

נושא: מכרז פומבי מס' 542/2025

מכרז פומבי מס' 542/2025 לתכנון, הקמה, הכנסה לתפעול ותחזוקה, של תחנות השנאה (תחנות משנה)

בדיפו ראשוניים, גלילות, וחולון בקו M1 של רשת המטרו בגוש דן של חברת נת"ע

הודעת הבהרה מס' 5 - מענה לשאלות הבהרה והבהרות יזומות

1. בהמשך לפרסום מסמכי מכרז פומבי מס' 542/2025 לתכנון, הקמה, הכנסה לתפעול ותחזוקה, של תחנות השנאה (תחנות משנה) בדיפו ראשוניים, גלילות, וחולון בקו M1 של רשת המטרו בגוש דן של חברת נת"ע (להלן: "המכרז") באתר החברה, מתכבדת נת"ע – נתיבי תחבורה עירוניים להסעת המונים בע"מ (להלן: "נת"ע" וגם "החברה") להודיע כדלקמן:

במסגרת הודעת הבהרה זו מתפרסמות בזאת למציעים -

- 1.1. הודעות הבהרה יזומות ותשובות ועדת המכרזים לשאלות הבהרה, כמפורט בטבלה המצ"ב כנספח א'.
- 1.2. בגדר הודעת הבהרה זו מצורפים:
 - 1.2.1. טפסים למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה, כאשר השינויים הנובעים מהבהרה זו מוטמעים במסמך בשינויי מהדורה כנספח ב';
 - 1.2.2. הסכם התקשרות, כאשר השינויים הנובעים מהבהרה זו מוטמעים במסמך בשינויי מהדורה כנספח ג';
 - 1.2.3. נספח ח' (ביטוח) להסכם ההתקשרות, כאשר השינויים הנובעים מהבהרה זו מוטמעים במסמך בשינויי מהדורה כנספח ד'.
 - 1.2.4. נספח א' (תנאים מיוחדים לביצוע העבודות) להסכם ההתקשרות, כאשר השינויים הנובעים מכלל ההבהרות מוטמעים במסמך בשינויי מהדורה כנספח ה'.
 - 1.2.5. מפרט הדרישות הכלליות לעבודות קבלניות, כאשר השינויים הנובעים מהבהרה זו מוטמעים במסמך בשינויי מהדורה כנספח ו'.
 - 1.2.6. טופס 10א' [קובץ כתב הכמויות], כאשר השינויים הנובעים מהבהרה זו מסומנים במסמך בצבע אדום כנספח ז'.
 - 1.2.7. פרק RECEIVING SUBSTATIONS (RSS) - AUXILIARY SYSTEMS REPORT למפרט הטכני, כאשר השינויים הנובעים מהבהרה זו מוטמעים במסמך בשינויי מהדורה כנספח ח'.

2. מסמכי הליך מעודכנים ומועדי המכרז

- 2.1. לאור עדכונים נוספים הצפויים להתבצע במסמכי ההליך, מסמכי הליך מעודכנים יחד עם סט מסמכים עדכני להגשה יועלו לאתר נת"ע בהמשך בגדר הודעת הבהרה נפרדת.
- 2.2. יחד עם מסמכי ההליך המעודכנים, כאמור בסעיף 2 לעיל, יעודכנו המועדים הבאים הנקובים בסעיף 3 למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה: המועד האחרון לשאלות הבהרה והגשת פרה -רולינג, מועד הגשת ההצעות וכן תוקף ההצעה וערבות ההצעה.

3. אלא אם נאמר אחרת, לכל המונחים והמושגים האמורים במכתב הבהרה זה תהיה הפרשנות כאמור במסמכי המכרז.



- הקו הישיר לעתיד
4. כל ההבהרות, השינויים והתיקונים האמורים בהודעת הבהרה זו, ייחשבו כחלק ממסמכי המכרז, והם גוברים על האמור במסמכי המכרז ו/או בהבהרה מוקדמת יותר.
5. המציע יחתום על הודעת הבהרה זו ויצרפה להצעתו.

בברכה,

נת"ע - נתיבי תחבורה עירוניים להסעת המונים בע"מ

חתימת מורשה/י חתימה במציע (ר"ת): _____ ; _____

חותמת המציע: _____



הקו הישיר לעתיד

נספח א'

נספח א' – מענה לשאלות הבהרה
הבהרות יזומות

מס'	אזכור רלוונטי במסמכי המכרז	השאלה/הבקשה	תשובה/הבהרה
1.	טופס 5(1) למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה	הבהרה יזומה	ראו עדכונים שנעשו בקובץ הטפסים לתנאים המיוחדים של ההזמנה המצורף כ נספח ב' להודעת הבהרה זו.
2.	סעיפים 5.20 ו- 7.4 להסכם ההתקשרות	הבהרה יזומה	בהתאם לתקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בנייה) (תיקון) התשפ"ו – 2025, ראו תיקונים לסעיפים הבאים בהסכם ההתקשרות – (1) נוסח סעיף 5.20 – יתוקן כך: "הוא יקיים תהליכי ניהול סיכונים הנדרשים בפרויקט בהתאם לאמור במפרט הדרישות הכלליות ו/או בהתאם להנחיות מנהל הפרויקט ולאמור ביתר מסמכי ההסכם, <u>נימלא אחר הוראת כל דין הנוגעת לבטיחות בעבודה, בלי לגרוע מחובותיו בנושא זה על פי מפרט הדרישות הכלליות או יתר הוראות ההסכם.</u>" (1) לאחר סעיף 7.3 ולפני סעיף 7.4 הקיימים – ישולב סעיף 7.4 בנוסח הבא: <u>"7.4. הקבלן יגיש לאישור נת"ע, בתוך 30 יום ממועד חתימת הסכם זה, כתנאי למתן צו התחלת עבודה, ולפני ביצוע עבודה כלשהי, תכנית בטיחות אשר תכלול התייחסות מפורטת לאמצעים ולמשאבים שיוקצו ע"י הקבלן לשם שמירה על הבטיחות באתר העבודות וסביבתו, וכן, לשיטות שינקטו על ידו להפחתת סיכוני בטיחות וכוח האדם שיועסק על ידו לשם כך. תכנית הבטיחות תיערך על פי הנחיות נת"ע ככל שיעודכנו מעת לעת, ולכל הפחות, בהתאם להוראת כל דין. נת"ע רשאית להורות לקבלן לתקן את תכנית הבטיחות ככל שלדעתה יידרש. הוראות תכנית הבטיחות תיחשבנה חלק בלתי נפרד מהסכם זה, והקבלן מתחייב לקיימן בקפדנות, בלי לגרוע מחובותיו האחרות לפי הסכם זה, ובמיוחד, בלי לגרוע מחובותיו למלא אחר כל דרישות</u>

מס'	אזכור רלוונטי במסמכי המכרז	השאלה/הבקשה	תשובה/הבהרה
			<u>הבטיחות והגהות שבמפרט הדרישות הכלליות והוראת כל דין. איחור בהגשת תוכנית הבטיחות תזכה את נת"ע בפיצוי מוסכם של 1,000 ש"ח לכל יום, בנוסף לכל סעד אחר המגיע לה בגין הפרת הסכם.</u>"
			ראו תיקון לסעיפים הבאים להסכם ההתקשרות המצורף כנספח ג' להודעת הבהרה זו – (1) נוסח סעיף 10.5 – יתוקן כך : "הקבלן יהא רשאי להסתייג מכל פרט מהפרטים שירשמו על ידי מנהל הפרויקט, וזאת בתוך 7 ימים ממועד רישומם ביומן. הסתייגותו של הקבלן תירשם אף היא ביומן. לא הודיע הקבלן על הסתייגות כאמור לעיל או לא חתם על היומן, רואים אותו כמי שאישר את נכונות הפרטים הרשומים ביומן, ואת הסכמתו לכך שרישומים אלה ישמשו ראיה ביחס לנכונות העובדות הכלולות בהם, והכל מבלי לגרוע מן האמור להלן".
			(2) הפסקה האחרונה בסעיף 42.5 – תתוקן כך : <u>"מובהר ומוסכם כי נת"ע רשאית לנהוג בהתאם לכל האמור בסעיף 42 זה ביחס לפרויקט בכללותו, או רק ביחס לחלק ממנו, על פי שיקול דעתה המוחלט. נקיטת איזו מהפעולות הנ"ל לא תקים לקבלן עילת תביעה בעניין כלשהו נגד נת"ע, ולא תגרע מזכויותיה האחרות על פי הסכם או דין. מבלי לגרוע מכלליות האמור מובהר כי הקבלן לא יהיה זכאי לתבוע את אכיפת ההתקשרות או את ביצוע הפרויקט, חרף החלטת נת"ע לפעול כאמור בסעיף זה (או כל מחלוקת בנוגע אליה), והסעד היחיד אשר יעמוד לרשותו הוא סעד של פיצויים."</u>
			(3) נוסח סעיף 44.9 – יתוקן כך : "נת"ע רשאית לקבוע, בנספח התנאים המיוחדים, כי <u>במועד תשלום החשבון הסופי כאמור בסעיף 50.6 להלן</u> ישולם לקבלן תגמול בגין היעדר תביעות לפי ההסכם, וזאת בסכום שייקבע על ידה מראש ויירשם בנספח התנאים המיוחדים. אם נקבע תגמול מיוחד כאמור, יהא תשלומו מותנה בחתימת הקבלן (ובמקרה של מיזם משותף – כל אחד מחברי המיזם המשותף) על כתב ויתור בלתי מסויג בנוסח המצורף להסכם זה כנספח ב',

מס'	אזכור רלוונטי במסמכי המכרז	השאלה/הבקשה	תשובה/הבהרה
			וכן בכך שהקבלן לא פתח אן יפתח כנגד נת"ע, תוך כדי ביצוע העבודות, או לאחר מכן, בכל הליך משפטי שעילתו תשלום תמורה נוספת בגין עבודה שבוצעה מעבר לזו שנת"ע אישרה ו/או תשלום פיצוי כלשהו בגין עיכובים, שיבושים, החזר הוצאות, עלויות חריגות, תביעות וכיוצא באלה עניינים שנת"ע קבעה בהחלטה מנומרת כי אין לקבלן זכאות לקבלם."
			(4) נוסח סעיף 47.3 – יתוקן כך : "התשלום בעד עבודות יומיות יחושב לפי מחיר שעת העבודה לפי סוג העובד או הכלי כפי שמפורט בכתב הכמויות, או במחירון דקל לעבודות בניה ותשתית במהדורתו האחרונה למועד ביצוע העבודות היומיות, בהפחתת 10% אם אין מחיר כאמור בכתב הכמויות. מספר שעות העבודה לחיוב, בכל יום, יהיה לפי קביעת מנהל הפרויקט. עבור עובדים או ציוד שאינם מפורטים במחירון דקל הנ"ל יחולו הוראות סעיף 52."
			(5) נוסח סעיף 61.6 – יתוקן כך : "מבלי לגרוע מכלליות האמור בהסכם זה, נת"ע תהיה רשאית לבטל <u>לאלתר</u> את ההסכם, או כל חלק ממנו, <u>לאלתר</u> ולסלק את ידו של הקבלן מאתר העבודות, כאמור בסעיף 42 להסכם זה. <u>מובהר ומוסכם כי בכל מקרה שבו נת"ע החליטה לבטל את ההסכם או כל חלק ממנו, לא תהיה לקבלן זכות לדרוש את אכיפת ההסכם באופן זמני או קבוע (חרף כל מחלוקת בנושא זה), והסעד היחיד שהקבלן יהא זכאי לקבל, אם וכאשר יתברר כי נת"ע לא פעלה לפי דין, הוא סעד של פיצויים."</u>

מענה לשאלות הבהרה

מס'	אזכור רלוונטי במסמכי המכרז	השאלה/הבקשה	תשובה/הבהרה
4.	כללי	טרם הועלו מסמכי מכרז עדכניים לאתר.	סט מסמכים מעודכן פורסם במסגרת הודעת הבהרה מס' 4. בנוסף, ראו עדכונים שנעשו במסמכים המצורפים <u>כנספחים ב'-ח'</u> להודעת הבהרה זו.
5.	סעיף 3 למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה	המזמינה מתבקשת לאשר דחייה של מועד הגשת ההצעות במכרז, הקבוע נכון למועד זה ליום 17.05.2026 בשעה 13:00.	ראו לעניין זה סעיף 2 למכתב הנלווה להודעת הבהרה זו בדבר פרסום עדכון מועדי ההליך.
6.	טופס מס' 10א' (קובץ כתב הכמויות)	בהמשך להבהרות האחרונות שהתקבלו, נבקשכם לצרף קובץ הצעה כספית מעודכן עבור T537E-1_00.	המבנה הנוסף של חח"י כלול בחלק הפאושלי של תחמ"ש גלילות. בנוסף, ראו לעניין זה טופס 10א' [קובץ כתב הכמויות] המצורף <u>כנספח ז'</u> להודעת הבהרה זו.
7.	טופס מס' 10א' (קובץ כתב הכמויות)	בסעיף 1019 מוגדר בסיס הלוח הכולל 13 עמודות, אך בהתאם להבהרה האחרונה הלוח כולל 25 תאים. קיים פער משמעותי בכמויות ובעבודות העיגון והפילוס הנדרשות. אנא הבהירו עבור אילו 13 עמודות מדובר בסעיף המקור, והאם יש לעדכן את הסעיף ל-25 יחידות.	ראו לעניין זה הבהרה מס' 14 להודעת הבהרה מס' 3 – מספר עמודות היציאה עבור לוחות MVP עודכן ל-22 תאים. ראו לעניין זה עדכון בטופס 10א' [קובץ כתב הכמויות] המצורף <u>כנספח ז'</u> להודעת הבהרה זו.
8.	טופס מס' 10א' (קובץ כתב הכמויות)	בהמשך לבחינת מסמכי המכרז עבור לוחות מתח גבוה (33kV), נמצא כי קיימת אי-התאמה בין התוכניות הטכניות לבין כתב הכמויות: לפי התוכניות, נדרש מפסק כניסה (Incomer) אחד בלבד עבור כל לוח, כך שעבור שני הלוחות הכמות הכוללת היא שני מפסקים. עם זאת,	בהתאם לאמור בתוכניות הרלוונטיות, נדרשים 4 מפסקי כניסה - שני מפסקים עבור כל לוח.

	בסעיפים 1021 ו-1022 בטופס הצעת המחיר מופיעה כמות של שני מפסקי כניסה לכל לוח (ארבעה בסך הכל). אנא הבהירו מהי הכמות הנדרשת.		
9.	טופס מס' 10א' (קובץ כתב הכמויות)	בסעיפים 1008-1014 בקובץ כתב הכמויות, נדרש תמחור נפרד עבור כל שדה ה-GIS. נבקש לאחד סעיפים אלו לסעיף גלובלי אחד בטופס ההצעה הכספית, בהתאם לתצורה הנדרשת בתוכניות.	יש לתמחר כפי שמופיע בכתב כמויות.
10.	סעיף 1.1.4 לנספח ח' – ביטוח להסכם ההתקשרות	בפוליסה לביטוח עבודות קבלניות נדרשת תקופת הרצה בת 90 יום. מבוקש לתקן זאת לתקופת הרצה בת 30 יום.	סעיף 1.1.4 יבוטל. בהתאם, הדרישה לתקופת הרצה באישור הביטוח תבוטל. ראו נספח ביטוח מעודכן המצורף כנספח ד' להודעת הבהרה זו.
11.	סעיף 1.1.7.2 לנספח ח' – ביטוח להסכם ההתקשרות	נבקש למחוק את הדרישה בסעיף זה לכך שביטוח העבודות הקבלניות יכלול הוראה שבמקרה בו תופסק ההתקשרות ביטוח העבודות הקבלניות ימשיך לחול ויכסה את נת"ע והגורמים הנוספים שצוינו בסעיף בכפוף להמשך תשלום יתרת הפרמיה.	הבקשה נדחית.
12.	סעיפים 1.3.4 ו-3.1 לנספח ח' – ביטוח להסכם ההתקשרות	נבקש למחוק את הדרישה שביטוחי הקבלן יכללו את נת"ע כמבוטח נוסף בפוליסות (ולא רק בפוליסה הקבלנית). זאת מאחר ונראה על פניו כי הדרישה אינה תואמת את הנדרש בסעיפים אחרים בנספח הביטוח, כמו למשל בסעיף 1.2.3 להרחב שיפוי בביטוח אחריות מקצועית, ובאישור הביטוח בו נדרשו קודים 304 ו-321 בלבד בביטוח אחריות מקצועית וחבות מוצר להרחבי שיפוי בלבד.	הבקשה נדחית.

13.	סעיף 1.2.5 לאישור 1 נספח ח' – ביטוח להסכם ההתקשרות	ביטוח אחריות מקצועית – השתתפות עצמית מקסימלית – נבקש לתקן כך שבמקום "300,000 ₪" יצוין "2,000,000 ₪".	הבקשה נדחית.
14.	סעיף 1.3.2 לאישור 1 נספח ח' – ביטוח להסכם ההתקשרות	פרק א' - הרחבת רכוש עליו עובדים – נבקש לתקן את גבולות האחריות ל-4,000,000 ₪.	הבקשה נדחית.
15.	סעיף 1.3.3 לאישור 1 נספח ח' – ביטוח להסכם ההתקשרות	ביטוח חבות מוצר – השתתפות עצמית מקסימלית – נבקש לתקן כך שבמקום "300,000 ₪" יצוין "2,000,000 ₪".	הבקשה נדחית.
16.	סעיף 1.3.3 לאישור 1 נספח ח' – ביטוח להסכם ההתקשרות	פרק א' - הרחבת רכוש סמוך – נבקש לתקן את גבולות האחריות ל-4,000,000 ₪.	הבקשה נדחית.
17.	סעיף 1.3.4 לאישור 1 נספח ח' – ביטוח להסכם ההתקשרות	פרק א' - הרחבת רכוש בהעברה ואחסנה – נבקש לתקן את גבולות האחריות ל-2,500,000 ₪	הבקשה נדחית.
18.	סעיף 1.3.5 לאישור 1 נספח ח' – ביטוח להסכם ההתקשרות	הרחבת ציוד קל, מתקנים, מבני עזר - נבקש לתקן את גבולות האחריות ל-1,000,000 ₪ ומקסימום לפריט בציוד קל ל-50,000 ₪.	הבקשה נדחית.
19.	סעיף 1.3.6 לאישור 1 נספח ח' – ביטוח להסכם ההתקשרות	פרק א' – פינוי הריסות – נבקש לתקן את גבולות האחריות ל-5% משווי העבודות.	הבקשה נדחית.

20.	סעיף 1.3.7 לאישור 1 נספח ח' – ביטוח להסכם ההתקשרות	פרק א' – הוצאות תכנון, מדידה, פיקוח והשגחה של אדריכלים, מהנדסים – נבקש לתקן את גבולות האחריות ל-5% משווי העבודות.	הבקשה נדחית.
21.	סעיף 1.3.10 לאישור 1 נספח ח' – ביטוח להסכם ההתקשרות	פרק א' – הרחבת נזק ישיר מתכנון, חומרים ועבודה לקויים – נבקש לתקן את גבולות האחריות ל-5% משווי העבודות מקסימום 8 מיליון ₪.	הבקשה נדחית.
22.	סעיף 1.3.11 לאישור 1 נספח ח' – ביטוח להסכם ההתקשרות	סעיף 1.3.11 – פרק א' - הרחבת תיקונים זמניים – נבקש לתקן את גבולות האחריות ל-500,000 ₪.	הבקשה נדחית.
23.	סעיף 1.3.12 לאישור 1 נספח ח' – ביטוח להסכם ההתקשרות	פרק א' - הרחבת הוצאות לזירוז כינון הנזק – נבקש לתקן את גבולות האחריות ל-500,000 ₪.	הבקשה נדחית.
24.	סעיף 1.4.2 לאישור 1 נספח ח' – ביטוח להסכם ההתקשרות	פרק א' - השתתפות עצמית בפרק א' בגין נזקי טבע – נבקש לתקן ל-5% מהנזק מינימום 100,000 ₪ ומקסימום 200,000 ₪.	הבקשה נדחית.
25.	סעיף 1.4.3 לאישור 1 נספח ח' – ביטוח להסכם ההתקשרות	פרק א' - השתתפות עצמית בפרק א' לנזק ישיר מתכנון לקוי/עבודה לקויה/חומרים לקויים – נבקש לתקן ל-10% מתגמולי הביטוח (מינימום 200,000 ₪ מקסימום 400,000 ₪).	הבקשה נדחית.
26.	סעיף 2.3.2 לאישור 1 נספח ח' – ביטוח להסכם ההתקשרות	פרק ב' - השתתפות עצמית בפרק ב' לנזק עקיף מכבלים ומתקנים תת קרקעיים – נבקש לתקן ל-10% מתגמולי הביטוח מינימום 50,000 ₪ מקסימום 200,000 ₪.	סעיף 2.3.2 - השתתפות עצמית בגין נזק עקיף מכבלים מתקנים תת קרקעיים - יוגדר סכום מקסימלי 400,000 ₪. ראו נספח ביטוח מעודכן המצורף כנספח ד' להודעת הבהרה זו.

27.	סעיף 2.4.3 לאישור 1 נספח ח' – ביטוח להסכם ההתקשרות	פרק ב' - נזק עקיף מפגיעה במתקנים תת קרקעיים – נבקש לתקן את גבולות האחריות ל- 5,000,000 ₪.	הבקשה נדחית.
28.	סעיף 2.4.4 לאישור 1 נספח ח' – ביטוח להסכם ההתקשרות	פרק ב' - הרחבת רעד והחלשת משען – נבקש לתקן את גבולות האחריות ל-5,000,000 ₪.	הבקשה נדחית.
29.	אישור 2 נספח ח'(1) להסכם ההתקשרות	נבקש את השינויים המפורטים: א. בשם המבוטח נבקש למחוק את המילים "קבלנים וקבלני משנה" ובמקום להוסיף קוד 317 ולידו המילים "קבלנים וקבלני משנה" בביטוח כל הסיכונים עבודות קבלניות, צד שלישי וחבות מעבידים. ב. נבקש למחוק את קוד 324 (מוטב לתגמולי ביטוח). ג. ביטוח צד ג' – נבקש למחוק קודים 340 (רעידות והחלשת משען) ו-341 (נזק עקיף ממתקנים תת קרקעיים) מאחר ומדובר בכפילות עם ההרחבות שצוינו במפורש באישור עם גבולות אחריות ספציפיים.	הבקשה נדחית. יובהר כי תתקבל הרחבה "317 (קבלנים וקבלני משנה)" בכל פרקי פוליסת העבודות הקבלניות, כחלופה להכללת "קבלנים וקבלני משנה" תחת "שם המבוטח".
30.	כרך טכני – כללי	בהבהרה יזומה 2 להודעת הבהרה מס' 3 מצוין שמצורף נספח ג' תחת התיקייה של תחמ"ש גלילות ובו מפרט מבנה חח"י אך זה לא צורף. נבקש לקבל את הנספח הנ"ל.	מפרט מבנה חח"י צורף תחת התיקייה של תחמ"ש גלילות, כאמור בהבהרה יזומה 2 להודעת הבהרה מס' 3. יש להיכנס לתוכניות של הודעת הבהרה מס' 3, להיכנס לתיקיית גלילות, תיקיית Glilot IEC building - Civil, תיקיית Specification ושם נמצא מפרט מבנה חח"י.

31.	כרך טכני – כללי דיסציפלינת קונסטרוקציה (קידוד (STR).	תוכניות ברזל זיון סופקו במסגרת מסמכי המכרז רק עבור תחמ"ש גלילות וראשונים ולא סופקו עבור תחמ"ש חולון. נבקש להשלים תוכניות אלו.	תוכניות ברזל זיון של תחמ"ש חולון פורסמו כחלק מהתכנון במסגרת הודעת הבהרה מס' 3. מבלי לגרוע מן האמור לעיל, ובהתאם להוראות הסכם ההתקשרות, על הקבלן להשלים כל תכנית שתידרש לצורך ביצוע העבודות.
32.	תוכניות - כללי	ישנה אי התאמה בתוכניות של תחמ"ש חולון : • במודל RVT מופיע קיר גדר בלי בליטה משמעותית מעל הקרקע. • בתוכנית LAN ניתן לראות קיר גדר כמו חגורת בטון (בלי רגל). • בתוכניות של ROADS מופיע קיר רגל. נדרשת הבהרה מה נדרש לתמחר כפרט לגדר?	יש לעבוד לפי תוכניות הבאות : M1-MET-DEA-M1032-RS01-STR-ATG-TS203-01 M1-MET-DEA-M1032-RS01-STR-ATG-PL202-01
33.	תוכניות - כללי	נדרשת הבהרה לגבי תוכניות תחמ"ש גלילות : קיר הדיפון מופיע בתוכניות הPDF, ראו תוכנית M1-MET-DEA-M1056-RS01-STR-ZZZ- PL-01.PDF. עם זאת, הוא לא מופיע במודל REVIT. נבקש לקבל הבהרה האם אכן נדרש לבנות קיר דיפון זה?	כן, נדרש לבנות קיר דיפון זה. נא לעבוד לפי התוכנית.
34.	תוכניות - כללי	חסר מידע בתוכניות הקונסטרוקציה והאדריכלות עבור סככה/מבנה למשאבות ועבור ביסוס למאגר המים.	בהתאם להוראות סעיף 6 (תכנון) להסכם ההתקשרות, הקבלן ישלים כל מידע תכנוני נדרש לצורך ביצוע תכנון מלא של הפרויקט. בהתאם, המידע התכנוני הנדרש בקשר עם הרכיבים שבשאלה יושלם על ידי הקבלן במסגרת ביצוע תכנון הפרויקט.
35.	תוכניות - כללי	נבקש כי על גבי התוכניות יסומנו באופן ברור ומפורש גבולות שטח העבודה, לרבות דרכי גישה, תעלות ניקוז, כבישים ותשתיות נלוות.	גבולות האתר, כולל הדרכי גישה, מסומנים בתוכניות אתר התארגנות שפורסמו בהודעת הבהרה מס' 3. גלילות :

M1-MET-DEA-M1056-RS01-LAN-ATG-PL-02-02-ATAR חולון: M1-MET-DEA-DET-M1032-ST01-TTA-ATG-PL10X-101 ראשונים: M1-MET-DEA-DET-M1302-RS01-WOR-AAA-PL-01			
תחמ"ש גלילות - מדידה של מצב קיים מופיעה ברקע של התוכניות, זה המפלס הטופוגרפי שיימסר. תחמ"ש חולון - מדידה של מצב קיים מופיעה ברקע של התוכניות, זה המפלס הטופוגרפי שיימסר. תחמ"ש ראשונים - העבודה תימסר לאחר עבודות חפירה של קבלן הדיפו, המפלס יהיה בין 4.2-4.5 כפי שמופיע ברקע בתוכניות ROA.	נבקש להבהיר באיזה מפלס טופוגרפי יימסר שטח העבודה לזוכה בכל אחת מהתחמ"שים, לרבות האם השטח יימסר לאחר עבודות יישור, חפירה או כפי שהוא?	תוכניות - כללי	36.
בשלושת התחמשים פרטי הגדר ההיקפית מופיעים בתוכניות אדרכילות נוף עם הקידוד LAN.	נבקש להבהיר היכן מופיעים במסמכי המכרז פרטי הגדר ההיקפית בכל אחת מהתחמ"שים, לרבות מיקום מדויק, סוג הגדר, וגובה.	תוכניות - כללי	37.
תחמ"ש גלילות: M1-MET-DEA-M1056-RS01-STR-ZZZ-PL-01 תחמ"ש חולון: M1-MET-DEA-M1032-RS01-STR-AAA-DT036 מבלי לגרוע מן האמור לעיל, ובהתאם להוראות הסכם ההתקשרות, על הקבלן להשלים כל תכנית שתידרש לצורך ביצוע העבודות.	נבקש להבהיר האם קיים קיר תומך היקפי בכל אחת מהתחמ"שים. במידה וכן, היכן מופיעים פרטיו במסמכי המכרז?	תוכניות - כללי	38.
בתחמ"ש חולון קיימת תשתית שיש להעתיק אותה, כפי שבא לידי ביטוי במסמכי המכרז.	נבקש להבהיר האם קיימות תשתיות בשטח אחד מהפרויקטים אשר נדרש להעתיקן?	תוכניות - כללי	39.

			מבלי לגרוע מן האמור לעיל, ובהתאם להוראות הסכם ההתקשרות, על הקבלן להשלים כל תכנית שתידרש לצורך ביצוע העבודות.
40.	תוכניות - כללי	נבקש לקבל הבהרה ביחס לאופן ההתחברות לתשתיות חיצוניות בכל אחת מהתחמ"שים, וכן לקבל הפנייה לתוכניות ולמפרטים הרלוונטיים המגדירים את נקודות החיבור.	תחמ"ש חולון : M1-MET-DEA-IMD-M1032-ST01-WAS-AAA-PL-pl-01 תחמ"ש גלילות : M1-MET-DEA-M1056-RS01-WAS-AAA-PL001 ראשונים : M1-MET-DEA-M1302-RS01-PUM-L00-PL005 מבלי לגרוע מן האמור לעיל, ובהתאם להוראות הסכם ההתקשרות, על הקבלן להשלים כל תכנית שתידרש לצורך ביצוע העבודות.
41.	תוכניות - כללי	נבקש להבהיר האם קיים תכנון מפורט לבניין שנוסף בתחמ"ש גלילות. ככל שכן, היכן ניתן לעיין במסמכים אלה?	כחלק מהודעת הבהרה מס' 3 פורסם תכנון רפרנס בלבד למבנה הנוסף של חח"י. על הקבלן להשלים את התכנון לתכנון מפורט לביצוע ולקבל את האישורים הנדרשים, זאת כמפורט בהבהרה יזומה 2 להודעת הבהרה מס' 3. יש להיכנס לתוכניות של הודעת הבהרה מס' 3, להיכנס לתיקיית גלילות, תיקיית Glilot IEC building - Civil, תיקיית Specification ושם נמצא מפרט מבנה חח"י. מבלי לגרוע מן האמור לעיל, ובהתאם להוראות הסכם ההתקשרות, על הקבלן להשלים כל תכנית שתידרש לצורך ביצוע העבודות.
42.	תוכניות - כללי	נבקש לקבל הבהרה האם יש הגבלת בנייה לגובה בכל אחת מהתחמ"שים ו/או המתקנים שנבנים בחצר וסביבת התחמ"שים.	לא ידוע על הגבלת גובה. עם זאת, יובהר כי שינוי המבנה ידרוש תיקון/הגשה חוזרת של ההרשאה.

43.	תוכניות - כללי	האם קיימת נקודת התחברות לחשמל זמני עבור שלב ההקמה? במידה וכן, נא לפרט מהו מתח ההזנה הזמין ומהו הזרם המקסימלי המוקצה?	כל התשתיות הזמניות הדרושות לצורך תקופת ההקמה הם באחריות הקבלן.
44.	דוח בטיחות באש ביחס לכל אחד מהתחמ"שים	בקבצים: גלילות- M1-MET-NTA-HSA-APP-000007-01 ראשונים- M1-MET-NTA-HSA-APP-000005-01 חולון – M1-MET-NTA-HSA-APP-000008-00 מופיעים מאגרים מים בנפחים שונים בתוכנית התנוחה (150 ו-605 מ"ק). לעומת זאת, בסעיף 7 לנספח הבטיחות של כל תחמ"ש ובסכימות המים, מוצג מאגר של 750 מ"ק בכל תחמ"ש. אנא הבהירו לאיזה נפח יש להתייחס בתכנון?	יש להתייחס לנפח המוצג בסכמה. מבלי לגרוע מן האמור לעיל, ובהתאם להוראות הסכם ההתקשרות, על הקבלן להשלים כל תכנית שתידרש לצורך ביצוע העבודות.
45.	מפרט הדרישות הכלליות לעב' קבלניות - פרק 27 סעיף 27.13.2.3 סעיף קטן 3	המפרט מתייחס לשלושת התחמ"שים. נבקש לקבל הבהרה האם הסכום המדובר בסעיף בסך 30,000 ₪ לחודש עבור הארכת תקופת האחזקה ב 12 חודשים נוספים מתייחס לכל תחמ"ש בנפרד?	הסכום מתייחס לשלושת התחמ"שים יחד. ראו עדכון סעיף 27.13.2.3 (3) במפרט הדרישות הכלליות לעבודות קבלניות המצורף כנספח ו' להודעת הבהרה זו: "יחד עם זאת, נת"ע שומרת על זכותה להאריך את תקופת התחזוקה בתקופה נוספת בת 12 חודשים נוספים וזאת תמורת תשלום בסך 30,000 ש"ח/חודש <u>לשלושת התחמ"שים יחד</u> ". בנוסף, תשומת לב לתיקון בסעיף 5 לטבלה בנושא תחזוקה משמרת במסמך התנאים המיוחדים המצורף כנספח ה' להודעת הבהרה זו: "5. תמורה חודשית במקרה של הארכת תקופת התחזוקה המשמרת: ככל והשלמת א"ד LS 6.2 נמנעה שלא בגין מעשה או מחדל של הקבלן אזי הקבלן

			יהיה זכאי החל מחודש ה – 37 ועד השלמת א"ד, לתמורה חודשית כוללת בסך 30,000 ₪ עבור שלושת התחמ"שים (לא כולל מע"מ והתייקרויות שיתווספו בהתאם להוראות ההסכם) עבור : א. תחזוקת שתי החצרות (חח"י ונת"ע) ; ו- ב. הארכת אחריות היצרן לציוד."
46.	מפרט מלווה מבנה חח"י גלילות	בהמשך להוספת המבנה החדש של חברת החשמל לפרויקט, נבקש לקבל תוכנית חד-קווית ולכלול את כל הציוד הנדרש להזנה ולתפעול המבנה החדש, כולל פירוט הגנות, חתכי כבלים ולוחות חשמל רלוונטיים. נבקש לסמן בתוכנית החד-קווית ובתוכנית המבנה את חלוקת האחריות על הציוד.	תוכנית חד קווית צורפה לתוכניות שהופצו כחלק מהודעת הבהרה מס' 3. מבלי לגרוע מן האמור לעיל, ובהתאם להוראות הסכם ההתקשרות, על הקבלן להשלים כל תכנית שתידרש לצורך ביצוע העבודות.
47.	תוכנית תחמ"ש גלילות T537E-1_00	בתוכנית T537E-1_00 מסומנות באדום תשתיות עבור kV CAPACITORS BANKS IEC024 ו-kV NEUTRAL POINT IEC024. אנא הבהירו האם ביצוע התשתיות עבור הציוד הנ"ל נכלל בהיקף העבודה של הקבלן. במידה וכן, נבקש לקבל פרטים טכניים מלאים של הציוד לצורך תכנון התשתיות הנדרשות. כמו כן, אנא הבהירו מהי משמעות הסימון בצבע ירוק בתוכנית? ככל שהסימון הירוק מעיד על אחריות המזמין, נבקש לעדכן בהתאם גם את הציוד הממוקם במבנה החדש שנוסף עבור חברת החשמל.	תוכנית T537E-1_00 היא תוכנית של חח"י. על הקבלן לבצע את התשתיות עבור הציוד בתוכנית. קבלת פרטים הקשורים בתוכנית לכל צורך שהוא, לרבות ביצוע התכנון של הפרויקט בידי הקבלן, ייעשה על ידי הקבלן אל מול חח"י. בהתאם, כל פרט הנדרש מחח"י באשר לציוד המותקן על ידה יתקבל גם הוא על ידי הקבלן במישרים אל מול חח"י במהלך וכחלק מתכנון הפרויקט על ידו. אלמנטים של הנדסה אזרחית בתוכנית המסומנים בירוק כלולים בתכולת הקבלן. מבלי לגרוע מן האמור לעיל, ובהתאם להוראות הסכם ההתקשרות, על הקבלן להשלים כל תכנית שתידרש לצורך ביצוע העבודות.
48.	תחמ"ש ראשוניים תוכניות	תחמ"ש הראשוניים : קיימת תוכנית עבור חתך 9, אך מיקום חתך זה לא מסומן על גבי שאר תוכניות התנוחה של	בתוכנית M1-MET-DEA-M1302-RS01-STR-SPL-PL-01 לא מופיע סימון של חתך 9.

תוכנית M1-MET-DEA-M1302-RS01-STR-AAA-SC-09 לא קיימת. יש להתעלם מחתך 9. מבלי לגרוע מן האמור לעיל, ובהתאם להוראות הסכם ההתקשרות, על הקבלן להשלים כל תכנית שתידרש לצורך ביצוע העבודות.	הפרויקט, כגון M1-MET-DEA-M1302- RS01-STR-SPL-PL-01 נבקש לקבל הבהרה לגבי פרט זה.	M1-MET-DEA-M1302-RS01-STR-SPL-PL-01 M1-MET-DEA-M1302-RS01-STR-AAA-SC-09	
התוכניות המפורטות הופצו במסגרת הודעת הבהרה מס' 4.	ברשימת התוכניות מופיעות 4 תוכניות לפרטי איטום. תוכניות בגרסה 1.0 מופיעות כ- WTP בעמודת "תחום מקצועי". התוכניות הנ"ל לא הופצו ע"י נת"ע במסגרת הודעת הבהרה מס' 3.	רשימת תוכניות - M1032- HOLON SUBSTATION - Drawing list : Drawing list תוכניות לפרטי איטום	49.
המפרט הטכני של האבטחה הינו חלק מהמפרט הטכני של כל תחנת משנה, ומערכת CCTV הכלולה בתכנון ובמפרט הטכני של מערכת האבטחה (SEC) נכללת בתכולת עבודת הקבלן.	<i>"The CCTV system shall be designed and implemented by RSS Infra 2 contractor based on the below requirements."</i> אנא הבהירו האם מערכת CCTV כלולה בתכולת הפרויקט?	RECEIVING SUBSTATIONS (RSS) – AUXILIARY SYSTEMS REPORT תוכנית M1-MET- NTA-DGN-RPT- 000147 CCTV SYSTEM 3.3	50.
המפרט הטכני של האבטחה הינו חלק מהמפרט הטכני של כל תחנת משנה.	<i>"The detailed information regarding the system architecture and technical specification will be provided in the separate "Security System" document"</i>	RECEIVING SUBSTATIONS (RSS) – AUXILIARY SYSTEMS REPORT	51.

	<i>provided by RSS Infra 2 contractor as submitted with the package”.</i> אנא ספקו.	M1-MET- תוכנית NTA-DGN-RPT- 000147 CCTV SYSTEM 3.3	
ראו מפרט הטכני של תכנון מערכת האבטחה (SEC).	<i>“The Closed-Circuit Television (CCTV) Camera shall be Monitored and Recorded from a Local room in the RSS and shall be predisposed to be connected to the Mainline CCTV System and to the OCC/BOCC.”</i> אנא ציינו את מיקום ה-CCTV ו-ACID HMI בכל פריסות האבטחה.	RECEIVING SUBSTATIONS (RSS) – AUXILIARY SYSTEMS REPORT Security System Substation General Layout M1-MET-NTA-DGN- RPT-000147 3.3 CCTV SYSTEM M1-MET-DEA- M1056-RS01-SEC- AAA-L00-PL001-01 M1-MET-DEA- M1032-RS01-SEC- AAA-L00-PL001-01 M1-MET-DEA- M1302-RS01-SEC- AAA-L00-PL001	.52

א. גילוי עשן ראשי ויזום אזעקת אש שייכים למערכת גילוי והגנת האש הייעודית, ולא למערכת CCTV. ב. אזעקות אש/עשן תיוזמנה על ידי מערכת גילוי והגנת האש הייעודית. יסופקו פונקציות ניתוח וידאו אשר עשויות לתמוך באינדיקציית אירועים משלימה בלבד. ניתן לממשק ל-SCADA אותות אזעקה/סטטוס ראשיים ומרכזיים הקשורים לאש ככל שיידרש.	<i>“The CCTV system shall generate alarms to FMS and to SCADA in case of smoke detection by VA”.</i> א. אנא הבהירו האם גילוי עשן ראשי ויזום אזעקת אש משויכים למערכת הייעודית של גילוי והגנת האש או למערכת ה-CCTV. ב. אנא הבהירו כיצד אזעקות אש עשן תופעלנה באופן יזום על ידי מערכת האש הייעודית.	RECEIVING SUBSTATIONS (RSS) – AUXILIARY SYSTEMS REPORT תוכנית M1-MET-NTA-DGN-RPT-000147 3.3 CCTV SYSTEM 3.3.1 General	.53
“CCTV shall be designed to have no single-point-of-failure” ו-CCTV central system shall be designed to have no single-point-of-failure” הינן ברמת ארכיטקטורת המערכת, כלומר שמערכת ה-CCTV תתוכנן כך שכשל של רכיב מרכזי יחיד, נתיב תקשורת, או אלמנט קריטי משותף אחר לא יגרום לאובדן פונקציונליות כוללת של המערכת. מערכת CCTV תתוכנן ללא נקודות כשל יחידות בצידו מרכזי, ארכיטקטורת חשמל ותקשורת; דרישה זו אינה מרמזת על הכפלת כל התקן שטח בודד כגון מצלמות, אלא אם נדרש במפורש.	<i>“The CCTV shall be designed to have no single-point-of-failure”.</i> <i>“The CCTV central system shall be designed to have no single-point-of-failure”.</i> אנא הבהירו את הדרישה.	RECEIVING SUBSTATIONS (RSS) – AUXILIARY SYSTEMS REPORT תוכנית M1-MET-NTA-DGN-RPT-000147 3.3 CCTV SYSTEM 3.3.1 General 3.3.4 Technical Requirements	.54
לעניין זה ראו מפרט הטכני של תכנון מערכת האבטחה (SEC).	<i>“The CCTV system shall provide full coverage of the insides and Outside of Receiving Substation (RSS) Premises”.</i>	RECEIVING SUBSTATIONS (RSS)	.55

	הקצאת מצלמות אבטחה תתבסס על פריסות אבטחה כלליות שסופקו ועל נוהג ישראלי לאזורים קריטיים. אזורים שאינם קריטיים ואזורים פנימיים של משרד הביטחון לא יכוסו. אנא אשרו את הבנתנו.	– AUXILIARY SYSTEMS REPORT Security System Substation General Layout M1-MET-NTA-DGN-RPT-000147 3.3 CCTV SYSTEM 3.3.3 Functional and Interface requirements M1-MET-DEA-M1056-RS01-SEC-AAA-L00-PL001-01 M1-MET-DEA-M1032-RS01-SEC-AAA-L00-PL001-01 M1-MET-DEA-M1302-RS01-SEC-AAA-L00-PL001	
לעניין זה ראו מפרט הטכני של תכנון מערכת האבטחה (SEC).	<i>“The CCTV system shall provide on demand and on automatic switch and focus camera to related area in case of any Automatic Access and Intrusion Control (ACID) opening door detection”</i>	RECEIVING SUBSTATIONS (RSS) – AUXILIARY SYSTEMS REPORT	.56

	היכן מסופקת מצלמת טלוויזיה במעגל סגור?	Security System Substation General Layout M1-MET-NTA-DGN-RPT-000147 3.3 CCTV SYSTEM 3.3.3 Functional and Interface requirements M1-MET-DEA-M1056-RS01-SEC-AAA-L00-PL001-01 M1-MET-DEA-M1032-RS01-SEC-AAA-L00-PL001-01 M1-MET-DEA-M1302-RS01-SEC-AAA-L00	
הסעיף נכון. כוונת הדרישה אינה להגביל לכידת פונקציונליות אפשרית של ניתוח וידאו/מעקב אחר אדם מתכולת SCADA המקומי של RSS, אלא גם לספק את הפונקציונליות מ-OCC/BOCC.	<i>“The person tracking function activation by OCC/BOCC staff, shall provide the live video stream of the required cameras to allow following the tracked person”.</i> OCC/BOCC אינו במסגרת תכולת קבלן ה-RSS. אנא תקנו.	RECEIVING SUBSTATIONS (RSS) – AUXILIARY SYSTEMS REPORT M1-MET-NTA-DGN-RPT-000147 3.3 CCTV SYSTEM 3.3.3 Functional and Interface requirements	57.

נתוני CCTV של RSS צריכים להיות מועברים דרך OCC/BOCC באמצעות BTN – זאת לפי דרישת הבקר או גורמים חיצוניים אחרים. התכנון יתמוך בדרישה זו.	<i>“Remote monitoring of the CCTV Camera at Receiving Substation (RSS) from the OCC and BOCC shall be possible once the local system will be connected to OCC/BOCC”.</i> אנא ספקו נתונים טכניים אודות מערכת האבטחה OCC/BOCC כדי לאפשר העברת נתונים. בנוסף, <i>“Such possibility shall also be available to any centralized Traffic Control Center or local/governmental authorized entities like central police headquarters, for live video feed monitoring and recording”.</i> השידור מתבצע דרך מערכת OCC/BOCC, אשר תשדר מחדש לכל מרכז בקרה מרכזי – מחוץ לתחום RSS. אנא ספקו נתונים טכניים, במידת הצורך.	RECEIVING SUBSTATIONS (RSS) – AUXILIARY SYSTEMS REPORT M1-MET-NTA-DGN- RPT-000147 3.3 CCTV SYSTEM 3.3.3 Functional and Interface requirements	.58
הסעיף עודכן. לעניין זה ראו את הפרק המעודכן המצורף כנספת ח' להודעת הבהרה זו.	<i>“The CCTV system shall send its alarm messages to the local RSS SCADA (and through this system to the central SCADA system, once the connection with the OCC/BOCC will be done)”.</i>	RECEIVING SUBSTATIONS (RSS) – AUXILIARY SYSTEMS REPORT	.59

	אנא הבהירו את הדרישה.	M1-MET-NTA-DGN-RPT-000147 3.3 CCTV SYSTEM 3.3.3 Functional and Interface requirements	
הסעיף עודכן. לעניין זה ראו את הפרק המעודכן המצורף כנספת ח' להודעת הבהרה זו.	<i>"The CCTV VMS shall be designed to allow for managing a minimum of fifty users (50), while each is viewing a minimum of sixteen cameras (16) simultaneously and debriefing through use of multiple cameras"</i>. אנא הבהירו האם הדרישה הנ"ל רלוונטית ל-RSS.	RECEIVING SUBSTATIONS (RSS) – AUXILIARY SYSTEMS REPORT M1-MET-NTA-DGN-RPT-000147 3.3 CCTV SYSTEM 3.3.4 Technical Requirements	.60
ללא שינוי בסעיף. קיבולת הרחבה תהיה זמינה לעתיד.	<i>"The CCTV system shall be designed to support a 50% capacity and interfaces expansion of CCTV system capacity and interfaces for at least five (5) years after the CCTV system installation and its end of Site Acceptance Tests"</i>. אנו רואים בדרישות של 50% קיבולת כלא רלוונטיות למצלמות אבטחה במעגל סגור של RSS, כאשר הרחבה כזו אינה צפויה. יסופקו 10% חלקי חילוף.	RECEIVING SUBSTATIONS (RSS) – AUXILIARY SYSTEMS REPORT M1-MET-NTA-DGN-RPT-000147 3.3 CCTV SYSTEM 3.3.4 Technical Requirements	.61

	הערבות לממשקים למשך 5 שנים לאחר SAT יכולה להתבצע רק במקרה של דרישות טכניות מפורטות (שלא מתקיימות בפועל).		
הסעיף עודכן. לעניין זה ראו את הפרק המעודכן המצורף כנספת ח' להודעת הבהרה זו.	<i>"The ACID system shall be designed and implemented by RSS Infra 2 contractor based on the below requirements"</i>. נבקשכם: א. אנא הבהירו האם היקף התכנון והביצוע של קבלן ה-RSS וקבלן אינפרא 2 נפרדים. ב. נבקש לקבל דרישות עבור רכיב ה-RSS. ספקו דרישות רלוונטיות ל-RSS. ג. אנא הבהירו האם ACID חלק מאבטחה פיזית.	RECEIVING SUBSTATIONS (RSS) – AUXILIARY SYSTEMS REPORT M1-MET-NTA-DGN-RPT-000147 3.5 ACCESS CONTROL & INTRUSION DETECTION SYSTEM (ACID)	62.
הסעיף עודכן. לעניין זה ראו את הפרק המעודכן המצורף כנספת ח' להודעת הבהרה זו.	<i>"Access Control System (ACS) - system responsible to manage access control to Receiving Substation and other restricted areas within the Metro Network Railway premises"</i>. אנא הבהירו כי תכולת מערכת ה-ACS תחומה לגבולות אתר הפרויקט.	RECEIVING SUBSTATIONS (RSS) – AUXILIARY SYSTEMS REPORT M1-MET-NTA-DGN-RPT-000147 3.5 ACCESS CONTROL & INTRUSION DETECTION SYSTEM (ACID) 3.5.1 General	63.

הסעיף עודכן. לעניין זה ראו את הפרק המעודכן המצורף כנספת ח' להודעת הבהרה זו.	<i>“Burglar Alarm System (BAS) - system responsible to detect and alert attempts to penetrate protected areas within Metro Network Railway premises facilities”.</i> אנא הבהירו האם הדרישה רלוונטית ל – RSS?	RECEIVING SUBSTATIONS (RSS) – AUXILIARY SYSTEMS REPORT M1-MET-NTA-DGN- RPT-000147 3.5 ACCESS CONTROL & INTRUSION DETECTION SYSTEM (ACID) 3.5.1 General	.64
הסעיף עודכן. לעניין זה ראו את הפרק המעודכן המצורף כנספת ח' להודעת הבהרה זו.	<i>“Once the connection with the Mainline systems will be done, the ACID systems shall be centrally managed and controlled from the OCC/BOCC/CSOC via the SCADA”.</i> אנא הבהירו האם ה- RSS ACID יחובר למערכת האבטחה הפיזית OCC/BOCC/CSOC ישירות?	RECEIVING SUBSTATIONS (RSS) – AUXILIARY SYSTEMS REPORT M1-MET-NTA-DGN- RPT-000147 3.5 ACCESS CONTROL & INTRUSION DETECTION SYSTEM (ACID) 3.5.1 General	.65
הבקשה מאושרת.	<i>“Any classification, assignment, prioritization, authorization and addition in database and any configuration update of</i>	RECEIVING SUBSTATIONS (RSS)	.66

שינויי תצורה, מבני הרשאה, ניהול אישורים, סיווג, הקצאה, כללי עדיפות ועדכוני מסד נתונים הם פונקציות בסמכות מנהל מערכת בקרת הגישה הממונה (ACS Administrator) או תפקידי ניהול תחזוקה/אבטחה בעלי הרשאות אחרים מורשים, באופן עצמאי מהספק/יצרן, דרך פונקציות הניהול המובנות של המערכת ולא פונקציות כלליות של משתמש/מפעיל.	<i>the ACID system shall be easily done by the user/operator independently of the supplier/manufacturer”.</i> <i>“Access control system administrator ACS Administrator, responsible for determining the system's configuration and credentials, issuing and eliminating access cards and for ACID system maintenance and control”.</i> להבנתנו ישנה הפרדה ברורה בין משתמש למנהל. שינוי תצורה הינו באחריות מנהל המערכת כפי שרלוונטי לישראל. אנא הבהירו.	– AUXILIARY SYSTEMS REPORT M1-MET-NTA-DGN-RPT-000147 3.5 ACCESS CONTROL & INTRUSION DETECTION SYSTEM (ACID) 3.5.1 General 3.5.3 Definition	
המפרט הטכני של מערכת האבטחה (SEC) גובר בנושא אבטחה פיזית.	שני המסמכים כוללים דרישות טכניות לאבטחה פיזית, בעוד שאנו רואים סתירות ביניהם. אנא תקנו. אחרת, ציינו איזה מהם גובר.	מערכות ביטחון תחמ"ש גלילות , חולון , ראשונים מפרט טכני ותכולת עבודה RECEIVING SUBSTATIONS (RSS) – AUXILIARY SYSTEMS REPORT M1-MET-NTA-DGN-RPT-000147	.67
מפרט הדרישות הכלליות מפורסם בנפרד באתר נת"ע תחת הכותרת "מפרט הדרישות הכלליות" בתוך מסמכי המכרז.	אנא הבהירו היכן מצוי מפרט הדרישות הכלליות.	מערכות ביטחון תחמ"ש גלילות , חולון , ראשונים	.68

	מפרט טכני ותכולת עבודה 1.3.2.1		בנוסף, ראו מפרט הדרישות הכלליות לעבודות קבלניות מעודכן המצורף <u>כנספח ו'</u> להודעת הבהרה זו.
69.	מערכות ביטחון תחמ"ש גלילות , חולון , ראשונים מפרט טכני ותכולת עבודה 2.5.2 תיאום תוכנית העבודה ותלויות בין קבלנים	"הקבלן יהיה אחראי לתיאום מול קבלנים אחרים הפועלים במתחם הדפו". האם הקבלן יידרש לתיאום אל מול קבלן הדיפו?	במסגרת האחריות הכוללת ובתיאום אל מול קבלנים סמוכים, גופים מוסמכים, והרשויות, יהיה על הקבלן לבצע תיאום גם מול קבלן הדיפו.
70.	מערכות ביטחון תחמ"ש גלילות , חולון , ראשונים מפרט טכני ותכולת עבודה 3.8. הזמנה וחיבור תשתיות מפ"א	"קבלן יהיה אחראי להזמנה, תיאום וחיבור של קווי תקשורת מפ"א (תקשורת נתונים וטלפוניה) לרבות תיאום עם מתקינים וקבלני תשתיות מטעם חברות המפ"א, סיוע בכל הנדרש להעברת התשתיות הנדרשות וחיבורם בריכוזי התקשורת המיועדים לכך". להבנתנו נושא זה מחוץ לתחום קבלן ה-RSS. אנא הבהירו.	מדובר בחלק מתכולת עבודתו של הקבלן.
71.	ECEIVING SUBSTATIONS (RSS) – AUXILIARY SYSTEMS REPORT GIS Switchgear & HV Protections M1-MET-NTA-DGN- SPC-000013	"בשלב זה אין צורך במערכת מקומית; לאחר Master Clock תתקבל OCC/BOCC - חיבור ל הסנכרון המרכזי. עד אז – סנכרון SCADA - פנימי דרך שרת המקומי" "Please note that at this design level it is not deemed necessary to provide a master clock system for local systems in RSSs, since the OCC/BOCC will provide the signal once	אין צורך בשעון ראשי Master Clock עבור RSS.

	<i>Local RSS Auxiliary Systems will be connected to main M1 Systems (and OCC/BOCC)”.</i> <i>“The SCADA shall include the following main functional parts:</i> <i>•Master clock”</i> אנא הבהירו האם יש צורך בשעון ראשי Master Clock עבור RSS.	חלוקת רכיבי תכנון מנדטורי / דורש השלמה 2.9.1, 2.9.2, 2.9.3 M1-MET-NTA-DGN-SPC-000013, pdf file, pages 20, 21, 24 M1-MET-NTA-DGN-RPT-000147 1 M1-MET-DEA-IMD-M1302-RS01-HVD-RPT-20 7.9.2	
מסמך-M1-MET ככל שהשאלה מתייחסת למסמך SCADA של המזמין, מסמך-M1-MET NTA-DGN-RPT-000147 גובר.	שני המסמכים כוללים דרישות טכניות מפורטות עבור SCADA אשר סותרות זו את זו. אנא הבהירו איזו מבין התוכניות היא זו שתקפה בהקשר זה.	RECEIVING SUBSTATIONS (RSS) – AUXILIARY SYSTEMS REPORT GIS Switchgear & HV Protections M1-MET-NTA-DGN-RPT-000147 4.1, 4.2; 5, 6 M1-MET-DEA-IMD-M1302-RS01-HVD-RPT-20	72.

		7.9	
איור 3.2.7 הינו מושגי ומתאר גבולות אינטגרציה פונקציונליים בלבד. ארכיטקטורת תת-המערכות המפורטת של RSS, בעלות הצידוד ויישום הממשקים ייקבעו על ידי הקבלן של RSS ויאוחדו על ידי קבלן אינפרא 2 הראשי באמצעות רשת השידור Backbone של M1. תכולת ה- RSS מפורטת להלן: 1. תכולת קבלן של RSS כתחום תת-מערכת ייעודי: - SCADA מקומי של SCADA / RSS המתקן. - תת-מערכות עזר מקומיות הממשקות עם SCADA של RSS, כולל CCTV, ACID ו-THPS. 2. ממשקים למערכות מרכזיות: - ממשק ל-SCADA הראשי של OCC. - ממשק ל-SCADA הגיבוי של BOCC. - ממשק לשכבת אינטגרציית SCADA הראשי של המתקן. 3. גבולות התחולה מובחנים גרפית בין תכולת קבלן של RSS, תכולת קבלן אינפרא 2 הראשי ותכולת מערכות M1 המשותפות המרכזיות.	<i>"RSSs Auxiliary Systems and sub-systems Design will be primarily handled by RSSs D&B contractor"</i> <i>"Main Infra 2 works contractors (for mainline, stations, depots and other buildings connected to the mainline)"</i> <i>"OCC/BOCC Operations Control Centre/ Secondary (Back-Up) Operation Control Centre"</i> ארכיטקטורת מערכת SCADA M1-MET- 3.2.7 NTA-DGN-RPT-000147 קשה לקריאה – מוצע לספק את הקובץ המקורי. בנוסף, ארכיטקטורת מערכת SCADA כוללת רק את היקף קבלני INFRA 1 ו-INFRA 2, בעוד ש-SCADA RSS הושמט (למעט ACID ו-CCTV שאינם כלולים תחת היקף INFRA 1 ו-INFRA 2, ולכן עשויים להיות קשורים ל-RSS). אנא הבהירו את היקף ה-RSS, כולל ממשקים צפויים ל-SCADA, OCC/BOCC של המתקן הראשי.	RECEIVING SUBSTATIONS (RSS) – AUXILIARY SYSTEMS REPORT M1-MET-NTA-DGN-RPT-000147 3.2.7	73.
תוכניות אלו אינן מופיעות ברשימת התוכניות ואינן אמורות להיות חלק מהגשה.	המסמכים המפורטים להלן אינם זמינים - אנא ספקו: Rishonim security	RECEIVING SUBSTATIONS (RSS)	74.

	M1-MET-DEA-M1302-RS01-SEC-AAA-PL002 Holon security M1-MET-DEA-M1032-RS01-SEC-AAA-PL001 Holon security M1-MET-DEA-M1032-RS01-SEC-AAA-PL002 Glilot security M1-MET-DEA-M1056-RS01-SEC-AAA-PL002	– AUXILIARY SYSTEMS REPORT M1-MET-NTA-DGN-RPT-000147 2.2	
יש לחפש בתכנון מערכת האבטחה (SEC) את החדר המסומן עם מסך/מוניטור – זהו חדר הבקרה.	<i>“At the beginning (till Mainline M1 Systems will be built tested and commissioned) these systems will be local Systems, that is they we’ll refer to a Local (in the RSS itself) control room from which the Operator can monitor and command all the equipment in the RSS.</i> <i>Each RSS shall have on this regard a Local Control Room and a Technical Room for equipment described in next paragraphs”.</i> אנא ציינו את חדרי הבקרה הזמניים של RSS בתרשים של חולון וגלילות, כפי שמוצג ב-M1--MET-DEA-M1302-RS01-SEC-AAA-L00-PL001.	RECEIVING SUBSTATIONS (RSS) – AUXILIARY SYSTEMS REPORT Security System Substation General Layout M1-MET-NTA-DGN-RPT-000147 3.CONCEPT DESIGN SUMMARY M1-MET-DEA-M1032-RS01-SEC-AAA-L00-PL001-01	.75

		M1-MET-DEA-M1056-RS01-SEC-AAA-L00-PL001-01 M1-MET-DEA-M1302-RS01-SEC-AAA-L00-PL001	
התקשורת בין SCADA המקומי של RSS / RTUs לבין SCADA הראשי של M1 (OCC/BOCC) תבוצע באמצעות רשת השידור Backbone של M1 (BTN) תוך שימוש בפרוטוקול IEC 60870-5-104 כפרוטוקול הבקרה הפיקוחית והטלמטריה הראשי על גבי נתיבי תקשורת Ethernet יתירים. הדבר עולה בקנה אחד עם ארכיטקטורת SCADA ודרישות RTU המוגדרות בדוח. לצורך ממשק מקומי ברמת RSS, פתרון SCADA/RTU יתמוך, לפי הצורך, באותות DI/DO מוקוויים (hardwired), אותות אנלוגיים (4–20 mA), ממשקי RS232/RS485, ממשקי IEC 61850 עבור IEDs/ממסרי הגנה, ו-Modbus TCP/IP לאינטגרציית התקנים בשטח. ניתן ליישם OPC UA/DA ברמת שערי תקשורת (Gateway) או אינטגרציית תת-מערכות בהתאם לצורך. פתרון זה אינו רלוונטי לפרוטוקול הראשי SCADA RSS-to-Mainline. בנוגע לכמויות אותות חומרה ומניין נקודות מפורט, אלו אינם קבועים בשלב זה וייקבעו על ידי הקבלן של RSS במהלך התכנון המפורט, בין היתר באמצעות רשימת נקודות SCADA, תזמון I/O, מסמכי בקרת ממשק (ICDs) וטבלאות מיפוי פרוטוקול, זאת בכפוף לאישור המזמין.	<i>“Local RSS SCADA shall have all the predisposition to be connected to the main M1 SCADA System through the BTN of M1 Metro Line”.</i> <i>“The RSS local SCADA shall have a local dedicated data network and shall be predisposed to connect to the mainline BTN”;</i> <i>“Each RSS RTU shall be provided with dual redundant Ethernet switches to transmit RSS data to OCC/BCC over IEC 60870-5-104 protocol”.</i> נבקש לשקול ציון פרוטוקול תקשורת כגון - OPC UA / Modbus TCP/IP בכדי לאפשר העברת נתונים ל-SCADA הראשי של M1. בנוסף, אנא ציינו את סוג וכמות אותות החומרה שיש לחבר ל-SCADA של M1.	RECEIVING SUBSTATIONS (RSS) – AUXILIARY SYSTEMS REPORT M1-MET-NTA-DGN-RPT-000147 3.2.3 3.2.5	76.

מההגדרות: - RSS SCADA (SCADA מקומי של המתקן / Local Facility SCADA) - SCADA ראשי של M1 (מרכזי / Facility SCADA) לאורך הדוח, המונחים הגנריים "Facility SCADA" ו-"Local Facility SCADA" מוחלפים, בהתאם לצורך, במונחים המוגדרים: - RSS SCADA. - SCADA מרכזי ראשי של (OCC/BOCC) – M1.	<i>"The Facility SCADA system shall be Monitoring & Control it's Subsystems by Local Facility SCADA and Interface with OCC & BOCC, is defined in SCADA System Architecture."</i> המונחים "SCADA של המתקן" ו"SCADA של המתקן המקומי" הושמטו במונחים ובהגדרות. אנא הוסיפו הגדרה/החליפו ב- RSS SCADA/M1 SCADA.	RECEIVING SUBSTATIONS (RSS) – AUXILIARY SYSTEMS REPORT M1-MET-NTA-DGN-RPT-000147 DEFINITIONS 2.1 AND ABBREVIATIONS 3.2.3	77.																								
ראו טבלה 3 – חלוקת אחריות בקרה מעודכנת. הטבלה המעודכנת מבחינה בין ממשקי ניטור, סמכות בקרת תת-מערכות ייעודיות ותפקודי בקרה פיקוחיים, ואינה מרמזת כי SCADA של RSS מפעיל בקרה ראשית על מערכות הגנת האש או תת-מערכות אחרות הנשלטות על ידי מערכות ייעודיות משלהן. <table><tr><th>Subsystem</th><th>RSS SCADA</th><th>Dedicated System</th></tr><tr><td>Fire Detection</td><td>Monitoring only</td><td>Fire Control System (Control)</td></tr><tr><td>Fire Protection</td><td>Monitoring only</td><td>Fire Control System (Control)</td></tr><tr><td>Hydrogen Detection</td><td>Monitoring only</td><td>Fire Control System</td></tr><tr><td>Hydrogen Exhaust Fan</td><td>Monitoring only*</td><td>Fire Control System</td></tr><tr><td>Diesel Generator</td><td>Supervisory C+M</td><td>Local DG PLC Primary Control</td></tr><tr><td>HVAC</td><td>Supervisory C+M</td><td>HVAC PLC Primary Control</td></tr><tr><td>Technical Room</td><td>Monitoring only</td><td>ACID Control</td></tr></table> לעניין זה ראו את הפרק המעודכן המצורף בנספח ח' להודעת הבהרה זו.	Subsystem	RSS SCADA	Dedicated System	Fire Detection	Monitoring only	Fire Control System (Control)	Fire Protection	Monitoring only	Fire Control System (Control)	Hydrogen Detection	Monitoring only	Fire Control System	Hydrogen Exhaust Fan	Monitoring only*	Fire Control System	Diesel Generator	Supervisory C+M	Local DG PLC Primary Control	HVAC	Supervisory C+M	HVAC PLC Primary Control	Technical Room	Monitoring only	ACID Control	<i>"exchange of control between central operation room, station operation rooms and Fire Management system (FMS) can be presented like the following table: Table 3: Responsibility exchange of control"</i> אנא הבהירו את הממשקים בין המערכות.	RECEIVING SUBSTATIONS (RSS) – AUXILIARY SYSTEMS REPORT M1-MET-NTA-DGN-RPT-000147 3.2.3 Table 3: Responsibility exchange of control	78.
Subsystem	RSS SCADA	Dedicated System																									
Fire Detection	Monitoring only	Fire Control System (Control)																									
Fire Protection	Monitoring only	Fire Control System (Control)																									
Hydrogen Detection	Monitoring only	Fire Control System																									
Hydrogen Exhaust Fan	Monitoring only*	Fire Control System																									
Diesel Generator	Supervisory C+M	Local DG PLC Primary Control																									
HVAC	Supervisory C+M	HVAC PLC Primary Control																									
Technical Room	Monitoring only	ACID Control																									
ניטור ובקרת מתקני Park & Ride הינם מחוץ לתכולת מערכת SCADA של RSS ואינם נכללים בתכולת קבלן ה- RSS או במגבלות הסוללה של RSS.	<i>"The SCADA system shall monitor and control all Park & Ride areas facilities"</i>	RECEIVING SUBSTATIONS (RSS)	79.																								

ניטור/בקרת Park & Ride, ככל שנדרש, נכללים בתכולת SCADA המרכזי של המתקן הראשי (Mainline Facility SCADA).	<i>included in the scope of the Metro Network Railway”.</i> אנא הבהירו האם האמור אינו כלול בתחום של RSS SCADA.	– AUXILIARY SYSTEMS REPORT M1-MET-NTA-DGN- RPT-000147 3.2.3	
מאווררי שאיבת עשן, תריסי אש וציוד בקרת עשן נלווה ינוטרו ויישלטו על ידי מערכת בקרת האש / מערכת ניהול האש בהתאם לתקנות כיבוי האש הישראליות החלות ותכנון בטיחות חיים ואש מאושר. ככל שיידרש, ניתן לממשק אותות סטטוס ואזעקה נבחרים ל-SCADA לצרכי ניטור פיקוחי בלבד.	<i>“Under NFPA rules and subject to Israel Fire Regulations approval, the SCADA system shall allow controlling smoke extraction fans even when no emergency mode has been activated through the Local Fire Alarm Panel (if requested).</i> <i>Under NFPA rules and subject to Israel Fire Regulations approval, the SCADA system shall allow controlling dampers even when no emergency mode has been activated through the Local Fire Alarm Panel (if requested).</i> <i>During a fire emergency, the SCADA system’s control shall/may be overridden by the emergency control from the FMS (if requested)”.</i>	RECEIVING SUBSTATIONS (RSS) – AUXILIARY SYSTEMS REPORT M1-MET-NTA-DGN- RPT-000147 3.2.3	.80

	אנא הבהירו האם מאווררי יניקה, מתחי אש וכו' מנוטרים ומבוקרים על ידי מערכת בקרת אש (לא SCADA) בהתאם לתקן בישראל.		
ארכיטקטורת PLC/RTU של SCADA מספקת יתירות לרכיבים קריטיים, כולל מעבדים (CPUs), ספקי כוח וממשקי תקשורת.	<i>"The SCADA system application shall be redundant"</i>. <i>"All SCADA system's PLC shall be dual-redundant"</i>. <i>"The SCADA system shall be designed without single-point-of-failure"</i>. אנא הבהירו את האמור מטה: א. ערכת בקרה של PLC SCADA RSS תהיה בעלת יתירות שלמעבדים, ספקי כוח, וכרטיסי תקשורת. ב. לא נדרשת יתירות לכרטיסי קלט/פלט, מסופים, ופאנלים.	RECEIVING SUBSTATIONS (RSS) – AUXILIARY SYSTEMS REPORT M1-MET-NTA-DGN-RPT-000147 3.2.3	81.
הסעיף עודכן. לעניין זה ראו את הפרק המעודכן המצורף בנספח ח' להודעת הבהרה זו.	<i>"The SCADA system shall interface with The Fire & Safety dedicated Data Network: the named FSN part of the BTN, The Fire Management System (also referenced as FSDS: Fire and Smoke Detection System)"</i> אנא הבהירו כי הנדרש מעלה ייושם בהתאם לדרישות, כפי שיעודכנו מעת לעת, של הרשויות המוסמכות – לרבות רשות הכבאות וההצלה.	RECEIVING SUBSTATIONS (RSS) – AUXILIARY SYSTEMS REPORT M1-MET-NTA-DGN-RPT-000147 3.2.3	82.

הסעיף נותר ללא שינוי. התכולה כפי שהיא מצוינת בסעיף נמצאת במסגרת תחום ה- SCADA של ה- RSS.	<i>"The SCADA system shall interface with". The drainage and pumping system, The Chiller Water System"</i> אנא הבהירו האם הרכיבים מעלה כלולים בתכולת ה- SCADA של ה- RSS.	RECEIVING SUBSTATIONS (RSS) – AUXILIARY SYSTEMS REPORT M1-MET-NTA-DGN- RPT-000147 3.2.3	.83
הטקסט "The SCADA level shall be SIL2" נמחק. לעניין זה ראו את הפרק המעודכן המצורף כנספת ח' להודעת הבהרה זו. התוצרים המבוקשים מצויים בתכולת עבודתו של הקבלן אשר יכין תוצר מוצע שיובא לאישור המזמינה. בהתאם, דרישות SIL מוצעות יוכנו על ידי הקבלן באמצעות ניתוחי הבטיחות החלים ויוקצו לתת-המערכות/פונקציות הרלוונטיות. ההחלטה הסופית לגבי רמת ה- SIL כפופה לאישור המזמינה.	<i>"The SCADA level shall be SIL2".</i> בהתבסס על IEC 61508 ו-IEC 61511, כפי שהוזכר על ידי נת"ע, רמת שלמות הבטיחות (SIL) חלה על מערכות בטיחות מבוססות מכשור, כמו כיבוי חירום / מערכות הגנה אחרות ואינה תקפה לבקרה או לניטור, כמו בקרת מערכת RSS ורכישת נתונים. אנא שלחו מחקר הערכת SIL של SCADA RSS, פונקציות שלמות בטיחות (SIF) של RSS SCADA; מטריצת בטיחות / אחר; HAZOP, HAZID, מניעה והפחתות; מחזור חיי בטיחות, כולל תכנון בטיחות, הפעלה, ניהול, תכנון ואחריות הלקוח הקשורה, הנחשבים כרקע לבקשה זו.	RECEIVING SUBSTATIONS (RSS) – AUXILIARY SYSTEMS REPORT M1-MET-NTA-DGN- RPT-000147 3.2.4	.84
לצורך יישום RSS, מערכת SCADA המקומית של RSS תספק תחנת עבודה אחת למפעיל לניטור ובקרה מקומיים, עם קיבולת משתמשים המתאימה לצרכים התפעוליים של RSS.	<i>"The SCADA system shall enable up to forty (40) simultaneous SCADA MMI on operation".</i>	RECEIVING SUBSTATIONS (RSS) – AUXILIARY SYSTEMS REPORT	.85

דרישת 40 ה-MMI הסימולטנית והגנרית אינה חלה על תכולת SCADA המקומי של RSS וחלה, ככל שרלוונטי, על מערכות SCADA מרכזיות של הקו הראשי.	אנא הבהירו את האמור מטה: א. 40 תחנות עבודה של מפעילים (OWS) מצויות מחוץ לתחום של RSS SCADA. ב. תחנת עבודה אחת של מפעיל תסופק עבור התקנת RSS בחדר הבקרה הזמני המקומי של RSS.	M1-MET-NTA-DGN-RPT-000147 3.2.4	
הסעיף עודכן. לעניין זה ראו את הפרק המעודכן המצורף כנספת ח' להודעת הבהרה זו.	<i>“Following the activation of a fire panel, the SCADA system shall display the exact location of the associated fire panel”.</i> אנא הבהירו האם יש ליישם את הדרישה ככל ונדרש בישראל.	RECEIVING SUBSTATIONS (RSS) – AUXILIARY SYSTEMS REPORT M1-MET-NTA-DGN-RPT-000147 3.2.4	.86
הסעיף עודכן. לעניין זה ראו את הפרק המעודכן המצורף כנספת ח' להודעת הבהרה זו.	<i>“The SCADA system shall be predisposed to be connected to the Mainline Central Clock System to get the synchronization signal from there”.</i> מוצע לציין פרוטוקול כדוגמת IRIG B/NTP/PTP בכדי לאפשר סילוק מוקדם נאות.	RECEIVING SUBSTATIONS (RSS) – AUXILIARY SYSTEMS REPORT M1-MET-NTA-DGN-RPT-000147 3.2.4	.87
הסעיף נותר ללא שינוי. התכולה כפי שהיא מצוינת בסעיף נמצאת במסגרת תחום ה- SCADA של ה-RSS.	<i>“The SCADA system initial resource usage shall be less than 50% of its installed capacity.”</i>	RECEIVING SUBSTATIONS (RSS) – AUXILIARY SYSTEMS REPORT	.88

	<i>The SCADA system shall support future a 50% expansion of all equipment with no performance degradation: servers, workstations, PLC and Remote I/O modules.</i> <i>The SCADA system shall support future additional expansion of 50% of all system equipment for at least five (5) years after the SCADA system installation and its end of Site Acceptance Tests”.</i> נבקש להבהיר כי האמור לעיל תקף עבור RSS כולל חומרה, רישיונות ותוכנה נלווים. בנוסף, אנא הבהירו האם האמור תקף עבור RSS SCADA שכן לא צפויה הרחבה שכזו ו-10% מהחלפים יסופקו כנדרש עבור תחנות משנה.	M1-MET-NTA-DGN-RPT-000147 3.2.4	
רשת Backbone לתקשורת סיב אופטי (OFC) הינה אותה טרמינולוגיה המשמשת לרשת השידור Backbone הראשית (BTN), ונמצאת בתכולת קבלן אינפרא 2 הראשי.	<i>“RTU’s installed at RSS shall communicate with SCADA Servers at OCC and BCC over specified communication network on IEC 60870-5-104 protocol through OFC backbone network to be provided by D&B contractor”</i> אנא הבהירו משמעות ה- "OFC".	RECEIVING SUBSTATIONS (RSS) – AUXILIARY SYSTEMS REPORT M1-MET-NTA-DGN-RPT-000147 3.2.5	89.

	בנוסף, אנא הבהירו האם החיבור הנדרש תחום לגבולות אתר הפרויקט.		
--	---	--	--

נספח ב'

טופסי ההליך

טופס מספר 1 - הצהרת המציע

[יש להגיש חתום על ידי המציע (במקרה של מיזם משותף – על ידי חברי המיזם) בלבד]

לכבוד

נת"ע - נתיבי תחבורה עירוניים להסעת המונים בע"מ ("נת"ע")

רח' הרוקמים 26, בניין A קומה 9, מרכז עזריאלי

חולון 5885849

א.ג.נ.,

הנדון: מכרז פומבי מס' 542/2025 לתכנון, הקמה, הכנסה לתפעול ותחזוקה, של תחנות השנאה (תחנות משנה) בדיפו ראשונים, גלילות, וחולון בקו M1 של רשת המטרו בגוש דן של חברת נת"ע

אני החתום מטה, _____ מספר זהות _____, מטעם _____, מספר רישום _____ (להלן: "המציע"),¹ המגיש הצעה בקשר עם מכרז פומבי מס' 542/2025 של חברת נת"ע (להלן: "המכרז"), לאחר שהוזהרתי כי עלי לומר את האמת וכי אהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא אעשה כן, מצהיר ומתחייב כדלקמן:

- קראתי בקפידה את כל מסמכי המכרז וההסכם, על כל נספחיהם, וכן את הודעות ההבהרה, למדתי והבנתי את האמור בהם, ובדקתי בקפידה את כל הדרישות, התנאים והנסיבות, הפיזיים והמשפטיים, העשויים להשפיע על הצעתי או על ביצוע העבודות על ידי, והריני מסכים לכל האמור בהם. לאור האמור, אני מוותר בזאת מראש על כל טענה שעילתה באי-ידיעה או אי-הבנה של דרישות, תנאים או נסיבות כלשהם, פיזיים ומשפטיים, העשויים להשפיע על הצעתי או על העבודות.
- הבנתי את השיטה בה מתבצע המכרז, לרבות שיטת בחירת הזוכים במכרז, ככל ויהיו כאלה.
- אני מאשר כי כל התחייבויות המציע במכרז (לרבות החוזה ונספחיו) מקובלות עלי במלואן. חתימתי על טופס זה תיחשב כחתימה על כל עמוד ועמוד של מסמכי המכרז, כפי שנוסחו ופורסמו על ידי נת"ע ועל ההצעה כפי שצורפה על ידי. אין באמור בסעיף זה כדי לשחרר אותי מחתימה על אותם מסמכים שחתימתם נדרשת באופן מפורש על פי מסמכי המכרז.
- הריני מצהיר כי ערכתי את כל הבדיקות הדרושות והנחוצות להגשת הצעתי במכרז, וכן כי בחנתי את כל הגורמים העלולים להשפיע על התנאים בהם תבוצענה העבודות ועל ההוצאות הכרוכות בביצוע העבודות. הגשת הצעתי במכרז זה נעשית לאחר הבנה מלאה של כל המשמעויות הנובעות מהאמור לעיל ומהוראות ההסכם ונספחיו.
- לא הסתמכתי בהצעתי על מצגים, פרסומים, אמירות או הבטחות כלשהם שנעשו על ידי נת"ע או עובדיה או מי מטעמה. כמו כן, הנני מצהיר בזה, כי אני מסכים לכל האמור במסמכי המכרז ולא אציג כל תביעות או דרישות המבוססות על אי ידיעה או אי הבנה ואני מוותר בזאת מראש על טענות כאמור.
- הריני מודע לכך כי נת"ע רשאית לבטל את המכרז, וזאת בין לפני ובין לאחר הגשת ההצעות במכרז. הריני מאשר כי לא תהיינה לי כל טענה או דרישה בקשר לביטול המכרז.

¹ במקרה של מיזם משותף, האמור בטופס זה יחול על שני חברי המיזם ביחד ולחוד.

7. הריני עומד בכל התנאים המקדמיים ודרישות החובה הנדרשים מהמשתתפים במכרז על פי מסמכי המכרז או על פי כל דין לביצוע העבודות, הצעתי עונה על כל הדרישות שבמסמכי המכרז ואני מקבל על עצמי לבצע את העבודות בהתאם לתנאים שבמסמכי המכרז.
8. יש ברשותי את כל האמצעים, לרבות האמצעים הטכניים, המקצועיים, כל הציוד וכוח האדם הנדרש על מנת לבצע את העבודות במלואן במועדים הנקובים במסמכי המכרז (ככל שנקובים), ואני מתחייב לעשות כן ככל שאזכה במכרז.
9. הריני מצהיר בזה כי הצעתי זו מוגשת ללא כל קשר או תיאום עם משתתפים אחרים.
10. הצעתי זו הינה בלתי חוזרת ואינה ניתנת לביטול או לשינוי, ותהא תקפה עד לסוף תקופת ההצעה כקבוע במסמכי המכרז. ידוע לי כי נת"ע רשאית לדרוש את הארכת תוקפה של ההצעה, ואם לא אאריך הצעתי לכשאדרש, תיפסל הצעתי, והכל מבלי לגרוע מכל סעד או תרופה אחרים להם זכאית נת"ע על פי המכרז או על פי כל דין.
11. היה והצעתי תתקבל, הריני מתחייב כי לאחר ההודעה על הזכייה, אמציא את כל המסמכים והאישורים שעלי להמציא בהתאם לסעיף 23.3 במסמך התנאים הכלליים, ובהתאם לסעיף 16.1 למסמך התנאים המיוחדים, לרבות ההסכם (וכל מסמך אחר שעלי להגיש מכוחו) חתום כדין, ערבות הביצוע (ככל שהגשתה נדרשה במסגרת מסמכי המכרז), אישור עריכת הביטוחים, והתחייבות יצרן מאושר כאמור בסעיף 5 למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה.
12. בהמשך לאמור בסעיף 5 למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה, הריני מתחייב כי אספקת פריט ציוד המופיע בנספח ב' [טבלת פריטים – יצרנים מאושרים] של נגה - יהיה מתוצרתו של יצרן מאושר וכי הדבר נלקח בחשבון בעת הכנת ותמחור ההצעה.
13. היה והצעתי תתקבל כ"כשיר שני", הריני מתחייב כי הצעתי תהא בלתי חוזרת ואינה ניתנת לביטול או לשינוי, ותהא תקפה במשך שנים עשר (12) חודשים (כולל) ממועד ההכרזה על הזוכים במכרז.
14. המציע מאשר בזאת כי הוא וכל חברה קשורה לו לא הגישו הצעה נוספת עבור מכרז זה מלבד הצעה זו, ולא השתתפו בהגשתה של אף הצעה אחרת שהוגשה למכרז.
15. הצעתנו כוללת את המסמכים הבאים (סמן ✓ בעמודה הרלוונטית בטבלה וראה ההערות לתשומת הלב):

שם המסמך	הוגש	לא הוגש	הערות	מעטפה מספר
טופס מס' 1 (הצהרת המציע)				1
טופס מס' 1א' (אישור עו"ד בדבר זכויות חתימה ומנהל במציע)			במקרה של מיזם משותף יוגש וייחתם טופס מס' 1א' על ידי מורשי החתימה של כל אחד מחברי המיזם המשותף.	1

1	ככל שנעשה שימוש בתאגיד קשור פיננסי – יוגש גם מטעמו.			טופס מס' ב' (אישור עו"ד בדבר זכויות חתימה ומנהל בתאגיד הקשור הפיננסי)
1	ככל שנעשה שימוש בתאגיד מקצועי – יוגש גם מטעמו.			טופס מס' ג' (אישור עו"ד בדבר זכויות חתימה ומנהל בתאגיד המקצועי)
1	יוגש על ידי המציע הזוכה ביחס לכל יצרן מאושר ובהתאם לנספח ב' [טבלת פריטים – יצרנים מאושרים] למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה.			התחייבות יצרן מאושר לאספקה (בהתאם לסעיף 5 ו-16.1.4 למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה)
1	במקרה של מיזם משותף – יוגש על ידי כל אחד מחברי המיזם המשותף. ככל שנעשה שימוש בתאגיד קשור פיננסי או תאגיד מקצועי – יוגש גם מטעם בנוסף למציע עצמו.			אישור עו"ד של המציע ; התאגיד הקשור הפיננסי ; התאגיד המקצועי (בהתאם לסעיף 8.1.1 למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה)
1				טופס מס' 2 (פרטי המציע)
1				טופס מס' 3 (תצהיר לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו-1976)
1	במקרה של מיזם משותף – יוגש על			אישור בהתאם להוראות חוק עסקאות עם גופים ציבוריים,

	ידי כל אחד מחברי המיזם המשותף).			התשל"ו-1976 המעיד כי המציע מנהל את פנקסיו כדין או שהוא פטור מלנהלם וכי המציע מדווח לרשויות המס, הכל בהתאם להוראות החוק האמור.
1	יוגש על ידי בעל הניסיון (המציע, במקרה של מיזם משותף – אחד מחברי המיזם המשותף, או התאגיד המקצועי, לפי העניין).			טופס מס' 4 (תצהיר בדבר ניסיון קודם בהקמה של תחמ"ש)
1	יוגש על ידי בעל הניסיון (המציע, במקרה של מיזם משותף – אחד מחברי המיזם המשותף, או התאגיד המקצועי, לפי העניין).			טופס מס' 4(1) (תצהיר בעל הניסיון בדבר ניסיון קודם בעבודות בינוי)
1	יוגש על ידי רו"ח מבקר של בעל הניסיון (המציע, במקרה של מיזם משותף – אחד מחברי המיזם המשותף, או התאגיד המקצועי - לפי העניין).			טופס מס' 4א' (הצהרת ראה חשבון המבקר)
1	ככל שבעל הניסיון הינו חברת חוץ – יחולו הוראות בסעיף 8.1.4 למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה.			אישור תקף על היות בעל הניסיון רשום לפי חוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות, התשכ"ט-1969
1	יוגש על ידי בעל הניסיון (המציע או			מסמכים התומכים בניסיונו

	במקרה של מיזם משותף – אחד מחברי המיזם המשותף, או תאגיד מקצועי, לפי העניין).			של בעל הניסיון כנדרש לפי סעיף 8.1.5 לתנאים המיוחדים של ההזמנה (אישור לקוח או חוזה הקמה, אישור לקוח או חח"י למועד חיבור התחמ"ש לראשונה לרשת ההולכה הארצית)
1	יוגש על ידי בעל הניסיון (המציע או במקרה של מיזם משותף – אחד מחברי המיזם המשותף, או תאגיד מקצועי, לפי העניין).			צירוף תוכנית כאמור layout בסעיף 8.1.6 למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה.
1	יוגש על ידי בעל הניסיון (המציע או במקרה של מיזם משותף – אחד מחברי המיזם המשותף, או תאגיד מקצועי, לפי העניין).			מסמכים התומכים בניסיונו של המציע כנדרש לפי סעיף 8.1.7 לתנאים המיוחדים של ההזמנה (אישור לקוח או חוזה הקמה)
1	יוגש על ידי המציע עצמו (במקרה של מיזם משותף יוגש על ידי כל אחד מחברי המיזם המשותף). ככל שהמציע (או במקרה של מיזם משותף – אחד או יותר מחברי המיזם המשותף) מבקש להסתמך על תאגיד קשור פיננסי – יוגש טופס מס' 5 (1) ע"י התאגיד הקשור הפיננסי והמציע			טופס מס' 5 (תצהיר בדבר נתונים פיננסיים)

	(במקרה של מיזם משותף – אחד או יותר מחברי המיזם המשותף) יגיש את טופס מס' 5(1)(א).			
1	יוגש רק על ידי תאגיד קשור פיננסי – ככל שהמזיע (במקרה של מיזם משותף – אחד או יותר מחברי המיזם המשותף) מבקש להוכיח עמידה בתנאי הסף הפיננסיים באמצעות תאגיד קשור פיננסי.			טופס מס' 5(1) (תצהיר בדבר נתונים פיננסיים עבור התאגיד הקשור הפיננסי)
1	ככל שהמזיע (במקרה של מיזם משותף – אחד או יותר מחברי המיזם המשותף) מסתמך על תאגיד קשור פיננסי.			טופס מס' 5(1)(א) (הצהרת המזיע לעניין סעיף 4.3.1 למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה)
1	ככל שהמזיע מסתמך על תאגיד מקצועי.			טופס מס' 5(1)(ב) (הצהרה - מצב התאגיד המקצועי לעניין סעיף 4.3.1 למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה)
1	יוגש על ידי ר"ח מבקר של המזיע (במקרה של מיזם משותף – של כל אחד מחברי המיזם המשותף). ככל שהמזיע (במקרה של מיזם משותף – אחד או יותר מחברי המיזם המשותף) מסתמך על תאגיד			טופס מס' 5א' (הצהרת רואה החשבון לעניין נתונים פיננסיים)

	קשור פיננסי אשר הגיש את טופס מספר 5(1) - יוגש טופס מספר 5א' על ידי רו"ח המבקר של התאגיד הקשור הפיננסי.			
1	יוגש על ידי תאגיד קשור פיננסי.			טופס מס' 5ב' (הצהרה וכתב התחייבות של התאגיד הקשור הפיננסי)
1	יוגש על ידי תאגיד מקצועי.			טופס מס' 5ג' (הצהרה וכתב התחייבות של התאגיד המקצועי)
1	יוגש על ידי המציע (במקרה של מיזם משותף – על ידי כל אחד מחברי המיזם המשותף) או התאגיד הקשור הפיננסי, לפי העניין.			הדו"חות הכספיים המבוקרים השנתיים והאחרונים של המציע, לרבות הביאורים ודוחות תזרימי המזומנים, בהתאם לדרישות סעיף 8.1.8 למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה.
1				טופס מס' 6א' (כתב הצהרה והתחייבות בדבר היעדר ניגוד עניינים וזיקה אישית של המציע)
	יוגש על ידי התאגיד המקצועי, לפי העניין.			טופס מס' 6ב' (כתב הצהרה והתחייבות בדבר היעדר ניגוד עניינים וזיקה אישית של התאגיד המקצועי)

	יוגש על ידי התאגיד הקשור הפיננסי, לפי העניין.			טופס מס' 6' (כתב הצהרה והתחייבות בדבר היעדר ניגוד עניינים וזיקה אישית של התאגיד הקשור הפיננסי)
1				טופס מס' 7' (כתב הצהרה והתחייבות בדבר אי תשלום דמי תיווך)
1				טופס מס' 8' (התחייבות בלתי חוזרת לשמירה על סודיות ועל דרישות אבטחת מידע)
1	במקרה של מיזם משותף – ראו סעיף 6.7 למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה			טופס מס' 9' (ערבות מכרז) – מקור
2	יוגש במעטפה נפרדת יחד עם כתב הכמויות.			טופס מס' 10' (ההצעה הכספית)
2	יוגש במעטפה נפרדת יחד עם כתב הכמויות.			טופס מספר 10א' (קובץ כתב הכמויות)
2	יוגש במעטפה נפרדת יחד עם כתב הכמויות.			טופס מספר 10ב' (הצמדות)
1				אישור רו"ח כי אישה מחזיקה בשליטה במציע וכן תצהיר של המחזיקה בשליטה בהתאם

				לסעיף 8.2.9 למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה.
	יוגש רק על ידי המציע הזוכה לרשפ"ת, כאמור בסעיף 11 למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה.			טופס מספר 11 (התחייבות ותוכנית לקיום שיתוף פעולה תעשייתי)
	במקרה של מיזם משותף, יוגש וייחתם טופס מס' 12 על ידי מורשי החתימה של כל אחד מחברי המיזם המשותף.			טופס מספר 12 (הצהרת חברי המיזם המשותף)
1	במידה ונעשה שימוש בתאגיד קשור פיננסי יוגש אישור עו"ד המעיד על הזיקה בין המציע (במקרה של מיזם משותף – בין אחד או יותר מחברי המיזם המשותף) לבין התאגיד הקשור הפיננסי, כהגדרתו בסעיף 4.3.2.4 למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה.			אישור עו"ד בדבר זיקה בין המציע לתאגיד קשור פיננסי (בהתאם לפי סעיף 8.1.11 למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה).
1				קבצי ההבהרה שהפיצה החברה (ללא נספחי ההבהרות).
1				הגשת כל המסמכים הנדרשים בטבלה זו באמצעות מדיה מגנטית (פרט

			לטופס מספר 10 [ההצעה הכספית] לכל חלקיו שיוגש יחד עם המדיה המגנטית במסגרת מעטפה 2).
2			הגשת טופס מספר 10 (ההצעה הכספית), טופס מספר 10א' (קובץ כתב הכמויות), וטופס מספר 10ב' (הצמודות) באמצעות מדיה מגנטית (מדיה זו תוכנס למעטפה סגורה נפרדת ביחד עם העותק הקשיח של טופס מספר 10)

16. בקשת סודיות - בעותק ההצעה מסומנים חלקים שהמציע מבקש את אישור ועדת המכרזים לחסותם מעיון בהתאם לתנאי והוראות סעיף 7.5 לתנאים הכלליים וסעיף 13 למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה [סמן X בעמודה הרלוונטית].

קיימת בקשת סודיות	לא קיימת בקשת סודיות

17. ככל והצעה זו מוגשת על ידי תאגיד, הריני מצהיר כי הצעתי הינה בגדר המטרות והסמכויות הקבועות במסמכי התאגיד בשמו מוגשת ההצעה, וכי אין כל מניעה על פי דין או הסכם להגשתה.

ולראיה באתי על החתום:

תאריך	מספר רישון	חתימת וחותמת עורך דין	תאריך	חתימה וחותמת המציע
-------	------------	-----------------------	-------	--------------------

עמוד 11 מתוך 73

הנני מאשר בחתימתי כי המצהיר הוזהר על ידי להצהיר את האמת וכי יהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה כן ולאחר שהזהרתיו כאמור, אישר את נכונות הצהרתו דלעיל וחתם בפני על תצהיר זה.

במקרה של מיזם משותף:

תאריך	מספר רישיון	חתימה וחותמת עורך דין	תאריך	חתימה וחותמת חבר מיזם משותף I
-------	-------------	-----------------------	-------	-------------------------------

הנני מאשר בחתימתי כי המצהיר הוזהר על ידי להצהיר את האמת וכי יהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה כן ולאחר שהזהרתיו כאמור, אישר את נכונות הצהרתו דלעיל וחתם בפני על תצהיר זה.

תאריך	מספר רישיון	חתימה וחותמת עורך דין	תאריך	חתימה וחותמת חבר מיזם משותף II
-------	-------------	-----------------------	-------	--------------------------------

הנני מאשר בחתימתי כי המצהיר הוזהר על ידי להצהיר את האמת וכי יהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה כן ולאחר שהזהרתיו כאמור, אישר את נכונות הצהרתו דלעיל וחתם בפני על תצהיר זה.

טופס מס' 1א' - אישור עו"ד בדבר זכויות חתימה ומנהל במציע

[יש להגיש חתום על ידי המציע (במקרה של מיזם משותף – על ידי חברי המיזם)]

לכבוד

נת"ע - נתיבי תחבורה עירוניים להסעת המונים בע"מ

א.ג.נ.,

הנדון: אישור זכויות חתימה

1. הנני, עו"ד _____ מ.ר. _____ מאשר/ת בזאת, כי מר/גב'ה"ה _____, [הקף: יחד / לחוד]¹ החתום/ים על ההצעה מטעם _____ (להלן: "המציע" / "חבר במציע", לפי העניין) במסגרת מכרז מס' 542/2025 מוסמך/ים לחייב את המציע/חבר במציע בחתימתו/ם.

2. הנני, עו"ד _____ מ.ר. _____ מאשר/ת בזאת, כי מר/גב' _____, משמש/ת כמנהל/ת בתאגיד.

בכבוד רב,

חתימת עוה"ד

חותמת וחתימה

תאריך

* במקרה של הגשת הצעה על ידי מיזם משותף, תיחתם ההצעה על ידי מורשי חתימה מטעם כל אחד מחברי המיזם, ואישור זה יצורף ביחס לכל אחד מחברי המיזם בנפרד.

במקרה של הגשת הצעה על ידי מיזם משותף, יצורף אישור עו"ד בנוסח בטופס מס' 12 (הצהרת חברי המיזם המשותף) לפיו הנתונים המפורטים בהצהרה שבטופס מס' 12 (הצהרת חברי המיזם המשותף) תואמים את הוראות ההסכם שבין חברי המיזם המשותף.

¹ במקרה בו למציע שני מורשי חתימה או יותר שעפ"י טופס מס' 1א' חתימתם יחדיו (ולא לחילופין) מחייבת את המציע - אזי בכל מקום בו נדרשת חתימת מורשה חתימה – יחתמו כלל המורשים. המורשים כולם יחתמו בר"ת על כל דפי ההצעה.

טופס מס' 1ב' - אישור עו"ד בדבר זכויות חתימה ומנהל בתאגיד הקשור הפיננסי

[יש להגיש חתום על ידי התאגיד הקשור פיננסי]

לכבוד

נת"ע - נתיבי תחבורה עירוניים להסעת המונים בע"מ

א.ג.נ.,

הנדון: אישור זכויות חתימה

1. הנני, עו"ד _____ מ.ר. _____ מאשר/ת בזאת, כי מר/גב'ה"ה _____, [הקף: יחד / לחוד]¹ החתום/ים על ההצעה מטעם _____ (להלן: "**התאגיד הקשור הפיננסי**") במסגרת מכרז מס' 542/2025 מוסמך/ים לחייב את המציע/חבר במציע בחתימתו/ם.
2. הנני, עו"ד _____ מ.ר. _____ מאשר/ת בזאת, כי מר/גב' _____, משמש/ת כמנהל/ת בתאגיד.

בכבוד רב,

חתימת עוה"ד

חותמת וחתימה

תאריך

*במקרה של הגשת הצעה על ידי מיזם משותף, שהחבר/ים בו מסתמכים על תאגיד קשור פיננסי, יצורף אישור זה ביחס לכל אחד מהתאגידים הקשורים הפיננסיים בנפרד.

¹ במקרה בו למציע שני מורשי חתימה או יותר שעפ"י טופס מס' 1א' חתימתם יחדיו (ולא לחילופין) מחייבת את המציע - אזי בכל מקום בו נדרשת חתימת מורשה חתימה – יחתמו כלל המורשים. המורשים כולם יחתמו בר"ת על כל דפי ההצעה.

טופס מס' 1ג' - אישור עו"ד בדבר זכויות חתימה ומנהל בתאגיד המקצועי

[יש להגיש חתום על ידי התאגיד המקצועי]

לכבוד

נת"ע - נתיבי תחבורה עירוניים להסעת המונים בע"מ

א.ג.נ.,

הנדון: אישור זכויות חתימה

1. הנני, עו"ד _____ מ.ר. _____ מאשר/ת בזאת, כי מר/גב'ה"ה _____, [הקפ: יחד / לחוד]¹ החתום/ים על ההצעה מטעם _____ (להלן: "התאגיד המקצועי") במסגרת מכרז מס' 542/2025 מוסמך/ים לחייב את המציע בחתימתו/ם.
2. הנני, עו"ד _____ מ.ר. _____ מאשר/ת בזאת, כי מר/גב' _____, משמש/ת כמנהל/ת בתאגיד.

בכבוד רב,

חתימת עוה"ד

חותמת וחתימה

תאריך

¹ במקרה בו למציע שני מורשי חתימה או יותר שעפ"י טופס מס' 1ב' חתימתם יחדיו (ולא לחילופין) מחייבת את המציע - אזי בכל מקום בו נדרשת חתימת מורשה חתימה – יחתמו כלל המורשים. המורשים כולם יחתמו בר"ת על כל דפי ההצעה.

טופס מספר 2 - פרטי המציע

במקרה של מציע יחיד -

המציע	
	שם המציע
	מספר רישום המציע
	כתובת
	כתובת דואר אלקטרוני
	מספר טלפון
	מספר פקס
	תאגיד ישראלי/ חברת חוץ
מנכ"ל המציע	
	שם מנכ"ל המציע
	כתובת דואר אלקטרוני
	מספר טלפון

במקרה של מיזם משותף –

חבר מיזם משותף I	
	שם המציע
	מספר רישום המציע
	כתובת
	כתובת דואר אלקטרוני
	מספר טלפון
	מספר פקס
	תאגיד ישראלי/ חברת חוץ

מנכ"ל חבר מיזם משותף I	
שם מנכ"ל המציע	
כתובת דואר אלקטרוני	
מספר טלפון	

חבר מיזם משותף II	
שם המציע	
מספר רישום המציע	
כתובת	
כתובת דואר אלקטרוני	
מספר טלפון	
מספר פקס	
תאגיד ישראלי/ חברת חוץ	
מנכ"ל חבר מיזם משותף II	
שם מנכ"ל המציע	
כתובת דואר אלקטרוני	
מספר טלפון	

נציג המציע -

נציג המציע	
שם הנציג המוסמך מטעם המציע לכל עניין הנוגע למכרז	
תפקיד במציע	
כתובת	
מספר טלפון	
מספר טלפון נייד	

עמוד 17 מתוך 73

	כתובת דואר אלקטרוני
--	---------------------

במידה וקיים תאגיד קשור פיננסי בהתאם לס' 4.3.2.4 למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה:

תאגיד קשור פיננסי	
	כתובת
	איש קשר [שם ושם משפחה]
	מס' טלפון
	מס' טלפון נייד
	Email (רשות)

במידה שקיים תאגיד מקצועי בהתאם לס' 4.2.1.1 למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה:

תאגיד מקצועי	
	כתובת
	איש קשר [שם ושם משפחה]
	מס' טלפון
	מס' טלפון נייד
	Email (רשות)

* המציע מתחייב לעדכן את נת"ע, ככל שיחולו שינויים בפרטים לעיל.

תאריך	מספר רישיון	חתימת וחותמת עורך דין	תאריך	חתימה וחותמת המציע
הנני מאשר בחתימתי, כי _____, מספר זהות _____, החותם בשם המציע, מוסמך לחתום בשם המציע ולחייבו לצורך המכרז.				

במקרה של מיזם משותף:

תאריך	מספר רישיון	חתימת וחותמת עורך דין	תאריך	חתימה וחותמת חבר מיזם משותף I
-------	-------------	-----------------------	-------	-------------------------------

הנני מאשר בחתימתי כי המצהיר הוזהר על ידי להצהיר את האמת וכי יהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה כן ולאחר שהזהרתיו כאמור, אישר את נכונו הצהרתו דלעיל וחתם בפני על תצהיר זה.

תאריך	מספר רישיון	חתימת וחותמת עורך דין	תאריך	חתימה וחותמת חבר מיזם משותף II
-------	-------------	-----------------------	-------	--------------------------------

הנני מאשר בחתימתי כי המצהיר הוזהר על ידי להצהיר את האמת וכי יהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה כן ולאחר שהזהרתיו כאמור, אישר את נכונו הצהרתו דלעיל וחתם בפני על תצהיר זה.

טופס מספר 3 - תצהיר לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו-1976

(נדרש להוכחת עמידה בתנאי הסף כאמור בסעיף 8.1.2 למסמך התנאים המיוחדים)
[יש להגיש חתום על ידי המציע (במקרה של מיזם משותף – על ידי חברי המיזם) בלבד]

לכבוד

נת"ע - נתיבי תחבורה עירוניים להסעת המונים בע"מ ("נת"ע")
רח' הרוקמים 26, בניין A קומה 9, מרכז עזריאלי
חולון 5885849

א.ג.נ.,

הנדון: תצהיר לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו-1976 (להלן: "החוק")

אני החתום מטה, _____ מספר זהות _____, לאחר שהוזהרתי כי עלי לומר את האמת וכי אהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק אם לא אעשה כן, מצהיר/ה בזה בכתב, כדלקמן:

1. אני עושה תצהירי זה במסגרת הצעת _____¹ (להלן: "המציע" או "חבר במציע", לפי העניין) למכרז פומבי מס' 542/2025 של חברת נת"ע.

2. אני משמש כ- _____² במציע/חבר במציע, והוסמכתי כדין לעשות תצהיר זה מטעם המציע/חבר במציע ובשמו.

תצהיר לפי סעיף 2ב(ב) לחוק עסקאות גופים ציבוריים

3. אני מצהיר בזה, לאחר בירור ובדיקה שביצעתי, כי נכון למועד האחרון להגשת ההצעות למכרז הנ"ל, המציע/החבר במציע ובעל זיקה אליו: [יש לסמן ✓ במקום הרלוונטי]

☐ לא הורשעו ביותר משתי (2) עבירות לפי חוק עובדים זרים, התשנ"א-1991 (להלן: "חוק עובדים זרים") וחוק שכר מינימום, התשמ"ז-1987 (להלן: "חוק שכר מינימום").

☐ הורשעו ביותר משתי (2) עבירות לפי חוק עובדים זרים וחוק שכר מינימום, אך נכון למועד האחרון להגשת ההצעות במכרז הנ"ל חלפה שנה אחת (1) לפחות ממועד ההרשעה האחרונה.

☐ הורשעו ביותר משתי (2) עבירות לפי חוק עובדים זרים וחוק שכר מינימום, על פי הפירוט דלהלן, ונכון למועד האחרון להגשת ההצעות טרם חלפה שנה אחת (1) לפחות ממועד ההרשעה האחרונה.

מס"ד	פירוט העבירה [מספר סעיף ושם חוק]	תאריך ההרשעה [חודש ושנה]
1.		
2.		

* מספר השורות הנו להמחשה בלבד

¹ יש להשלים את השם המלא של המציע כפי שמופיע בתעודת התאגדות.
² יש להשלים את תפקיד המצהיר במציע.

לצורך סעיף 3 זה: "הורשע" ו- "בעל זיקה" - כמשמעותם בחוק עסקאות גופים ציבוריים, תשל"ו-1976.¹

תצהיר לפי סעיף 1ב2 לחוק עסקאות גופים ציבוריים

4. אני מצהיר בזה, לאחר בירור ובדיקה שביצעתי, כי נכון למועד האחרון להגשת ההצעות למכרז הנ"ל, מתקיים אחד מאלה: [יש לסמן ✓ בחלופה הרלוונטית]

☐ חלופה א' - הוראות סעיף 9 לחוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות, התשנ"ח-1998 (להלן: "חוק שוויון זכויות") לא חלות על המציע/החבר במציע.²

☐ חלופה ב' - הוראות סעיף 9 לחוק שוויון זכויות חלות על המציע/החבר במציע והוא מקיים אותן.

[למציע/חבר במציע שסימן את חלופה ב' - יש להמשיך ולסמן בחלופות המשנה הרלוונטיות]:

☐ חלופה (1) – המציע/החבר במציע מעסיק פחות מ- 100 עובדים ;

☐ חלופה (2) – המציע/החבר במציע מעסיק 100 עובדים לפחות, והוא מתחייב לפנות למנכ"ל משרד העבודה הרווחה והשירותים החברתיים לשם בחינת יישום חובותיו לפי סעיף 9 לחוק שוויון זכויות, ובמידת הצורך - לשם קבלת הנחיות בקשר ליישומן.

במקרה שהמציע/החבר במציע התחייב בעבר לפנות למנכ"ל משרד העבודה הרווחה והשירותים החברתיים לפי הוראות חלופה (2) לעיל, ונעשתה עמו התקשרות שלגביה הוא התחייב כאמור באותה חלופה (2) - הוא מצהיר כי פנה כנדרש ממנו, ואם קיבל הנחיות ליישום חובותיו לפי סעיף 9 לחוק שוויון זכויות, הוא גם פעל ליישומן.

5. למציע/חבר במציע שסימן את חלופה ב' בסעיף 4 לעיל – המציע/החבר במציע מתחייב להעביר העתק מהתצהיר לפי סעיף זה למנכ"ל משרד העבודה הרווחה והשירותים החברתיים, בתוך 30 ימים מ"מועד ההתקשרות", כהגדרת מונח זה בחוק עסקאות גופים ציבוריים, תשל"ו-1976.

6. זה שמי, זו חתימתי ותוכן תצהירי דלעיל אמת.

* במקרה של הגשת הצעה על ידי מיזם משותף, יוגש טופס זה מטעם כל אחד מחברי המיזם חתום על ידי מורשי החתימה מטעמו.

¹ "הורשע", בעבירה - הורשע בפסק דין חלוט בעבירה שנעברה אחרי יום כ"ה בחשון התשס"ג (31 באוקטובר 2002). "בעל זיקה" - כל אחד מאלה: (1) חבר בני אדם שנשלט על ידי הקבלן; (2) אם הקבלן הוא חבר בני אדם, אחד מאלה: (א) בעל השליטה בו; (ב) חבר בני אדם שהרכב בעלי מניותיו או שותפיו, לפי העניין, דומה במהותו להרכב כאמור של הקבלן, ותחומי פעילותו של חבר בני האדם דומים במהותם לתחומי פעילותו של הקבלן; (ג) מי שאחראי מטעם הקבלן על תשלום שכר העבודה; (3) אם הקבלן הוא חבר בני אדם שנשלט שליטה מהותית - חבר בני אדם אחר, שנשלט שליטה מהותית בידי מי ששולט בקבלן. "אמצעי שליטה", "החזקה" ו-"שליטה" - כמשמעותם בחוק הבנקאות (רישוי), התשמ"א-1981; "שליטה מהותית" - החזקה של שלושה רבעים או יותר בסוג מסוים של אמצעי שליטה בחבר בני האדם.

² הוראות סעיף 9 לחוק שוויון זכויות חלות על "מעסיק" כהגדרתו שם: "מעסיק המעסיק יותר מ- 25 עובדים, למעט המדינה או מעסיק אחר שהוראות סעיף 15 לחוק שירות המדינה (מינויים), התשי"ט-1959, חלות עליו".

ולראיה באתי על החתום:

תאריך	מספר רישיון	חתימה וחותמת עורך דין	תאריך	חתימה וחותמת המציע/חבר במציע
-------	-------------	-----------------------	-------	------------------------------

הנני מאשר בחתימתי כי המצהיר הוזהר על ידי להצהיר את האמת וכי יהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה כן ולאחר שהזהרתיו כאמור, אישר את נכונות הצהרתו דלעיל וחתם בפני על תצהיר זה.

טופס מספר 4 - תצהיר בדבר ניסיון קודם בהקמה של תחמ"ש

[יש להגיש חתום על ידי בעל הניסיון מטעם המציע: המציע, החבר במיזם המשותף, או התאגיד המקצועי, לפי העניין]

[נדרש להוכחת עמידה בתנאי הסף אשר בסעיף 4.2.3 במסמך התנאים המיוחדים]

אני הח"מ, _____ מספר זהות _____, לאחר שהוזהרתי כי עלי לומר את האמת וכי אהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק אם לא אעשה כן, מצהיר/ה בזה בכתב, כדלקמן:

1. אני עושה תצהירי זה במסגרת הצעת _____ (שם המציע) למכרז פומבי מס' 542/2025 של חברת נת"ע.

2. אני משמש כ- _____ (הקף: במציע / באחד מחברי המיזם המשותף [יש לציין את שם החבר במיזם המשותף]) / בתאגיד המקצועי, והוסמכתי כדין לעשות תצהיר זה מטעם המציע/חבר במיזם או התאגיד המקצועי, לפי העניין, ובשמו.

3. להוכחת תנאי הסף המקצועיים אשר בסעיף 4.2.2 למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה, יש לצרף אישור תקף על היות בעל הניסיון רשום לפי חוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות, התשכ"ט-1969 בסיווג הנדרש, או לחילופין אישור תקף על היות בעל הניסיון קבלן רשום בפנקס הקבלנים בסיווג ג-5 בענף ראשי 100 (ענף ראשי בניה).

הפרויקטים המוצגים לשם עמידה בתנאי בסף שנקבעו בסעיף 4.2.3 למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה (נדרש לכל אחת מהתחנות המשנה):

ממלא טבלה זו הינו: ☐ המציע; ☐ במקרה של מיזם משותף, אחד מחברי המיזם בשיעור אחזקות של ____ [לא יפחת מ-51%];

☐ התאגיד המקצועי

#	שם הלקוח ¹ והפרויקט	סיווג הקבלן כקבלן ראשי ² <i>יש לסמן ✓ בכל המקומות הרלוונטיים</i>	כל אחת מתחנות המשנה החשמליות בוצעה בישראל, וכללה חיבור לרשת מתח עליון ³ יש לסמן ✓ בכל המקומות הרלוונטיים	מועד חיבור ⁴ התחמ"ש לראשונה לרשת ההולכה הארצית (חודש ושנה)	במקרה בו הפרויקט בוצע על ידי מיזם משותף ⁵ — <i>יש לסמן ✓ בכל המקומות הרלוונטיים</i>	מסמכים שצורפו בהתאם לסעיף 8.1.5 למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה (יש לפרט את המסמכים שצורפו)	פרטי איש קשר אצל הלקוח
1.	שם הלקוח: _____ שם ותיאור כללי של הפרויקט: _____	☐ בעל הניסיון היווה קבלן ראשי כהגדרתו בס' 4.2.3.3 למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה.	☐ חיבור של לפחות 161 Kv לרשת מתח עליון.	____/____ (לכל המוקדם 1.1.2015 בהתאם לאמור בס' 4.2.3.1.4 למסמך התנאים המיוחדים)	הפרויקט בוצע על ידי מיזם משותף שבעל הניסיון היה חבר בו: _____ ☐ לא ☐ כן	☐ _____ ☐ _____ ☐ _____	שם: _____ טלפון: _____ תפקיד: _____ דואר אלקטרוני: _____

¹ כהגדרתו בס' 4.2.3.2.4 למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה.

² כהגדרתו בס' 4.2.3.2.3 למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה.

³ כהגדרתו בס' 4.2.3.2.5 למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה.

⁴ כאמור בס' 4.2.3.1.4 למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה.

⁵ כהגדרתו בס' 4.2.3.3.5 למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה.

מכרז פומבי מס' 542/2025 - הזמנה להציע הצעות - תנאים מיוחדים

#	שם הלקוח ¹ והפרויקט	סיווג הקבלן כקבלן ראשי ² <i>יש לסמן ✓ בכל המקומות הרלוונטיים</i>	כל אחת מתחנות המשנה החשמליות בוצעה בישראל, וכללה חיבור לרשת מתח עליון ³ יש לסמן ✓ בכל המקומות הרלוונטיים	מועד חיבור ⁴ התחמ"ש לראשונה לרשת ההולכה הארצית (חודש ושנה)	במקרה בו הפרויקט בוצע על ידי מיזם משותף ⁵ <i>יש לסמן ✓ בכל המקומות הרלוונטיים</i>	מסמכים שצורפו בהתאם לסעיף 8.1.5 למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה (יש לפרט את המסמכים שצורפו)	פרטי איש קשר אצל הלקוח
	תחנת משנה פנימית. מיקום: בישראל .			המיוחדים של ההזמנה)	במידה וכן: ☐ חברי המיזם נשאו באחריות יחד ולחוד כלפי הלקוח.	☐ _____	
2.	שם הלקוח: _____ שם ותיאור כללי של הפרויקט:	☐ בעל הניסיון היווה קבלן ראשי כהגדרתו בס' 4.2.3.3' למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה.	☐ חיבור של לפחות 161 Kv לרשת מתח עליון.	_____/_____ (לכל המוקדם 1.1.2015 בהתאם לאמור בס' 4.2.3.1.4 למסמך התנאים	הפרויקט בוצע על ידי מיזם משותף שבעל הניסיון היה חבר בו: ☐ לא ☐ כן	☐ _____ ☐ _____ ☐ _____	שם: _____ טלפון: _____ תפקיד: _____ דואר אלקטרוני: _____

עמוד 25 מתוך 73



מכרז פומבי מס' 542/2025 - הזמנה להציע הצעות - תנאים מיוחדים

#	שם הלקוח ¹ והפרויקט	סיווג הקבלן כקבלן ראשי ² <i>יש לסמן ✓ בכל המקומות הרלוונטיים</i>	כל אחת מתחנות המשנה החשמליות בוצעה בישראל, וכללה חיבור לרשת מתח עליון ³ יש לסמן ✓ בכל המקומות הרלוונטיים	מועד חיבור ⁴ התחמ"ש לראשונה לרשת ההולכה הארצית (חודש ושנה)	במקרה בו הפרויקט בוצע על ידי מיזם משותף ⁵ — <i>יש לסמן ✓ בכל המקומות הרלוונטיים</i>	מסמכים שצורפו בהתאם לסעיף 8.1.5 למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה (יש לפרט את המסמכים שצורפו)	פרטי איש קשר אצל הלקוח
	_____			המיוחדים של ההזמנה)	במידה וכן: ☐ חברי המיזם נשאו באחריות יחד ולחוד כלפי הלקוח.	☐ _____	

4. ההשלמות בטבלאות הנ"ל נעשו בהתאם הגדרות ולהבהרות שבסעיפים 4.2.3.2 ו- 4.2.3.3 למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה, לפי העניין.

ולראיה באתי על החתום :

תאריך	מספר רישיון	חתימת וחותמת עורך דין	תאריך	חתימה וחותמת המציע/חבר במציע/התאגיד המקצועי, לפי העניין
-------	----------------	--------------------------	-------	---

הנני מאשר בחתימתי כי המצהיר הוזהר על ידי להצהיר את האמת וכי יהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה כן ולאחר שהזהרתיו כאמור, אישר את נכונות הצהרתו דלעיל וחתם בפני על תצהיר זה.

חתימה וחותמת

שם מלא



טופס מס' 4(1) - תצהיר בעל הניסיון בדבר ניסיון קודם בעבודות בינוי

[יש להגיש חתום על ידי בעל הניסיון מטעם המציע: המציע, החבר במיזם המשותף, או התאגיד המקצועי, לפי העניין]

[נדרש להוכחת עמידה בתנאי הסף אשר בסעיף 4.2.4 במסמך התנאים המיוחדים]

אני הח"מ, _____ מספר זהות _____, לאחר שהוזהרתי כי עלי לומר את האמת וכי אהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק אם לא אעשה כן, מצהיר/ה בזה בכתב, כדלקמן:

5. אני עושה תצהירי זה במסגרת הצעת _____ (שם המציע) למכרז פומבי מס' 542/2025 של חברת נת"ע.

6. אני משמש כ- _____ (הקף: במציע / באחד מחברי המיזם המשותף [יש לציין את שם החבר במיזם המשותף]) / בתאגיד המקצועי, והוסמכתי כדין לעשות תצהיר זה מטעם המציע/חבר במציע או התאגיד המקצועי, לפי העניין, ובשמו.

7. להוכחת תנאי הסף המקצועיים אשר בסעיף 4.2.2 למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה, יש לצרף אישור תקף על היות בעל הניסיון קבלן רשום בפנקס הקבלנים בסיווג ג-5 בענף ראשי 100 (ענף ראשי בניה).

הפרויקט המוצג לשם עמידה בתנאי בסף שנקבעו בסעיף 4.2.4.1 למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה:

ממלא טבלה זו הינו: ☐ המציע; ☐ במקרה של מיזם משותף, אחד מחברי המיזם בשיעור אחזקות של ____ [שלא יפחת מ-20%];

☐ התאגיד המקצועי

#	שם הלקוח והפרויקט	המציע מתחייב כי:	סיווג ראשי ¹ קבלן	המציע ביצע עבודות בינוי, ² בישראל, החל מיום 1.1.2017: <i>יש לסמן ✓ בכל המקומות הרלוונטיים</i>	מועד תחילת וסיום העבודות (חודש ושנה)	היקף כספי ³ של הפרויקט החל מיום 1.1.2017 בש"ח (נומינאלי ללא מע"מ)	במקרה בו הפרויקט בוצע על ידי מיזם משותף ⁴ – <i>יש לסמן ✓ בכל המקומות הרלוונטיים</i>	מסמכים שצורפו בהתאם לסעיף 8.1.7 למסמך התנאים המיוחדים (יש לפרט את המסמכים שצורפו)	פרטי איש קשר אצל הלקוח
1.	שם הלקוח ⁵ : _____ שם ותיאור כללי של הפרויקט: _____	☐ בין בעל הניסיון ללקוח היה הסכם ישיר, מכוחו בוצעו עבודות בינוי כאמור בסעיף 4.2.4.3.2 למסמך התנאים	☐ בעל הניסיון היווה קבלן ראשי כהגדרתו בסעיף 4.2.4.3.1 למסמך התנאים	☐ כלונסאות יצוקים באתר. ☐ עבודות בטון יצוק באתר. ☐ בניית שלדים יצוקים באתר. ☐ איטום מבנים.	/ _____ עד _____ / _____	שם _____	הפרויקט בוצע על ידי מיזם משותף: ☐ כן ☐ לא אם כן: _____	☐ _____ ☐ _____	שם: _____ טלפון: _____ תפקיד: _____

¹ כהגדרתו בס' 4.2.4.3.1 למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה.

² כהגדרתו בס' 4.2.4.3.3 ו- 4.2.4.3.4 למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה.

³ כהגדרתו בס' 4.2.4.3.5 ו- 4.2.4.3.6 למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה.

⁴ כהגדרתו בס' 4.2.4.4.3 למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה.

⁵ כהגדרתו בס' 4.2.4.3.2 למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה.

מכרז פומבי מס' 542/2025 - הזמנה להציע הצעות - תנאים מיוחדים

#	שם הלקוח והפרויקט	המציע מתחייב כי :	סיווג קבלן ראשי ¹ <i>יש לסמן ✓ בכל המקומות הרלוונטיים</i>	המציע ביצע עבודות בינוי, ² בישראל, החל מיום 1.1.2017 : <i>יש לסמן ✓ בכל המקומות הרלוונטיים</i>	מועד תחילת וסיום העבודות (חודש ושנה)	היקף כספי ³ של הפרויקט החל מיום 1.1.2017 בש"ח (נומינאלי ללא מע"מ)	במקרה בו הפרויקט הברויקט בוצע על ידי מיזם משותף ⁴ – <i>יש לסמן ✓ בכל המקומות הרלוונטיים</i>	מסמכים שצורפו בהתאם לסעיף 8.1.7 למסמך התנאים המיוחדים (יש לפרט את המסמכים שצורפו)	פרטי איש קשר אצל הלקוח
		המיוחדים של ההזמנה. ☐ בעל הניסיון נשא באחריות הישירה והכוללת כלפי הלקוח לביצוע עבודות הבינוי. כאמור בסעיף 4.2.4.3.4 למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה.	המיוחדים של ההזמנה.	☐ מתקני מיזוג אויר וקירור. בשים לב להגדרה בסעיף 3.3.4.2 למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה.			שיעור אחזקותיו של בעל הניסיון במיזם המשותף שביצע את הפרויקט: בעל הניסיון _____% (מינימום 25%).	☐ _____ ☐ _____	דואר אלקטרוני: _____
2	שם הלקוח: _____ שם ותיאור כללי של הפרויקט: _____	☐ בין בעל הניסיון ללקוח היה הסכם ישיר, מכוחו בוצעו עבודות בינוי כאמור בסעיף 4.2.4.3.2 למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה.	☐ בעל הניסיון היווה קבלן ראשי כהגדרתו בסעיף 4.2.4.3.1 למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה.	☐ כלונסאות יצוקים באתר. ☐ עבודות בטון יצוק באתר. ☐ בניית שלדים יצוקים באתר. ☐ איטום מבנים. ☐ מתקני מיזוג אויר וקירור.	_____ _____ עד _____ _____ _____	שם _____	הפרויקט בוצע על ידי מיזם משותף: ☐ כן ☐ לא ☐ שיעור אחזקותיו של בעל הניסיון במיזם המשותף _____	☐ _____ ☐ _____ ☐ _____	שם: _____ טלפון: _____ תפקיד: _____ דואר אלקטרוני: _____

עמוד 30 מתוך 73



מכרז פומבי מס' 542/2025 - הזמנה להציע הצעות - תנאים מיוחדים

#	שם הלקוח והפרויקט	המציע מתחייב כי :	סיווג קבלן ראשי ¹ יש לסמן ✓ בכל המקומות הרלוונטיים)	המציע ביצע עבודות בינוי, ² בישראל, החל מיום 1.1.2017 : יש לסמן ✓ בכל המקומות הרלוונטיים)	מועד תחילת וסיום העבודות (חודש ושנה)	היקף כספי ³ של הפרויקט החל מיום 1.1.2017 בש"ח (נומינאלי ללא מע"מ)	במקרה בו הפרויקט הברויקט בוצע על ידי מיזם משותף ⁴ – יש לסמן ✓ בכל המקומות הרלוונטיים)	מסמכים שצורפו בהתאם לסעיף 8.1.7 למסמך התנאים המיוחדים (יש לפרט את המסמכים שצורפו)	פרטי איש קשר אצל הלקוח
		☐ בעל הניסיון נשא באחריות הישירה והכוללת כלפי הלקוח לביצוע עבודות הבינוי. כאמור בסעיף 4.2.4.3.4 למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה.		בשים לב להגדרה בסעיף 3.3.4.4.2 למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה.			שביצע את הפרויקט : בעל הניסיון _____ % (מינימום 25%).	☐	
3	שם הלקוח : שם ותיאור כללי של הפרויקט : 	☐ בין בעל הניסיון ללקוח היה הסכם ישיר, מכוחו בוצעו עבודות בינוי כאמור בסעיף 4.2.4.3.2 למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה. ☐ בעל הניסיון נשא באחריות הישירה והכוללת כלפי הלקוח	☐ בעל הניסיון היווה קבלן ראשי כהגדרתו בסעיף 4.2.4.3.1 למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה.	☐ כלונסאות יצוקים באתר. ☐ עבודות בטון יצוק באתר. ☐ בניית שלדים יצוקים באתר. ☐ איטום מבנים. ☐ מתקני מיזוג אויר וקירור. בשים לב להגדרה בסעיף 3.3.4.4.2 למסמך התנאים	/ _____ עד _____ / _____	_____ ש"ח	הפרויקט בוצע על ידי מיזם משותף : ☐ כן ☐ לא שיעור אחזקותיו של בעל הניסיון במיזם המשותף שביצע את הפרויקט :	☐ שם : _____ טלפון : _____ תפקיד : _____ דואר אלקטרוני : _____	

עמוד 31 מתוך 73



מכרז פומבי מס' 542/2025 - הזמנה להציע הצעות - תנאים מיוחדים

#	שם הלקוח והפרויקט	המציע מתחייב כי:	סיווג קבלן ראשי ¹	המציע ביצע עבודות בינוי, ² בישראל, החל מיום 1.1.2017: <i>יש לסמן ✓ בכל המקומות הרלוונטיים</i>	מועד תחילת וסיום העבודות (חודש ושנה)	היקף כספי ³ של הפרויקט החל מיום 1.1.2017 בש"ח (נומינאלי ללא מע"מ)	במקרה בו הפרויקט בוצע על ידי מיזם משותף ⁴ – <i>יש לסמן ✓ בכל המקומות הרלוונטיים</i>	מסמכים שצורפו בהתאם לסעיף 8.1.7 למסמך התנאים המיוחדים (יש לפרט את המסמכים שצורפו)	פרטי איש קשר אצל הלקוח
		לביצוע עבודות הבינוי. כאמור בסעיף 4.2.4.3.4 למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה.		המיוחדים של ההזמנה.			בעל הניסיון % (מינימום 25%).	☐	

הפרויקט המוצג לשם עמידה בתנאי בסף שנקבעו בסעיף 4.2.4.2 למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה:

ממלא טבלה זו הינו: ☐ המציע; ☐ במקרה של מיזם משותף, אחד מחברי המיזם בשיעור אחזקות של ____ [לא יפחת מ-20%];

☐ התאגיד המקצועי

#	שם הלקוח ¹ והפרויקט	סיווג קבלן ראשי ² <i>יש לסמן ✓ בכל המקומות הרלוונטיים</i>	המציע ביצע עבודות בינוי ³ אלו, בישראל, החל מיום 1.1.2017: <i>יש לסמן ✓ בכל המקומות הרלוונטיים</i>	מועד תחילת וסיום העבודות (חודש ושנה)	סטטוס הפרויקט <i>(יש לסמן ✓ בכל המקומות הרלוונטיים)</i>	היקף כספי ⁵ של הפרויקט החל מיום 1.1.2017 בש"ח	במקרה בו הפרויקט בוצע על ידי מיזם משותף ⁶ –	מסמכים שצורפו בהתאם לסעיף 8.1.7 למסמך התנאים המיוחדים (יש לפרט את המסמכים שצורפו)	פרטי איש קשר אצל הלקוח
	שם הלקוח: _____ שם ותואר כללי של הפרויקט: _____	☐ בעל הניסיון היווה קבלן ראשי כהגדרתו בסעיף 4.2.4.3.1 למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה.	☐ כולנסאות יצוקים באתר ☐ עבודות בטון יצוק באתר ☐ בניית שלדים יצוקים באתר ☐ איטום מבנים	/ _____ _____ עד / _____ _____	☐ ביצוע הפרויקט טרם הושלם . ☐ ביצוע הפרויקט הושלם ⁴ משמעו שעד המועד להגשת הצעות יתקיים לפחות אחד מאלה: ☐ ניתן בגין הפרויקט חשבון סופי מאושר בידי הלקוח או מנה"פ או המפקח מטעמו וזאת עד למועד הגשת ההצעות	שם _____	הפרויקט בוצע על ידי מיזם משותף: ☐ כן ☐ לא אם כן: _____	☐ _____ ☐ _____ ☐ _____	שם: _____ טלפון: _____ תפקיד: _____ דואר אלקטרוני: _____

¹ כהגדרתו בס' 4.2.4.3.2 למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה.

² כהגדרתו בס' 4.2.4.3.1 למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה.

³ כהגדרתו בס' 4.2.4.3.3 – 4.2.4.3.4 למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה.

⁴ כהגדרתו בס' 4.2.4.2.2 למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה.

⁵ כהגדרתו בס' 4.2.4.3.5 – 4.2.4.3.6 למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה.

⁶ כהגדרתו בס' 4.2.4.4.3 למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה.

מכרז פומבי מס' 542/2025 - הזמנה להציע הצעות - תנאים מיוחדים

#	שם הלקוח ¹ והפרויקט	סיווג קבלן ראשי ² יש לסמן ✓ בכל המקומות הרלוונטיים	המציע ביצע עבודות בינוי ³ אלו, בישראל, החל מיום 1.1.2017 : יש לסמן ✓ בכל המקומות הרלוונטיים	מועד תחילת וסיום העבודות (חודש ושנה)	סטטוס הפרויקט (יש לסמן ✓ בכל המקומות הרלוונטיים)	היקף כספי ⁵ של הפרויקט החל מיום 1.1.2017 בש"ח	במקרה בו הפרויקט בוצע על ידי מיזם משותף ⁶ –	מסמכים שצורפו בהתאם לסעיף 8.1.7 למסמך התנאים המיוחדים (יש לפרט את המסמכים שצורפו)	פרטי איש קשר אצל הלקוח
			☐ מתקני מיזוג אוויר וקירור בשים לב להגדרה בסעיף 3.3.4.2 למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה.		☐ ניתנה בגין הפרויקט תעודת גמר מותנית או סופית מידי הלקוח או מנה"פ או המפקח מטעמו וזאת עד למועד הגשת ההצעות; ☐ ניתן בגין הפרויקט אישור הלקוח או מנה"פ או המפקח מטעמו כי עבודות הפרויקט הושלמו עד למועד הגשת ההצעות; ☐ הפרויקט נמסר והתקבל על ידי הלקוח (או שנמסר והתקבל על ידי גורם עליו הורה) עד למועד הגשת ההצעות, ונפתח לתנועת הציבור בהתאם להסדר התנועה הסופי שאושר;		שיעור אחזקותיו של בעל הניסיון במיזם המשותף שביצע את הפרויקט: בעל הניסיון _____ % (מינימום 25%).	☐ _____	

ההשלמות בטבלאות הנ"ל נעשו בהתאם להגדרות והבהרות שבסעיפים 4.2.4.3 ו 4.2.4.4 למסמך התנאים המיוחדים לפי העניין.

ולראיה באתי על החתום:

תאריך	חתימה וחותמת המציע / חבר במציע / התאגיד המקצועי, לפי העניין	תאריך	חתימת וחותמת עורך דין	מספר רישיון	תאריך
-------	---	-------	-----------------------	-------------	-------

הנני מאשר בחתימתי כי המצהיר הוזהר על ידי להצהיר את האמת וכי יהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה כן ולאחר

עמוד 34 מתוך 73



מכרז פומבי מס' 542/2025 - הזמנה להציע הצעות - תנאים מיוחדים

שהזהרתיו כאמור, אישר את נכונות הצהרתו דלעיל וחתם בפני על
תצהיר זה.

חתימה וחותמת

שם מלא

טופס מס' 4א' - הצהרת רואה החשבון המבקר

(הצהרה זו תמולא ותחתם על ידי רואה חשבון מבקר של בעל הניסיון מטעם המציע: המציע, החבר במיזם המשותף, או התאגיד המקצועי, לפי העניין)

הנדון: אישור בדבר היקפי ביצוע של חברת

אנו רואי החשבון המבקרים של _____ (להלן: "בעל הניסיון"), מאשרים כי ביקרנו את ההצהרה של בעל הניסיון בדבר היקפי ביצוע של עבודות בינוי מיום 1/1/2017 ועד מועד הגשת ההצעות (בהתאם לדרישות המכרז), המפורטים ב**טופס מספר 4(1)** (תצהיר בעל הניסיון בדבר ניסיון קודם בעבודות בינוי) למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה.

הצהרת בעל הניסיון, בדבר היקפי ביצוע של עבודות בינוי כאמור, הינה באחריות הנהלת בעל הניסיון. אנו אחראים לחוות דעה על ההצהרה בהתבסס על ביקורתנו.

ערכנו את ביקורתנו בהתאם לתקני ביקורת מקובלים ב _____ [יש להשלים את שם הארץ] ונקטנו את אותם נהלי ביקורת אשר ראינו אותם כדרושים לפי הנסיבות. הביקורת בוצעה במטרה להשיג מידה סבירה של בטחון שאין בהצהרה הנ"ל הצגה מוטעית מהותית. הביקורת כוללת בדיקה מדגמית של ראיות התומכות בסכומים ובמידע שבהצהרה. הביקורת כוללת גם בחינה של כללי החשבונאות שיושמו בהתאם לתקני חשבונאות _____ [לציין אחד מהתקנים המצוינים בסעיף 8.1.8 למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה] ושל האומדנים המשמעותיים שנעשו על ידי ההנהלה של המציע וכן הערכת נאותות ההצגה בהצהרה בכללותה. אנו סבורים שביקורתנו מספקת בסיס נאות לחוות דעתנו.

לדעתנו, ההצהרה בדבר הנתונים המפורטים ב**טופס מספר 4(1)** (תצהיר בעל הניסיון בדבר ניסיון קודם בעבודות בינוי) למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה משקפת באופן נאות מכל הבחינות המהותיות את המפורט בה וזאת בהתאם לרשומות עליהם התבססה.

בכבוד רב,

שם רואה חשבון:	כתובת:
תאריך:	חתימה:

טופס מספר 5 - תצהיר בדבר נתונים פיננסיים

[יש להגיש חתום על ידי המציע (במקרה של מיזם משותף – על ידי חברי המיזם) בלבד]

לכבוד

נתי"ע - נתיבי תחבורה עירוניים להסעת המונים בע"מ

רחוב הרוקמים 26 חולון

א.ג.נ.,

הנדון: תצהיר בדבר נתונים פיננסיים

אני הח"מ, _____ בעל/ת ת.ז. _____, לאחר שהוזהרתי כי עליי להצהיר את האמת וכי אם לא אעשה כן אהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק, מצהיר/ה בזה בכתב כדלהלן:

- אני מנהל/ת של _____ מספר תאגיד _____ (להלן: "המציע" או "חבר במציע", לפי העניין) ומוסמך/ת מטעמו ליתן תצהיר זה כחלק מהצעתו.
- להלן פירוט הנתונים הכספיים של המציע/חבר במציע בהתבסס על שלושת (3) הדו"חות הכספיים המבוקרים השנתיים והאחרונים של המציע/חבר במציע, לשנים 2022-2024 / 2023-2025 באלפי ש"ח ($t =$ שנת הדו"ח הכספי המבוקר השנתי האחרון של המציע/חבר במציע), כאמור בסעיף 4.3 למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה.

נתונים כספיים / שנה	t-2 שנת _____	t-1 שנת _____	t שנת _____	החישוב
(שורה חובה למילוי) מחזור ההכנסות השנתי מחושב בהתאם להוראות סעיף 4.3.2.1 למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה.	_____ (אלפי ש"ח)	_____ (אלפי ש"ח)	_____ (אלפי ש"ח)	חישוב ממוצע מחזור הכנסות שנתי משוקלל $(3 \cdot TO_t + 2 \cdot TO_{t-1} + TO_{t-2}) / 6$ תוצאה: _____ (באלפי ש"ח)
(שורה חובה למילוי) תזרים המזומנים מפעילות שוטפת עפ"י דו"ח מבוקר מחושב בהתאם להוראות סעיף 4.3.2.2 למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה.	_____ (אלפי ש"ח)	_____ (אלפי ש"ח)	_____ (אלפי ש"ח)	חישוב ממוצע תזרים המזומנים המשוקלל מפעילות שוטפת $(3 \cdot CF_t + 2 \cdot CF_{t-1} + CF_{t-2}) / 6$ תוצאה: _____ (באלפי ש"ח)

או לחילופין:					
(אופציונלי למילוי) היחס בין תזרים המזומנים המשוקלל (בערכו המוחלט) ובין ההון העצמי בדו"ח	(לא למילוי)	(לא למילוי)	(לא למילוי)	הון עצמי: _____ (אלפי ₪)	חישוב היחס בין הממוצע המשוקלל של תזרים מזומנים

הכספי המבוקר השנתי האחרון של המציע/חבר במציע, מחושב בהתאם להוראות סעיף 4.3.2.2 למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה.				והון עצמי ABS(WAOCF) / Et תוצאה: _____ (באחוזים)
--	--	--	--	---

או לחילופין:					
(אופציונלי למילוי)	היחס בין תזרים המזומנים בדו"ח הכספי המבוקר השנתי האחרון של המציע/חבר במציע (בערכו המוחלט) ובין ההון העצמי בדו"ח הכספי המבוקר השנתי האחרון של המציע/חבר במציע, מחושב בהתאם להוראות סעיף 4.3.2.2.3 למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה.	(לא למילוי)	(לא למילוי)	תזרים מזומנים מפעילות שוטפת: _____ - (אלפי ₪) הון עצמי: _____ (אלפי ₪)	חישוב היחס בין תזרים המזומנים מפעילות שוטפת והון עצמי ABS(CF _t) / Et תוצאה: _____ (באחוזים)
(שורה חובה למילוי)	הון עצמי כהגדרתו בסעיף 4.3.2.3 למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה	(לא למילוי)	(לא למילוי)	_____ (אלפי ש"ח)	(לא למילוי)

* במקרה של חברת חוץ, כהגדרתה בסעיף 1.2 למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה, ושדוחותיה השנתיים המבוקרים במטבע זר, יש לציין את שער החליפין הממוצע בהתאם לאמור בסעיף 12 למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה.

- המציע/חבר במציע אינו מצוי בהליכי כינוס נכסים, הקפאת הליכים, פשיטת רגל, חדלות פירעון או פירוק ואין כנגדו בקשות תלויות מסוג זה, ובדו"ח הכספי המבוקר השנתי האחרון של המציע /חבר במציע לא נכללה 'אזהרת עסק חי' או 'הערת עסק חי'.
- המציע/חבר במציע צירף להצעתו את הדו"חות הכספיים המבוקרים השנתיים והאחרונים של המציע/חבר במציע, לרבות הביאורים ודוחות תזרימי המזומנים בהתאם לדרישות סעיף 8.1.8 למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה.
- אני מצהיר/ה כי זהו שמי, זו חתימתי ותוכן תצהירי אמת.

* במקרה של הגשת הצעה על ידי מיזם משותף, יוגש טופס זה מטעם כל אחד מחברי המיזם חתום על ידי מורשי החתימה מטעמו.

בנוסף, מתבקשים חברי המיזם למלא את הפרטים הבאים –

א. אחוז אחזקה של החבר במיזם המשותף:

שם חבר המיזם המשותף	החלק היחסי בהתחייבויות / בזכויות המיזם המשותף (באחוזים)	מהו הניסיון המוצג על ידי החבר במיזם המשותף (ניסיון הקמה של תחמ"ש/ניסיון קודם בעבודות בינוי)

ב. מחזור הכנסות:

חבר במיזם המשותף II	חבר במיזם המשותף I	
		שם חבר המיזם המשותף
		ממוצע מחזור הכנסות שנתי משוקלל לחבר (באלפי ש"ח)
		מחזור הכנסות משוקלל למציע (באלפי ש"ח)
		$\sum_{i=1}^{i=n} ATO_i \times HS_i$

ולראיה באתי על החתום:

חתימת המצהיר/ה

תאריך

אישור

הנני מאשר בזה כי ביום _____ הופיע בפני, עורך דין _____ במשרדי שברח' _____, מר/גב' _____ אשר זיהה עצמו על ידי תעודת זהות מספר _____ / _____ המוכר לי אישית, ולאחר שהזהרתיו כי עליו להצהיר את האמת וכי יהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה כן, אישר נכונות הצהרתו הנ"ל וחתם עליה בפני.

חתימה וחותמת

שם עורך דין

טופס מספר 5(1) - תצהיר בדבר נתונים פיננסיים עבור התאגיד הקשור**הפיננסי¹**

לכבוד

נתי"ע - נתיבי תחבורה עירוניים להסעת המונים בע"מ (להלן: "נתי"ע")

רח' הרוקמים 26, בנין A קומה 9, מרכז עזריאלי

חולון 5885849

א.ג.נ.,

הנדון: תצהיר בדבר נתונים פיננסיים

אני הח"מ, _____ בעל/ת ת.ז. _____, לאחר שהוזהרתי כי עליי להצהיר את האמת

וכי אם לא אעשה כן אהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק, מצהיר/ה בזה בכתב כדלהלן:

1. אני מנהל/ת של _____ מספר תאגיד _____ (להלן: "התאגיד

הקשור הפיננסי) ומסמך/ת מטעמו ליתן תצהיר זה כחלק מהצעתו.

2. להלן פירוט הנתונים הכספיים של התאגיד הקשור הפיננסי בהתבסס על שלושת (3) הדו"חות הכספיים

המבוקרים השנתיים והאחרונים של התאגיד הקשור הפיננסי, לשנים 2022-2024 / 2023-2025 באלפי

ש"ח $t =$ שנת הדו"ח הכספי המבוקר השנתי האחרון של התאגיד הקשור הפיננסי, כאמור בסעיף 4.3

למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה.

3. יובהר, כי ככל שהתאגיד הקשור הפיננסי מבקש להוכיח את תנאי הסף הפיננסיים על בסיס דו"חות

שנתיים מבוקרים המוצגים במטבע זר, עליו למלא גם את הטבלה שבסעיף 3 להלן.

החישוב	t שנת _____	t-1 שנת _____	t-2 שנת _____	נתונים כספיים / שנה	
חישוב ממוצע מחזור ההכנסות השנתי המשוקלל $(3 \cdot TO_t + 2 \cdot TO_{t-1} + TO_{t-2}) / 6$ תוצאה: _____ (באלפי ש"ח)	_____ (אלפי ש"ח)	_____ (אלפי ש"ח)	_____ (אלפי ש"ח)	מחזור ההכנסות השנתי מחושב בהתאם להוראות סעיף 4.3.2.1 למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה.	(שורה חובה למילוי)
חישוב ממוצע תזרים המזומנים המשוקלל מפעילות שוטפת $(3 \cdot CF_t + 2 \cdot CF_{t-1} + CF_{t-2}) / 6$ תוצאה: _____ (באלפי ש"ח)	_____ (אלפי ש"ח)	_____ (אלפי ש"ח)	_____ (אלפי ש"ח)	תזרים המזומנים מפעילות שוטפת עפ"י דו"ח מבוקר מחושב בהתאם להוראות סעיף 4.3.2.2 למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה.	(שורה חובה למילוי)

או לחילופין:

¹ תיקונים בטופס זה בהתאם להבהרה מס' 1 להודעת הבהרה מס' 5.

אופציונלי (למילוי)	היחס בין תזרים המזומנים המשוקלל (בערכו המוחלט) ובין ההון העצמי בדו"ח הכספי המבוקר השנתי האחרון של התאגיד הקשור הפיננסי, מחושב בהתאם להוראות סעיף 4.3.2.2.2 למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה.	(לא למילוי)	(לא למילוי)	הון עצמי: (אלפי ₪)	חישוב היחס בין הממוצע המשוקלל של תזרים מזומנים והון עצמי $ABS(WAOCF) / E_t$ תוצאה: _____ (באחוזים)
-----------------------	---	-------------	-------------	-----------------------	---

או לחילופין:					
אופציונלי (למילוי)	היחס בין תזרים המזומנים בדו"ח הכספי המבוקר השנתי האחרון של התאגיד הקשור הפיננסי (בערכו המוחלט) ובין ההון העצמי בדו"ח הכספי המבוקר השנתי האחרון של התאגיד הקשור הפיננסי מחושב בהתאם להוראות סעיף 4.3.2.2.3 למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה.	(לא למילוי)	(לא למילוי)	תזרים מזומנים מפעילות שוטפת: _____ - (אלפי ₪) הון עצמי: _____ (אלפי ₪)	חישוב היחס בין תזרים המזומנים מפעילות שוטפת והון עצמי $ABS(CF_t) / E_t$ תוצאה: _____ (באחוזים)
(שורה חובה למילוי)	הון עצמי כהגדרתו בסעיף 4.3.2.3 למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה	(לא למילוי)	(לא למילוי)	_____ (אלפי ש"ח)	(לא למילוי)

* במקרה של חברת חוץ, כהגדרתה בסעיף 1 למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה, ושדוחותיה השנתיים המבוקרים במטבע זר, יש לציין את שער החליפין הממוצע בהתאם לאמור בסעיף 12 למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה.

4. התאגיד הקשור הפיננסי אינו מצוי בהליכי כינוס נכסים, הקפאת הליכים, פשיטת רגל, חדלות פירעון או פירוק ואין כנגדו בקשות תלויות מסוג זה, ובדו"ח הכספי המבוקר השנתי האחרון של התאגיד הקשור הפיננסי לא נכללה 'אזהרת עסק חיי' או 'הערת עסק חיי'.
5. אני מצהיר/ה כי זהו שמי, זו חתימתי ותוכן תצהירי אמת.

* במקרה של הגשת הצעה על ידי מיזם משותף, שהחבר/ים בו מסתמך/ים על תאגיד קשור פיננסי, יצורף טופס זה ביחס לכל אחד מהתאגידים הקשורים הפיננסיים בנפרד.

בנוסף, חברי המיזם המשותף והתאגידים/הקשורים הפיננסיים מתבקשים למלא במקרה זה את הפרטים הבאים –

א. אחוז אחזקה של החבר במיזם המשותף:

שם חבר המיזם המשותף	החלק היחסי בהתחייבויות / בזכויות המיזם המשותף (באחוזים)	מהו הניסיון המוצג על ידי החבר במיזם המשותף (ניסיון הקמה של תחמ"ש/ש/ניסיון קודם בעבודות בינוי)

ב. מחזור הכנסות:

חבר במיזם המשותף II (או התאגיד הקשור הפיננסי מטעמו, לפי העניין)	חבר במיזם המשותף I (או התאגיד הקשור הפיננסי מטעמו, לפי העניין)	
		שם חבר המיזם המשותף/התאגיד הקשור הפיננסי
		ממוצע מחזור הכנסות שנתי משוקלל לחבר/לתאגיד הקשור הפיננסי (אלפי ש"ח)
		מחזור הכנסות שנתי משוקלל למציע (אלפי ש"ח) $\sum_{i=1}^{i=n} ATO_i * HSi$

ולראיה באתי על החתום:

חתימת המצהיר/ה

תאריך

אישור

הנני מאשר בזה כי ביום _____ הופיע בפני, עורך דין _____ במשרדי שברח' _____, מר/גב' _____ אשר זיהה עצמו על ידי תעודת זהות מספר _____ / _____ המוכר לי אישית, ולאחר שהזהרתיו כי עליו להצהיר את האמת וכי יהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה כן, אישר נכונות הצהרתו הנ"ל וחתם עליה בפני.

חתימה וחותמת

שם עורך דין

עמוד 42 מתוך 73

טופס מספר 5(1)א – הצהרת המציע לעניין סעיף 4.3.1 למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה

[הצהרה זו תמולא ותיחתם על ידי מנהל במציע (במקרה של מיזם משותף – על ידי מנהל החבר/ים במיזם) במידה והוגש טופס מספר 5(1)]

לכבוד

נת"ע – נתיבי תחבורה עירוניים להסעת המונים בע"מ

רחוב הרוקמים 26

חולון

א.ג.נ.,

הנדון: אישור בדבר מצב המציע/חבר במציע

אני מנהל/ת של _____ מספר תאגיד _____ (להלן: "המציע" או "חבר במציע", לפי העניין) מאשר כי המציע/חבר במציע אינו מצוי בהליכי כינוס נכסים, הקפאת הליכים, פשיטת רגל, חדלות פירעון או פירוק ואין כנגדו בקשות תלויות מסוג זה, ובדו"חות הכספיים השנתיים המבוקרים של המציע/החבר במציע לשנת _____ (שנת הדו"ח הכספי המבוקר השנתי האחרון של המציע/החבר במציע) לא נכללה 'אזהרת עסק חי' או 'הערת עסק חי'.

אני מצהיר/ה כי זהו שמי, זו חתימתי ותוכן תצהירי אמת.

ולראיה באתי על החתום:

חתימת המצהיר/ה

תאריך

***במקרה של הגשת הצעה על ידי מיזם משותף, שהחבר/ים בו מסתמכים על תאגיד קשור פיננסי, יגיש החבר המסתמך טופס זה.**

אישור

הנני מאשר בזה כי ביום _____ הופיע בפני, עורך דין _____ במשרדי שברח' _____, מר/גב' _____ אשר זיהה עצמו על ידי תעודת זהות מספר _____ / _____ המוכר לי אישית, ולאחר שהזהרתיו כי עליו להצהיר את האמת וכי יהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה כן, אישר נכונות הצהרתו הנ"ל וחתם עליה בפני.

חתימה וחתימת

שם עורך דין

טופס מספר 5(1)(ב) – הצהרה - מצב התאגיד המקצועי לעניין סעיף 4.3.1 **למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה**

[הצהרה זו תמולא ותיחתם על ידי מנהל בתאגיד המקצועי]

לכבוד

נת"ע – נתיבי תחבורה עירוניים להסעת המונים בע"מ

רחוב הרוקמים 26

חולון

א.ג.נ.,

הנדון: אישור בדבר התאגיד המקצועי

אני מנהל/ת של _____ מספר תאגיד _____ (להלן: "התאגיד המקצועי") מאשר כי התאגיד המקצועי אינו מצוי בהליכי כינוס נכסים, הקפאת הליכים, פשיטת רגל, חדלות פירעון או פירוק ואין כנגדו בקשות תלויות מסוג זה, ובדו"חות הכספיים השנתיים המבוקרים של התאגיד המקצועי לשנת _____ (שנת הדו"ח הכספי המבוקר השנתי האחרון של התאגיד המקצועי) לא נכללה 'אזהרת עסק חי' או 'הערת עסק חי'.

אני מצהיר/ה כי זהו שמי, זו חתימתי ותוכן תצהירי אמת.

ולראיה באתי על החתום:

חתימת המצהיר/ה

תאריך

אישור

הנני מאשר בזה כי ביום _____ הופיע בפני, עורך דין _____ במשרדי שברח' _____, מר/גב' _____ אשר זיהה עצמו על ידי תעודת זהות מספר _____ / _____ המוכר לי אישית, ולאחר שהזהרתיו כי עליו להצהיר את האמת וכי יהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה כן, אישר נכונות הצהרתו הנ"ל וחתם עליה בפני.

חתימה וחתימת

שם עורך דין

טופס 5א' - הצהרת רואה החשבון לעניין נתונים פיננסיים

[יש להגיש חתום על ידי המציע (במקרה של מיזם משותף – על ידי חבר/י המיזם) / התאגיד הקשור הפיננסי, לפי העניין]

(הצהרה זו תמלא ותחתם על ידי רואה חשבון מבקר של המציע, ובמקרה שבו המציע מבקש להוכיח את עמידתו בתנאי הסף הפיננסיים באמצעות תאגיד קשור פיננסי, אזי בידי רואה חשבון מבקר של התאגיד הקשור הפיננסי)¹

לכבוד

נת"ע - נתיבי תחבורה עירוניים להסעת המונים בע"מ ("נת"ע")
רח' הרוקמים 26, בניין A קומה 9, מרכז עזריאלי

חולון 5885849

א.ג.נ.,

הנדון: אישור בדבר הנתונים הכספיים של חברת

אנו רואי החשבון המבקרים של _____ (להלן: "המציע" / "חבר במציע" / "התאגיד הקשור הפיננסי" * [יש למחוק את המיותר]), מדווחים כי ביקרנו את הצהרת המציע / חבר במציע / התאגיד הקשור הפיננסי * [יש למחוק את המיותר] בדבר נתוניו הכספיים לשנים _____ כמפורט בטופס מספר 5 / טופס מספר 5 (1) לפי העניין (תצהיר בדבר נתונים פיננסיים לשנים _____) למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה במכרז פומבי מס' 542/2025 של חברת נת"ע (להלן: "ההצהרה").

הצהרת המציע / חבר במציע / התאגיד הקשור הפיננסי * [יש למחוק את המיותר] בדבר הנתונים הכספיים כאמור, הינה באחריות הנהלת המציע / החבר במציע / התאגיד הקשור הפיננסי * [יש למחוק את המיותר]. אנו אחראים לחוות דעה על ההצהרה בהתבסס על ביקורתנו.

ערכנו את ביקורתנו בהתאם לתקני ביקורת מקובלים בישראל, ונקטנו את אותם נהלי ביקורת אשר ראינו אותם כדרושים לפי הנסיבות. הביקורת בוצעה במטרה להשיג מידה סבירה של בטחון שאין בהצהרה הנ"ל הצגה מוטעית מהותית. הביקורת כוללת בדיקה מדגמית של ראיות התומכות בסכומים ובמידע שבהצהרה. הביקורת כוללת גם בחינה של כללי החשבונאות שיושמו בהתאם לתקני חשבונאות _____ [לציין אחד מהתקנים המצוינים בסעיף 8.1.8 למסמך התנאים המיוחדים]

של ההזמנה] ושל האומדנים המשמעותיים שנעשו על ידי ההנהלה של המציע / החבר במציע / התאגיד הקשור הפיננסי [יש למחוק את המיותר] וכן הערכת נאותות ההצגה בהצהרה בכללותה. אנו סבורים שביקורתנו מספקת בסיס נאות לחוות דעתנו.

לדעתנו, ההצהרה בדבר הנתונים המפורטים בטופס מספר 5 (תצהיר בדבר נתונים פיננסיים) / טופס מספר 5 (1) לפי העניין (תצהיר בדבר נתונים פיננסיים עבור התאגיד הקשור הפיננסי) משקפת באופן נאות מכל הבחינות המהותיות את המפורט בה וזאת בהתאם לדוחות הכספיים המאוחדים המבוקרים של המציע / החבר במציע / התאגיד הקשור הפיננסי * [יש למחוק את המיותר] לשנים _____.

¹ המציעים רשאים יהיו - (א) להוסיף בסוף הפסקה הראשונה, אחרי תיאור הפרויקט, את המשפט: "המצורף בזה והמסומן בחותמת משרדנו לשם זיהוי". (ב) להגיש את הטופס על נייר לוגו של משרד רו"ח.

□ אנו מאשרים כי במועד הגשת ההצעות לא קיים למציע דו"ח כספי מבוקר לשנת 2025 ועל כן מוכיח המציע/ החבר במציע את תנאי הסף הפיננסיים בסעיף 4.3 למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה על בסיס הדו"חות הכספיים המבוקרים לשנת 2022-2024, לפי העניין.

בכבוד רב,

שם רואה חשבון:	כתובת:
תאריך:	חתימה:

במקרה של הגשת הצעה על ידי מיזם משותף –

1. כאשר חברי המיזם המשותף מוכיחים עמידתם בתנאי הסף הפיננסיים באופן עצמאי - יוגש טופס זה מטעם רואה חשבון מבקר של כל אחד מחברי המיזם.
2. כאשר חבר/י המיזם המשותף מסתמך/ים על תאגיד קשור פיננסי, יוגש טופס זה מטעם רואה חשבון מבקר של התאגיד/ים הקשור/ים הפיננסי/ים, לפי העניין.

טופס מס' 5ב' - הצהרה וכתב התחייבות של התאגיד הקשור הפיננסי

[ימולא בידי תאגיד קשור פיננסי כהגדרתו בסעיף 4.3.2.4. למסמך התנאים המיוחדים]

- אני הח"מ, _____, בעל/ת ת.ז. _____, לאחר שהוזהרתי כי עליי להצהיר את האמת וכי אם לא אעשה כן אהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק, מצהיר/ה בזה בכתב כדלהלן:
1. אני/ אנו, מורשי חתימה ב _____ מספר תאגיד _____, (להלן: **"התאגיד הקשור הפיננסי"**) ומוסמך מטעמו להתחייב וליתן תצהיר זה בשם התאגיד הקשור הפיננסי, כחלק מהצעת _____ מס' תאגיד _____ (להלן: **"המציע"** / **"החבר במציע"**), לפי העניין) במסגרת הצעתו **במכרז פומבי מס' 542/2025 של חברת נת"ע**.
 2. התאגיד הקשור משמש כתאגיד קשור פיננסי של המציע/החבר במציע. התאגיד הקשור הפיננסי מחזיק ב- 100% מהאחזקות במציע/החבר במציע, במישרין או בעקיפין.
 3. התאגיד הקשור הפיננסי מאשר כי קרא בקפידה את מסמכי הצעות **במכרז פומבי מס' 542/2025 של חברת נת"ע**, ובכלל זאת את ההסכם וכל נספחיו, והוא מסכים לכל התנאים המפורטים בהם ומתחייב כי תנאים אלה וכל דרישה בהם המתייחסת למציע/החבר במציע (או לקבלן במקרה שבו המציע/החבר במציע ייבחר כזוכה במכרז), תקרא כמתייחסת אליו, יחד ולחוד עם המציע/החבר במציע (או הקבלן, במקרה בו ייבחר המציע/החבר במציע כזוכה במכרז) אלא אם כן נאמר מפורשות אחרת.
 4. התאגיד הקשור הפיננסי מקבל בזאת על עצמו את האחריות המשפטית, הפיננסית והביצועית המלאה, ביחד ולחוד עם המציע/החבר במציע (או הקבלן, במקרה שהמציע/החבר במציע ייבחר כזוכה במכרז), למילוי כלל התחייבויותיו ומצגיו של המציע/החבר במציע (או הקבלן, במקרה שהמציע ייבחר כזוכה במכרז) במסגרת מסמכי ההסכם, הצעת המציע/החבר במציע והפרויקט.
 5. התאגיד הקשור הפיננסי מאשר ומסכים להגשת ההצעה על ידי המציע/החבר במציע במסגרת המכרז, והדבר אושר כדין על ידי האורגנים המוסמכים מטעמו. אין בהגשת ההצעה או ביצוע הפרויקט בהתאם להסכם או הגשת תצהיר זה על ידי התאגיד הקשור הפיננסי כדי לגרום לסתירה או להפרה של מסמכי התאגדות, של הסכם בעלי מניות או של כל מסמך או הבטחה או התחייבות אחרים אשר התאגיד הקשור הפיננסי הינו צד להם או של כל דין לרבות ומבלי לגרוע הוראות חוק ההגבלים העסקיים.
 6. התאגיד הקשור הפיננסי מאשר בזאת כי כל המידע, הנתונים, המסמכים והמצגים אשר ניתנו על ידי המציע/החבר במציע במסגרת מסמכי ההסכם הינם נכונים, מלאים ומדויקים, וכי הוא מודע לכך שבמידה שהמציע/החבר במציע ייבחר כזוכה במכרז, תתקשר המזמינה עימו בהסכם, בין היתר על סמך נתונים אלו. התאגיד הקשור הפיננסי מאשר ומתחייב בזאת כי המזמינה תהיה זכאית לתבוע ממנו (מהתאגיד הקשור הפיננסי) את העלויות והנזקים שייגרמו למזמינה בשל מסירת מידע לא נכון או לא מדויק על ידו.
 7. התאגיד הקשור הפיננסי מתחייב בזאת כי כל זכות, סעד טענה או תרופה מכל סוג שהוא, אשר תעמוד למזמינה כלפי המציע/החבר במציע (או הקבלן במקרה שבו המציע/החבר במציע ייבחר כזוכה במכרז) בהתאם להוראות המכרז או ההסכם, תחול גם ביחס לתאגיד הקשור ותחייב אותו, והמזמינה תוכל לתבוע מימושה של זכות כאמור גם מהתאגיד הקשור הפיננסי, לפי שיקול דעתו הבלעדי. כמו כן התאגיד הקשור הפיננסי מתחייב בזאת להעביר למזמינה, בתוך 7 ימים ממועד דרישתו הראשונה בכתב, כל סכום המפורט בדרישת המזמינה והמתייחס לביצוע התחייבויותיו של המציע/החבר במציע (או הקבלן במקרה שבו המציע/החבר במציע ייבחר כזוכה במכרז) במסגרת ההסכם.

8. התאגיד הקשור הפיננסי מאשר ומתחייב בזאת כי במידה שהמציע/החבר במציע ייבחר כזוכה במכרז, יעמדו התחייבויותיו המפורטות בתצהיר זה בתוקף לכל אורך תקופת ההסכם ותקופת הבדק.
9. התאגיד הקשור הפיננסי מאשר בזאת כי ידוע לו כי אי-עמידה מצידו בהתחייבויות המפורטות בתצהיר זה תהווה הפרת ההסכם מצד המציע/החבר במציע (או הקבלן במקרה שבו המציע/החבר במציע ייבחר כזוכה במכרז), ותקים למזמינה את כל הזכויות והסעדים על פי הוראות ההסכם או כל דין. מבלי לפגוע ביתר זכויות המזמינה, תהיה המזמינה זכאית לחלט את הערבויות או כל חלק מהן כפיצוי קבוע ומוערך מראש על הנזקים שנגרמו לו בשל הפרת האמור בתצהיר זה על ידי התאגיד הקשור הפיננסי.
10. אין בהתחייבויות הכלולות בתצהיר זה כדי לגרוע מכל זכות הקיימת למזמינה על פי הוראות ההסכם או על פי כל דין.
11. התאגיד הקשור הפיננסי מאשר בזאת כי הוא, וכל חברה קשורה לו – לא הגישו הצעה נוספת עבור מכרז זה מלבד הצעה זו, ולא השתתפו בהגשתה של אף הצעה אחרת שהוגשה למכרז.
12. אני מצהיר/ה כי זהו שמי, זו חתימתי ותוכן תצהירי אמת.

ולראיה באתי על החתום:

חתימת המצהיר/ה

תאריך

***במקרה של הגשת הצעה על ידי מיזם משותף, שהחבר/ים בו מסתמכ/ים על תאגיד קשור פיננסי, יצורף טופס זה ביחס לכל אחד מהתאגידים הקשורים הפיננסיים בנפרד.**

אישור

הנני מאשר בזה כי ביום _____ הופיע בפני, עורך דין _____ במשרדי שברח' _____, מר/גב' _____ אשר זיהה עצמו על ידי תעודת זהות מספר _____ / _____ המוכר לי אישית, ולאחר שהזהרתיו כי עליו להצהיר את האמת וכי יהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה כן, אישר נכונות הצהרתו הנ"ל וחתם עליה בפני.

חתימה וחותמת

שם עורך דין

טופס מס' 5ג' - הצהרה וכתב התחייבות של התאגיד המקצועי

[ימולא בידי תאגיד מקצועי כהגדרתו בסעיף 4.2.5.5 למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה]

- אני הח"מ, _____ בעל/ת ת.ז. _____, לאחר שהוזהרתי כי עליי להצהיר את האמת וכי אם לא אעשה כן אהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק, מצהיר/ה בזה בכתב כדלהלן:
1. אני/ אנו, מורשי חתימה ב _____ מספר תאגיד _____, (להלן: "**התאגיד המקצועי**") ומוסמך מטעמו להתחייב וליתן תצהיר זה בשם התאגיד, כחלק מהצעת מס' תאגיד _____ ("**המציע**") במסגרת הצעתו **במכרז פומבי מס' 542/2025 של חברת נת"ע**.
 2. התאגיד משמש כתאגיד מקצועי של המציע. התאגיד המקצועי עומד בהגדרה לפי ס' 4.2.5.5 למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה.
 3. התאגיד המקצועי מציג עמידה בתנאי סף (יש לסמן את תנאי הסף הרלוונטי):
☐ ניסיון הקמה של תחמ"ש, בהתאם לסעיף 4.2.3 למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה.
☐ ניסיון קודם בעבודות בינוי, בהתאם לסעיף 4.2.4 למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה.
 4. התאגיד המקצועי מאשר כי קרא בקפידה את מסמכי הצעות **במכרז פומבי מס' 542/2025 של חברת נת"ע**, ובכלל זאת את ההסכם וכל נספחיו, והוא מסכים לכל התנאים המפורטים בהם ומתחייב כי תנאים אלה וכל דרישה בהם המתייחסת למציע לעניין העבודות הרלוונטיות לתנאי הסף הנבחר בסעיף 3 לעיל (או לקבלן במקרה שבו המציע ייבחר כזוכה במכרז), תקרא כמתייחסת אליו, יחד ולחוד עם המציע (או הקבלן, במקרה בו ייבחר המציע כזוכה במכרז) אלא אם כן נאמר מפורשות אחרת.
 5. התאגיד המקצועי מקבל בזאת על עצמו את האחריות המשפטית, הפיננסית והביצועית לעניין העבודות הרלוונטיות לתנאי הסף הנבחר בסעיף 3 לעיל, ביחד ולחוד עם המציע (או הקבלן, במקרה שהמציע ייבחר כזוכה במכרז), למילוי כלל התחייבויותיו ומצגיו של המציע (או הקבלן, במקרה שהמציע ייבחר כזוכה במכרז) במסגרת מסמכי ההסכם, הצעת המציע והפרויקט.
 6. התאגיד המקצועי מאשר ומסכים להגשת ההצעה על ידי המציע במסגרת המכרז, והדבר אושר כדין על ידי האורגנים המוסמכים מטעמו. אין בהגשת ההצעה או ביצוע הפרויקט בהתאם להסכם או הגשת תצהיר זה על ידי התאגיד כדי לגרום לסתירה או להפרה של מסמכי התאגדות, של הסכם בעלי מניות או של כל מסמך או הבטחה או התחייבות אחרים אשר התאגיד הינו צד להם או של כל דין לרבות ומבלי לגרוע הוראות חוק ההגבלים העסקיים.
 7. התאגיד המקצועי מאשר בזאת כי כל המידע, הנתונים, המסמכים והמצגים אשר ניתנו על ידי המציע במסגרת מסמכי ההסכם הינם נכונים, מלאים ומדויקים, וכי הוא מודע לכך שבמידה שהמציע ייבחר כזוכה במכרז, תתקשר המזמינה עימו בהסכם, בין היתר על סמך נתונים אלו. התאגיד המקצועי מאשר ומתחייב בזאת כי המזמינה תהיה זכאית לתבוע ממנו (מהתאגיד המקצועי) את העלויות והנזקים שייגרמו למזמינה בשל מסירת מידע לא נכון או לא מדויק על ידו.
 8. התאגיד המקצועי מתחייב בזאת כי כל זכות, סעד טענה או תרופה מכל סוג שהוא, אשר תעמוד למזמינה כלפי המציע לעניין העבודות הרלוונטיות לתנאי הסף הנבחר בסעיף 3 לעיל (או הקבלן במקרה שבו המציע ייבחר כזוכה במכרז) בהתאם להוראות המכרז או ההסכם, תחול גם ביחס לתאגיד המקצועי ותחייב אותו, והמזמינה תוכל לתבוע מימושה של זכות כאמור גם מהתאגיד המקצועי, לפי שיקול דעתו הבלעדי. כמו כן, התאגיד המקצועי מתחייב בזאת להעביר למזמינה, בתוך 7 ימים ממועד דרישתו

- הראשונה בכתב, כל סכום המפורט בדרישת המזמינה והמתייחס לביצוע התחייבויותיו של המציע (או הקבלן במקרה שבו המציע ייבחר כזוכה במכרז) במסגרת ההסכם.
9. התאגיד המקצועי מאשר ומתחייב בזאת כי במידה שהמציע ייבחר כזוכה במכרז, יעמדו התחייבויותיו המפורטות בתצהיר זה בתוקף לכל אורך תקופת ההסכם ותקופת הבדק.
10. התאגיד המקצועי מאשר בזאת כי ידוע לו כי אי-עמידה מצידו בהתחייבויות המפורטות בתצהיר זה תהווה הפרת ההסכם מצד המציע (או הקבלן במקרה שבו המציע ייבחר כזוכה במכרז), ותקים למזמינה את כל הזכויות והסעדים על פי הוראות ההסכם או כל דין. מבלי לפגוע ביתר זכויות המזמינה, תהיה המזמינה זכאית לחלט את הערבויות או כל חלק מהן כפיצוי קבוע ומוערך מראש על הנזקים שנגרמו לו בשל הפרת האמור בתצהיר זה על ידי התאגיד המקצועי.
11. אין בהתחייבויות הכלולות בתצהיר זה כדי לגרוע מכל זכות הקיימת למזמינה על פי הוראות ההסכם או על פי כל דין.
12. התאגיד המקצועי מאשר בזאת כי הוא, וכל חברה קשורה לו – לא הגישו הצעה נוספת עבור מכרז זה מלבד הצעה זו, ולא השתתפו בהגשתה של אף הצעה אחרת שהוגשה למכרז.
13. אני מצהיר/ה כי זהו שמי, זו חתימתי ותוכן תצהירי אמת.

ולראיה באתי על החתום:

חתימת המצהיר/ה

תאריך

אישור

הנני מאשר בזה כי ביום _____ הופיע בפני, עורך דין _____ במשרדי שברח' _____, מר/גב' _____ אשר זיהה עצמו על ידי תעודת זהות מספר _____ / _____ המוכר לי אישית, ולאחר שהזהרתיו כי עליו להצהיר את האמת וכי יהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה כן, אישר נכונות הצהרתו הנ"ל וחתם עליה בפני.

חתימה וחותמת

שם עורך דין

טופס מספר 6א' - כתב הצהרה והתחייבות בדבר היעדר ניגוד עניינים וזיקה

אישית

[יש להגיש חתום על ידי המציע (במקרה של מיזם משותף – על ידי חברי המיזם)]

לכבוד

נת"ע - נתיבי תחבורה עירוניים להסעת המונים בע"מ ("נת"ע")

רח' הרוקמים 26, בניין A קומה 9, מרכז עזריאלי

חולון 5885849

א.ג.נ.,

הנדון: כתב הצהרה והתחייבות להיעדר ניגוד עניינים וזיקה אישית

אני החתום מטה _____ מספר זהות _____, מורשה חתימה מטעם _____, מספר רישום _____ ("המציע" או "חבר במציע", לפי העניין),¹ ומוסמך מטעמו להתחייב וליתן תצהיר זה, והמגיש הצעה בקשר עם מכרז שמספרו 542/2025 ("המכרז"), לאחר שהוזהרתי כי עלי לומר את האמת וכי אהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא אעשה כן, מצהיר ומתחייב כדלקמן:

1. אין ולא יהיה לי, במהלך כל ההליך המכרזי וכן במהלך כל תקופת ביצוע העבודות עבור נת"ע, ניגוד עניינים מכל מין וסוג שהוא, קשרים עסקיים או אישיים או קשרים אחרים או כל עניין אחר שעלול להעמיד אותי במצב של ניגוד עניינים או חשש לקיומו של ניגוד עניינים בקשר עם המכרז והעבודות שאני מבצע עבור נת"ע בקשר עם המכרז (להלן: "ניגוד עניינים"), למעט כמפורט בסעיף 66 להלן.
2. הנני מתחייב, במהלך כל תקופת ההסכם, להימנע מכל פעולה שיש בה או עשוי להיות בה חשש לניגוד עניינים, במישרין או בעקיפין, ובכלל זה להימנע ממתן שירותים או ביצוע עבודות עבור כל גוף או גורם אחר אשר יעמיד אותי במצב של ניגוד עניינים או חשש לניגוד עניינים כלפי נת"ע. בנוסף, אני מתחייב להודיע לנת"ע באופן מיידי על כל נתון או מצב אשר בגינם אני עלול להימצא בניגוד עניינים כאמור, מיד עם היוודע לי עליהם וזאת בכל שלב במהלך תקופת ההתקשרות עם נת"ע.
3. הנני מתחייב להודיע לנת"ע בכתב ובאופן מיידי על כל עניין אישי או עסקי בין בקשר לפעילותי, פעילות משרדי או פעילות כל צד שבו, או עמו, אני קשור, במישרין או בעקיפין, לרבות כל אדם או גורם אשר נותן לנת"ע שרות מטעמי בקשר לעבודות נשוא מכרז זה, וזאת מיד עם היוודע עליהם, בכל שלב במהלך תקופת ההתקשרות עם נת"ע.
4. ההחלטה על קיומו או היעדרו של ניגוד עניינים או חשש לניגוד עניינים במקרה של זיקה או קשר לגורמים המפורטים בסעיף זה תבחן על ידי הוועדה למניעת ניגוד עניינים של נת"ע באופן בלעדי ואני מתחייב לקבל את החלטתה לעניין זה, לרבות כל החלטה על הפסקת ההתקשרות ביני לבין נת"ע או ביני לבין צד ג' אחר כלשהו. אין באמור בסעיף זה, כדי לגרוע מהחובה החלה עלי להימנע מניגוד

¹ במקרה של מיזם משותף, האמור בטופס זה יחול על שני חברי המיזם ביחד ולחוד.

עניינים או חשש לניגוד עניינים ומהחובה להימנע מקיומם של זיקה או קשר לאותם גורמים אשר עלולים להעמיד אותי במצב של ניגוד עניינים.

5. יש לסמן במקום הרלוונטי :

☐ הנני מצהיר כי **לא קיים** חשש לניגוד עניינים ביני לאחד מבעלי המניות, השרים, חברי ההנהלה, או חברי הדירקטוריון בחברת נת"ע או של המנהל הכללי שלה.

☐ הנני מצהיר כי **לא קיימת** זיקה ביני לאחד מבעלי המניות, השרים, חברי ההנהלה, או חברי הדירקטוריון בחברת נת"ע או של המנהל הכללי שלה.

☐ הנני מצהיר כי קיים חשש לניגוד עניינים ביני לאחד מבעלי המניות, השרים, חברי ההנהלה, או חברי הדירקטוריון בחברת נת"ע או של המנהל הכללי שלה.

☐ הנני מצהיר כי קיימת זיקה ביני לאחד מבעלי המניות, השרים, חברי ההנהלה, או חברי הדירקטוריון בחברת נת"ע או של המנהל הכללי שלה.

6. הגורמים הקשורים במישרין או בעקיפין למציע/חבר במציע אשר עלול להיות בינם לבין נת"ע ניגוד עניינים או זיקה אישית, מפורטים להלן :

הגורם	מהות הקשר של הגורם עם המציע/חבר במציע או מי מטעמו	מהות הקשר של הגורם עם נת"ע

* נושאי המשרה של החברה מופיעים באתר החברה תחת "אודות".

* רשימת ספקי החברה מפורטים באתר החברה תחת "מכרזים".

ולראיה באתי על החתום:

תאריך	מספר רישיון	חתימת וחותמת עורך דין	תאריך	חתימה וחותמת המציע/חבר במציע
-------	-------------	-----------------------	-------	------------------------------

הנני מאשר בחתימתי כי המצהיר הוזהר על ידי להצהיר את האמת וכי יהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה כן ולאחר שהזהרתיו כאמור, אישר את נכונות הצהרתו דלעיל וחתם בפני על תצהיר זה.

טופס מספר 6ב' - כתב הצהרה והתחייבות בדבר היעדר ניגוד עניינים וזיקה

אישית

[יש להגיש חתום על ידי התאגיד המקצועי, לפי העניין]

לכבוד

נת"ע - נתיבי תחבורה עירוניים להסעת המונים בע"מ ("נת"ע")

רח' הרוקמים 26, בנין A קומה 9, מרכז עזריאלי

חולון 5885849

א.ג.נ.,

הנדון: כתב הצהרה והתחייבות להעדר ניגוד עניינים וזיקה אישית

אני החתום מטה _____ מספר זהות _____, מורשה חתימה מטעם _____, מספר רישום _____ ("התאגיד המקצועי"), ומוסמך מטעמו להתחייב וליתן תצהיר זה, לאחר שהוזהרתי כי עלי לומר את האמת וכי אהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא אעשה כן, מצהיר ומתחייב כדלקמן:

1. אין ולא יהיה לי, במהלך כל ההליך המכרזי וכן במהלך כל תקופת ביצוע העבודות עבור נת"ע, ניגוד עניינים מכל מין וסוג שהוא, קשרים עסקיים או אישיים או קשרים אחרים או כל עניין אחר שעלול להעמיד אותי במצב של ניגוד עניינים או חשש לקיומו של ניגוד עניינים בקשר עם המכרז והעבודות שאני אבצע עבור נת"ע בקשר עם המכרז (להלן: "**ניגוד עניינים**"), למעט כמפורט בסעיף 66 להלן.
2. הנני מתחייב, במהלך כל תקופת ההסכם, להימנע מכל פעולה שיש בה או עשוי להיות בה חשש לניגוד עניינים, במישרין או בעקיפין, ובכלל זה להימנע ממתן שירותים או ביצוע עבודות עבור כל גוף או גורם אחר אשר יעמיד אותי במצב של ניגוד עניינים או חשש לניגוד עניינים כלפי נת"ע. בנוסף, אני מתחייב להודיע לנת"ע באופן מיידי על כל נתון או מצב אשר בגינם אני עלול להימצא בניגוד עניינים כאמור, מיד עם היוודע לי עליהם וזאת בכל שלב במהלך תקופת ההתקשרות עם נת"ע.
3. הנני מתחייב להודיע לנת"ע בכתב ובאופן מיידי על כל עניין אישי או עסקי בין בקשר לפעילותי, פעילות משרדי או פעילות כל צד שבו, או עמו, אני קשור, במישרין או בעקיפין, לרבות כל אדם או גורם אשר נותן לנת"ע שרות מטעמי בקשר לעבודות נשוא מכרז זה, וזאת מיד עם היוודע עליהם, בכל שלב במהלך תקופת ההתקשרות עם נת"ע.
4. ההחלטה על קיומו או היעדרו של ניגוד עניינים או חשש לניגוד עניינים במקרה של זיקה או קשר לגורמים המפורטים בסעיף זה תבחן על ידי הוועדה למניעת ניגוד עניינים של נת"ע באופן בלעדי ואני מתחייב לקבל את החלטתה לעניין זה, לרבות כל החלטה על הפסקת ההתקשרות בין המציע לבין נת"ע או ביני לבין המציע. אין באמור בסעיף זה, כדי לגרוע מהחובה החלה עלי להימנע מניגוד עניינים או חשש לניגוד עניינים ומהחובה להימנע מקיומם של זיקה או קשר לאותם גורמים אשר עלולים להעמיד אותי במצב של ניגוד עניינים.
5. יש לסמן במקום הרלוונטי:

☐ הנני מצהיר כי **לא קיים** חשש לניגוד עניינים ביני לאחד מבעלי המניות, השרים, חברי ההנהלה, או חברי הדירקטוריון בחברת נת"ע או של המנהל הכללי שלה.

☐ הנני מצהיר כי לא קיימת זיקה ביני לאחד מבעלי המניות, השרים, חברי ההנהלה, או חברי הדירקטוריון בחברת נת"ע או של המנהל הכללי שלה.

☐ הנני מצהיר כי קיים חשש לניגוד עניינים ביני לאחד מבעלי המניות, השרים, חברי ההנהלה, או חברי הדירקטוריון בחברת נת"ע או של המנהל הכללי שלה.

☐ הנני מצהיר כי קיימת זיקה ביני לאחד מבעלי המניות, השרים, חברי ההנהלה, או חברי הדירקטוריון בחברת נת"ע או של המנהל הכללי שלה.

6. הגורמים הקשורים במישרין או בעקיפין למציע אשר עלול להיות בינם לבין נת"ע ניגוד עניינים או זיקה אישית, מפורטים להלן:

הגורם	מהות הקשר של הגורם עם המציע או מי מטעמו	מהות הקשר של הגורם עם נת"ע

* נושאי המשרה של החברה מופיעים באתר החברה תחת "אודות".

* רשימת ספקי החברה מפורטים באתר החברה תחת "מכרזים".

ולראיה באתי על החתום:

תאריך	מספר רישיון	חתימת וחותמת עורך דין	תאריך	חתימה וחותמת התאגיד המקצועי
-------	-------------	-----------------------	-------	-----------------------------

הנני מאשר בחתימתי כי המצהיר הוזהר על ידי להצהיר את האמת וכי יהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה כן ולאחר שהזהרתיו כאמור, אישר את נכונות הצהרתו דלעיל וחתם בפני על תצהיר זה.

טופס מספר 6ג' - כתב הצהרה והתחייבות בדבר היעדר ניגוד עניינים וזיקה אישית

[יש להגיש חתום על ידי התאגיד הקשור הפיננסי, לפי העניין]

לכבוד

נת"ע - נתיבי תחבורה עירוניים להסעת המונים בע"מ ("נת"ע")

רח' הרוקמים 26, בניין A קומה 9, מרכז עזריאלי

חולון 5885849

א.ג.נ.,

הנדון: כתב הצהרה והתחייבות להיעדר ניגוד עניינים וזיקה אישית

אני החתום מטה _____ מספר זהות _____, מורשה חתימה מטעם _____, מספר רישום _____ ("התאגיד הקשור הפיננסי"), לאחר שהוזהרתי כי עלי לומר את האמת וכי אהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא אעשה כן, מצהיר ומתחייב כדלקמן:

1. אין ולא יהיה לי, במהלך כל ההליך המכרזי וכן במהלך כל תקופת ביצוע העבודות עבור נת"ע, ניגוד עניינים מכל מין וסוג שהוא, קשרים עסקיים או אישיים או קשרים אחרים או כל עניין אחר שעלול להעמיד אותי במצב של ניגוד עניינים או חשש לקיומו של ניגוד עניינים בקשר עם המכרז והעבודות שאני מבצע עבור נת"ע בקשר עם המכרז (להלן: "**ניגוד עניינים**"), למעט כמפורט בסעיף 66 להלן.

2. הנני מתחייב, במהלך כל תקופת ההסכם, להימנע מכל פעולה שיש בה או עשוי להיות בה חשש לניגוד עניינים, במישרין או בעקיפין, ובכלל זה להימנע ממתן שירותים או ביצוע עבודות עבור כל גוף או גורם אחר אשר יעמיד אותי במצב של ניגוד עניינים או חשש לניגוד עניינים כלפי נת"ע. בנוסף, אני מתחייב להודיע לנת"ע באופן מיידי על כל נתון או מצב אשר בגינם אני עלול להימצא בניגוד עניינים כאמור, מיד עם היוודע לי עליהם וזאת בכל שלב במהלך תקופת ההתקשרות עם נת"ע.

3. הנני מתחייב להודיע לנת"ע בכתב ובאופן מיידי על כל עניין אישי או עסקי בין בקשר לפעילותי, פעילות משרדי או פעילות כל צד שבו, או עמו, אני קשור, במישרין או בעקיפין, לרבות כל אדם או גורם אשר נותן לנת"ע שרות מטעמי בקשר לעבודות נשוא מכרז זה, וזאת מיד עם היוודע עליהם, בכל שלב במהלך תקופת ההתקשרות עם נת"ע.

4. החלטה על קיומו או היעדרו של ניגוד עניינים או חשש לניגוד עניינים במקרה של זיקה או קשר לגורמים המפורטים בסעיף זה תבחן על ידי הוועדה למניעת ניגוד עניינים של נת"ע באופן בלעדי ואני מתחייב לקבל את החלטתה לעניין זה, לרבות כל החלטה על הפסקת ההתקשרות בין המציע/חבר במציע לבין נת"ע או ביני לבין המציע/חבר במציע. אין באמור בסעיף זה, כדי לגרוע מהחובה החלה עלי להימנע מניגוד עניינים או חשש לניגוד עניינים ומהחובה להימנע מקיומם של זיקה או קשר לאותם גורמים אשר עלולים להעמיד אותי במצב של ניגוד עניינים.

5. יש לסמן במקום הרלוונטי:

☐ הנני מצהיר כי **לא קיים** חשש לניגוד עניינים ביני לאחד מבעלי המניות, השרים, חברי ההנהלה, או חברי הדירקטוריון בחברת נת"ע או של המנהל הכללי שלה.

☐ הנני מצהיר כי לא קיימת זיקה ביני לאחד מבעלי המניות, השרים, חברי ההנהלה, או חברי הדירקטוריון בחברת נת"ע או של המנהל הכללי שלה.

☐ הנני מצהיר כי קיים חשש לניגוד עניינים ביני לאחד מבעלי המניות, השרים, חברי ההנהלה, או חברי הדירקטוריון בחברת נת"ע או של המנהל הכללי שלה.

☐ הנני מצהיר כי קיימת זיקה ביני לאחד מבעלי המניות, השרים, חברי ההנהלה, או חברי הדירקטוריון בחברת נת"ע או של המנהל הכללי שלה.

6. הגורמים הקשורים במישרין או בעקיפין למציע/החבר במציע אשר עלול להיות בינם לבין נת"ע ניגוד עניינים או זיקה אישית, מפורטים להלן:

הגורם	מהות הקשר של הגורם עם המציע/חבר במציע או מי מטעמו	מהות הקשר של הגורם עם נת"ע

* נושאי המשרה של החברה מופיעים באתר החברה תחת "אודות".

* רשימת ספקי החברה מפורטים באתר החברה תחת "מכרזים".

* במקרה של הגשת הצעה על ידי מיזם משותף, שהחבר/ים בו מסתמך/ים על תאגיד קשור פיננסי, יצורף טופס זה ביחס לכל אחד מהתאגיד/ים הקשור/ים הפיננסי/ים בנפרד.

ולראיה באתי על החתום:

חתימה וחותמת התאגיד הקשור הפיננסי	תאריך	חתימת וחותמת עורך דין	מספר רישיון	תאריך
-----------------------------------	-------	-----------------------	-------------	-------

הנני מאשר בחתימתי כי המצהיר הוזהר על ידי להצהיר את האמת וכי יהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה כן ולאחר שהזהרתיו כאמור, אישר את נכונות הצהרתו דלעיל וחתם בפני על תצהיר זה.

טופס מספר 7 - כתב הצהרה והתחייבות בדבר אי תשלום דמי תיווך

[יש להגיש חתום על ידי המציע (במקרה של מיזם משותף – על ידי חברי המיזם) בלבד]

לכבוד

נת"ע - נתיבי תחבורה עירוניים להסעת המונים בע"מ ("נת"ע")

רח' הרוקמים 26, בניין A קומה 9, מרכז עזריאלי

חולון 5885849

א.ג.נ.,

הנדון: כתב הצהרה והתחייבות בדבר אי תשלום דמי תיווך

מבלי לגרוע מהחובות והאיסורים החלים מכוח הדין, לרבות חוק העונשין, התשל"ז-1977, אני החתום מטה, _____ מספר זהות _____, מטעם _____, מספר רישום _____ (להלן: "המציע" או "חבר במציע", לפי העניין), המגיש הצעה בקשר עם מכרז פומבי מס' 542/2025 של חברת נת"ע (להלן: "המכרז"), לאחר שהוזהרתי כי עלי לומר את האמת וכי אהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא אעשה כן, מצהיר ומתחייב כדלקמן:

1. לא להציע או לתת או לקבל, במישרין או בעקיפין, כל טובת הנאה או כסף או כל דבר בעל ערך, במטרה להשפיע במישרין או בעקיפין על החלטה או מעשה או מחדל של נת"ע או של נושא משרה בנת"ע או עובד נת"ע או מי מטעמה או כל גורם אחר, בקשר למכרז או כל הסכם הנובע ממנו.
2. לא לשדל או לשתף פעולה, במישרין או בעקיפין, עם נושא משרה בנת"ע או עובד נת"ע או מי מטעמה או כל גורם אחר, על מנת לקבל מידע חסוי או סודי הקשור למכרז או לכל הסכם הנובע ממנו.
3. לא לשדל או לשתף פעולה, במישרין או בעקיפין, עם נושא משרה בנת"ע או עובד נת"ע או מי מטעמה או כל גורם אחר, במטרה לקבוע מחירים בצורה מלאכותית או לא תחרותית.
4. לא פעלתי בניגוד לאמור בסעיפים 1 עד 3 לעיל במסגרת המכרז ולא אפעל בניגוד להתחייבותי זו למשך כל תקופת ההתקשרות עם נת"ע.
5. הנני מודע כי אם יתעורר חשד סביר כי אנוכי או מי מטעמי פעל בניגוד לאמור לעיל, נת"ע רשאית, על פי שיקול דעתה הבלעדי, לא לקבל או לפסול את הצעתי במכרז או לבטל בכל זמן שהוא את זכייתי במכרז או לבטל בכל זמן שהוא את ההסכם הנובע מהמכרז.
6. הנני מתחייב להביא תוכן סעיף זה לידיעת עובדים, קבלני משנה, נציגים, סוכנים מטעמי וכל אחר מטעמי, המעורבים בכל דרך שהיא במכרז או בביצוע העבודות.

ולראיה באתי על החתום:

תאריך	מספר רישום	חתימת וחותמת עורך דין	תאריך	חתימה וחותמת המציע/חבר במציע
-------	------------	-----------------------	-------	------------------------------

הנני מאשר בחתימתי כי המצהיר הוזהר על ידי להצהיר את האמת וכי יהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה כן ולאחר שהוזהרתי כאמור, אישר את נכונית הצהרתו דלעיל וחתם בפני על תצהיר זה.

טופס מספר 8 - התחייבות בלתי חוזרת לשמירה על סודיות ועל דרישות אבטחת מידע

[יש להגיש חתום על ידי המציע (במקרה של מיזם משותף – על ידי חברי המיזם) בלבד]

לכבוד

נת"ע - נתיבי תחבורה עירוניים להסעת המונים בע"מ ("נת"ע")

רח' הרוקמים 26, בניין A קומה 9, מרכז עזריאלי

חולון 5885849

א.ג.נ.,

הנדון: התחייבות בלתי חוזרת לשמירה על סודיות ועל דרישות אבטחת מידע

אני החתום מטה, _____ מספר זהות _____, מטעם _____, מספר רישום _____ ("המציע"),¹ המגיש הצעה בקשר עם מכרז פומבי מס' 542/2025 של חברת נת"ע ("המכרז"), לאחר שהוזהרתי כי עלי לומר את האמת וכי אהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא אעשה כן, מצהיר ומתחייב כדלקמן:

1. לשמור על סודיות מוחלטת ביחס לכל מידע שנכלל במסמכי המכרז וכן ביחס לכל מידע בקשר לנתיבי תחבורה עירוניים להסעת המונים בע"מ (להלן: "נת"ע"), עובדיה, ספקיה, מידע ניהולי, עסקי, מחקרי, פיננסי וכל מידע אחר שהגיע לידיעתנו במסגרת המכרז ו/או מימושו (להלן: "המידע"), ולמנוע כל פרסום ו/או גילוי של המידע ו/או שימוש בו, בכל דרך שהיא ובכל זמן שהוא.
2. לא לעשות כל שימוש במידע על ידינו ו/או עובדינו ו/או מי מטעמנו ו/או באמצעות אחרים, ולא להעביר ו/או למסור כל מידע לצד שלישי, לכל מטרה ומכל סיבה שהיא, לרבות במסגרת הליכים משפטיים כלשהם, אלא אם התקבל אישור מכם מראש ובכתב לגבי מסירת המידע והיקף המידע הנמסר.
3. למלא את כל התנאים הקבועים בכל דין בקשר למידע, לרבות אלה הקבועים בחוק הגנת הפרטיות, תשמ"א-1981 והתקנות שהותקנו על פיו.
4. לעשות את כל הסידורים הדרושים לשמירת המידע, להגביל את הגישה למידע אך ורק לעובדינו המורשים לכך.
5. לעמוד בדרישות אבטחת המידע מטעם מנת"ע, כפי שיומצאו לידינו מפעם לפעם.
6. אנו נהיה אחראים למילוי האמור בכתב התחייבות זה על ידי עובדינו ו/או כל גורם אחר אשר פועל עבורנו ו/או מטעמנו בביצוע העבודות נשוא המכרז. מבלי לגרוע מהתחייבויותינו ואחריותנו - אנו מתחייבים לגרום לכך שעובדים שיש להם גישה לפרטים אישיים ו/או כספיים של נת"ע יחתמו על כתב התחייבות אישי לשמירת סודיות, הכולל לכל הפחות את התחייבויותינו כלפי נת"ע. כתב ההתחייבות האישי יבהיר כי התחייבות זו הינה גם התחייבות כלפי נת"ע, והעתקו יומצא לידי נת"ע קודם לתחילת עבודתו של העובד ו/או הגורם האחר.

¹ במקרה של מיזם משותף, האמור בטופס זה יחול על שני חברי המיזם ביחד ולחוד.

7. אנו מסכימים כי נת"ע ו/או מי מטעמה יבצע כל פעולה על פי שיקול דעתה על מנת לוודא את ביצוע התחייבויותינו המפורטות לעיל.
8. אנו מתחייבים כי במשך כל תקופת ההסכם אנו נבצע לעובדינו העוסקים בפעילות עבור נת"ע פעם אחת בשנה לפחות, הדרכת ריענון ועדכון בנושא מדיניות, הנחיות ונוהלי אבטחת מידע.
9. בכל מקרה של הפרת התחייבות זו או כל חלק ממנה (על ידינו ו/או על ידי מי מעובדינו ו/או מי מאלה הפועלים מטעמנו ו/או עבורנו), נודיע על כך לנת"ע **באופן מיידי**, נבצע את כל הפעולות הדרושות לצורך צמצום הנזקים הכרוכים בהפרת ההתחייבות, ונפצה את נת"ע בגין כל הנזקים ו/או ההוצאות הישירים והעקיפים שייגרמו כתוצאה מההפרה, וזאת מבלי לגרוע מזכויותיה של נת"ע כלפינו ו/או כלפי עובדינו ו/או כלפי מי שפעל מטעמנו ו/או עבורנו.
10. התחייבויותינו תפורשנה על דרך ההרחבה, והן באות בנוסף לחובתנו לשמירה על סודיות על פי כל דין.
11. התחייבויותינו כאמור במסמך זה הינן התחייבויות בלתי חוזרות ואין הן ניתנות לביטול אלא אם תתקבל הסכמה מראש ובכתב מאת נת"ע, ורק לאחר שהשמדנו כל עותק של המידע.

ולראיה באתי על החתום:

תאריך	מספר רישיון	חתימת וחותמת עורך דין	תאריך	חתימה וחותמת המציע
הנני מאשר בחתימתי כי המצהיר הוזהר על ידי להצהיר את האמת וכי יהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה כן ולאחר שהזהרתיו כאמור, אישר את נכונות הצהרתו דלעיל וחתם בפני על תצהיר זה.				

במקרה של מיזם משותף:

תאריך	מספר רישיון	חתימת וחותמת עורך דין	תאריך	חתימה וחותמת חבר מיזם משותף I
הנני מאשר בחתימתי כי המצהיר הוזהר על ידי להצהיר את האמת וכי יהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה כן ולאחר שהזהרתיו כאמור, אישר את נכונות הצהרתו דלעיל וחתם בפני על תצהיר זה.				

תאריך	מספר רישיון	חתימה וחותמת עורך דין	תאריך	חתימה וחותמת חבר מיזם משותף II
-------	----------------	--------------------------	-------	--------------------------------------

הנני מאשר בחתימתי כי המצהיר הוזהר על ידי להצהיר את האמת וכי
יהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה כן ולאחר שהוזהרתי
כאמור, אישר את נכונות הצהרתו דלעיל וחתם בפני על תצהיר זה.

טופס מספר 9 – ערבות מכרז

תאריך: _____

לכבוד

נת"ע - נתיבי תחבורה עירוניים להסעת המונים בע"מ

הרוקמים 26

חולון

א.ג.נ.,

הנדון: ערבות מס'

1. על פי בקשת _____ (להלן: "המבקש"), אנו ערבים בזאת כלפיכם לשלם לכם כל סכום לפי דרישתכם, עד לסכום של 3,000,000 ₪ (במילים: שלושה מיליון ₪) (להלן: "סכום הערבות") להבטחת מילוי תנאי מכרז פומבי מס' 542/2025 של חברת נת"ע (להלן: "המכרז") על ידי המבקש.
2. אנו מתחייבים לשלם לכם לפי דרישתכם הראשונה בכתב, כל סכום אשר יצוין באותה דרישה, באופן מיידי ובכל מקרה לא יאוחר מתום שבעה (7) ימים ממועד קבלת דרישתכם במשרדנו, לפי כתובתנו הבאה: _____.
3. דרישתכם לתשלום מכוח כתב ערבות זו יכול שתהיה לשיעורין, וכי התשלום יתבצע בהתאם לדרישתכם כאמור, ובלבד שסך כל התשלומים מכוח כתב ערבות זה לא יעלה על סכום הערבות.
4. התחייבותנו לפי כתב ערבות זה היא בלתי מותנית, ובכלל זה לא תהיו חייבים להסביר, לנמק, לפרט, לבסס או להוכיח את דרישתכם או לדרוש תחילה את התשלום מאת המבקש.
5. כתב ערבות זה אינו ניתן להסבה.
6. כתב ערבות זה יעמוד בתוקפו עד ליום 17.05.2027.

בכבוד רב,

בנק / חברת הביטוח

טופס מספר 10 - ההצעה הכספית

[יש להגיש חתום על ידי המציע (במקרה של מיזם משותף – על ידי חברי המיזם) בלבד]

לכבוד

נת"ע - נתיבי תחבורה עירוניים להסעת המונים בע"מ ("נת"ע")

רח' הרוקמים 26, מרכז עזריאלי, בנין A

חולון 5885849

ג.א.ג.,

הנדון: מכרז מספר 542/2025

אני הח"מ, _____ ת.ז. _____, מטעם _____, מספר רישום _____ (להלן: "המציע"),¹ המגיש הצעה בקשר עם מכרז שמספרו 542/2025 (להלן: "המכרז"), לאחר שקראנו בעיון ובחנו בחינה זהירה את כל מסמכי המכרז, מצהירים ומתחייבים בזה כדלקמן:

1. כי הבנו את כל האמור במסמכי המכרז/הסכם והגשנו את הצעתנו בהתאם להם, כי אנו מסכימים לכל האמור במסמכי המכרז/הסכם ללא הסתייגות ולא נציג תביעות או דרישות, לרבות כאלו המבוססות על אי ידיעה ו/או אי הבנה, ואנו מוותרים מראש על טענות כאמור.
2. הצעה זו מוגשת ללא כל קשר או תיאום עם משתתפים אחרים, וכי לא גילינו את פרטי הצעתנו למשתתפים אחרים במכרז.
3. כי אנו בעלי הידע, הניסיון והכישורים הדרושים לביצוע השירותים הנדרשים בהתאם לכל מסמכי המכרז/הסכם, לרבות כוח האדם הדרוש לכך, ומסוגלים מכל בחינה שהיא, לבצע את כל השירותים במועד.
4. כי הצעתנו זו היא בלתי חוזרת ואינה ניתנת לביטול או לשינוי ותהא תקפה כנדרש במסמכי המכרז/הסכם.
5. עם קבלת אישורכם בכתב על קבלת הצעתנו, יהיו התנאים המפורטים בה, על כל נספחיה, הסכם מחייב בינינו.
6. במידה והצעתנו תתקבל, הננו מתחייבים לבוא למשרדכם ולהפקיד בידכם את אישורי הביטוח הנדרשים, ואת כל המסמכים והראיות הנוספים הטעונים המצאה, במועדים שנקבעו לכך בתנאי המכרז.
7. אנו מתחייבים למנוע את גילוי פרטי הצעתנו ו/או לא לגלותם לאחרים בכלל, ולמשתתפים אחרים במכרז נשוא הצעתנו זו בפרט.
8. כל הסכומים הכספיים המפורטים בהצעה הכספית להלן הינם ללא מע"מ.
9. אנו מאשרים כי הצעתנו מביאה בחשבון את כל הוצאותינו ועלויותינו לצורך ביצוע מלא ושלם של כל מחויבויותינו לפי ההסכם ועל פי כל דין, ללא יוצא מן הכלל, לרבות התקשרות ו/או כל מגע נדרש עם כל הגורמים המוזכרים במכרז ובהסכם, לרבות כל ההוצאות והעלויות בגין ביטוח, רכש ו/או

¹ במקרה של מיזם משותף, האמור בטופס זה יחול על שני חברי המיזם ביחד ולחוד.

השכרה ו/או התקשרות מכל סוג הנדרשת להוצאה לפועל של המכרז, תשלום אגרות, היטלים ומיסים ככל שיש צורך בכך, תשלומים בגין אחסנה, הובלה, שמירה, שינוע, חידוש ציוד, תיקונו, רכישתו, השכרתו, תשלומים ועלויות ישירות ועקיפות בכל הקשור והנובע מהחובה לבצע את כל האמור במכרז זה ברמה הגבוהה ביותר מבחינה מקצועית, בטיחותית ואיכותית ובמועד. כמו כן, התחשבנו בהצעת המחיר כאמור בעלות שכר והכשרה של בעלי תפקידים, וכל הנדרש מהם לביצוע מחויבותנו לפי המכרז וכן הוצאות נסיעתם והובלת ציודם, הוצאות בגין חופשה, מחלה, עלות שכירה ואחזקה של האתרים ומקומות האחסון הנדרשים לצורך ביצוע השירותים. אנו מאשרים, בנוסף, כי במסגרת הצעתנו הנ"ל הבאנו בחשבון את כל העלויות הכלולות לפי הוראות ההסכם במחירי היחידה וכן את זכותה של נת"ע להורות על כל שינוי בביצוע המבנה, לרבות על ידי הפחתת כמויות או גריעת תכולות עבודה.

10. אנו מסכימים לכל האמור בסעיף התמורה בהסכם ההתקשרות, על כל תתי סעיפיו, וכן לכל הדגשים המופיעים בנספח א' להסכם - נספח התנאים המיוחדים.

11. הצעתנו הכספית מוגשת בהתאם לאמור בהזמנה להציע הצעות וכוללת בעבור כל תחמ"ש את כתב הכמויות ובגדרו סעיף הצעת המחיר הפאושלית, מוגשת הן ע"ג מדיה מגנטית דוגמת "דיסק און קיי" והן בגרסה קשיחה, כתדפיס חתום על ידינו בדף ריכוז המחירים. ידוע לנו כי התדפיס החתום על ידי המציע היא הצעתנו המחייבת ובכל מקרה של אי התאמה בין מחירי יחידה המוקלדים על ידי המציע בקובץ שבמדיה המגנטית שצורפה להצעתו לבין מחירי היחידה שבתדפיס הצעתו – יקבע מחיר היחידה המופיע בתדפיס החתום.

12. ידוע לנו ומוסכם עלינו כי הכמויות המפורטות בכתב הכמויות אין בהן כדי לחייב את נת"ע כלפי הזוכה.

13. אנו מאשרים כי סכום התמורה אותו נקבל לפי הצעתנו הנ"ל והוראות ההסכם הינו סופי ומוחלט והוא כולל את כל ההוצאות הנלוות בקשר לביצוע העבודות המפורטים במסמכי המכרז וההסכם על כל נספחיהם.

ולראיה באתי על החתום:

תאריך	מספר רישון	חתימת וחותמת עו"ד	תאריך	חתימה וחותמת המציע/חבר במציע
-------	------------	-------------------	-------	------------------------------

הנני מאשר בחתימתי כי המצהיר הוזהר על ידי להצהיר את האמת וכי יהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה כן ולאחר שהזהרתיו כאמור, אישר את נכונות הצהרתו דלעיל וחתם בפני על תצהיר זה.

במקרה של מיזם משותף:

תאריך	מספר רישיון	חתימת וחותמת עורך דין	תאריך	חתימה וחותמת חבר מיזם משותף I
-------	-------------	-----------------------	-------	-------------------------------

הנני מאשר בחתימתי כי המצהיר הוזהר על ידי להצהיר את האמת וכי יהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה כן ולאחר שהזהרתיו כאמור, אישר את נכונות הצהרתו דלעיל וחתם בפני על תצהיר זה.

תאריך	מספר רישיון	חתימת וחותמת עורך דין	תאריך	חתימה וחותמת חבר מיזם משותף II
-------	-------------	-----------------------	-------	--------------------------------

הנני מאשר בחתימתי כי המצהיר הוזהר על ידי להצהיר את האמת וכי יהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה כן ולאחר שהזהרתיו כאמור, אישר את נכונות הצהרתו דלעיל וחתם בפני על תצהיר זה.

טופס מספר 10א' – קובץ כתב הכמויות

[המציע (במקרה של מיזם משותף – חברי המיזם) יצרף את כתב הכמויות חתום בהתאם להוראות]

טופס מספר 10ב' – הצמדות

התמורה בגין סעיפי כתב הכמויות תהיה צמודה לסל המדדים המוצע להלן:

סל מוצע	החלופה הנבחרת – על המציע לסמן X בחלופה אחת משלוש החלופות שלהלן
100% שקל חדש צמוד למדד המחירים לצרכן	
USD 80% צמוד ל-US-CPI ו-20% מדד המחירים לצרכן	
Euro 80% צמוד ל-HICP ו-20% מדד המחירים לצרכן	

***מדד הבסיס - המדד הידוע במועד הגשת ההצעות שפורסם על ידי נת"ע בסמוך למועד הגשת ההצעות.**

***שער חליפין הבסיסי - שער החליפין שפורסם על ידי נת"ע בסמוך למועד הגשת ההצעות בהתאם לשער החליפין (דולר / יורו) הידוע לאותו המועד.**

לעניין המדדים, יחולו ההגדרות הבאות:

"HICP"

פירושו Euro-Zone Consumer Price Index (excluding any provisional price index – EU27) הידוע גם בשם Harmonized Index of Consumer Prices, כפי שמתפרסם על-ידי Eurostat - הלשכה הסטטיסטית של האיחוד האירופי.

לעניין כל מועד רלוונטי, ייחשב ה-HICP התקף ביום זה.

(HICP – Monthly Data (Index) – All Items HICP EU27; index code: prc_hicp_midx).

"US-CPI"

פירושו Consumer Price Index for all urban consumers (CPI-US for All Items), ללא התאמות עונתיות (Unadjusted indexes), כפי שמתפרסם מעת לעת על-ידי Bureau of Labor Statistics של U.S. Department of Labor.

לעניין כל מועד רלוונטי, ייחשב ה-US-CPI התקף ביום זה.

(US Consumer Price Index, Unadjusted indexes, All Items – Table 1. Consumer Price Index for All Urban Consumers (CPI-U): U.S. city average, by expenditure category, CUUR0000SA0).

"מדד המחירים לצרכן"

מדד המחירים לצרכן - כללי, המתפרסם על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה (טבלה 5.1 כולל מע"מ, מדד מס' 120010), לעניין כל מועד רלוונטי, ייחשב מדד המחירים לצרכן התקף ביום זה.

"USD"

שער החליפין הרשמי של הדולר האמריקאי ייחשב, ככלל, לשער החליפין הייצוגי של השקל החדש לדולר אמריקאי כפי שהוא מפורסם על ידי בנק ישראל ביום נתון, ואם ביום זה לא פורסם שער ייצוגי, יחול השער הייצוגי האחרון שפורסם.

"Euro"

שער החליפין הרשמי של היורו ייחשב, ככלל, לשער החליפין הייצוגי של השקל החדש ליורו כפי שהוא מפורסם על ידי בנק ישראל ביום נתון, ואם ביום זה לא פורסם שער ייצוגי, יחול השער הייצוגי האחרון שפורסם.

הערות :

- בגין העבודות הכלולות ברכיב הפאושלי ההתייקרויות תהיה לסל מדדים מפורט בסעיף 48 להסכם.
- בגין הקצבים ורכיבים נוספים של התמורה ההתייקרויות תהיה למדד המחירים לצרכן כמפורט בסעיף 48 להסכם.
- חישוב ההתייקרויות יעשה בהתאם לאמור בסעיף 48 להסכם.
- יובהר כי החלופה הנבחרת על ידי המציע תשמש לעניין ההתקשרות עם המציע, ככל שיזכה במכרז, ולא תהווה רכיב במסגרת בדיקת ההצעות.

טופס מספר 11- התחייבות ותוכנית לקיום שיתוף פעולה תעשייתי

[יוגש לרשפ"ת על ידי מציע זוכה (במקרה של מיזם משותף – חבר/י המיזם) שהינו "ספק חוץ בלבד",
בהתאם להוראות סעיף 11 למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה]

טופס מספר 12 (הצהרת חברי המיזם המשותף)

אנו, חברי המיזם המשותף, במסגרת ההגשה למכרז פומבי מס' 542/2025 לתכנון, הקמה, הכנסה לתפעול ותחזוקה, של תחנות השנאה (תחנות משנה) בדיפו ראשונים, גלילות, וחולון בקו M1 של רשת המטרו בגוש דן של חברת נת"ע ("המכרז"), המפורטים בטבלה להלן:

שם חבר המיזם המשותף	החלק היחסי בהתחייבויות / בזכויות המיזם המשותף (באחוזים)	מהו הניסיון המוצג על ידי החבר במיזם המשותף (ניסיון הקמה של תחמ"ש/ניסיון קודם בעבודות בינוי)

***יובהר כי על החבר במיזם המשותף, המציג את הניסיון הנדרש בסעיף 4.2.3 (ניסיון הקמה של תחמ"ש), להחזיק לכל הפחות ב 51% מאמצעי השליטה במיזם המשותף. שיעור אחזקות חבר המיזם המשותף הנותר לא יפחת 20% מאמצעי השליטה במיזם המשותף.**

מאשרים ומתחייבים בזאת כלפי המזמינה, יחד ולחוד, כדלקמן:

1. חברי המיזם המשותף המפורטים בטבלה לעיל הינם החברים היחידים במיזם המשותף, ופרט להם אין חברים אחרים במיזם המשותף והחלוקה היחסית בהתחייבויותיהם ובזכויותיהם במיזם הינה כמוגדר בטבלה.
2. אנו מקבלים על עצמנו את כל האחריות המשפטית, הפיננסית, והביצועית, ביחד ולחוד, ביחס לכל התחייבויותיו ומצגיו של המיזם המשותף במסגרת מסמכי המכרז והפרויקט נשוא המכרז, ובכלל זאת את כל מצגיו של המיזם המשותף במסגרת **טופס מספר 1** (הצהרת המציע) למסמכי המכרז.
3. אנו מצהירים ומתחייבים כי הוראות המכרז, וכל דרישה בהם המתייחסת למציע, תתייחס לכל אחד מאיתנו, אלא אם נאמר מפורשות אחרת במסמכי המכרז.
4. אנו מצהירים ומתחייבים כי אין ולא יהיה פיצול זכויות ההצבעה, ההון, וכל זכות אחרת במיזם המשותף.
5. אנו מצהירים ומתחייבים כי איש הקשר מטעם המציע, המפורט על ידנו ב**טופס מספר 2** (פרטי המציע), הינו הגורם המוסמך על ידנו לשמש כנציג מטעם שני חברי המיזם המשותף, וכן לייצג ולחייב את שני חברי המיזם המשותף לכל דבר ועניין בקשר עם המכרז, ההסכם, והפרויקט.
6. אנו לוקחים על עצמו כל פעולה או מעשה שאיש הקשר יתחייב להם בשמנו עפ"י האמור בס' 5 לעיל, וכל פעולה של איש הקשר תחשב כפעולתנו.
7. להצהרתנו זו מצורפת חוות דעת משפטית, חתומה בידי עורך-דין בעל רישיון ישראלי, המאשרת כי הנתונים המפורטים בהצהרה זו תואמים את הוראות ההסכם שבין חברי המיזם המשותף.

שם חבר המיזם המשותף	שם מורשי החתימה מטעמו	חתימת וחותמת חבר המיזם המשותף

חתימה וחותמת חבר מיזם משותף I	תאריך	חתימת וחותמת עורך דין	מספר רישיון	תאריך
הנני מאשר בחתימתי כי המצהיר הוזהר על ידי להצהיר את האמת וכי יהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה כן ולאחר שהזהרתיו כאמור, אישר את נכונות הצהרתו דלעיל וחתם בפני על תצהיר זה.				

חתימה וחותמת חבר מיזם משותף II	תאריך	חתימת וחותמת עורך דין	מספר רישיון	תאריך
הנני מאשר בחתימתי כי המצהיר הוזהר על ידי להצהיר את האמת וכי יהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה כן ולאחר שהזהרתיו כאמור, אישר את נכונות הצהרתו דלעיל וחתם בפני על תצהיר זה.				

נספחים

נספח א' להזמנה – יועצי המזמינה במכרז

יועצי נת"ע למכרז
SVSM - סימון-וקסלר, שפירר, מעוז, עורכי דין
ש. פרידמן אברמזון ושות' - עורכי דין
ברק קירשנר ייעוץ בע"מ - BLK & Company
יגאל שגיא ושות' - משרד עורכי דין
DB Engineering & Consulting GmbH
אגיס רייל ישראל בע"מ
גדיש חברה להנדסה בע"מ
יאני בע"מ חברה להנדסת חשמל
ישראל קלר ייעוץ לביסוס בע"מ
אדריכלים מנספלד קהת בע"מ
בי. פי. אם הנדסה ויעוץ פרויקטים
יוסי שירן הנדסת בנין בע"מ
לוי שטרק זילברשטיין מהנדסים יועצים בע"מ
דן צור-ליאור וולף אדריכלי נוף בע"מ
פז הנדסה וניהול (1980) בע"מ
צבי טל ושות' - ייעוץ, תכנון ופתרונות איטום בע"מ
אסא אהרוני מהנדסים יועצים בע"מ
גיאז פרוספקט בע"מ
הנדסת תאימות ובטיחות בע"מ
מרחב מוגן רמי לוי בע"מ
אי. אר. אם מהנדסים בע"מ
סלע נהרי מהנדסים יועצים בע"מ
טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ
יניב זוהר הנדסה בע"מ
MM S.p.A.
דנה הנדסה בע"מ
מט-פרו ד.מ.י
דן שרון א.ב. מתכננים בע"מ
אדריכלים בע"מ H.Q
נ.ת.ב מהנדסים בע"מ
ש.קרני מהנדסים בע"מ
מ.רוזנטל מהנדסים בע"מ
מרגלית סוכי אדריכלות נוף בע"מ

נספח ב' – טבלת פריטים – יצרנים מאושרים

נספח ג'

הסכם מס' ____

לתכנון, הקמה, הכנסה לתפעול ותחזוקה של תחנות השנאה
(תחנות משנה) עבור קו M1 של רשת המטרו בגוש דן

בין

נת"ע - נתיבי תחבורה עירוניים להסעת המונים בע"מ

לבין

("הקבלן")

תוכן עניינים

מבוא	787
הגדרות ופרשנות	787
תקופת ההתקשרות	161814
מסמכי ההסכם, סתירה בין מסמכים ועדיפות בין מסמכים	161815
הצהרות הקבלן	192118
תכנון	252722
מסירת החזקה באתר העבודות, התארגנות, זכות מעבר ושמירה	323428
היתרים ואישורים	384031
ביצוע העבודות	394133
ניהול יומן עבודה ותיעוד אתר העבודות ומהלך ביצועו	414334
בעלי תפקידים מטעם הקבלן	434435
שמירה, גידור ושאר אמצעי זהירות	484938
סמכויות מנהל הפרויקט	495039
לוח זמנים	525341
הארכת או קיצור לוח הזמנים להשלמת העבודות	545543
החשת קצב ביצוע העבודות וצמצום פיגורים	585946
עבודת לילה, שבת ומועדי ישראל	596148
זכות הגישה לנת"ע ולמי מטעמה	606148
דרישות סביבה וקיימות	606148
אספקת חומרים ואמצעים אחרים לשם ביצוע העבודות	606248
בדיקות מעבדה, בחינת טיב הביצוע ופיקוח עליון	636551
ניקיון אתר העבודות סילוק פסולת וטיפול בעודפי עפר	676853
אמצעי הגנה להעברת משאות מיוחדים	697156
בדיקת חלקים שנועדו להיות מכוסים	707156
נוחות הציבור, מניעת הפרעה והסדרי תנועה	717257
מעמד הקבלן - "קבלן עצמאי"	747660
עובדים	767861

28.	קבלני משנה, יצרנים וספקים	798164
29.	המחאת זכויות וחייבים	828466
30.	אחריות בנזיקין למבנה, לעבודות, למבנים סמוכים ולתשתיות	838567
31.	נזק לגוף ולרכוש	858769
32.	נזיקין לעובדים	868870
33.	ביטוח על ידי הקבלן	868970
34.	שיפוי	868970
35.	עבודות קשורות, משלימות וקבלנים אחרים	889171
36.	עתיקות וממצאים אחרים	949877
37.	זכויות קנייניות	959978
38.	השלמת העבודות, תחזוקה משמרת ותעודת גמר	969978
39.	בדק ואחריות	9910381
40.	פגמים וחקירת סיבותיהם	10210583
41.	הפסקת עבודה	10210684
42.	ביצוע במקום הקבלן וסילוק יד הקבלן מאתר העבודות	10510986
43.	חוסר אפשרות להמשכת ביצוע העבודות	11011389
44.	התמורה	11011390
45.	מדידת כמויות	11311692
46.	הקצבים	11511893
47.	עבודות יומיות (רג'י)	11511893
48.	התייקרויות	11611994
49.	חשבונות ביניים	11812196
50.	חשבון סופי	12012498
51.	תשלומים עקב טעות, תשלומים ביתר או תשלומים במקום הקבלן	123126100
52.	שינויים	124128101
53.	שינויים ביוזמת הקבלן	131135106
54.	תביעות	132136107
55.	מקדמות	132136107
56.	עוסק מורשה וניהול ספרים	133137108
57.	מיסים	134138108

58.	סודיות	134138109
59.	ניגוד עניינים	134138109
60.	ערבויות	135139109
61.	הפרות וסעדים	137141111
62.	קנסות, פיצויים וניכויים מוסכמים	139142112
63.	פיצוי מוסכם בגין איחורים בביצוע העבודות	139143112
64.	שונות	141145113
65.	הודעות	142146113

רשימת הנספחים

נספח	כותר
נספח א'	תנאים מיוחדים לביצוע העבודות
נספח א'1	אבני דרך חוזית לתשלום ולביצוע
נספח ב'	כתב ויתור על תביעות
נספח ג'1	ערבות ביצוע
נספח ג'2	ערבות בדק
נספח ג'3	ערבות מקדמה
נספח ד'	כתב הסכמה להתיישנות מקוצרת
נספח ה'	אישור הבנת הקוד האתי לספקי חברת נת"ע
נספח ו'	התחייבות בלתי חוזרת לשמירת סודיות ואבטחת מידע
נספח ז'	תצהיר לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו-1976
נספח ח'	נספח ביטוח
נספח ח' – אישור 2	אישור עריכת הביטוחים
נספח ט'	מסמכי המכרז והודעות הבהרה [יושלים]
נספח י'	מפרט הדרישות הכלליות
נספח יא'	מפרט טכני מיוחד
נספח יב'	נספח התמורה [טופס הצעת המחיר כפי שאושר בידי נת"ע] [יושלים]
נספח יג'	הצעת הקבלן [יושלים]

הסכם מס' ____

לתכנון, הקמה, הכנסה לתפעול ותחזוקה של תחנות השָׁנָא (תחנות משנה) בקו M1 של
רשת המטרו בגוש דן

נערך ונחתם בחולון ביום ____ בחודש ____ בשנת ____

בין:

נת"ע - נתיבי תחבורה עירוניים להסעת המונים בע"מ

רח' הרוקמים 26, חולון

להלן: "נת"ע" או "המזמין" מצד אחד;

לבין:

אם המציע במכרז היה קבלן יחיד:

_____, ח.פ.

להלן: "הקבלן"

אם המציע במכרז היה מיזם משותף:

_____, ח.פ.

וכן _____, ח.פ.

כל אחד מהם: "חבר במיזם המשותף"; שניהם ביחד ולחוד: "הקבלן"

מצד שני;

הואיל ונת"ע היא חברה ממשלתית האמונה על קידום התכנון וההקמה של מערכת להסעת המונים במטרופולין תל-אביב, הכוללת בין היתר את פרויקט המטרו, הקו הסגול, הקו הירוק והארכת הקו האדום;

והואיל ונת"ע פרסמה מכרז מס' 542/2025 (להלן "**המכרז**") שעניינו התקשרות בהסכם לתכנון, הקמה ותחזוקה של תחנות הִשָּׁנָה (תחנות משנה) עבור קו M1 של רשת המטרו בגוש דן וכלל העבודות כהגדרתן בהסכם זה;

והואיל והקבלן השתתף במכרז, והצעתו נבחרה כהצעה הזוכה במכרז, בכפוף להוראות המכרז ולתנאיו;

והואיל ובמסגרת הגשת הצעתו, הקבלן הצהיר כי הוא יכול ומעוניין לבצע את העבודות כהגדרתן בהסכם זה בהתאם להוראותיו ובכלל זה ללוח הזמנים וליתר התנאים והדרישות שקבעה נת"ע, תמורת הסכומים הנקובים בהצעתו, וכי יש לו את הניסיון, כוח האדם המתאים, הידע, האמצעים, האיתנות הפיננסית, ההיכרות והיכולת המקצועית הנדרשות על מנת לבצע את העבודות בהתאם לאמור בהסכם זה על כל נספחיו;

והואיל ועל בסיס הצעת הקבלן והמידע שמסר במסגרת הצעתו למכרז ובהסתמך עליהם ועל קבלתו הבלתי הדירה והבלתי מסוגיית את הדרישות וההוראות שבמסמכי ההסכם, נת"ע בחרה בקבלן כזוכה, והיא מעוניינת להתקשר עימו לשם ביצוע העבודות בהתאם להוראות הסכם זה ויתר מסמכי המכרז.

לפיכך באו הצדדים לידי הסכם כדלהלן:

1. מבוא

1.1 המבוא והנספחים להסכם זה מהווים חלק בלתי נפרד ממנו. הוא הדין ביחס לכל מסמך שאליו יש הפניה בהסכם זה או בנספחיו.

1.2 כותרות סעיפי ההסכם נועדו לנוחות הקורא בלבד ואין להתחשב בהן לצורך שלילת פרשנות מסוימת של איזו מהוראות ההסכם.

2. הגדרות ופרשנות

2.1 בהסכם זה תהא למילים ולמונחים הבאים המשמעות הרשומה לצידם, זולת אם עולה כוונה אחרת מהקשר הדברים:

"אבן דרך" או "אבן דרך חוזית"

שלב בביצוע העבודות שהוגדר מראש לצורך מעקב אחר התקדמות העבודות ו/או לצורך ביצוע תשלומים ו/או לצורך גביית פיצויים מוסכמים ו/או לכל צורך אחר.

"אתר העבודות"

המקרקעין המסומנים בתכניות הביצוע כשטחים אשר בהם, דרכם, מתחתם או מעליהם, תבוצענה העבודות, לרבות מקרקעין אחרים שיעמדו לרשות הקבלן לצורך ביצוע העבודות (כגון שטחי התארגנות) ו/או מקרקעין אחרים שיהיו נתונים לאחריות הקבלן תוך כדי ביצוען אף אם לא מתבצעת בהן עבודה כלשהי;

"ביצוע העבודות"

כל פעולה או מלאכה שיש לעשותה לשם השלמת העבודות או המבנה המבוצע במסגרתן ומסירת העבודות או המבנה בהתאם להוראות ההסכם;

"דרישות קשיחות" או "דרישות מנדטוריות"

הדרישות המצוינות כ"מנדטוריות" ו/או "מנדטוריות – לאימוץ כמות-שהוא" מפורטות בסעיף 2.9 למפרט M1-MET-NTA-DGN-SPC-000011 עבור תחמ"ש גלילות; בסעיף 2.9 למפרט M1-MET-NTA-DGN-SPC-000012 עבור תחמ"ש ראשוניים; ו- בפרק 00 - המוקדמות במפרט M1-MET-NTA-DGN-SPC-000013 עבור תחמ"ש חולון..

"הגופים המוסמכים"

כל גורם או רשות שהם בעלי סמכות (על פי דין או מכוח חוזה) להשפיע באופן כלשהו על ביצוע העבודות, לרבות משרדי ממשלה ויחידות סמך, גופים סטטוטוריים, בעלי תשתיות קיימים או עתידיים ו/או רשויות מקומיות וכן חח"י ו/או נגה;

"ההסכם"

הסכם זה על כל נספחיו, מסמכי המכרז על כל נספחיהם לרבות הודעות למציעים שנשלחו במהלך הליך המכרז, הצעת הקבלן במכרז על כל נספחיה, ומסמכים חיצוניים מחייבים שאליהם יש הפנייה בהסכם או באיזה מנספחיו;

"המועד הקובע"

התאריך הקבוע בצו התחלת העבודה כמועד קובע למניין פרק הזמן שהוקצה לביצוע העבודות והשלמתן. לא נרשם תאריך כאמור בצו התחלת עבודה, יהיה היום הקובע המועד בו ניתן צו התחלת עבודה;

"המפרט הטכני הכללי"

המפרט הכללי לעבודות בנייה בהוצאת הוועדה הבין משרדית בהשתתפות משרד הביטחון / אגף ההנדסה והבינוי, משרד הבינוי והשיכון / מינהל התכנון וההנדסה משרד האוצר / החשכ"ל משרד התחבורה ("הספר הכחולי") על נספחיו ;

"המפרט הטכני המיוחד"

מכלול המסמכים, המפרטים והתנאים המקצועיים ו/או פרטי המידע המתייחסים לאופן ביצוע העבודות ו/או לדרישות אחרות של נת"ע או של גורמים אחרים אשר יועברו לקבלן (לרבות מפרטים מיוחדים של הגופים המוסמכים) במסגרת המכרז או לאחריו ;

"המפרטים"

מפרט הדרישות הכלליות, המפרט הטכני הכללי, המפרט הטכני המיוחד, וכל מפרט אחר מטעם הגופים המוסמכים כאחד ;

"המתכנן"

הגורם שהתקשר עם נת"ע (או עם גורם כלשהו מטעמה) בחוזה לצורך תכנון העבודות, לרבות מנהל הפרויקט ככל שהוא נדרש למלא תפקיד זה ;

"הסכם תפעולי" או "הסכם התפעול"

הסכם שייחתם בין נת"ע לבין חח"י לאחר אישור הציוד ע"י נגה ו/או חח"י, אשר יסדיר את הכנסת התחמ"ש לתפעול ואת תחזוקת התחמ"ש על ידי נת"ע, ואשר הקבלן יהיה מחוייב לו במהלך תקופת התחזוקה.

"העבודות" או "העבודה" או "המבנה" או "התחמ"ש"
העבודות הקבלניות שיש לבצע בהתאם להסכם זה כמפורט בין היתר בנספח התנאים המיוחדים, לרבות

עבודות התכנון, רכש ואספקת ציוד החשמל, הקמת תחנות הִשָּׁנָה, הקמת כל מבנה הנדסי שיש להקים או לפרק במסגרתן, ביצוע עבודות החשמל, ו/או כל תכנון משלים (או תיאום תכנון משלים) שיידרש מהקבלן ו/או כל עבודה ארעית או מבנה ארעי שיש לבצע לשם השלמת העבודות לרבות הליכי בדיקות, מבחנים, קבלת אישורים, השלמת מסירות, חיבור לרשת ההולכה, הכנסה לתפעול וכל הכרוך באלה עם נגה וחח"י, תחזוקה ובדק;

כללו העבודות מספר תחנות הִשָּׁנָה – תחול ההגדרה על כולן ועל כל אחת מהן, ביחד ולחוד, למעט אם נאמר במפורש אחרת ו/או אם כך עולה מהקשר על פי כלל מסמכי ההסכם.

הצעת הקבלן במכרז (נספח י"ג להסכם).

"הצעת הקבלן"

הקבלן שהגיש את ההצעה במכרז ואשר שמו נקוב בכותרת ההסכם, וכל גורם הפועל מטעמו;

"הקבלן"

חומרי גלם המשמשים לביצוע העבודות וכן מוצרים, חלקים, אביזרים, מכונות ומתקנים שהתקנתם נדרשת לצורך ביצוע העבודות והשלמתן;

"חומרים"

חברת החשמל לישראל בע"מ;

"חח"י"

כהגדרתה בנוהל חיבור לקוחות;

"חצר חח"י"

יום או ימים קלנדריים, כולל שבתות, חגים ומועדים;

"יום" או "ימים"

"יצרן ציוד חשמל"

היצרן בפועל שיצר בעצמו ונושא באחריות על עמידה בתקנים ההנדסיים ובדרישות הפרויקט, כולל הנחיות לתפעול, תחזוקה התקנה ובדיקות.

"כוח עליון"

אירוע אשר מתקיימים בו כל התנאים הבאים גם יחד: (א) התרחש בישראל; (ב) התפרצותו או התמשכותו אינם נתונים בשום אופן לשליטת הקבלן או נת"ע (או גורם הנתון לשליטתם); (ג) לא ניתן היה לצפותו וכן לא היה ניתן למנוע אותו או להיערך אליו מבעוד מועד; (ד) הוא אינו מאפשר את קיום חיובי נת"ע או חיובי הקבלן על פי ההסכם, בכלל או בתנאים השונים מהותית מאלה שעליהם הוסכם.

מובהר, כי אירועים המשבשים זמנית או נקודתית את שגרת החיים בישראל כגון מגיפות, מזג אוויר סוער או שרבי במיוחד, פעולות טרור, פעולות איבה, הפגנות, גיוס המוני למילואים, הטלת סגר על שטחי יו"ש ו/או עזה, שביתות והשבתות, מחסור בכוח אדם ואי קבלת עובדים זרים - אינם נחשבים, ככלל, ככוח עליון לצורך הסכם זה;

"כתב הכמויות"

חלק כתב הכמויות בנספח התמורה, כולל עדכונים שיבוצעו בו, אם יבוצעו, בהתאם להוראות הסכם זה לרבות בעקבות הוראות שינוי שאושרו;

"מדד"

כהגדרתו בסעיף [48-248.2](#) להלן;

"מחירון דקל"

מחירון דקל לעבודות בניה ותשתית;

"מחירון נת"ע"

מחירון "לעבודות סלילה וגישור" של חב' נתיבי ישראל החברה הלאומית לתשתיות תחבורה בע"מ;

"מחירון"

אחד המחירונים המוזכרים בהסכם זה, במהדורתו המעודכנת ביותר נכון ליום השימוש בו לפי הסכם זה, ובמקרה של הוראת שינוי – המחירון הרלוונטי נכון ליום מתן ההנחיה לקבלן לבצע עבודה המצדיקה הוראת שינוי. מחירי המחירון ייקבעו, ככלל, ללא תוספות, הפחתות או מקדמים אחרים שיש לשקלל או להביא בחשבון על פי המחירון הנ"ל (לרבות: תוספת קבלן ראשי, תוספת עבודות לילה, תוספת לעבודות קטנות וכיוצ"ב);

"מנהל הפרויקט"

הגורם, בין אם אדם או תאגיד, שמונה ו/או שימונה על ידי נת"ע, בין היתר, לצורך ניהול, פיקוח וליווי הביצוע של העבודות, לרבות הגורמים שמונו מטעם חברת הניהול ואושרו על ידי נת"ע. בכל מקום בהסכם בו כתוב "המפקח" הכוונה היא למנהל הפרויקט;

"מפרט הדרישות הכלליות"

נספח י' להסכם זה, המפרט את הדרישות הכלליות של נת"ע בכל הנוגע לאופן ביצוע העבודות, השלמתן ומסירתן;

"נגה"

נגה - ניהול מערכת החשמל בע"מ;

"נוהל חיבור לקוחות"

נוהל חיבור לקוחות על ועליון שפורסם ע"י נגה, המצורף (בנוסח הידוע במועד חתימת ההסכם) למפרט הטכני המיוחד, על נספחיו ועדכוניו השונים.

"נספח התמורה"

נספח יב.

"נציג רשמי של היצרן"

גוף שהוסמך ע"י היצרן להיות נציגו הרשמי בתחומים מוגדרים.

"נת"ע" או "המזמין/ה"

נת"ע - נתיבי תחבורה עירוניים להסעת המונים בע"מ, באמצעות נציגיה המוסמכים לצורך הסכם זה, למעט מנהל הפרויקט;

"עבודות התכנון"

עבודות התכנון כמפורט בסעיף 66 להסכם זה.

"עודפי עפר"

עודפי חפירה וחציבה ו/או תוצרי פינוי, פירוק וחישוף של קרקע, מכל סוג, לרבות גזם, אדמה, עפר, בוץ, אבנים, סלעים וכיוצ"ב אשר לא נעשה בהם שימוש לטובת ביצוע העבודות ואשר אינם מיועדים להטמנה כפסולת;

"צו התחלת עבודה"	הוראה בכתב מנת"ע המורה לקבלן להתחיל בביצוע העבודות (כולן או חלקן) או בהכנות לביצוע;
"ציוד החשמל"	כלל ציוד החשמל הנדרש להתקנה בתחמ"ש במסגרת העבודות כולל ציוד החשמל העיקרי.
"ציוד חשמל עיקרי"	ציוד החשמל העיקרי המיועד להתקנה בתחמ"ש ועומד בכל תנאי המכרז כפי שיאושר ע"י הגורמים המאשרים, כפי שמפורט במסמכי ההסכם
"רכיבי תכנון מנדטוריים"	תוצרי תכנון שעל הקבלן לאמץ ולהטמיע בתכנון הפרויקט המבוצע על ידו, כמפורט בסעיף <u>6-26.2</u> להסכם זה.
"שטח ההתארגנות"	שטח אחד או יותר המשמש את הקבלן לאחסון כלים ו/או ציוד ו/או חומרים ו/או למשרדים ו/או לכל התארגנות אחרת אשר נחוצה לצורך קיום הוראות ההסכם וביצוע העבודות בין אם בתוך גבולות העבודה ובין אם מחוצה להם;
"שכר ההסכם"	_____ ₪ (סכום ההצעה הכולל בגין עבודות כתב כמויות ועבודות פאושליות, ללא מע"מ והתייקרויות. הסכום המדויק ימולא ע"י נת"ע בסמוך למועד חתימת החוזה.)
"שכר ההסכם המעודכן"	הסכום הכולל שיש לשלם לקבלן בהתאם להוראות ההסכם, לפי חשבונות שאושרו ע"י הגופים המוסמכים לכך, לרבות כל תוספת המגיעה לקבלן בהתאם להוראות ההסכם, ובהפחתת כל סכום שיש לנכות ממנו לפי ההסכם ו/או לפי כל דין, והכל ללא מע"מ והתייקרויות;
"תחזוקה משמרת"	מגוון הפעולות או המלאכות שיש לבצע על פי האמור במסמכי ההסכם, על מנת לשמור על תקינות, בטיחות, זמינות ותפקוד תקין של כלל רכיבי התחמ"ש.
"תכולת העבודות הפאושליות" או "העבודות הפאושליות"	כלל העבודות שאינן עבודות כתב כמויות כהגדרתן מטה.
"תכולת עבודות כתב כמויות" או "עבודות כתב כמויות"	העבודות הכלולות בחלק כתבי הכמויות בנספח התמורה.

- "תכנון הקבלן"**
- התכנון שייערך על ידי הקבלן בהתאם להוראות הסכם זה.
- "תכניות"**
- התכניות לביצוע העבודות, כפי שיוכנו, יושלמו, יעודכנו או יתוקפו ע"י הקבלן בהתאם ובכפוף להוראות הסכם זה, ולרבות כל תרשים, תשריט, פרט ביצוע, מסמך תכנוני או תכנית אחרת שתאושר בכתב על ידי נת"ע בזיקה לביצוע העבודות;
- "תחזוקת חצר חח"י"**
- שירותי תחזוקה שיסופקו על ידי הקבלן לחח"י בהתאם להוראות הסכם התפעול שייחתם בין נת"ע לבין חח"י, החל ממועד החשמו.
- "תחמ"ש"**
- תחנת ההשקנה שתוכנן, תוקם, תופעל ותתחזק ע"י הקבלן בהתאם ובכפוף להוראות הסכם זה. כלל העבודות מספר תחנות השקנה – תחול ההגדרה על כולן ועל כל אחת מהן, ביחד ולחוד, למעט אם נאמר במפורש אחרת ו/או בהתאם להקשר על פי כלל מסמכי ההסכם.
- "תנאים מיוחדים"**
- נספח א' להסכם בו מפורטים התנאים המיוחדים לביצוע העבודות, לרבות דגשים המובאים לתשומת ליבו של הקבלן;
- 2.2 כל מקום שנאמר בהסכם לשון יחיד, דינו כדין לשון רבים ולהיפך.
- 2.3 ביטוי שהוגדר באחד המסמכים המהווים חלק בלתי נפרד מהסכם זה, תהא לו אותה משמעות במסמכי האחרים של ההסכם, זולת אם נקבעה באיזה מהם הגדרה שונה ביחס לאמור במסמך האחר או שהקשר הדברים מחייב פירוש שונה.
- 2.4 הסכם זה לא יפורש כנגד מנסחו, אלא לפי המשמעות העולה מהקשר הדברים.
- 2.5 הביטוי "עד..." לעניין זמן, מקום או הפניה - משמעו עד ועד בכלל.
- 2.6 הביטוי "לרבות..." אינו גורע מכלליות האמור לפניו.
- 2.7 המונחים "יום", "שבוע", "חודש", "רבעון", "שנה" - משמעם יום, שבוע, חודש, רבעון או שנה קלנדריים אלא אם כן נאמר במפורש אחרת.
- 2.8 מקום שנקבעה תקופת זמן קצובה במספר ימים או שבועות מיום פלוני, אותו יום לא יבוא במניין הימים.
- 2.9 תקופה קצובה במספר חודשים או שנים לאחר אירוע פלוני תסתיים בחודש האחרון, בסוף היום שמספרו בחודש כמספר יום האירוע, ואם היה חסר אותו יום - בסוף היום האחרון של החודש.

- 2.10 במניין ימי תקופה יבואו גם ימי מנוחה, פגרה או שבתון שעל-פי חיקוק, זולת אם הם הימים האחרונים שבתקופה, אלא אם נאמר במפורש אחרת.
- 2.11 המונחים והחשובים החשבונאיים המופיעים בהסכם זה יפורשו ויבוצעו בהתאם לכללי החשבונאות המקובלים בישראל, אלא אם עולה אחרת מהקשר הדברים או הגיונם.
- 2.12 בכל מקום בהסכם זה בו נזכר תקן (מקומי או זר), המפרט הכללי לעבודות סלילה וגיבור, הספר הכחול, הספר הצהוב, הנחיות ונהלי המזמין ומשרד התחבורה או גופים זרים, הכוונה לנוסחו התקף של המסמך במועד הגשת ההצעות למכרז, וזאת גם אם מצוין בצידו של המסמך תאריך מסוים. אין באמור כדי לפגוע בחובתו של הקבלן לפעול בהתאם להוראות כל דין, כפי שיתוקן או ישונה מעת לעת, כאמור בהסכם זה.
- 2.13 כל חיובי נת"ע בהסכם זה יפורשו כחיובים שלובים לאלו של הקבלן, המותנים בקיומם המלא על ידו.
- 2.14 כלל ההוראות שבמסמכי ההסכם חלות על כל אחד מהתחמ"שים אלא אם צוין במפורש אחרת ו/או בהתאם להקשר על פי כלל מסמכי ההסכם.
- 2.15 כל פעולה או עבודה הנדרשת להיעשות לצורך ביצוע הפרויקט – בין שצוינה במפורש ובין שלא – מצויות בתכולת עבודתו של הקבלן, כלולות בשכר ההסכם ומגולמות בלוחות הזמנים. בהתאם ואלא אם צוין במפורש אחרת - הקבלן לא יהיה זכאי לכל תוספת תמורה, הארכת לויז או שינוי בהוראות מסמכי ההסכם לצורך ביצוע פעולות ועבודות כאמור וזאת בין שהדבר צוין במסמכי ההסכם ובין שלא.
- 2.16 הוראות נספח א' [תנאים מיוחדים לביצוע העבודות] יחולו ויחייבו, בשים לב להוראות סעיף 44 להלן, בין שהסכם זה מפנה אל הנספח ובין שלא.

3. תקופת ההתקשרות

ההתקשרות עם הקבלן, עפ"י הסכם זה, תבוא לסיומה רק לאחר קיום מלוא התחייבויות הקבלן עפ"י ההסכם אלא אם – בהתאם להוראות ההסכם - הובאה ההתקשרות לסיומה קודם לכן.

4. מסמכי ההסכם, סתירה בין מסמכים ועדיפות בין מסמכים

4.1 המסמכים המפורטים להלן, לרבות אלו המתקנים ו/או המשנים אותם ו/או הנזכרים בהם ו/או הנוספים להם והמצוינים במפורש ככאלו, ייחשבו כחלק מהסכם זה, ויקראו ויפורשו בהתאם:

4.1.1 מסמכי המכרז (לרבות ההזמנה להציע הצעות (תנאים כללים ומיוחדים), טפסים, הודעות, הבהרות נת"ע והצעת הקבלן על נספחיה);

4.1.2 הסכם זה על כל נספחיו, לרבות כתב הכמויות, המפרטים, ותוכניות לביצוע שיוכנו על-ידי המתכנן ו/או יוכנו על ידי הקבלן ויאושרו על ידי נת"ע מעת לעת לצורך ביצוע העבודות;

4.1.3 מפרטים, נהלים, הסכמים (לרבות אלו שטרם נחתמו) או הנחיות הגופים המוסמכים בכל הנוגע לעבודה הקשורה אליהם;

4.1.4 לוח הזמנים הבסיסי (או כל תיקון ללוח הזמנים הבסיסי) בתנאי שאושר על ידי מנהל הפרויקט ונת"ע אך זאת בנוגע לחיובי הקבלן בלבד;

4.1.5 נהלי נת"ע כפי שיעודכנו מעת לעת, בין אם צורפו להסכם זה כנספחים ובין אם לאו, בין אם מהווים הם חלק ממפרט הדרישות הכלליות ובין אם לאו;

4.1.6 תקנים ישראליים או תקנים בינלאומיים במקום שאין תקנים ישראליים;

4.1.7 שינויים לתוכניות, תוספות, הפחתות, הוראות שינוי ופרטים אחרים, מעבר לאלה הנקובים במסמכי ההסכם, אשר יומצאו על ידי נת"ע לקבלן לצורך ביצוע העבודות, ובלבד שמנהל הפרויקט או נת"ע אישרו אותם לביצוע בכתב, בהתאם להוראות הסכם זה.

4.2 הוראות ההסכם והמסמכים השונים יפורשו ככל האפשר כמשלימים זה את זה, וככלל, הוראה פרטנית במסמך מסוים תגבר על הוראה כללית אחרת באותו מסמך, והוראה המחמירה עם הקבלן תגבר על הוראה המקלה עמו באותו מסמך (לפי סדר זה).

4.3 בכפוף לאמור בסעיף 4.24.2 שלעיל, בכל מקרה של סתירה או דו משמעות בין הוראות מסמכי ההסכם - ובהעדר הוראה אחרת בדבר סדר העדיפות באיזה ממסמכי ההסכם האחרים - סדר העדיפות לעניין הביצוע יהיה כמפורט להלן:

4.3.1 מפרטי או הנחיות הגופים המוסמכים בכל הנוגע לעבודה הקשורה אליהם לעבודות החשמל בלבד;

4.3.2 התוכניות שהוגדרו "לביצוע" (לרבות תכניות ביצוע אשר הוכנו ע"י הקבלן במסגרת הכנת תכניות ייצור ולאחר שהועבר לקבלן אישור לתכניות אלו ע"י מנהל הפרויקט באמצעות המערכת הממוחשבת (Aconex);

4.3.3 נספח התנאים המיוחדים;

4.3.4 המפרט הטכני המיוחד;

4.3.5 מפרט הדרישות הכלליות;

4.3.6 המפרט הכללי - הספר הכחול;

4.3.7 המפרט הכללי לעבודות סלילה וגישור של נתיבי ישראל (הספר הירוק);

4.3.8 הוראות הסכם זה ו/או מסמכים שהוא מפנה אליהם ו/או יתר נספחיו ככל שאינם מצויינים לעיל;

4.3.9 תקנים ישראליים מחייבים ולא מחייבים או תקנים בינלאומיים במקום שאין תקנים ישראליים.

4.3.10 נהלי נת"ע כפי שיעודכנו מעת לעת, ככל שלא צורפו כחלק מנספחי הסכם זה או כחלק ממפרט הדרישות הכלליות;

4.3.11 כתב הכמויות;

כל מסמך ברשימה עדיף על זה שבא אחריו.

4.4 סדר העדיפות הקבוע בסעיף 4-34.3 לעיל, כפוף לכל הוראה אחרת או מיוחדת מטעם נת"ע. מובהר כי נת"ע תהא רשאית לקבוע סדר אחר ו/או לקבוע מתן עדיפות למסמך מסוים הרלוונטי לעבודה, על פני מסמכים אחרים, על אף האמור ברשימה לעיל, וככל שהדבר נדרש תינתן לקבלן הוראות שינוי לפי סעיף 5252 שלהלן.

4.5 בכפוף לאמור בסעיף 4-24.2 לעיל, בכל מקרה של סתירה או דו משמעות בין הוראות מסמכי ההסכם, ובהעדר הוראה אחרת בדבר סדר העדיפות באיזה ממסמכי ההסכם האחרים, יהא סדר העדיפות, **לעניין התשלום**, כמפורט להלן:

4.5.1 נספח התנאים המיוחדים;

4.5.2 אופני המדידה במפרט הטכני המיוחד;

4.5.3 התוכניות (לרבות תכניות ביצוע אשר הוכנו ע"י הקבלן במסגרת הכנת תכניות ייצור ובכפוף לכך שאושרו ע"י נת"ע והגופים המוסמכים, לפי העניין, לביצוע);

4.5.4 מפרט הדרישות הכלליות;

4.5.5 אופני המדידה במפרט הטכני הכללי;

עמוד 17 מתוך 142

#2756147

- 4.5.6 הוראות הסכם זה ו/או מסמכים שהוא מפנה אליהם ונספחיו ככל שאינם מצוינים בסעיף 4.5.5 זה ;
- 4.5.7 נהלי נת"ע כפי שיעודכנו מעת לעת, למעט אם הם מצורפים כנספחים להסכם זה או מהווים חלק ממפרט הדרישות הכלליות ;
- 4.5.8 המחירים בכתב הכמויות כפי שנקבע בהתאם להצעת הקבלן ;
- כל מסמך ברשימה עדיף על זה שבא אחריו.
- 4.6 הוראות העדיפות בין מסמכים, לעניין התשלום, אינן חלות על עבודות לפי מחיר פאושלי - שבהן תהא עדיפות למחיר הכולל עליו הוסכם בין הצדדים ביחס לאותה עבודה. הוראות העדיפות בין מסמכים, לעניין הביצוע, אינן חלות על עבודות שתכנון נעשה על ידי הקבלן – שבהן תהא עדיפות לתכנון שנעשה על ידי הקבלן בתנאי שאושר סופית ובכתב על ידי נת"ע.
- 4.7 בכפוף לאמור בסעיף 4.24.2 לעיל, בכל מקרה של סתירה או דו משמעות **בענייני תכנון**, בין מסמכי התכנון או הנחיות התכנון, ואם לא נקבע לכך הסדר מיוחד אחר, יהיה סדר העדיפות כמפורט להלן (הקודם עדיף על הבא אחריו) :
- 4.7.1 חוקים ותקנים ישראלים רשמיים ;
- 4.7.2 הוראות הגופים המוסמכים ;
- 4.7.3 הנחיות התכנון של המזמין ;
- 4.7.4 הנחיות בעלי התשתיות ביחס לתשתיות שבבעלותם ;
- 4.7.5 המפרט הטכני הכללי ("הספר הכחול") ;
- 4.7.6 תקנים ישראלים לא רשמיים ;
- 4.7.7 תקנים זרים.
- 4.8 יובהר כי הפירוט שייכלל בכתב הכמויות ביחס לעבודה מסוימת הוא תמציתי וחלקי בלבד, וכי מחירי היחידה בכתב הכמויות מתייחסים לעבודה הכוללת שיש לבצע על פי ההסכם, על כל פרטיה, דקדוקיה ואופן ביצועה כנדרש במפרטים, בתכניות, במסמכי התכנון השונים וביתר הוראות ההסכם וכמקובל ביחס לעבודות מסוג זה (Good Industry Practice). קביעת דרישה מסוימת ביחס לפרט הכלול בתיאורים התמציתיים של סעיף כלשהו, באיזה ממסמכי ההסכם, לא תפורש כהסדר שלילי, לגבי אותו פרט, על פי איזה ממסמכי ההסכם האחרים.
- 4.9 הוראה או הבהרה שנתנה נת"ע לקבלן, בכתב, לאחר פרסום המכרז ולפני המועד האחרון להגשת ההצעות, תיחשב כחלק ממסמכי ההסכם ותגבר על כל הוראה קודמת ועל כל הוראה מפורשת הסותרת אותה במסמכי ההסכם שקדמו לה בזמן.

4.10 הקבלן מצהיר ומאשר כי בדק בקפדנות הראויה, באמצעות מומחים ויועצים מטעמו בתחומים השונים, את הוראות ההסכם, התכניות, המפרטים וכתב הכמויות לפני ביצוע העבודות או כל חלק מהן. גילה הקבלן סתירה או אי התאמה או דו משמעות או אי בהירות אחרת בכל הנוגע לביצוע העבודות או מילוי חובותיו - לרבות בשל חוסר או השמטה - חובה עליו לפנות למנהל הפרויקט, ללא דיחוי, על מנת לקבל מבעוד מועד את הנחיות והוראות נת"ע לגבי אופן ביצוע העבודה ו/או קיום ההתחייבות שלגביה נתעוררה שאלה.

4.11 במקרה של העדר הוראה מפורשת בהסכם זה או על פיו, ימולא החסר ו/או יפורש הספק על פי התנאים המטיבים ביותר עם נת"ע בהתאם למקובל בשוק. לפיכך, כל אימת שבהסכם ונספחיו לא צוינו במפורש טיב החומרים ו/או סוגי הכלים שבהם יש להשתמש ו/או אופני ואיכויות הביצוע שאותם יש לאמץ, ביחס לעבודות מסוימות, יראו את הקבלן כמחויב לטיב החומרים ו/או סוגי הכלים ו/או אופני ואיכויות הביצוע הטובים ביותר שנהוג להשקיע על פי המקובל בשוק.

4.12 נת"ע רשאית - לפי שיקול דעתה המלא - להכריע ביחס לכל סתירה ו/או אי-התאמה ו/או דו משמעות ו/או כל שאלה המתעוררת לגבי פירושים, משמעותם, דרך הפעלתם של ביטויים ו/או הוראות ו/או מסמכים טכניים ו/או הנדסיים. הכרעת נת"ע תהיה סופית ותינתן בכתב, ובמידת הצורך אף על ידי תכניות. עד לקבלת הכרעת נת"ע ינהג הקבלן בהתאם להוראות מנהל הפרויקט. קבעה נת"ע כי על הקבלן לפעול בניגוד להוראה הגוברת על רעותה, לפי הוראות הסעיפים שלעיל, רשאי הוא לבקש כי תינתן לו הוראת שינוי כאמור בסעיף 5252 שלהלן, וזו תידון לגופה.

4.13 מובהר כי המפרטים ייחשבו כמשלימים את התכניות ו/או את כתב הכמויות ו/או את יתר הוראות ההסכם (ולהיפך), וכי אין הכרח כי כל עבודה המתוארת בתוכניות ו/או בכתב הכמויות ו/או במפרטים תמצא את ביטוייה בכל אחד מן המסמכים האחרים. משכך, אין לפרש אי-התייחסות לעבודה כלשהי באיזה מן המסמכים הנ"ל, כנסיבה המזכה את הקבלן בתשלום נוסף רק מסיבה זו.

5. הצהרות הקבלן

הקבלן מצהיר ומאשר בזאת כי:

- 5.1 הוא קרא את תנאי ההסכם, נספחיו, המסמכים המרכיבים אותו, הבין אותם ומסכים להם.
- 5.2 הוא מתחייב להסב את תשומת לב נת"ע ומנהל הפרויקט לכל סתירה ו/או אי התאמה ו/או אי בהירות בין האמור במסמכי ההסכם השונים, ולפעול בהתאם להנחיית נת"ע לפני ביצוע העבודה שלגביה יש ספק כלשהו. לקבלן ידוע כי יהא עליו לשאת במלוא האחריות לכל עבודה שתבוצע בלא לקבל מראש את הנחיית נת"ע, ובמידת הצורך, לפרק או לתקן על חשבונו את הנדרש.
- 5.3 הוא מאשר כי הצהרותיו במסמכי המכרז נכונות, ובכלל זה, כי הוא מומחה במקצועו ובעל ניסיון בביצוע העבודות בהתאם לדרישות שבמכרז.
- 5.4 הוא קבלן רשום לפי חוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות, תשכ"ט-1969, בסוג ובהיקף

הנחוץ לביצוע העבודות על פי מסמכי המכרז ונספח התנאים המיוחדים. כן מוסיף הקבלן ומצהיר כי כל גורם שיבצע עבודות כלשהן בעבורו יהיה רשום כדין בכל מרשם הדרוש לצורך העבודות המבוצעות על-ידו. הקבלן יודיע לנת"ע באופן מיידי על כל שינוי ברישום או בסיווג, ויפעל, בנסיבות אלה, לפי הנחיותיה.

5.5 יש ביכולתו להשיג את כל הצידוד, המכשירים, הכלים, החומרים, האמצעים, קבלני המשנה והעובדים הדרושים לביצוע הנכון והשלם של העבודות ובמועדים הנדרשים לביצוע כל שלביהן, בהתאם להוראות ההסכם ונספחיו, ויש ביכולתו לבצע את העבודות במקביל לפעילותו האחרת ולהעסיק לשם כך בעלי תפקידים כנדרש. מבלי לגרוע מכלליות האמור – כי עובר לחתימת הסכם זה התקשר בהסכמים מתאימים עם יצרני ציוד החשמל העיקרי לאספקת ציוד החשמל העיקרי הנדרש בהתאם להוראות ההסכם, במלואו ובמועדו.

5.6 הוא בקיא בהליכי העבודה עם נגה וחח"י ובנהלי העבודה של גופים אלו וקבלת אישוריהם השונים לשלבים השונים של הפרוייקט. הצידוד שיסופק יהיה של יצרני ציוד המאושר על ידי חח"י עימם יתקשר בהסכם לצורך יצור ואספקת כלל הפריטים הנדרשים בהתאם ללוחות הזמנים הנדרשים במסמכי ההסכם.

5.7 ידוע לו כי העבודות תעשינה, בין היתר (אך לא רק), בשים לב לאמור בנספח התנאים המיוחדים, בשטחים עירוניים ו/או מוגבלים ו/או צפופים ו/או קטנים ו/או מאוכלסים ו/או סואנים ו/או בסמוך לכבישים מרכזיים ו/או בסמוך למסילות רכבת פעילות ו/או בתחום שטחי עבודתם של קבלנים אחרים ו/או באתרים שהגישה אליהם מוגבלת ו/או בסביבה רווית תשתיות, וכי נתונים אלה (כולם או חלקם) עשויים להקשות על ביצוע העבודות או חלק מהן ו/או להשפיע על משך ביצוען ו/או על עלות ביצוען, בין השאר (אך לא רק) בשל הצורך לבצע עבודה לא רציפה ו/או בהפסקות ו/או בכלים מיוחדים ו/או ללא שטחי אחסון סמוכים ו/או תחת הסדרי תנועה מיוחדים ו/או בזהירות מיוחדת ו/או בהספק נמוך וכי הביצוע תחת אילוצים אלה נלקח על ידו בחשבון בעת עריכת הצעתו למכרז.

5.8 ידוע לו, בלי לגרוע מהאמור לעיל, כי העבודות תבוצענה במקרקעין שבהם, ומתחתם או מעליהם, מצויות תשתיות שונות של צדדי ג' אשר יצריכו היערכות מיוחדת ו/או כי נדרשת הרשאת הגופים המוסמכים לביצוע חלק מהעבודות, ואפשר שהוא יידרש, במקרים המצריכים זאת, להמתין לאישורים כאמור ו/או לתאם מחדש את ביצוע העבודות ו/או לתקן את התכנון (בין זה שנמסר לו ובין זה שהשלים או ביצע) ו/או לאפשר לקבלנים אחרים לעבוד באתר העבודות ו/או לבצע חפירה בידיים ו/או לבצע עבודה זהירה ובכלים מיוחדים ליד תשתיות עיליות ותת-קרקעיות כגון: תשתיות חשמל, תקשורת, מים, ניקוז וביוב. מובהר כי הקבלן לא יהיה זכאי לתמורה נוספת מעבר לשכר ההסכם ו/או להארכת משך הביצוע (אם יהיה זכאי לכך ולמשך שיהיה זכאי) בשל כל האמור לעיל, אלא בכפוף להוראה מפורשת בהסכם זה.

5.9 ידוע לו כי העבודות תבוצענה במקרקעין אשר בסמוך אליהם תבוצענה עבודות על ידי קבלנים גובלים; הוא מנוסה בהליכי התיאום הקשורים בכך, וידוע לו כי תכולת עבודתו כוללת תיאומים

אלה, אשר יהיה עליו להשלים באחריותו ועל חשבונו.

5.10 ידוע לו כי נת"ע או מנהל הפרויקט רשאים להודיע לו בכל עת על החלטתם לתת עדיפות לביצוע עבודה מסוימת ו/או לשנות את שלביות או אופני הביצוע של העבודות, מכל סיבה שהיא, והוא מתחייב לבצע את העבודות בהתאם לסדרי העדיפות או שלביות הביצוע שהנ"ל יקבעו.

5.11 הוא מצהיר ומאשר כי כל הנסיבות, העובדות והאפשרויות הנ"ל נלקחו בחשבון בעת הגשת הצעתו למכרז, והוא לא יעלה כל טענה ו/או תביעה ו/או דרישה - כספית או אחרת - בקשר לנסיבות המיוחדות שבהן יהא עליו לבצע את העבודות, או בקשר למגבלות או קשיים או שיבושים הקשורים באיזה מהגורמים המפורטים לעיל ו/או בנספח התנאים המיוחדים ו/או במפרט הטכני המיוחד.

5.12 ידוע לו כי התחייבותו לביצוע העבודות כוללת התחייבות לעשיית כל פעולה ולביצוע כל עבודה אשר נחוצה לשם עמידה בהתחייבויותיו לפי ההסכם, לרבות כל עבודה אשר אינה מוזכרת במפורש בהסכם אך נדרשת לשם השלמה בטוחה ויעילה של העבודות, והכל במסגרת שכר ההסכם וללא כל תשלום נוסף, אלא אם מדובר בעבודה אשר לגביה ניתנה הוראת שינוי כאמור בסעיף 5252 שלהלן בהתאם להרשאה שניתנה כדין ובסמכות על פי נהלי נת"ע.

5.13 הוא מתחייב לדאוג לכך שבא-כוחו המוסמך יהיה נוכח באתר העבודות במשך כל שעות העבודה, והוא מאשר שכל הוראה, הודעה או דרישה שנמסרה לבא כוחו של הקבלן, תיחשב ככזו שנמסרה לקבלן עצמו.

5.14 יש לו את האמצעים הכספיים לממן מימון ביניים את ביצוע העבודות ואת שכר קבלני המשנה בתקופות שבין תשלום החשבונות.

5.15 המחירים שנקב בהצעתו - בכל אחד ואחד מסעיפי כתב הכמויות ומחירי הפאושל - כוללים תמורה מלאה והוגנת לביצוע כל התחייבויותיו על פי ההסכם, בתנאים המתוארים לעיל, וכי יש בתמורה זו כדי לכסות את כל העלויות הכרוכות בביצוע העבודה המתוארת בסעיפי כתב הכמויות ו/או בסעיפי הפאושל ו/או בנספח התנאים המיוחדים לרבות הוראות שינויים שיינתנו ככל שיינתנו בהתאם להוראות ההסכם ו/או בתכניות ו/או במפרטים ו/או במסמכי התכנון האחרים, לרבות עלויות תכנון, עלויות חומרי גלם, עלויות ציוד, עלויות כח אדם ויועצים בכל שלבי הפרויקט עד למסירתו, עלויות פיקוח, עלויות תקורה, עלויות עריכת תיאומים נדרשים, מימון ורווח קבלן ראשי, האטת קצב עבודות, בצ"מ, וכל זאת, גם ביחס לתקופות המהוות "מרווח קבלן" או "מרווח מזמין" כהגדרת המונחים בסעיף 1414 שלהלן.

5.16 בעת שהגיש את הצעתו במכרז הוא נלקחו על ידו בחשבון הסיכונים הכרוכים בביצוע העבודות, הוא הבין את מהות התיאומים הנדרשים לצורך ביצוע עבודותיו והשפעתם על תכנון ביצוע העבודות, וכן הביא בחשבון את התנאים המיוחדים בהן תבוצענה העבודות ואת לוח הזמנים לביצוען ואת זכויותיה של נת"ע לפי הסכם זה, לרבות זכותה להגדיל או להקטין את תכולת העבודה ללא מגבלה שהיא, להורות על כל שינוי שהוא בביצוע העבודות ו/או לתקן טעויות או

סתירות שיתגלו במסמכי ההסכם והצעתו כוללת תמחור מלא של הנזכר לעיל, ולא תהא לו כל טענה או דרישה כספית והארכת משך ביצוע בקשר לכך. הקבלן מאשר, בהקשר זה, כי התמורה היחידה שיקבל, בקשר עם שינויים שעליהם תורה נת"ע, תהיה בהתאם לאמור בסעיף [5252](#) להסכם, ויתכן כי שינויים מסוימים אף יביאו להקטנת שכר ההסכם או לשינוי בתמהיל העבודות מבלי שהקבלן יהיה זכאי לפיצוי מיוחד בשל כך.

5.17 הוא קבלן עצמאי וכי אין ולא יהיו בינו (או בין מי מטעמו) לבין נת"ע יחסי עובד מעסיק או יחסי שליחות אחרים.

5.18 הוא מתחייב, במסגרת ביצוע עבודתו, לפעול בהתאם ועל פי נהלי נת"ע כפי שיתעדכנו מעת לעת (בין שיש להם אזכור במסמכי ההסכם ובין שלא), בהתאם לעקרונות הקוד האתי לספקי חברת נת"ע (כפי שיתעדכנו מעת לעת) ובהתאם להוראות כל דין רלוונטי, והוא מתחייב כי עובדיו, קבלני המשנה שלו וכל אדם ו/או גוף אחר הפועל מטעמו או עבורו יפעלו על פי האמור לעיל. הקבלן מתחייב לבצע כל פעולה סבירה שתידרש לשם עמידה באמור לעיל, וכן לחתום על אישור קריאת הקוד האתי והבנתו בנוסח המצ"ב **כנספח ה'** להסכם זה.

5.19 ידוע לו כי נת"ע ומנהל הפרויקט, הינם הגורמים היחידים המוסמכים ליתן הוראות המחייבות את הקבלן בכל הנוגע לביצוע העבודות, והכל, בלי לגרוע מסמכויות הגופים המוסמכים על פי דין.

5.20 הוא יקיים תהליכי ניהול סיכונים הנדרשים בפרויקט בהתאם לאמור במפרט הדרישות הכלליות ו/או בהתאם להנחיות מנהל הפרויקט ולאמור ביתר מסמכי ההסכם, **וימלא אחר הוראת כל דין הנוגעת לבטיחות בעבודה, בלי לגרוע מחובותיו בנושא זה על פי מפרט הדרישות הכלליות או יתרה הוראות ההסכם.**¹

5.21 הוא מנהל פנקסי חשבונות ורישומים שעליו לנהלם על פי פקודת מס הכנסה, התקנות, הצווים והכללים שהוצאו מכוחה ועל פי חוק מס ערך מוסף, התקנות הצווים והכללים שהוצאו מכוחו, וכי הוא נוהג לדווח לפקיד שומה על הכנסותיו ולדווח למנהל מס ערך מוסף על עסקאותיו.

5.22 הוא התקשר בהסכם זה תוך מודעות מלאה לכל הגורמים שיש להם או שיכולה להיות להם השפעה על העבודות, עלותן וקצב ביצוען ובכלל זה הנובע והכרוך בממשקים והאילוצים הנובעים בעבודה עם נגה וחח"י, לאחר שקיבל גישה אפשרית לכל מידע והיה חופשי לערוך כל בדיקה העשויה להיות חשובה בקשר עם העבודות וערך באופן יסודי, בעצמו ובסיוע מומחים מטעמו, כל בדיקה העשויה להשפיע על ביצוע העבודות או על החלטתו להגיש הצעה לביצוע העבודות או על תוכן ההצעה ומחירה לרבות בדרישות, ההנחיות והליכי העבודה מול נגה וחח"י, והוא לא יהיה רשאי להעלות כל דרישה כספית נוספת לרבות בגין התייקרויות או דרישה להארכת לוח זמנים ו/או כל טענה בדבר איחור ו/או כל דרישה או טענה אחרת כלשהי, בשל אי הבנה ו/או בשל אי ידיעת תנאי או נתון או עובדה כלשהם.

¹ בהתאם להבהרה מס' 2 להודעת הבהרה מס' 5.

- 5.23 ניתנה לו לפני הגשת הצעתו למכרז הזדמנות מלאה לשאול, לברר ולבקש מידע הנוגע לתכנון ולביצוע העבודות שיהא עליו לבצע, וכי הוא קיבל תשובות והבהרות ככל שביקשן, ורואים אותו כאילו השיג את כל המידע הנוגע לביצוע העבודות ותמחור עלותן, ולכל האפשרויות האחרות שעלולות היו להשפיע על הצעתו במכרז ותמחורה, לרבות, אך מבלי לגרוע מכלליות האמור, הצורך לתאם את עבודתו עם אחרים ו/או להימנע מפגיעה בנכסיהם או בפעילותם של אחרים ו/או להימנע מפגיעה בנוחות הציבור.
- 5.24 הוא ביקר באתרים הרלוונטיים לביצוע העבודות ובסביבותיהם, בדק את טיבם ואת צורתם, מיקומם הגיאוגרפי ודרכי הגישה אליהם, את שטח ההתארגנות המוקצה לו, את לוחות הזמנים לבצוע העבודות, את ההיתרים הנדרשים לצורך ביצוע עבודותיו.
- 5.25 הוא מתחייב, מבלי לדרוש תשלום נוסף מעבר לשכר ההסכם, לנקוט על חשבונו בשיטות עבודה זהירות ובטיחותיות, ולהשתמש לשם כך בכל המתקנים והאמצעים המקובלים או הנדרשים על פי הדין או ההסכם לשם ביצוע בטוח של העבודות, ובכל האמצעים שנקיטתם נדרשת על פי דין או הסכם לשם הגנה על הסביבה ונוחות הציבור.
- 5.26 הוא מתחייב כי מיד עם גילויים של חומרים מזוהמים באתר העבודות, פסולת מסוכנת, תחמושת או כל חומר מזוהם או מסוכן אחר (להלן: "המטרד"), הוא ידווח על כך באופן מיידי למנהל הפרויקט, וכן לרשויות המתאימות ויסייע להם לגשת למטרד, לבדוק אותו ולפנותו ויפעל בהתאם להנחיות שיקבל.
- 5.27 הוא מכיר בחשיבות העליונה לבצע ולהשלים את העבודות או כל חלק מהן בתוך פרק הזמן שנקבע לכך, וזאת, בין השאר, בשל היותן של העבודות חלק חיוני מביצוע פרויקט לאומי בעל חשיבות ציבורית. הקבלן מצהיר ומאשר כי ידוע לו שנת"ע נטלה על עצמה, כלפי הציבור וצדדי ג', התחייבויות שונות הנוגעות בין השאר למועד ואופן השלמת העבודות וכי, אם לא יעשה כן, נת"ע עלולה להימצא בהפרת התחייבויותיה כלפי הציבור ו/או צדדי ג', באופן שלאותם צדדי ג' ו/או לציבור עלולים להיגרם נזקים כבדים ביותר, אשר נת"ע, ומכאן גם הקבלן, עלולים להיתבע בגינם.
- 5.28 ידוע לו כי עליו לשאת במלוא ההוצאות הנדרשות לביצוע העבודות ולקיום התחייבויותיו על פי ההסכם, לרבות תשלומי מיסים, היטלים, אגרות, שכר עובדים, ארנונה לרשויות המקומיות, וכל ההוצאות הנדרשות ע"י נגה וחח"י ובהוצאות נוספות המוטלות עליו לפי ההסכם, אלא אם נקבע במפורש אחרת בהסכם זה.
- 5.29 ביצוע הסכם זה - או איזו מהתחייבויות הקבלן הכלולות או הנובעות ממנו - אינו סותר, אינו מפר ואינו עשוי להפר כל חוזה, מסמך, הבטחה או התחייבות שהקבלן נתן או שהוא צד להם ו/או של כל דין אחר.
- 5.30 אין ולא ידוע לו על מגבלה כלשהי (חוקית או אחרת) - לרבות בשל מצבו הפיננסי ולרבות בשל כל הליך משפטי קיים או צפוי ו/או כל התדיינות, טענה או תביעה התלויה ועומדת כנגד הקבלן -

אשר עלולה למנוע ממנו מלבצע הסכם זה, או שעשויה להפריע לו או להגבילו בכל דרך אחרת לקיים את התחייבויותיו לפי הסכם זה.

5.31 מצגיו והתחייבויותיו כמפורט לעיל יעמדו בתוקפם החל ממועד החתימה על הסכם זה ולמשך כל תקופת ביצועו, והוא ייחשב כמי שחזר ואשרר אותם בכל מועד שבו יגיש בקשה לתשלום כלשהו מנת"ע. הקבלן מתחייב, בכל מקרה, ליידע את נת"ע באופן מיידי אם וכאשר יחול שינוי כלשהו באיזה מהמצגים המפורטים לעיל או אם תתקיים כל נסיבה אחרת אשר עשויה להשפיע על יכולתו לבצע את ההסכם, או להעמיד את המימון הדרוש לביצועו, וכי, במקרה כזה, הוא ימסור לנת"ע פרטים מלאים ככל שיידרשו.

5.32 אם הקבלן הוא מיזם משותף:

5.32.1 הרכב השותפים במיזם המשותף ושיעור החזקותיהם בו הם כמפורט בתנאים המיוחדים. הקבלן מתחייב שלא לבצע כל שינוי בהרכב השותפים במיזם או בשיעור החזקותיהם בו ללא קבלת אישור המזמין מראש ובכתב.

5.32.2 חברי המיזם המשותף יהיו אחראים ביחד ולחוד לביצוע כל התחייבויות הקבלן ע"פ הסכם זה וע"פ דין.

5.32.3 כל התחייבות, הצהרה ומצג של הקבלן לפי הסכם זה ייראו כאילו ניתנו ביחד ולחוד ע"י כל חברי המיזם המשותף.

6. תכנון

6.1 כללי

6.1.1 תכנון הפרויקט יבוצע במלואו ע"י הקבלן, במתכונת **תכנון-ביצוע (Design-Build)**.

6.1.2 בגדר אחריותו זו ומבלי לגרוע מכלליות האמור – יהיה הקבלן אחראי לביצוע כל אלה:

6.1.2.1 כל עבודות התכנון הנדרשות לביצוע הפרויקט, גם אם אינן מצוינות במפורש במסמכי ההסכם, באופן העונה ומקיים את כל הדרישות הפונקציונליות והאחרות המפורטות במפרטים, לרבות תכנון עבודות החשמל ותכנון עבודות ההנדסה האזרחית וכן כלל הממשקים והאינטגרציה שביניהן.

6.1.2.2 כל עבודות התכנון הקשורות בהשלמת הפרויקט, ביצוע והשלמת מבחנים ובדיקות, מסירות ובכלל זה מסירה לחח"י, חיבור לרשת קו המתח העליון, הפעלה מסחרית ותפעולית שוטפת וקבלת אישורי כל הגופים המוסמכים.

6.1.2.3 ווידוא תאימות, הלימה וביצוע אינטגרציה מלאה בין כלל רכיבי התכנון השונים לרבות עם רכיבי התכנון המנדטוריים כהגדרתם מטה.

6.1.2.4 קבלת כל האישורים הנדרשים לתכנון ובקשר עמו, מכל גוף מוסמך לרבות במפורש נגה וחח"י, ובהתאם להרשאה שתימסר לו ע"י נת"ע, וביצוע התאמות בתכנון אם וככל שתידרשנה ע"י הגורמים המוסמכים לרבות נגה וחח"י, בכל שלבי הפרויקט לרבות בשלב המסירה לחח"י.

6.1.2.5 ככל שיידרש עדכון או רענון של ההרשאה אשר נמסרה לקבלן במועד צו התחלת העבודה (צ.ה.ע), תהא האחריות לכך מוטלת על הקבלן בלבד, לרבות קבלת כלל האישורים, המסמכים והעדכונים הנדרשים, ועל חשבונו הבלעדי. הקבלן לא יהיה זכאי בגין זאת לכל תשלום נוסף ו/או להארכת משך הביצוע.

6.2 רכיבי תכנון

- 6.2.1 רכיבי התכנון, לרבות התכניות והמפרטים, אשר נמסרו לעיון הקבלן ולבדיקתו במסגרת ההליך המכרזי, כוללים רכיבי תכנון מנדטוריים המפורטים במפרט הטכני המיוחד ("רכיבי תכנון מנדטוריים").
- 6.2.2 רכיבי התכנון המנדטוריים ייחשבו דרישות קשיחות, ועל הקבלן לשלב ולהטמיע רכיבים אלה, כפי שהם וללא כל שינוי, בתכנון המבוצע על ידו, בכפוף למלוא הוראות ההסכם והמפרטים בנוגע לכך. בכלל זאת, יהיה הקבלן מנוע מלבקש עריכת שינויים ברכיבי התכנון המנדטוריים לפי סעיף 5353 להלן.
- 6.2.3 מבלי לגרוע מהאמור, ייחשבו רכיבי התכנון המנדטוריים חלק בלתי נפרד מתוצרי התכנון של הקבלן, והקבלן יישא במלוא האחריות בקשר עמם, כאילו הוכנו על ידו מלכתחילה.
- 6.2.4 יתר תוצרי התכנון יאומצו ע"י הקבלן, בכפוף להתאמות המתחייבות ממאפייניו הספציפיים של הציוד אותו מתעתד הקבלן להתקין, ולהתאמות אלה בלבד. ההתאמות יבוצעו ע"י הקבלן, באחריותו ועל חשבונו, באופן שיבטיח שתוצרי התכנון יהיו שלמים ויעמדו בהלימה מלאה לציוד שנרכש ע"י הקבלן.
- 6.2.5 בחתימתו על הסכם זה, מאשר הקבלן כי כלל תוצרי התכנון, לרבות רכיבי התכנון המנדטוריים הועמדו לעיונו ולבחינתו בהליך המכרז, ובהתאם כי בחן את כלל רכיבי התכנון, לרבות רכיבי התכנון המנדטוריים בקפידה, באמצעות מומחים ובעלי מקצוע מטעמו, מצאם מתאימים לביצוע העבודות על ידו, והוא מוותר על כל טענה, תביעה או דרישה בקשר עם כך, לרבות כל טענת אי התאמה או טענה בנוגע לטעויות באיזה מתוצרי התכנון, לרבות רכיבי התכנון המנדטוריים.

6.3 הליך התכנון

6.3.1 צוות התכנון של הקבלן

- 6.3.1.1 כל עבודת תכנון (לרבות התאמות, השלמות או עדכונים ברכיבי התכנון המנדטוריים) תבוצע ע"י יועצים מומחים, מתכננים מורשים בעלי רשיון ממשלתי כדין ומנוסים בתחומים השונים, ולפי העניין – כאלה העונים על הדרישות שבמפרטים.
- 6.3.1.2 צוות התכנון מטעם הקבלן ימנה, לכל הפחות, את בעלי התפקיד המפורטים במפרט הדרישות הכלליות, וכל אחד מהם יעמוד, לכל הפחות, במכלול הדרישות הקבועות לכל בעל תפקיד.

6.3.1.3 על הקבלן להציג את צוות התכנון המוצע לאישור המזמין בתוך המועד שנקבע בטבלת בעלי התפקידים. קבלת אישור המזמין לצוות התכנון המוצע מהווה תנאי לתחילת עבודת התכנון ע"י הקבלן. לא אושר מועמד לאחד מהתפקידים - יהיה על הקבלן להציע מועמד חלופי העומד במלוא הדרישות במועד שייקבע ע"י המזמין ללא שהדבר יקנה זכאות להארכת מועדים כלשהי ובכלל זאת לביצוע התכנון או הביצוע.

6.3.1.4 יועצים ומתכננים אלו יבצעו את עבודתם כמפורט במסמכי ההסכם, לרבות מפרט הדרישות הכלליות.

6.3.2 הגשת התכנון בידי הקבלן

6.3.2.1 הקבלן יגיש למזמין ולכל גורם עליו יורה לפי העניין תכנון מפורט לביצוע הפרויקט במלואו. התכנון יכלול את רכיבי התכנון המנדטוריים כהגדרתם לעיל, ויעמוד בכל הוראות המפרטים והדרישות הפונקציונליות.

6.3.2.2 התכנון ייערך בהתאם למסמכי ההרשאה שיימסרו לקבלן (ואם ייערכו על ידי הקבלן שינויים בהרשאה - בהתאם להרשאה המתוקנת שתושג על ידי הקבלן) ויכלול, בנוסף, כל נושא או אסמכתא אחרת שיידרשו ע"י נת"ע או גוף מוסמך (ובכלל אלה נגה וחח"י), לרבות כל מסמך, אסמכתא, תצהיר, אישור או תכנית שלדעת אותם הגורמים יהיה בהם כדי להבהיר את התכנון, בשים לב, בין היתר, לכלל ההיבטים והדיסציפלינות הכרוכים בתכנון, בביצוע, ובתחזוקת העבודות, וכן השפעות על שטחים גובלים וסובבים בדרך ובאלה גם השלכות אקוסטיות אם ישנן.

6.3.2.3 תצורת התכנון שיוגש ורמת הפירוט של התוכניות שיוגשו במעמד הצגת התכנון יהיו באופן שיבהיר, לשביעות רצון המזמין ויתר הגורמים המעורבים בעיון בו, (ובכלל אלה חח"י ונגה), את התכנון ואופן התמודדותו של הקבלן עם האילוצים הרלוונטיים בפרויקט ובאלה, בין היתר, אילוצים שמקורם בדרישות שהוגדרו כקשיחות.

6.3.3 בחינת התכנון וקבלת אישור הגורמים הרלוונטיים

- 6.3.3.1 הגשת הקבלן תעמוד לבחינת נת"ע ויתר הגורמים הרלוונטיים (לרבות נגה וחח"י) אשר יהיו רשאים, לפי שיקול דעתם, להסתייע בגורמים מטעמם. במסגרת העיון אפשר והקבלן יידרש להשלמות והבהרות בהיבטי תכנון וביצוע לרבות מידע, אסמכתאות, בדיקות ומסמכים שלא הוגשו או נדרשו במקור (לרבות מצדדים שלישיים ובכלל אלה גופים מוסמכים כולל נגה ו/או חח"י) וכן לקיים פגישות עם הקבלן ועם הגופים המוסמכים – יחד או בנפרד - בהן יידונו נושאים עבורם נדרשות להבנתה או לדרישת הגופים המוסמכים הבהרות, השלמות, תוספות או תיקונים.
- 6.3.3.2 במסגרת העיון תהא נת"ע רשאית לדרוש מהקבלן את קבלת אישור נגה וחח"י לתכנון התכנון הנוגעים להן. אם במסגרת זו תעלינה מי מהן דרישות או הערות כלשהן באשר לתכנון, כולו או חלקו – יתקן הקבלן את התכנון בהתאם ובמקרה זה יחולו ההוראות להלן העוסקות בהגשה מתוקנת לאחר מתן הערות.
- 6.3.3.3 מתכונת בדיקת התכנון תהיה כמפורט בפרק 17 (סקירות) של מפרט הדרישות הכלליות.
- 6.3.3.4 המזמין יהיה רשאי לבחון את התכנון באמצעות יועצים ומומחים מטעמו לפי שיקול דעתו, וכן לערב בבחינת התכנון, בהיקף שימצא לנכון, רשויות מוסמכות, בעלי תשתיות וצדדים שלישיים כלשהם, הכל מבלי לגרוע מאחריותו המלאה של הקבלן לתכנון, לתיאום התכנון ולקבלת כל אישור או היתר הנדרש על פי ההסכם או על פי דין בקשר עם התכנון או ביצוע העבודות.
- 6.3.3.5 ההוראות הכלולות במפרטים הן בבחינת הנחיות מקצועיות מחייבות, המשלימות את האמור בתכניות. הקבלן מתחייב לבצע את עבודותיו בכפוף לדרישות הכלולות במפרטים וכן בכפוף לשאר הוראות ההסכם והגופים המוסמכים. מילוי הוראות המפרטים לא יפטור את הקבלן ממילוי כל שאר התחייבויותיו על פי ההסכם.
- 6.3.3.6 בחינת התכנון בידי המזמין ומתן הערות, אם ניתנו, לא יגרעו מאחריותו המלאה והבלעדית של הקבלן לטיב, שלמות ותקינות התכנון ולעבודות שיבוצעו מכוחו. בהתאם לקבלן אין ולא תהיינה טענות כלשהן בהקשר זה למזמין או מי מטעמו ו/או טענות לעלויות נוספות ו/או הארכת משך בגין כך.

6.3.3.7 המזמין יהא רשאי לדחות את התכנון הקבלן במקרים בהם התכנון אינו תואם את ההנחיות לתכנון שבהסכם, במפרטים או על פי כל דין ו/או הנחיות הגורמים המוסמכים לרבות נגה וחח"י, או אינו עולה בקנה אחד עם התיאומים המוקדמים שהקבלן מחויב לערוכם, ולא תהיה לקבלן כל טענה בגין כך. הקבלן מאשר כי ידוע לו, כי ככל שתכנון הקבלן יידחה יותר מפעם אחת, הרי שלדחייתו ולבדיקה המחודשת של התכנון תהיה השפעה על לוחות הזמנים של הפרויקט, והאחריות הבלעדית לכך תחול על הקבלן, על כל המשתמע מכך.

6.3.3.8 הליך בחינת התכנון לא יגרע מאחריותו המלאה והבלעדית של הקבלן, בכל עת, ובהתאם לא תחול על נת"ע ולא ייטען כי לה, לגופים המוסמכים או לכל גורם מטעמן קיימת אחריות כלשהי בקשר לתכנון לרבות אם ימצאו ממצאים בקשר לטיבו, לאיכותו, לשלמותו, לתקינותו או לתאימותו – שאז ההשלכות לממצאים אלה ואחרים יחולו על הקבלן לבדו.

6.3.4 מעבר מתכנון לביצוע

בנסיבות בהן ניתן אישור לתכנון הקבלן, התקבלו כל ההיתרים, האישורים, הרישיונות וההרשאות הנדרשים לצורך ביצוע העבודות והתקיימו כל יתר התנאים וההוראות שבהסכם הנוגעים לביצוע העבודות, ייתן לקבלן אישור מנה"פ לתחילת ביצוע העבודות.

6.4 התכניות

6.4.1 רכיבי התכנון נתונים בפורמט דיגיטלי בלבד. כל עותק פיזי שיהיה דרוש לקבלן לביצוע תכנון הפרויקט יוכן על ידו. במידת הצורך יומצאו לקבלן גם תרשימים, שרטוטים או מסמכי תכנון אחרים שיהא עליו לפעול על-פיהם. התכניות, וכל זכויות היוצרים הטבועות בהן, יהיו בבעלות נת"ע, נגישים לאנשי הקשר מטעמה, ואין הקבלן רשאי להשתמש בהן אלא לצורכי ביצוע העבודות בלבד. עם השלמת העבודות יחזיר הקבלן לנת"ע את כל התכניות הפיזיות שברשותו, תכניות עדות As Made סופיות, בין שהומצאו לו ע"י נת"ע או מטעמה ובין שהכין אותן בעצמו, או שהוכנו על ידי אדם אחר. התכניות יועברו הן במדיה דיגיטלית והן עותקים פיזיים בפועל, ויאוחסנו במקום מחשבי הנגיש לכל בעלי העניין. הוראת סעיף זה תחול גם על כל התכניות והתרשימים שהקבלן הכין בעצמו (לרבות תכניות עדכניות שיבוצעו בפועל), ובכל הנוגע לאלה, תחול על הקבלן חובה להמציא לנת"ע, על חשבונו, שני עותקים פיזיים מכל תכנית כאמור.

6.4.2 עותקים מהתכניות בגרסתן המעודכנת ומכל מסמך המהווה חלק מההסכם ולאחר שהוגשו באופן רשמי באמצעות המערכת הממוחשבת Aconex, יוחזקו על ידי הקבלן באתר העבודות. מנהל הפרויקט וכל אדם שהורשה על ידי נת"ע בכתב יהיו רשאים לבדוק ולהשתמש בהם בכל עת סבירה.

6.4.3 הקבלן יכין רשימת תכניות שקיבל מאת נת"ע בקובץ אלקטרוני כולל תאריך קבלת התוכנית ותיאור תוכנה, וכן, יעדכן באופן שוטף את הרשימה מיד עם קבלת או ביטול תוכניות וידאג להפצת רשימות מעודכנות לצוות ההנדסי ולקבלני המשנה אחת לשבוע.

6.4.4 השלמת תכניות

6.4.4.1 אם יימסרו לקבלן תוצרי תכנון נוספים, מעודכנים או חלופיים במקביל לביצוע התכנון, או לאחר מכן בעת ביצוע העבודות, עצם מסירתן לא תהווה סיבה להארכת משך ביצוע התכנון או העבודות אלא אם התקיימו התנאים המצדיקים זאת לפי הסכם זה. תכניות מפורטות לביצוע - ככל שלא נמסרו מבעוד מועד - יסופקו לקבלן עד 7 ימים לפני המועד לביצוע כל עבודה רלוונטית, בתנאי שהקבלן הודיע למנהל הפרויקט בכתב, לפחות 4 שבועות קודם לכן, מהן התכניות החסרות לביצוע אותה עבודה.

6.4.4.2 על הקבלן לבדוק כל תכנית מיד עם קבלתה ולוודא כי היא תואמת את הנדרש ממנו על פי תכניות אחרות שהומצאו לו ו/או על פי המצב בשטח אתר העבודות. מצא הקבלן כי תכנית מסוימת שגויה ו/או פגומה ו/או אינה ישימה ו/או כי עומדת היא בניגוד לתכנית אחרת, או כי חסרה לו תכנית מסוימת, עליו להודיע על כך באופן מידי למנהל הפרויקט, ובכל מקרה, בתוך 14 ימים ממועד קבלת אותה תכנית. ההחלטה הסופית והבלעדית לגבי נחיצותה של תכנית חסרה או לגבי האופן שבו יש לתקן תכנית מסוימת תינתן על ידי נת"ע או מנהל הפרויקט.

6.5 תכניות עדות לאחר ביצוע ("As Made")

6.5.1 בתום ביצועו של הפרויקט או קודם לכן בתום ביצועו של כל מקטע, אם נקבע כזה במסמך התנאים המיוחדים, יכין הקבלן תוכניות "עדות לאחר ביצוע" לכל האלמנטים, בהתאם להוראות המפורטות במסמכי ההסכם, לרבות במפרט הדרישות הכלליות, בתנאים המיוחדים להסכם, בנוהל "הכנת תכניות עדות ואישורן" של המזמין ובהתאם לדרישות ונהלי נגה וחח"י.

6.5.2 המזמין יהיה רשאי להעביר הערותיו (והערות נגה וחח"י) לתכניות העדות, והקבלן יתקן במועד שייקבע ע"י המזמין. תיקון הערות המזמין, אם תהיינה, יהווה תנאי להענקת האישור על השלמת המקטע, מבלי לגרוע מכל תנאי אחר להענקת האישור כאמור ע"פ הסכם זה או ע"פ דין.

6.5.3 באשר לתכניות עדות הנדרשות לצורך בדיקות חח"י, החשמו"ל ומסירת התחמ"ש – יפעל הקבלן בהתאם להנחיות נגה וחח"י לרבות בקשר ללו"ז, הליך, נוהל ומתכונת עריכה והגשה ומענה להערותיהן והכל בתוך לוחות הזמנים שבהסכם.

6.6 הוראות כלליות לתכנון

6.6.1 התכנון יבוצע בהתאם להוראות מסמכי ההסכם המחייבים והוראות כל דין, לרבות ההנחיות התכנוניות שבמפרטים, מגדיר המשימות, כלל הנחיות התכנון של המזמין והגורמים המוסמכים (לרבות כגון נגה וחח"י), ההנחיות למתכנן כמפורט במפרט הכללי לעבודות סלילה וגישור, הנחיות למתכנן בספר הכחול, הנחיות אחרות של המזמין, הכל בהתאם לסדר הקדימויות כמפורט בהסכם זה ובהתאם לתוכניות הסטטוטוריות החלות על המקרקעין על פי דין.

6.6.2 מסמכי התכנון יכללו, בין היתר, חישובים, דוחות, סקרים, בדיקות, תכניות ומפרטים, לפי דרישת המזמין וכאמור במפרטים ובמגדיר המשימות, וביחס לתוצרי תכנון שאינם מוגדרים שם - בהתאם להנחיות המזמין כפי שתינתנה בתוך 14 ימי עבודה מקבלת בקשת הקבלן.

- 6.6.3 הקבלן יגיש את כל מסמכיו ע"פ הנחיות Cad Standard של המזמין כפי שתימסרנה לקבלן מעת לעת ויבצע את התכניות ב-BIM בהתאם להנחיות המפורטות במפרט הדרישות הכלליות.
- 6.6.4 בדיקת התכנון ע"י המזמין תכלול גם בקרת בטיחות (Safety Audit), בהתאם לנהלי המזמין ולהוראות הסכם זה.
- 6.6.5 מערכת אינטרנטית לניהול תוכניות: על הקבלן להפעיל מערכת אינטרנטית לניהול תוכניות כתנאי לקבלת הרשאה לתחילת ביצוע העבודות ולהמשיך בהפעלתה עד לסיום הפרויקט. הפונקציות של המערכת, אופן ניהול הגרסאות, שיטת העבודה ונהלי העבודה יוגדרו ע"י הקבלן ויאושרו ע"י נת"ע. כמו כן יש לוודא קישוריות בין מערכת ניהול המסמכים והתוכניות למערכת בקרת האיכות כמוגדר במפרט הדרישות הכלליות. הקבלן יאפשר גישה למערכת לנציגי המזמין כפי שייקבעו ע"י המזמין.
- 6.6.6 אלא אם תינתן הסכמת נת"ע ובתנאים שתקבע – לא ייעשה כל שינוי בתוצרי התכנון לביצוע. שינויים ככל שיתבקשו ויותר ייעשו ע"י הקבלן בתוך לוחות הזמנים החוזיים, ללא כל תוספת תמורה והארכת משך ביצוע ובכפוף לקבלת אישור כלל הגופים המוסמכים ובכלל זאת נגה וחח"י.

7. מסירת החזקה באתר העבודות, התארגנות, זכות מעבר ושמירה

- 7.1 נת"ע תעמיד לרשות הקבלן את אתר העבודות, או את אותו חלק מאתר העבודות אשר דרוש לדעת נת"ע להתחלת ביצוע, ומעת לעת להמשך ביצוע, בהתאם ללוח הזמנים, אבני הדרך, ומועדי ביצוע העבודות כפי שנקבעו בהסכם או על פיו. אחריות הקבלן לאתר העבודות כולו, בהתאם להוראות הסכם זה, תחל במועד בו התקיים עמו סיור מסירה ראשון באתר העבודות וזאת בין אם הקבלן תפס בפועל חזקה באתר העבודות במועד זה ובין אם לאו. מובהר כי אין בהוראה זו כדי לגרוע מחובתו של הקבלן לתחזק הסדרי תנועה או מרכיבי דרך הנמצאים מחוץ לגבולות אתר העבודות, אם כך נקבע בתנאים המיוחדים.
- 7.2 לקבלן ידוע כי בשל מאפייני העבודות וסביבת ביצוע, אתר העבודות עשוי להימסר לקבלן בחלקים ו/או לשיעורין ו/או כי מעת לעת יימסר לקבלן רק אותו חלק מאתר העבודות שיהא נחוץ לביצוע חלק מן העבודות בלבד. לאור האמור, הקבלן מוותר בזאת מראש ובמפורש על כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה כלפי נת"ע והפועלים מטעמה, שעילתה עלויות עודפות אשר נגרמו לקבלן בשל העמדת אתר העבודות לרשותו בחלקים ו/או במועדים שונים כאמור לעיל ו/או בגין מצבו של אתר העבודות אשר יימסר "as is".

7.3 במועד העמדת אתר העבודות או חלק ממנו לרשות הקבלן, ולפני תחילת ביצוע העבודות, הקבלן יתעד את אתר העבודות באמצעות מדידת מצב קיים וכן צילומי סטילס ווידאו (ו/או בהתאם להנחיות אחרות של נת"ע, ויעביר למנהל הפרויקט את התיעוד שנערך על ידו בהתקן אחסון נשלף ו/או על גבי מדיה מגנטית. גילוי ליקוי או פגם כלשהו באתר העבודות לא ייחשב כאי העמדת אתר

העבודות לרשות הקבלן, ובכל מקרה, חובה על הקבלן לדווח למנהל הפרויקט על ליקוי או פגם כאמור בתוך 7 ימים מיום שניתנה לו גישה לאתר העבודות. ככל שלא בוצע תיעוד כנדרש לעיל ו/או לא נמסר דיווח כנדרש, במועד הנ"ל, ייחשב הדבר כראיה מוחלטת לכך שלא היה באתר העבודות פגם או ליקוי שהיה בהם כדי למנוע את תחילת ביצוע העבודות ו/או כי קיימת התאמה בין אתר העבודות (וחלקיו השונים) ובין התכנון ומסמכי התכנון האחרים.

7.4.37- הקבלן יגיש לאישור נת"ע, בתוך 30 יום ממועד חתימת הסכם זה, כתנאי למתן צו התחלת עבודה, ולפני ביצוע עבודה כלשהי, תכנית בטיחות אשר תכלול התייחסות מפורטת לאמצעים ולמשאבים שיוקצו ע"י הקבלן לשם שמירה על הבטיחות באתר העבודות וסביבתו, וכן, לשיטות שנקטו על ידו להפחתת סיכוני בטיחות וכוח האדם שיועסק על ידו לשם כך. תכנית הבטיחות תיערך על פי הנחיות נת"ע ככל שיעודכנו מעת לעת, ולכל הפחות, בהתאם להוראת כל דין. נת"ע רשאית להורות לקבלן לתקן את תכנית הבטיחות ככל שלדעתה יידרש. הוראות תכנית הבטיחות תיחשבנה חלק בלתי נפרד מהסכם זה, והקבלן מתחייב לקיימן בקפדנות, בלי לגרוע מחובותיו האחרות לפי הסכם זה, ובמיוחד, בלי לגרוע מחובותיו למלא אחר כל דרישות הבטיחות והגהות שבמפרט הדרישות הכלליות והוראת כל דין. איחור בהגשת תוכנית הבטיחות תזכה את נת"ע בפיצוי מוסכם של 1,000 ש"ח לכל יום, בנוסף לכל סעד אחר המגיע לה בגין הפרת הסכם.²

7.4.7.5- אתר העבודות או אותו החלק אשר יימסר לקבלן לצורך ביצוע העבודות, יימסר לקבלן כבר רשות גרידא, לצורך ביצוע העבודות הנדרשות בלבד, לפרק זמן מוגבל ובכפוף למילוי כל התחייבויותיו לפי ההסכם.

7.5.7.6- מנהל הפרויקט יהא רשאי, על פי שיקול דעתו הבלעדי, להורות לקבלן לבצע עבודות בשטחים הנמצאים גם מחוץ לגבולות אתר העבודות ככל שהדבר דרוש לשם מילוי חובות הקבלן על פי הסכם זה.

7.6.7.7- מסירת החזקה באתר העבודות לידי הקבלן לא תקנה לו כל זכות לגבי אתר העבודות ו/או מתקנים ו/או מבנים הנמצאים בו. מבלי לגרוע מהאמור, מובהר כי כל אוצרות הטבע לרבות נפט, גז, מעיינות, מים, מחצבות וכן כל חפץ או חומר אחר בעל ערך הקיים ו/או המתגלה באתר העבודות או בסמוך לו הנם רכוש של מדינת ישראל ואין הקבלן רשאי לקחת בהם חזקה ו/או בעלות ללא הסכמת נת"ע והגורם המוסמך להרשות זאת על פי כל דין.

7.7.7.8- הרשות להימצאותו באתר העבודות ניתנת לקבלן לצורך ביצוע העבודות על פי הסכם זה בלבד, והקבלן מתחייב כי הוא, עובדיו, קבלני המשנה מטעמו ועובדיהם, יפנו את אתר העבודות בהתאם להוראות נת"ע אף אם קיימת מחלוקת על זכותם להורות כן.

7.8.7.9- הקבלן חייב – זמן מספיק לפני ביצוע כל עבודה שהיא ובמידת הצורך גם במהלך ביצועה – לבצע כל הנדרש לשם גילוי המיקום של כל התשתיות והמתקנים העל-קרקעיים והתת-קרקעיים,

² בהתאם להבהרה מס' 2 להודעת הבהרה מס' 5.

לרבות: צינורות, כבלים, קווי מים וביוב, קווי חשמל ותקשורת, מבנים תת-קרקעיים ותשתיות אחרות המצויות באתר העבודות, והכל, בין שהנ"ל מסומנים וידועים ובין שלא. איתור וגילוי התשתיות והמתקנים הנ"ל יעשה בכל האמצעים המקובלים או הנדרשים, לרבות חפירות וגישושים ו/או שימוש במכשירים מיוחדים לבדיקת מיקומם וגילויים. על הקבלן להיערך בהיבטי כח האדם, מיכון, לוח זמנים ועלויות לביצוע חפירות בידיים או בכלים מיוחדים וכן שימוש במגוון אמצעי גישוש ואיתור. התמורה בגין שימוש באמצעים אלה כלולה בהצעת המחיר של הקבלן ובהתאם הקבלן לא יהיה זכאי לכל תוספת תשלום בשל איוש כח האדם הנדרש לשם ביצוע העבודות הללו והשימוש באמצעים, כלים ומיכון כאמור אם יידרש ובהיקף שיידרש. כן עבודות האיתור והגילוי הללו יעשו ויושלמו בתוך לוח הפרויקט. ככל שלדעת מנהל הפרויקט יהיה צורך בשימוש באיזה מהשיטות או האמצעים האמורים ובכלל זה חפירה ידנית (למשל במקרים בהם יש צורך למנוע נזקים לתשתיות ו/או למבנים בתת הקרקע), יפעל הקבלן בהתאם להנחיות שתימסרנה לו ע"י מנהל הפרויקט.

[7.97.10](#) כל עבודות הקבלן ליד תשתיות ומתקנים תת-קרקעיים תבוצענה רק לאחר תיאום עם הגופים המוסמכים לכך ובפיקוחם (ככל שפיקוח כזה נדרש), והכל בזהירות המירבית ותוך שמירה קפדנית על שלמותם ותקינותם של התשתיות והמתקנים. במידת הצורך הקבלן יבצע תמיכות זמניות של מתקנים ו/או קווים, ינקוט על חשבונו בכל פעולה נדרשת על מנת לשמור על שלמותם של המתקנים והתשתיות, ויעסיק כל קבלן משנה שיידרש ו/או בעל מקצוע חיוני לשם הבטחת שמירתם של התשתיות והמתקנים הנ"ל. יובהר כי עבודה בסמיכות לתשתיות ומתקנים תת-קרקעיים תבוצע רק בכפוף לכך שהקבלן מסר למנהל הפרויקט הודעה מוקדמת בכתב של 24 שעות טרם ביצוע, ו במידת הצורך היא תיעשה רק בנוכחות מנהל הפרויקט או נציגו.

[7.107.11](#) על הקבלן להגיש לאישור מנהל הפרויקט - בתוך 14 ימים מיום הוצאת צו התחלת עבודה או בתוך פרק זמן אחר שנקבע (אם נקבע) באיזה מן המפרטים או בנספח התנאים המיוחדים – תכנית התארגנות, תכנית לביצוע או ניהול העבודות (הכוללת את המבנה הארגוני של הקבלן וצוות הביצוע המוסמך מטעמו) וכל תכנית נוספת שהוא נדרש להמציא בהתאם לאיזה מהמפרטים או בהתאם להנחיות מנהל הפרויקט, והכל במסגרת התמורה המשולמת לקבלן על פי הסכם זה. הקבלן יעדכן או יתאים את התוכניות הנ"ל, תוך כדי ביצוע העבודות, ככל שהדבר יידרש ע"י מנהל הפרויקט, והכל ללא תשלום תמורה נוספת.

[7.117.12](#) מנהל הפרויקט יבחן את תכנית ההתארגנות ויתר התוכניות ומסמכי הביצוע שיגיש הקבלן וככל שימצא כי נדרשים תיקונים ו/או שינויים ו/או השלמות לצורך אישורן, יודיע זאת לקבלן, אשר ישלים או יתקן את הדרוש תוך פרק זמן אשר ייקבע על ידי מנהל הפרויקט.

[7.127.13](#) הקבלן ישלים את התארגנותו לצורך ביצוע העבודות, בתוך 30 ימים מהמועד הקובע כהגדרתו לעיל, אלא אם נקבע מועד אחר בתנאים המיוחדים או במפרט המיוחד או על ידי מנהל הפרויקט. אי-עמידת הקבלן במועד זה תזכה את נת"ע בפצויים מוסכמים כאמור במפרט הדרישות הכלליות.

7-137.14 באחריות הקבלן לאתר ולהקים על חשבונו שטח התארגנות בסמוך או בתוך אתר העבודות - בהתאם למגבלות ולקשיים באתר ו/או בהתאם להנחיות הגופים המוסמכים - לאחר שמיקומו יתואם ויאושר ע"י מנהל הפרויקט ו/או על ידי כל גורם מוסמך אחר שאישורו נדרש בנסיבות העניין. שטח ההתארגנות שיאושר יכיל את כל הפונקציות הנחוצות לניהול מיטבי של הפרויקט, לרבות: משרדי הקבלן, משרדי מנהל הפרויקט, מחסני הקבלן, שטחי חניה לצוותי הפיקוח והביצוע, שטחי חניה לצידוד ההנדסי של הקבלן, שירותי רווחה לעובדים (כגון: חדר אוכל, שירותים), תשתיות זמניות וכל פונקציה נוספת הדרושה על פי הוראות מנהל הפרויקט, מפרט הדרישות הכלליות או המפרט הטכני המיוחד. כל העלויות הכרוכות בהקמת שטח ההתארגנות (לרבות המשרדים והמתקנים שבו וגידורו) ואחזקתו השוטפת יהיו על חשבון הקבלן ויכללו בהצעת הקבלן, כל עוד לא נקבע אחרת ובמפורש בנספח התנאים המיוחדים.

7-147.15 באחריות הקבלן לשמור על נראות נאותה של שטחי ההתארגנות ואתרי העבודה ודרכי הגישה - ושל השטחים הציבוריים הסמוכים אליהם - ובלי לגרוע מכלליות האמור עליו להבטיח כי השטחים הנ"ל יהיו בכל עת נקיים, מסודרים, מטופחים ומגודרים בהתאם לכל האמור במפרט הדרישות הכלליות ו/או בהתאם להנחיות הרשות המקומית הנוגעת בדבר ו/או בהתאם לאמור בהסכם (והתנאים המיוחדים שנקבעו לגביה) ו/או בהתאם להנחיות מנהל הפרויקט (לפי אמות המידה המחמירות מבין כל אלה). ככלל, הקבלן לא יהיה זכאי לתשלום נוסף או נפרד בגין ביצוע האמור לעיל, אלא אם ביחס לעבודה מסוימת נקבע באופן חריג ומבועד מועד הקצב ייעודי בכתב הכמויות, והדבר קיבל ביטוי בנספח התנאים המיוחדים.

7-157.16 על הקבלן להביא בחשבון את האפשרות שלא יהיה באתר העבודות שטח פנוי בו ניתן יהיה להקים את שטח ההתארגנות ו/או כי שטח זה יהיה מוגבל בגודלו ו/או שטח זה יהיה מרוחק מאתר העבודות ו/או כי יהיה צורך להעתיקו ממקום למקום תוך כדי ביצוע העבודות (פעם אחת או יותר). לא תתקבלנה טענות ו/או תביעות בגין מרחק שטח ההתארגנות ממקום ביצוע העבודות ו/או בגין מגבלותיו ו/או בגין הצורך לפצל את שטח ההתארגנות בין מספר אתרים, והקבלן לא יהיה זכאי בשל כך לתשלום נוסף או נפרד אלא אם נקבע אחרת בנספח התנאים המיוחדים. מובהר, כי בגין העתקת שטח ההתארגנות על פי הנחיית נת"ע או הגופים המוסמכים, הקבלן יהיה זכאי לתשלום בגין הקמתו החוזרת של שטח ההתארגנות, אלא אם נקבע אחרת בנספח התנאים המיוחדים.

7-167.17 מובהר כי נת"ע לא חייבת להעמיד לרשות הקבלן דרכי גישה לאתר העבודות ו/או שטח ההתארגנות, וככלל, היא לא תישא בתשלום כלשהו עבור הכשרת דרכי גישה או הקמת שטח ההתארגנות, החזקתם או אחזקתם, אלא אם נקבע אחרת בנספח התנאים המיוחדים (וזאת בלי לגרוע מהוראות סעיף 7-137.14 שלעיל). ככל שנת"ע תסייע להקצות לקבלן דרכי גישה ו/או שטח התארגנות, היא תעשה זאת כמתנדבת בלבד ומבלי שתחול עליה כל אחריות בקשר לכך. יובהר כי תהא זו אחריות הקבלן, בכל מקרה, לקבל אישור מהרשות המוסמכת לטובת הכשרת דרכי גישה ו/או הקמת שטח ההתארגנות, לרבות בכל הנוגע להקמת מבנים או תשתיות זמניות שיידרשו, ולמסור לרשות המקומית הודעה בכתב כי הוא המחזיק בשטח ההתארגנות, בדרכי

הגישה ובאתר העבודות בתוך 2 ימים ממועד תפיסתו את השטח. תשלומי ארנונה ומיסים עירוניים אחרים שיחולו בגין החזקת דרכי גישה ו/או שטח ההתארגנות ו/או מתקנים אחרים שהוצבו באתר העבודות, יהיו על חשבון הקבלן. הוא הדין ביחס לכל הוצאה אחרת הנדרשת לצורך הקמת שטח ההתארגנות, העברתו, פירוקו או אחזקתו. מובהר ומוסכם כי לנת"ע שמורה הזכות לעכב כל תשלום ביניים המגיע לקבלן עד למילוי חובותיו לפי סעיף זה, והכל, בלי לגרוע מכל זכות או תרופה אחרת הנתונה לה לפי ההסכם או הדין.

[7-177.18](#) הקבלן יישא בתשלומי הארנונה ובכל תשלומי הצריכה השוטפים בגין אתר העבודות, לרבות תשלומי חשמל, מים, ביוב, ניקוז, תקשורת וכיוצ"ב, ממועד קבלת הגישה לאתר העבודות ועד למועד קבלת תעודת גמר סופית. ניתנה תעודת גמר חלקית ביחס לאיזה מחלקי העבודות – יישא הקבלן בתשלומים כאמור ביחס לאותו חלק של העבודות עד למתן תעודת הגמר הסופית. על הקבלן לדאוג לאספקה סדירה של מים חשמל ותקשורת לצורכי עבודתו, כולל באמצעות ביצוע תשתיות זמניות, וזאת החל מיום קבלת גישה לאתר העבודות ועד למועד השלמתן של העבודות ומסירתן הסופית. כל ההוצאות הכרוכות, באספקה וצריכה של מים וחשמל ו/או בהתחברות למקורות ביוב, מים וחשמל ו/או בהתקנת מונים (בין ישירות ובין באמצעות קבלן ראשי), צנרת או כבלים, הבאת גנרטורים, סולר וכו' - למשך תקופת ביצוע העבודות, תקופת התחזוקה המשמרת וכל פרק זמן אחר שיחול עד מסירת העבודות - יחולו על הקבלן. מובהר כי אחריות הקבלן לפי סעיף זה מתייחסת לכל אתר העבודות, ולא לשטח ההתארגנות בלבד. עוד מובהר, כי עלות צריכת חשמל לשם הארת כבישים ומדרכות באמצעות מרכזיות קיימות תחול על נת"ע (ובמידת הצורך תשולם ע"י הקבלן ותמומן מתוך הקצב מתאים), למעט אם נקבע אחרת בנספח התנאים המיוחדים.

[7-187.19](#) אם יזדקק הקבלן, לצורך ביצוע העבודות, או לשם הקמת שטח התארגנות, לקבל זכות מעבר או שימוש או זכות הנאה או כל זכות דומה במקרקעין המצויים מחוץ או בסמוך לאתר העבודות, תהא זו אחריותו של הקבלן לקבל את הזכות האמורה מבעליה ולשלם את תמורתה כפי שיוסכם בין הבעלים לבין הקבלן. בגין רכישת הזכות האמורה לא תשולם לקבלן תמורה נוספת מעבר לתמורה שהוא זכאי לה לפי הסכם זה: למעט אם נקבע אחרת בנספח התנאים המיוחדים או אם רכישת הזכות האמורה נעשתה על פי הנחייה והרשאה מפורשת – בכתב ומראש – של נת"ע, ובנסיבות שבהן לא ניתן לבצע את העבודות ללא רכישת אותה זכות.

[7-197.20](#) תהא זו אחריותו של הקבלן לעשות את כל הסידורים וההתאמות הנדרשים עם הגופים המוסמכים ו/או קבלנים סמוכים ו/או עם הבעלים או המחזיקים של דרכים או מקרקעין סמוכים – שדרכם צריך לגשת לאתר העבודות – כדי שהקבלן יוכל להשתמש בדרכים או מקרקעין כאמור לשם העברת פועלים וחומרים אל אתר העבודות וממנו, והכל בכפוף לאישור נת"ע והנחיותיה. על הקבלן להחזיר את הדרכים והמקרקעין למצבם הקודם, לשביעות רצונם של נת"ע, הגופים המוסמכים, הבעלים או המחזיקים הנוגעים בדבר. הקבלן יהיה האחראי הבלעדי בגין כל תביעה, ויישא בכל הוצאה ו/או נזק שייגרמו לנת"ע ו/או לכל אדם אחר, עקב נושאים שבאחריות הקבלן כאמור לעיל.

[7-207.21](#) על הקבלן לדאוג, על חשבונו, לשמירה על אתר העבודות ו/או על כל דבר המצוי באתר העבודות והגנתו מפני כל נזק או כניסת בלתי מורשים, גם בשעות הלילה או בימים שבהם אין פעילות באתר העבודות, וזאת החל מיום קבלת זכות גישה לאתר העבודות ועד למועד השלמתן ומסירתן לידי נת"ע או מי שעליו הורתה. אמצעי השמירה, האבטחה או הביטחון שיינקטו יהיו לכל הפחות בהתאם לאמור במפרט הדרישות הכלליות ובנספח התנאים המיוחדים. עלות הצבת השומרים או אמצעי אבטחה, הגנה וביטחון אחרים, ככל שיידרשו, כלולה במחיר היחידה והקבלן לא יקבל בגינה תשלום נפרד, אלא אם נקבע אחרת בנספח התנאים המיוחדים. מובהר, כי הקבלן לא יוכל להסתמך לצורך האמור לעיל על פקחים שנת"ע תורה על הצבתם, ולא יופטר מחבותו בשל נקיטת אמצעי אבטחה או שמירה על ידי נת"ע ו/או מי מטעמה.

8. היתרים ואישורים

- 8.1 המזמין יהיה אחראי לקבלת הרשאה לביצוע העבודות לפי סעיף 261(ה) לחוק התכנון והבנייה, התשכ"ה-1965, טרם השלמת התכנון ע"י הקבלן, והוא ימסור אותה לקבלן לשימוש. עם קבלת ההרשאה, יפעל הקבלן להחלפת החתימות של עורכי הבקשה בחתימותיהם של הגורמים הרלוונטיים מטעמו.
- 8.2 הקבלן יהיה אחראי להשגתם של כל יתר ההיתרים, האישורים והרישיונות מכל מין וסוג הנדרשים ע"פ ההסכם או ע"פ כל דין לביצוע העבודות או בקשר עמן ("**היתרים**"), למעט היתרים שנקבע במפורש במפרטים או בתנאים המיוחדים כי יושגו ע"י נת"ע ואחריותה.
- 8.3 כל שינוי שיעשה ע"י הקבלן אשר יצריך עדכון ההרשאה או היתר כלשהו, יבוצע ע"י הקבלן ועל חשבונו, ושינוי כאמור לא יהווה בסיס לזכאות להארכת משך ביצוע ותשלום מכל סוג שהוא.
- 8.4 כל הפעולות והתיאומים הנדרשים לשם קבלת האישורים וההיתרים הנ"ל יעשו על ידי הקבלן ועל חשבונו. הקבלן יהיה האחראי הבלעדי לדאוג ולוודא את הימצאותם באתר של כלל המסמכים הנדרשים על פי דין להתחלת כל עבודה או המשך ביצועה. הקבלן ייתן לנת"ע, לפי דרישתה, ובכל עת רלוונטית, כל התחייבות שהיא עצמה נדרשה לתת לגופים המוסמכים על מנת לקבל היתרים ו/או רישיונות כנדרש, והכל בתנאי גב-אל-גב ותוך חתימתו על כל הסכם או מסמך שיידרש לשם כך.
- 8.5 הקבלן ימלא בקפדנות אחר כל תנאי האישורים ו/או ההיתרים שניתנו ע"י הגופים המוסמכים לצורך ביצוע העבודות, יחדשם מעת לעת ככל שיידרש, וישא בתשלום מסים ואגרות מכל מין וסוג שהוא, ובכלל האמור, אגרת שפיכה ופינוי פסולת או תמלוגים לרשות מקרקעי ישראל בגין הוצאת עודפי עפר (והשימוש למטרות הקבלן) ו/או פינוי קרקע מזהמת או רעילה ו/או נטילת מחצבים משטח העבודה, והכל בהתאם לאמור בסעיף 222 שלחלן ויתר הוראות ההסכם.
- 8.6 מבלי לגרוע מכלליות האמור, יובהר כי הקבלן לא יישא בעלויות שכל מטרתן מתן אפשרות להשתמש בשטח אתר העבודות, ובכלל האמור, בעלותם של היתרי בניה והרשאות לפי חוק התכנון והבניה, אגרות הנגבות על ידי גורמי תשתית לשם מתן אישורם לסילוק מתקנים, אגרות ותשלומים לצדדי ג' לצורך העתקת קווי תשתית שבאתר העבודות, תשלומים לצורך חפירת או הגנת עתיקות וכיו"ב, הכל למעט מקרה שבו נקבע אחרת בנספח התנאים המיוחדים או באיזה ממסמכי ההסכם האחרים.
- 8.7 עוד יובהר, בלי לגרוע מהאמור לעיל, כי התשלומים הבאים יהיו על חשבון נת"ע, למעט אם נקבע אחרת בנספח התנאים המיוחדים או אם בכתב הכמויות מופיע הקצב מיוחד לשם כך:
- 8.7.1 תשלומים עבור שירותי פיקוח מטעם הגופים המוסמכים, לשם ביצוע העבודות ו/או העתקת תשתיות בהתאם לתנאים ולאישורים שניתנו;
- 8.7.2 עלויות חיבור התחמ"ש לרשת ההולכה הארצית.

8.8 על אף האמור, נת"ע תהיה רשאית להורות לקבלן לשלם תשלומים כאמור בסעיף 8.78.78.7, ולהחזיר לו את הסכומים ששילם, כנגד הצגת אסמכתאות (לרבות חשבונית מס) המעידות על תשלום בפועל על ידי הקבלן. החזר הסכומים האמורים ייעשה במסגרת חשבון הביניים שיאושר בחלוף 60 יום מהמצאת אסמכתאות כאמור כנדרש. בגין מימון הסכומים הנ"ל הקבלן לא יהיה זכאי לתמורה נוספת (לרבות תקורות או רווח קבלן ראשי). הקבלן לא יבצע כל תשלום אשר חל על נת"ע לפי הסכם זה, אלא לאחר ובכפוף לאישור נת"ע מראש ובכתב לעצם ביצוע ההוצאה האמורה ומימונה על ידי הקבלן. לא קיבל הקבלן מנת"ע אישור מראש ובכתב כאמור, לא יהיה הקבלן זכאי להשבת הסכום כאמור מנת"ע.

8.9 אם מצא הקבלן כי בעקבות דרישה של הגופים המוסמכים הוא נדרש לבצע עבודה נוספת, או כי לא ניתן למלא אחר הדרישה האמורה (כלל או בכפוף לתנאים מסוימים), או כי נדרש היתר נוסף לביצוע דבר מה – חובה עליו להודיע על כך למנהל הפרויקט בתוך 24 שעות, ולקבל את הוראותיו. בכל הנוגע לביצוע עבודות נוספות או שונות, יחולו לפי הענין או הצורך הוראות סעיף 5252 להסכם.

8.10 הקבלן יודיע לנת"ע באופן מיידי אודות כל ביטול, השהייה, הקפאה, צמצום או גריעה באיזה מההיתרים או בתוקפם, ויפעל ע"פ הנחיות מנהל הפרויקט כפי שתינתנה.

8.11 הקבלן ימציא למנהל הפרויקט, לפי דרישתו, העתקי רישיונות ואישורים שהוא אחראי להשגתם לפני תחילת ביצוע העבודות, וכן ימציא, לפי דרישתו של הנ"ל, כל אישור בכתב מאת רשות מוסמכת על התאמת העבודה לדרישות כל דין ו/או לתכניות ו/או להוראותיו של כל גורם מוסמך.

8.12 באחריות הקבלן לחתום על כל אישור בדבר השלמת העבודות לצורך קבלת אישור לאכלוס המבנה שבוצע וקבלתו על ידי נת"ע ו/או הגופים המוסמכים ו/או הגורם אשר נת"ע הורתה למסור לו את המבנה שבוצע כאמור.

9. ביצוע העבודות

9.1 הקבלן יבצע את העבודות, וכל מבנה שביצעו נדרש במסגרתן, בהתאם להוראות הסכם זה על כל נספחיו, וברמה המתחייבת ממנו, וימלא לצורך זה אחר כל הוראותיו של מנהל הפרויקט ו/או אחר כל הדרישות הכלולות באיזה ממסמכי ההסכם והמפרטים - יהא טיבן, היקפן או מחירן אשר יהא. יובהר כי מחלוקת שנתגלעה בכל הנוגע להוראות ההסכם ו/או סמכותם של מנהל הפרויקט או נת"ע ו/או אופן ביצוע העבודות, לא תהווה עילה לאי קיום הוראות נת"ע ומנהל הפרויקט ו/או לעיכוב ביצוע העבודות או חלק מהן.

9.2 במקרה בו נהג הקבלן שלא על פי הוראות נת"ע ומנהל הפרויקט, או שפעל בניגוד להן, או שהחל לבצע עבודה מסוימת מבלי לקבל תחילה את הוראות נת"ע או מנהל הפרויקט, יישא הקבלן באחריות מלאה לכל הנזקים שייגרמו עקב כך, ובכלל זה בעלויות פירוק, הריסה או בניה מחדש של כל חלק מהעבודות.

- 9.3 ידוע לקבלן כי גורמי הפיקוח והבקרה שמונו על ידי נת"ע, יבצעו בקרה מדגמית בלבד על עבודת הקבלן, ואין בפעולתם כדי לשחרר את הקבלן מהתחייבויותיו כלפי נת"ע למילוי כל תנאי ההסכם. הקבלן יהיה אחראי לכל הפעולות, השגיאות, ההשמטות, המחדלים והמגרעות שנעשו, אם נגרמו על ידו ו/או על ידי מי מטעמו, אף אם הללו היו נתונים לבקרה או לבדיקה של גורם כלשהו מטעם נת"ע. הקבלן ישתף פעולה עם גורמי הפיקוח והבקרה מטעם נת"ע, ישיב לשאלותיהם או ימציא לעיונם מסמכים שיתבקשו, ואולם, כל הוראה לביצוע תינתן ע"י מנהל הפרויקט או נת"ע בלבד.
- 9.4 הקבלן מתחייב לבצע את העבודות ברמה מקצועית גבוהה ביותר ובזהירות הראויה, וכן מתחייב להעסיק לשם כך צוות עובדים וקבלני משנה בעלי כישורים מקצועיים ברמה הגבוהה ביותר, ולהשתמש בחומרים ובאמצעים נאותים, הכל בהתאם לדרישות ההסכם ונספחיו.
- 9.5 על הקבלן לוודא כי הוא, קבלני המשנה מטעמו, והעובדים המבצעים את העבודות מקיימים כל הוראה חוקית, מנהלית ו/או מקצועית המתחייבת מביצוע אותה עבודה ומחזיקים ברישיונות ובהיתרים המתאימים לביצוע עבודתם.
- 9.6 אם במהלך ביצוע העבודות הקבלן ייתקל בתשתיות שלא סומנו בתכניות - או בתשתיות שנמצאו במיקום שונה מהמסומן בתכניות - יהא עליו, בכפוף ובהתאם להנחיית מנהל הפרויקט, לתאם למול בעלי התשתיות את הטיפול הנדרש באותן תשתיות, ובכלל האמור, את אופן העתקתן או ביטולן ואת העבודות הנוספות או השונות שיש לבצע לשם כך. לאחר קבלת תכניות מעודכנות לביצוע או הנחיות מעודכנות, מנהל הפרויקט יהא רשאי, במקרים כאמור, ליתן לקבלן הנחייה לביצוע שינוי (כהגדרת מונח זה בסעיף [52-552.5](#) שלהלן) ו/או לאשר לו תשלומים מוקדמים (כהגדרת מונח זה בסעיף [52-2352.23](#)), בהתאם לסמכויות אשר ניתנו לו ולנהלי נת"ע כפי שיעודכנו מעת לעת.

10. ניהול יומן עבודה ותיעוד אתר העבודות ומהלך ביצוע

- 10.1 הקבלן ינהל בנפרד יומן עבודה מידי יום ובאופן רציף באמצעות מערכת ממוחשבת כנדרש במפרט הדרישות הכלליות. אם תבוצענה עבודה במשמרות, ינוהל יומן עבודה לכל משמרת. היומן ינוהל בשפה העברית, או באנגלית, אם כך הורה מנהל הפרויקט. נת"ע רשאית, במהלך תקופת ההסכם, להורות לקבלן לנהל יומן עבודה באמצעות מערכת ממוחשבת אחרת ו/או לתעד את ביצוע העבודות גם בדרכים נוספות - כגון צילומי סטילס וצילומי וידאו על בסיס קבוע ובאופן שוטף כנדרש במפרט הדרישות הכלליות או במפרט הטכני המיוחד. מובהר כי לא תשולם כל תמורה נוספת או נפרדת בגין העלויות הכרוכות בביצוע כל הנדרש על מנת לתעד את אתר העבודות ואופן ביצוען באמצעות יומן העבודה או באמצעות וידאו וצילומי סטילס. תיעוד באמצעים אחרים (כגון רחפנים וכו') יזכה את הקבלן בתשלום נפרד, ככל שהתיעוד נדרש על ידי נת"ע ואושר מראש ובכתב על ידי מנהל הפרויקט – אלא אם נקבע אחרת בנספח התנאים המיוחדים.
- 10.2 הקבלן מצהיר ומתחייב בזה כי כל הפרטים שיירשמו על ידו ו/או על ידי מי מטעמו ביומן העבודה יהיו נכונים וישקפו במדויק ובאופן מלא את מהלך ביצוע העבודות, ואת המתרחש בכל משמרת עבודה. היומן ייחתם על ידי הקבלן מדי יום ביומו. מובהר כי הקבלן לא יהיה רשאי להסתמך על האמור ביומן אם היומן לא מולא כהלכה או מולא בדיעבד.
- 10.3 יומן העבודה ינוהל על ידי הקבלן, ויאושר על ידי מנהל הפרויקט, אשר רשאי להורות על ציון פרטים נוספים ביומן העבודה.
- 10.4 בנוסף לפרטים שעל הקבלן לרשום ביומן, כנדרש לפי איזה מן המפרטים, רשאי מנהל הפרויקט, מיוזמתו, לרשום ביומן הוראות שניתנו לקבלן, הערות והסתייגויות בכל הנוגע למהלך ביצוע העבודה, וכן כל דבר אחר אשר לדעת מנהל הפרויקט נדרש כדי לשקף את המצב העובדתי במהלך ביצוע העבודה - והכל בציון תאריך הרישום. מובהר כי הימנעות מנהל הפרויקט מביצוע רישום כלשהו לא תיחשב כהסכמה עם האמור בו. מנהל הפרויקט רשאי לקבוע כי הרישומים ביומן, כולם או חלקם, ייעשו על ידו ולא על ידי הקבלן.
- 10.5 הקבלן יהא רשאי להסתייג מכל פרט מהפרטים שירשמו על ידי מנהל הפרויקט, וזאת בתוך 7 ימים ממועד רישומם ביומן. הסתייגותו של הקבלן תירשם אף היא ביומן. לא הודיע הקבלן על הסתייגות כאמור לעיל ~~או לא חתם על היומן~~³, רואים אותו כמי שאישר את נכונות הפרטים הרישומים ביומן, ואת הסכמתו לכך שרישומים אלה ישמשו ראיה ביחס לנכונות העובדות הכלולות בהם, והכל מבלי לגרוע מן האמור להלן.
- 10.6 מובהר בזה במפורש כי הערות ו/או רישומים, אשר נרשמו על ידי הקבלן ביומן, לא יחייבו את נת"ע ולא יהיו ראיה מכרעת לנכונותם, למעט אם תבחר נת"ע, על פי שיקול דעתה הבלעדי והמוחלט, להסתמך על אותם רישומים. עוד מובהר, כי אין ברישום שנעשה ביומן העבודה כדי לגרוע מכוחו הראייתי של כל תיעוד אחר שנעשה.

נת"ע - נתיבי תחבורה עירוניים להסעת המונים בע"מ

הסכם לתכנון, הקמה, הכנסה לתפעול ותחזוקה של תחנות השקנאה (תחנות משנה) בקו M1 של רשת המטרו בגוש דן (מכרז 542/2025)

³ בהתאם להבהרה מס' 3 להודעת הבהרה מס' 5.

עמוד 42 מתוך 142

#2756147



- 10.7 הקבלן לא ירשום ביומן תביעות כספיות או תביעות אחרות. תביעות כספיות או אחרות תוגשנה ותתבררנה בהתאם לנהלים שייקבעו על ידי נת"ע מעת לעת ובהתאם להוראות הסכם זה. בכלל האמור מובהר כי הוראות שיירשמו ביומן העבודה לא ייחשבו כהוראת שינוי ו/או כשינוי אחר המזכה את הקבלן בתשלום כלשהו, וכי היומן וכל האמור בו ישמשו אך ורק לתיעוד המצב העובדתי באתר העבודות ולא כדי להכריע בזכויות הצדדים ובחובותיהם.
- 10.8 מבלי לגרוע מכל האמור לעיל, אין ברישום הסתייגות ו/או הערה ע"י הקבלן ביומן משום צידוק כלשהו ו/או סיבה לעיכוב ביצוע ו/או אי ביצוע עבודה כלשהי ו/או אי מילוי הוראות מנהל הפרויקט, ו/או נת"ע ו/או הוראות ההסכם.
- 10.9 בנוסף ליומן העבודה, ינהל הקבלן באתר העבודות, רישום בנוגע לעובדים המועסקים בביצוע העבודות, ויפרט לגבי כל עובד בנפרד את הפרטים הבאים: שם העובד, עיסוק העובד, גיל, מין וכל פרט אחר שרישומו נדרש על פי הסכם זה או על פי הנחיית מנהל הפרויקט. הקבלן יתעד את פרטיהם של מבקרים אחרים באתר, ככל שאינם עובדים. הקבלן ימסור למנהל הפרויקט רשימת עובדים מעודכנת אחת לחודש וידאג לקיום עותק של הרשימה המעודכנת באתר בכל שעות העבודה לצרכי ביקורת.
- 10.10 כל תכתובת של הקבלן עם נת"ע או מי מטעמה, לרבות בכל הנוגע להגשת תביעות או דרישות תשלום, תבוצע בהתאם לאמור במפרט הדרישות הכלליות ו/או בהתאם לנהלי נת"ע והנחיות עדכניות כפי שתימסרנה מעת לעת. הקבלן יישא בכל העלויות הישירות והעקיפות הנובעות מקיום כל האמור, לרבות רכישת רישיונות משתמש לפי הצורך, ולא יהיה זכאי לתמורה נוספת או נפרדת בשל כך.

11. בעלי תפקידים מטעם הקבלן

- 11.1 מבלי לגרוע מהוראות החלות על הקבלן לפי דין – ובהעדר הוראה אחרת בהסכם או במפרט המיוחד או בנספח התנאים המיוחדים – הקבלן ימנה לפחות את בעלי התפקידים הבאים, שיהיו בעלי כשירות וניסיון בהתאם להוראות המפרט הטכני המיוחד, ובהיעדר הוראה כאמור, אזי בהתאם לאמור במפרט הדרישות הכלליות:
- 11.1.1 מנהל פרויקט מטעם הקבלן שיועסק בביצוע העבודות בהיקף המשרה הנדרש לצורך מילוי אחריות הקבלן כלפי נת"ע. מנהל הפרויקט מטעם הקבלן ייחשב כבא-כוחו לכל דבר ועניין, ויחשב כמי שהוסמך לחייב את הקבלן בכל הסכמה הנוגעת לאופן ביצוע העבודות.
- 11.1.2 מהנדס ביצוע מטעם הקבלן שיועסק בביצוע העבודות במשרה מלאה.

- 11.1.3 מנהל עבודה ראשי מטעם הקבלן שיועסק בביצוע העבודות במשרה מלאה. מנהל העבודה ישמש, בין היתר, גם כאחראי לבטיחות באתר העבודות במשך כל תקופת ביצוע, לרבות העבודות המבוצעות על ידי קבלני משנה ו/או על ידי הקבלנים האחרים ו/או הגופים המוסמכים. באחריות הקבלן להודיע למשרד העבודה על מינויו של מנהל העבודה הראשי.
- 11.1.4 מודד מוסמך, וצוות מדידה עם ציוד מלא בהיקף משרה וזמינות שייקבעו ע"י מנהל הפרויקט, מעת לעת, כמספיקים לצורך ביצוע העבודות (ובמידת הצורך - גם במשרה מלאה).
- 11.1.5 צוות בקרת איכות לשם ביצוע בקרת איכות ע"י הקבלן, בהתאם לאמור במפרט הדרישות הכלליות.
- 11.1.6 ממונה בטיחות (אחד או יותר), אשר מוסמך למלא תפקידו זה עפ"י כל דין לרבות בהתאם לחוק ארגון הפיקוח על העבודה, התש"יד-1954, והצווים שהוצאו מכוחו, שיועסק בביצוע העבודות במשרה מלאה או בהיקף משרה אחר שנקבע במפרט הטכני המיוחד, בנספח התנאים המיוחדים או ע"י מנהל הפרויקט.
- 11.1.7 ממונה על בטיחות בתנועה, שיועסק בביצוע העבודות בהיקף משרה נדרש בהתאם להוראות נספח הבטיחות. אין מניעה, כי הממונה על בטיחות בתנועה יהא גם ממונה הבטיחות המוסמך.
- 11.1.8 אחראי לוחות זמנים, בכל היקף משרה שיידרש על מנת למלא אחר חובות הקבלן לפי הסכם זה.
- 11.1.9 מנהל קיימות וסביבה, יועץ אקוסטי ואגרונום ו/או מומחה עצים - בהיקף משרה שיידרש על מנת למלא אחר חובות הקבלן לפי הסכם זה ונספחיו ו/או הוראות המפרט הטכני המיוחד.
- 11.1.10 מנהל אישורים וממשקים, ומנהל מסמכים, שיועסקו (כל אחד מהם) בכל היקף משרה שיידרש לשם מילוי חובות הקבלן על פי ההסכם ומפרט הדרישות הכלליות
- 11.1.11 במקרים בהם יידרש הדבר בלבד – גיאומטריה, מנהל בניה ירוקה, צוות זיהומי קרקע, מים וגזים ומנהל BIM כנדרש במפרט הדרישות הכלליות – בכל היקף משרה שיידרש.
- 11.1.12 מנהל אבטחה בהתאם לנדרש בפרק 22 למפרט הדרישות הכלליות, ובכל משרה שתידרש, אשר כשירותו לתפקיד אושרה ע"י נת"ע.
- 11.1.13 כל בעל מקצוע אחר שהעסקתו מחויבת על-פי דין, בהיקף משרה שנקבע באותו דין.

- 11.2 מינויים של בעלי התפקידים כאמור בסעיף זה, או של בעלי תפקידים אחרים כנדרש במפרט הדרישות הכלליות, בנספח התנאים המיוחדים או במפרט הטכני המיוחד, מותנה באישור מנהל הפרויקט וייעשה בנקיבת שמם של היחידים שימלאו את התפקידים, והצגת אסמכתאות בדבר עמידתם בדרישות הכשירות שנקבעו לגביהם (ככל שנקבעו) במפרט הדרישות הכלליות או באיזה ממסמכי ההסכם האחרים. מנהל הפרויקט רשאי שלא לאשר מי מבעלי התפקידים שמינה הקבלן אם לדעתו אין הוא מתאים לביצוע התפקיד המיועד לו, אף אם אותו בעל תפקיד עומד באמות המידה שנקבעו להעסקתו. נת"ע רשאית, במקרים המתאימים, לאשר בכתב את העסקתו של בעל תפקיד אף אם אין הוא עומד בתנאים שנקבעו לשם מילוי תפקידו.
- 11.3 הקבלן ימסור למנהל הפרויקט פרטים אודות כל בעלי התפקידים שמונו מטעמו במועד שייקבע ע"י מנהל הפרויקט. פרטים אלה יכללו: שם מלא, מס' תעודת זהות, פרטי התקשרות, פרטי השכלה וניסיון מקצועי וכן כל פרט אחר שלדעת מנהל הפרויקט דרוש ע"מ לבדוק את התאמתו לתפקיד. מנהל הפרויקט רשאי, לפי שיקול דעתו, לבקש ולקבל מהקבלן כל מסמך הקשור בהעסקתם של בעלי התפקידים הנ"ל על מנת להבטיח כי הקבלן ממלא אחר הוראות סעיף זה, ובמידת הצורך לראיין מי מבעלי התפקידים הנ"ל. בהקשר זה, נדרש הקבלן להקפיד על הגשות מלאות ביחס לכל בעל תפקיד, תוך מתן תשומת לב קפדנית להתאמתו של המועמד המוצע לדרישות התפקיד וצירוף אסמכתאות רלוונטיות להוכחת עמידתו של בעל התפקיד המוצע בכל דרישה.
- 11.4 מובהר, כי בהתאם לחוק להסדרת הביטחון בגופים הציבוריים תשנ"ח-1998, נת"ע רשאית להורות על ביצוע הליך של התאמה ביטחונית כמשמעותו בחוק שירות הביטחון הכללי, תשס"ב-2002, לכל אחד מבעלי התפקידים המועסקים על ידי הקבלן. העסקתם או המשך העסקתם של בעלי התפקידים במתן השירותים תהא מותנית במתן אישור הגורמים המוסמכים לעניין הליך ההתאמה הביטחונית. הליך ההתאמה הביטחונית יכול ויבוצע טרם העסקת בעל התפקיד, או אף במהלך העסקתו בביצוע העבודות, הכל לפי שיקול דעתה הבלעדי של נת"ע. על הקבלן להביא בחשבון את משכו של הליך ההתאמה הביטחונית וכן את יכולתו וחובתו של בעל התפקיד לעמוד בהצלחה בהליך זה, ולסייע ככל הנדרש בהליך ביצוע ההתאמה. לא אושרה העסקתו של מי מבעלי התפקידים מטעמי אי התאמה ביטחונית בכל שלב שהוא, יהיה חייב הקבלן להעמיד תחתיו בעל תפקיד אחר אשר יעבור את הליך ההתאמה בהצלחה. מובהר כי אי מתן אישור כאמור למי מבעלי התפקידים (או הדרישה להחליפו באחר) לא יהווה עילה לדחייה ו/או עיכוב במתן השירותים ו/או אי ביצועם ו/או לכל תביעה או טענה מצד הקבלן.
- 11.5 נת"ע רשאית, בכל עת, ועל פי שיקול דעתה, להודיע לקבלן כי הוא נדרש להחליף באחר בעל תפקיד שמונה מטעמו (או למלא את מקומו), או כי הוא נדרש להרחיק בעל תפקיד כאמור מאתר העבודות (לפרק זמן שייקבע), וזאת מנימוקים שיפורטו בפני הקבלן. דרישה להחליף או להרחיק בעל תפקיד כאמור תימסר רק לאחר שניתנה לקבלן הזדמנות להשמיע טענותיו בעניין. הקבלן יפעל על פי הדרישה בתוך פרק הזמן שייקבע לכך על ידי מנהל הפרויקט.

- 11.6 הקבלן לא יחליף בעל תפקיד שמונה על ידו אלא באישור מראש ובכתב של מנהל הפרויקט. הוחלף בעל תפקיד ביוזמת הקבלן, או בהתאם להנחיית נת"ע, ימונה בעל תפקיד חלופי בתוך 7 ימים לכל היותר. בכל מקרה של החלפה כאמור יהיה הקבלן מחויב לשמור על רציפות בפעילות של בעל תפקיד שהוא מבקש להחליפו, ולאפשר תקופת חפיפה בינו ובין בעל התפקיד החליף באופן שיבטיח רציפות.
- 11.7 נוכחות בעלי התפקידים הנ"ל באתר העבודות תהיה לפי הוראות הסכם זה או בהתאם להנחיות מנהל הפרויקט, שיהא רשאי לקבל פרטים בדבר היקף העסקתם בפועל (לרבות דו"ח נוכחות).
- 11.8 הקבלן מתחייב ליידע את בעלי התפקידים מטעמו באשר לחובותיהם על פי דין.
- 11.9 מובהר כי עלות העסקתם של כל בעלי התפקידים הנ"ל - והעסקת כל בעל תפקיד או עובד אחר שהעסקתו נחוצה לצורך ביצוע הפרויקט - כלולה בתמורה ולא תשולם לקבלן כל תמורה נפרדת בשל העסקתם, אך זאת למעט בכל הנוגע להעסקת בעלי תפקידים מיוחדים בהתאם לאמור בסעיף ~~11.10~~ 11.10 להלן.
- 11.10 בגין העסקת **יועץ אקוסטיקה ו/או צוות זיהומי קרקע, מים וגזים ו/או צוות לטיפול באסבסט**, ככל שהיא נדרשת פי מסמכי ההסכם, תשולם לקבלן תמורה כמפורט בפרק ההקצבים בנספח התמורה. תמורה זו תשולם כהקצב, ויחולו עליה הוראות סעיף ~~11.10~~ 4646 להלן.
- 11.11 ביחס לכל בעלי התפקידים המנויים בסעיף ~~11.10~~ 11.10 לעיל, יחולו גם ההוראות הבאות:
- 11.11.1 הסכומים שישולמו עבור העסקת בעלי התפקידים הנ"ל הם תשלומים מלאים וכוללים, ולא תשולם עליהם כל תוספת בגין עבודה בשעות חריגות (כגון בלילה, בסופי שבוע, חגים וכו') ו/או בגין הוצאות שנוצרו לקבלן בעקבות ההתקשרות עם בעלי התפקידים הנ"ל ואספקת השירותים הנדרשים מהם (לרבות עלויות מעסיק, עלויות מימון, מיסים, רווח קבלן ראשי, תקורות אחרות וכו') ו/או בגין עלות העסקת עובדים או עוזרים או מחליפים לבעלי התפקידים הנ"ל.
- 11.11.2 נת"ע תהא רשאית, לפי שיקול דעתה, להפחית מתמורת הקבלן חלק יחסי (לפי קביעתה), בכל מקרה שבו הקבלן אינו מאייש את התפקידים הנ"ל בהיקף הנדרש (או בכלל) ו/או במקרה שבעלי התפקידים אינם נוכחים באתר העבודות כמתחייב מתפקידם ו/או אינם מבצעים את תפקידם כנדרש ולשביעות רצונה של נת"ע. נת"ע רשאית לשם ביצוע בקרה על עבודת בעלי התפקידים הנ"ל, לדרוש הצגת דו"ח נוכחות ופרטים נוספים בדבר היקף העסקתם בפועל.
- 11.12 מבלי לגרוע מן האמור בסעיף זה, התמורה לקבלן כוללת את כל עלויות ההעסקה של עובדים ו/או יועצים לקבלן שאינם מפורטים במסמכי ההסכם ואותם נדרש הקבלן להעסיק לצורך ביצוע מלוא מחויבויותיו על פי הוראות ההסכם והקבלן לא יהיה זכאי בגין כך לכל תמורה נוספת.

11.13 בכל מקרה שבו הקבלן לא פועל כנדרש בסעיף [11.11](#) זה, הוא יחוייב בפיצוי מוסכם לכל יום של איחור (או אי קיום הוראה) ביחס לכל אחד מבעלי התפקידים כאמור, והכל בהתאם לאמור במפרט הדרישות הכלליות.

12. שמירה, גידור ושאר אמצעי זהירות

- 12.1 הקבלן מתחייב לספק ולהתקין, על חשבונו, כל דבר הנדרש על מנת לשמור על אתר העבודות וכל המצוי בו מפני כניסת בלתי מורשים, וכן לשמור על בטחונו ונוחותו של הציבור הנמצא בסביבת אתר העבודות. בלי לגרוע מכלליות האמור, על הקבלן לדאוג לגידור שטחי העבודה וההתארגנות, תמרורי אזהרה, שילוט, תאורה, ושאר אמצעי זהירות ככל שיידרשו ע"י מנהל הפרויקט (כל אלה, להלן: "אמצעי הבטיחות"). הקבלן יציב את אמצעי הבטיחות בכל מקום שיהיה צורך בהם, ויפעל בהתאם להוראות הבטיחות שבמפרט הדרישות הכלליות ו/או יתר הוראות ההסכם ו/או כפי שיוורה מנהל הפרויקט ו/או בהתאם לכל דין והוראת הגופים המוסמכים. הקבלן מחויב בתחזוקת אמצעי הבטיחות, תקינותם ויציבותם, בכל תקופת ביצוע העבודות. עלות אמצעי הבטיחות ותחזוקתם תיכלל במחירי היחידה השונים אלא אם נקבע אחרת ובמפורש בנספח התנאים המיוחדים או בכתב הכמויות.
- 12.2 הגדרות ואמצעי הבטיחות (כולם או חלקם) יסולקו בכפוף ובהתאם לאישור מנהל הפרויקט, עם גמר ביצוע העבודות או קודם לכן (אם כך הורה מנהל הפרויקט). נת"ע רשאית להורות לקבלן להשאיר את הגדרות ואמצעי הבטיחות (או חלקם) באתר העבודות, לצרכי נת"ע, כנגד תשלום תמורתם לקבלן, ובהתאם להוראת שינוי שתינתן, אלא אם נקבע אחרת בנספח התנאים המיוחדים.
- 12.3 בלי לגרוע מחובתו הכללית של הקבלן לדאוג לשמירה על אתר העבודות מפני כניסת בלתי מורשים, תהא זו חובתו להציב לפחות פקח תנועה אחד בכל שער או פתח פעיל לאתר העבודות, בהתאם לאמור בהוראות נספח הבטיחות. עלות הצבת פקחי תנועה כאמור, והם בלבד, תהיה על חשבון נת"ע אלא אם נקבע אחרת באיזה ממסמכי ההסכם האחרים. מובהר לעניין זה כי מי ששומר על אתר העבודות מטעם הקבלן לא ייחשב כפקח תנועה ולא יזכה את הקבלן בתשלום.
- 12.4 בנוסף לגידור אתר העבודות וסביבתו יחויב הקבלן, על חשבונו, לגדר כראוי כל בור או מפגע אחר הקיים באתר העבודות (כולל שילוט ושימוש במחזירי אור), מהלכי המדרגות וכל שטח משטחי העבודות או חלקי כל מבנה אשר הדין ודרישות הרשויות המוסמכות, או השכל הישר, דורשים את גידורו, והכל תוך הקפדה על הוראות נספח הבטיחות והוראת כל דין.

12.5 בלי לגרוע מחובתו הכללית להגן על אתר העבודות, הקבלן מחויב לנקוט על חשבונו בכל אמצעי סביר שיידרש כדי למנוע כל נזק העלול להיגרם לאתר העבודות וכל המצוי בו, מכל סיבה שהיא, לרבות: חום, קור, גשם, שטפונות, אש וכו'. הגנת האתר מפני גשמים או שטפונות תיעשה בין היתר באמצעות חפירת תעלות ניקוז זמניות, שאיבת מים, סתימת תעלות ניקוז וכדומה, הכל - לפי הצורך או לפי דרישת מנהל הפרויקט ולשביעות רצונו. בנוסף, הקבלן ינקוט על חשבונו בכל אמצעי סביר שיידרש כדי להגן על שלמות כל חלק מעבודה שבוצעה, מפני כל נזק העלול להיגרם לה, לרבות נזקים העלולים להיגרם ע"י עבודות המתבצעות בשלבים מאוחרים יותר. הקבלן יודיע למנהל הפרויקט מה הם האמצעים שבדעתו לנקוט על מנת לקיים את הוראות סעיף זה, והוא יאשרם או יורה על תיקונם, לפי שיקול דעתו. למען הסר ספק, מובהר בזה כי אין בהוראת מנהל הפרויקט, כשלעצמה, כדי למעט מאחריותו המלאה של הקבלן לנקיטת אמצעי הבטיחות.

12.6 אם הוכרז "מצב מיוחד בעורף" בשל מצב חירום מכל סיבה שהיא, ופורסמו תקנות ו/או הוראות ו/או הנחיות הנדרשות לשמירתם או להצלתם של חיי אדם או של רכוש, יפעל הקבלן בהתאם להוראות המחייבות אותו, כולל באמצעות אספקת ציוד או אמצעי מיגון לאתר העבודות ו/או לעובדיו, והכל בהתאם לדין. ככל שלא נקבע אחרת בנספח התנאים המיוחדים, הקבלן יישא בעלות מיגון אישי של עובדיו, אך יהא זכאי להחזר עלויות בגין הצבת אמצעי מיגון אחרים (כגון מרחבים מוגנים) באתר העבודות. בכל מקרה, הקבלן יקבל את אישורו המוקדם של מנהל הפרויקט לכל אמצעי מיגון חריג או מיוחד שבדעתו להביא לאתר העבודות.

13. סמכויות מנהל הפרויקט

13.1 הקבלן יבצע את העבודות, כולן או חלקן, רק לאחר קבלת אישורו המוקדם של מנהל הפרויקט לגבי שיטות העבודה, טיב הציוד וסוגו, טיב החומרים בהם עתיד הוא להשתמש בביצוע העבודות וכמותם. הפר הקבלן הוראה זו, אזי, מבלי לגרוע מסעדים אחרים העומדים לרשותה של נת"ע, רשאי מנהל הפרויקט להודיע לקבלן כי לדעתו ישנה אי התאמה בין הביצוע על ידי הקבלן לבין האמור לעיל, והקבלן יהיה חייב לנקוט על חשבונו בכל הפעולות והאמצעים על מנת לתקן את הטעון תיקון, על פי דרישות מנהל הפרויקט, בפרק הזמן שהקצה לשם כך.

13.2 מנהל הפרויקט מוסמך ליתן לקבלן, במהלך ביצוע העבודות, כל הוראה אשר נדרשת לצורך ביצוען, לרבות באמצעות תכניות או שרטוטים, והוראה כאמור תחייב את הקבלן ותתועד כנדרש. יובהר כי הסמכות הניתנת למנהל הפרויקט איננה כוללת את הסמכות להתחייב בשם נת"ע לשלם דבר מה ו/או להאריך את משך הביצוע של העבודות ו/או לקבוע את גובה התשלומים המגיעים לקבלן ו/או להתקשר בהסכמים או בפשרות, אלא אם ניתנה לכך הסכמת נת"ע מראש ובכתב, ולחילופין, אם ניתנה לו סמכות לעשות כן לפי הוראות הסכם זה.

- 13.3 הקבלן יאפשר למנהל הפרויקט או למי מטעמו, לבדוק את אתר העבודות ו/או כל מבנה שהקבלן מבצע במסגרתו, כדי להשגיח על קיום חובות הקבלן. בלי לגרוע מכלליות האמור, מנהל הפרויקט רשאי לבדוק את טיב החומרים, המכונות והציוד בהם משתמש הקבלן – לרבות בבתי המלאכה או מקומות הייצור של אותם חומרים, חפצים או מכונות – וכן את השיטות בהן נוקט הקבלן על מנת לבצע את העבודות ואת מהלך וקצב ביצוען. כמו כן רשאי מנהל הפרויקט לבדוק את אופן ביצוע הוראות ההסכם, עמידת הקבלן בלוחות הזמנים, קיום הוראות הבטיחות והאיכות וקיום הוראות נת"ע והוראותיו הוא על ידי הקבלן.
- 13.4 הקבלן ימסור למנהל הפרויקט, על פי דרישתו, מסמכים, דו"חות, פרטים והסברים בנוגע לכמות החומרים בהם השתמש, כמות העבודה שהושקעה, הציוד ושיטות העבודה שהופעלו לצורך ביצוע העבודות או כל חלק מהן. הקבלן ימסור למנהל הפרויקט כל מידע אחר הדרוש לדעתו לצורך פיקוח על ביצוע העבודות, ובתוך כך, יענה על כל שאלותיו, ויעמוד לרשותו בכל עת ומקום סבירים שיידרש, לצורך מסירת ידיעות והסברים בכל הנוגע לביצוע העבודות.
- 13.5 מנהל הפרויקט רשאי להורות על ביצוע העבודה בשלבים שונים מהשלבים שהנחה במקור או שנמסרו לקבלן על ידי נת"ע, וכן רשאי הוא לקבוע סדר עדיפויות לביצוע העבודות או חלק מהן, והקבלן יהיה חייב לבצע את העבודה בהתאם לסדר העדיפויות שנקבע על ידו.
- 13.6 מנהל הפרויקט רשאי להורות לקבלן כיצד לבצע עבודה כלשהי, אם לדעתו הקבלן חורג מדרישות ההסכם ו/או המפרטים ו/או המקובל בתחום, או אם לדעתו נחוץ הדבר כדי למנוע נזק לעבודות ו/או נזק לסביבה ו/או נזק לחלקי המבנה שכבר בוצע, ועל הקבלן לפעול על פי הוראותיו. מובהר כי אין במילוי הוראות מנהל הפרויקט כדי לשחרר את הקבלן מאחריותו לעבודה כלשהי ו/או לנזק כלשהו ככל שייגרם בקשר עם ביצוע העבודות אלא בכפוף להוראת כל דין. סבר הקבלן כי הוראת מנהל הפרויקט שגויה מבחינה מקצועית, או שהיא עלולה לגרום נזק, חייב הוא להתריע על כך מראש ובכתב בפני נת"ע תוך פירוט הנימוקים לכך – והוא לא יישמע בכל טענה כאמור אם לא נמסרה התראה כאמור.
- 13.7 מנהל הפרויקט רשאי לדרוש מהקבלן תיקון, שינוי והריסה של עבודה אשר לא בוצעה בהתאם לתכניות או להוראותיו ו/או מבלי שהתקבלו עבודה האישורים המקדימים לצורך ביצועה, והקבלן יהיה חייב לבצע את הוראות מנהל הפרויקט תוך התקופה שתקבע על-ידי מנהל הפרויקט. כל ההוצאות הכרוכות בביצוע התיקון תהיינה על חשבון הקבלן.
- 13.8 מנהל הפרויקט רשאי להפסיק את ביצוע העבודות בכלל, או חלק מהן אם לפי דעתו העבודות אינן נעשות בהתאם לתכניות, המפרטים או הוראות נת"ע ו/או אם העבודה מבוצעת בניגוד לכללי הבטיחות המחייבים ו/או שביצוע העבודה עלול לגרום לנזק (לרכוש ו/או לנפש) ו/או אם לפי דעתו העבודה אינה מתבצעת באיכות הנדרשת ו/או ללא ליווי בקרת האיכות הצמודה מטעם הקבלן ו/או מבלי שהתקיימו הדרישות המקדימות לביצועה.

- 13.9 מובהר בזאת שעל עבודות הקבלן יפקחו מספר מפקחים מטעם מנהל הפרויקט ו/או גופים המוסמכים, כתלות בגורמים שונים, והקבלן ישמע להוראות כל המפקחים שיפקחו על עבודותיו. ככל שתיווצר אי התאמה בין הוראות המפקחים השונים, הדבר יובא ע"י הקבלן להחלטת מנהל הפרויקט או נת"ע.
- 13.10 בלי לגרוע מכל האמור לעיל, חייב הקבלן למלא אחר כל הוראות הגופים המוסמכים ו/או מי מטעמם. ניתנה לקבלן הוראה הסותרת את הוראות מנהל הפרויקט, יפנה הקבלן למנהל הפרויקט, מייד, ויקבל את הנחיותיו.
- 13.11 בכל מקרה בו ניתנה לקבלן הרשות על ידי נת"ע להציע מוצר חלופי או שווה-ערך למוצר המצוין בכתב הכמויות (או באיזה מן המפרטים), יהיה על הקבלן להגיש את כל המסמכים המתאימים, באמצעות מנהל הפרויקט, לשם קבלת אישור המתכנן וכל גורם אחר שעליו נת"ע תחליט. ההחלטה אם לאשר מוצר שווה ערך כאמור, תהיה בשיקול דעת נת"ע בלבד – ובכפוף לתנאים שתמצא לנכון לקבוע (כולל הפחתת מחיר במקרים המצדיקים זאת) – והחלטתה לא תהווה עילה לתביעה או דרישה כלשהי. ככל שהשימוש במוצר שווה הערך יהיה כרוך בקבלת אישורים מאת גופים אחרים ו/או בביצוע התאמות כלשהן, יחולו עלויות אלה על הקבלן.
- 13.12 ההחלטות של מנהל הפרויקט, קביעותיו, הוראותיו ודרישותיו והאישורים שניתנו על ידו לא ישחררו את הקבלן מאחריותו המוחלטת לטיב החומרים וביצוען של העבודות, התאמתן לתוכניות ולהוראות מנהל הפרויקט וליתר ההתחייבויות המוטלות על הקבלן לפי הסכם זה.
- 13.13 סמכות שנתייחדה, או פעולה שרשאי או חייב מנהל הפרויקט לעשותה, על פי ההסכם, ניתנת להיעשות על ידי נת"ע או מי מטעמה.
- 13.14 נת"ע, או מי שהוסמך על ידה, תהא רשאית למלא כל תפקיד אשר הוקצה למנהל הפרויקט, על פי הסכם זה, ובכל מקרה כאמור, תחייבנה הוראות אשר תימסרנה על ידי נת"ע לקבלן ותגברנה על כל הוראה אחרת שניתנה לו על ידי מנהל הפרויקט.

14. לוח זמנים

- 14.1 הקבלן יתחיל את ביצוע העבודות במועד הקובע כמפורט בצו התחלת העבודה, וימשיך בביצוע בקצב הדרוש להשלמתן בתוך התקופה שנקבעה בנספח התנאים המיוחדים ובהתאם לאבני הדרך החוזיות שנקבעו מראש ו/או מעת לעת, ככל שייקבעו. מובהר בזה, כי נת"ע רשאית להורות לקבלן להתחיל בהכנות לביצוע העבודות עוד לפני המועד הקובע כהגדרתו לעיל (ובמקרה כזה הדבר יוסדר בצו התחלת עבודה). פרק הזמן הנתון לקבלן לביצוע העבודות יימנה ככלל מהמועד הקובע, אלא אם נקבע אחרת בנספח התנאים המיוחדים.
- 14.2 הקבלן יבצע את העבודות, ויתכנן את לוח הזמנים, באופן שיבטיח את עמידתו במועד שנקבע להשלמתן ובהתאם לכל האמור במפרט הדרישות הכלליות (פרק ניהול לוחות זמנים). הקבלן מתחייב, בתוך כך, להתקדם בביצוע העבודות בקצב הראוי, לנקוט בכל שיטות העבודה הנדרשות לשם כך, ולהשקיע על חשבונו את כל המשאבים הנחוצים על מנת להבטיח שהעבודות תסתיימנה עד ולא יאוחר מהמועד שנקבע בנספח התנאים המיוחדים ו/או בלוח הזמנים שאושר על ידי מנהל הפרויקט.
- 14.3 הקבלן מצהיר כי ידוע לו שנת"ע מחויבת להשלים את הפרויקטים שהיא מבצעת במועד מסוים, וכי פרק הזמן שהוקצה לבצוע העבודות (או כל חלק מהן) נקבע תוך התחשבות במחויבות זו וכן בפרק הזמן הנדרש לביצוע העבודות. הקבלן מאשר ומצהיר, בעצם התקשרותו בהסכם זה, כי פרק הזמן שנקבע לביצוע העבודות הוא פרק זמן סביר ואפשרי, בהתחשב באופיין של העבודות ותכולתן, וכן בהתחשב בגורמים שונים העלולים להשפיע על קצב ביצוע העבודות כגון חגים ומועדים, עונות השנה, דרישות הגופים המוסמכים, מעורבות קבלנים ממונים, המגבלות הקיימות באתר העבודות וכיו"ב. הקבלן מתחייב אפוא לבצע את העבודות כך שלא תהיה כל דחייה במועד השלמת העבודות (או כל חלק מהן), והוא מתחייב לשפות את נת"ע בגין כל נזק ישיר או עקיף שיגרם לה עקב הפרת התחייבותו בכל הנוגע לעמידתו בלוח הזמנים, בלי לגרוע מזכותה לכל סעד אחר.
- 14.4 הקבלן מתחייב להכין, לנהל, לעדכן ו/או לשנות את לוח הזמנים לביצוע העבודות בהתאם להנחיות שבמפרט הדרישות הכלליות (פרק ניהול לוחות זמנים) ובהתאם להנחיות שיינתנו לו ע"י מנהל הפרויקט תוך כדי ביצוע העבודות.
- 14.5 מובהר כי לוח הזמנים יכלול ויביא בחשבון כל גורם, נתון או מרכיב אשר עשוי להשפיע על קצב ביצוע העבודות או המעבר בין שלבי הביצוע ויכולתו של הקבלן לעמוד באבני הדרך החוזיות, ובכלל האמור: קצבי ומשכי ייצור ואספקה, שבתות, חגים, מועדים ותנאי מזג אוויר אופייניים לעונות בהן צפוי הקבלן לבצע את העבודות השונות.

- 14.6 בעת תכנון לוח הזמנים, הקבלן יביא בחשבון "מרווח בטחון זמן הקבלן" (להלן: "מרווחי הקבלן") - שהנם פרקי זמן המיועדים לספיגת עיכובים שבאחריות הקבלן ואשר משכם יהיה בשיעור של עד 20% ממשך הזמן הכולל העומד לרשות הקבלן לצורך ביצוע העבודות, ואשר יחולקו בין אבני הדרך כנדרש במפרט לוחות הזמנים או לפי הנחיית מנהל הפרויקט. הקבלן יידרש להראות, לשביעות רצונו של מנהל הפרויקט, כי שיטות העבודה ו/או האמצעים שיינקטו ו/או יתר הגורמים המשפיעים על ביצוע העבודות, מאפשרים לקבלן להשלים את העבודות בתוך פרקי הזמן שנקבעו לכך בנספח התנאים המיוחדים פחות מרווחי הקבלן. מובהר כי עיכובים שבגינם הקבלן ייאלץ לממש את מרווחי הקבלן לא יזכו את הקבלן בפיצוי כלשהו אף אם עיכובים אלה אינם באחריותו, ואף אם עיכובים אלה נגרמו מסיבות התלויות בנת"ע ו/או מי מטעמה, אך זאת בלי שהדבר יגרע מזכותו להארכת משך הביצוע של העבודות בכללותן (או הפיצוי המגיע לו בשל כך) - אם התקיימו התנאים הקבועים לכך בסעיף 15.15 שלהלן).
- 14.7 בעת תכנון הוצאותיו, ובמהלך ביצוע העבודות, יביא הקבלן בחשבון, לכל צורך או עניין שהוא, "מרווח בטחון זמן מזמין" (להלן: "מרווח מזמין"). מרווח המזמין יעמוד על פרק זמן רצוף או מצטבר של 30 ימים שבהם עלול הקבלן להתעכב בביצוע העבודות מסיבות התלויות בנת"ע, בגופים המוסמכים לרבות נגה ו/או חח"י או מסיבות אחרות שאינן בשליטת הקבלן, אך בה בעת אינן כוח עליון. הקבלן לא יהיה זכאי לפיצוי ו/או לתשלום כלשהו בגין התארכות משך הביצוע בתקופת מרווח המזמין. נת"ע שומרת על זכותה לקבוע בנספח התנאים המיוחדים כי מרווח המזמין, במטלות ממושכות העולות על 24 חודשים, יהיה יותר מ-30 ימים.
- 14.8 לוח הזמנים שיאושר ע"י מנהל הפרויקט ונת"ע יהווה חלק בלתי נפרד מחובותיו של הקבלן כלפי נת"ע (להלן: "לוח הזמנים הבסיסי"), והוא לא יתוקן או ישונה אלא בהתאם להנחיותיו של מנהל הפרויקט ובהתאם לאמור במפרט הדרישות הכלליות. להסרת ספק יובהר, כי לוח הזמנים הבסיסי לא יפורש כמטיל על נת"ע חובה לבצע דבר מה במועד מסוים אלא אם הדבר מתחייב מהוראות אחרות שבהסכם זה. עוד יובהר, כי קבלת לוח זמנים מעודכן ע"י מנהל הפרויקט ו/או מתן הערות לגבי אותו לוח זמנים מעודכן ו/או התכתבות או התדיינות אחרת לגביו – לא תיחשב כהסכמה עם האמור בו, או עם נכונותו, ולא תפורש כהסכמה להארכת משך הביצוע של העבודות או כל חלק מהן. בכל מקרה של סתירה בין לוח הזמנים הבסיסי המאושר ע"י מנהל הפרויקט ונת"ע, לבין הוראות ההסכם, הוראות ההסכם יגברו ולוח הזמנים הבסיסי יפורש בהתאם להוראות ההסכם.
- 14.9 ככל שהקבלן לא יגיש ו/או ינהל ו/או יעדכן את לוח הזמנים הבסיסי כנדרש, במועדים שנקבעו וברמת הפירוט הנדרשת על ידי נת"ע, יהווה הדבר הפרה יסודית של הסכם זה מצד הקבלן. נת"ע תהא זכאית, במקרה כאמור, בלי לגרוע מכל סעד המגיע לה בגין הפרה כאמור, לפיצוי מוסכם כאמור במפרט הדרישות הכלליות.

14.10 בכל מקרה שבו הקבלן לא ממלא את חובותיו לפי סעיף זה, שמורה לנת"ע הזכות, לפי שיקול דעתה, ובלי לגרוע מיתר זכויותיה, למנות יועץ לוח זמנים מטעמה על חשבונו של הקבלן (להלן: "יועץ לוח זמנים"). יועץ לוח הזמנים ישמש בתפקידו במקום אחראי לוחות הזמנים של הקבלן, ויכין יחד עם מנהל הפרויקט והקבלן לוח זמנים מפורט ומוסכם עם נת"ע, שיחייב את הקבלן. הקבלן מתחייב לפעול בהתאם להנחיות יועץ לוחות הזמנים ולוח הזמנים שקבע, לשתף עמו פעולה, לענות לשאלותיו ולמסור לו (או לכל גורם אחר מטעם נת"ע) את כל הנתונים, המסמכים ופרטי המידע הנדרשים לשם הכנת לוח הזמנים, בהתאם להחיות שימסור מנהל הפרויקט.

14.11 אם נת"ע תחליט לפעול כאמור בסעיף ~~14.10~~^{14.10}, הקבלן ישלם לנת"ע בגין יועץ לוח הזמנים, תשלום בסך השווה ל-0.5% משכר ההסכם (או חלק יחסי מזה ככל שנדרשה העסקה חלקית) בתוספת מע"מ כחוק (להלן: "תשלום הקבלן בגין יועץ לוח הזמנים"). תשלום הקבלן בגין יועץ לוח הזמנים יקוזז מכל תשלום חודשי בגין ביצוע העבודה או מכל תשלום אחר שאמור להיות משולם לקבלן ע"י נת"ע, אף אם תשלום זה אינו מושפע או קשור ללוחות זמנים.

15. הארכת או קיצור לוח הזמנים להשלמת העבודות

15.1 נת"ע רשאית לקבוע, ביוזמתה או לפי בקשת הקבלן, כי לוח הזמנים לביצוע העבודות, כולן או חלקן, יוארך או יקוצר, לפי העניין, בכל אחד מן המקרים הבאים:

15.1.1 ניתנה הוראת שינוי כאמור בסעיף ~~52~~⁵² להלן, המחייבת את ביצועה של עבודה נוספת או שונה מזו שהובאה בחשבון לצורך קביעת מועד השלמת העבודות, או המחייבת את ביטולה, קיצורה או הפסקתה של עבודה מסוימת;

15.1.2 נגרם עיכוב בביצוע העבודות כתוצאה מסיבות התלויות אך ורק בנת"ע ו/או מסיבות התלויות אך ורק בגופים המוסמכים (לרבות נגה ו/או חח"י) ו/או בשל כל סיבה אחרת שאינה נתונה, באופן כלשהו, לשליטת או השפעת הקבלן.

15.1.3 נגרם עיכוב בביצוע העבודות כפועל יוצא מכוח עליון;

15.2 התנאים למתן ארכה לביצוע העבודות, כולן או חלקן, יהיו כדלקמן:

15.2.1 הקבלן הגיש למנהל הפרויקט הודעה בכתב על קיומן של נסיבות המעכבות או עלולות לעכב את ביצוע העבודות, בתוך 7 ימים מעת שנודע לו עליהן, תוך שהוא מציין: (א) את הנסיבות המעכבות וסיבתן; (ב) את השפעתן האפשרית או הצפויה על מהלך ביצוע העבודות ו/או על פעילויות אחרות שיש בלוח הזמנים הבסיסי; (ג) את הפעולות שבהן יש לנקוט לדעתו כדי למנוע את העיכוב הצפוי או להקטינו.

15.2.2 הקבלן הגיש למנהל הפרויקט בקשה בכתב להארכת משך הביצוע של העבודות, בתוך 30 יום מיום שנודע לו על הנסיבות שגרמו לעיכוב בביצוע העבודות, וכן עדכון לבקשה זו מיד לאחר שהסתיימו הנסיבות המעכבות, וזאת בהתאם להנחיות שבמפרט הדרישות הכלליות. לא הוגשה בקשה כאמור בפרק זמן זה, ייחשב הקבלן – כל עוד נת"ע לא החליטה אחרת – כמי שפקעה זכותו לבקש את הארכת משך ביצוע של העבודות בין השאר על יסוד ההנחה כי הנסיבות הנידונות לא גרמו לעיכוב בביצוע העבודות או שהן לא הצדיקו עיכוב כאמור גם לדעת הקבלן.

15.2.3 הקבלן הביא ראיות מספיקות לכך (א) שהנסיבות האמורות גרמו בפועל לעיכוב בנתיב הקריטי של מהלך ביצוע העבודות והמועד האחרון להשלמתן; (ב) כי לא היו עיכובים מקבילים או חופפים שסיבתם תלויה בקבלן, ואשר בגינם משך השלמת העבודות היה ממילא מתארך; (ג) כי לא ניתן היה להתגבר על עיכוב זה, למנוע אותו או לצמצמו בדרך סבירה שאינה כרוכה בהאצת העבודות; וכן (ד) כי העיכוב האמור לא נגרם (או התארך) בשל מעשיו או מחדליו.

15.2.4 הקבלן נקט בפועל בכל הצעדים והאמצעים הדרושים להקטנת העיכוב או תוצאותיו, וקיים את ההנחיות שקיבל ממנהל הפרויקט בהקשר זה.

15.2.5 הקבלן נקט בפועל בכל הצעדים והאמצעים הנדרשים להקטנת הנזקים הנובעים מהעיכוב שנוצר, לרבות אי החזקת אנשי צוות, אי החזקת כלים בבטלה וכו', בהתאם להנחיות שביקש או קיבל ממנהל הפרויקט.

15.2.6 ככל שיידרש לכך על ידי מנהל הפרויקט - הקבלן יציג כל נתון, מסמך או פרט מידע שיתבקש ממנו על מנת לבחון את בקשתו ובכלל זה אסמכתאות נדרשות כדי להראות כי אינו מצוי בעיכוב מקביל.

15.3 נת"ע תקבע אם ועד כמה התמלאו התנאים הנקובים בסעיף 15.2-15.6 לעיל ואת משך ההארכה שהיא מאשרת לקבלן, אם בכלל, על פי שיקול דעתה הבלעדי והצורך הממשי במתן ארכה כאמור. מובהר כי נת"ע רשאית לדון בבקשה להארכת משך הביצוע בכל מועד שבו תמצא זאת לנכון, ואין היא חייבת לדון בבקשת הקבלן בסמוך לאחר הגשתה.

15.4 נגרמו מספר עיכובים בהשלמת העבודות, אשר חלקם באחריות נת"ע (או באחריות גורמים שאינם בשליטת הקבלן) וחלקם באחריות הקבלן (או באחריות גורמים הנתונים להשפעתו או שליטתו), ייערך ניתוח של השפעת כל אחד מהעיכובים על מועד סיום העבודות, בהתאם לשיטת ניתוח לוחות זמנים כמוגדר במפרט הדרישות הכלליות, והשינוי במועד השלמת העבודות ייקבע רק בגין פרק הזמן שבו הקבלן זכאי להארכת משך הביצוע בשל עיכובים שאינם באחריותו. יובהר כי בכל מקרה של עיכובים חופפים (המתרחשים בו זמנית), שחלקם באחריות הקבלן וחלקם לא, יוארך משך הביצוע בהתאם לזכאותו של הקבלן על פי הסכם זה, אך הוא לא יהיה זכאי – בגין אותה תקופה – לפיצויים כאמור בסעיף 15.6-15.6 שלהלן.

15.5 בלי לגרוע מהאמור הרי שנת"ע רשאית לקבוע, כי ההארכה תחול רק לגבי חלק מסוים מן העבודות שיש לבצע, או ביחס לאבן דרך מסוימת, ובמקרה כזה לא יחול שינוי במועדים שנקבעו בלוח הזמנים להשלמת העבודות כולן, או להשלמת עבודות אחרות, זולת החלק לגביו ניתנת הארכה על פי סעיף 15.15 זה.

15.6 פיצוי בגין הוצאותיו העודפות של קבלן בשל הארכת משך הביצוע של העבודות בכללותן :

15.6.1 במקרה שבו נת"ע החליטה להאריך את משך הביצוע של העבודות מהסיבות המנויות בסעיפים 15.1.1-15.1.3 עד 15.1.3-15.1.3 בהתקיים התנאים שבסעיף 15.2-15.2, ותוך התחשבות בהוראת סעיף 15.4-15.4, יהיה הקבלן זכאי לפיצוי מוסכם בגין התארכות משך ביצוע העבודות (להלן: "**הפיצוי המיוחד**"). שיעור הפיצוי המיוחד ייקבע בהתאם לנוסחה הבאה :

$$Q = 9\% * (T1/T0 * K0 - K1)$$

כאשר :

Q = סכום הפיצוי המיוחד.

$T1$ = משך הביצוע בפועל של העבודות כולן, החל מן המועד הקובע ועד למועד סיומן המהותי של העבודות, בניכוי: עיכובים מקבילים, חופפים או אחרים שבאחריות הקבלן; תקופת "מרווח מזמין" כהגדרתה לעיל, והפסקות זמניות מוחלטות בביצוע כל העבודות כאמור בסעיף 141.1-41.1 (לרבות כאלה שנקבעו מראש), שבהן לא היתה כל פעילות באתר העבודות ושמשכן הרצוף היה יותר מעשרה ימים.

$T0$ = פרק הזמן הכולל שנקבע בנספח התנאים המיוחדים (בחודשים) לביצוע העבודות כולן, שמניינו יתחיל במועד הקובע כהגדרתו לעיל, ללא תקופת תחזוקה משמרת אם נקבעה כזו.

$K0$ = שכר ההסכם, ללא מע"מ וללא הקצבים לצורכי מימון הוצאות.

$K1$ = שכר ההסכם המעודכן, ללא מע"מ, ללא הקצבים לצורכי מימון הוצאות וללא התייקרויות.

מועד "סיומן המהותי" של העבודות, יקבע לפי שיקול דעת נת"ע בהתחשב בכל השיקולים שלהלן או בחלק מהם: (1) הקבלן השלים לפחות 95% מהיקפן הכספי של העבודות ההנדסיות שיש לבצע באתר העבודות; ו/או (2) אתר העבודות נפתח לתנועת עוברי הדרך תחת הסדר תנועה סופי, ונותרו לביצוע השלמות מינוריות באופיין; ו/או (3) אתר העבודות נמסר לאחריותו של צד ג' או נמצא בשלבי מסירה; ו/או (4) הקבלן הפסיק את נוכחותו הקבועה והרציפה באתר העבודות לשם השלמתן; ו/או (5) כאשר הקבלן קיבל או יכול היה לקבל תעודת גמר מותנית. נת"ע רשאית לקבוע כי העבודות הסתיימו מהותית בחלק מסוים של הפרויקט, ובמקרה כאמור, והפיצוי שלעיל יחושב בהתאמה.

15.6.2 מובהר כי לא יינתן פיצוי מיוחד על פי נוסחה זו בגין עיכובים שמשכם חופף את תקופת "מרווח הקבלן" כהגדרתה לעיל, אלא אם נת"ע החליטה אחרת.

15.6.3 הקבלן מצהיר כי ידוע לו, והוא הביא בחשבון, במסגרת הגשת הצעתו, את כל ההוצאות והעלויות שצפויות לו במקרה בו ינוצל "מרווח המזמין" כהגדרתו לעיל, או במקרה בו ינוצל "מרווח הקבלן" מסיבות התלויות בנת"ע, והוא מסכים כי ניצול "מרווח המזמין" או "מרווח הקבלן" לא יהווה עילה לפיצוי ו/או לתשלום לקבלן.

15.6.4 בכל מקרה שבו הנוסחה הנ"ל תביא לתוצאה שלילית, הקבלן לא יהיה זכאי לפיצוי כלשהו חרף התארכות משך הביצוע, אך מאידך, הקבלן לא יידרש להשיב לנת"ע את הסכום המתקבל במינוס.

15.7 בחישוב תקופת העיכוב בביצוע העבודות לא יובאו בחשבון הפסקות זמניות מוחלטות בביצוע העבודות לפי סעיף 41.1-41.4, וכן התקופה שבין הוצאת צו התחלת העבודה ובין המועד הקובע כהגדרתו לעיל. מובהר כי לצורך סעיף זה, עבודות הכנה, מדידות, בדיקות וכל עבודה המתבצעת לפני המועד הקובע לא תחשבה בשום מקרה לתחילת העבודה בפועל.

15.8 הפיצוי המיוחד לפי סעיף 15.6-15.6 לעיל יחושב וישולם לקבלן עם התשלום של החשבון הסופי כחלק מיתרת התמורה, בתנאי שהוגשה בקשה כאמור במועד שנקבע לעיל ובתנאי שהקבלן קיים את כל חיוביו בהקשר זה. במקרים שבהם התבקש הקבלן לבצע תחזוקה משמרת, נת"ע רשאית לשלם את הפיצוי הנ"ל בחשבון הביניים האחרון המתייחס לתקופת הביצוע עצמה. לסכום הפיצוי המיוחד לא יתווספו התייקריות בגין תקופת משך ביצוע העבודות.

15.9 מובהר ומוסכם כי הפיצוי המיוחד לפי סעיף 15.6-15 שלעיל מהווה פיצוי מוסכם, סופי, כולל, מלא ויחיד, בגין כל הוצאות הקבלן עקב התארכות משך הביצוע ובגין כל תקורות הקבלן באשר הן - הן באתר העבודות והן מחוץ לאתר העבודות - ללא קשר לשיעור הוצאותיו בפועל, ובכלל האמור, הוצאות קבועות או משתנות בגין המנהלים, העובדים ובעלי התפקידים שיש להעסיק בביצוע העבודות, והוצאות קבועות או משתנות בגין אחזקת משרדים ושטח התארגנות, תקורות חברה, שימוש בכלי רכב וציוד מיכני הנדסי, שמירה, מימון, ביטוח, ערבות בנקאית וכו'. הקבלן מאשר כי הוא מוותר מראש ובמפורש על כל פיצוי אחר המגיע לו כפועל יוצא משינויים במשך ביצוע העבודות מכל סיבה שהיא.

15.10 להסרת כל ספק יובהר כי אין בפיצוי המיוחד הנ"ל כדי לשלול מהקבלן תמורה נוספת בגין הגדלת כמויות שנדרשה בשל התארכות משך הביצוע, ככל שכמויות כאמור נמדדות ביחידות זמן וככל שהן הושקעו בפועל בתקופה שלגביה נת"ע אישרה הארכה של משך הביצוע.

15.11 בכל מקרה שבו נת"ע לא אישרה הארכה של משך הביצוע, או שהארכה אושרה אך הקבלן לא זכאי לפיצוי כלשהו, הרי שהקבלן לא יהיה זכאי לתשלום עבור הוצאותיו העודפות (ובכלל האמור: עבור העסקת בעלי תפקידים וכ"א אחר) ו/או עבור כמויות הנמדדות ביחידות של זמן, בתקופה החורגת מלוח הזמנים המאושר.

15.12 להסרת ספק יובהר כי לא יינתן פיצוי לפי הנוסחה הנ"ל או כל פיצוי אחר רק בשל התארכות משך הביצוע של אחת מאבני הדרך שנקבעו או שלבי העבודה שהקבלן מיישם, מבלי שהתקיימו התנאים המצדיקים את הארכת משך הביצוע של העבודות כולן.

16. החשת קצב ביצוע העבודות וצמצום פיגורים

16.1 ככל שמנהל הפרויקט סבור, כי הקבלן אינו עומד בלוח הזמנים שנקבע לביצוע העבודות מסיבות התלויות בו ו/או שקצב ביצוע העבודות איטי מכדי להבטיח את השלמתן או השלמת כל חלק מהן בהתאם ללוח הזמנים שנקבע ו/או בהתאם להוראות ההסכם ו/או בהתאם להוראות מנהל הפרויקט - רשאי הוא להורות לקבלן, בכתב, לנקוט בכל האמצעים והצעדים הדרושים על מנת לצמצם פיגורים שנוצרו בביצוע העבודות לעומת לוח הזמנים הבסיסי (או המתוכנן אם טרם אושר לוח זמנים בסיסי), והכל על מנת להבטיח כי העבודות וכל חלק מהן תבוצענה ותושלמנה בלוח הזמנים הקבוע לכך וללא חריגה ממנו. הקבלן ינקוט, על חשבונו בלבד, בכל הצעדים ובאמצעים כפי שנדרשו על ידי מנהל הפרויקט ויודיע לו בכתב, תוך 48 שעות ממועד דרישתו, אלו צעדים ואמצעים נקט. "צמצום פיגורים", לעניין זה, הוא ביצוע תכולת עבודה מסוימת, או חלק ממנה, בקצב מוגבר או בסדר עבודה אחר מכפי שתוכנן תחילה, על מנת לעמוד בלוח הזמנים הנ"ל, תוך השקעת כל המשאבים והאמצעים הנדרשים לשם כך.

למען הסר ספק יובהר, כי הוראת מנהל הפרויקט על צמצום פיגורים, לרבות באמצעות הגברת קצב העבודה ו/או תגבור כלים ועובדים - לא תזכה את הקבלן בכל תוספת תשלום.

16.2 מבלי לגרוע מהאמור בסעיף 16-116.1 לעיל, נת"ע רשאית להורות לקבלן, בכל עת, ובהודעה מפורשת בכתב שאושרה כהוראת שינוי, להחיש את קצב ביצוע העבודות מכפי שנקבע תחילה בנספח התנאים המיוחדים או בלוח הזמנים הבסיסי שאושר לפי סעיף 14-14 שלעיל, תוך קיצור לוחות הזמנים שנקבעו להשלמת העבודות (או כל חלק מהן). ניתנה הוראה כאמור, חייב הקבלן לעשות כמיטב יכולתו להחשט קצב ביצוע העבודות, ולמלא אחר הוראות נת"ע או מנהל הפרויקט בכל הנוגע לשעות העבודה, ימי העבודה, שיטות העבודה, שלבי העבודה, הספקי העבודה, הזמנת ציוד וחומרים וכו'. לא קיים הקבלן אחר ההוראות שניתנו לו, או התברר כי אין בכוחו למלאן, תהא נת"ע רשאית, בלי לגרוע מכל זכות או תרופה הנתונה לה עפ"י הדין או עפ"י הסכם זה, להורות כי כל או חלק מהעבודות תבוצענה על ידי קבלן אחר מטעמה.

16.3 הקבלן לא יהיה זכאי לתמורה כלשהי בגין החשט קצב ביצוע העבודות, למעט במקרים בהם חל סעיף 52-52 ובכפוף להוראותיו ובכל מקרה בלא שהקבלן יהיה זכאי לתמורה בגין החשה במקרים שמנהל הפרויקט סבור, כי הקבלן אינו עומד בלוח הזמנים שנקבע לביצוע העבודות מסיבות התלויות בו ו/או שקצב ביצוע העבודות איטי מכדי להבטיח את השלמתן או השלמת כל חלק מהן בהתאם ללוח הזמנים שנקבע ו/או בהתאם להוראות ההסכם ו/או בהתאם להוראות מנהל הפרויקט,

16.4 נוסף על האמור, נת"ע תהא רשאית, בכל מקרה שבו היא תמצא זאת לנכון, לדרוש מהקבלן להכין ולהציג על חשבונו תכנית להחשט קצב הביצוע של העבודות או חלק מהן תוך פירוט תוספת התמורה שהוא סבור כי עומדת לזכותו (אם עומדת) ע"פ סעיף 52-52 להסכם. נת"ע רשאית, על פי שיקול דעתה, לקבל או לדחות את הצעת הקבלן או לדרוש את תיקונה או לנהל לגביה משא-ומתן. החליטה נת"ע לקבל את הצעת הקבלן, יותנה תשלום התמורה עליה הוסכם בכך שתכנית ההחשה תמומש בפועל ומועד השלמת העבודות (כולן או חלקן לפי העניין) הוקדם כנדרש ע"י נת"ע. מוסכם בזאת, כי בגין הקדמה חלקית של ביצוע העבודות, יזכה הקבלן לתמורה חלקית ביחס זהה, אלא אם סוכם אחרת במו"מ כאמור.

16.5 הקדים הקבלן את לוח הזמנים להשלמת העבודות, מבלי שהתבקש לכך ו/או מבלי שהדבר היה דרוש על פי הוראות ההסכם, הוא לא יהיה זכאי לתשלום נוסף או להחזר הוצאות בגין ההקדמה בלוחות הזמנים אלא אם הוסכם אחרת, מבעוד מועד, במסמכי ההסכם. מובהר, להסרת ספק, כי לקבלן לא תהיה כלפי נת"ע ו/או מי מטעמה כל תביעה, טענה או דרישה שעילתה היעדר אפשרות לקצר את משך הביצוע של העבודות (מכל סיבה שהיא), והוא לא יהיה זכאי לכל סעד בגין הפסד רווחים או הוצאות עודפות שנגרמו לו בשל כך.

17. עבודת לילה, שבת ומועדי ישראל

17.1 לקבלן ידוע כי העבודות מושא הסכם זה מבוצעות בין היתר בשטחים עירוניים ו/או לצד תנועה פעילה, ומשכך, הוא לא יזכה לתשלום נוסף או מיוחד בגין ביצוע עבודה קבועה או ארעית בלילות ו/או בשעות חריגות, כפי שמנהל הפרויקט הורה, אלא אם נקבע אחרת ובמפורש בנספח התנאים המיוחדים. מובהר ומודגש כי כל הוצאותיו המיוחדות של הקבלן בגין עבודה ארעית בלילות ו/או בשעות מיוחדות, כולל עלות פתיחת מפעלים ו/או תוספת שכר לעובדים וכו' תיחשבה כנכללות בתמורה שהוצעו ע"י הקבלן.

17.2 ככלל, לא תיעשה כל עבודה בימי שבת ומועדי ישראל (למעט בחול המועד שבו כן תבוצע עבודה), זולת אם הקבלן קיבל את הסכמת נת"ע לכך בכתב ומראש, ובתנאי שנתקבלו על ידי הקבלן כל האישורים והתיאומים הנדרשים על ידי הגופים המוסמכים הרלוונטיים אשר הקבלן יישא בעלות הוצאתם.

17.3 אין בהוראת סעיף [17.2-17.3](#) כדי לשחרר את הקבלן מחובתו לבצע עבודה שיש לבצעה בתנאי "מבצע", דהיינו: ללא הפסקה או במשמרות רצופות, או מחובתו לבצע עבודה שהיא הכרחית להצלת נפש או רכוש או למניעת נזק ניכר. על הקבלן להודיע למנהל הפרויקט מראש על כל עבודה שעשייתה נדרשת בלילות, בשבתות ומועדי ישראל, ולקבל מבעוד מועד את כל ההיתרים והתיאומים הנדרשים לכך עפ"י דין.

17.4 מובהר כי בגין עבודות שתעשינה על ידי הקבלן בלילות, שבתות ומועדי ישראל - לפי בקשת הקבלן עצמו ו/או בהתאם לאמור בסעיף [17.3-17.4](#) ו/או לצורך צמצום פיגורים כנדרש בסעיף [16.1-16.4](#) שלעיל ו/או בנסיבות שהוגדרו מראש בנספח התנאים המיוחדים - לא תשולם לקבלן כל תוספת מחיר, אלא אם נקבע אחרת, מפורשות, בנספח התנאים המיוחדים.

18. זכות הגישה לנת"ע ולמי מטעמה

לנציגי נת"ע, למנהל הפרויקט ולכל אדם אחר שהורשה לכך על ידי נת"ע, תהא זכות כניסה לאתר העבודות ולכל מקום אחר שבו נעשית מלאכה או פעולה הקשורה בביצוע העבודות, או מובאים ממנו חומרים, מכונות וחפצים כלשהם לביצוע ההסכם. הקבלן מתחייב להבטיח זכות גישה כאמור בכל עת.

19. דרישות סביבה וקיימות

מבלי לגרוע מהתחייבויות ומאחריות הקבלן בהתאם לדין ו/או להסכם, יקיים הקבלן את כל הוראות המפרטים בדבר שמירה על איכות סביבה וקיימות, ובתוך כך, יעסיק את כל בעלי התפקידים הנדרשים למילוי חובותיו, ויפעל לכל הפחות בהתאם להוראות כל דין, תקן או הנחיה של הגורמים המוסמכים אף אם הפעולה שבה עליו לנקוט אינה מנויה במפורש באיזה ממסמכי ההסכם.

20. אספקת חומרים ואמצעים אחרים לשם ביצוע העבודות

- 20.1 הקבלן מתחייב לאחסן ולהחזיק, על חשבון, באתר העבודות או בשטח ההתארגנות, חומרים כהגדרתם לעיל, וכן מתקנים, כלים, מכונות, ציוד ואמצעים אחרים המשמשים אותו לביצוע העבודות (להלן: "האמצעים"), לרבות הכלים והאמצעים הנדרשים לצורך עמידה בנהלי חח"י ונגה, בהסכמים שייחתמו עם חח"י ונגה ועם הוראות היצרנים, והכל בכמות הנדרשת או בסוג הנדרש כדי להבטיח את ביצוען היעיל של העבודות. מנהל הפרויקט רשאי לתת לקבלן, מעת לעת, הוראות בדבר אופן קיומו של סעיף זה. מודגש כי הקבלן אינו רשאי להחזיק באתר העבודות חומרים, מתקנים, כלים, מכונות או ציוד שאינם מיועדים לשמש לצורך ביצוע העבודות.
- 20.2 הקבלן מתחייב לספק, ללא תמורה נוספת על זו הקבועה בהסכם זה, את כל החומרים והאמצעים הנדרשים לביצוע היעיל של העבודות, בקצב הדרוש, בהתאם להוראות הסכם זה. לשם כך הקבלן יבטיח עוד לפני תחילת ביצוע העבודות אספקה סדירה של כל החומרים והאמצעים הנדרשים, ויוכיח למנהל הפרויקט, על פי בקשתו, כי אכן הבטיח אספקה סדירה של חומרים ואמצעים כאמור. מובהר כי הקבלן אחראי לאריזה, הובלה, העמסה, פריקה אחסון ויתר הפעולות הדרושות לשם הבאת החומרים לאתר העבודות, באופן שימנע את קלקולם, זיהומם או הפחתת ערכם בכל דרך.
- 20.3 חומרים ואמצעים שהזמנתם אינה נחוצה באופן מיידי לביצוע העבודות יוזמנו מספיק זמן לפני המועד המתוכנן לפי לוח הזמנים המאושר לתחילת השימוש בהם. הקבלן יגיש תכנית ניהול רכש במועד הנדרש במפרט הדרישות הכלליות, שתתאר במפורט את הפעילויות המרכזיות של התיעוד והבקרה לרכש וייצור, המשקפת את דרישות מסמכי המכרז. מובהר כי עיכובים שינבעו מאי הזמנת חומרים ואמצעים במועד יהיו באחריות ועל חשבון הקבלן. הקבלן יגיש, לאישור מנהל הפרויקט, לוח זמנים לאספקת חומרים ואמצעים כאמור ויפעל על פי אותו לוח זמנים. מנהל הפרויקט רשאי להורות על כל שינוי או עדכון בלוח הזמנים לאספקת חומרים ואמצעים כאמור.
- 20.4 נת"ע רשאית להורות שהקבלן ישתמש לצורך ביצוע העבודות בחומרים שסופקו על ידי נת"ע ואשר תמורתם תנוכה מהסכומים המגיעים לקבלן. עלות הניכוי תיקבע על ידי נת"ע בשים לב למחיר השוק המקובל של אותם חומרים, או עלותם לקבלן, לפי הנמוך מבין אלה.
- 20.5 חומרים שסופקו לצורך ביצוע העבודות – לרבות: מערכות, מוצרים או מתקנים העתידיים להיות חלק מכל מבנה – יעברו לבעלות נת"ע במועד הגעתם לאתר העבודות, ואם שולמה מקדמה לרכישתם, אזי במועד תשלום המקדמה הראשונה ששולמה (אלא אם נקבע אחרת בנספח התנאים המיוחדים). נת"ע רשאית להודיע לקבלן כי אין היא חפצה בבעלות כאמור או כי בעלות זו תוקנה לנת"ע רק במועד מאוחר יותר. האחריות לשמירתם של חומרים שסופקו כאמור – ושל מערכות, מוצרים או מתקנים העתידיים להיות חלק מכל מבנה – תישאר בכל מקרה בידי הקבלן. למען הסר ספק, מובהר כי הקניית הבעלות לנת"ע, בחומרים כאמור, אינה ראייה לאישור טיבם.
- 20.6 הקבלן נדרש לטפל, להחזיק ולאחסן את כל הציודים מרגע שמועברים לידיו מהיצרן בהתאם להנחיות היצרן והתנאים בהם הציוד יעמוד לאורך כל שלבי ההקמה ועד למסירה.

- 20.7 הקבלן ישתמש בחומרים ואמצעים המיועדים לביצוע העבודות, בהתאם לאמור בתכניות, במפרטים, בכתב הכמויות וביתר הוראות הסכם זה.
- 20.8 בכל הנוגע לחומרים – הרי שהקבלן מתחייב לספק את כל החומרים חדשים ושלמים ומהסוג המעולה ביותר מבין הסוגים השונים שמתירים המפרטים ו/או התקנים הישראליים ו/או התקנים הבינלאומיים, והכל כאמור בהסכם זה. אם צוין בתקן מסוים יותר מסוג אחד של חומרים - יתאימו החומרים לסוג המובחר של החומר, על פי החלטת מנהל הפרויקט, פרט אם נקבע בהסכם סוג אחר מתוך התקן המתאים. בהעדר תקנים ו/או מפרטים לחומרים ולמוצרים כלשהם יהיו אלה חומרים ומוצרים שיתאימו לדוגמאות שיאושרו על ידי נת"ע. חובת ההוכחה על ההתאמה כאמור לעיל, חלה על הקבלן.
- 20.9 התמורה של הקבלן כוללת בין היתר ולא רק תשלום ליצרנים עבור הבאת אנשי צוות לאתר מטעם היצרן לצורך הכנסה לניצול תקינה של הציוד ושמירה על אחריות היצרן ובהתאם לכל דרישות היצרן מכל סוג שהן.
- 20.10 חומרים שלגביהם קיימים תקנים ומפרטי אספקה מטעם מכון התקנים הישראלי, יתאימו בתכונותיהם לתקנים האמורים ויישאו תו תקן כל עוד אין דרישה סותרת מדרישות נגה /חח"י. אם מהחומרים הנדרשים לא קיים חומר הנושא תו תקן או קיים רק חומר אחד הנושא תו תקן - יהיה הקבלן רשאי להציע חומרים שאינם נושאים תו תקן אולם בתנאי שהחומרים המוצעים יתאימו לדרישת נת"ע ויאושרו על ידה.
- 20.11 בהעדר תו תקן ישראלי, חומרים מתוצרת הארץ יתאימו בתכונותיהם לתקני חוץ אשר נקבעו במסמכי ההסכם או לדרישות שפורטו בהסכם ואם לא פורטו בהסכם, יתאימו לקביעת מנהל הפרויקט, כל עוד אין דרישה רלוונטית מנגה/חח"י. חומרים מיובאים יתאימו בתכונותיהם לתקני חוץ אשר נקבעו במסמכי ההסכם ו/או לתקנים ישראלים ו/או לדרישות שפורטו במסמכי ההסכם ואם לא פורטו בהסכם, יתאימו לקביעת מנהל הפרויקט.
- 20.12 הקבלן אחראי לכל הפגמים, המגרעות והליקויים שיתגלו בחומרים ובאמצעים שבהם השתמש לביצוע העבודות אף אם הם תואמים לדרישות ואף אם אושרו על ידי מנהל הפרויקט.
- 20.13 מנהל הפרויקט רשאי להורות לקבלן, בכל עת, לסלק על חשבונו חומרים ואמצעים מאתר העבודות, בתוך פרק זמן אשר ייקבע בהוראה, בכל מקרה שהחומרים או האמצעים כאמור אינם תואמים לדרישות ההסכם, ולהביא תחתם חומרים ואמצעים אחרים התואמים לדרישות ההסכם. מנהל הפרויקט רשאי, בנוסף, להורות על סילוקו, הריסתו ו/או הקמתו מחדש של כל מבנה שהוקם תוך שימוש בחומרים ואמצעים שאינם תואמים את דרישות הסכם או בעבודה שבוצעה בניגוד לאותן דרישות. הקבלן ימלא אחר הוראות מנהל הפרויקט, על חשבונו, אף אם אותם חומרים או אמצעים נבדקו קודם לכן על ידי מנהל הפרויקט או בקרת האיכות.

- 20.14 כל בדיקה שנערכה על ידי מנהל הפרויקט וכל תשלום ביניים שבוצע בקשר לחומרים ולעבודה האמורים, אינם גורעים מאחריות הקבלן כאמור בסעיף [20-1220.12](#) לעיל, או מסמכות מנהל הפרויקט לפוסלם ולהורות על סילוקם. הימנעות מנהל הפרויקט מלפסול את טיבם של החומרים והאמצעים המשמשים לביצוע העבודות, אין פירושה כי הם מתאימים לביצוע העבודות, ומנהל הפרויקט רשאי לפסלם בכל עת.
- 20.15 אין בעובדה כי מנהל הפרויקט או בעל תפקיד אחר מטעם נת"ע, לא הפעיל את סמכותו להורות על סילוק והחלפה של חומרים פסולים ועבודה פסולה, כדי למנוע מנת"ע לסרב לאשר את גמר העבודה ולדרוש בסיומה ביצוע עבודות נוספות ותיקונים, הכל עד להבאת העבודה לרמה הנדרשת בהסכם זה ומסמכיו.
- 20.16 אין הקבלן רשאי להוציא מאתר העבודות חומרים ואמצעים שסופקו על ידי הקבלן לצורך ביצוע העבודות, ללא הסכמת מנהל הפרויקט בכתב, ואין הוא רשאי להחליפם באחרים ללא אישור כאמור. ניתנה תעודת גמר למבנה על פי סעיף [38-638.6](#) להסכם, יוציא הקבלן מאתר העבודות את האמצעים והמבנים הארעיים השייכים לו וכן את עודפי החומרים, ככל שהותרתם לא התבקשה ע"י מנהל הפרויקט. במקרה כאמור, יוחזרו החומרים לבעלות הקבלן ותמורתם לא תשולם.
- 20.17 בכל מקרה שחומרים ואמצעים נפסלו על פי האמור לעיל, או שמנהל הפרויקט קבע לגביהם בכתב, שהם אינם מתאימים או נחוצים לביצוע העבודות, נדרש הקבלן להוציאם מאתר העבודות באופן מידי ועל חשבונו בלבד.
- 20.18 נקבע מועד להוצאת החומרים או האמצעים, חייב הקבלן להוציאם תוך המועד שהורה לו מנהל הפרויקט לעשות כן. לא ציית הקבלן להוראה זו, רשאית נת"ע להוציא את החומרים והאמצעים מאתר העבודות על חשבון הקבלן, והיא לא תהיה אחראית לכל נזק או אבדן שייגרמו להם החל מהמועד בו הורתה לקבלן להוציאם.
- 20.19 הקבלן אחראי לשמירתם הבטוחה של החומרים והאמצעים המשמשים אותו בכל עת, והוא רשאי להשתמש בהם לצורך ביצוע ההסכם, אולם בכל אחד מהמקרים המנויים בסעיף [4242](#) להסכם, רשאית נת"ע להשתמש בזכויות המוקנות לה על פי אותו סעיף, וזכות השימוש של הקבלן לפי סעיף קטן זה כפופה לזכויות נת"ע על פי סעיף [4242](#) כאמור.
- 20.20 נת"ע תהיה רשאית לנהוג בחומרים שלא נוצלו לצורך ביצוע העבודות כמנהג בעלים, ובכלל האמור, להשתמש בהם בפרויקטים אחרים ו/או למכור אותם כדי לממש את זכויותיה בהם.

21. בדיקות מעבדה, בחינת טיב הביצוע ופיקוח עליון

- 21.1 הקבלן מתחייב להפעיל על חשבונו מערך בקרת איכות תוך מילוי כל הדרישות הנוגעות לעניין זה כמפורט במפרטים, ובתוך כך, לבצע על חשבונו את כל בדיקות המעבדה או הבדיקות האחרות שעליו לבצע עפ"י דין או תקן או עפ"י איזה מן המפרטים או על פי הנחיית כל גוף מוסמך או על פי תכנית כלשהי. אין בקיום האמור לעיל כדי לגרוע מאחריות הקבלן לטיב העבודה והחומרים. למען הסר ספק, אין באמור לעיל כדי לגרוע מזכותה של נת"ע לבצע בדיקות ככל שתמצא לנכון, והקבלן מתחייב לשתף עימה פעולה בנושא זה.
- 21.2 מנהל הפרויקט רשאי, על פי שיקול דעתו הבלעדי, להורות בכל עת על ביצוע כל בדיקה, דגימה, מדידה, ניסוי וכיוצא באלה על מנת לבדוק את האיכות שבה בוצעו העבודות או כל חלק מהן. הקבלן מתחייב לשתף פעולה לשם ביצוע האמור לעיל, ולהעמיד לטובת נת"ע או מנהל הפרויקט - ללא תמורה נוספת - כלים, אמצעים, חומרים או עובדים כפי שיידרש או כפי שיוורה מנהל הפרויקט.
- 21.3 בלי לגרוע מכל הוראה אחרת בהסכם זה, ההוצאות שלהלן יחולו על הקבלן, ישולמו על ידו באופן ישיר, ותמורתן תיכלל בתמורה:
- 21.3.1 בדיקות מוקדמות של חומרים לשם קביעת מקורות האספקה ו/או תכנון תערובות הבטון והאספלט.
- 21.3.1 בדיקות שהקבלן נדרש לערוך על מנת לעמוד בדרישות נוהל חיבור לקוחות ודרישות חח"י ונגה, לרבות בדיקות הכנסה לניצול.
- 21.3.2 בדיקות בקרת איכות (חוזרות) של החומרים והאמצעים המשמשים לביצוע העבודות – ו/או של כל מבנה אשר בוצע במסגרת העבודות – שלא עמדו בדרישות לביצוע או שנתגלו כבלתי תקינים בבדיקות שערכה נת"ע ביוזמתה.
- 21.3.3 בדיקות שהקבלן הזמין למטרתיו הוא, כגון: לנוחות בעבודה, לחסכון וכיו"ב.
- 21.3.4 אספקת כל הנדרש לצורך ביצוע הבדיקות ע"י המעבדה.
- 21.3.5 ביצוע קטעי ניסוי והדגמה ככל שיידרשו.
- 21.3.6 בדיקות שיבוצעו על ידי חח"י במהלך שלב מסירת העבודות.
- 21.4 על הקבלן לתאם עם מנהל הפרויקט, לפחות 14 ימים מראש, את מועד ביקור נציג המעבדה מטעם נת"ע.
- 21.5 מודגש בזאת כי על הקבלן להתארגן מבעוד מועד בכל הנוגע לבדיקות המעבדה. ידוע לקבלן כי הזמנת המעבדה, הבדיקה וסיכומי הבדיקות מצריכים היערכות זמן רב מראש, ועשויים להימשך זמן רב, ולפיכך, באחריות הקבלן להתארגן מראש ובהתאם. מודגש בזאת כי כל עיכוב שיגרם כתוצאה מפעילות המעבדות וההתארגנות להן, לא יהווה עילה כלשהי להתארכות משך הביצוע של העבודות או לדחיית מועד ההשלמה של אבני הדרך החוזיות ככל שנקבעו.

- 21.6 בתוך 14 ימים מיום מתן צו התחלת העבודה - או בתוך כל מועד אחר שנקבע באיזה מן המפרטים או על ידי מנהל הפרויקט - נדרש הקבלן לקבל את אישורו המוקדם של מנהל הפרויקט, הן ביחס למקורות החומרים בהם יש בדעתו להשתמש והן ביחס לטיב אותם חומרים. מובהר בזה במפורש, כי בשום פנים אין אישור המקור משמש אישור לטיב החומרים המובאים מאותו מקור. מנהל הפרויקט רשאי לפסול משלוחי חומרים ממקור מאושר, אם אין אותם החומרים מתאימים למפרטים. רכישת חומרים ו/או אמצעים אחרים לביצוע העבודות, יבוצעו על ידי הקבלן רק לאחר קבלת אישור מנהל הפרויקט.
- 21.7 הקבלן מתחייב לספק, על חשבונו, את הכלים, כוח האדם וכל יתר האמצעים הדרושים לביצוע העבודות על ידי אחרים או להעברתם של החומרים לבדיקת מעבדה, הכל כפי שיורה מנהל הפרויקט.
- 21.8 הקבלן יספק, לפי דרישת מנהל הפרויקט, ועל חשבונו, דוגמאות של חומרים ואביזרים בטרם יזמין אותם או בטרם יחל בייצורם או בביצוע העבודות במפעל או באתר העבודות. הדוגמאות שאושרו על ידי מנהל הפרויקט יישמרו במקום שיסוכם עליו עד לאחר גמר הביצוע וישמשו להשוואה לחומרים שסופקו ולעבודות המבוצעות. כל הדוגמאות תהיינה רכוש נת"ע אלא אם נקבע בהסכם אחרת.
- 21.9 בכל מקרה שחומר או אביזר הוזמן תחילה כדוגמה, תימדד הדוגמה במסגרת הסעיף המתאים של כתב הכמויות, אולם ישולם לקבלן רק בעד הדוגמה שאושרה סופית לביצוע.
- 21.10 הקבלן ישתמש בחומרים המיועדים לביצוע העבודות רק לאחר שהחומרים אושרו על ידי מנהל הפרויקט, בקרת איכות מטעם הקבלן והמעבדה, במקרים בהם דרוש אישור מעבדה מבעוד מועד. החומרים שיספק הקבלן לאתר העבודות יתאימו מכל הבחינות לאלה שאושרו ויהיו בכמות הדרושה לצורך התקדמות העבודה לפי לוח הזמנים המחייב. מצא מנהל הפרויקט שהחומרים אינם תואמים למדגמים שאושרו כאמור, יפסיק הקבלן את העבודה ויסלק מאתר העבודות באופן מיידי את החומרים שאינם תואמים, אלא אם הורה מנהל הפרויקט אחרת.
- 21.11 הקבלן יבצע את פעולות האריזה, ההובלה, ההעמסה והפריקה, האחסנה וכל יתר הפעולות הכרוכות בהבאת החומרים לאתר העבודות, בהתאם להוראות היצרן או ספק החומרים ובאופן שימנע את קלקולם, זיהומם או הפחתת ערכם בכל דרך אחרת. החומרים יאוחסנו בצורה אשר תמנע הפרעה לתנועה חופשית של כלי רכב והולכי רגל והפרעה מכל סוג אחר.
- 21.12 מובהר בזאת במפורש, כי הקבלן אחראי לכל הפגמים, המגרעות והליקויים שיתגלו בחומרים, במוצרים ובאביזרים שהשתמש בהם לביצוע העבודות, אף אם עמדו בבדיקות התקנים השונים ואושרו על ידי מנהל הפרויקט או בקרת האיכות, ואף אם סופקו על ידי נת"ע.

21.13 על הקבלן למסור תעודות אחריות לטובת נת"ע, מנופקות על ידי יצרנים או יבואנים, של חומרים המסופקים לאתר העבודות, עבור כל אותם החומרים שלגביהם קיימת חובה על פי דין של מסירת תעודות אחריות לצרכן, או אם הייתה דרישה כזו במפרטים למרות שלא קיימת לגביהם חובה על פי דין.

21.14 נת"ע רשאית לפקח על ביצוע עבודות הקבלן גם באמצעות פיקוח עליון ע"י מתכננים ו/או צדדי ג' מטעמה. הפיקוח העליון יבוצע באמצעות ביקורים סדירים באתר העבודות לפי הדין והנהלים הנהוגים בנת"ע, לרבות לפי "נוהל פיקוח עליון של מתכננים". ביצעה נת"ע פיקוח ובגדר כך, לפי שיקול דעתה הבלעדי ומבלי שתהיה מחוייבת לעשות כן, בדיקות שביצע הקבלן – במתכונת הנדרשת – ונמצאו בבדיקותיה תוצאות שונות מאלה שנמצאו בבדיקות הקבלן – יגברו, עפ"י דרישת נת"ע, לכל דבר ועניין התוצאות שנמצאו בבדיקותיה והקבלן יפעל בהתאם להן.

21.15 הקבלן מתחייב לשתף פעולה עם ביצוע הפיקוח העליון, ולבצע את כל ההוראות שתינתנה ע"י נת"ע או מי מטעמה במהלך הפיקוח העליון או בדוחות תקופתיים שיועברו לקבלן. כל הערה בדו"ח פיקוח עליון תנוטר ותנוהל בדומה לניטור ומעקב אחרי אי-התאמה (כמפורט במפרט בקרת האיכות).

22. ניקיון אתר העבודות סילוק פסולת וטיפול בעודפי עפר

22.1 הקבלן ישמור על הניקיון והסדר באתר העבודות, הדרכים ושטחי ההתארגנות וינקוט, על חשבוננו, בכל אמצעי שיידרש על מנת להקפיד על כך – כולל העסקת פועלים יומיים לניקיון הכבישים והמדרכות, שימוש במטאטא כביש, הרטבת דרכים וכיוצ"ב. תהא זו אחריותו של הקבלן לסלק מעת לעת, מאתר העבודות, ועל חשבוננו, את כל עודפי האריזות, החומרים, העפר והפסולת שהצטברו תוך כדי או בעקבות ביצוע העבודות, ולפעול בהקשר זה בהתאם להוראת כל דין או נוהל.

22.2 מנהל הפרויקט מוסמך להורות לקבלן לסלק את הפסולת, החומרים או עודפי העפר שהצטברו בתכיפות גבוהה מזו שתוכננה ע"י הקבלן, מבלי שהאחרון יהיה זכאי לתשלום או פיצוי מיוחד בשל כך בלבד. בלי לגרוע מן האמור לעיל, מיד לאחר השלמת העבודות, הקבלן ינקה את אתר העבודות והמבנה שבוצע, יסלק ממנו את מתקני העבודה, החומרים המיותרים, הפסולת והמבנים הארעיים שהובאו לאתר העבודות, וימסור את אתר העבודות ואת המבנה שבוצע כשהוא נקי, מסודר ומתאים למטרותיו, לשביעות רצונו המלאה של מנהל הפרויקט ולפי הוראותיו.

22.3 פסולת ו/או עודפי עפר שאינם מיועדים למילוי חוזר, או לשימוש בפרויקטים אחרים של נת"ע, יסולקו על ידי ועל חשבון הקבלן לאתרי פינוי או הטמנה מורשים, וזאת בכפוף לאישור מראש של מנהל הפרויקט ולקיום יתר ההוראות שבהסכם. הפינוי יעשה בהתאם לכל דין, תוך ביצוע כל פעולה הנדרשת לשם כך – כולל פעולות ניפוי, מיון, הפרדה והובלה לכל מרחק שהוא. הקבלן יהיה האחראי הבלעדי להשגת כל האישורים הנדרשים מרשות מקרקעי ישראל ו/או הגופים המוסמכים על מנת להוציא מאתר העבודות פסולת ו/או עודפי עפר או על מנת לטפל בהם (כולל באמצעות גריסה וניפוי) או על מנת לפנותם לאתרים מורשים או ע"מ לעשות בהם שימוש אחר כדין, ועליו לשאת בכל ההוצאות הכרוכות בביצוע האמור לעיל. שימוש חוזר בעודפי עפר, לצורך ביצוע העבודות, יעשה רק בכפוף לאישור מנהל הפרויקט, על פי הנחיותיו ועל פי יתר ההוראות שבהסכם. יובהר כי נת"ע רשאית, אך לא חייבת, על פי שיקול דעתה, להורות כי עודפי העפר (לפני או אחרי ניפויים ומיונים) יועברו במלואם או בחלקם לפרויקטים אחרים של נת"ע או של כל חברה ממשלתית או גוף ציבורי אחר.

- 22.4 הוראת סעיפים [22-122.1](#) עד [22-322.3](#) תחול גם על פסולת שנמצאה או התגלתה באתר העבודות ללא קשר לפעילותו של הקבלן (בין אם היתה ידועה וצפויה ובין אם לאו). הקבלן לא יהיה זכאי לתשלום נפרד או נוסף בגין פסולת כאמור בסעיף קטן זה, אלא אם מדובר בפסולת גלויה על פני הקרקע אשר הובאה לאתר העבודות לאחר הגשת הצעתו של הקבלן למכרז אך לפני שהקבלן קיבל חזקה באתר העבודות. במקרים כאמור, התמורה המגיעה לקבלן תיקבע במסגרת הוראת שינוי שתינתן, אם תינתן, בכפוף להוראת סעיף [52-52](#). יובהר, להסרת ספק, ועל אף האמור לעיל, הקבלן לא יהיה זכאי לכל תמורה נוספת, פיצוי, הארכת משך ו/או טענה בדבר האטת קצב העבודות ועליו לשקלל בהצעתו את כל העלויות בגין עבודות חפירה, פינוי, ניפוי, מיון, הפרדה, העמסה, ריסוק, טיפול, הטמנה והובלה לכל מרחק שהוא, בקשר עם כל דבר הנמצא בתת הקרקע, כולל סלעים ו/או פסולת טבעית ו/או תעשייתית ו/או פסולת בניין (אף אם הימצאותה בתת הקרקע לא היה ידוע לקבלן במועד הגשת הצעתו למכרז), אך למעט בכל הנוגע לפסולת מיוחדת שחל עליה האמור בסעיף [22-522.5](#).
- 22.5 הוראת סעיפים [22-122.1](#) עד [22-322.3](#) תחול, בנוסף, גם על פינוי פסולת רעילה, מזוהמת, נפיצה, ביולוגית או תעשייתית, וכן על כל פסולת אחרת שיחולו עליה הוראות מיוחדות של המשרד להגנת הסביבה (כגון אסבסט). יובהר כי הקבלן חייב להודיע למנהל הפרויקט על גילוי פסולת כאמור – בין אם קיומה היה צפוי ובין אם לאו – ולפעול על פי הנחיותיו ובהתאם להוראת כל דין או נוהל מחייב. התשלום בגין הוצאותיו העודפות של הקבלן, בגין הטיפול בפסולת שחל עליה סעיף קטן זה, יקבע בהתאם להוראת סעיף [52-1452.14](#) – אלא אם הקבלן ידע או יכול היה לדעת בעת הגשת הצעתו למכרז, על קיומה של פסולת כאמור, טיבה והיקפה (שאז התמורה בגין כל הוצאותיו תיכלל במחירי היחידה השונים).
- 22.6 יובהר כי עודפי העפר שיצטברו אגב ביצוע הפרויקט אינם רכושו של הקבלן ואין לו כל זכות בהם. על אף האמור, וכל עוד לא נקבע אחרת בנספח התנאים המיוחדים, נת"ע לא תתנגד לכך שהקבלן יעשה שימוש בעודפי העפר לתועלת עצמו או לטובת פרויקטים אחרים, כל אימת שהיא עצמה לא זקוקה להם - ובלבד ששימוש כזה נעשה כדין, בכפוף לקבלת האישורים הנדרשים לכך ובכפוף לתשלום תמלוגים לרשות מקרקעי ישראל על פי קביעתה הבלעדית, הן לעניין התעריף והן לעניין הכמות. מובהר בזאת, כי נת"ע איננה מתחייבת כי הקבלן יוכל לעשות שימוש בעודפי העפר, ועל הקבלן להביא בחשבון את האפשרות שלא יוכל לעשות שימוש בעודפי עפר. בהתאם לכך, הקבלן מוותר בזאת, באופן סופי ומוחלט, על כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה, מכל מין וסוג שהוא, כלפי נת"ע ו/או רשות מקרקעי ישראל ו/או משרד התחבורה ו/או מדינת ישראל ו/או מי מטעם הנ"ל, בכל הנוגע, במישרין או בעקיפין, לעניינים הקשורים לפינוי עודפי עפר.

22.7 מוסכם ומובהר בזה, כי כל העלויות הכרוכות בפינוי הפסולת ו/או עודפי העפר, וכל העלויות הנובעות מהטיפול שיידרש בפסולת ו/או בעודפי עפר כאמור (לרבות לשם העברתם למקום אחר ו/או ניצולם לטובת נת"ע או הקבלן) – לפי הוראות ההסכם ו/או מנהל הפרויקט ו/או הגופים המוסמכים ו/או הדין – יכללו במחירי היחידה השונים של סעיפי כתב הכמויות עבור עבודות הנדסיות שעל הקבלן לבצע. מחירי היחידה האמורים יכללו שיפוי מלא בגין עלויות העמסה, העברה, שינוע, מערומי ביניים, הרטבה, ניפוי, מיון, גריסה, הובלה לכל מרחק שהוא, שפיכה באתרים מורשים, אגרות ותשלומים מכל סוג שהוא, תמלוגים לרשות מקרקעי ישראל (ככל שיידרשו עפ"י קביעתה הבלעדית לעניין התעריף או הכמות) וכיוצא באלה הוצאות הכרוכות במילוי חובות הקבלן לפי סעיף 22.22 זה. הקבלן מאשר ומצהיר כי בגדר הצעתו הוא הביא בחשבון את כל העלויות ו/או ההוצאות הנ"ל, וכי לא תשולם לו תוספת בגין הוצאותיו בפועל.

22.8 מוסכם, בלי לגרוע מהוראת סעיף 22.7-22.7, שלעיל, כי בתמורה להוצאות או עלויות שיחולו על הקבלן בגין טיפול כדין בעודפי עפר ופסולת (כגון: הובלת פסולת או עודפי עפר לכל מרחק שהוא, מימון אגרות ודמי-טיפול במטמנות מורשות או אתרים לקליטת פסולת ועודפי עפר, וכל עלות אחרת שאינה כלולה בתעריפי ברירת המחדל), הקבלן יהיה זכאי לתשלום נוסף, מיוחד וקבוע, בסך של 65 ש"ח לכל מטר קוב של עודפי עפר או פסולת שהוא יידרש לפנות ממקום ביצוע העבודות. התשלום הנוסף לפי סעיף זה תיעשה עפ"י מדידה תיאורטית של כמויות עודפי עפר או הפסולת שפוננו מאתר העבודות לפי תכניות מאושרות לביצוע (ולא לפי מדידה בפועל). הוראת סעיף זה לא תחול בכל מקרה שבו הקבלן התבקש לשקלל את עלויות ההובלה ו/או הטיפול הנ"ל בהצעה שניתנה בהליך תיחור, או במקרה שבו הקבלן מתבקש להעביר עודפי עפר לפרויקט אחר של נת"ע. התשלום המגיע לקבלן לפי סעיף 22.8-22.8 זה לא יעלה, בכל מקרה, על כמות עודפי העפר או הפסולת שהקבלן פינה מאתר העבודות עפ"י תעודות קליטה של הפסולת ו/או עודפי העפר באתרים מורשים.

22.9 הקבלן יישא באחריות מלאה לכל נזק שייגרם כפועל יוצא מהפרת התחייבותו לפי סעיף 22.22 זה, כמו גם לכל תשלום או קנס שיוטלו על נת"ע או כל גורם אחר עקב שפיכת הפסולת ו/או עודפי העפר באתר שאיננו מורשה. בלי לגרוע מהאמור, מוסכם בזה, כי בגין כל הפרה של האמור בסעיף זה ו/או בגין כל חריגה מנהלים והוראות – כגון שפיכת פסולת או עודפי עפר במקום שאינו מורשה – יחויב הקבלן בפיצוי מוסכם כמפורט בנספח הדרישות הכלליות ו/או בחלק יחסי מפיצוי כאמור בהתאם לקביעת מנהל הפרויקט.

22.10 הקבלן ימסור למנהל הפרויקט, על פי דרישתו, תעודות ו/או אסמכתאות ו/או נתונים ופרטים אחרים בדבר כמות הפסולת ו/או כמות עודפי העפר שהוצאה מאתר העבודות ופונתה לאתרי פינוי מורשים ו/או האגרות או התשלומים האחרים שבהם נשא הקבלן לצורך ביצוע כל האמור לעיל (לרבות חשבוניות מס).. בלי לגרוע מהאמור, הקבלן מתחייב לשמור את התיעוד ביחס לאתרי הפינוי של כל עודפי העפר והפסולת מאתר העבודות, במתכונת שתוכתב על ידי מנהל הפרויקט וזאת לפחות עד תום תקופת הבדק לה מחויב הקבלן.

23. אמצעי הגנה להעברת משאות מיוחדים

עמוד 69 מתוך 142

#2756147



- 23.1 במידה שלצורך ביצוע הסכם זה יהיה צורך להעביר חפץ כלשהו באופן שללא שימוש באמצעי הגנה מיוחדים עלול לגרום הפרעה או נזק לכביש, לגשר, לרשת חשמל, לרשת טלפון, לצינור, לכבל וכיו"ב, יודיע הקבלן בכתב למנהל הפרויקט, לפני ההעברה, על פרטי החפץ שיש להעבירו והתוכנית המאושרת ע"י הגורמים הרלוונטיים לפי דין להבטחת אמצעי הגנה מתאימים.
- 23.2 הקבלן יהיה רשאי לבצע את אמצעי ההגנה בהתאם לתוכנית אך ורק לאחר שיקבל שיהיה בידו רישיון ואישורים מתאימים מהגופים המוסמכים ואת אישורו של מנהל הפרויקט.
- 23.3 למען הסר ספק מובהר בזאת כי אין בהסכמת נת"ע ו/או מנהל הפרויקט לאמצעי ההגנה כאמור כדי לפטור את הקבלן מאחריות לכל נזק שייגרם כתוצאה מהעברת משאות כאמור.
- 23.4 כל העלויות הכרוכות בהעברת או בהובלת משאות מיוחדים תחול על הקבלן ותיכלל במחירי היחידה, אלא אם נקבע אחרת בנספח התנאים המיוחדים.

24. בדיקת חלקים שנועדו להיות מכוסים

- 24.1 הקבלן מתחייב למנוע את כיסוי או הסתרתו של חלק כלשהו מהעבודות שנועד להיות מכוסה או מוסתר, ללא הסכמתו הכתובה של מנהל הפרויקט.
- 24.2 הושלם חלק כלשהו מהעבודות שנועד להיות מכוסה או מוסתר, יודיע הקבלן על כך למנהל הפרויקט, 48 שעות מראש, כדי לאפשר לו לבדוק, לבחון ולמדוד את החלק האמור מהעבודות, לפני כיסוי או הסתרתו, ולקבוע את ההוראות הדרושות בטרם יכוסה החלק האמור. תנאי למתן האישור על ידי מנהל הפרויקט הוא קבלת מדידה ע"י מודד מוסמך ואימותה במקרה של תשתית תת קרקעית, וכן אישור בקרת האיכות ככל שיידרש.
- 24.3 כיסה הקבלן חלק כלשהו מהעבודות בניגוד להוראותיו של מנהל הפרויקט, או לא הודיע הקבלן מראש על הכיסוי, יגלה ויחשוף הקבלן לשם ביקורת, על חשבונו, את החלק של העבודות שכוסה, על פי דרישת מנהל הפרויקט ובתוך הזמן שנקבע על ידיו, ויכסה אותו מחדש מיד לאחר אישור מנהל הפרויקט, והכל כאמור על חשבון הקבלן וללא תוספת זמן ללוח הזמנים.
- 24.4 הקבלן יחשוף, יגלה או יקדח קידוחים ויעשה חורים בכל חלק מהעבודות לפי הוראות מנהל הפרויקט לצורך בדיקתו, בחינתו ומדידתו, ומיד לאחר אישור מנהל הפרויקט יתקנו ויחזירו למצבו הקודם, לשביעות רצונו של מנהל הפרויקט.
- 24.5 הוכיחו הבדיקות שהחלק האמור לא בוצע כנדרש ולפיכך אינו לשביעות רצונו של מנהל הפרויקט, יחולו ההוצאות הכרוכות בתיקון העבודה האמורה על הקבלן.
- 24.6 סירב הקבלן למלא את דרישת מנהל הפרויקט כאמור בסעיפים [24.3](#), [24.324.5](#) או [24.524.5](#) או התרשל בכך, תהא נת"ע רשאית להעסיק קבלנים ו/או פועלים על חשבונו של הקבלן ויחולו הוראות סעיף [4242](#) שלהלן.

24.7 הוצאות שחלות לפי סעיף זה על הקבלן, רשאית נת"ע לנכותן מכל סכום שיגיע לקבלן בכל עת או לגבותן מהקבלן בכל דרך אחרת, לרבות באמצעות חילוט הערבות.

25. נוחות הציבור, מניעת הפרעה והסדרי תנועה

תחזוקת מרכיבי הדרך ומניעת פגיעה בנוחות הציבור:

25.1 הקבלן מתחייב, תוך כדי ביצוע העבודות, להימנע מכל פגיעה או הפרעה – שאיננה הכרחית ומאושרת – בנוחות הציבור ו/או בזכות השימוש והחזקה ברכוש הציבורי ו/או בזכות השימוש והמעבר של כל אדם בכביש, דרך, שביל, רכוש ציבורי וכיו"ב. לצורך כך יבצע הקבלן את כל הנדרש על מנת למנוע פגיעה בציבור, כולל באמצעות דרכים זמניות, מעברים נגשים המותאמים גם לבעלי מוגבלויות, גדרות, שלטים (לרבות שלטי אזהרה והכוונה), הסדרי תנועה חליפיים לרכב פרטי ולתחבורה ציבורית, מעברים חלופיים להולכי רגל, התקנת תמרורים וכו', הכל בהתאם לתקני ותקנות הנגישות בישראל, להוראות מנהל הפרויקט או לאמור בהסכם זה ובנספחיו. תהא זו אחריותו של הקבלן לתאם, בסיוע קשרי קהילה של נת"ע, ביצוע עבודות שלעשייתן עשויות להיות השלכות על הציבור (כגון הפרעה לציבור הולכי רגל, רוכבי אופניים, חסימת גישה לבתי עסק וכו') ולמלא את כלל ההוראות שנקבעו במפרט הדרישות הכלליות ו/או את כל הדרישות שיינתנו לו כדי למזער את הפגיעה בציבור.

25.2 בלי לגרוע מכלליות האמור, הקבלן מתחייב לעשות, על אחריותו ועל חשבונו, את כל הדרוש על מנת להבטיח, שתוך כדי ביצוע העבודות, הדרכים המובילות לאתר העבודות לא יהיו נתונות להפרעות ו/או לחסימות אשר תקשינה על התנועה הרגילה בהן. עלות הביצוע של כל האמור לעיל תיכלל במחירי היחידה השונים, אלא אם וככל שנקבעו בכתב הכמויות סעיפים מיוחדים לשם כך, ולחילופין, אם נקבע הקצב ייעודי לטובת כיסוי עלויות הקבלן במקרים שבהם הוחלט לשלם הקצב כאמור.

25.3 הקבלן אחראי לדאוג לתיקונו המידי של כל נזק או קלקול שייגרם לכביש, דרך, מדרכה, שביל, גדר, חצר-מבנה, בית, רשת מים, ביוב, תשתיות תיעול, רשתות חשמל, רשתות טלפון או מובילים אחרים וכיו"ב, תוך כדי ביצוע העבודה, בין שהנזק או הקלקול נגרמו באקראי ובין שהיו מעשה הכרחי וצפוי מראש בקשר לביצוע העבודות. כל תיקון של נזק כאמור, ייעשה באופן היעיל והמהיר ביותר, לשביעות רצונה של נת"ע ושל כל אדם או רשות המוסמכים לפקח על תיקון הנזק. הקבלן יישא על חשבונו בכל ההוצאות הכרוכות בכך, להוציא מקרה שבו הנזק נגרם בנסיבות המתוארות בסעיף [25-525.5](#) שלהלן.

25.4 בלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, תהא זו חובת הקבלן להתקין להעמיד ולתחזק את כל הסדרי התנועה הנדרשים באתר העבודות – בין שאלה קיימים באתר העבודות ובין שהם נדרשים לצורך ביצוע – והכל בהתאם לכל דין ולכל דרישה מצד רשות התמרור המקומית ו/או הגופים המוסמכים ו/או על ידי מנהל הפרויקט ו/או בהתאם לתכניות הסדרי התנועה שיומצאו לו ו/או בהתאם לאמור במפרט הדרישות הכלליות. חובת הקבלן בהקשר זה תכלול, לכל הפחות, ביצוע כל חובה המוטלת עפ"י כל דין על רשות התמרור המקומית ביחס לכל הסדר תנועה הנמצא באתר העבודות, ואחזקת מרכיבי הדרך השונים. אחריות הקבלן בעניין זה תהיה למשך 24 שעות ביממה ותכלול תחזוקה מונעת, תחזוקת שבר, תיקונים לאחר תאונות ותיקון ונדליזם. מודגש כי נת"ע רשאית, לפי שיקול דעתה, כאשר הדבר לדעתה יידרש, לקבוע כי הקבלן חייב להתקין או לתחזק הסדרי תנועה אף מחוץ לגבולות אתר העבודה, ולמלא באזורים כאמור אחר כל חובותיה של רשות התמרור המקומית.

25.5 עלות ביצוע האמור בסעיף 25.4-25.5 לעיל תיכלל במחירי היחידה השונים/ בתמורה הפאושלית, ותהיה על חשבון הקבלן בכל הנוגע לתיקונים שנדרשו בעקבות מקרי שבר, תאונות או ונדליזם להסדרי תנועה ומרכיבי הדרך הנמצאים בתוך תחום אתר העבודות (כהגדרתו לעיל) אך בשטחים שבהם הקבלן לא מבצע עבודות הנדסיות – שבגינן הקבלן יהיה זכאי לתשלום נפרד עפ"י הוראת שינוי שתאושר – אם וכל עוד שהנוק נגרם מסיבות שלא היו תלויות בקבלן, שהוא לא תרם להיווצרותן ושהוא לא יכל ולא צריך היה למנוע אותן לפי הוראות הסכם זה.

הסדרי תנועה:

25.6 הקבלן יהיה אחראי לתכנון וביצוע כל הסדרי התנועה בקשר עם ביצוע העבודות, לרבות הסדרי תנועה זמניים, הסדרי תנועה סופיים, שלבים עיקריים, שלבי ביניים ותתי שלבים, בכל היקף שיידרש לצורך ביצוע העבודות ובמשך כל תקופת ההסכם. תכנון הסדרי התנועה יבוצע באמצעות מתכנן תנועה מטעמו של הקבלן, ועל הקבלן יהיה להשיג באחריותו ועל חשבונו את כל האישורים וההיתרים הנדרשים בקשר עם הסדרי התנועה, מכל רשות מוסמכת לרבות רשויות מקומיות, רשויות התמרור ומשטרת ישראל.

25.7 בלי לגרוע מאחריותו של הקבלן כאמור, בכל מקרה שבו נמסרו לקבלן תכניות לביצוע הסדרי תנועה, הרי שהקבלן אחראי באופן בלעדי לבדוק את התכניות עם קבלתן, לדאוג לקבלת כל האישורים ו/או הרישיונות הדרושים לצורך אישור, מימוש או תיקוף אותן תכניות, ולבצע את האמור בהן.

25.8 כל העלויות הישירות או העקיפות הכרוכות באישור וביצוע הסדרי תנועה או בפקוח עליהם – לרבות: עלויות בגין עבודות לילה או משמרות רצופות, עלויות תכנון הסדרי ביניים ועלויות הצבת, פריסת ואיסוף ההסדרים או המעבר ביניהם - יהיו על חשבון הקבלן ויכללו בתמורה לפי הסכם זה, לרבות אישור תכניות לפני ביצוע ו/או תכנון וביצוע הסדרי ביניים כהגדרתם לעיל ו/או התקנת אביזרים ככל שיידרשו, ולרבות עלויות הנובעות מדרישות מיוחדות של המשטרה, רשות התמרור, משרד התחבורה, רשויות המקומיות ו/או גופים מוסמכים אחרים.

- 25.9 נת"ע שומרת לעצמה את הזכות לדרוש כי הקבלן יפעיל מתכנן תנועה ומתכנן גאומטרי/פיזי לצורך ביצוע השלמות, עדכונים או שינויים לתכניות הסדרי התנועה בשלבי הביצוע העיקריים, והקבלן לא יהיה זכאי לכל תשלום או תוספת תמורה בקשר עם כך. בלי לגרוע מהאמור בסעיף 25.6-25, תהא זו חובת הקבלן, בכל מקרה שבו הוא נדרש לתכנן הסדרי תנועה (לרבות הסדרי ביניים), לקבל את אישורה המוקדם של נת"ע לכל תכנית שתוכן על ידו וכן לקבל את אישור יתר הגופים המוסמכים לכך, לרבות רשות התמרור המקומית.
- 25.10 הקבלן יהיה רשאי להציע למנהל הפרויקט הסדרי תנועה חלופיים או שינויים בתכנית הסדרי התנועה, בתנאי שיאשרו על ידי הרשויות המוסמכות (לרבות הרשות המקומית ומשטרת ישראל). מנהל הפרויקט יהיה רשאי לסרב להצעת הקבלן מכל טעם שהוא. פנייה לרשויות המוסמכות תיעשה באישור מנהל הפרויקט. יובהר כי לא יורשו שינויים בהסדרי התנועה העשויים להאריך את לוח הזמנים ו/או להגדיל את ההקצב החודשי ו/או את מחירי היחידה והתמורה הכוללת בגין הסדרי תנועה אלא אם הקבלן יישא בכל עלות עודפת. נת"ע רשאית לקבוע כי הגדלת הסדרי תנועה על פי בקשת הקבלן, לפי נוחותו, תאושר בתנאי שלא תובא בחשבון לצורכי תשלום.
- 25.11 הסדרי התנועה כוללים, בין השאר, אספקת צוותי אבטחה ועגלות חץ תקניות (ביום ובלילה), לוח נייד מהבהב, אביזרי שילוט, תמרור, צביעה ומחיקה של סימונים, וכן אביזרי בטיחות שונים כולל מעקות הבטיחות כנדרש על פי תכנית הסדרי התנועה ו/או על פי דרישת הרשויות בכל שלב ושלב של ביצוע העבודות 24 שעות ביממה.
- 25.12 אם הקבלן יידרש להזיז עמודי תאורה זמניים, שלטים, אמצעי בטיחות, הסדרי תנועה, ומטרדים אחרים בשטח העבודה המתוכנן - בהתאם לשלבי הביצוע המתוכננים או מכל סיבה שהיא - הוא יעשה זאת על חשבונו ולא יהיה רשאי לדרוש בגין פעילויות אלו הארכה של משך ביצוע, תוספת בהסדרים וכל דבר אחר הכרוך בכך. פעולות אלה כלולות בתכולת העבודה של הקבלן ולא תשולם בגין תמורה נפרדת.
- 25.13 על הקבלן לתחזק בקביעות את הסדרי התנועה ולהבטיח את תקינותו ושלמותו של הציוד ו/או של אביזרי התנועה והתקני הבטיחות להכוונת התנועה בכל זמן עבודתו בשטח, 24 שעות ביממה. אם חלקי ציוד ואביזרים לא יותקנו כנדרש במפרטים ובהנחיות מנהל הפרויקט, יופחת מחשבון הקבלן, עבור כל אביזר פגום ו/או חסר ליום, סכום שייקבע בהתאם לאמור במפרט הדרישות הכלליות. החובה האמורה לעיל כוללת, להסרת כל ספק, חידושי צביעה והחלפת תמרורים שנפגעו.

25.14 נת"ע רשאית להורות כי קבלן אחר יפעיל את הסדרי התנועה אם לדעתה הקבלן לא מפעיל את הסדרי התנועה בהתאם לנדרש בהסכם ומסמכיו ו/או בהתאם להוראות הבטיחות שהוא כפוף אליהן לפי הסכם זה או כל דין ו/או אם הקבלן לא תיאם מראש את ביצוע הסדרי התנועה עם הגופים המוסמכים. במקרה שיוחלט על מינוי קבלן אחר כאמור להפעלת הסדרי התנועה, תופחת התמורה המגיעה לקבלן וכל עלות נוספת הנגזרת מכך תהיה על חשבונו, הכל בהתאם לאמור בסעיף 4242 שלהלן. יובהר כי אין באמור בסעיף קטן זה כדי לגרוע מאחריותו הכוללת של הקבלן לכל נושא הבטיחות באתר העבודות.

25.15 התמרורים אשר יוצבו לצורך ביצוע הסדרי התנועה, יהיו בהתאם לכל הדרישות והכללים בגרסתם העדכנית על פי תקן ישראלי 2241 חלקים 1-2. סוגי הציוד, אביזרי התנועה והתקני הבטיחות אשר יאושרו יהיו על פי החוברת העדכנית המאושרת על ידי הוועדה הבינמשרדית לבחינת התקני תנועה ובטיחות להצבה בדרך, במהדורתה המעודכנת ביותר.

25.16 ככל שנדרשת הפעלת שוטרים בשכר או פקחי תנועה לצורך ביצוע הסדרי התנועה תהא נת"ע אחראית למימון שכר עבודתם (במישרין או באמצעות הקצב שיקבע לשם כך), זולת אם נקבעו במסמכי ההסכם הוראות אחרות לעניין זה. מובהר כי הקבלן לא יהא זכאי לתשלום תמורה, תקורה או תשלום נוסף כלשהו בגין הפעלת שוטרים או פקחים כאמור, אלא בהתאם לאמור בסעיף 52-1752.17 שלהלן.

25.17 כל עיכוב בביצוע איזו מהפעולות המוטלות על הקבלן לפי סעיף זה, ייחשב כעיכוב של הקבלן. מבלי לגרוע מהאמור, ככל שהקבלן לא קיים כהלכה את חובותיו הנ"ל ו/או חרג מלוחות הזמנים שנקבעו לביצוע עבודה מסוימת - וכתוצאה מכך התארכה או בוטלה עבודתם של פקחי התנועה ו/או השוטרים או שהצבת הסדרי התנועה נדרשה לפרק זמן ארוך יותר מהמתוכנן – הרי שנת"ע רשאית לקזז את העלות העודפת בגין העסקת פקחי התנועה ו/או השוטרים מחשבונו של הקבלן, ולקבלן לא תהא כל טענה ו/או תביעה בקשר לכך.

25.18 נת"ע רשאית להורות בכל עת שהיא על רכישת הסדרי התנועה שהקבלן הציב או העברתם בתמורה לקבלן אחר, תוך מתן הוראת שינוי מתאימה.

26. מעמד הקבלן - "קבלן עצמאי"

- 26.1 היחסים בין הצדדים להסכם הם יחסי קבלן עצמאי-מזמין.
- 26.2 בביצוע ומילוי התחייבויותיו כאמור בהסכם זה, יפעל הקבלן כקבלן עצמאי על כל הנובע ומשתמע מכך. הקבלן ו/או עובדיו ו/או בעלי מניותיו ו/או מי מטעמו לא ייחשבו בשום מקרה ובשום נסיבה כעובדים של נת"ע ולא ישררו בין הצדדים ו/או מי מטעמם ולא יתקיימו ביניהם יחסי עובד-מעסיק. מובהר כי אין בכל זכות של נת"ע להורות, לפקח, או להדריך את הקבלן ו/או את עובדיו ו/או בעלי מניותיו ו/או מי מטעמו בביצוע הסכם זה כדי ליצור יחסי עובד-מעסיק.

- 26.3 מובהר ומוסכם בזאת כי התמורה המגיעה לקבלן בהתאם לסעיף 4444 להלן, גבוהה באופן מהותי משכר העבודה אשר היה משולם לקבלן במקרה שבו היה נותן את שירותיו לנת"ע כעובד שכיר, וכי התמורה הנ"ל חושבה מתוך הנחה שהקבלן יממן מתוכה את כל הזכויות הסוציאליות והתשלומים הנלווים עבורו ו/או עבור עובדיו ו/או בעלי מניותיו ו/או מי מטעמו בקשר עם מתן השירותים.
- 26.4 מובהר ומוסכם בזאת כי הקבלן בלבד יהא אחראי לכל תשלום המגיע ממנו על פי כל דין לעובדיו ו/או לבעלי מניותיו ו/או לכל אדם המועסק על ידו בקשר עם מתן השירותים לפי הסכם זה לאחר כלשהו מטעמו ו/או לגופים המוסמכים ו/או לאחרים. נת"ע לא תהא חייבת בתשלום כלשהו למי מהאמורים לעיל בביצוע העבודות, לרבות לא בתשלום שכר, דמי ביטוח לאומי, מיסים ו/או כל תנאים סוציאליים או נלווים, או כל זכות אחרת המגיעה למי מהנ"ל על פי כל דין.
- 26.5 הקבלן מתחייב לשלם לעובדיו, הנשלחים על ידו לביצוע העבודות לפי הסכם זה, את כל הזכויות המגיעות להם על פי חוקי העבודה, וכפי שיהיו מעת לעת, לרבות לפי חוק שכר מינימום, התשמ"ז-1987; חוק שעות עבודה ומנוחה, התשי"א-1951; חוק חופשה שנתית, התשי"א-1951; חוק הגנת השכר, התשי"ח-1958; צווי ההרחבה בעניין הפרשות לביטוח פנסיוני, תשלום דמי ההבראה והשתתפות המעסיק בהוצאות נסיעה לעבודה וממנה וכיו"ב חוקים/צווים/הסכמים מחייבים, וכפי שיעודכנו מעת לעת.
- 26.6 הקבלן מתחייב, בנוסף, למלא אחר הוראות חוק הביטוח הלאומי (נוסח משולב), תשכ"ח-1968, כפי שיתוקן מזמן לזמן והתקנות שהותקנו או שיותקנו על פיו, ולהמציא מזמן לזמן לפי דרישה, אישורים של המוסד לביטוח לאומי, כי קיים את התחייבויותיו לפי סעיף קטן זה. הנאמר בסעיף קטן זה בא להוסיף על חובות הקבלן ולא לגרוע מהן, ולא יתפרש כמטיל חובות על נת"ע כלפי האנשים המועסקים על ידי הקבלן.
- 26.7 נת"ע רשאית לערוך ביקורות כדי לבדוק אם הקבלן מקיים את חוקי העבודה, צווי ההרחבה וההסכמים הקיבוציים הרלוונטיים. הקבלן מתחייב לשתף פעולה באופן מלא עם הביקורות, במסגרתן יידרש להציג, בין היתר, תלושי שכר, דוחות נוכחות, חשבונות, דוחות מגופים חיצוניים וכל מסמך אחר הדרוש לרבות אישור מר"ח.
- 26.8 מובהר ומוסכם בזאת, בלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, כי אם ייקבע, למרות כוונת הצדדים המפורשת הנ"ל, על ידי גורם מוסמך כלשהו, כי התקיימו בין הקבלן ו/או עובדיו ו/או בעלי מניותיו ו/או מי מטעמו לבין נת"ע יחסי עובד-מעסיק, אזי הצדדים מסכימים כי השכר הראוי אשר הגיע לקבלן ו/או למי מטעמו (כמפורט לעיל) בקשר עם מתן השירותים לפי הסכם זה שווה בערכו ל-65% (שישים וחמישה אחוזים) מהתמורה המתוארת בסעיף 4444, והקבלן מתחייב להשיב לנת"ע לאלתר את התשלומים העודפים ששולמו לו מעבר לשכר הראוי כעובד, בצירוף הפרשי הצמדה וריבית כדין ממועד קבלת כל תשלום.

26.9 במידה שתתקבל אצל נת"ע דרישה ו/או תביעה כלשהי בגין סכומים שלא שולמו ו/או הועברו במועדם ו/או אם יתברר לנת"ע כי הקבלן לא ממלא אחר התחייבויותיו כלפי עובדיו ו/או מי מטעמו בניגוד להסכם זה ו/או בניגוד לדין, רשאית נת"ע לקזז ו/או לעכב כל תשלום עומד או עתידי לקבלן, לרבות סכומים אשר עולים על סכום הדרישה ו/או החוב וזאת עד למילוי מלוא התחייבויות הקבלן כלפי עובדיו ו/או מי מטעמו, ואף להעביר, על פי שיקול דעתה, את הסכומים המגיעים לקבלן ישירות לעובד ו/או לגוף הרלוונטי אליו היו אמורים להיות מועברים הכספים בגין העובד.

26.10 בלי לגרוע מן האמור לעיל, הקבלן מתחייב לטפל על חשבונו בכל תביעה שתוגש נגד נת"ע על ידי מי מעובדיו ו/או קבלני המשנה מטעמו, וכן לשפות ולפצות את נת"ע מיד עם דרישתה הראשונה בגין כל הוצאה, הפסד או חבות שתהא לנת"ע, לרבות אך מבלי לגרוע מכלליות האמור הוצאות משפט ושכ"ט עו"ד, והכל אף אם יקבע על ידי ערכאה משפטית כי נת"ע היתה המעסיק של עובדי הקבלן ו/או של קבלני המשנה מטעם הקבלן ו/או כי נת"ע נושאת באחריות לנזק ו/או כי נת"ע צריכה לשלם תשלום שעליו הוסכם בהסכם זה. מובהר כי ייצוג נת"ע בהליך משפטי ייעשה רק לפי הרשאתה, וכי לקבלן תימסר הודעה על כל תביעה שתוגש ע"י מי מהנ"ל ע"מ לאפשר לו לטפל בתביעה מבלי שייגרמו לנת"ע הוצאות ונזקים.

26.11 הקבלן מצהיר כי ידוע לו ומוסכם עליו כי האמור והמוצהר על ידו בפרק זה הינו תנאי יסודי ועיקרי, אשר נת"ע מסתמכת עליו ומסכימה לאורו להתקשר בהסכם זה.

26.12 אין בהוראות סעיף זה כדי ליצור חוזה לטובת צד ג'.

27. עובדים

27.1 הקבלן מתחייב להעסיק, על חשבונו, ובמשך כל תקופת ההתקשרות, עובדים מיומנים, מקצועיים, מנוסים ומוסמכים במספר הדרוש לשם ביצוע העבודות, לפי כל הוראות ההסכם והמפרטים, למשך כל פרק הזמן הדרוש לשם ביצוע העבודות וקיום כל הוראות הסכם זה. מובהר כי עלויות ישירות ועקיפות הכרוכות בהעסקת עובדים כאמור נכללות במחירי היחידה השונים ולא תשולם עבור כך תמורה נוספת, אלא אם נקבע במפורש אחרת בהסכם זה. הקבלן מתחייב למלא אחר כל הדרישות הנוגעות להכשרתם ולהעסקתם של בעלי המקצוע, צוותי העבודה, או הממונים על כל אלה בהתאם להוראות המפרטים וכל דין רלוונטי. בעבודה שלביצועה יש צורך ברישום, רישיון או היתר לפי כל דין, חייב הקבלן להעסיק רק מי שרישום או בעל רישיון או היתר כאמור, לפי העניין. כמו כן מתחייב הקבלן להעמיד לרשות עובדיו, על חשבונו, את אמצעי התחבורה הדרושים לשם העברתם אל מקום העבודה וממנו.

27.2 לצורך ביצוע העבודות יעסיק הקבלן עובדים כאמור על פי הוראות חוק שירות התעסוקה, תשי"ט-1959, או על פי הוראות כל חוק אחר בדבר העסקת עובדים, ובעניין זה יחולו ההוראות שבסעיף 2626 שלעיל.

- 27.3 הקבלן יקפיד הקפדה יתרה ומיוחדת על תנאי ההעסקה של עובדיו, ובכלל זאת על תשלום מלוא שכרם ותנאים סוציאליים נלווים במועד. הקבלן יוודא קיומם של תנאי עבודה הולמים לעובדיו לרבות תנאי בטיחות וגהות, ויעמיד לרשות עובדיו, באחריותו ועל חשבונו, את כל ציוד העבודה וציוד המגן והבטיחות הנדרש לצורך ביצוע עבודתם ע"פ הוראות הסכם זה ועל פי דין. הפרת סעיף זה תהווה הפרה יסודית של ההסכם, על כל המשתמע.
- 27.4 הקבלן מתחייב להבטיח תנאי בטיחות ותנאים לשמירת בריאות העובדים ורווחתם ולמלא אחר ההוראות הנוגעות לבטיחות בעבודה כמפורט, בין השאר, במפרט הדרישות הכלליות ו/או ביתר מסמכי ההסכם, וכן על פי כל דין ו/או דרישה חוקית - כפי שיידרש על ידי מפקחי העבודה כמשמעותם בחוק ארגון הפיקוח על העבודה, התשי"ד-1954.
- 27.5 הקבלן אחראי לדווח לביטוח הלאומי על עובדים המועסקים בעבודות לרבות עובדי קבלני משנה מטעמו.
- 27.6 על הקבלן לדאוג כי עובדיו וקבלני המשנה המופעלים על ידו ישתמשו בכל עת בבגדי עבודה, בצידו מגן אישי ובציוד עזר המתאים לאופי העבודה אותה הם מבצעים, בהתאם להוראות נת"ע, מנהל הפרויקט ועל פי כל דין. תשומת לב הקבלן מופנית בעניין זה לכל הוראות הבטיחות המפורטות במפרט הדרישות הכלליות ו/או ביתר מסמכי ההסכם, וחובתו לנקוט על חשבונו בכל אמצעי הבטיחות הנדרשים.
- 27.7 הקבלן ימלא אחר כל דרישה מטעם נת"ע ו/או מנהל הפרויקט להרחיק מאתר העבודות כל אדם המועסק על ידו ו/או על ידי קבלן משנה שלו באתר העבודות, אם לדעת נת"ע, התנהג אותו אדם באופן בלתי הולם או אינו מוכשר או מתאים למלא תפקידיו או שהוא נוהג ברשלנות בביצוע תפקידיו. אדם שהורחק לפי דרישה כאמור - לא יחזור הקבלן להעסיקו, בין במישרין ובין בעקיפין, בביצוע אותן עבודות או עבודות אחרות הנעשות עבור נת"ע.
- 27.8 הקבלן יבטיח כי עובדיו לא ישוטטו באתר העבודות ובסביבתו, וכי לא יפריעו לתושבים ולעסקים שבסביבות אתר העבודות. הקבלן יבטיח כי עובדיו לא יביאו משקאות חריפים, סמים וכי' לאתר העבודות, וכי יהיו פיקחים בשעת עבודתם. הקבלן לא יאפשר לעובדיו ו/או לקבלני המשנה מטעמו ו/או לעוזריהם ללון באתר העבודות.
- 27.9 הקבלן מתחייב שבעת ביצוע העבודות ינהלו, לשביעות רצונו של מנהל הפרויקט, פנקסי כוח אדם בהם ירשם לגבי כל עובד: שמו, מקצועו, סיווגו המקצועי וכן ימי עבודתו, שעות עבודתו ושכר עבודתו. הקבלן מתחייב להמציא לנת"ע ולמנהל הפרויקט, לפי דרישה, את פנקסי כוח האדם לשם ביקורת, וכן להכין ולהמציא למנהל הפרויקט לפי דרישתו ולשביעות רצונו, מצבת כוח אדם חודשית, שבועית ויומית, שתכלול את חלוקת העובדים לפי מקצועותיהם, סוגיהם והעסקתם. מובהר כי נת"ע רשאית להורות לקבלן לבצע הליך התאמה ביטחונית לעובד (אחד או יותר), ובמקרה כאמור יחולו הוראות סעיף 11.4-11.4 שלעיל.

- 27.10 הקבלן מתחייב להסדיר, על חשבונו, סידורי נוחיות ומקומות עבודה נאותים באתר העבודות לעובדים המועסקים בביצועה, לשביעות רצונו של מנהל הפרויקט.
- 27.11 הקבלן מתחייב כי קבלני המשנה וכל המועסקים מטעמו במסגרת ביצוע העבודות, ימלאו את הוראות סעיף זה להלן כאילו היו הם הקבלן, וזאת מבלי לגרוע מאחריותו כלפי נת"ע לקיום הוראות הסעיף.
- 27.12 נת"ע רשאית לתת לקבלן הוראה בכתב, בדבר הצורך בהגבלת הכניסה לאתר העבודות, כולו או מקצתו. משניתנה הוראה כאמור, ימציא הקבלן למנהל הפרויקט, מזמן לזמן, את רשימות העובדים שהקבלן יהיה זקוק להם במקום העבודה, לשם ביצוע העבודה. כמו-כן ימציא הקבלן למנהל הפרויקט, על פי הוראה כאמור, את תצלומיהם של העובדים הנדרשים על ידו ופרטים אחרים אודותם, כפי שידרוש מנהל הפרויקט והוא יסדיר את ענייני הכניסה למקום העבודה לפי רשיונות, כפי שימצא לנכון.
- 27.13 כל רשיון כניסה לפי סעיף זה לעיל יהיה רכוש של נת"ע והקבלן מתחייב למסור לנת"ע את רשיון הכניסה של כל עובד עבורו ניתן הרשיון, מיד עם סיום העסקתו של אותו עובד בביצוע העבודה וכן בכל עת שידרוש מנהל הפרויקט את מסירת הרשיון כאמור. כמו-כן מתחייב הקבלן שהשימוש ברשיונות הכניסה שיושגו על ידו ו/או על ידי אחרים יהיה מוגבל אך ורק לצורך הכניסה למקום העבודה לשם ביצוע העבודה.
- 27.14 למען הסר ספק, מובהר בזה כי אין באמור לעיל כדי לפטור את הקבלן מהצורך להוציא, על אחריותו, רשיונות ו/או היתרים על פי דין, על מנת לאפשר לעובדיו לעבוד באתר ו/או להגיע למקום העבודה, ובכלל זה רשיונות עבודה ו/או היתרי כניסה לתחום מדינת ישראל ו/או כל רשיון ו/או היתר אחר. האחריות לקבלת כל הרשיונות וההיתרים, כאמור לעיל, והעלות הכרוכה בכך, תחול במלואה ובאופן בלעדי על הקבלן.
- 27.15 אין בהוראות סעיף [27.27](#) זה כדי ליצור חוזה לטובת צד ג' כלשהו, לרבות לטובת עובדי הקבלן ו/או עובדי קבלני משנה שלו.
- 27.16 הקבלן מחוייב לטפל בכל תביעה ו/או דרישה מצד עובדיו ו/או קבלני המשנה מטעמו ו/או נותני שירותים עבורו, אשר תוגש כנגד נת"ע, באופן מיידי ותוך שהקבלן בלבד נושא בכל הוצאות ההליך המשפטי. מבלי לגרוע מהאמור, הקבלן ישפה את נת"ע ו/או את מנהל הפרויקט, לפי העניין, באופן מלא ומוחלט, כולל הוצאות משפטיות, בגין כל תביעה או דרישה שתוגש נגד מי מהם בגין כל הוצאה או הפסד שנת"ע ו/או מנהל הפרויקט יחובו בהם בשל הפרת חיובי הקבלן כלפי עובדיו או מי מטעמו, והכל בתוספת 12% בגין תקורות והנהלה. מובהר כי ייצוג נת"ע בהליך משפטי ייעשה רק לפי הרשאתה, וכי לקבלן תימסר הודעה על כל תביעה שתוגש ע"י מי מהנ"ל ע"מ לאפשר לו לטפל בתביעה מבלי שייגרמו לנת"ע הוצאות ונזקים.
- 27.17 הפר הקבלן הוראות סעיף קטן זה, יחויב הוא בפיצויים מוסכמים כאמור במפרט הדרישות הכלליות נספח י' להסכם).

- 27.18 בהסכמים בין הקבלן לבין כל גורם המועסק בפרוייקט תיכלל הוראה לפיה הגורם מודע לכך שעקב התקשרותו עם הקבלן, לא יהא רשאי לבצע עבודות כלשהן עבור המזמין בפרוייקט ו/או בפרוייקטים אחרים בהם מעורב הקבלן אלא אם אישר המזמין אחרת. כמו-כן תיכלל הוראה המאפשרת למזמין או מי מטעמו לבוא בנעלי הקבלן בהתקשרות אל מול המתכנן.
- 27.19 המזמין יהא רשאי לדרוש החלפתו של גורם כאמור בכל עת מטעמים סבירים והקבלן יפעל להשלים את ההחלפה בהתאם להוראות המזמין ובתוך הלו"ז שקבע.
- 27.20 בכל מקרה בו לצורך ביצוע עבודות התכנון נדרש בדין או ע"י גופים מסמכים (ובאלה נגה ו/או חח"י) בעלי תפקידים נוספים על אלה הנדרשים במסמכי ההסכם – יועסק בעל תפקיד כאמור ע"י הקבלן. בכל מקרה בו קבועות בדין או נדרשות ע"י הגופים המוסמכים (ובאלה נגה ו/או חח"י) דרישות בקשר לבעלי התפקידים שהינן מחמירות על המוגדר במסמכי ההסכם – יחייבו את הקבלן הדרישות המחמירות.

28. קבלני משנה, יצרנים וספקים

- 28.1 אין הקבלן רשאי למסור את ביצוע העבודות ו/או חלק מהן לקבלן אחר ו/או לקבלני משנה אלא בכפוף לקבלת הסכמה מראש ובכתב מצד מנהל הפרוייקט, ובכל מקרה, בכפוף לכל תנאי או הגבלה שנקבעו בהסכם זה. יובהר כי פרט למקרים חריגים במיוחד, לא תאושר (ובמידת הצורך תופסק) עבודתו של קבלן משנה אשר מבצע עבור הקבלן עבודות בהיקף של יותר מ-50% אחוזים מתוך כלל העבודות שיש לבצע לפי הסכם זה, הכל לפי שיקול דעתו הבלעדי של נת"ע. עוד יובהר, כי לא תשולם לקבלן כל תקורה נוספת או תמורה מיוחדת בגין העסקת קבלני משנה, אלא אם נקבע אחרת, ובמפורש, בהסכם זה.
- 28.2 על אף האמור ככל שלצורך הוכחת אחד מתנאי הסף המקצועיים שנדרשו בשלב המכרז (ניסיון בהקמת תחמ"ש או ניסיון בעבודות בינוי) הסתמך הקבלן בהצעתו על בעל ניסיון (המציע, התאגיד המקצועי או החבר במיזם המשותף, לפי העניין) – יחולו ההוראות הבאות:
- 28.2.1 עבודות הקמת התחמ"ש בפרוייקט יבוצעו על ידי בעל הניסיון שהוכיח תנאי סף מקצועי זה.
- 28.2.2 עבודות ההנדסה האזרחית בפרוייקט יבוצעו על ידי בעל הניסיון שהוכיח תנאי סף מקצועי זה.
- 28.2.3 בהתאם לא יורשה הקבלן לאפשר שאותן העבודות תבוצענה, כולן או חלקן, באמצעות גורם שאינו בעל הניסיון שהוכיח את העמידה בתנאי הסף המקצועי, אלא אם התבקש והתקבל לשם כך אישורה המוקדם של נת"ע שתהא מוסמכת לסרב לבקשה, לקבלה או לקבלה בתנאים הכל לפי שיקול דעתה המלא והבלעדי.

אי קיום מחויבות זו תהווה הפרה יסודית של הקבלן וכן של התאגיד המקצועי מטעמו ותקנה לנת"ע זכות בפיצוי מוסכם בסכום יומי של 50,000 ₪ וזאת מבלי לגרוע מכל זכות או טענה אחרת שתעמוד לה בנסיבות אלו בהתאם להסכם או לדין

28.3 כל גורם המספק פריט ציוד לפרויקט יעמוד בדרישות הרלוונטיות התקפות של הגופים המוסמכים ובכלל זה נגה וחח"י; יהיו מעורבים ויסייעו אקטיבית בדרישות ובהליכים השונים של הגופים המוסמכים ובכלל זה נגה וחח"י הקשורים בהם או בציוד מתוצרתם; ימציאו כל פרט מידע או אסמכתא הקשורה בהם או בציוד מתוצרתם לדרישת הגופים המוסמכים ובכלל זה נגה וחח"י; יהיו מעורבים – לרבות באיוש בעלי תפקיד רלוונטיים בארץ ובחו"ל – בממשקים עם הגופים המוסמכים בכל הנוגע לציוד מתוצרתם לרבות בהליכי הייצור, מבחני FAT ו- SAT, אריזה, שינוע, פריקה, אחסנה, מבחנים ובדיקות, חיבור, הפעלה ותחזוקה ויעמידו כל סיוע או הסבר נדרש הכרוך באמור בסעיף זה. הקבלן יפעל לכך כי בהסכמים שבינו לבין הגורמים המספקים ציוד לפרויקט תכללנה הוראות מתאימות.

28.4 קבלני המשנה שיועסקו ע"י הקבלן יהיו קבלנים רשומים כנדרש לפי הדין ובעלי סיווג מתאים ו/או אנשי מקצוע בעלי ניסיון מוכח והמיומנות הנדרשת לביצוע העבודות. יודגש, בלי לגרוע מכלליות האמור, כי נת"ע רשאית, ככל שהדבר יידרש, להכתיב ביוזמתה או לפי דרישת הגופים המוסמכים תנאי סף מינימאליים לשם העסקת קבלני משנה (או ספקים ויצרנים) לביצוע עבודות מסוימות – אף אם אין לתנאים אלה אזכור בהסכם זה או בנספח הדרישות הכלליות או בתנאים המיוחדים – ולקבלן לא תהיה בשל כך זכות לתבוע תשלום נוסף או הקלה כלשהי בשל כך.

28.5 על הקבלן להגיש לאישור מנהל הפרויקט, תוך 14 יום מיום מתן צו התחלת העבודה, או בתוך כל פרק זמן אחר שנקבע באיזה ממסמכי ההסכם, או על ידי מנהל הפרויקט, את רשימת קבלני המשנה ואנשי המקצוע שבדעתו להעסיק לצורך ביצוע העבודות. רשימה זאת תכלול גם את רשימת היצרנים והספקים למיניהם.

28.6 מנהל הפרויקט רשאי, על פי שיקול דעתו או לפי הנחיית נת"ע, לפסול מראש או בדיעבד כל קבלן משנה, איש מקצוע ו/או יצרן ו/או ספק שיוגשו לאישורו, ולחלופין: לאשרו בתנאים מסוימים או בכפוף להתחייבויות רלוונטיות. פסילה זאת לא תהווה עילה לדרישות כספיות ו/או לדרישות להארכת תקופת הביצוע מצד הקבלן. מנהל הפרויקט רשאי להתנות את העסקתו של כל קבלן כקבלן משנה, בקביעת זהותו של האחראי מטעם אותו קבלן משנה על ביצוע העבודות שתבוצענה ע"י אותו קבלן משנה. מובהר כי נת"ע רשאית להורות לקבלן כי קבלן משנה מסוים או מי מטעמו נדרש לבצע הליך התאמה ביטחונית לעובד (אחד או יותר), ובמקרה כאמור יחולו הוראות סעיף [11.4.4](#) שלעיל

28.7 מנהל הפרויקט רשאי, לפי שיקול דעתו המוחלט, לדרוש מהקבלן לסלק מאתר העבודות כל עובד של הקבלן, קבלן משנה, יצרן, וספק (גם שאינו נמצא באתר העבודות), אשר לדעת מנהל הפרויקט אינו מסוגל לבצע את עבודתו בהתאם לדרישות ההסכם, לתכניות ולמפרטים ו/או שאינו עומד בלוח הזמנים עליו התחייב הקבלן ו/או שהתנהגותו אינה הולמת. סילוק כל עובד, קבלן משנה,

יצרן, או ספק, או הקטנת היקף פעולתו, אם תחויב ע"י מנהל הפרויקט, לא יהווה עילה לתביעות כספיות מצד הקבלן ו/או לדרישות להארכת תקופת הביצוע.

28.8 מובהר בזאת כי מסירת עבודות לקבלן משנה ו/או לספק לא תפטור ולא תשחרר את הקבלן מאחריותו ומהתחייבויותיו על פי הסכם זה, והקבלן יהיה אחראי כלפי נת"ע לכל הפעולות, השגיות, המגרעות, המחדלים והנזקים שנעשו על ידי קבלן המשנה ו/או הספק, באי כוחו, עובדיו ומי מטעמו או שנגרמו כתוצאה מעבודתו, ויהא דינם כאילו נעשו על ידי הקבלן עצמו או נגרמו על ידו.

28.9 מודגש כי העסקת קבלני משנה ו/או ספקים ו/או יצרנים (בכפוף להסכמת מנהל הפרויקט כאמור) לא תיצור כל קשר משפטי בין נת"ע לבין קבלני המשנה מטעם הקבלן, ואין בהתקשרות כאמור כדי להקים חבות כלשהי של נת"ע כלפי קבלני המשנה. הקבלן מצהיר ומתחייב כי יעביר סעיף זה לידיעת קבלני המשנה, ויבטיח כי קבלני המשנה יתחייבו בהסכם שייעשה עמם שלא לתבוע מנת"ע את שכר עבודתם ו/או לפנות לנת"ע בדרישות אחרות המתייחסות לזכויות אחרות שיש להם בהתאם להסכם שבינם לבין הקבלן.

28.10 מבלי לגרוע מהאמור, ובכפוף לכך, יכלול הקבלן בחוזים עם קבלני המשנה את ההוראות הבאות:

28.10.1 הוראות שנועדו להבטיח את זכויות עובדי קבלן המשנה בהתאם לאמור בהסכם זה.

28.10.2 הוראות הקובעות כי למזמין נתונה הזכות לפקח או לבדוק את עבודות קבלן המשנה, בכל דרך לפי שיקול דעת המזמין לרבות באמצעות ביקורות פתע, ועל קבלן המשנה לשתף פעולה ולסייע למזמין עם ביצוע ביקורת כאמור.

28.10.3 הוראות הקובעות כי המזמין יהיה רשאי להודיע בכל עת על כניסה בנעליו של הקבלן לצורך ביצוע החוזה עם קבלן המשנה, באופן בו זכויותיו וחובותיו של הקבלן כלפי קבלן המשנה יוסבו למזמין (מבלי לגרוע מכל טענה או זכות שתעמוד למזמין כלפי הקבלן), וקבלן המשנה ימשיך בביצוע העבודות או השירותים כסדרם, בהתאם להוראות החוזה שנחתם עמו

28.11 למען הסר ספק, מובהר ומוצהר בזאת כי הקבלן, והוא בלבד, יהא אחראי כלפי קבלני המשנה לתשלום התמורה בגין עבודתם וכלפי הספקים והיצרנים לתשלום עבור התוצרים, וכי אין לראות בהסכם זה חוזה לטובת צד שלישי. הקבלן יישא, בתוך כך, על חשבונו, באחריות מלאה לסילוק כל תביעה או דרישת תשלום מקבלן המשנה, אף אם יש לקבלן עצמו דרישה זהה מנת"ע. בכל מקרה של תביעה שתוגש על ידי קבלן משנה ו/או ספק ו/או יצרן של הקבלן כנגד נת"ע, תהא נת"ע רשאית לעכב בידה סכומים המגיעים לקבלן בגובה התביעה הנ"ל, וזאת מבלי לגרוע מכל זכות אחרת המוקנית לנת"ע במקרה כאמור.

28.12 מובהר ומוסכם בזה כי נת"ע לא תחויב לפצות או לשפות את הקבלן בתשלום כלשהו רק בשל כך שהקבלן סילק תביעה או דרישת תשלום של קבלן המשנה, בין אם עשה זאת בהסכמה ובין אם

עשה זאת לפי קביעה שיפוטית (בהליך שנת"ע לא היתה צד לו), אשר מוסכם מראש כי ממצאיה לא יחייבו את נת"ע.

28.13 נת"ע רשאית, לאחר שמיעת עמדתו של הקבלן, כדי למנוע עיכוב חמור בביצוע העבודות, לשלם לקבלן המשנה את התמורה המגיעה לו מטעם הקבלן ככל שלא שולמה עד אותה עת מסיבה בלתי מוצדקת, ולנכות שכר זה מכל תמורה המגיעה לקבלן. למען הסר ספק, תשלום כאמור יחשב כאילו שולם לקבלן עצמו ולא יהא בו כדי לגרוע מאחריותו כלפי נת"ע או כדי להטיל חבות על נת"ע.

28.14 הקבלן מתחייב כי בהסכמים בינו לבין קבלני משנה מטעמו לא יקבעו הוראות שאינן עולות בקנה אחד עם הוראות ההסכם או עם ביצוע העבודות לפיו, וכן, כי קבלני המשנה מטעמו יהיו מודעים ומחוייבים לכל דרישותיה והנחיותיה של נת"ע לפי איזה מן המסמכים המצורפים להסכם זה.

28.15 על קבלני המשנה, היצרנים והספקים יחולו ההוראות החלות בהתאם לסעיף [2727](#) [עובדים] בשינויים המחוייבים.

29. המחאת זכויות וחייבים

29.1 נת"ע תהיה רשאית להעביר ו/או להסב את זכויותיה וחובותיה לפי הסכם זה, או כל חלק מהן, לפי שיקול דעתה המוחלט, ובכלל זאת רשאית היא להסב את ההסכם, כולו או חלקו, לטובת מי מהגופים המוסמכים ו/או לטובת תאגידים או גופים ממשלתיים אחרים ו/או לטובת קבלן אחר מטעמה, ובלבד שזכויות הקבלן ע"פ הסכם זה לא תיפגענה.

29.2 הקבלן אינו רשאי להסב, למשכן או לשעבד לאחר את ההסכם או כל חלק ממנו, וכן אין הוא רשאי להעביר, להמחות או למסור לאחר כל זכות או חובה לפי ההסכם, בין בתמורה בין שלא בתמורה, ללא הסכמת נת"ע מראש ובכתב. נת"ע רשאית להתנות את הסכמתה להסבת ההסכם בתנאים שונים כפי שתמצא לנכון על פי שיקול דעתה הבלעדי.

29.3 העברת זכות על-פי הסכם זה, לרבות הסבת או משכון ו/או שעבוד ו/או המחאה ו/או כל העברה אחרת, שלא קיבלה את הסכמת נת"ע בכתב ומראש, תהווה הפרה של ההסכם ולא יהיה לה כל תוקף מחייב מבחינת נת"ע.

29.4 מובהר כי אין הקבלן רשאי למסור לצד ג' כלשהו את ביצוען של העבודות, כולן או מקצתן, אלא בהסכמת נת"ע בכתב ומראש ובתנאים שיקבעו על ידה. נת"ע רשאית לסרב לתת את הסכמתה כאמור, מכל סיבה שהיא ומבלי שיהא עליה לנמק את החלטתה. מוסכם ומובהר בזה, כי העסקת עובדים על ידי הקבלן, בין ששכרם משתלם לפי זמן העבודה ובין ששכרם משתלם לפי שיעור העבודה, אין בה כשלעצמה משום מסירת ביצוען של העבודות, כולן או מקצתן, לאחר.

30. אחריות בנזיקין למבנה, לעבודות, למבנים סמוכים ולתשתיות

30.1 החל מן המועד שבו התקיים עם הקבלן סיור למסירת אתר העבודות כאמור בסעיף 7.1.7 שלעיל, ועד למועד מסירתן הסופית של העבודות, יהיה הקבלן האחראי הבלעדי לשמירה, השגחה והגנה על אתר העבודות שנמסר לו as is ו/או על כל מבנה שהוא מבצע או שטח שהועבר לאחריותו ו/או על שלמות התשתיות הנמצאות באתר העבודות ו/או על עבודות שכבר בוצעו ו/או על הציוד, הרכוש והחומרים הקשורים לביצוע העבודות (יהא מקום הימצאם אשר יהא) מכל סיכון העלול לגרום להם נזק.

30.2 בלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, הרי שהקבלן חייב לנקוט, על חשבונו, בכל אמצעי הזהירות שנדרשים באופן סביר ו/או על פי הוראות מנהל על מנת להגן על אתר העבודות, סביבתו, התשתיות המצויות באתר העבודות או בקרבתו, המערכות והמתקנים העיליים והתת-קרקעיים הסמוכים לאתר העבודות, וכל מבנה המצוי בו (בין אם ביצעו הושלם ובין אם לאו), מכל נזק העלול להיגרם להם במהלך ביצוע העבודות. בלי לגרוע מכלליות האמור, הקבלן חייב לנקוט על חשבונו בכל אמצעי הבטיחות והזהירות כנדרש במפרטים או במסמכי ההסכם האחרים, ולקיים בקפדנות כל הוראה שניתנה לו בקשר עם האמור. נת"ע זכאית לחייב את הקבלן בפיצוי מוסכם בגין כל הפרה של הוראות הבטיחות כמפורט במפרט הדרישות הכלליות (נספח י').

30.3 הקבלן יישא באחריות מלאה לכל נזק ו/או פגיעה ו/או אובדן לאתר העבודות ו/או לכל מבנה המצוי בו (או חלק ממנו) ו/או לעבודות ארעיות כלשהן, ובכלל זה נזק אשר נגרם לתשתיות, לציוד, לדרך, לסביבת העבודות או למתקנים של גופים ציבוריים ו/או רשויות, לרבות המערכות התת-קרקעיות והעל-קרקעיות. אחריות זו תחול גם על נזק שנגרם על ידי קבלני משנה של הקבלן ו/או עובדיו ו/או ספקיו, ותכלול טיפול בכל תביעה או דרישת תשלום של צדדי ג' (אף אם הוגשה נגד נת"ע). יובהר כי הקבלן לא יופטר מאחריותו רק בשל כך שמילא אחר הוראות ההסכם זה וביצע את העבודות בהתאם לתכניות שניתנו לו.

עמוד 83 מתוך 142

#2756147



30.4 הקבלן מתחייב למסור למנהל הפרויקט – ולכל גוף מוסמך שהוא רלוונטי – הודעה על כל נזק שנגרם או צפוי להיגרם לעבודות או לכל חלק מהן או לכל מבנה המבוצע במסגרתן, מיד לאחר שנודע לו על נזק קיים או צפוי, ולנקוט באופן מיידי ועל חשבונו בכל פעולה סבירה אשר נדרשת למניעתו או הקטנתו. הקבלן יפרט בהודעתו את נסיבות קרות הנזק וככל שמקור הנזק אינו בקבלן, יפרט הקבלן את הגורם האחראי לנזק.

30.5 בכל מקרה של נזק כאמור בסעיף 30-330.3 שלעיל, יהיה הקבלן מחויב לתקן את הנזק (וכן להקטינו ו/או למנוע את החמרתו או לפצות או לשפות את הניזוק ממנו), על חשבונו, בהקדם האפשרי, והכל בהתאם להוראות והסכמת מנהל הפרויקט או הגורמים הנוגעים בדבר (לרבות הגופים המוסמכים ו/או בעלי התשתיות, הסביבה או הציד), באופן שלאחר תיקון הנזק יהיה מושא הנזק במצב תקין ומתאים בכל פרטיו לדרישות הסכם זה ולהוראות נת"ע ו/או מנהל הפרויקט.

30.6 לא תיקן הקבלן נזקים שנגרמו, כנדרש לעיל, תהא נת"ע רשאית לעשות זאת בעצמה, ולחייב את הקבלן בהוצאות אשר תיגרמנה לנת"ע עקב כך, הכל בהתאם לאמור בסעיף 4242 שלהלן. למען הסר ספק, מובהר בזה כי כל פעולה של נת"ע, כאמור בסעיף זה, תיעשה מבלי לגרוע מכל אחריות ו/או חבות אחרת של הקבלן, על פי הסכם זה ועל פי כל דין, בין כלפי נת"ע ובין כלפי כל צד שלישי אחר.

30.7 בכל מקרה של נזק כתוצאה מ"סיכון מוסכם" כהגדרתו להלן, שנגרם לאתר העבודות ו/או לעבודות עצמן ו/או לכל מבנה המבוצע במסגרתן (או המצוי בהן) ו/או לכל שטח שהועבר לאחריותו- ובכלל זה נזק אשר נגרם כתוצאה מסיכון מוסכם לתשתיות או למתקנים של גופים ציבוריים ו/או רשויות - יחולו הוצאות התיקון (וכן הוצאות השיפוי והפיצוי לניזוק) על נת"ע או על הגורם לנזק. הוצאות התיקון יוגשו ויטופלו בהתאם להוראות סעיף 5252 בשינויים המחוייבים. הנטל להוכיח שנזק כאמור נגרם מסיכון מוסכם מוטל על הקבלן. מובהר כי התרחשותו של סיכון מוסכם לא תפטור את הקבלן מיתר חובותיו לפי האמור בסעיף 3030 זה, ובכלל האמור, חובתו לתקן נזק שנגרם מסיכון מוסכם ו/או להקטינו ו/או להתגונן (או להגן על נת"ע) מכל תביעה שהוגשה בעקבותיו

30.8 "סיכון מוסכם" לעניין סעיף 30-730.7 פירושו סיכון :

30.8.1 הנובע מכוח עליון כהגדרתו בהסכם זה ; או -

30.8.2 הנובע רק מעצם ההרשאה שניתנה לקבלן להשתמש באתר העבודות על-פי הנחיית נת"ע לצורך ביצוע ההסכם ובהתאם לתנאיו (להוציא סיכון הנובע מפעולה בניגוד להוראות נת"ע או ההסכם) ; או -

30.8.3 הנובע אך ורק מתוך כך שאין לנת"ע זכות לבצע את העבודות או חלק מהן בהתאם להסכם זה, לרבות בשל היעדר הרשאות שנת"ע אחראית להשגתן וגרמה לאי-קבלתן ; או -

30.8.4 הנובע מחמת כל סיכון תאונתי אחר (או ונדליזם של צד ג') שהיה לחלוטין בלתי צפוי ובלתי נמנע ואשר התממשותו אירעה מסיבות שאינן תלויות בקבלן.

"סיכון מוסכם" לא ייחשב ככזה אם: (א) הקבלן אחראי לו ע"פ דין לרבות כל הסכם; (ב) הקבלן יכול היה למנוע את תוצאותיו באמצעים סבירים, ואם יכול היה לצמצם את תוצאותיו – אותו חלק שניתן היה למנוע; (ג) הנזק, כפועל יוצא מאותו סיכון, נגרם או הוחמר באשמתו של הקבלן או של מי מטעמו או של גורם הנתון לפיקוחו ואחריותו של הקבלן (מתוקף היותו קבלן ראשי באתר העבודות); (ד) הקבלן נדרש לבטח את אותו סיכון, והנזק כתוצאה מהתממשות הסיכון לא עלה על סכום הביטוח; ו/או (ה) אם הסיכון לא בוטח כנדרש או שהביטוח לא ניתן היה למימוש מסיבות התלויות בקבלן.

30.9 מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, תחולנה הוראות סעיף זה גם על כל נזק ו/או פגיעה ו/או אובדן, שנגרם על ידי הקבלן בתקופת הבדק, לשם מילוי התחייבויותיו בהתאם להסכם זה.

30.10 אין בהוראות סעיף זה כדי לגרוע מכל אחריות המוטלת על הקבלן מכוח הדין.

30.11 המונח "נזק" בסעיף זה, פירושו נזק ישיר או עקיף מכל סוג שהוא, לרבות כל אבדן, הפסד, הוצאה, ירידת ערך וכו' ולרבות נזק צפוי שטרם התממש ו/או נזק שאינו ממוני, פגיעה בנוחות ועגמת נפש.

31. נזק לגוף ולרכוש

31.1 הוראות סעיף 30.30 שלעיל (אך למעט הוראת סעיפים קטנים 30.7-30.8 ו- 30.8-30.8), וחובות הקבלן כפועל יוצא מהוראותיו, יחולו גם ביחס לרכושם ו/או גופם של אנשים הנמצאים באתר העבודות או הקשורים באופן כלשהו לביצוע העבודות ו/או צדדי ג', ובלי לגרוע מכלליות האמור, גם כלפי נת"ע, בעלי תפקידים מטעם נת"ע, קבלני משנה או קבלנים אחרים, ספקים, העובדים באתר העבודות, מבקרים או משתמשים אחרים באתר העבודות, הגופים המוסמכים, בעלי תשתיות, ובעלי זכויות במקרקעין סמוכים.

31.2 מחובת הקבלן לנקוט על חשבונו בכל אמצעי זהירות סביר שנדרש כדי להגן על שלומם, שלמותם וביטחונם של כל הנ"ל - ושל כל רכושם - ולמנוע גרימת כל נזק מכל סיכון שהוא.

31.3 בלי לגרוע מכלליות האמור, ביחסים בין הקבלן לנת"ע, הקבלן יישא באחריות מלאה ובלעדית לכל נזק גוף או רכוש או אחר (ובכלל זה לכל תאונה או מחלה), שייגרם למי מהגורמים המנויים בסעיף 31.1-31.4 שלעיל, כתוצאה ישירה ו/או עקיפה מביצוע העבודות על ידי הקבלן ו/או על ידי עובדיו ו/או שלוחיו ו/או קבלני משנה המועסקים על ידו ו/או כתוצאה מכל מעשה או מחדל (לרבות הפרת הסכם או הוראת דין) של הקבלן ו/או עובדיו ו/או שלוחיו ו/או קבלני המשנה שלו, בין בתקופת ביצוע העבודות ובין בתקופת הבדק, והכל, אף אם הנזק נגרם מסיכון מוסכם.

31.4 אין בהוראות סעיף זה כדי להוות חוזה לטובת צד שלישי.

31.5 מבלי לגרוע מהאמור, יובהר כי לצורך ביצוע העבודות (כולל עבודות של קבלני משנה וגורמים אחרים שיועסקו על ידי הקבלן), נוטל הקבלן על עצמו את החובות המוטלים על מבצע הבניה, מהנדס העבודה, המחזיק במקום העבודה, והמעביד לפי פקודת הבטיחות בעבודה [נוסח חדש], תשי"ל-1970 (להלן: "פקודת הבטיחות בעבודה"), ולפי חוק ארגון הפיקוח על העבודה, תשי"ד-1954, וכן לפי כל דין אחר העוסק בבטיחות בעבודה, ויהיה אחראי לביצוע מלא ומדויק של כל ההוראות הכלולות בהם, אלא אם במסמכי המכרז נקבע במפורש אחרת.

31.6 כמו כן, יהיה הקבלן אחראי לביצוע מלא ומדויק של הוראות הממונה על הבטיחות ויודיע על מינויו של הממונה על הבטיחות למשרד העבודה או לכל רשות אחרת, כנדרש מכח כל דין, עם העתק למזמין, וזאת במקרה שתחול על הקבלן חובה למנות ממונה על הבטיחות, כאמור. הקבלן לא יבטל את הודעתו למשרד העבודה, ולא יבקש לרשום תחתיו גורם אחר, אלא בכפוף לאישור מראש ובכתב מצד נת"ע.

31.7 הקבלן מצהיר כי ידוע לו שנת"ע ו/או מנהל הפרויקט ו/או מי מכוחם אינם "מבצע עבודה" כמוגדר בפקודת הבטיחות בעבודה ובכל דין אחר וכל האחריות המשפטית בגין בטיחות בעבודות תחול על הקבלן ועל מהנדס העבודה מטעמו.

32. נזיקין לעובדים

32.1 חובות הקבלן לפי סעיפים 3030-3131 שלעיל (אך למעט הוראת סעיפים קטנים 307-30.7 ו- 308-30.8) יחולו גם ביחס לעובדיו ו/או עובדי קבלני המשנה מטעמו.

32.2 מבלי לגרוע מכלליות האמור, הקבלן יהיה האחראי היחיד והבלעדי לשלומם ולבטחונם של כל עובדיו ו/או המעוסקים על ידו ו/או הנמצאים בשירותו, אף מפני סיכון מוסכם כהגדרתו לעיל. בתוך כך, הקבלן מתחייב לשלם כל דמי נזק או פיצוי המגיעים על פי דין לעובד או לכל אדם הנמצא בשירותו, כתוצאה מתאונה או נזק כל שהוא, תוך כדי ביצוע העבודה ו/או תוך כדי ביצוע עבודות בתקופות הבדק, לרבות נזק שנגרם לאדם המספק שירותים, חומרים ו/או מוצרים, קבלני משנה ועובדיהם, ספקים ועובדים עצמאיים הן של הקבלן והן של קבלני המשנה.

32.3 למען הסר ספק, נת"ע לא תשא באחריות לכל נזק שייגרם לקבלן ו/או למי מעובדי הקבלן ו/או שלוחיו ו/או כל מי מטעמו ו/או בשירותו כתוצאה מתאונה או נזק שייגרמו תוך כדי ועקב ביצוע העבודות, ועל הקבלן מוטלת אחריות בלעדית להטיב את נזיקהם.

33. ביטוח על ידי הקבלן

33.1 מבלי לגרוע מהתחייבויות ומאחריות הקבלן בהתאם לדין ו/או להסכם, יקיים הקבלן את כל הוראות נספח הביטוח הרצ"ב להסכם זה בנספח ח' והמהווה חלק בלתי נפרד הימנו.

33.2 הקבלן ימציא לנת"ע אישור עריכת הביטוחים כנדרש בנספח ח' – אישור 2.

34. שיפוי

- 34.1 בלי לגרוע מאחריותו לפי כל דין, ובלי לגרוע מכל תרופה המגיעה לנת"ע, הקבלן מתחייב בזה:
- 34.1.1 לפטור את נת"ע ו/או עובדיה ו/או שלוחיה ו/או כל מי מטעמה מאחריות לכל נזק ו/או אבדן ו/או תאונה ו/או חבלה ו/או מחלה שהוא אחראי להם לפי האמור בסעיפים 3030-3232 שלעיל, ולא לתבוע מהנת"ע כל שיפוי או השתתפות שהיא. הפטור כאמור לא יחול כלפי מי שגרם לנזק בכוונת זדון.
- 34.1.2 לשלם מיד כל קנס ו/או פיצוי ו/או תשלום ו/או הוצאה אחרת, מסוג כל שהוא, שיוטלו ו/או יחולו בעקבות כל נזק שהאחריות לו מוטלת על הקבלן לפי האמור בסעיפים 3030-3232 לעיל או לפי כל דין ו/או כפועל יוצא מהפרת ההוראות שלעיל.
- 34.1.3 לשפות את נת"ע ו/או עובדיה ו/או מי מטעמה בגין כל קנס ו/או פיצוי ו/או תשלום ו/או הוצאה אחרת, מכל סוג שהוא, שנדרשו מנת"ע או שהוטלו עליה בעקבות כל נזק שהאחריות לו מוטלת על הקבלן לפי האמור בסעיפים 3030-3232 שלעיל או לפי כל דין - ובלבד שניתנה לקבלן הודעה על קיומה של דרישה כאמור, וניתנה לו הזדמנות נאותה להתגונן מפניה או להדפה. יובהר כי לנת"ע שמורה הזכות להגיע להסדר עם הנפגע ללא דיון משפטי, ובמקרה זה מתחייב הקבלן לשפות את נת"ע בגין הסכום שהושג בפשרה, ובלבד שנת"ע הודיעה לקבלן מראש על חתימת הסכם הפשרה. להסרת כל ספק מובהר בזאת, כי חובת שיפוי כאמור תחול גם ביחס לכל הוצאה נלווית, לרבות שכר טרחת עו"ד והוצאות משפטיות (בין שנפסקו ובין שלא), וכי יראו כל סכום בגינו זכאית נת"ע לשיפוי כחוב המגיע לה מהקבלן לפי הסכם זה.
- 34.2 נת"ע רשאית לקזז, בכל עת, מכל סכום המגיע לקבלן (לפי הסכם זה או בכלל, לרבות לפי כל הסכם אחר) ו/או לגבות ממנו בכל דרך אחרת (לרבות ע"י מימוש הערבות) ו/או לעכב תחת ידיה כל סכום (לפי הסכם זה או בכלל, לרבות לפי כל הסכם אחר) אשר נתבע מנת"ע או מהקבלן על ידי גורם כלשהו בקשר עם אחריותו של הקבלן כאמור בסעיפים 3030-3232 שלעיל ו/או בגין נזקים שנגרמו לנת"ע ואשר האחריות בגינם מוטלת על הקבלן כאמור לעיל. הוא הדין ביחס לכל חוב אחר או תשלום ביתר המגיע לנת"ע מהקבלן בהתאם להסכם זה.
- 34.3 הקבלן מתחייב לבוא בנעלי נת"ע ו/או עובדיה ו/או שלוחיה במידה שיתבעו ביחד ו/או לחוד בגין נזקים שהקבלן אחראי להם על פי הוראות הסכם זה ו/או הוראות כל דין, לרבות, ומבלי לגרוע מכלליות האמור, הנזקים הנזכרים בסעיפים 3030-3232 שלעיל, וככל שהדבר יידרש, מתחייב הוא להתייצב במקומם (ועפ"י הרשאתם) בכל הליך משפטי ולממן את כל הוצאותיהם המשפטיות וכל חבות שתוטל עליהם.
- 34.4 הקבלן לא יתנגד לצירופו כנתבע נוסף ו/או כצד ג' בתביעה שהוגשה נגד נת"ע, והוא מוותר מראש על כל התנגדות להזמנה כאמור, בין שנתבקשה על ידי נת"ע ו/או אחרים.

34.5 אם כתוצאה מפעולה או עבודה כלשהי של הקבלן יוצא כנגד נת"ע צו שיפוטי המחייבה לעשות דבר מה או להימנע מדבר מה, יהא הקבלן אחראי לפצות את כל הגורמים הנוגעים בדבר בגין כל נזק, בין ישיר ובין עקיף, וזאת מבלי לגרוע מחובתו לעשות את כל הדרוש כדי להסיר את הצו ומבלי שהוראה זו תתפרש כמטילה חובה כלשהי לפצות את הקבלן בגין הצו האמור או בגין כל עיכוב שיחול בביצוע העבודות כתוצאה מהצו.

35. עבודות קשורות, משלימות וקבלנים אחרים

35.1 נת"ע רשאית, כולל במהלך נוכחותו של הקבלן וביצוע העבודות על ידו:

35.1.1 לשלב באתר העבודות או בסמוך אליו כל גוף ציבורי לרבות הגופים המוסמכים שפעולתו או פעולת קבלן אחר או גורם כלשהו מטעם הגוף הציבורי נדרשת על מנת לבצע עבודות כלשהן באתר העבודות, בין שהן נעשות לטובת נת"ע ולצורך השלמת העבודות ובין שלא (להלן: "**הגוף הציבורי**").

35.1.2 לשלב באתר העבודות או בסמוך אליו כל קבלן אחר המועסק במישרין או בעקיפין על ידי נת"ע ו/או שמונה על ידה ו/או המספק לה שירותים בקשר עם ביצוע העבודות, לרבות כל אדם או גוף שיאושר לצורך זה על ידי מנהל הפרויקט (להלן "**קבלן ממונה**"). מובהר כי קבלן שזהותו כקבלן משנה הוכתבה לקבלן ע"י נת"ע, בכפוף לכל דין, ייחשב לעניין סעיף זה כקבלן ממונה.

35.1.3 להורות לקבלן לבצע הפרדת אתרים בינו ובין כל קבלן אחר העובד או צפוי לעבוד באתר העבודות או בסמוך אליו (במתכונת שתיקבע על ידי נת"ע) - בהתאם להוראות כל דין או הנחיות מנהל הפרויקט - באופן שבו הקבלן יבצע (או לא יבצע) עבודות בשטח שהוגדר על ידי נת"ע, וזאת במקביל לעבודת כל קבלן אחר. מובהר כי תהא זו אחריותו של הקבלן לבצע כל עבודה או פעולה (ובכלל האמור: להתקין גדרות, שערים, שלטים, שומרים וכיו"ב) שתהא נחוצה לצורך ביצוע הפרדת האתרים האמורה, במהלך כל תקופה שתוגדר, מבלי שיהא זכאי לתשלום תמורה נוספת בגין כך.

35.2 הקבלן ישתף פעולה עם הגוף הציבורי ו/או עם הקבלן הממונה, יתאם עימם את ביצוע העבודות השונות, או עם מי מטעמם, יתאם עימם את ביצוע העבודות השונות, יספק להם שירותים כפי שינחהו מנהל הפרויקט, ויאפשר את פעילותם הנאותה הן באתר העבודות, והן בסמוך אליו. בלי לגרוע מכלליות האמור הקבלן יאפשר לכל הנ"ל להשתמש בשירותים, באמצעים ובמתקנים שהותקנו על ידו ויספק כל שירות אחר שיתבקש לבצע או לספק, בין היתר כמפורט במפרט הדרישות הכלליות ו/או בנספח התנאים המיוחדים.

35.3 קבלן ייחשב כקבלן ראשי, כמנהל עבודה וכאחראי בטיחות וגיהות ביחס לכל השטחים הנתונים לאחריותו ו/או הגורמים הפועלים בתחום אתר העבודות, ובכלל האמור, ביחס לכל הקבלנים הממונים העובדים באתר העבודות ו/או ביחס לעבודות המבוצעות על ידי הגוף הציבורי. מנהל הפרויקט יקבע את סדר עבודת הקבלן הממונה ו/או הגוף הציבורי, את מידת ואופן שיתוף הפעולה עמם ואת חלוקת האחריות ביניהם לגבי ביצוע עבודה או חובה כלשהי הקשורה בביצוע העבודות.

35.4 הקבלן יודיע למנהל הפרויקט בכתב, על כל מקרה שבו הקבלן הממונה ו/או הגוף הציבורי לא תיאמו את עבודתם עם עבודות הקבלן ו/או חזרו בהם מתיאומים קודמים ו/או לא צייתו להוראות בדבר שמירה על הבטיחות באתר העבודות, ומנהל הפרויקט ייתן הוראות מתאימות לקבלן הממונה או לגוף הציבורי או לקבלן עצמו כפי שיחייב המצב ועל פי שיקול דעתו הבלעדי של מנהל הפרויקט. בכל מקרה של חלוקי דעות בין הקבלן ובין הגוף הציבורי או הקבלן הממונה, דעת מנהל הפרויקט היא שתקבע.

35.5 העסקת קבלן ממונה ו/או גוף ציבורי באתר העבודות לא תגרור הטלת אחריות כלשהי על נת"ע ו/או על מנהל הפרויקט, עקב אי-תיאום העבודות עם הקבלן ו/או אי עקב ציות להוראות הבטיחות כמתואר לעיל, אלא בכפוף לאחריותה על פי סעיף 15 לפקודת הנזיקין [נוסח חדש], והכל בכפוף לקיום חובותיו של הקבלן לפי הסכם זה. מובהר כי הגוף הציבורי או הקבלן הממונה לא ייחשבו כשלוחים של נת"ע.

35.6 הקבלן יישא באחריות לפיצוי נת"ע או מי מטעמה בגין מלוא הנזק שייגרם לנת"ע ו/או למי מטעמה ו/או לעבודות (או לכל חלק מהן) עקב מעשה או מחדל של הקבלן (לרבות קבלני משנה המועסקים ע"י הקבלן ולרבות עובדי מי מהם) או עקב חוסר שיתוף פעולה, אי תיאום ו/או פגיעה בלוחות הזמנים של הקבלן הממונה ו/או הגוף הציבורי. יובהר כי אחריות זו תחול גם על ליקויי איכות בעבודות שבוצעו ע"י הגוף הציבורי או קבלן הממונה, ככל שהללו נוצרו או נגרמו כפועל יוצא ממעשיו או מחדליו של הקבלן (למשל בשל הימנעותו מלפקח או להסדיר את עבודתם מקום שהיה עליו לעשות כן).

35.7 הקבלן מתחייב, בלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, ובלי לגרוע מכל הוראה אחרת במפרטים או במסמכי ההסכם האחרים, לסייע לקבלן הממונה ולגוף הציבורי, לספק להם שירותים, ולבצע את המטלות המנויות להלן ו/או במפרט הדרישות הכלליות, והכל מבלי שהקבלן יהיה זכאי לקבל מנת"ע תשלום נוסף זולת זה הקבוע בסעיף [35.8-35.8](#) (או התשלום שנקבע בנספח התנאים המיוחדים אם נקבע):

35.7.1 מתן אפשרות ודרך גישה לתחום ביצוע העבודות של הגוף הציבורי ו/או הקבלן הממונה, לרבות תכנון פריסה והצבה של הסדרי תנועה זמניים, ובכללם הסדרי תנועה ארעיים וקצרי טווח המשמשים את הקבלן הממונה והגוף הציבורי.

35.7.2 מתן אפשרות והסדרת הכניסה לאתר העבודות למורשים בלבד, עריכת בדיקה וביקורת בכניסה לאתר, לרבות תיאום מראש של אפשרויות גישה ומקומות פריקה.

עמוד 89 מתוך 142

#2756147

- 35.7.3 נטילת אחריות לבטיחות באתר העבודות גם עבור עבודת הקבלן הממונה ו/או הגוף הציבורי, ביצוע בקרת בטיחות ועמידה בכל המחויבויות של "מבצע בניה" בהתאם לתקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בניה) התשמ"ח-1988.
- 35.7.4 סיוע לעבודת הקבלן הממונה ו/או הגוף הציבורי באתר העבודות ושילובם בעבודה הרגילה והתקינה של ביצוע העבודות, לרבות על ידי:
- (א) תיאום עבודתם ההדדית באתר העבודות או בסביבתו, והסדרת הממשקים עמם או ביניהם, שטחי עבודתם ואופן שילוב תהליכי הביצוע;
 - (ב) תיאום לוחות הזמנים של עבודת הגוף הציבורי ו/או הקבלן הממונה, שילובם בלוח הזמנים של הקבלן, וביצוע ההתאמות הנדרשות;
 - (ג) העמדתן לעיון של כל תכניות העבודה הרלוונטיות, לרבות תכניות ביצוע, ומתן כל ההסברים הנדרשים, לרבות הסברים על תכניות, על העבודות, על כל מבנה המבוצע במסגרתן, על שלבי ביצוע העבודות, על תחזיות הביצוע ועל שיטות ודרכי עבודתו של הקבלן, והכל על מנת ליצור תיאום ושיתוף פעולה מושלמים בין כל הגורמים באתר העבודות, כאמור לעיל.
 - (ד) השתתפות בישיבות תיאום וייצוג הבעיות המשותפות למנהל הפרויקט, לפי העניין.
- 35.7.5 ביצוע שירותי מדידה ותיאום, ובכלל זה הכנת נקודות מיקום וגובה בכל חלקי אתר העבודות, ככל שהדבר נדרש לצורך השלמת העבודות, לרבות בקומות המבנה המבוצע במסגרת העבודות, בשטחים הציבוריים ובשטחי הגינון כולל, בין היתר, סימון שוחות וגבהים, בהתאם להוראות מנהל הפרויקט, כולל הכנה מחדש של נקודות, במידה שנקודות תימחקנה, וזאת עד למועד השלמת העבודות.
- 35.7.6 מתן כל מידע רלוונטי על אתר העבודות, (ככל שמצוי או אמור להיות מצוי בידיעת הקבלן או מי מטעמו) לרבות על המבנים, המתקנים והמערכות הקיימים בו ועל אלה המצויים בסביבתו ועל כללי העבודה והזהירות המיוחדים הנדרשים כתוצאה מכך. מתן כל המידע הרלוונטי על כללי העבודה הנדרשים באתר העבודות, לרבות מבחינת בטיחותם של מבנים וכבישים סמוכים לאתר, וכן מתן הנחיות בטיחות לכל גורם הנכנס לאתר.
- 35.7.7 הכנת והקצאת שטחי התארגנות ואחסון באתר העבודות, כפי שיקבע מנהל הפרויקט. על הקבלן לדאוג לכך שלא תיווצר ו/או תיגרם הפרעה כלשהי, אף בעתיד, לביצוען השוטף והמלא של העבודות, בהתאם להוראות ההסכם וללוח הזמנים. במידה שתיווצר ו/או תגרם הפרעה כאמור, הקבלן יקצה מקום אחר באתר להתארגנות ואחסון כאמור לעיל ולפי העניין, באופן זה, שההפרעה תחדל ובכפוף לאישור מנהל הפרויקט.

- 35.7.8 אספקה של חשמל ומים, ככל שיידרש לביצוע העבודות על ידי הקבלן הממונה ו/או הגוף הציבורי, ולרבות מתן שימוש חופשי, ללא הגבלה ולפי הצורך, במערכות החשמל, המים והביוב הזמניות, אשר יוקמו על ידי הקבלן לפי הוראות הסכם זה.
- 35.7.9 העמדת תאורה מתאימה לביצוע העבודות באתר העבודות כך שהקבלן הממונה ו/או הגוף הציבורי יוכלו לעבוד באופן חופשי, ביום ובלילה וללא הגבלה של אור.
- 35.7.10 תיאום כל העבודות, הן הזמניות והן הקבועות, וכן מועדי ההתחברות והניתוק של כל העבודות, בין הקבלן לבין הגוף הציבורי ו/או הקבלן הממונה, ובינם לבין עצמם, כולל תיאום אזורי עבודה לצורכי העבודה של כל אחד ואחד מהם, בהתאם לתכנון העבודה ולסדר הטוב והנכון של הביצוע.
- 35.7.11 גידור, סימון, שילוט שטחי העבודה ונקיטת אמצעי אזהרה או זהירות אחרים בהתאם להוראות מנהל הפרויקט.
- 35.7.12 ביצוע כל ההכנות הדרושות לקבלן הממונה ו/או לגוף הציבורי לצורך ביצוע עבודתם, כגון: חריצים, מגרעות, פתחים, במות, בורות וכיו"ב, בכל כמות וגודל שיידרשו, וכן ביצוע התיקונים הנובעים מעבודת הקבלנים האחרים, ללא יוצא מהכלל, כולל פתיחת חורים, חריצים, מגרעות, פתחים למעברים ולצנרת ולכל רכיבי המערכות והמלאכות, וכן סתימתם לאחר מכן באופן מקצועי ומוחלט מסביב לכל הצנרת והרכיבים האמורים. היה וצנרת ו/או תעלות ו/או כבילה ו/או שרולים וכיו"ב לא הופיעו בתכניות השונות (תכניות מ"א, חשמל, מתח נמוך, אינסטלציה, גינון, מטבחים וכל תכנית רלוונטית שהיא שאיננה בהכרח תכנית בניה) באופן שמצריך עבורם מעברים ו/או חריצים ו/או מגרעות ו/או פתחים ו/או חורים בבטונים טרם השלמת יציקת תקרות ו/או קירות ו/או קורות ו/או עמודים וכדומה, הללו יבוצעו ע"י הקבלן תמורת תשלום נוסף בהתאם להוראות סעיף [52.14](#) להלן.
- 35.7.13 שימוש בפיגומים עומדים וקיימים של הקבלן, או באמצעי הרמה ככל שהם פנויים, במשך תקופת עבודתו של הקבלן ועד חודשיים ממועד סיום עבודות של הקבלן.
- 35.7.14 ביצוע ניקיון יום יומי, במשך תקופת ביצוע העבודות, וכן ביצוע ניקיון מוחלט וסופי עם השלמת העבודות ע"י הקבלן הממונה ו/או הגוף הציבורי וארגון אתר העבודות כך שיהיה מסודר ונקי בכל עת לרבות באמצעות גיזום ו/או הסרה של צמחייה המהווה מפגע.
- 35.7.15 הגנה פיזית על עבודות הגוף הציבורי ו/או הקבלן הממונה, ללא יוצא מן הכלל.
- 35.7.16 שמירה קבועה, ככל שתידרש, ביום ובלילה, על כל הציוד והחומרים השייכים לגוף הציבורי או לקבלן הממונה, והמצויים באתר העבודות, ובכלל זה ציוד וחומרים של נת"ע. אחריות הקבלן לשמירה כאמור, כל אימת שהיא נדרשת, הינה מעיקרי ההסכם והעסקת חברת שמירה לא יהיה בה כדי לפטור את הקבלן מאחריותו זו.

35.7.17 ביצוע כל ההשלמות הנדרשות בעקבות ביצוע העבודות על ידי הקבלן הממונה ו/או הגוף הציבורי, לרבות תיקון פגמים אוט ליקויים בעבודתם של הנ"ל כל עוד היקפם סביר ומינורי. הקבלן אחראי להעסיק, לשם כך, עד למועד השלמת העבודות, כח אדם מתאים, מקצועי ומיומן, לרבות צוות ניהולי, טייחים, צבעים, בנאים וכו', לצורך ביצוע התיקונים, כאמור לעיל, אף אם לכה אדם זה אין עבודות אחרות לביצוע ומטרת העסקתו על ידי הקבלן הינה אך ורק מתן שירות לקבלנים הממונים.

35.7.18 השתתפות במסירת העבודות של הקבלן הממונה ו/או הגוף הציבורי במועד השלמת העבודות, ליווי תהליכי המסירה, ופיקוח על ביצוע כל התיקונים וההשלמות באתר עד למסירת העבודות של הקבלן הממונה כאמור.

35.7.19 טיפול בהשגת וקבלת כל המסמכים והאישורים הנדרשים מהקבלן הממונה ו/או הגוף הציבורי ע"מ למלא את אחריותו העליונה של הקבלן בכל הנוגע לקבלת אישורי אכלוס למבנה.

35.7.20 ביצוע כל החובות והמטלות הפרטניות המפורטות בנספח התנאים המיוחדים.

35.8 הקבלן לא יהיה רשאי לדרוש מהגוף הציבורי ו/או מהקבלן הממונה שיפוי בגין הוצאותיו בקשר עם האמור לעיל, אלא בכפוף לאישור מראש ובכתב של נת"ע ובהתאם לאמור באותו אישור. מובהר כי נת"ע אינה חייבת לאשר שיפוי בגין הוצאות הקבלן, והחלטתה בעניין זה תתקבל על פי שיקול דעתה הבלעדי, תוך התחשבות בעלויות שנגרמו לקבלן וסבירות היקפם של השירותים שהתבקשו ממנו והגורם הנהנה מהם. עוד מובהר, כי נת"ע לא תהיה ערבה או אחראית לביצוע תשלום כלשהו מצד הגוף הציבורי או הקבלן הממונה, ולקבלן לא תהיה כלפי נת"ע כל תביעה או טענה בקשר לכך.

35.9 הקבלן יהיה זכאי לתוספת תמורה בגין אחריותו הכוללת לבטיחות וכן בגין תיאום ואספקת שירותים לגוף הציבורי ו/או לקבלן הממונה בהתאם לאמור בנספח התנאים המיוחדים ו/או כתב כמויות. לא נקבעה תמורה מיוחדת כאמור, יחולו לעניין זה ההוראות הבאות:

35.9.1 אם נת"ע הורתה לקבלן להתקשר עם הקבלן הממונה או עם הגוף הציבורי, או לממן את עלות עבודתם, יפעל הקבלן לביצוע התקשרות ישירה מול הקבלן הממונה או הגוף הציבורי, או למימון עבודתם, לפי העניין, והכל בלי שהדבר יגרע מחובותיו לפי הסכם זה. מובהר, כי לא יהא תוקף להתקשרות כאמור, או למימון עבודתו של הגוף הציבורי או הקבלן הממונה, בטרם ניתן לדבר אישור בכתב מצד נת"ע. אישרה נת"ע את ההתקשרות, או את מימון העבודות של הנ"ל, יהא הקבלן זכאי עבור כך לתמורה נוספת בגין ביצוע כל השירותים האמורים בסעיף 35.35 זה, בשיעור של 8% מערך העבודה ההנדסית של הקבלן הממונה או הגוף הציבורי, ללא תוספת בגין התייקרויות.

- 35.9.2 אם נת"ע התקשרה במישרין עם הגוף הציבורי או הקבלן הממונה, או שנת"ע מימנה את עלות עבודתם, כי אז הקבלן זכאי, בגין ביצוע כל השירותים האמורים בסעיף [35.9.2](#) זה, לתמורה נוספת, שתהיה בשיעור של 4% מערך העבודה ההנדסית של הגוף הציבורי או הקבלן הממונה, ללא תוספת בגין התייקרויות.
- 35.9.3 **"ערך העבודה ההנדסית"** – לצורך קביעת התמורה הנוספת המגיעה לקבלן (לפי האמור לעיל או לפי האמור בנספח התנאים המיוחדים) ינוכו מן התמורה ששולמה לקבלן הממונה ו/או לגוף הציבורי התשלומים הבאים: תקורות ניהול; רכיב בצ"מ (ככל שלא נוצל); הקצבים שאינם מיועדים לביצוע עבודה כלשהי (אלא להחזר הוצאות / תשלום לצדדי ג'); עלותם של חומרים ו/או ציודים ו/או מתקנים מיוחדים – כגון כבלים ו/או צינורות ו/או מערכות אשר צפויים לשמש את הגוף הציבורי או הקבלן הממונה; עלויות כבילה או השחלה של תשתיות; ומע"מ. מובהר כי במקרה שבו קביעת **"ערך העבודה ההנדסית"** לא ניתן לקביעה מדויקת, כי אז הוא ייקבע על ידי מנהל הפרויקט על דרך האומדנא.
- 35.9.4 יובהר כי הקבלן לא יהיה זכאי לתמורה נוספת - בגין עבודת הגוף הציבורי או הקבלן הממונה – במקרים שבהם הקבלן לא יידרש לתאם את עבודתם ו/או לספק להם שירותים ו/או במקרה שבו הוא לא נדרש לשאת באחריות לביצוע עבודתם כאמור לעיל ו/או במקרה שבו מעורבות הגוף הציבורי או הקבלן הממונה בביצוע העבודות היא זמנית ונקודתית (ומתבטאת בעיקר במתן אפשרות גישה לאתר העבודות) ו/או בכל מקרה שבו אין הלימה בין הוצאות הקבלן והתשומות שאותן השקיע בקשר עם עבודתם של הנ"ל ובין התמורה שיש לקבוע לפי סעיפים [35.9.1](#), [35.9.2](#) ו-[35.9.3](#) שלעיל. בכל אחד מהמקרים הנ"ל, נת"ע רשאית, לקבוע את התמורה המגיעה לקבלן לאחר בחינת הוצאותיו ו/או ערך התשומות שהושקעו בעקבות ביצוע עבודות הגוף הציבורי או הקבלן הממונה. מובהר כי אין בזכותה של נת"ע לפי סעיף זה כדי לגרוע מחובות הקבלן ואחריותו לפי כל האמור לעיל.
- 35.9.5 במקרה שהקבלן יידרש לבצע בפועל עבודות נוספות, מעבר לקבוע במסמכי ההסכם, עבור הקבלן האחר ו/או הגוף הציבורי, יחולו על עבודות אלה הוראות סעיף [52.52](#) להלן.
- 35.9.6 האמור לעיל לא יחול על התקשרויות שבין נת"ע לבין חח"י ונגה ועל שירותים שיינתנו ע"י הקבלן בקשר עמן. שירותים אלה כלולים מלכתחילה בשכר החוזה והקבלן לא יהיה זכאי לכל תוספת תמורה בגינם, אלא אם נאמר במפורש אחרת.

35.10 מובהר בזה כי ייתכן שבאתר העבודות וסביבתו תבוצענה עבודות של קבלנים אחרים המבצעים עבודות עבור נת"ע, אולם הם לא יוגדרו על ידה כקבלנים ממונים כמובנים בסעיף זה. למרות האמור, הקבלן יידרש לאפשר לקבלנים כאמור זכות מעבר וכן לתאם עמם כל דבר הטעון תיאום (כגון שימוש בדרכים ובשטחי התארגנות, גידור, בטיחות וכו') מבלי שיהא זכאי לקבל בשל כך תמורה נוספת ו/או תקורה בגין עבודתם. ביחס לשטחים או מתקנים שנמסרו לידי חח"י, יהיה הדבר כפוף בנוסף להנחיות חח"י ולהוראותיה.

35.11 מובהר כי הקבלן לא יהיה זכאי לתמורה כלשהי עבור מתן שירותים לקבלנים שאינם מוגדרים כקבלן ממונה לפי סעיף זה, כדוגמת קבלני אחזקה של הרשות המקומית, שהקבלן אינו מספק להם שירות כלשהו מלבד תיאום מועדי עבודתם, שילוב בלוח הזמנים הכללי של ביצוע העבודות, מתן אפשרות דרכי גישה למקום העבודה, ונקיטה בכל האמצעים הדרושים למניעת הפרעות מכל סוג שהוא.

35.12 זולת האמור בסעיף 35.35 זה לא יהא הקבלן זכאי לתמורה נוספת כלשהי בשל עבודתו של קבלן אחר, קבלן ממונה או גוף ציבורי באתר העבודות.

35.13 נתגלעו חילוקי דעות כלשהם בין הקבלן לבין הקבלנים האחרים או בין הקבלן לבין כל אדם או גוף שאושרו כאמור, בענין שיתוף הפעולה ביניהם, יובאו חילוקי הדעות להכרעת המזמין והכרעתו תהיה סופית.

35.14 לקבלן לא תהיינה תביעות כספיות או אחרות נגד נת"ע, בקשר לאמור בסעיף זה, או בקשר לשילובו של קבלן ממונה ו/או גוף ציבורי – אלא בהתאם ובכפוף להוראותיו המפורשות של הסכם זה. בלי לגרוע מכלליות האמור, אין ולא תהיה לקבלן כל טענה הנוגעת לשיבוש עבודתו באתר העבודות ו/או לעיכוב בלוחות הזמנים ו/או לנזקים והוצאות שייגרמו לו כפועל יוצא משילוב הקבלן הממונה ו/או הגוף הציבורי. למען הסר ספק מובהר כי לא יהיה בעבודתו של הקבלן הממונה ו/או הגוף הציבורי ו/או בעל ענין הקשור בהם, משום צידוק כלשהו או סיבה כלשהי לעיכוב ביצוע או אי ביצוע עבודה כלשהי על ידי הקבלן, או אי מילוי הוראות נת"ע, מנהל הפרויקט, או ההסכם.

35.15 נת"ע שומרת על זכותה לקבוע - בכל עת - כי לצורך עבודה מסוימת, או בשטח מסוים, הקבלן (וכל קבלן משנה מטעמו) יוגדר כקבלן ממונה של קבלן אחר, אחד או יותר, וזאת באורח זמני או לצמיתות ככל שהדבר יידרש לפי שיקול דעתה של נת"ע. הקבלן מתחייב, בכל מקרה בו תינתן הודעה על מינויו כקבלן ממונה לפי סעיף זה, לשתף פעולה עם הקבלן הראשי שייקבע, לפעול על פי הוראותיו ולתאם עמו כל היבט נדרש (לרבות בתחום הבטיחות) וזאת ללא תשלום תמורה נוספת.

36. עתיקות וממצאים אחרים

- 36.1 עתיקות אשר יתגלו באתר העבודות - נכסי המדינה הם, והם יימסרו לחזקת נת"ע. "עתיקות", בסעיף זה, הן עתיקות כמשמעותן בחוק העתיקות, תשל"ח-1978 (להלן "חוק העתיקות"), או בכל חוק בדבר עתיקות שיהיה בתוקף, מזמן לזמן, וכן חפצים אחרים כלשהם בעלי ערך גיאולוגי או ארכיאולוגי או בעלי ערכי מורשת. להסר כל ספק מובהר כי בכל מקרה של גילוי עתיקות, לא תהייה לקבלן זכויות כלשהן בעתיקות אלה לרבות זכות עיכוב ו/או החזקה ו/או זכות קניין.
- 36.2 הקבלן יודיע מיד לנת"ע על גילויים של עתיקות ויפעל בהתאם לחוק העתיקות או לכל דין אחר רלוונטי שיחול, בהתאם להנחיות הרשויות הנדרשות על פי דין ובהתאם להנחיות מנהל הפרויקט. הקבלן מתחייב לנקוט באמצעי זהירות מתאימים למניעת הפגיעה בהם, והוא מתחייב למנוע מעובדיו, מקבלני המשנה שלו ועובדיהם, ומאנשים אחרים מלהזיזם שלא לצורך ושלא תחת הוראות ברורות של נת"ע ו/או של מנהל הפרויקט, מלסלקם או מלהשחיתם.
- 36.3 הקבלן בלבד יישא באחריות לכל נזק אשר ייגרם לעתיקות, כתוצאה מהפרת חיוביו על פי ההסכם ו/או קיום הוראות מנהל הפרויקט ו/או קיום הוראות רשות העתיקות והוראות הדין החל.
- 36.4 עיכובים שייגרמו לקבלן, ככל שייגרמו, בעקבות נסיבות המפורטות בסעיף זה, יטופלו בהתאם לאמור בסעיפים 1515 או 4141, ובלבד שהקבלן הודיע למנהל הפרויקט על הנסיבות שבגינן יעוכב הביצוע מיד כשנודע לו עליהן. למעט האמור, הקבלן לא יהיה זכאי לכל הארכת מועדים, פיצוי או סעד מכל סוג שהוא בכל הקשור לנסיבות המפורטות בסעיף זה.
- 36.5 במידה שהטיפול בעתיקות יהיה כרוך בעלויות ישירות ונוספות לקבלן (לרבות בשל תשלומים לרשויות מוסמכות) – שלא ניתן להן ביטוי בכתב הכמויות - יהיה הקבלן זכאי להחזר עלויות ישירות וסבירות. התשלום לפי סעיף זה יבוצע בהתאם להוראות סעיף 52.14-52, וכן כנגד הצגת אסמכתאות לתשלום הוצאות כאמור (לרבות חשבוניות מס). סעיף זה יחול גם על חפירות בדיקה לפי חוק העתיקות.
- 36.6 הקבלן לא יהיה זכאי לתשלום מיוחד בגין הוצאות הנובעות מטיפול בעתיקות ו/או מגילויין, ובכלל זה בגין עלויות הפיקוח מטעם רשות העתיקות או בגין חפירות בדיקה, אם דבר הימצאותן האפשרי של עתיקות היה ידוע מראש ו/או אם נקבעה בהסכם (ובכלל זה בנספח התנאים המיוחדים או בכתב הכמויות) הוראה מיוחדת הנוגעת לשיפוי הקבלן בגין הוצאותיו.
- 36.7 האמור בסעיף 3636 זה, על תתי סעיפיו, יחול בהתאמה גם ביחס לממצאים אחרים העלולים להימצא באתר, כגון: אתרי קבורה, מחצבים, אתרי מצבור נשק, תשתיות לא ידועות ואתרי חומרים מסוכנים המחייבים על פי דין טיפול מיוחד וכיוצ"ב, ובלבד שקיומם של אלה לא היה ידוע לקבלן במועד הגשת הצעתו למכרז.

37. זכויות קנייניות

37.1 כל ההמצאות וזכויות הקניין הרוחני שנוצרו או שתיווצרנה אגב ביצוע ההסכם או בקשר אליו, לרבות הזכויות הטבועות בכל מסמך, תכנית, דגם, מבנה או פריט שיוכנו ע"י הקבלן או מי מטעמו (לרבות קבלני משנה), יהיו בבעלות נת"ע החל מיום היווצרן ואילך, והקבלן לא יהא רשאי לנצלן ו/או להרשות בהן שימוש כלשהו. הקבלן יפעל ככל שיידרש על מנת להבטיח כי זכויות כאמור יירשמו על שם נת"ע וכי יימסרו לנת"ע העתקים מכל מסמך, תכנית, דגם, מבנה או פריט מיד עם דרישתה הראשונה.

37.2 באחריות הקבלן להבטיח כי כל שימוש בזכויות של צדדי ג', תוך כדי ביצוע העבודות או בקשר אליהן, ייעשה על פי דין, בהתאם לכל רשות נדרשת, מבלי שתחול על נת"ע מגבלה כלשהי ומבלי שנת"ע תדרש לשלם למאן דהוא תמלוגים, דמי שימוש, פיצויים או כל תמורה אחרת.

37.3 הקבלן יפצה ו/או ישפה את נת"ע על כל תביעה, דרישה, טענה, הליך, נזק, היטל וכיו"ב, שינבעו כתוצאה מפגיעה בזכויות קנייניות של צדדי ג', לרבות בשל הפרת זכויות בפטנטים, מדגמים, סימני מסחר, זכויות יוצרים, ידע, הליך סודי או זכויות דומות במהלך ביצוע העבודות.

38. השלמת העבודות, תחזוקה משמרת ותעודת גמר

38.1 הקבלן ימסור למנהל הפרויקט הודעה בכתב בדבר השלמת העבודות, לפחות 45 יום לפני מועד סיומן הצפוי. בסמוך לאחר מכן מנהל הפרויקט יבדוק את העבודות וכל מבנה שבוצע במסגרתן, ויבוצעו הליכי המסירה בהתאם לאמור במפרט הדרישות הכלליות.

38.2 ככלל, צפויה השלמת העבודות להתבצע בשלבים כדלקמן:

38.2.1 חתימה על הסכם תפעולי בין חח"י לבין נת"ע.

38.2.2 סיור מסירה עם חח"י טרום חשמו"ל התחמ"ש.

38.2.3 חשמו"ל התחמ"ש.

38.2.4 מסירת חצר חח"י לחח"י, בהתאם להוראות ההסכם התפעולי.

38.2.5 תחזוקה משמרת כמפורט להלן.

38.2.6 מסירת יתר העבודות לחח"י.

38.3 האמור לעיל הוא בבחינת תיאור כללי משוער ובלתי ממצה בלבד, ועשוי להשתנות לפי שיקול דעתה של נת"ע והנחיות חח"י ונגה. לקבלן ידוע, והוא מסכים, כי מסירת העבודות (וכל מבנה שבוצע במסגרתן) עשויה להתבצע בחלקים ו/או כי הליך המסירה יצריך מספר סיורי מסירה.

38.4 מסירת העבודות, לעניין הסכם זה, תיחשב כהושלמה רק לאחר שנת"ע, ו/או גורם אחר שעליו הורתה בכתב, ו/או מי מהגופים המוסמכים – למעט חח"י ונגה, אשר לגביהם יראו את מועד החישמול כמועד המסירה – קיבלו על עצמם בכתב את האחריות להחזיק, לשמור או לתחזק את כלל אתר העבודות ו/או התשתיות ו/או המבנים שבוצעו, לפי העניין. ביחס לחלקים שחושמלו, האחריות עליהם תמשיך לחול על הקבלן עד למועד המסירה הסופית לנת"ע, והקבלן מתחייב להאריך על חשבונו את אחריותו לצידוד, למערכות ולרכיבים הקשורים בהם עד לאותו מועד.

הובהר כי עלויות הארכת האחריות כאמור כלולות במלואן בתמורה והקבלן לא יהא זכאי לכל תשלום נוסף בגינם.

38.5 נוסף על האמור, תהיה מסירת חצר חח"י לידיה של חח"י כפופה למלוא התנאים שייקבעו בהסכם התפעולי, אשר על הקבלן יהיה לבצעם במלואם ובמועדם כחלק מהתחייבויותיו ע"פ הסכם זה וללא כל תוספת תמורה.

38.6 נת"ע תמסור לקבלן תעודת גמר ביחס לביצוע העבודות אם יוכח להנחת דעתה כי הקבלן ביצע את כל הנדרש ממנו ומילא אחר כל חובותיו על פי הוראות ההסכם (להלן: **"תעודת גמר סופית"**). ככל שמדובר בעבודות שבוצעו (כולן או חלקן) עבור צדדי ג', או גופים מוסמכים, כי אז תינתן לקבלן תעודת גמר גם בכפוף לקבלת אישור מצד אותם צדדי ג' ו/או הגופים המוסמכים, כי העבודות הושלמו לשביעות רצונם וכי הקבלן השלים מבחינתם את כל חובותיו. מובהר כי חובת התיאום והביצוע של מסירת העבודות לצדדי ג' מוטלת על הקבלן והוא מתחייב לסייע לנת"ע ולכל גורם מטעמה בהשגת והמצאת כל מסמך שנוחץ לצדדי ג' ו/או לגופים המוסמכים ע"מ לקבל לידיהם את העבודות ולאפשר את השימוש בכל מבנה שבוצע במסגרתן.

38.7 מבלי לגרוע לעיל מכלליות האמור, לא תינתן תעודת גמר סופית אלא בכפוף לתנאים הבאים:

38.7.1 מסירת העבודות הושלמה;

38.7.2 תקופת התחזוקה המשמרת הושלמה ביחס לכל חלקי העבודות;

38.7.3 הקבלן המציא ערבות בדק בגין העבודות, או הודיע כי הוא מותיר את ערבות הביצוע גם להבטחת חובותיו בתקופת הבדק;

38.7.4 הקבלן ניקה את אתר העבודות והוציא ממנו את הצידוד, המבנים הארעיים ואת עודפי החומרים השייכים לו, ואם שילמה נת"ע עבור החומרים ו/או הצידוד - יעשה בהם הקבלן כפי שתורה נת"ע, על חשבונו של הקבלן;

38.7.5 הקבלן המציא אישורי אכלוס או תעודת השלמה מהגופים המוסמכים, ככל שאישורים כאמור נדרשו וכן אישורים מצד מתכננים על ביצוע העבודות בהתאם לנדרש;

38.7.6 הקבלן מסר תכניות עדות בפורמט BIM, יומני עבודה, אישורי הבטחת איכות, תעודות אחריות למוצרים והמתקנים שבמבנה וכל מסמך אחר שמסירתו נדרש ע"י מנהל הפרויקט ומפרט הדרישות הכלליות;

38.7.7 הקבלן הגיש חשבון סופי כנדרש בסעיף 5050 שלהלן.

38.8 מסירת תעודת גמר סופית לא תשחרר את הקבלן מאחריותו ומהתחייבויותיו על פי הסכם זה, לרבות בתקופת הבדק ו/או בתקופה שבה הוא נדרש להמשיך ולתחזק או לשמר את העבודות. תעודת הגמר הסופית תנקוב במועד שבו הושלמו סופית כל העבודות שהיה על הקבלן לבצע באתר העבודות עצמו, אך מועד זה לא יהווה ראיה ביחס למועד שבו הקבלן מילא אחר כל יתר חובותיו לפי ההסכם. להסרת ספק יובהר כי כל עוד לא ניתנה לקבלן תעודת גמר סופית הוא ימשיך לשאת באחריות לאתר העבודות אלא אם נת"ע הנחתה אותו אחרת.

38.9 אם במהלך בדיקת העבודות וסיורי המסירה יתברר כי הקבלן לא השלים את הנדרש ממנו ו/או כי ישנם ליקויים המצריכים תיקון וטיפול מצד הקבלן – כי אז הקבלן ישלים ויטפל בכל הנדרש בתוך פרק הזמן שיקבע ע"י מנהל הפרויקט ובכפוף לכל הוראותיו. מובהר בזה כי פרק הזמן הנדרש לקבלן לשם תיקון ליקויים ו/או השלמת כל הנדרש ממנו לצורך מסירת העבודות, נכלל בתקופה שנקבעה בהסכם לצורך ביצוע העבודות, והקבלן לא יהיה זכאי להארכת משך הביצוע ככל שהוא נושא באחריות לאי-השלמת הנדרש ו/או לתיקון הליקויים האמורים.

38.10 נת"ע רשאית, לפי שיקול דעתה המוחלט והבלעדי, ובהתאם להמלצת מנהל הפרויקט, לתת לקבלן תעודת גמר מותנית לפני ביצוע התיקונים ו/או עבודות השלמה הנדרשות לשם תעודת הגמר - או לפני שהקבלן מילא כנדרש אחר אחת מחובותיו לפי ההסכם (להלן "תעודת גמר מותנית"). נת"ע רשאית לקבוע כי תעודה כאמור תינתן בכפוף להתחייבות בכתב של הקבלן להשלים את חובותיו לפי הסכם זה, בתנאים ובמועדים שייקבעו על ידי מנהל הפרויקט. תעודת הגמר המותנית תינתן, ככלל, רק לאחר סיומן המהותי של העבודות כהגדרת מונח זה בסעיף 15.6.1-15.6 שלעיל. מובהר כי אין בציון מועד זה כדי להצדיק את הארכת משך הביצוע של העבודות או תוספת תשלום.

38.11 לא ביצע הקבלן את התיקונים ו/או את עבודות ההשלמה תוך התקופה שנקבעה על ידי מנהל הפרויקט, תהיה נת"ע רשאית: (1) לבצע את התיקונים ו/או עבודות ההשלמה בעצמה או בכל דרך אחרת שתמצא לנכון, ויחולו הוראות סעיף 4242; (2) לוותר כל ביצוע התיקונים ולהפחית מהתמורה המגיעה לקבלן, וכן (2) להתייחס לקבלן כאילו לא ניתנה לו תעודת גמר מותנית, ולחייבו בפיצויים בגין איחור בהשלמת העבודות. בהתאם לאמור בסעיף 6363.

38.12 אם לפי תנאי מפורש בהסכם על הקבלן להשלים חלק מסוים מהמבנה שהוא מבצע במועד מסוים לפני התאריך הסופי שנקבע להשלמת העבודות כולן, או שהושלם חלק כלשהו מהמבנה ונת"ע החזיקה בו, השתמשה בו או עומדת להחזיק בו או להשתמש בו, רשאי הקבלן לדרוש תעודת גמר חלקית לגבי חלק מהמבנה האמור, והוראות הסעיפים שלעיל (למעט בכל הנוגע להגשת חשבון סופי כאמור בסעיף 38.7.7-38.7.7 שלעיל) יחולו על מתן תעודת גמר חלקית לגבי חלק מהמבנה (להלן: "תעודת גמר חלקית").

עמוד 98 מתוך 142

#2756147

38.13 נת"ע שומרת על זכותה להורות כי הליך המסירה של העבודות ייעשה לכל גורם אחר מטעמה ו/או לקבלן אחר שיועסק ע"י נת"ע (במקביל לעבודת הקבלן או אחריו), ללא תוספת תמורה או פיצוי כלשהו. במקרה כזה, יעביר הקבלן את כל המסמכים הדרושים לקבלן האחר ויבצע בשיתוף ובתיאום עם מנהל הפרויקט ועם הקבלן האחר סיורי מסירה משותפים.

38.14 אין באמור לעיל כדי לגרוע מזכותה של נת"ע להחזיק במבנה או בחלק ממנו, גם אם טרם בוצעו עבודות ההשלמה הדרושות ולא ניתנה תעודת גמר מותנית או חלקית, והכל לפי שיקול דעת נת"ע ומבלי לגרוע מכל התחייבות של הקבלן, על פי הסכם זה.

38.15 תחזוקה משמרת :

הקבלן יספק שירותי הפעלה ו/או תחזוקה משמרת כמפורט בתנאים המיוחדים. תחילת התקופה המשמרת הינה כקבוע בתנאים המיוחדים, התמורה בגין 36 החודשים של תקופת התחזוקה המשמרת כלולה בשכר ההסכם והקבלן לא יהיה זכאי לכל תוספת תשלום בעבורה. במקרה של הארכת תקופת התחזוקה המשמרת מעבר ל – 36 החודשים, זכאות הקבלן תיקבע בכפוף להוראות והתנאים הקבועים בתנאים המיוחדים.

38.16 בתקופת התחזוקה המשמרת יחולו כל הוראות הסכם זה בשינויים המחויבים, לרבות בכל הנוגע לאחריות הקבלן על אתר העבודות והציוד ותחזוקתם (ככל שאתר זה מצוי בחזקתו). בכל מקרה בו נדרש הקבלן לבצע תחזוקה משמרת הקבלן יהיה רשאי להמיר את ערבות הביצוע בערבות הבדק ביום תחילתה של התחזוקה המשמרת, ובלבד, שערבות הבדק תעמוד בתוקפה, במקרה כאמור, עד לתום תקופת הבדק לפי סעיף 39.1-39.2 שלהלן תוך הפחתה כאמור בסעיף 60-660.6 להלן. מובהר ומוסכם בזאת, כי אם יבקש הקבלן להמיר את ערבות הביצוע בערבות בדק כאמור, עם תחילת תקופת התחזוקה המשמרת, או עם קבלת תעודת גמר מותנית, הרי שערבות הבדק תשמש גם להבטחת ביצוע כל חובותיו על פי ההסכם, לרבות בתקופת התחזוקה המשמרת.

39. בדק ואחריות

- 39.1 משך תקופת הבדק ומועד תחילתה הם כמפורט בתנאים המיוחדים.
- 39.2 במקרה של תעודת גמר חלקית (שאינה מותנית), תחל תקופת הבדק ביחס לחלק אליו מתייחסת תעודת הגמר החלקית ביום השלמת אותו חלק, אלא אם נקבע אחרת בנספח התנאים המיוחדים.
- 39.3 נת"ע רשאית לקבוע כי תקופת הבדק תוארך לעניין מסוים, אם וככל שהתגלו לגבי ליקויים שחזרו על עצמם במשך 6 החודשים האחרונים של תקופת הבדק. בכל מקרה כאמור תוארך תקופת הבדק ב-6 חודשים נוספים לצורך אותו עניין בלבד.

- 39.4 הקבלן מתחייב לתקן, על חשבונו, כל פגם, כשל, ליקוי, קלקול, מגרעת, שגיאות וטעויות שיתגלו בתקופת הבדק בכל הנוגע לעבודות שבוצעו – בלי קשר לסיבת הופעתם – וזאת תוך 14 ימים מהיום שנדרש לכך על ידי נת"ע, או בתוך תקופה קצרה מזו אם לא ניתן בשל כך לעשות שימוש סביר במבנה שבוצע. הנטל על הקבלן להוכיח כי פגם, כשל, ליקוי או אי התאמה אחרת שהתגלתה בעבודות (או בכל מבנה שבוצע במסגרתן) נוצרו מסיבות שלחלוטין אינן תלויות בו או במי מטעמו. הוכיח הקבלן כאמור, יהא עליו לתקן את הנדרש על פי דרישת נת"ע ו/או מנהל הפרויקט, אך בה בעת יהא זכאי לתשלום שיקבע בהתאם להוראת סעיף 5252 על פי הוראת שינוי שתינתן. מובהר כי הוראות הסכם זה יחולו על הקבלן גם בעת ביצוע עבודה כלשהי בתקופת הבדק, בכפוף לשינויים המחויבים.
- 39.5 30 יום לפני תום תקופת הבדק תבוצע בדיקה נוספת של העבודות (ושל כל מבנה שבוצע במסגרתן), בהתאם לאמור במפרט הדרישות הכלליות. ככל שנת"ע תמצא כי הקבלן מילא אחר כל חובותיו בתקופת הבדק, תימסר לקבלן תעודת סיום (להלן: "**תעודת סיום**"). נת"ע רשאית לקבוע כי תעודת הסיום תינתן גם בכפוף לקבלת אישורי הגופים המוסמכים ככל שאישורם אכן נדרש לה.
- 39.6 ביצוע תיקון כלשהו בתקופת הבדק לא יפטור את הקבלן מאחריותו לליקויים ו/או תקלות וקלקולים דומים או זהים שיתגלו בתוך תקופת הבדק או לאחריה. הוראות הסכם זה יחולו על כל תיקון שהקבלן ידרש לבצע במהלך תקופת הבדק או אחריה.
- 39.7 בלי לגרוע מאחריות הקבלן בתקופת הבדק, ובנוסף אליה, יהא הקבלן אחראי לטיבן המעולה של כל העבודות שביצע (או שהיה אחראי על ביצוען) כמו גם לפעולתם התקינה של כל המוצרים, האביזרים, המתקנים והמערכות שהקבלן נדרש לספק ולהתקין וזאת בהתאם לאמור במפרטים השונים ו/או בתעודות האחריות של הספקים והיצרנים השונים, ובהיעדר קביעה כאמור, בהתאם לפרקטיקה המקובלת בתחום (להלן: "**אחריות הקבלן לטיב**"), ובכלל האמור:
- 39.7.1 לטיבן המעולה של כל העבודות שביצע (או שהיה אחראי על ביצוען) והתאמתן לכל דרישות ההסכם;
- 39.7.2 לנכונותן ודיוקן של כל התוכניות שהוכנו ע"י הקבלן או שהוא היה אחראי להכנתן (לרבות תכניות עדות או תוצאות גישוש שעליהן יסתמכו צדדי ג' ו/או שתוטמע במאגר מיפוי תשתיות לאומיות) וכן לנכונותם של כל המפרטים, תיקי המתקן והמסמכים האחרים שהקבלן נדרש להכין ולמסור על פי ההסכם;
- 39.7.3 לפעולתם התקינה של כל המוצרים, האביזרים, המתקנים והמערכות שהקבלן נדרש לספק ולהתקין וזאת בהתאם לאמור במפרטים השונים ו/או בתעודות האחריות של הספקים והיצרנים השונים, ובהיעדר קביעה כאמור, בהתאם לפרקטיקה המקובלת בתחום;

39.8 מובהר ומודגש כי חלוף תקופת הבדק לא תפטור את הקבלן מאחריות לטיב העבודות אם יתברר כי הן בוצעו בניגוד לתכניות או לנדרש על פי הסכם זה, וזאת בין אם הקבלן נדרש לתקן דבר מה במהלך תקופת הבדק ובין אם לאו.

39.9 אחריות הקבלן לטיב תהיה לכל פגם, ליקוי ואי התאמה הנובעים מעבודה לקויה, שימוש בחומרים או ציוד בלתי מתאימים או לקויים, שגיאה בהצגת תוכנית כלשהי או הפרה אחרת של תנאי ההסכם, הכל לפי קביעתה הסופית של נת"ע. מובהר כי סעיף זה בא להוסיף ולא לגרוע מאחריות הקבלן בנוגע לבדק, כאמור לעיל.

39.10 ההוצאות הכרוכות במילוי התחייבות הקבלן בתקופת הבדק או בקשר עם אחריות הקבלן לטיב כאמור לעיל יחולו על הקבלן במלואן.

39.11 אחריות יצרן

39.11.1 כל פריטי ציוד החשמל יסופקו עם אחריות יצרן בהיקף ולתקופה הקבועה במפרטים, בהסכם התפעולי או בנהלי נגה וחח"י – לפי המחמיר.

39.11.2 הקבלן יקיים באחריותו ועל חשבונו את מלוא דרישות היצרן בקשר עם מתן האחריות, לרבות הוראות היצרן המהוות תנאי למתן האחריות או לתקופה. במידת הצורך, הקבלן ישלם על חשבונו ליצרן כל סכום נדרש לצורך הארכת תקופת האחריות, לרבות במהלך תקופת התחזוקה המשמרת, והעמדתה על התקופה הנדרשת בהסכם זה.

39.11.3 הקבלן ימחה ויסב לנת"ע, למי מטעמה או לפי הוראותיה (לרבות לחח"י ולנגה לפי העניין) את מלוא זכויותיו בקשר עם אחריות היצרן, ויוודא כי אחריות זו עומדת בתוקפה גם לאחר גמר העבודות ומסירת הציוד לנת"ע, לחח"י, לנגה או לכל צד שלישי אחר.

39.12 היה והקבלן לא יבצע את התחייבויותיו על פי סעיף זה במועד שנקבע לכך על ידי מנהל הפרויקט, נת"ע תהיה רשאית לבצע את התיקונים בעצמה ו/או באמצעות קבלנים אחרים, לפי שיקול דעתה המוחלט, ויחולו הוראות סעיף 4242 שלהלן.

39.13 אין בהוראות סעיף זה כדי לגרוע מחובות שהוטלו על הקבלן לפי איזה מנספחי ההסכם, בכל הנוגע לתחזוקה משמרת של העבודות לאחר מתן תעודת גמר.

39.14 יובהר, בלי לגרוע מאחריותו הכללית של הקבלן לטיב הביצוע ו/או לתקופת הבדק, כי נת"ע אינה מתחייבת לאפשר לקבלן לתקן בעצמו פגמים ו/או ליקויים כאמור, והיא שומרת על זכותה להפעיל – במיוחד לאחר מסירת העבודות לקבלן אחר מטעמה ו/או לבעלי התשתיות - קבלנים אחרים מטעמה או מטעם הגורמים האחרים לצורך תיקון ליקויים ופגמים שיתגלו בעבודת הקבלן. במקרה כזה, הקבלן יחויב בהוצאות שתיגרמנה לנת"ע ו/או לגורמים האחרים והן תחושבנה בהתאם להוראות סעיף 52.14-52.14 להלן. מובהר כי נת"ע רשאית, לפי שיקול דעתה ואף ללא הסכמת הקבלן, להסב את זכויותיה כלפי הקבלן, בתקופת הבדק, לאחד הגופים המוסמכים ו/או לקבלן אחר.

40. פגמים וחקירת סיבותיהם

40.1 נתגלו אי התאמה ו/או פגם בעבודות (או בכל מבנה שבוצע במסגרתן) בזמן ביצועם או עד תום תקופת הבדק, רשאי מנהל הפרויקט לדרוש מהקבלן שיחקור אחר סיבות אי ההתאמה ו/או הפגם ושיתקנם לפי שיטה שתאושר על ידי מנהל הפרויקט ובמידת הצורך ע"י חח"י או נגה. הייתה אי ההתאמה ו/או הפגם כאלה שאין הקבלן אחראי להם לפי ההסכם - יחולו הוצאות החקירה, הבדיקה והתיקון על נת"ע; הייתה אי ההתאמה ו/או הפגם כאלה שהקבלן אחראי להם לפי ההסכם - יחולו הוצאות החקירה והבדיקה על הקבלן, וכן יהיה הקבלן חייב לתקן, על חשבונו, את אי ההתאמה ו/או הפגם וכל הכרוך בכך. אם אי ההתאמה ו/או הפגם אינם ניתנים לתיקון, יהיה הקבלן חייב בתשלום פיצויים לנת"ע אשר רשאית לקזז לקבלן מכל סכום המגיע לו ו/או לחלט את ערבות הקבלן. אין באמור כדי לגרוע מאחריות הקבלן לפי הסכם זה או לפי כל דין.

40.2 האמור בסעיף זה לעיל אינו גורע מאחריות הקבלן בהתאם לכל דין.

41. הפסקת עבודה

41.1 הפסקה זמנית

41.1.1 הקבלן יפסיק זמנית את ביצוע העבודות, כולן או חלקן, על פי הוראה בכתב והנחיותיה של נת"ע (או של מנהל הפרויקט מטעמה). יובהר כי נת"ע רשאית להורות על הפסקה זמנית בביצוע העבודה מכל סיבה שהיא, על פי שיקול דעתה המלא והבלעדי.

41.1.2 ניתנה הוראה להפסיק זמנית את ביצוע העבודות, כולן או חלקן, יפעל הקבלן בהתאם להוראות, לתנאים ולמועדים שיצינו בהוראה, ובין היתר ינקוט, לפי הצורך, באמצעים הנדרשים להבטחת והגנת העבודות (וכל מבנה שבוצע במסגרתן) ו/או אתר העבודות ו/או הציוד והתשתיות שבאתר העבודות. מובהר כי בכל מקרה של הפסקה זמנית, הקבלן ידאג כי הביטוחים שנעשו ימשיכו לעמוד בתוקפם כל עוד לא נמסרה הודעה על הפסקה לצמיתות ו/או כל עוד לא ניתנה הוראה אחרת ע"י נת"ע.

- 41.1.3 הקבלן ידווח לנת"ע ו/או למנהל הפרויקט על כל דרישה להפסקת עבודה שמקורה בצד ג' – ויעבירה לידיעת נת"ע ומנהל הפרויקט מטעמה באופן מיידי ולכל היותר בתוך 24 שעות מקבלתה. הקבלן לא יפסיק את עבודתו על פי דרישת צד ג' אלא בהתאם ובכפוף לכל דין אשר חל על דרישה כאמור.
- 41.1.4 הקבלן יחדש את ביצוע העבודות רק אם וכאשר יקבל על כך הוראה בכתב מאת מנהל הפרויקט, ובהתאם לאותה הוראה.
- 41.1.5 הקבלן לא יהא זכאי לכל תשלום או פיצוי כלשהו עקב הפסקות זמניות שבהן לא בוצעה כל עבודה באתר העבודות, כל עוד הפסקות אלה הן מצטברות ל-עד 10 ימים לכל 12 (שניים עשר) חודשים (או מספר ימים רב יותר באופן יחסי לתקופת ביצוע העבודות). למען הסר ספק מובהר כי הפסקות עבודה של פחות מיום עבודה לא ייחשבו לצורך סעיף זה ולא יכללו במניין 10 הימים. שחרור נת"ע מחובת תשלום או פיצוי כאמור בסעיף זה תבוא בלי לגרוע ממרווח המזמין הנתון לנת"ע על פי האמור בסעיף 14.7-14.7.14 שלעיל או מזכותו של הקבלן לבקש הארכה של משך הביצוע, ואת הפיצוי הנלווה לכך, אם התקיימו הנסיבות המזכות אותו בכך לפי סעיף 15.15.
- 41.1.6 בכל מקרה שבו הפסקת העבודות תהיה מלאה ומוחלטת, למשך יותר מ-10 ימי עבודה במצטבר במהלך תקופה של 12 (שניים עשר) חודשים (או באופן יחסי לתקופת ביצוע העבודות), יהיה הקבלן זכאי, בגין התקופה העודפת בלבד להחזר הוצאותיו הישירות והסבירות, כפי שיאושרו על ידי נת"ע בעת ביצוע ההפסקה וירשמו ביומן העבודה, בכפוף להצגת אסמכתאות וראיות לשביעות רצונו של מנהל הפרויקט. שיעורן של הוצאות כאמור (לרבות בהיבטים של שכר עבודה ושימוש בכלים) ייקבע בהתאם לאמור בסעיף 14.52-14.52.14 שלהלן.
- 41.1.7 בלי לגרוע מהאמור, ההוצאות הישירות שיובאו בחשבון הן רק הוצאות עודפות, לא מתוכננות ולא צפויות באופיין אשר הקבלן הוציא על פי הנחיית מנהל הפרויקט כגון עלות ציוד או מתקנים שהקבלן התבקש להביא או להעביר מאתר העבודות בתקופת הפסקת העבודה, בטלת כלים שלא ניתן היה להימנע ממנה, ביטוחים שנערכו עבור ביצוע העבודות לשם הגנה על העבודות בתקופת הפסקת העבודה (או לשם רכישת כיסויים אחרים) וכו'. יובהר כי הוצאות הנובעות במישרין או בעקיפין מעלייה במחירי חומרי הגלם והתשומות ו/או אבדן הזדמנויות עסקיות ו/או אבדן רווחים לקבלן או לקבלני משנה, לא יובאו בחשבון ולא ייחשבו כהוצאות עודפות ובלתי מתוכננות. עוד יובהר, כי בחישוב הוצאותיו של הקבלן תובאנה בחשבון הוצאות שהקבלן חסך בעקבות או בקשר עם הפסקתן הזמנית של העבודות

41.1.8 זכותו של הקבלן להחזר הוצאותיו כאמור בסעיף 41.1.6-41.1.6 שלעיל תפקע אם לא יגיש למנהל הפרויקט - בתוך 30 יום מיום שבוצעה ההפסקה הזמנית או שנגרמה ההוצאה - דרישה מפורטת ומנומקת, בכתב, בציון ההוצאות הישירות שנגרמו לו ומקורן.

41.1.9 מובהר כי תקופות בהן הופסקו העבודות לא תיספרנה לצורך קביעת הפיצוי המגיע לקבלן על פי סעיף 15.6-15.6 שלעיל כל עוד מדובר בהפסקות עבודה מוחלטות שבהן לא בוצעה כל עבודה שהיא באתר העבודות.

41.1.10 הופסק ביצוע העבודות באופן זמני כאמור, ינקוט הקבלן באמצעים הנדרשים לאבטחת אתר העבודות והגנתו, כפי שיורה מנהל הפרויקט ולשביעות רצונו, וכן באמצעים נוספים שיידרשו לשם הקטנת נזקיו, תוך תיאום מהלכיו עם מנהל הפרויקט וקבלת אישורו לפעולות כאמור.

41.1.11 מובהר כי הקבלן לא יהיה זכאי לפיצוי בגין הפסקות העבודה כאמור בסעיף 41.1.6-41.1.6 לעיל במקרים המפורטים להלן:

- (א) הפסקות עבודה זמניות מחמת רשלנותו של הקבלן.
- (ב) הפסקות עבודה כתוצאה מליקויים בהסדרי תנועה ו/או ליקויי בטיחות ו/או ליקויי איכות ו/או היעדרות בעל תפקיד ו/או אי קיום חובות אחרות של הקבלן.
- (ג) הפסקות עבודה זמניות בעקבות אי תיאום מראש על ידי הקבלן אל מול הגופים המוסמכים, או למול קבלנים ממונים, לצורך ביצוע עבודות מסוימות הדורשות תיאומים לצורך כך, בהתאם לדרישת מנהל הפרויקט.
- (ד) הפסקות עבודה זמניות מחמת תנאי מזג אויר העלולים לפגוע בבטיחותן או בטיבן של העבודות, כולן או מקצתן.
- (ה) אם נקבעו במסמכי המכרז תקופות קצובות ומוגדרות להפסקות בביצוע העבודות כולן או מקצתן - ביחס לאותן הפסקות.
- (ו) הפסקה זמנית שהודעה עליה נמסרה לקבלן לפני מתן צו התחלת עבודה.

41.2 הפסקה לצמיתות

41.2.1 נת"ע זכאית להורות על הפסקה לצמיתות של ביצוע העבודות ע"י הקבלן (או בכלל) מכל סיבה שהיא, ולפי שיקול דעתה המוחלט. הופסק ביצוע העבודות כולן או חלקן על פי הוראה בכתב של נת"ע, יגיש הקבלן למנהל הפרויקט, תוך 30 יום ממועד קבלת הוראה כאמור, חשבון סופי לגבי אותו חלק מהעבודות שבוצעו בפועל.

- 41.2.2 בלי לגרוע מהוראת סעיף 41.2.141.2.1 מובהר כי נת"ע רשאית, על פי שיקול דעתה המוחלט, להביא את ההתקשרות עם הקבלן לידי סיום באופן מיידי ומכל סיבה שהיא, לרבות מטעמי נוחות או תקציב, וזאת מבלי שתהיה לקבלן כל טענה ו/או דרישה כלפי נת"ע.
- 41.2.3 החשבון הסופי יבוסס על הכמויות שנמדדו בפועל, מחירי היחידה הנקובים בהסכם זה ויתר הוראותיו, תוך התחשבות בעבודות שהושלמו באופן מלא או חלקי.
- 41.2.4 ככל שהפסקת העבודה או ההתקשרות לפי סעיף 41.2.141.2.1 או 41.2.241.2.2 לעיל נגרמה שלא עקב אחד מהמקרים המנויים בסעיף 4242 להלן, ולא עקב רשלנותו או הזנחתו של הקבלן את העבודות, נת"ע תשלם לקבלן, בנוסף לסכום המאושר בחשבון הסופי, תוספת שתקבע בדרך המפורטת להלן (להלן: "**התוספת**"):

התוספת תעמוד על 5% (חמישה אחוזים) מההפרש שבין 70% משכר ההסכם, ללא הקצבים והתייקרויות, לבין ערך הביצוע בפועל המאושר על-ידי נת"ע, ללא הקצבים והתייקרויות. מובהר כי במידה שערך הביצוע בפועל המאושר על ידי מנהל הפרויקט הינו מעל 70%, לא תשולם לקבלן כל תוספת.

על אף האמור לעיל, במידה שניתנה הודעה על הפסקה לצמיתות לפני המועד הקובע בצו התחלת עבודה, וזאת מכל סיבה שהיא, הקבלן לא יהא זכאי לתשלום התוספת.
- 41.2.5 הסכום המאושר בחשבון סופי לקבלן עבור העבודות שבוצעו בפועל, בצירוף התוספת על פי סעיף זה, מהווה פיצוי מוסכם לסילוק סופי מלא ומוחלט של כל תביעותיו של הקבלן, לרבות תביעותיו לפיצויים כתוצאה מהפסקת ביצוע העבודות או סיום ההתקשרות, ו/או בגין הוצאות מיוחדות שנגרמו לו ו/או כל תביעה אחרת בקשר וכתוצאה מהפסקת ביצוע העבודות.
- 41.2.6 מובהר כי אין הקבלן זכאי להפסיק ו/או להאט את ביצוע העבודות מכל סיבה שהיא, לרבות עקב חילוקי דעות עם נת"ע.
- 41.2.7 הפסקת העבודות באופן זמני ו/או לצמיתות, או החלטת נת"ע לסיים את ההתקשרות עם הקבלן, לא תחשב כהפרת הסכם ולא תגרע מזכותה של נת"ע לחדש את ביצוע העבודות באמצעות גורם אחר מטעמה לרבות הקבלן עצמו.

42. ביצוע במקום הקבלן וסילוק יד הקבלן מאתר העבודות

- 42.1 נת"ע תהיה רשאית לבצע, במקום הקבלן, כל חיוב שהיה על הקבלן למלא, ואשר לא בוצע על ידו ו/או בוצע באופן חלקי בלבד ו/או בוצע שלא לשביעות רצון נת"ע, והכל – לרבות חיוב שמהותו ביצוע פעולה או לתשלום כספים. ביצוע חיוב כאמור יכול שיעשה על ידי נת"ע עצמה ו/או על ידי כל קבלן או ספק מטעמה, לפי שיקול דעתה הבלעדי, בלי לגרוע מכל זכות או תרופה אחרת הנתונה לנת"ע עפ"י דין או הסכם. נת"ע תהיה רשאית, לצורך ביצוע אותו חיוב, לפעול כאמור בסעיף 42.3-42.3 שלהלן בין אם סולקה ידו של הקבלן מאתר העבודות ובין אם לאו.
- 42.2 מובהר כי נת"ע תפעל כאמור בסעיף 42.1-42.1 שלעיל, לאחר מתן התראה מתאימה לקבלן (והוא לא פעל כנדרש באותה התראה) – ובלבד שניתן היה, בנסיבות העניין, לתת התראה כאמור ו/או להמתין עד שהקבלן ימלא אחר החיוב כנדרש ממנו.
- 42.3 בכל מקרה שבו נת"ע תקיים חיוב כלשהו במקום הקבלן, הקבלן יחויב לשפות את נת"ע בגין כל הוצאה ישירה או עקיפה שנגרמה לה, בתוספת דמי תקורה, ניהול וטיפול בשיעור של 12%. נת"ע רשאית לגבות את המגיע לה מן הקבלן (ובמקרה של מיזם משותף – מכל אחד מחברי המיזם המשותף או משניהם, לפי שיקול דעתה) בכל עת ומכל מקור שהוא, לרבות על ידי מימוש ערבות הביצוע או ערבות הבדק, ולרבות על ידי קיזוז כל המגיע לה מכל סכום המגיע לקבלן מכוח כל הסכם אחר ו/או דין. זאת, בין בעצמה ובין באמצעות אחרים, על חשבון הקבלן.
- 42.4 נת"ע תהיה רשאית להשהות ו/או לבטל את ההתקשרות מושא הסכם זה, ולסלק את ידו של הקבלן מאתר העבודות ולתפוס את החזקה בו ולבצע או להשלים את ביצוע העבודות, בעצמה או באמצעות גורם אחר מטעמה, בכל אחד מהמקרים המנויים להלן **(במקרה של מיזם משותף, תקום זכותה של נת"ע ע"פ סעיף זה גם אם יתקיים אחד המקרים שלהלן באחד מחברי המיזם המשותף בלבד)**:
- 42.4.1 הקבלן לא התחיל בביצוע העבודות במועד הקובע או שהפסיק את ביצועו או שהאט את ביצועו – אך הקבלן לא נענה לדרישה שעניינה להתחיל או להמשיך את ביצוע העבודות בתוך פרק הזמן שנקבע באותה הודעה ובקצב הדרוש.
- 42.4.2 נת"ע סבורה שקצב ביצוע העבודות אינו תואם את חובות הקבלן ו/או שקצב ביצוע העבודות אינו מאפשר את השלמתן בלוח הזמנים הנדרש – אך הקבלן לא מילא אחר דרישת נת"ע לנקוט באמצעים שמטרתם להבטיח את צמצום הפיגורים שנוצרו ו/או את השלמת העבודות בלוח הזמנים הנדרש.
- 42.4.3 יש בידי נת"ע ו/או מנהל הפרויקט הוכחות, להנחת דעתם, שהקבלן אינו מבצע את העבודות בהתאם למפרטים, לתוכניות, להוראות ההסכם וליתר מסמכי ההסכם – אך הקבלן לא תיקן את הטעון תיקון על פי הוראתם בתוך פרק זמן סביר.
- 42.4.4 הקבלן לא מילא אחר התחייבויותיו לביצוע תיקונים בהתאם להוראות ההסכם זה בתוך פרק הזמן שבו היה עליו לעשות כן.

- 42.4.5 הקבלן הסב את ההסכם, כולו או חלק ממנו, לגורם אחר ו/או שגורם אחר מבצע במקומו את העבודות ללא הסכמת נת"ע מראש ובכתב.
- 42.4.6 הקבלן העסיק בעלי תפקידים ו/או קבלן משנה ו/או ספקים ו/או יצרנים ו/או עובדים אחרים ללא הסכמת נת"ע מראש ובכתב, ולחלופין, חרף התנגדותה, הוא לא נענה בעניין זה להוראות שקיבל מנת"ע.
- 42.4.7 הקבלן אינו מקיים בקפדנות את הוראות הבטיחות בעבודה ו/או את ההנחיות הסביבתיות שאליו הוא כפוף ו/או את יתר הדרישות המופיעות באיזה ממסמכי ההסכם, ולא חל כל שיפור בהתנהלותו חרף התראות נת"ע.
- 42.4.8 הקבלן או מי ממנהליו הורשעו בעבירות לפי אחד מהסעיפים הבאים בחוק העונשין, התשל"ז-1977: 383, 330, 304, 300, 291-290, 425-422.
- 42.4.9 הקבלן הושעה מרישום בפנקס הקבלנים או הורשע בפלילים בעבירה שיש בה כדי לפגוע בקיום התחייבויותיו לפי ההסכם.
- 42.4.10 התברר לנת"ע כי מצגים והצהרות שהקבלן מסר במסגרת הצעתו או באיזה מסעיפי ההסכם לא היתה נכונה לשעתה או איננה נכונה תוך כדי ביצוע העבודות, או שהקבלן לא גילה לנת"ע עובדה מהותית שהיה בה, לדעת נת"ע, כדי להשפיע על ההחלטה לבחור בקבלן לשם ביצוע העבודות או שיש בה כדי להשפיע על יכולתו של הקבלן להשלים את העבודות במועד אליו התחייב.
- 42.4.11 ניתן צו כינוס נכסים ו/או צו פירוק ו/או צו הקפאת הליכים נגד הקבלן, אשר לא בוטל בתוך שלושים ימים ממועד נתינתו.
- 42.4.12 הוטל עיקול (זמני או קבוע, בבימ"ש או בלשכת ההוצאה לפועל) על נכסי הקבלן (כולם או חלקם), ולדעת נת"ע הדבר עשוי להשפיע על יכולתו של הקבלן לבצע את העבודות בהתאם לנדרש בהסכם זה.
- 42.4.13 ניתן צו כינוס נכסים ו/או צו למינוי נאמן במסגרת הליך של פשיטת רגל נגד מי מבעלי המניות בקבלן, ולדעת נת"ע הדבר עשוי להשפיע על יכולתו של הקבלן לבצע את העבודות בהתאם לנדרש בהסכם זה.
- 42.4.14 יש בידי נת"ע ו/או מנהל הפרויקט הוכחות, להנחת דעתם, שהקבלן או אדם אחר בשמו של הקבלן נתן או הציע לאדם כלשהו שוחד, מענק, מתנה, או טובת הנאה כלשהי בקשר להסכם או לכל דבר הכרוך בביצוע ההסכם.
- 42.4.15 הקבלן הפר הוראה כלשהי מהוראות ההסכם, שלדעת מנהל הפרויקט אינה ניתנת לתיקון ו/או לא תוקנה במועד שנדרש לכך בהודעה שקיבל בכתב ממנהל הפרויקט.

42.4.16 במקרה של מיזם משותף – בוצע שינוי כלשהו בהרכב המיזם המשותף או בשיעור ההחזקות בו, בלא שניתן לכך אישור נת"ע בכתב ומראש.

42.5 סולקה ידו של הקבלן מאתר העבודות, באמצעות הודעה בכתב מנת"ע, רשאית נת"ע לנהוג כדלהלן⁴:

42.5.1 להיכנס לאתר העבודות, לתפוס את המבנים הארעיים, הציוד, הכלים והחומרים הנמצאים בו, והשייכים לקבלן ו/או הנמצאים בחזקתו.

42.5.2 לפנות את הקבלן מאתר העבודות, דרך קבע או באופן ארעי, לרבות אגב שימוש בכוח, בין בעצמה ובין באמצעות אחרים מטעמה.

42.5.3 להשתמש בכל החומרים, הציוד והמתקנים, או בכל חלק מהם, המצויים באתר העבודות לצורך השלמת העבודות, ואף למכור אותם או כל חלק מהם לצורך גביית המגיע לנת"ע מהקבלן על פי הוראות הסכם זה.

42.5.4 להכניס לאתר העבודות קבלן אחר, על מנת להשלים את ביצוע העבודות כולן או חלקן ו/או לבצע את האמור באמצעים עצמאיים, דרך קבע או באופן ארעי.

42.5.5 לפעול ככל שהדבר יידרש על מנת לבטל כל רישיון עבודה או היתר שניתן לקבלן מאת צדדי ג', ובמידת הצורך להסתייע באותם צדדי ג' על מנת לאכוף על הקבלן את סילוקו מאתר העבודות.

42.5.6 לגבות מן הקבלן פיצוי מוסכם ששיעורו שווה לסך הבטוחות שיש בידי נת"ע (כהגדרת מונח זה בסעיף ~~60-660.6~~ שלהלן – אם ידו של הקבלן סולקה לפני שהשלים 50% מתכולת העבודות שעליו לבצע, או מחצית מסך הבטוחות הנ"ל אם ידו של הקבלן סולקה לאחר שהשלים לפחות 50% מתכולת העבודות שעליו לבצע.

מובהר ומוסכם כי נת"ע רשאית לנהוג בהתאם לכל האמור בסעיף 4242 זה ביחס לפרויקט בכללותו, או רק ביחס לחלק ממנו, על פי שיקול דעתה המוחלט. נקיטת איזו מהפעולות הנ"ל לא תקים לקבלן עילת תביעה בעניין כלשהו נגד נת"ע, ולא תגרע מזכויותיה האחרות על פי הסכם או דין. מבלי לגרוע מכלליות האמור מובהר כי הקבלן לא יהיה זכאי לתבוע את אכיפת ההתקשרות או את ביצוע הפרויקט, חרף החלטת נת"ע לפעול כאמור בסעיף זה (או כל מחלוקת בנוגע אליה), והסעד היחיד אשר יעמוד לרשותו הוא סעד של פיצויים.

42.6 תפסה נת"ע את החזקה באתר העבודות ובמבנה, יחולו ההוראות שלהלן:

42.6.1 הוצאות השלמת העבודות כאמור לעיל יהיו על חשבון הקבלן, ויחולו הוראות סעיף 4242 זה בכל הנוגע לביצוע במקום הקבלן.

⁴ בהתאם להבהרה מס' 3 להודעת הבהרה מס' 5.

- 42.6.2 מנהל הפרויקט יזמין את הקבלן לערוך מדידות של העבודות שבוצעו עד למועד סילוק ידו וכן לערוך את רשימת החומרים, הציוד והמתקנים של הקבלן המצויים באתר העבודות.
- 42.6.3 הקבלן יגיש חשבון סופי עליו יחולו הוראות סעיף 5050 להסכם. בהתאם להוראות סעיף זה ייקבע אילו תשלומים מגיעים בפועל לצדדים.
- 42.6.4 נת"ע לא תהיה אחראית לכל נזק שייגרם לקבלן ו/או לעובדיו ו/או לקבלני משנה מטעמו ו/או לעובדיהם, לרבות לרכושם, עקב סילוק ידו של הקבלן והמשך ביצוע העבודות על ידי נת"ע.
- 42.7 תפיסת אתר העבודות וסילוק ידו של הקבלן ממנו, לפי סעיף 4242 זה, אין בהם משום ויתור לקבלן על חובתו לבצע את התחייבויותיו האחרות על פי ההסכם, והיא לא תיחשב כגורעת מכל תרופה אחרת שנת"ע זכאית לתבוע.
- 42.8 הקבלן ישפה את נת"ע בגין כל תביעה ו/או דרישה שיוגשו כנגדה בגין פעולתה בהתאם להוראות סעיף זה ואשר נת"ע אינה אחראית להם בהתאם להוראות סעיף זה, וכן בגין כל נזק ו/או הוצאה שייגרמו לה כתוצאה מכך.
- 42.9 נת"ע רשאית לגבות מהקבלן את הוצאותיה בגין פעולות שבוצעו בהתאם לזכויותיה על פי סעיף זה, לרבות עקב ביטוח הנכסים, הוצאתם מאתר העבודות, הובלתם, החסנתם ומכירתם.
- 42.10 הוראות סעיף זה באות להוסיף על זכויות נת"ע לפי סעיפים אחרים בהסכם זה ולא לגרוע מהן.

43. חוסר אפשרות להמשכת ביצוע העבודות

43.1 אם יתגלה בכל עת שאין אפשרות להמשיך את ביצוע העבודות, כולן או מקצתן, מפאת כל סיבה שאין לקבלן שליטה עליה, יפנה הקבלן לנת"ע, וככל שהדבר יאושר על ידה, תיתן נת"ע לקבלן אישור בכתב כי אמנם אין אפשרות להמשיך בביצוע העבודות, והקבלן ימלא אחר הוראות נת"ע בכל הנוגע לאי המשכתן.

43.2 במקרה האמור בסעיף 43-143.1 יחולו לפי הענין הוראות סעיפים 41-141.1 או 41-241.2 בדבר הפסקה זמנית או לצמיתות של העבודות.

44. התמורה

44.1 למעט אם נקבע אחרת בהסכם זה, או בנספח התנאים המיוחדים, כנגד ביצוען המלא של כל התחייבויותיו של הקבלן על פי הסכם זה ונספחיו, תשלם נת"ע לקבלן עבור כל תחמ"ש :

44.1.1 בגין עבודות כתב הכמויות - תמורה לפי מדידה בסכום המתקבל מהכפלת מחירי היחידה המפורטים בכתב הכמויות בכמות היחידות שבוצעו בפועל ואושרו ע"י נת"ע בהתאם לאופני המדידה כפי שנקבעו במפרטים ובסעיף 4545 שלהלן וכן –

44.1.2 בגין העבודות הפאושליות – תמורה כוללת בסכומים המפורטים בנספח התמורה.

והכל בתוספת או הפחתת התייקרויות כמפורט בסעיף 4848 שלהלן, ובניכוי כל סכום אחר המגיע לנת"ע מהקבלן (להלן: "התמורה").

44.2 לתמורה יתווסף מע"מ כשיעורו על פי חוק.

44.3 התמורה תשולם באבני הדרך לתשלום ולביצוע המפורטות בנספח א', עבור רכיב כתב הכמויות ועבור רכיב המחיר הפאושלי בהתאם לאבני הדרך המוגדרות לו, באופן בו לאחר ובכפוף להשלמת כל אבן דרך, יהיה הקבלן רשאי להגיש חשבון לתשלום בגין אותה אבן דרך. במקרה של מיזם משותף, ייחתם החשבון ע"י כל אחד מחברי המיזם המשותף. החשבון ייבדק, יטופל וישולם בהתאם להוראות וסדרי התשלום המפורטים בהסכם זה, ובהעדרם – נהלי נת"ע. בלי לגרוע מהאמור, אישור התשלום יהיה כפוף לכך שהקבלן הוכיח לשביעות רצונה של נת"ע את השלמתה המלאה של אבן הדרך, והמציא את כל המסמכים והאסמכתאות בקשר עם כך ולפי דרישת מנהל הפרויקט.

44.4 נת"ע תהיה רשאית, לפי שיקול דעתה, להקדים תשלום בגין איזו מאבני הדרך או לשלם תשלום חלקי על חשבון איזו מאבני הדרך. הקדמת תשלום או תשלום חלקי בגין אבן דרך ששיעורה למעלה מ-5% משכר ההסכם, תהיה כפופה ומותנית בהתקדמות בביצוע בהיקף שייקבע ע"י נת"ע ויוכח לשביעות רצונו של המפקח.

- 44.5 תשלום התמורה הנ"ל יהא כפוף להוראות אחרות ככל שתיקבענה בנספח התנאים המיוחדים, ובכללן הוראות בדבר תשלום חלק מהתמורה כתלות בהשלמת אבני דרך מסוימות או כתלות בתנאים נוספים שעל הקבלן להוכיח את עמידתו בהם.
- 44.6 מחירי היחידה בכתב הכמויות כמו גם המחירים הפאושליים הם מחירים סופיים אשר יחשבו כתמורה כוללת ויחידה בגין ביצוע כל העבודות, וקיום כל חובות הקבלן, באופן מלא ושלם, בהתאם לכל הוראות ההסכם ונספחיו. מובהר ומוסכם, בהקשר זה:
- 44.6.1 כי התמורה שתשולם לקבלן כוללת תשלום עבור כלל הפעולות והעבודות שעל הקבלן לבצע לפי הסכם זה לצורך השלמת העבודות במלואן ובמועדן, לרבות קיום כל התחייבויות הקבלן במפרטים ועל פי התקנים הרלוונטיים, אף אם אין לאותה עבודה או פעולה אזכור ספציפי בסעיף כלשהו של הסכם או במפרטים, ובכלל האמור: כל עבודת תכנון המוטלת על הקבלן, הקמת ואחזקת שטח התארגנות, אחזקה שוטפת של אתר העבודות, נקיטת אמצעי בטיחות וזהירות וכו'.
- 44.6.2 כי מחירים לא ישתנו מכל סיבה שהיא שאינה מפורשת ומפורטת בהסכם זה, לרבות כתוצאה משינוי בשכר העבודה, במחירי החומרים, הוצאות ההובלה, שער המטבע, מדדים שונים, מיסים, היטלים ו/או תשלומי חובה קיימים או חדשים, כוח עליון ו/או מכל סיבה אחרת.
- 44.6.3 אין בהוראת סעיף זה כדי לגרוע מסמכותה של נת"ע ליתן לקבלן הוראת שינוי הכוללת תיקון של המחירים לרבות מחירי היחידה וסעיפי כתב הכמויות ו/או תוספת תשלום בגין פעולות ועבודות שונות או חדשות ו/או לתקן טעויות, שגגות או השמטות שנפלו בכתב הכמויות כל אימת שנת"ע תמצא כי יש הצדקה עניינית לכך.
- 44.6.4 קיומו של סעיף מסוים בכתב הכמויות אינו מקים כשלעצמו זכאות אוטומטית לתשלום בגין סעיף זה, והקבלן יהיה זכאי לתשלום רק לאחר ובכפוף לביצוע מלוא תכולת הסעיף על כלל העבודות הקשורות בו ולשאר הוראות ההסכם, אלא אם נקבע מפורשות אחרת.
- 44.7 הקבלן מצהיר ומאשר בזה, כי המחירים שבהם נקב בהצעתו, ואשר על בסיסם תיקבע התמורה הנ"ל, כוללים רווח סביר וכן שיפוי מלא נאות והוגן בגין כל התשומות והתקורות שהשקעתן דרושה לשם ביצוע העבודות, ובכלל זה, עלויות חומרי גלם, עלויות מכונות וציוד, עלויות מימון, עלויות כ"א, עלויות מיסוי, עלויות תקורת חברה ואתר, עלויות תיאום תכנון, עלויות הכרוכות במילוי חובות הקבלן כלפי קבלנים ממונים, עלויות הכרוכות בהעסקת עובדים מיוחדים, עלויות הנובעות מהפחתה ביעילות העבודה או מביצוע העבודות בתנאים מכבידים (כולל בלילות ו/או בסמוך לתנועה פעילה ו/או באיזורים עירוניים ו/או בסמוך לתשתיות קיימות) ו/או עלויות הכרוכות בקיום יתר התחייבויות הקבלן לפי ההסכם ו/או המפרטים.

44.8 הקבלן מוסיף ומאשר בזה, כי התמורה על פי סעיף 44.44 זה ממצה את כל התשלומים, מכל מין וסוג, להם זכאי הקבלן מנת"ע בגין קיום מלוא התחייבויותיו על פי הסכם זה, לרבות בגין הוצאות כלשהן, והקבלן לא יהיה זכאי ולא ידרוש כל תשלום אחר מנת"ע, אלא אם פורט במפורש בהסכם זה.

44.9 נת"ע רשאית לקבוע, בנספח התנאים המיוחדים, כי במועד תשלום החשבון הסופי כאמור בסעיף שגיאה! מקור ההפניה לא נמצא. 50.650.6 להלן ישולם לקבלן תגמול בגין היעדר תביעות לפי ההסכם, וזאת בסכום שייקבע על ידה מראש ויירשם בנספח התנאים המיוחדים. אם נקבע תגמול מיוחד כאמור, יהא תשלומו מותנה בחתימת הקבלן (ובמקרה של מיזם משותף – כל אחד מחברי המיזם המשותף) על כתב ויתור בלתי מסויג בנוסח המצורף להסכם זה **כנספח ב'**, וכן בכך שהקבלן לא פתח או יפתח כנגד נת"ע, תוך כדי ביצוע העבודות, או לאחר מכן, בכל הליך משפטי שעילתו תשלום תמורה נוספת בגין עבודה שבוצעה מעבר לזו שנת"ע אישרה ו/או תשלום פיצוי כלשהו בגין עיכובים, שיבושים, החזר הוצאות, עלויות חריגות, תביעות וכיוצא באלה עניינים שנת"ע קבעה בהחלטה מנומרת כי אין לקבלן זכאות לקבלם.⁵

מובהר כי זכותו של הקבלן לאותו תגמול - אם וככל שנקבע מראש - תישלל אם הקבלן יפתח נגד נת"ע (או נגד מי מטעמה) בהליך משפטי כלשהו, בגין מחלוקת כלשהי בעניין הנוגע לביצוע אותה עבודה, וכל זאת, אף אם עמדת הקבלן תתקבל על ידי בית המשפט. ואולם, זכותו של הקבלן לתגמול לא תישלל אם ייקבע בפסק דין חלוט כי נת"ע דחתה את דרישתו לשלם או לעשות דבר מה מטעמים זדוניים ו/או בחוסר תום לב מובהק ומטעמים שלא הייתה להם כל הצדקה שהיא, ובנסיבות אלה בלבד. הקבלן מצהיר, בהקשר זה, כי הוא מודע לכך שמטרת התגמול המיוחד היא להימנע מבירור מחלוקות בהליכים משפטיים, וכי שלילת התגמול המיוחד בגין היעדר תביעות, כאמור לעיל, היא ועל יוצא מבחירתו להעביר מחלוקת מסוימת לבירור בהליך משפטי. יודגש, להסדרת כל ספק, כי תשלום תגמול בגין היעדר תביעות אינו מונע או חוסם את נת"ע מהגשת תביעות נגד הקבלן.

44.10 הקבלן מתחייב להעסיק בפועל על חשבונו בעלי תפקידים כנדרש בהסכם זה ובנספחיו, ומובהר בזה כי לא תשולם בעד העסקתם תמורה נוספת.

44.11 המחירים הנקובים כולל אלה שבסעיפי כתב הכמויות אינם כוללים מס ערך מוסף, אלא אם יירשם אחרת.

44.12 אין בהוראות סעיף זה כדי לגרוע מזכות נת"ע לקזז ו/או להפחית ו/או לעכב ו/או לנכות, בהתאם להוראות ההסכם ו/או כל דין, סכומים כלשהם מתוך התמורה.

⁵ בהתאם להבהרה מס' 3 להודעת הבהרה מס' 5.

44.13 נת"ע תהיה רשאית, בכל עת במהלך תקופת הביצוע של העבודות, להודיע לקבלן כי היא מבקשת לשנות את תנאי ההסכם ולקבוע כי התמורה שתשולם לקבלן עבור ביצוע העבודות שמתכונות ביצוען במקור הינה על-בסיס כתב כמויות ושטרם בוצעו תהיה בשיטה הפאושלית - היינו, תמורה מוסכמת וקבועה מראש וללא מדידת הכמויות של העבודות בפועל. הודיעה נת"ע לקבלן כי היא מבקשת לעבור לתמורה שתשולם לפי השיטה הפאושלית – ינהלו הצדדים משא ומתן בנוגע לתמורה הפאושלית והתנאים לתשלומה וזאת בשים לב למתכונת קביעת המחירים בגין התכולות שמלכתחילה הוגדרו כפאושליות. בהיעדר הסכמה, תיקבע התמורה הפאושלית בהתאם לסכום המתקבל לאחר הכפלת מחירי היחידה בכל הכמויות המתוכננות שטרם בוצעו על פי כתב הכמויות כפי שעודכן בעקבות הוראות שינוי שניתנו, בהתאם לחישובי כמויות שהקבלן יידרש להכין ולהגיש לנת"ע על חשבונו. אין באמור כדי לגרוע מחובת הקבלן להגיש חישובי כמויות, יחד עם החשבון הסופי, אם יידרש לכך ע"י מנהל הפרויקט.

45. מדידת כמויות

45.1 הכמויות הנקובות בכתב הכמויות, הן אומדן בלבד של הכמויות הדרושות לביצוע העבודות ואין לראותן ככמויות הסופיות שעל הקבלן לספק או לבצע בפועל לצורך מילוי התחייבויותיו לפי ההסכם.

45.2 כל עבודה תימדד בהתאם לפרטים ולמידות התכניות, כשהיא גמורה ומושלמת ללא כל תוספת מחיר עבור פחת, חיתוך וכו', ומחירה כולל בין השאר את כל הכלים, הציוד, החומרים, עבודות הלוואי והעזר ואת כל יתר העבודות המצוינות בהסכם. מובהר כי לא תימדדנה כמויות: (א) שבוצעו אך נפסלו ע"י מנהל הפרויקט מחמת אי התאמתן לדרישות ההסכם; (ב) כמויות שהתווספו לפי הנחיית מנהל הפרויקט בעקבות דרישה לתיקון עבודה לקויה או פסולה; (ג) כמויות שהתווספו בשל עיכוב בביצוע עבודה כלשהי או איחור בהשלמת העבודות כולן וזאת ביחס לתקופה שלגביה הקבלן לא זכאי להארכת משך ביצוע.

45.3 הכמויות שבוצעו בפועל לפי ההסכם תיקבענה, בין היתר, על סמך מדידות שתעשינה באתר העבודות על ידי מנהל הפרויקט ומודד מוסמך מטעמו של הקבלן ו/או על סמך חישובי כמויות שיוגשו על ידי הקבלן ויאושרו על ידי מנהל הפרויקט, הכל לפי העניין. שיטות ואופני המדידה המחייבים את הקבלן יבוצעו ויהיו כמוסבר במפרטים ו/או כמפורט בכתב הכמויות. כל חישובי הכמויות ייחתמו על ידי מנהל הפרויקט והקבלן, אך חתימתו של האחרון לא תיחשב כערובה לנכונותן.

45.4 הקבלן מתחייב כי במשך כל תקופת ביצוע העבודות יעמוד לרשות מנהל הפרויקט מודד מוסמך לצורך ביצוע כל סוגי המדידות שיידרשו, וכל החישובים המבוססים על תוצרי המדידות, וזאת ללא תשלום נוסף. הקבלן יעמיד לרשות המודד את התנאים הנחוצים לו לשם עבודה רצופה ותקינה, ויבטיח כי המודד יעשה שימוש אך ורק בציוד מדידה תקין, מכויל ומאושר ע"י מעבדה מאושרת ומוסמכת. ציוד המדידה יועמד לבדיקה של מי שורה עליו מנהל הפרויקט.

- 45.5 אם וככל שהמודד לא יהיה מסוגל, מכל סיבה שהיא, לספק את שירותי המדידה בצורה תקינה, רציפה ובמועדה, רשאי מנהל הפרויקט להזמין שירותי מדידה חיצוניים אחרים מקבלן מדידות אחר, על חשבון הקבלן, ותחול בהתאם הוראת סעיף [4242](#) שלעיל. מדידה זו תחייב את הקבלן לכל דבר ועניין.
- 45.6 מנהל הפרויקט יבדוק את המדידות שנעשו ע"י הקבלן ויתקן אותן בכל מועד שהוא, אם הדבר דרוש לדעתו ו/או יעשה מדידות משלו, אם יהיה סבור שהדבר נחוץ. אם ירצה מנהל הפרויקט למדוד חלק או חלקים כלשהם של העבודה שבוצעה, יודיע על כך מראש לקבלן, והקבלן מתחייב להיות נוכח במועד שקבע מנהל הפרויקט או לשלוח את נציגו המוסמך, וכן להגיע עם צוות מטעמו על מנת לסייע למנהל הפרויקט בעריכת המדידות, ולהציג את כל הפרטים הנדרשים.
- 45.7 לא נכח הקבלן או נציגו המוסמך במועד הנקוב לצורך ביצוע המדידות - רשאי מנהל הפרויקט לבצע את המדידות בהעדרם, ויראו את המדידות האלה כמדידות הנכונות של הכמויות, והקבלן לא יהיה רשאי לערער עליהן. ואולם, אם הקבלן נתן טעם סביר להעדרו ומסר על כך הודעה למנהל הפרויקט לפני המועד שנקבע לביצוע המדידות כאמור, יידחה ביצוע המדידות למועד מאוחר יותר שייקבע.
- 45.8 אם לדעת הקבלן הכמויות שאושרו על ידי מנהל הפרויקט אינן מבטאות את העבודה שבוצעה בפועל, רשאי הוא לערער בכתב, תוך 7 ימים, ומנהל הפרויקט יקבע מועד לביצוע מדידה שנייה של הכמות האמורה. אם גם אחרי המדידה השנייה יישארו חילוקי דעות בין הקבלן לבין מנהל הפרויקט, תקבע נת"ע את הכמויות וקביעתה תהיה סופית.

46. הקצבים

46.1 סכום שנכלל בכתב הכמויות כהקצב כספי לצורך כיסוי הוצאות הקשורות בביצוע עבודה כלשהי, ישולם רק אם וככל שאותה עבודה בוצעה בפועל לאחר אישורה של נת"ע מראש ובכתב. התמורה שתשולם לקבלן תיקבע בגין העבודה שבוצעה בפועל בלבד, בהתאם לסעיפים המתאימים לכך בכתב הכמויות או בהתאם לקביעת ערכה של העבודה לפי האמור בסעיף 5252 שלהלן (ובמקרה כאמור ההקצב יומר להגדלת סעיפים קיימים או לסעיפים חדשים).

46.2 נקבע הקצב לכיסוי הוצאותיו של הקבלן כנגד תשלומים המבוצעים על ידו, כגון תשלום לשוטרים או לפקחים או לאגרות וכיו"ב, ישולם אותו הקצב כנגד אסמכתא לביצוע התשלום ע"י הקבלן ללא התייקרויות, ללא הצמדה למדד כלשהו וללא תקורת קבלן או דמי תיווך, ובתנאי שהתשלום ע"י הקבלן נעשה לאחר אישור בכתב של מנהל הפרויקט. מובהר כי מועד התשלום לכיסוי הוצאה כלשהי שבה נשא הקבלן יחול רק לאחר אישור אותה הוצאה ע"י ועדת השינויים של נת"ע.

46.3 הקצב שנקבע בגין תמורה כוללת לפעילות מסוימת שהקבלן נושא באחריות לה, כגון תיאום עבודתם של קבלנים ממונים, או טיפוח נראות אתרי העבודה, או העמדת בעלי תפקידים מסוימים, ישולם ההקצב בתשלומים שמספרם כמספר חודשי הביצוע של העבודות, או חודשי הביצוע של השירות שבגינם משולם ההקצב, לפי העניין, אלא אם נקבע אחרת בנספח התנאים המיוחדים.

47. עבודות יומיות (רג'י)

47.1 נת"ע רשאית לקבוע, כי עבודות מיוחדות אשר לא ניתן לצפותן מראש, שתמורתן אינה כלולות בעבודה אחרת, ואשר אינן ניתנות למדידה או שערכן לא ניתן לקביעה בדרך אחרת, תבוצענה על בסיס שכר לשעת עבודה יומי או שעתי של פועל, כלים וכו' (להלן: "**עבודות יומיות**").

47.2 ביצוע עבודות יומיות מותנה בהוראה מוקדמת בכתב של מנהל הפרויקט ואין הקבלן רשאי לבצע על דעת עצמו. מובהר כי לא תאושרנה עבודות יומיות בדיעבד.

47.3 התשלום בעד עבודות יומיות יחושב לפי מחיר שעת העבודה לפי סוג העובד או הכלי כפי שמפורט בכתב הכמויות, או במחירון דקל לעבודות בניה ותשתית במהדורתו האחרונה למועד ביצוע העבודות היומיות, **בהפחתת 10%** אם אין מחיר כאמור בכתב הכמויות. מספר שעות העבודה לחיוב, בכל יום, יהיה לפי קביעת מנהל הפרויקט. עבור עובדים או ציוד שאינם מפורטים במחירון דקל הנ"ל יחולו הוראות סעיף 5252.

47.4 תנאי לתשלום לפי האמור לעיל יהא תיעוד מלא ומדויק ביומן העבודה הן בכל הנוגע לימי ושעות העבודה והן בנוגע לזהות המועסקים ופירוט העבודות המבוצעות על ידם.

⁶ בהתאם להבהרה מס' 3 להודעת הבהרה מס' 5.

48. התייקרויות

48.1 הסכומים הנקובים בהצעת הקבלן יהיו קבועים ולא ישתנו אלא כמפורט להלן, זולת אם נקבע מפורשות אחרת בנספח התנאים המיוחדים.

48.2 בהסכם זה :

"המדד"

בגין עבודות כתב כמויות – סל המדדים שנבחר ע"י הקבלן במסגרת הצעתו במכרז. במקרה שסל המדדים כולל שער חליפין שמוצמד למדד הרלוונטי, אז ההצמדה של החלק היחסי שכולל שער חליפין תעשה כדלקמן : מכפלה בין (1) היחס בין שער חליפין לתשלום לבין שער חליפין הבסיסי, ו-(2) היחס בין המדד לתשלום לבין מדד הבסיס.

בגין עבודות פאושליות – סל מדדים משוקלל באופן בו 70% מהתמורה (בגין עבודות פאושליות) תוצמד למדד המחירים לצרכן, ו-30% מהתמורה (בגין עבודות פאושליות) תוצמד למדד מחירי תשומה בנייה למגורים.

בגין הפרשי הצמדה אחרים לפי הוראות הסכם זה – מדד המחירים לצרכן.

שיעורי המדדים יהיו כפי שמתפרסם מעת לעת על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, ובמידה שפרסומם ייפסק, כל מדד אחר שיפורסם במקומם על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה כמדד רשמי המחליף את המדד שפרסומו הופסק לצורך מדידת אותה אוכלוסייה של עבודות.

"מדד הבסיס"

המדד האחרון הידוע במועד האחרון להגשת ההצעות במכרז שפורסם על ידי נת"ע בסמוך למועד הגשת ההצעות.

"המדד לתשלום"

המדד הידוע ביום האחרון של חודש הביצוע בגינו מוגש החשבון.

"שער החליפין הבסיסי"

שער החליפין שפורסם על ידי נת"ע בסמוך למועד הגשת ההצעות בהתאם לשער החליפין (דולר / יורו) הידוע לאותו המועד.

"שער החליפין לתשלום"

שער החליפין העדכני למועד הגשת החשבון.

"שלבי ביניים"

שלבי התקדמות בפועל בביצוע העבודות, כולן או מקצתן, על פי חשבונות הביניים, כמפורט בסעיף 4949 להלן.

"מדד המחירים לצרכן"

מדד המחירים לצרכן - כללי, המתפרסם על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה (טבלה 5.1 כולל מע"מ, מדד מס' 120010), לעניין כל מועד רלוונטי, ייחשב מדד המחירים לצרכן התקף ביום זה.

"מדד מחירי תשומה בבנייה למגורים"
מדד מחירי תשומה בבנייה למגורים, המתפרסם על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה (טבלה 5.1 ללא מע"מ, מדד מס' 200010), לעניין כל מועד רלוונטי, ייחשב מדד מחירי תשומה בבנייה למגורים התקף ביום זה.

48.3 כל תמורה המגיעה לקבלן בגין שלבי ביניים, לפי חשבון שיש לפרועו על פי הסכם זה, תהא צמודה למדד כהגדרתו לעיל ותישא הפרשי הצמדה בהתאם לתנודות שיחולו בין מדד הבסיס ובין המדד לתשלום (לעיל ולהלן: **"התייקרויות"**), ובכפוף לכל האמור בסעיף זה.

48.4 לקבלן ידוע והוא מסכים כי תיתכן הצמדה שלילית, במקרה בו המדד לתשלום נמוך ממדד הבסיס. בנסיבותיה של הצמדה שלילית כאמור, חשבוניות הקבלן ישלמו בכפוף להפחתה הנדרשת.

48.5 מובהר ומוסכם:

48.5.1 כי לא תשולמנה התייקרויות בגין תקופה שחלפה לאחר החודש שבו בוצעו העבודות. לפיכך, בכל במקרה שבו הקבלן לא יגיש חשבון חלקי במועדו, או מידי חודש, או באופן המתחייב מן ההסכם, ההתייקרויות תחושבנה אך ורק לפי המדד לתשלום כהגדרתו לעיל ולא מעבר לכך. מובהר כי אין בהוראת סעיף קטן זה כדי לגרוע מהאמור בסעיף [48.548.648.6](#) שלהלן.

48.5.2 כי לא תשולמנה התייקרויות בגין חומרים שהקבלן רכש והביא לאתר העבודות אך עדיין לא השתמש בהם, אלא אם נקבע כי התמורה בגין חומרים אלה תשולם לקבלן בנפרד.

48.5.3 כי חישוב ההתייקרויות יבוצע תמיד רק ביחס ליתרת התמורה המגיעה לקבלן בהתאם להסכם ולפי החשבון אשר הוגש, ולא תתבצע כל התאמה רטרואקטיבית.

48.5.4 כי בכל מקרה שבו הקבלן פיגר בביצוע או בהשלמת עבודה מסוימת בהתאם ללוח הזמנים המחייב אותו ו/או בהתאם למועד שנקבע על פי ההסכם להשלמת אותה עבודה, ונת"ע לא אישרה להאריך את תקופת הביצוע של אותה עבודה, תחושבנה התייקרויות על פי המדד לתשלום (כהגדרתו לעיל) בחודש שהיה מיועד להשלמת אותה העבודה.

48.5.5 כי הקבלן לא יהיה זכאי לתשלום התייקרויות בגין ביצוע חלקים מהעבודות שלגביהן נקבע בנספח התנאים המיוחדים מחיר סופי שאינו צמוד למדד.

48.5.6 כי הקבלן לא יהיה זכאי לתשלום התייקרויות בגין תשלומים שתכליתם הינה לשפותו על תשלומים לצדדי ג' או לפצותו בגין נזק אחר שאינו תמורה בגין עבודה (כגון פיצוי בגין התארכות משך ביצוע או הפסדים שנגרמו לקבלן בשל הפסקה זמנית של העבודות וכו').

48.5.7 בגין סכומים שצוינו בהסכם זו או בנספחיו כתמורה מוגדרת עבור עבודה מסוימת ו/או פעולה מסוימת ו/או העסקת בעל תפקיד מסוים – יחושבו התייקרויות לפי שיעור המדד הידוע ביום הגשת ההצעות במכרז מושא הסכם זה, ולא לפי מדד הבסיס שהגדרתו לעיל.

48.6 התייקרויות בגין כל תשלום שאישורו עוכב בשל היותו שנוי במחלוקת או בשל הצורך לאשרו ע"י הגופים המוסמכים לכך או בשל הצורך באישור הוראת שינוי – תחושבנה, על אף האמור לעיל, על פי המדד הידוע ביום האחרון של החודש שקדם למועד אישור החשבון הרלוונטי בנת"ע. התייקרויות בגין כל תמורה שאושרה לתשלום רק במסגרת החשבון הסופי תחושבנה, על אף האמור לעיל, על פי המדד הידוע ביום האחרון של חודש הביצוע האחרון של העבודות. יודגש, כי חישוב ההתייקרויות בהתאם לסעיף זה ייחשב כפיצוי מוסכם – יחיד, סופי ומוחלט – בגין כל טענה של הקבלן בדבר עיכוב בתשלום התמורה המגיעה לו.

48.7 מוצהר ומובהר בזאת כי יראו את המדד כמשקף באופן הוגן וסביר את כל השינויים במחירי התשומות שיש להשקיע לצורך ביצוע העבודות, לרבות אלו הנובעים מהטלת מכסים, היטלים, שינוי שערי המטבע, ואירועים בארץ ובעולם המשפיעים על מחירי חומרי הגלם, כוח האדם והביקוש לתשומות הנדרשות.

49. חשבוניות ביניים

49.1 בתקופת ביצוע העבודות, יגיש הקבלן לנת"ע, אחת לחודש, , חשבון ביניים המתייחס לתמורה המגיעה לו בגין העבודות שבוצעו בחודש הקלנדרי בקדם למועד הגשת הצעות (להלן: "**חודש הביצוע**"). החשבון יוגש באמצעות פורטל הקבלנים (מערכת הסאפ), עד ליום ה-15 בחודש העוקב לחודש הביצוע, או לחילופין, עד ליום האחרון בחודש העוקב לחודש הביצוע (להלן: "**מועד הקליטה**"), לפי בחירת הקבלן. החשבון יוגש בגין אבני הדרך לתשלום אשר הושלמו בחודש הקודם.

49.2 כל חשבון ביניים יכלול את פירוט הכמויות שבוצעו על ידי הקבלן בפועל, על פי המדידה שאושרה על ידי מודד מוסמך (ואשר צורפה לחשבון הביניים יחד עם תכנית עדות (AS MADE)), באופן מצטבר, החל מתחילת ביצוע העבודות ועד לתום חודש הביצוע, לרבות כמויות שבוצעו על פי הוראות שינויים. החשבון יפרט את הכמויות, הסוגים והמחירים של העבודות שבוצעו על בסיס חישובי כמויות חומרים וניתוחי מחירים של העבודות שבוצעו בחודש הביצוע לרבות חישובי התייקרויות, קיזוזים שונים כמתחייב בהסכם וכד'. הקבלן יגיש, יחד עם חשבוניות הביניים, את כל החישובים, הנתונים והמסמכים שיידרשו לשם בדיקתו לרבות דוחות בקרת איכות, דוחות ותעודות בדבר סילוק פסולת ו/או עודפי עפר מאתר העבודות לאתרים מורשים לפינוי פסולת או פינוי עפר, דוחות אחרים שהכנתם נדרשת על פי הוראות ההסכם וכן, יומן עבודה ולוח זמנים מעודכן.

49.3 התמורה תשולם בהתאם לאבני הדרך לתשלום ולביצוע הקבועות בנספח א'. מבלי לגרוע מכלליות האמור, התמורה בגין עבודות פאושליות הכלולות באבן דרך כלשהי, תשולם רק לאחר אישור

המזמין על השלמת אותו חלק של העבודות הפאווליות, ולאחר שהקבלן המציא לשביעות רצון המזמין את כל המסמכים הנדרשים לצורך הוכחת עמידתו באבן הדרך.

49.4 הקבלן יערוך את חשבון הביניים כפי שיוורה לו מנהל הפרויקט, והם יוגשו גם בעותק פיזי כולל אסמכתאות ובמדיה מגנטית. כל סעיף מכתב הכמויות יוגש על דף נפרד עם מס' ותיאור הסעיף. לכל סעיף תצורף תכנית העדות למערכות שבוצעו או חלק מהתכנית בה מופיע הסעיף הנדון בצירוף חישוב והסבר למדידה. לכל פרק יצורף דף ריכוז הכולל מספרי הסעיף, כמויות, מחיר היחידה בהסכם וכן מספר התכנית או הדף בו ניתן למצוא את המדידה. במקרה שהוזמנו עבודות חריגות יגיש הקבלן גם ניתוחי מחירים שאושרו ע"י מנהל הפרויקט, אך אלה ייכללו ע"י הקבלן בחשבון רק בכפוף להוראות שינוי שאושרה.

49.5 חשבון ביניים לא יכלול חומרים שהובאו על ידי הקבלן לאתר העבודות, וטרם השתמשו בהם בפרויקט, זולת אם נדרש הקבלן בכתב על ידי מנהל הפרויקט, להביא חומרים אלו לאתר העבודות, ואכן הביאם.

49.6 חשבון הביניים יהיה מצטבר בגין כל העבודות שבוצעו בפועל, ויכלול פירוט העבודות וחלקי העבודות שבוצעו בפועל בחודש שקדם להוצאת החשבון. החשבון יכלול את כל דרישותיו הכספיות של הקבלן עד אותה עת בגין כל פעולה ו/או הוצאה של הקבלן בחודש נשוא החשבון וכן את הסך ששולם לו עד אותה עת לפי חשבוניות ביניים קודמים. דרישות כספיות של הקבלן שניתן היה להכלילן בחשבוניות ביניים, ולא נכללו כאמור בחודשיים שלאחר סיום החודש שבו בוצעה הפעולה, הושקעה העבודה או נעשה המעשה שבגינה התביעה ו/או הדרישה - ייראו כאילו הקבלן ויתר עליהן באופן סופי ומוחלט, והן לא תופענה בחשבוניות ביניים מאוחרים או בחשבון סופי או בכל דרישה אחרת מצד הקבלן. הוראה זו לא תחול על דרישות כספיות שיש סיבה מוצדקת לאי-הכללתן בחשבוניות ביניים כנדרש, בתנאי שהקבלן הודיע עליה מראש למנהל הפרויקט, והוא אישר את אי הכללתן בחשבון ביניים מסוים.

49.7 חשבון ביניים שהוגש ייחשב – לצורך מניין ימי בדיקתו ותשלומו – כאילו נקלט בפועל רק במועד הקליטה הסמוך לאחר יום הגשתו (למשל: חשבון שהוגש ביום ה-7 לחודש ייחשב כאילו נקלט ביום ה-15 לחודש, ואילו חשבון שהוגש ביום ה-21 לחודש ייחשב כאילו נקלט ביום האחרון של אותו חודש). חשבון ביניים ייקלט, באחד ממועד הקליטה, רק אם מנהל הפרויקט אישר כי הקבלן הגיש את כלל המסמכים, הפרטים או הנתונים הנדרשים על מנת לבדוק ולאשר את החשבון. דחה מנהל הפרויקט את הגשת החשבון, מן הטעם שלא הוגש כנדרש ו/או בצירוף כל המסמכים הנדרשים, ייחשב החשבון כאילו לא הוגש כלל, ויהא על הקבלן להגישו שנית (ומחדש) לאחר השלמת הנדרש ממנו.

49.8 חשבון ביניים ייבדק על ידי מנהל הפרויקט, ויועבר על ידו, כפי שהוגש או בתיקונים שימצא לנכון, לאישור נת"ע. נת"ע תשלם את חשבון הביניים בתוך 85 יום ממועד קליטת החשבון, בתנאי שהחשבון אושר על ידה כפי שהוגש. אם החשבון לא אושר כפי שהוגש, יהא על הקבלן לתקן את

הנדרש ולהגיש את החשבון מחדש. במקרה כזה, מועד התשלום יהיה בתוך 85 ימים ממועד הקליטה של החשבון לאחר הגשתו המתוקנת.

49.9 הקבלן מתחייב להמציא לנת"ע חשבונית מס בתוך 7 ימים לאחר ביצוע התשלום, יחד עם מספר הקצאה של רשות המסים, ולחלופין, בהתאם לנהלי נת"ע בעניין זה כפי שיקבעו מעת לעת. נת"ע רשאית לדרוש כי הקבלן ימציא מספר חשבוניות נפרדות בגין סכומים שישולמו לו על פי חשבון ביניים מסוים. לא מילא הקבלן אחר דרישות נת"ע בכל הנוגע לאופן הגשת חשבונית ו/או מספר ההקצאה – יעוכב כל תשלום נוסף המגיע לקבלן עד להשלמת הנדרש.

49.10 למען הסר ספק, מובהר בזאת, כי אישור חשבון ביניים ע"י מנהל הפרויקט או נת"ע לא יהיה ראיה לנכונות האמור בו ו/או לנכונות הכמויות והמחירים המופיעים בו ו/או לטיב העבודה שבוצעה והחומרים שהושקעו ו/או לעצם ביצוע העבודה כנדרש ו/או לזכאות כלשהי של הקבלן ו/או לשלילת זכות כלשהי מנת"ע. בהתאם, כל תשלום על פי חשבון ביניים יהווה תשלום על חשבון התמורה המגיעה לקבלן, ועל תנאי שהיא אכן מגיעה לו, ורק אישור החשבון הסופי יהווה אישור סופי לכמויות ולעבודה.

49.11 מחשבון ביניים שאושר ינוכה כל תשלום שנעשה לפי חשבוניות ביניים קודמים וכן כל סכום שנת"ע זכאית לתבוע, לקבל, להפחית או לקזז מהקבלן, בין לפי הסכם זה ובין מכל סיבה אחרת. היתרה המגיעה לקבלן תשולם לו, על תנאי שבמועד תשלומו בפועל הקבלן עודנו זכאי לאותו תשלום וכן בתנאי שהערבות להסכם ואישורי הביטוח הומצאו והנם בתוקף. מובהר ומוסכם, כי הימנעות נת"ע מלקזז או לנכות דבר מה שהיתה זכאית לקזז או לנכות לא תיחשב כגורעת מזכותה לעשות כן בחשבוניות ביניים הבאים או בחשבון הסופי.

49.12 נת"ע תשלם את חשבון הביניים כפי שאושר על ידה, בתנאי שוטף + 45 יום מיום הגשת החשבון. מועד קבלת החשבון יהא המועד בו דיווח הקבלן בפורטל הקבלנים וכן נמסר ע"י הקבלן אחרון המסמכים הנלווים לשביעות רצון מנהל הפרויקט וממנו יתחיל להימנות הזמן לתשלום.

50. חשבון סופי

50.1 הקבלן יגיש למנהל הפרויקט חשבון סופי לגבי ביצוע העבודות, ולגבי כל דרישותיו ותביעותיו הכרוכות בביצוע, כל אימת שזכאי הוא להעלותו, בתוך 90 יום מיום השלמת העבודות ומסירתן. לא הגיש הקבלן חשבון סופי במועד כאמור, תהא נת"ע רשאית, על פי שיקול דעתה הבלעדי, לבחור באחת מהחלופות הבאות: (א) לראות בחשבון האחרון שהגיש הקבלן כחשבון סופי; או (ב) להורות למנהל הפרויקט על עריכת חשבון סופי חד צדדי אשר יחייב את הקבלן. חשבון סופי שהוגש ייחשב – לצורך מניין ימי בדיקתו ותשלומו – כאילו נקלט בפועל רק במועד הקליטה הסמוך לאחר יום הגשתו.

50.2 החשבון הסופי ייבדק על ידי מנהל הפרויקט, ויועבר על ידו, לאישור נת"ע בכפוף לתיקונים שמנהל הפרויקט ימצא לנכון להוסיף בו. במסגרת בדיקת החשבון הסופי רשאי מנהל הפרויקט לבדוק

עמוד 120 מתוך 142

#2756147

מחדש כל סעיף מבחינת הכמויות שבוצעו וכן כל מחיר לסעיפי כתב הכמויות אשר נבדק ואושר במסגרת חשבוניות הביניים ולתקנו לפי הצורך. הקבלן ימסור למנהל הפרויקט, לפי דרישתו או לפי דרישת נת"ע, לדרוש מהקבלן כל מסמך, תחשיב, תכנית, נתון או הסבר שיידרש ע"מ לבדוק איזה מסעיפי החשבון שהגיש הקבלן.

50.3 החשבון הסופי יוגש יחד עם כל מסמך שיידרש עפ"י נהלי נת"ע ו/או הנחיות מנהל הפרויקט לשם בדיקתו, ובלי לגרוע מכלליות האמור יחד עם כל המסמכים הבאים:

- 50.3.1 תוכניות עדות - AS MADE ותוכניות ביצוע חתומות ע"י המתכנן.
- 50.3.2 תוצאות בדיקות מעבדה תקינות וכל האישורים הנדרשים כגון תעודות שקילה וכו'.
- 50.3.3 דפי מדידה, חישובי כמויות וניתוחי מחירים בהתאם לדרישות מנהל הפרויקט.
- 50.3.4 ספר מתקן (ככל שקיים) הכולל פרוספקטים, קטלוגים, כתבי מסמכי אחריות, הוראות תפעול ואחזקה.
- 50.3.5 אישור קבלת העבודה ע"י נת"ע ו/או ע"י הגופים המוסמכים.
- 50.3.6 השלמת פאנץ ליסט (רשימת ליקויים).
- 50.3.7 דרישות בגין עבודות נוספות (כולל סימוכין לעבודות נוספות), כולל ניתוחי מחירים חריגים.
- 50.3.8 כל התכניות שקיבל הקבלן במהלך ביצוע העבודה, פרט למערכת תכניות אחת הדרושה לו לסיכום החשבון הסופי, אשר תוחזר לנת"ע לאחר עריכת החשבון הסופי כאמור.
- 50.3.9 יומני עבודה, קבלות להחזרת חומרים, פרוטוקולים משיבות, ערבות בדק, אישורים מרשויות ממשלתיות, עירוניות או אחרות אשר הקבלן מחוייב בהשגתן על פי הסכם זה, דוחות מלאים וסופיים של בקרת איכות, ככל שאלו נדרשים לפי המפרטים, וכן כל מסמך נוסף הנדרש במסמכי ההסכם.
- 50.3.10 תיק מסירה על פי נוהלי נת"ע.
- 50.3.11 Safety Case וכל המסמכים הנלווים הנדרשים בהתאם לתקנים EN50126, EN50128 ו- EN50129 __ ובהתאם לנוהל נת"ע, כפי שמתעדכנים מעת לעת, חתומים וערוכים כנדרש.
- 50.3.12 הצהרת הקבלן כי העבודות שבוצעו תואמות את התכנון ואת כלל דרישות ההסכם.
- 50.3.13 אישור בקרת איכות הקבלן על סגירת אי התאמות הביצוע וקבלת אישורי המתכננים לביצוע מושלם.
- 50.3.14 אישור מהרשות המקומית על היעדר חובות ארנונה או אישורים המתייחסים לסגירת חובות אחרים.

עמוד 121 מתוך 142

#2756147

- 50.4 מנהל הפרויקט יאשר כי החשבון הסופי הוגש באופן המאפשר את בדיקתו יחד עם כל המסמכים הנ"ל. לא אישר זאת, יחשב החשבון כאילו לא הוגש. יובהר כי אין באישור מנהל הפרויקט כדי לגרוע מזכותו ו/או מזכות נת"ע ו/או מי מטעמה (לרבות היחידה ההנדסית) לדרוש מהקבלן להוסיף ולהמציא מסמכים, פרטים, נתונים או השלמות ככל שיתברר כי הדבר נדרש על מנת לבדוק את החשבון הסופי ולאשרו.
- 50.5 יובהר כי החשבון הסופי יכלול רשימה סופית וממצה של כל תביעות ודרישות הקבלן. כל דרישה, תביעה, זכות או ציפייה שלא נכללה בחשבון הסופי תיחשב כאילו הקבלן ויתר עליה בויתור סופי ומוחלט, והוא לא יהיה רשאי לתבוע בגינה דבר מה נוסף. יובהר כי חשבון סופי שישתמע ממנו שהקבלן שומר לעצמו זכויות ו/או תביעות ו/או דרישות שאינן מפורטות ומנויות בו, לא ייחשב כחשבון סופי. אין באמור כדי לחייב את נת"ע להיענות לאילו מדרישות הקבלן, בין שהופיעו ובין שלא הופיעו בחשבון הסופי.
- 50.6 תשלום החשבון הסופי ייעשה בכפוף לחתימת הקבלן על כתב ויתור על תביעות החתום על ידו בנוסח המצורף **בנספח ב'** להסכם זה כתנאי לתשלום החשבון הסופי. לא הסכים הקבלן לחתום על כתב ויתור על תביעות, אולם קיים את יתור הדרישות על פי הסכם, תשלם נת"ע לקבלן מתוך התשלום הסופי רק את הסכום שאינו שנוי בכל מחלוקת, וזאת בכפוף לקבלת רשימה של תביעות הקבלן יחד עם פירוטן.
- 50.7 נת"ע תבדוק את החשבון הסופי ותאשר אותו, כפי שהוגש, או בתיקונים שתמצא לנכון, תוך 90 יום ממועד קליטתו. נת"ע תשלם לקבלן את החשבון הסופי שאושר על ידה, בתוך 85 ימים ממועד אישור החשבון הסופי ובכפוף לחתימה על כתב ויתור על תביעות כאמור בנספח ב' להסכם.
- 50.8 תאריך קליטת החשבון הסופי, לצורך חישוב הזמן לאישורו ולפירעונו, יראה כנדחה, עד להגשת האחרון מבין המסמכים הבאים שנדרשו לפי סעיף 50.3-50 שלעיל. על אף האמור, אם במהלך בדיקת החשבון הסופי התבקש הקבלן - על ידי נת"ע ו/או מי מטעמה ו/או מנהל הפרויקט - להמציא פרטים, נתונים, תכניות, חישובים או כל דבר אחר שנדרש לצורך בדיקת החשבון ואישורו - יוארך פרק הזמן הכולל לבדיקת החשבון הסופי (90 הימים הנ"ל) בהתאם לפרק הזמן שנדרש לקבלן ע"מ להמציא את המסמך הנדרש לשביעות רצון מבקש המסמך.
- 50.9 הקבלן מתחייב להמציא לנת"ע חשבונית מס תוך 7 ימים ממועד ביצוע התשלום, יחד עם מספר הקצאה של רשות המסים, ולחלופין, בהתאם לנהלי נת"ע בעניין זה כפי שיקבעו מעת לעת. נת"ע רשאית לדרוש כי הקבלן ימציא מספר חשבוניות נפרדות בגין סכומים שישולמו לו על פי החשבון הסופי. לא מילא הקבלן אחר דרישות נת"ע בכל הנוגע לאופן הגשת חשבונית ו/או מספר ההקצאה - יעוכב כל תשלום נוסף המגיע לקבלן עד להשלמת הנדרש.
- 50.10 למען הסר ספק, מובהר בזאת כי הקבלן לא יהיה זכאי לתוספת כספית כלשהי, ובפרט ריבית והצמדה בגין עיכוב בהגשת החשבון ו/או בגין עיכוב באישור ופירעון החשבון הסופי, כל עוד לא הושלמו חובותיו של הקבלן לפי האמור לעיל.

50.11 מנהל הפרויקט רשאי להורות לקבלן, במהלך ביצוע העבודות, להעביר את אמדן הקבלן לחשבון הסופי, ולשם כך, לערוך כל תחשיב שיידרש לגבי כמויות ביצוע ו/או שינויים צפויים ו/או ניצול תקציב שהוקצב לביצוע עבודה מסוימת, ולמסור לו כל נתון, הסבר או מסמך שיהיו נחוצים לשם עריכת ובדיקת האמדן.

51. תשלומים עקב טעות, תשלומים ביתר או תשלומים במקום הקבלן

51.1 נת"ע רשאית לקזז ו/או לעכב סכומים מתוך חשבונות מאושרים של הקבלן ו/או לגבות מתוך ערבות הקבלן ככל שהקבלן אינו זכאי לתשלומים נוספים, במקרה שהתברר כי שולמו כספים לקבלן, עקב טעות, בין שבעובדה ובין שבדין.

51.2 אם שולמו לקבלן תשלומי יתר, יחזירם לנת"ע תוך 15 ימים ממועד דרישת נת"ע להשבת הכספים. בכל מקרה של איחור בהחזר תשלומי היתר כאמור, מכל סיבה שהיא, יישא ההחזר ריבית בגובה ריבית הפריים כפי שיעורה באותו מועד ובתוספת 3% וזאת מהמועד שבו היה חייב הקבלן להחזיר את התשלום לנת"ע ועד ליום ההחזרה לנת"ע וזאת בנוסף להחזר עלויות הטיפול של נת"ע בהשבת תשלומי היתר. אין האמור בסעיף קטן זה גורע מכל זכות של נת"ע על פי ההסכם או על פי דין לגבות את החוב בדרך אחרת ו/או לטעון טענה כלשהי לענין שיעור הנזק שנגרם לה בשל פיגור כאמור.

51.3 שילמה נת"ע לצד ג' סכום כלשהו שהקבלן חייב בתשלום, יוחזר אותו סכום לנת"ע בתוך 15 ימים מדרישת נת"ע להשיבם, וזכויותיה של נת"ע לפי סעיפים [51.1-51.2](#) עד [51.2-51.2](#) יחולו בהתאם, כאילו שולם לקבלן תשלום כלשהו ביתר.

52. שינויים

52.1 נת"ע, באמצעות מנהל הפרויקט, או באופן ישיר, רשאית להורות בכל עת שתמצא לנכון על כל שינוי באופן ביצוע העבודות ו/או בתכולת העבודות, ובכלל זה על כל שינוי בנוגע לצורתו, איכותו, סגנונו, סוגו, גודלו, כמותו, גובהו, מתאריו וממדיו של כל מבנה, פריט ציוד ו/או כל חלק ו/או רכיב, וכן על כל שינוי בלוח הזמנים, בשיטות העבודה ו/או בטכנולוגיה, בתנאי העבודה ו/או במועדי או שלבי הביצוע של כל עבודה שהיא - והכל בין על דרך של הוראה לביצוע ובין על דרך של הוראה להימנע מביצוע. מובהר כי שינוי כאמור עשוי לכלול גם הוראה לתכנן דבר מה ו/או להשלים תכנון של דבר מה הנדרש לצורך ביצוע העבודות, ובמקרה כאמור, יישא הקבלן באופן מלא ובלעדי גם לכל תכנון או תיאום תכנון שנעשה על ידו.

52.2 שינוי אשר: (א) מחייב את תיקון כתב הכמויות (ע"י הוספת סעיפים או מחיקתם, הגדלת או הפחתת הכמויות לביצוע, שינוי של מחיר היחידה או תיאורי העבודות וכו'); ו/או (ב) שינוי בהיקף העבודות (לרבות העבודות הפאושליות) המצדיק תשלום תמורה החורגת משכר ההסכם המועדכן; ו/או (ג) שינוי המביא לקיצור או להארכת משך הביצוע של העבודות בכללותן או של אבני הדרך שנקבעו (כולל תכולתן / מועדי סיומן וכו'); ו/או (ד) שינוי מהותי בשיטות ושלבי הביצוע של העבודות – הוא שינוי אשר מחייב אישור בכתב ומראש מטעם נת"ע; ו/או (ה) שינוי בתכנון לאחר שהתכנון הושלם ובלבד שהצורך בתכנון אינו נובע ממעשה או מחדל של הקבלן, אינו מצוי בתכולת עבודות התכנון המצויות, בהתאם לסעיף 66 [תכנון], באחריות הקבלן ואינו נכנס בגדר סעיף 52.11.6-11-52 להלן (להלן: "הוראת שינוי").

52.3 הקבלן מתחייב, במידה שיידרש, לספק למנהל הפרויקט, בתוך פרק הזמן שייקבע ע"י מנהל הפרויקט, כל מידע, נתון או מסמך שיידרש, עפ"י מנהל הפרויקט, לספק לצורך בחינת נחיצותה ו/או אישורה של הוראת שינוי. מובהר כי ללא חתימת הגורם המוסמך בנת"ע על הוראת שינוי לא תהא לקבלן זכות כלשהי לקבלת תוספת תשלום ו/או לחרוג מאבני הדרך שנקבעו או להאריך את לוח הזמנים הכולל לביצוע העבודות. נת"ע רשאית, במקרים המתאימים לדעתה, לאשר הוראת שינוי בכפוף לתנאים מסוימים, לרבות הסתלקותו של הקבלן מתביעות או דרישות כספיות נוספות.

52.4 הקבלן יודע ומאשר, כי הסמכות לאשר הוראת שינוי, על כל הנובע ממנה, היא סמכות הנתונה בידי נת"ע והאורגנים המוסמכים מטעמה, והוא מוותר מראש על כל טענה בדבר הסתמכות על כל הבטחה, מצג או התחייבות שניתנה לו מצד מנהל הפרויקט (או כל גורם אחר מטעם נת"ע) בין בעל פה ובין בכתב, ככל שאינה תואמת את הוראות הסכם זה או את נהלי נת"ע.

- 52.5 על אף האמור לעיל, מנהל הפרויקט רשאי, במקרים דחופים ומיוחדים - או במקרים שבהם ניתנה לו הרשאה לעשות כן מאת הגורם המוסמך בנת"ע - ליתן לקבלן הנחיה בכתב להתחיל ולבצע שינוי מסוים עוד בטרם ניתנה לקבלן הוראת שינוי חתומה מנת"ע עצמה (להלן "**הנחיה לבצע שינוי**"). מנהל הפרויקט יפעיל סמכות זו אם הוא סבור שיש הכרח לבצע מיד את השינוי, אם אין באפשרותו לדאוג מבעוד מועד למתן הוראת שינוי ואם הימנעות ממתן הנחיה לביצוע שינוי עשויה לגרום נזק לנת"ע או לקבלן ו/או להביא לעיכוב ממשי במועד השלמת העבודה. סמכות זו של מנהל הפרויקט איננה כוללת את הסמכות להתחייב בפני הקבלן על תשלום תמורה כלשהי בגין אותה הוראת שינוי (אלא בהתאם לאמור בסעיף 52.23-52.23 שלהלן) ו/או את הסמכות להאריך את משך הביצוע של עבודה מסוימת או של העבודות בכללותן.
- 52.6 נת"ע תאשר באמצעות הוראת שינוי מתאימה כל הנחיה לביצוע שינוי שניתנה ע"י מנהל הפרויקט בנסיבות האמורות בסעיף 52.5-52.5, כל עוד מדובר בהנחיה סבירה שניתנה בתום לב, ובהסכמת הגורם המוסמך לכך על פי נהלי נת"ע. על הקבלן לציין ביומן העבודה, ליד כל הוראת שינוי שנתנה ע"י מנהל הפרויקט, אם ניתנה לגביה הוראת שינוי בכתב אם לאו. מובהר, להסרת ספק, כי אישור נת"ע כאמור בסעיף זה מתייחס לעצם ביצוע השינוי עפ"י הנחיית מנהל הפרויקט ולא לתשלום כלשהו ו/או שינוי לוח זמנים שהקבלן דורש בשל כך. אישור תשלומים בגין הנחיה לביצוע הוראת שינוי תהיה בסמכות נת"ע, וכל תשלום כאמור יבוצע על תנאי שיאושר במסגרת הוראת השינוי שניתנה.
- 52.7 הוראת שינוי תכלול פירוט של העבודה הדרושה, וכן את התוספת לתמורה (או את ההפחתה ממנה), ובמידת הצורך - את השפעתה על לוח הזמנים המחייב את הקבלן.
- 52.8 בכפוף לאמור בסעיף 52.10-52.10 להלן, הקבלן רשאי להשיג בכתב על תוכנה או תנאיה של כל הוראת שינוי שניתנה לו, לרבות משום שערך השינוי שנוי במחלוקת. השגה כאמור תוגש למנהל הפרויקט בתוך 30 יום מיום מתן הוראת השינוי, ותכלול את נימוקי הקבלן וכל מסמך התומך בטענותיו, כאשר מובהר כי הסתייגות בכתב על-גבי הוראת השינוי לא תיחשב כהשגה. לא פעל הקבלן כאמור, ייחשב כמי שהסכים לכל האמור בהוראת השינוי, בין אם חתם עליה ובין אם לאו, ולא תהיה לו כל טענה ו/או תביעה בקשר עם הוראת השינוי.
- 52.9 אם סבר הקבלן כי להוראת שינוי מסוימת עשויה להיות השפעה על מועדיי ושלבי הביצוע שנקבעו, עליו להודיע על כך בכתב למנהל הפרויקט בתוך 7 ימים מיום מסירה בכתב של הוראת השינוי. נת"ע תקבע אם טענת הקבלן מוצדקת, ואת הארכה שתינתן לביצוע אותה עבודה, אם בכלל, והיא רשאית לדחות את החלטתה בעניין זה עד לשלבי הסיום של העבודות. במקרה כאמור, יחולו הוראות סעיף 45.15 בשינויים המחויבים. לא הודיע הקבלן למנהל הפרויקט תוך 7 ימים כאמור, הוא ייחשב כמי שוויתר על זכותו לשינוי בלוח הזמנים לביצוע אותה עבודה.

52.10 הקבלן מתחייב למלא אחר הוראת שינוי או הנחיה לביצוע שינוי, כולל במקרה שבו ניתנה לקבלן הוראה להרוס עבודה שכבר בוצעה (והשבת מצב לקדמותו). מובהר, להסרת כל ספק, כי הקבלן אינו רשאי להימנע מביצוע שינוי כלשהו בעבודות, לפי הנחיית מנהל הפרויקט או נת"ע, בשל טענה או השגה שיש לו בקשר עם אותה הוראה ו/או בקשר לזכויותיו כנגזרת ממנה, ובכלל האמור: בשל אי-מתן הוראת שינוי במועד מסוים ו/או בשל תנאיה ותוכנה של הוראת השינוי ו/או בשל כל מחלוקת אחרת בקשר עם קביעת ערכו של השינוי (או עצם התשלום עליו), השפעתו על לוח הזמנים או השלכותיו על ביצוע העבודות האחרות.

52.11 ממובהר כי הדברים הבאים **לא נחשבים כ"שינויים"**, והם אינם מזכים את הקבלן בתוספת תשלום, שכן הם כלולים מלכתחילה בתכולת העבודה:

52.11.1 הוראות והנחיות שיינתנו לקבלן על ידי נת"ע או מנהל הפרויקט או מי מטעמם במסגרת הסמכויות שהוגדרו להם בהסכם זה, בקשר עם אופן הביצוע של העבודות, כל עוד אין בהן הוראה לשינוי לוח הזמנים להשלמת העבודות בכללותן (או איזו מאבני הדרך החוזיות) וכל עוד לדעת נת"ע / מנהל הפרויקט, הקבלן לא נדרש בגינת לבצע תכולת עבודה שונה או נוספת מזו שנדרש לבצע לפי הסכם זה.

52.11.2 ביצוע תיקונים החלים על הקבלן לפי הסכם זה או על מנת להביא את העבודות למצבן המתחייב מהוראות חוזה זה, ובכלל זה תיקוני בדק ואחריות.

52.11.3 שינויים הנובעים במישרין או בעקיפין מנושאים המוסדרים במסמכי ההסכם לגביהם נקבע במפורש כי לא יזכו את הקבלן בתמורה נוספת, ובכלל זה שינויים הנובעים מחובת הקבלן לעמוד בהוראות ההסכם.

52.11.4 שינויים הנובעים ממעשה או מחדל של הקבלן או מהפרת ההסכם על ידו, לרבות שינויים הנובעים כתוצאה מן הצורך בהתמודדות עם ליקויים או נזקים שנגרמו ע"י הקבלן.

52.11.5 שינויים שמקורם בהחלטת נת"ע לממש אופציה הנתונה לה על פי ההסכם - ככל שאופציה כזו נזכרת בנספח התנאים המיוחדים ו/או בסעיפי כתב הכמויות ו/או במסמכי ההסכם האחרים (בכפוף לאמור באיזה מהמסמכים האמורים). מובהר כי הודעה על מימוש אופציה תוכל להימסר לקבלן בכל עת לפני השלמת הביצוע של העבודה שלגביה ניתנה למזמין אופציה כלשהי. **"אופציה"** - בסעיף זה - לרבות בחירה בין מספר חלופות ו/או שילוב ביניהן. מובהר כי כמויות שהוגדלו בשל מימוש אופציה לא תיספרנה לצורך קביעת ערכם של שינויים אחרים עפ"י סעיף [52.14](#) של [52-14](#) שלהלן.

- עמוד 127 מתוך 142

- 52.14.1.2 בכפוף לאמור, אם קבע המזמין כי ערכו של השינוי ייקבע על בסיס מחירי כתב הכמויות – יחייבו מחירים אלה את הקבלן בכל היקף של הוראת שינוי וללא קשר למספר הפריטים הנכללים בה;
- 52.14.2 במקרה שבו כתב הכמויות אינו כולל מחירי יחידה אשר ניתן להתבסס עליהם לקביעת מחירי היחידה – מחירון דקל, באמצעות ביצוע ההתאמות המתחייבות למחירי יחידות דומות ובנטרול כל ההנחות המובנות, מקדמי ושיעורי ההפחתה הקבועים בו.
- 52.14.3 במקרה שבו כתב הכמויות או מחירון דקל אינם כוללים מחירי יחידה אשר ניתן להתבסס עליהם לקביעת מחירי היחידה – מחירון נת"י, באמצעות ביצוע ההתאמות המתחייבות למחירי יחידות דומות ובנטרול כל ההנחות המובנות, מקדמי ושיעורי ההפחתה הקבועים בו.
- 52.14.4 אם כתוצאה מהוראת השינוי נדרש הקבלן לבצע עבודות תכנון נוספות, הקבלן יהיה זכאי לתוספת תשלום עבור עבודות התכנון הנוספות (למעט תכניות התקנה או תכניות סדנה) בשיעור של 5% מערך עלות הוראת השינוי.
- 52.14.5 בגין פריטים שאין להם סעיף מתאים בכתב הכמויות ו/או במחירונים, ייקבע ערך השינוי לפי מחיריהם של יחידות או פריטים דומים בכתב הכמויות או במחירונים, תוך ביצוע ההתאמות המתחייבות (פרו-רטה).
- 52.14.6 בהעדר פריטים דומים בכתב הכמויות או במחירונים, ייקבע ערך השינוי בהתאם לביצוע ניתוח מחיר על פי מחירי שוק, אשר ייקבעו ע"י מנהל הפרויקט, בהתאם למחירונים מקובלים, הצעות מחיר ו/או עבודות רלוונטיות קודמות שביצע הקבלן ב-12 החודשים שקדמו למתן הוראת השינויים, עם חברות שאינן קשורות לקבלן, ובתוספת רווח קבלני בשיעור 12% מעלות העבודות. אם מנהל הפרויקט ימצא שהאסמכתאות הנ"ל כוללות בחובן רווח קבלני, אזי יושלם או יופחת, לפי העניין, שיעור הרווח הקבלני ל-12% מעלות העבודות.
- 52.15 יובהר כי התמורה שתקבע בעבור שינוי, לפי סעיף 52.52 זה, כוללת את מלוא הפיצוי המגיע לקבלן בעד כל הוצאותיו והפסדיו כתוצאה מהשינוי שהתבקש, למעט בגין התארכות משך הביצוע (של העבודות בכללותן) כפועל יוצא מכך, ופרט לתמורה שתיקבע בהתאם
- 52.16 לאור האמור לעיל, הקבלן לא יהיה זכאי לתשלום נוסף בגין תקורות ו/או הוצאות בפועל ו/או פגיעה ביעילות או בסדרי עבודתו.

52.17 על אף האמור לעיל, במקרה שבו ניתנה הוראת שינוי אשר במסגרתה הקבלן נדרש ע"י נת"ע במפורש ובכתב, למממן הוצאה כלשהי (ללא עבודה), לרבות במקרה שבו הקבלן נדרש ע"י הוראת נת"ע לשלם דבר מה שתשלומו מוטל (לפי הוראות ההסכם) על נת"ע – או במקרה שבו הקבלן התבקש בכתב ובמפורש לשלם על חשבון נת"ע את שכרו של בעל תפקיד שהעסקתו לא נדרשת לפי תנאי הסכם זה – אזי נת"ע תשפה את הקבלן בגין ההוצאה שהוציא בפועל, לפי אסמכתאות שיומצאו (לרבות חשבוניות מס), ובלבד שהוצאה זו אינה עולה על המחיר הסביר והמקובל בשוק או על השכר הקבוע לאותו בעל תפקיד. מובהר במפורש, כי לקבלן לא יאושר תשלום כלשהו לפי סעיף זה, אלא אם:

52.17.1 אותה הוצאה אושרה מראש ובכתב ע"י נת"ע;

52.17.2 ההוצאה איננה כלולה במחירי היחידה או בתמורה הכוללת המגיעה לקבלן לפי הסכם זה ואינה נדרשת, מכללא, לצורך קיום הוראות ההסכם;

52.17.3 הוגשו לנת"ע אסמכתאות מספיקות להוכחת ההוצאה בפועל שבה הקבלן נשא;

מובהר כי הקבלן לא יהיה זכאי לתוספת כלשהי בגין תקורות ו/או רווח קבלן ראשי בגין מימון הוצאות כאמור.

52.18 התשלום בגין ביצועה של הוראת שינוי ייעשה על פי חישוב כמויות ו/או מדידות בפועל ו/או על בסיס פאושלי, לפי שיקול דעתה של נת"ע, ויחולו ההוראות החלות על קביעת התמורה לקבלן כפי שחלות על יתר העבודות.

52.19 לצורך קביעת מחירי היחידות החסרים יספק הקבלן כל מידע ומסמך נחוץ ובכלל זה מידע בקשר לעלות החומרים לגביו, תעריפי שכר העבודה של עובדיו, תעריפי ציוד, הוצאות הובלה וכיו"ב.

52.20 מובהר בזה:

52.20.1 כי הוראת שינוי עשויה לכלול הן תוספת והן גריעה של עבודה, באופן שבו כתוצאה מהפחתה אחת והוספה אחרת, נת"ע לא תחויב לשלם לקבלן תשלום נוסף מעבר לתמורה המגיעה לו בהתאם לסעיף 4444 להסכם זה.

52.20.2 כי הקבלן לא יהיה זכאי לפיצוי נוסף או אחר בגין הפחתה כלשהי בהיקף העבודות, ולא יוכל לדרוש או לתבוע מנת"ע פיצוי בעד הפסד רווחים בגין העבודה שהופחתה, או בגין שכר עובדים או בטלת כלים וכו', אלא בכפוף להוראה מפורשת בהסכם זה המזכה אותו בתשלום כאמור.

52.20.3 אין בעצם מתן הוראת שינוי - או הנחייה לבצע שינוי - כדי לחייב את נת"ע לשלם לקבלן תוספת תשלום כלשהי, מעבר לתמורה המוגדרת בהסכם, וכל תשלום נוסף, כאמור, ישולם אך ורק בכפוף לכללים המפורשים הקבועים בחוזה זה.

- 52.21 אין בהוראת שינוי שניתנה - או בהנחייה לבצע שינוי - כדי לגרוע מסמכותה של כל רשות מוסמכת לבחון ולאשר את השינוי המוצע, כנדרש על פי כל דין, ו/או כדי לגרוע מאחריות הקבלן לקבלת האישורים הנדרשים לצורך ביצוע אותו שינוי, אלא אם לפי מסמכי ההסכם האחריות לכך מוטלת במפורש על נת"ע.
- 52.22 שום הוראת שינוי – או הנחייה לבצע שינוי – לא תפטור את הקבלן מהשלמת העבודה במועד הנקוב בהסכם זה, ואין בה כדי לבטל, בכל צורה שהיא, את תנאי ההסכם על כל הכלול בו, אלא אם הוארך משך הביצוע של העבודה בהתאם להוראת שינוי שניתנה בהתאם לאמור בסעיף 15.15 שלעיל.
- 52.23 נת"ע רשאית, לפי שיקול דעתה המוחלט, להסמיך את מנהל הפרויקט לאשר לקבלן תשלומים בגין שינויים שבוצעו בפועל עוד לפני קביעה סופית של התמורה המגיעה לקבלן עבור הוראת שינויים מסוימת, ולחילופין, לאשר לקבלן תשלום עבור שינוי מסוים מתוך הקצב שנועד לשם כך (להלן: **"תשלומים מוקדמים"**). מנהל הפרויקט יוסמך לאשר תשלומים מוקדמים כאמור, במקרים שימצא לנכון לעשות כן, בתנאי שהמלצתו לאשר תשלומים בגין העבודות הרלוונטיות אושרה עקרונית על פי נהלי נת"ע, ובתנאי נוסף, שסך התשלומים המוקדמים לא יעלה על השיעור המירבי שיאושר על ידי נת"ע והכללים שיקבעו לעניין זה מעת לעת ע"י הגורמים המוסמכים לכך.
- 52.24 מובהר ומודגש, כי התמורה הסופית בגין עבודות שאושרו בגין תשלומים מוקדמים, תיקבע בהוראת השינויים שתאושר ותיחתם על ידי נת"ע, וכל תשלום מוקדם שישולם כאמור ייחשב כתשלום על חשבון התמורה הסופית שתיקבע בפקודת השינויים החתומה. אם יתברר כי שולמה תמורה ביתר – כולל בעקבות תיקון הכמויות המאושרות או מחירי היחידה – יקוזזו הסכומים ששולמו ביתר מכל תשלום המגיע לקבלן ו/או מכל בטוחה אחרת שניתנה להבטחת התחייבויות הקבלן. כן מובהר, כי לא יהא באומדן הראשוני של אותן עבודות על בסיסו יבוצע התשלום המוקדם, כדי להעיד על אישור של מנהל הפרויקט ו/או של נת"ע לתמורה הסופית שתיקבע עבור אותן עבודות ו/או כדי לגרוע מכל טענה ו/או זכות של נת"ע בקשר עם עבודות אלה.
- 52.25 נת"ע רשאית לקבוע כי התמורה עבור שינוי מסוים תהיה מותנית בתנאי מסוים (מתלה או מפסיק) או לחילופין כי התמורה עבור שינוי מסוים תכלול מרכיב של פשרה לסילוק תביעות.

53. שינויים ביוזמת הקבלן

- 53.1 מבלי לגרוע מכלליות האמור בסעיף 5252 שלעיל, הקבלן רשאי להגיש לנת"ע, בכתב, הצעה מיוזמתו לשינוי כאמור בסעיף 5252. הצעת הקבלן לשינוי תכלול את הרכיבים הבאים:
- 53.1.1 תיאור מפורט של השינוי המבוקש ואופן ביצועו, לרבות באמצעות תכניות או פרטים ככל שיידרשו.
- 53.1.2 הסבר לגבי הסיבות לשינוי המוצע, יתרונותיו והשלכותיו על ביצוע העבודות ואיכותן ו/או לוח הזמנים לביצועו ו/או עלותו ו/או כל עניין אחר שלגביו מנהל הפרויקט ידרוש הסבר נוסף.
- 53.1.3 לוח הזמנים ליישום השינוי.
- 53.1.4 עלות השינוי, הכדאיות בביצוע וסך החיסכון, אם ייווצר לקבלן ולנת"ע.
- 53.2 במקרה שבו הצעת הקבלן כוללת שינויים תכנוניים, הקבלן יתכן על חשבונו ויגיש לאישור נת"ע את התכנון המוצע על ידו. תכנון הקבלן כפוף לאישור נת"ע ולהתאמות הנדרשות מהשינוי המוצע בתכנון. נת"ע רשאית לדרוש כי התכנון יבוצע באמצעות מתכנן מטעמו על חשבונו של הקבלן. מובהר כי קבלת אישורים או הרשאות לתכנון שביצע הקבלן היא באחריות הקבלן בלבד.
- 53.3 נת"ע רשאית לקבל את הצעת הקבלן לשינוי, לקבלה תוך דרישה לשינויה או לדחותה ללא צורך בהסבר או נימוק. מובהר כי החלטה לאשר או לדחות את הצעת הקבלן לא תשמש לעילה לתביעה כלשהי מצד הקבלן. תשובת נת"ע בקשר להצעת הקבלן לשינוי תינתן תוך 30 ימים ממועד קבלת כל הפרטים שנדרשו על ידי נת"ע לצורך בחינת ההצעה.
- 53.4 תכנון אשר יאושר על ידי נת"ע יהווה חלק בלתי נפרד ממסמכי ההסכם, והקבלן יישא באופן מלא ומוחלט באחריות לטיבו ונכונותו.
- 53.5 במקרה של שינוי אשר יביא לחסכון בעלויות או במשך הביצוע – בנסיבות שבהן לא חל שינוי במחיר היחידה או בשיטת המדידה – תהיה נת"ע זכאית ליהנות ממחצית החיסכון שנוצר לקבלן. נת"ע תקבע את ערך החיסכון על פי שיקול דעתה הבלעדי.

54. תביעות

54.1 הקבלן יגיש לנת"ע כל תביעה שיש לו לתשלומים נוספים, המגיעים לו לדעתו עקב ביצוע העבודות, כולל בגין הוראות שינוי (שניתנו או שלא ניתנו), וזאת בתוך לא יאוחר מ-60 יום מיום קרות האירוע שלדעת הקבלן מקים לו את העילה לתשלום נוסף. הוא הדין ביחס לכל תביעה אחרת שיש לקבלן כלפי נת"ע, או מי מטעמה, ושעילתה לעשות או להימנע מדבר מה. לכל תביעה כאמור יצרף הקבלן הסברים, ניתוחי מחיר, ראיות, אסמכתאות וחוות דעת ככל שתידרשנה ע"י נת"ע או מנהל הפרויקט לשם בדיקתה. לא הגיש הקבלן את תביעתו בתוך המועד כאמור או שלא מסר את הנדרש ממנו על מנת לבדוק את התביעה, בתוך פרק זמן שיקבע מנהל הפרויקט, ייחשב הקבלן כמי שוויתר לחלוטין וללא תנאי על זכותו להגיש את אותה תביעה, וזכותו לקבל בגינה סעד כלשהו תפקע מאליה.

54.2 בלי לגרוע מהאמור לעיל, הקבלן חייב, יחד עם הגשת כל חשבון ביניים, להגיש רשימה של תביעותיו ולציין בה את תביעותיו לפי סעיף [54.1-54](#) שלעיל. לא צוינה תביעה ברשימת תביעות כאמור, ייחשב הקבלן כמי שוויתר עליה לחלוטין וללא תנאי.

54.3 נת"ע תהיה רשאית לדון בתביעות הקבלן לתשלומים נוספים שלא הותנה עליהם גם אם תביעות אלה הוגשו לאחר המועד הנקוב לעיל, בתנאי שהקבלן ייתן טעם סביר וינמק את הסיבות לאיחור בהגשת התביעות.

55. מקדמות

55.1 הקבלן יהיה רשאי (אך לא חייב), לבקש בתוך 12 חודשים ממועד חתימת ההסכם כי תשולם לו מקדמה בשיעור של עד 10% מסכום העבודות הפאושליות. הוגשה בקשה כאמור, ובכפוף לכך שהקבלן עמד במלוא הוראות ההסכם, תשולם המקדמה בהתאם להוראות סעיף זה.

55.2 מתן המקדמה יהיה כנגד ערבות מקדמה אוטונומית לחילוט מידי, בנוסח המצורף **כנספח ג'3** בגובה מלוא המקדמה שתשולם או בגובה כל סכום אחר שייקבע (להלן: "**ערבות המקדמה**") - בתוספת המע"מ. ערבות זו תהיה צמודה למדד כהגדרתו בסעיף [4848](#) שלעיל (כלפי מעלה בלבד) והיא תינתן בנוסף לכל ערבות אחרת הקיימת במסגרת ההסכם, במועד ובתנאים שיקבעו על ידי נת"ע.

55.3 כל עוד לא ייקבע אחרת, מראש, הרי שהחזר המקדמה ייעשה לשיעורין, באמצעות קיזוז 10% (עשרה אחוזים) מכל תשלום ביניים שיאושר (לאחר חישוב התייקרויות), החל מהחשבון הבא לאחר החשבון שבו אושרה לקבלן המקדמה ועד לכיסוי המלא של סכום המקדמה המעודכן. לעניין זה, "**סכום המקדמה המעודכן**" הוא סכום המקדמה כשהוא מוצמד למדד האמור בסעיף [4848](#) שלעיל (כשהמדד הקובע לחישוב ההצמדה יהיה המדד הידוע בסוף חודש הביצוע שבו מוגש החשבון) בניכוי החזרים שכבר בוצעו על חשבון המקדמה. יובהר כי נת"ע רשאית, לפני מתן המקדמה, ולפי שיקול דעתה המוחלט, להודיע לקבלן כי החזר המקדמה ייעשה בשונה מן האמור לעיל.

55.4 ככל שנותרו מקדמות לניכוי במועד סיום ההסכם, יוצמדו יתרות המקדמות כמפורט לעיל וינוכו במנה אחת מכל תשלום המגיע לקבלן.

55.5 ערבות המקדמה תוקטן אחת לששה חודשים בהתאם להחזר המקדמה שבוצע, ותוחזר לקבלן לאחר שהמקדמה נפרעה במלואה.

55.6 היה והקבלן לא ביצע את אותו חלק מהעבודות שעבורן קיבל את המקדמות, מכל סיבה שהיא, לרבות בגין הפסקת ביצוע העבודות ביזמת נת"ע, יהא עליו להחזיר לנת"ע את אותו חלק מסכום המקדמות שלא בוצע, תוך 7 ימים מיום שנת"ע דרשה לעשות כן, בתוספת ההתייקרויות הקבועות בסעיף 4848 להסכם (כאשר המדד הקובע הינו המדד הידוע במועד החזרת המקדמות בפועל, ומדד הבסיס הינו מדד ההסכם). היה והקבלן לא השיב את הכספים כנדרש, לנת"ע תהיה הזכות לחלט את ערבות הקבלן או את חלקו.

55.7 למען הסר ספק, הקבלן מוותר בזה על כל טענה לפיה לא ביצע את מלוא התחייבויותיו בהסכם במועדן מחמת שלא אושרה בקשתו למקדמה, והוא מוותר בזה על כל תביעה או טענה הקשורה בסירובה של נת"ע להעניק את המקדמה ו/או הקשורה בתנאי נתינתה.

56. עוסק מורשה וניהול ספרים

הקבלן מתחייב למסור לנת"ע, מעת לעת ובכל תקופת תוקפו של הסכם זה, אישורים בני תוקף על ניהול ספרים כחוק מאת שלטונות מס הכנסה ומע"מ, ובנוסף, כל אישור אחר שיידרש לנת"ע על מנת להבטיח כי הקבלן נוהג בהתאם לכל דין. במקרה של מיזם משותף, יוצגו אישורים כאמור הן ע"י כל אחד מחברי המיזם המשותף והן ע"י המיזם המשותף עצמו, הכל בהתאם להנחיות נת"ע כפי שתינתנה בהתאם לדרישות הדין ולנסיבות העניין.

57. מיסים

הקבלן, והוא בלבד, ישלם את כל המסים, האגרות, ההיטלים ויתר תשלומי החובה, וכן את יתר התשלומים המגיעים או המוטלים בקשר לחומרים ו/או הציוד ו/או ביצוע העבודות, לרבות תגמולים לרשות מקרקעי ישראל בגין פינוי עודפי עפר, אלא אם כן נקבע אחרת במפורש בהסכם זה או בנספחים. פרט לשכר ההסכם המעודכן, הקבלן לא יהיה זכאי לתשלום נוסף מאת נת"ע.

58. סודיות

הקבלן מתחייב לשמור על סודיות מושלמת, לא לגלות לאחרים ולא לעשות שימוש בידעיות ובפרטים, בכתב או בעל פה, שנמסרו לו או הגיעו לידו בדרך אחרת, תוך כדי ביצוע העבודות בקשר לנת"ע ו/או המבנה ו/או בכל עניין אחר ולצורך כך יחתום הקבלן וכל קבלן משנה מטעמו על נספח הסודיות ואבטחת מידע כאמור בנספח ו'. הקבלן מתחייב שעובדיו, קבלני המשנה ועובדיהם יפעלו בהתאם לאמור לעיל.

59. ניגוד עניינים

59.1 הקבלן מצהיר בזאת כי לא מתקיים כל ניגוד עניינים בין כל פעילות אחרת ו/או התחייבות אחרת שלו ו/או של מי מעובדיו ו/או קבלני המשנה שלו לבין התחייבויותיו וזכויותיו על פי הסכם זה.

59.2 הקבלן מתחייב בזאת להימנע מהעסקת יועצי נת"ע כנדרש עפ"י תנאי המכרז וכמפורט בנספח א' למסמך התנאים המיוחדים של ההזמנה. הקבלן מתחייב, בנוסף, להימנע מכל פעולה שיש בה ניגוד עניינים בין מילוי תפקידיו על פי הסכם זה לבין מילוי תפקיד ו/או התחייבות אחרת שלו, במישרין ו/או בעקיפין, ו/או של עובדיו ו/או של קבלני משנה שלו, והוא מתחייב בזאת להודיע לנת"ע על כל חשש לניגוד עניינים כאמור ולמלא אחר הוראות טופס 6 במסמכי המכרז.

60. ערבויות

60.1 להבטחת מילוי התחייבויותיו של הקבלן על פי הסכם זה, וכתנאי לביצוע תשלום כלשהו על ידי נת"ע, ימציא הקבלן לנת"ע, בתוך 7 ימים מעת שניתנה לו הודעה בכתב על זכייתו במכרז, ערבות בנקאית אוטונומית, בלתי תלויה ובלתי מותנית - מאת תאגיד בנקאי שהנו בעל רישיון לפי סעיף 4(א)(1) או 4(א)(2) לחוק הבנקאות (רישוי), התשמ"א-1918, או מאת חברת ביטוח ישראלית שברשותה רישיון לעסוק בביטוח על פי חוק הפיקוח על עסקי ביטוח, התשמ"א-1981, ואשר אושרה לעניין זה על ידי החשב הכללי - כשהיא ערוכה בנוסח הקבוע בנספח ג' להסכם זה, שסכומה יהיה שווה ל-7% (שבעה אחוזים) משכר ההסכם (בתוספת מע"מ בשיעור הנוהג במועד חתימת ההסכם) (להלן: **"ערבות הביצוע"**).

60.2 במקרה בו עוכב מתן הצו להתחלת העבודה, מסיבה כלשהי, רשאית נת"ע להורות על עיכוב בהמצאת ערבות הביצוע, ובלבד שהקבלן אישר כי הערבות שניתנה על ידו במסגרת המכרז (ונותרה בידי נת"ע) תוסיף ותעמוד בעינה להבטחת מסירתה של ערבות הביצוע. נת"ע רשאית, לחילופין, אם ניתנה ערבות הביצוע, להשיב לקבלן את הערבות שניתנה במסגרת המכרז. במקרה כזה, יראו את ערבות הביצוע כערבות המשמשת להבטחת כל חיובי הקבלן על פי מסמכי המכרז.

60.3 עד לשינוי של 15% משכר ההסכם לא יהא שינוי בגובה ערבות הביצוע. הוגדל ערך ההסכם ביותר מ-15%, בעקבות שינוי אחד או יותר שנעשו בהסכם, יידרש הקבלן להמציא לנת"ע ערבות ביצוע חלופית או נוספת כך שסך ערבויות הביצוע שיהיו בידי נת"ע יהיו בגובה של 5% (חמישה אחוזים) משכר ההסכם המעודכן (בתוספת מע"מ בשיעור שנהג במועד חתימת ההסכם), או בסכום האחר שנקבע לערבות, אם נקבע, לאחר שהוגדלה באופן יחסי.

60.4 הערבות הנוספת או החלופית, לפי סעיף [60.3-60.4](#) שלעיל, תימסר לנת"ע בתוך 7 ימים מיום שיחולו הנסיבות המחייבות המצאת ערבות נוספת או חלופית, כחלק מתהליך האישור של השינוי. לא יבוצע כל תשלום נוסף לידי הקבלן, ביחס לשינוי שאושר, בטרם הומצאה הערבות הנוספת או החלופית.

60.5 ערבות הביצוע תישאר בתוקף ותוארך מעת לעת עד לחלוף 30 ימים מיום סיום תקופת הבדק הקבועה בהסכם זה או עד לחלוף 30 ימים לאחר אישור החשבון הסופי המגיע לקבלן, לפי המאוחר מבין אפשרויות אלה. על אף האמור, נת"ע רשאית להוסיף ולהחזיק בידה את ערבות הביצוע, ולדרוש את הארכתה לאחר חלוף המועדים הנ"ל, אם קיימת, לדעתה, עילה לחילוט הערבות או חלק ממנה או אם קיימת עילה לגביית חוב כלשהו מהקבלן לרבות חוב צפוי או מותנה.

60.6 מוסכם בזאת, כי במקרה שבו סך הבטוחות המוחזקות על ידי נת"ע יעלה על 7% משכר ההסכם המעודכן, נת"ע תאפשר - אחת לששה חודשים - הקטנה של ערבות הביצוע כך שסך הבטוחות המוחזקות בידי נת"ע, במועד ההקטנה, לא יעלה על 7% משכר ההסכם המעודכן. **"סך הבטוחות"**, לעניין סעיף זה, הוא סכום ערבות הביצוע, לא כולל מע"מ והפרשי הצמדה למדד. סכום שיש מניעה חוקית או אחרת לממשו לא ייכלל בסך הבטוחות. למען הסר ספק מובהר בזאת, כי אין בהוראת סעיף זה כדי לגרוע מזכותה של נת"ע לפי סעיף [60.5-60.6](#) סיפא שלעיל.

עמוד 135 מתוך 142

#2756147

- 60.7 הקבלן רשאי, לאחר השלמת העבודות ומתן תעודת גמר חלקית להחליף את ערבות הביצוע בערבות בדק ותחזוקה, אשר תשמש להבטחת כל התחייבויות הקבלן לפי הסכם זה (ככל שטרם קוימו עד אותה עת) ובכללן התחייבויותיו לטיב, אחריות, תחזוקה, תחזוקה משמרת ובדק. סכום הערבות יהיה שווה ל-3.5% (שלושה אחוזים וחצי) משכר ההסכם המעודכן, והיא תעמוד בתוקפה עד לאחר סיום תקופת הבדק (להלן: **"ערבות הבדק"**). לאחר ובכפוף למתן תעודת גמר סופית, יהיה הקבלן רשאי להפחית את סכום ערבות הבדק לסכום השווה ל-1% (אחוז אחד) משכר ההסכם המעודכן. ערבות הבדק תהיה בהתאם לנוסח המצורף כנספח ג'2' להסכם זה ויחולו לגביה כל ההוראות החלות על ערבות הביצוע, בשינויים המחוייבים, למעט בכל הנוגע לסעיף 60.6-60 שלעיל. לסכום הערבות כאמור לעיל יתווסף מע"מ בשיעור הנהוג במועד המצאת ערבות הבדק.
- 60.8 הערבויות על פי סעיף זה תהיינה צמודות למדד כהגדרתו בסעיף 4848 להסכם, כמפורט בנוסח ערבות הביצוע ובנוסח ערבות הבדק. הערבויות יהיו צמודות למדד כאמור בהסכם זה כלפי מעלה בלבד.
- 60.9 הקבלן ידאג להאריך את תוקפן של הערבויות מפעם לפעם ללא כל תמורה נוספת בהתאם לדרישות נת"ע, בין השאר לצורך הבטחת קיום כל חובה המוטלת עליו לפי הסכם זה. נדרש הקבלן להאריך את הערבות, ולא האריכה, תוכל נת"ע לחלט את הערבות ולהחזיק את סכום הערבות כבטוחה חלופית לקיום התחייבויות הקבלן.
- 60.10 נת"ע תהיה רשאית, לפי שיקול דעתה המלא והמוחלט, לחלט כל אחת מהערבויות (לפי הענין) בכל מקרה בו הפר הקבלן הוראה ו/או הצהרה על פי הסכם זה ו/או עקב פגמים בטיב או עקב אי מילוי חובות המוטלות על הקבלן על פי הסכם זה. נת"ע תהיה רשאית להשתמש בכספים המחולטים לכיסוי כל המגיע לה מהקבלן עקב הפרת ההסכם. סכום הערבות שיחולט על ידי נת"ע ייחפץ לקניינה הגמור והמוחלט, מבלי שתהיה לקבלן זכות כלשהי לבוא כלפי נת"ע בטענות או תביעות כלשהן בקשר לכך, ומבלי שדבר זה יגרע מזכויותיה האחרות של נת"ע על פי הסכם זה ועל פי כל דין.
- 60.11 מומשה אחת הערבויות שניתנו לפי סעיף 60.6 זה על ידי נת"ע, כולה או חלקה, חייב הקבלן להמציא במקומה ערבות חדשה לנת"ע, אשר תשלים ו/או תחליף, לפי המקרה, את הערבות שחולטה ולפי נוסח הערבות הקבוע בנספחים **ג'1 עד ג'3** לפי הענין. לא ביצע הקבלן את האמור בסעיף זה, רשאית נת"ע להתנהל לפי זכויותיה החוזיות כאילו לא הוגשה ערבות ע"י הקבלן.
- 60.12 בכל מקרה בו יידרש הקבלן להאריך את תוקף אחת הערבויות, יתווספו לסכום הערבות הפרשי התנודות במדד כהגדרתו בסעיף 4848 שלעיל. לעניין סעיף זה, **"תנודות במדד"** - פירושן ההפרש בין המדד שפורסם לאחרונה, לפני יום מתן הערבות לראשונה, לבין המדד שפורסם לאחרונה, לפני יום מתן הערבות המוארכת.

60.13 מובהר כי מימוש ערבות כלשהי על ידי נת"ע אין בו כדי לגרוע מכל תרופה ו/או זכות אחרת העומדת לנת"ע על פי ההסכם ו/או על פי כל דין וכן אין בה כדי לגרוע מהתחייבויות הקבלן על פי הסכם זה ו/או על פי כל דין.

60.14 במקרה של מיזם משותף, יחולו ההוראות הבאות:

60.14.1 הקבלן יהיה רשאי להעמיד שתי ערבויות במקום כל אחת מהערבויות הנדרשות לפי סעיף 6060 זה. כל אחת מהערבויות תוגש ע"י אחד מחברי המיזם המשותף, סכומן המצטבר יהיה זהה לסכום הערבות הנדרש בסעיף 6060 זה, והוראות סעיף 6060 זה תחולנה על כל אחת מהערבויות.

60.14.2 בנסיבות בהן תהיה נת"ע רשאית לממש את הערבות, תהיה נת"ע רשאית לממש כל אחת מהערבויות או שתיהן, לפי שיקול דעתה וללא קשר או התאמה לחלקו היחסי של כל חבר במיזם המשותף.

61. הפרות וסעדים

61.1 הפרה של התחייבויות או הצהרות הקבלן בסעיפים 33, 55, 1414, 2121, 2222, 2424, 2525, 2727, 2828, 3030, 3131, 3232, 3434, 5050 ו- 6060 תחשב הפרה יסודית של הסכם זה כאמור בחוק החוזים (תרופות בשל הפרת חוזה), התשל"א-1970.

61.2 היה והקבלן הפר אחת או יותר מהתחייבויותיו על פי הסכם זה הוא יהיה חייב לשלם לנת"ע פיצויים בגין הנזקים, לרבות נזקים עקיפים, ההפסדים וההוצאות שיגרמו לה, לרבות הוצאות ניהול, כתוצאה מההפרה האמורה וזאת בנוסף ומבלי לגרוע מזכותה של נת"ע על פי כל דין ועל פי הסכם זה. נת"ע תהיה רשאית לחלט את הערבות ו/או כל חלק מהן כנגד כל נזק שייגרם לה כתוצאה ממעשה או מחדל של הקבלן או מי מטעמו, וזאת אף מבלי להודיע לקבלן על כוונתה לחלט את הערבות.

61.3 למען הסר ספק, ומבלי לפגוע בזכויות נת"ע על פי הסכם זה ועל פי כל דין, נת"ע תהא רשאית לקזז כל סכום אשר יגיע לה מהקבלן על פי הסכם זה או על פי הסכם אחר שבינה לבין הקבלן, וכן כל חוב אחר המגיע מן הקבלן לנת"ע לפי כל דין.

61.4 בלי לגרוע מכל הוראה אחרת בהסכם זה, ובלי לגרוע מכל תרופה אחרת המגיעה לנת"ע, הרי שנת"ע רשאית, לשם הבטחת ביצוע התחייבויותיו של הקבלן או לשם גביית סכום כלשהו המגיע ממנו, לעכב תחת ידיה - בכל מקרה של הפרת הסכם מצד הקבלן - כספים, חומרים, ציוד, מסמכים או חפצים אחרים השייכים לקבלן והמצויים באתר העבודות.

61.5 למען הסדר הטוב מובהר בזאת, כי לקבלן לא תהיה כל זכות עיכבון במבנה ו/או בחומרים ו/או בכספים ו/או בתכניות ו/או בכל דבר אחר הקשור בביצוע העבודות. בנוסף, הקבלן לא יהיה רשאי לקזז סכומים שהוא חייב לנת"ע, בין על פי הסכם זה ובין ממקור אחר כנגד כל סכום המגיע לו לכאורה מאת נת"ע או מאת מי מהבאים מכוחה או מטעמה (לרבות קבלני משנה שלה).

61.6 מבלי לגרוע מכלליות האמור בהסכם זה, נת"ע תהיה רשאית לבטל לאלתר את ההסכם, או כל חלק ממנו, לאלתר ולסלק את ידו של הקבלן מאתר העבודות, כאמור בסעיף 4242 להסכם זה. מובהר ומוסכם כי בכל מקרה שבו נת"ע החליטה לבטל את ההסכם או כל חלק ממנו, לא תהיה לקבלן זכות לדרוש את אכיפת ההסכם באופן זמני או קבוע (חרף כל מחלוקת בנושא זה), והסעד היחיד שהקבלן יהא זכאי לקבל, אם וכאשר יתברר כי נת"ע לא פעלה לפי דין, הוא סעד של פיצויים.⁷

61.7 למרות האמור בכל דין, תביעות שיש למי מן הצדדים כלפי רעהו, או כלפי מי מטעמו, בקשר עם הסכם זה, יתיישנו בתום שלוש שנים ממועד אישור החשבון הסופי. בחתימתם על נספח ד' להסכם זה, הצדדים מסכימים כי קביעתה של תקופת התיישנות מקוצרת כאמור בסעיף זה הינה בהתאם לסעיף 19 לחוק ההתיישנות, התשי"ח-1958. אין באמור בסעיף זה כדי למנוע מצד להסכם זה להגיש הודעת צד שלישי כנגד משנהו בתביעות שהוגשו נגד אותו צד בקשר עם הסכם זה, אף לאחר תקופת ההתיישנות המקוצרת הקבועה בסעיף זה, למעט אם עילתה של תביעה זו היתה ידועה לו. אין בהוראת סעיף זה כדי לגרוע מהוראת סעיף 5454 בכל הנוגע לפקיעתן של תביעות מסוימות.

⁷ בהתאם להבהרה מס' 3 להודעת הבהרה מס' 5.

62. קנסות, פיצויים וניכויים מוסכמים

- 62.1 נת"ע רשאית להטיל על הקבלן חיוב כספי או לגבות ממנו פיצוי מוסכם או לנכות משכר ההסכם סכום כלשהו המגיע לקבלן, כל אימת שקבועה זכות כזו בהסכם זה או באיזה מנספחיו או מסמכיו, לרבות מפרט הדרישות הכלליות. הקבלן מאשר כי סכומי הפיצוי הכספי מהווים פיצוי סביר לנת"ע בגין הנסיבות המפורטות בעניינם, ללא צורך בהוכחת כל נזק.
- 62.2 הטלת חיוב ו/או גביית פיצוי מוסכם ו/או ניכוי משכר ההסכם לא יגרעו מזכותה של נת"ע לתבוע פיצויים בגין נזקים שנגרמו לה או לתבוע כל סעד אחר המגיע לה.

63. פיצוי מוסכם בגין איחורים בביצוע העבודות

- 63.1 אם הקבלן לא ישלים את ביצוע העבודות או כל חלק מהן בתוך התקופה שנקבעה בהסכם, בהתחשב בהארכתה או בקיצורה בהתאם להוראות הסכם זה, יהא עליו לשלם לנת"ע, פיצויים מוסכמים בשיעורים הקבועים בנספח א', וזאת לפני כל ההפחתות, הניכויים, הקיזוזים והעיכובים, להם זכאית נת"ע.
- 63.1.1 פיצויים שנקבעו בגין אבני דרך שונות יצטברו זה לזה, ואולם, במקרה שבו השלמת אבן דרך אחת מותנית בהשלמת אבן דרך אחרת (אבני דרך עוקבות) – והקבלן לא עומד בשתייהן – ייגבה פיצוי לפי אחת מאבני הדרך בלבד, לפי שיקול דעת נת"ע;
- 63.1.2 סכום הפיצוי המגיע מהקבלן יופחת מיד מכל תשלום המגיע לקבלן, אלא אם נת"ע החליטה אחרת;
- 63.1.3 חישוב הפיצוי יהיה על בסיס יומי (קלנדרי);
- 63.1.4 במידה שהקבלן ידביק את האיחור שנוצר במהלך ביצוע העבודות, ויסיים את העבודה לא יאוחר מהמועד שנקבע לכך בצו התחלת עבודה, או לחלופין באבן הדרך הבאה שנקבעה ביחס לאותה עבודה, יוחזרו הפיצויים המוסכמים לקבלן במסגרת החשבון הסופי או באבן הדרך שבה הודבק הפיגור שנוצר, אלא אם נקבע אחרת בנספח התנאים המיוחדים. מוסכם ומובהר, כי במקרה שבו הפיגור במועד השלמת העבודה מזכה את נת"ע בפיצוי לפי סעיף [63-163.1](#), ושיעורו של פיצוי זה נמוך מהפיצוי שנגבה מהקבלן בגין אי עמידה באבני דרך שונות, יוחזרו לקבלן פיצויים שנגבו מעבר לסכום שיש לגבות לפי סעיף [63.1](#). הוראות סעיף [63-1-463.1.4](#) זה, לא יחולו ביחס לאבני דרך שהוגדר לגביהן כי הן בלתי ניתנות לריפוי (או כי ניתנות הן לריפוי רק בתנאים מסוימים).

- 63.2 נת"ע תהיה רשאית לנכות את סכום הפיצויים האמורים לעיל מכל סכום שיגיע לקבלן בכל עת או לגבותו מהקבלן בכל דרך אחרת, לרבות באמצעות חילוט ערבות הקבלן. תשלום הפיצויים, ניכויים או גבייתם אינם פוטרים את הקבלן מהתחייבותו להשלים את העבודות או מכל התחייבות אחרת לפי ההסכם.
- 63.3 הימנעות מגביית פיצויים מוסכמים תוך כדי ביצוע העבודות או במועד תשלום יתרת שכר ההסכם, לא תפורש כשוללת מזכותה של נת"ע לגבות פיצויים אלה במועד אחר.
- 63.4 מוצהר ומוסכם על הקבלן במפורש כי סכומי הפיצויים המופיעים בסעיף זה לעיל ובכל סעיף אחר בהסכם זה, נקבעו לאחר הערכה שקולה וזהירה של הנזקים שעלולים להיגרם לנת"ע עקב ההפרה ולא תשמע כל טענה מצד הקבלן כנגד כך.
- 63.5 סך הפיצויים המוסכמים ע"פ סעיף זה לא יעלה על 7% משכר החוזה המעודכן, בלי לגרוע מכל סעד או זכות העומדים לרשות נת"ע בקשר עם הנסיבות מושא הפיצויים.

64. שונות

- 64.1 הקבלן יגיש לנת"ע בד בבד עם חתימת ההסכם אישור בדבר ניהול פנקסי חשבונות ורשומות ודיווח סדיר, כאמור בחוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו-1976 וכן את התצהיר לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו-1976 המצורף כנספח ז' להסכם זה, כשהם מלאים, חתומים ומאושרים כדין. הקבלן ימציא לנת"ע העתקים של האישורים לעיל מעת לעת לפי דרישת נת"ע, או עם עדכונים או החלפתם לפי העניין.
- 64.2 למען הסר ספק מוצהר בזאת, כי הסכם זה אינו כפוף לתחולת חוק המכר, תשכ"ח-1968, וכי אין להסתמך עליו לצורך פירוש, אלא אם נקבע אחרת במפורש בהסכם זה.
- 64.3 מקום בו מחויבת נת"ע לבצע תשלום או פעולה אחרת לפי הסכם זה, והמועד לביצוע אותו תשלום או אותה פעולה חל ביום שישי, שבת או מועד ממועדי ישראל, ייחשב המועד כקבוע ליום העסקים הראשון שלאחריהם.
- 64.4 הסכם זה ממצה את המוסכם בין הצדדים ולא תהיה כל נפקות לכל משא ומתן, הצהרה, מצג, התחייבות ו/או הסכמה, אשר נעשו, אם נעשו, בין בכתב ובין בעל-פה בין הצדדים, עובר לחתימת הסכם זה.
- 64.5 בלי לגרוע מהוראות סעיף [5252](#), הרי שלא יהיה תוקף לכל שינוי בהסכם זה או בהוראה מהוראותיו אלא אם כן נעשו בכתב ונחתמו על ידי הצדדים להסכם זה.
- 64.6 התנהגות מי מהצדדים לא תחשב כהסכמה ו/או כוויתור על איזה מזכויותיו על פי הסכם זה ו/או על פי כל דין, אלא אם כן ההסכמה ו/או הוויתור נעשו בכתב.
- 64.7 הסכמת הצדדים או אחד מהם לסטות מהוראות הסכם זה במקרה מסוים, לא תהווה תקדים ולא ילמדו ממנה גזירה שווה למקרה אחר.
- 64.8 לא השתמשו הצדדים או אחד מהם בזכויות הניתנות להם לפי הסכם זה במקרה מסוים, אין לראות בכך ויתור על אותן זכויות במקרה אחר ואין ללמוד מהתנהגות זו ויתור כלשהו על זכויות וחובות לפי הסכם זה.
- 64.9 סמכות השיפוט בכל דבר ועניין הנובעים מהסכם זה תהא מסורה לבתי המשפט המוסמכים בעיר תל-אביב, ולהם בלבד.

65. הודעות

- 65.1 ככלל, כל הודעה מטעם הקבלן בקשר עם ביצוע הסכם זה תועבר לנת"ע ו/או למנהל הפרויקט באמצעות מערכת לניהול מסמכים כמפורט במפרט הדרישות הכלליות. הודעות כאמור, וכל תכתובת אחרת הנוגעת להסכם, תיעשה בשפה העברית, אך נת"ע או מנהל הפרויקט רשאים להורות כי מסירת הודעות ו/או תכתובת אחרת תיעשה בשפה האנגלית בלי שהדבר יזכה את הקבלן בזכות כלשהי לתבוע תשלום נוסף.
- 65.2 בלי לגרוע מהאמור, הודעה שעניינה דרישה לקיום חובה או זכות על פי ההסכם, יכולה להימסר לנת"ע בכתב, באמצעות דואר רשום למשרדה של נת"ע, או באמצעות מסירה ידנית לגורם האחראי מטעמה על ביצוע העבודות, או להישלח בדואר אלקטרוני ובלבד שתמוען לגורם האחראי מטעם נת"ע על ביצוע העבודות כנקוב בצו התחלת עבודה, ודבר קבלתה אושר ע"י נת"ע ותועד על ידי הקבלן. מוסכם כי מסירה ידנית כנגד אישור מסירה למנהל הפרויקט במשרדו הראשי תיחשב כמסירה לנת"ע. מובהר כי הוראת סעיף זה לא תחול על מסירת כתבי בי"ד.
- 65.3 הודעה שנשלחה בדואר רשום תיחשב כהודעה שנמסרה ביד כאמור 72 שעות ממועד מסירתה בדואר. הודעה שנמסרה ביד תיחשב כהודעה שנתקבלה במועד מסירתה. הודעה ששוגרה בדואר אלקטרוני תיחשב כהודעה שנתקבלה יום למחרת המועד המצוין על-גבי התיעוד המאשר את דבר קבלת ההודעות אצל נת"ע.
- 65.4 הודעה שנמסרה לאחר השעה 17:00 או במהלך סופי שבוע / מועדי ישראל, תיחשב כאילו נמסרה ביום העבודה הראשון שלאחר מכן.
- 65.5 נת"ע ומנהל הפרויקט רשאים לשגר לקבלן הודעות בכל אמצעי שהוא, לרבות באמצעות רישום על גבי יומן העבודה, ומוסכם כי מסירה ידנית כנגד אישור מסירה למהנדס מטעם הקבלן תיחשב כמסירה כדין לקבלן.

ולראיה באו הצדדים על החתום:

נת"ע - נתיבי תחבורה עירוניים להסעת המונים בע"מ הקבלן	אישור חתימת הקבלן אני הח"מ, _____, עו"ד/רו"ח, מ, _____ מאשר בזאת כי חתימת ה"ח _____ מחייבת את הקבלן לכל דבר ועניין.
--	---

עו"ד/רו"ח

תאריך

עמוד 142 מתוך 142

#2756147



נספח ד'

נספח ח' - נספח ביטוח

1. מבלי לגרוע מאחריות הקבלן על פי ההסכם או על פי כל דין, על הקבלן לערוך ולקיים על חשבון הקבלן לפחות את הביטוחים המפורטים להלן באמצעות חברת ביטוח מורשית כדין מטעם הממונה על רשות ההון הביטוח והחיסכון לערכית הביטוחים הנדרשים במסגרת ההתקשרות (להלן: **"ביטוחי הקבלן"**):

ביטוחים לתקופת עבודות ההקמה:

1.1 ביטוח עבודות קבלניות בהקמה

- 1.1.1 הביטוח ייערך לא יאוחר מ- 30 יום לפני המועד הצפוי להתחלת העבודות והמועד הצפוי לקבלת צו התחלת עבודה ובכל מקרה טרם כניסת הקבלן לאתר (המוקדם מבין המועדים) ולמשך כל תקופת העבודות ועד מסירה מלאה של העבודות (לפי המאוחר מביניהם).
- 1.1.2 הביטוח ייערך על שם הקבלן, נת"ע, משרד התחבורה - מדינת ישראל, קבלנים ממונים וקבלני משנה (מכל דרגה) ובעלי התשתיות.
- 1.1.3 הביטוח יכול כלול כיסוי לתקופת תחזוקה בת 24 חודשים, שתכסה אובדן או נזק לעבודות, הנובע מביצוע עבודות התחזוקה הנדרשות לשם קיום התחייבויות הקבלן, ו/או אבדן או נזק לעבודות, שאירע בתקופת התחזוקה והתהווה בתקופת העבודות ואובדן או נזק לעבודות, שמקורו בתקופת ביצוע העבודות ואשר התגלה בתקופת התחזוקה.
- 1.1.4 **הביטוח יכול לתקופת ניסוי והרצה בת 90 יום-מבוטל.¹**
- 1.1.5 היקף הכיסוי לא יפחת מהיקף הכיסוי על פי פוליסת ביטוח עבודות בהקמה - "ביט" של קבוצת כלל ביטוח 2019 או נוסח מקביל לו.
- 1.1.6 במקרה שגבולות האחריות הנקובים במסגרת הביטוח ימוצו, במלואם או בחלקם (אך לא פחות מסכום השווה לרבע מגבולות האחריות המקוריים), עקב תשלום תביעה שהוגשה כנגד הקבלן ו/או נת"ע ו/או קבלני משנה (מכל דרגה), על הקבלן להשיב את גבולות האחריות האמורים לקדמותם ולשאת בפרמיה הכרוכה לשם כך.
- 1.1.7 **ביטוח "כל הסיכונים" עבודות קבלניות יכול ללול את ההוראות כדלקמן –**
- 1.1.7.1 הזכות לניהול מו"מ והזכות לקבלת תגמולי ביטוח לפי הפוליסה, ללא זכות קיזוז חובות כלשהם, נתונה לנת"ע בלבד, הפוליסה משועבדת לטובת נת"ע, תגמולי הביטוח ישולמו בהוראה בלתי חוזרת לנת"ע ישירות ו/או לכל גוף אחר לפי הוראת נת"ע בכתב.

¹ בהתאם להבהרה מס' 10 להודעת הבהרה מס' 5.

1.1.7.2 במקרה בו תופסק ההתקשרות עם הקבלן מכל סיבה שהיא, הביטוח ימשיך להיות בתוקף ויכסה את נת"ע ו/או משרד התחבורה - מדינת ישראל ו/או בעלי התשתיות, וכל קבלן אחר שהכללתו תתבקש בהתאם להוראה בכתב למבטח מאת נת"ע, והכל בכפוף להמשך תשלום יתרת הפרמיה בגין הביטוח (ככל ותיוותר).

1.1.7.3 במקרה של הארכת משך העבודות, תוארך תקופת הביטוח לבקשת נת"ע ו/או הקבלן מראש, וזאת בכפוף לקבלת פרמיה סבירה נוספת בגין הארכת התקופה כאמור אשר ישא בה הקבלן.

1.1.7.4 לאחר קרות מקרה ביטוח לפי פרק הרכוש לפוליסה יושב סכום הביטוח לקדמותו החל מיום קרות מקרה הביטוח ועד לתום תקופת הביטוח תמורת דמי ביטוח נוספים יחסיים.

1.1.7.5 לדרישת נת"ע ו/או הקבלן בכתב, הביטוח יורחב לכלול כמבוטח נוסף כל אדם ו/או גוף, שעל נת"ע החובה לשפותו או לכלול לטובתו ויתור על זכות התחלוף, ובלבד שחבות זו ניטלה בידי נת"ע בכתב טרם קרות מקרה הביטוח.

1.1.7.6 הביטוח יכלול לפחות את פרקי הביטוח והכיסויים המפורטים בנספח תיאור ביטוח העבודות של הקבלן, המצורף **כאישור 1** להסכם זה והמהווה חלק בלתי נפרד ממנו.

1.1.7.7 הקבלן יהיה רשאי לערוך פוליסת עבודות קבלניות לכל אתר בנפרד.

1.2 ביטוח אחריות מקצועית

1.2.1 הביטוח ייערך ממועד תחילת ההתקשרות, ולמשך כל תקופה נוספת בה עשויה להיות מוטלת על הקבלן אחריות על פי דין בקשר עם העבודות.

1.2.2 הביטוח יכסה את אחריות הקבלן החוקית על פי דין בשל תביעה ו/או דרישה בגין אבדן ו/או בגין נזקים לגוף, נזקים לרכוש ונזקים כספיים שאינם נובעים מנזקים לגוף ו/או לרכוש שיגרמו לצד שלישי כלשהו לרבות ומבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל למזמין ולעובדיו ולמי מטעמו כתוצאה מהפרת חובה מקצועית שמקורה במעשה ו/או מחדל ו/או טעות ו/או השמטה המהווים הפרת חובה מקצועית במהלך ו/או בקשר עם העבודות מצד הקבלן ו/או הבאים מטעמו שאירעו לאחר המועד למפרע / הרטרואקטיבי המפורט להלן, וזאת בגבולות אחריות שלא יפחתו מסך המפורט באישור 2 – אישור קיום ביטוחים.

1.2.3 הביטוח יורחב לכלול את נת"ע כמבוטח נוסף ויכסה את אחריות נת"ע בגין ו/או בקשר אחריות שעשויה להיות מוטלת על נת"ע בגין ו/או בקשר עם הפרת חובה של הקבלן ו/או הבאים מטעמו בקשר עם העבודות, וזאת מבלי לגרוע מביטוח חבות הקבלן כלפי נת"ע.

1.2.4 הביטוח יכלול סעיף "אחריות צולבת" אולם הביטוח אינו מכסה את אחריות נת"ע כלפי הקבלן.

1.2.5 הביטוח יהיה כפוף להשתתפות עצמית שלא תעלה על סך של 300,000 ₪ למקרה ביטוח.

1.2.6 הביטוח לא יכלול חריגים בדבר אי יושר עובדים, אובדן מסמכים ו/או מדיה מגנטית עיכוב / שיהוי בסכום שלא יפחת מ-25% מגבול האחריות הנדרש.

1.2.7 הביטוח יכלול תקופת גילוי בת 6 חודשים מתום תוקף הביטוח.

1.2.8 הביטוח יכלול מועד למפרע / תאריך רטרואקטיבי ממועד תחילת העבודות.

עמוד 2 מתוך 14

1.2.9 ניתן יהיה לקבל ביטוח אחריות מקצועית משולב עם ביטוח חבות המוצר בגבולות אחריות משותפים.

1.3 ביטוח אחריות המוצר

- 1.3.1 הביטוח ייערך ממועד מסירת העבודות או כל חלק מהן לידי נת"ע (לפי המוקדם) ולמשך כל תקופה נוספת בה עשויה להיות מוטלת על הקבלן אחריות על פי דין בקשר עם העבודות.
- 1.3.2 הביטוח יכסה את אחריות הקבלן ונת"ע החוקית על פי דין בקשר עם העבודות בשל תביעה או דרישה, שאירעו לאחר המועד למפרע / הרטרואקטיבי המפורט להלן, וזאת בגבולות אחריות שלא יפחתו מסך המפורט באישור 2 – אישור קיום ביטוחים.
- 1.3.3 הביטוח יהיה כפוף להשתתפות עצמית שלא תעלה על סך של 300,000 ₪ למקרה ביטוח.
- 1.3.4 הביטוח יורחב לכלול את נת"ע כמבוטח נוסף ויכסה את אחריות נת"ע בגין ו/או בקשר עם עבודות שבוצעו ע"י הקבלן ו/או ע"י מי מטעמו, בכפוף לסעיף "חבות צולבת".
- 1.3.5 הביטוח יכלול תקופת גילוי בת 12 חודשים מתום תוקף הביטוח.
- 1.3.6 הביטוח יכלול מועד למפרע / תאריך רטרואקטיבי ממועד תחילת העבודות.
- 1.3.7 ניתן יהיה לקבל ביטוח אחריות מקצועית משולב עם ביטוח חבות המוצר בגבולות אחריות משותפים.

1.4 ביטוחי רכב וצמ"ה:

הביטוחים יערכו למשך כל תקופת העבודות. על הקבלן לערוך או לוודא שנערכים הביטוחים להלן:

1.4.1 ביטוח חובה / ביטוח בגין נזקי גוף - כנדרש על פי דין בגין פגיעה גופנית עקב השימוש בכלי רכב וציוד מכני הנדסי החייבים בביטוח חובה וכן ביטוח לנזקי גוף שאינם ניתנים לביטוח ע"י ביטוח רכב חובה בהתאם להגדרות הפלת"ד.

למען ספק מוסכם כי המונח "כלי רכב" כולל מנופים, מלגזות, טרקטורים, מחפרים, גוררים וכן כלים נעים ממונעים מכל סוג.

"כלי רכב" וציוד מכני הנדסי כאמור, אשר אין חובה חוקית לבטחו בביטוח חובה יערך עבורו גם ביטוח אחריות מפני נזקי גוף בגבולות אחריות שלא יפחתו מ-2,000,000 ₪ למקרה.

1.4.2 ביטוח אחריות בגין נזק לרכוש צד שלישי עקב השימוש בכלי רכב ו/או וציוד מכני הנדסי החייבים בביטוח חובה בגבול אחריות שלא יפחת מסך של 1,000,000 ₪ לכלי רכב בגין נזק אחד ומסך של 2,000,000 ₪ לכלי צמ"ה בגין נזק אחד.

1.4.3 ביטוח "מקיף" ו/או "כל הסיכונים" לכלל כלי הרכב והציוד המכני ההנדסי המובאים לאתר על ידי הקבלן ו/או מי מטעם הקבלן ו/או המשמשים בקשר עם העבודות. על אף האמור לעיל, לקבלן הזכות שלא לערוך ביטוח "מקיף" ו/או "כל הסיכונים" לרכוש כאמור בסעיף זה, במלואם או בחלקם, אולם האמור בסעיף 4.17 להלן יחול כאילו נערכו הביטוחים לרכוש האמורים במלואם.

1.5 ביטוח מטען ימי:

הקבלן יוודא כי נערך, בין ובאמצעותו ובין באמצעות מי מטעמו, ביטוח מטען ימי מתאים למטענים המיובאים מחו"ל לצורך ביצוע העבודות, לרבות חומרים, ציוד וכל רכוש אחר שיהווה חלק בלתי נפרד וקבוע בעבודות הסופיות, (לרבות ספקים, משלחים או גורמים מטעמו). הביטוח יכלול לכל הפחות כיסוי בגין נזק או אובדן במהלך ההובלה הימית והיבשתית, במלוא ערך כינון, עד הגעת הרכוש לאחסנה או לאתר.

2. מבוטל.

3. ביטוחי הקבלן (למעט ביטוחי רכב חובה) יכללו את הסעיפים כדלקמן:

- 3.1 שם "המבוטח" – הקבלן ו/או נת"ע.
- 3.2 "נת"ע" לעניין הכיסוי הביטוחי: נת"ע ו/או משרד התחבורה - מדינת ישראל ו/או חברת החשמל לישראל ו/או בעלי התשתיות ו/או כל רשות הקשורה לעבודות הרכבת הקלה או שאחראית על פי דין לתשתיות סמוכות לעבודות ו/או חברות בת ו/או עובדים של הנת"ע.
- 3.3 הוראה בדבר ויתור על זכות המבוטח לתחלוף כלפי נת"ע ו/או משרד התחבורה - מדינת ישראל ו/או חברת החשמל לישראל ו/או בעלי התשתיות ו/או הבאים מטעם הגופים הנזכרים לעיל, ובלבד שהויתור כאמור לא יחול כלפי אדם שגרם לנזק בזדון.
- 3.4 הוראה לפיה זכות נת"ע לקבלת תגמולי ביטוח ו/או לקבלת שיפוי על פי ביטוחי הקבלן לא תושפע ממידע בלתי נכון שנמסר למבוטח בעת עריכת ביטוחי הקבלן, במהלך תחולתם, בעת חידושם או במסגרת הגשת תביעה על פיהם ו/או מאי קיום תנאי כלשהו מתנאיהם.
- 3.5 הוראה לפיה ביטוחי הקבלן אינם כוללים חריג לחבות המבוטח עקב ו/או בקשר עם רשלנות רבתי, ובלבד שלא יהיה באמור כדי לגרוע מחובות המבוטח וזכויות המבוטח על פי חוק חוזה הביטוח תשמ"א – 1981.
- 3.6 הוראה לפיה ביטוחי הקבלן ראשוניים לכל ביטוח אחר שנערך על ידי נת"ע ו/או משרד התחבורה - מדינת ישראל ו/או חברת החשמל לישראל ו/או בעלי התשתיות ו/או כל אדם או גוף שעל נת"ע החובה בכתב לשפוטו בטרם קרות מקרה הביטוח, וכי המבוטח מתחייב שלא להעלות כל טענה בדבר שיתוף ביטוחי הנת"ע.
- 3.7 הוראה לפיה כל מחלוקת בין הקבלן ו/או נת"ע למבוטח תהיה כפופה לסמכות השיפוט הבלעדית של בתי המשפט של מדינת ישראל ובהתאם לדין הישראלי.
- 3.8 הפוליסות יכללו הוראה כי אי קיום תנאי הפוליסות על ידי מי מיחידי המבוטח לא יפגע בזכויות נת"ע על פי הפוליסות.
- 3.9 הפוליסות אינן ניתנות לביטול ולא לשינוי לרעה במהלך תקופת הביטוח ותקופות ההארכה, למעט במקרה של אי תשלום דמי הביטוח על ידי הקבלן. במקרה כזה תמסר לקבלן ולנת"ע הודעת ביטול בכתב לפחות 60 יום מראש. אולם תשלום לפני שהביטול יכנס לתוקף על ידי הקבלן ו/או על ידי נת"ע יבטל את תוקף הודעת הביטול.

4. המצאת אישור קיום הביטוחים ו/או פוליסות ביטוחי הקבלן -

- 4.1 **ביטוח העבודות הקבלניות** - על הקבלן להמציא לידי נת"ע, 30 יום לפני המועד הצפוי להתחלת העבודות והמועד הצפוי לקבלת צו התחלת עבודה ובכל מקרה טרם כניסת הקבלן לאתר - המוקדם מבין המועדים, את אישור עריכת ביטוחי הקבלן **בגין ביטוח העבודות הקבלניות**, המצורף **כאישור 2** והמהווה חלק בלתי נפרד ממנו (להלן: "**אישור קיום הביטוחים**") חתום על ידי מבוטח הקבלן.
- 4.2 **ביטוח אחריות מקצועית** על הקבלן להמציא לידי נת"ע, עם החתימה על ההסכם ובכל מקרה טרם כניסת הקבלן לאתר - המוקדם מבין המועדים, את אישור עריכת ביטוחי **הקבלן בגין ביטוח אחריות מקצועית**, המצורף **כאישור 2** והמהווה חלק בלתי נפרד ממנו (להלן: "**אישור קיום הביטוחים**") חתום על ידי מבוטח הקבלן. הקבלן מתחייב להמציא לידי נת"ע את טופס האישור על קיום ביטוחים כאמור לענין ביטוח אחריות מקצועית חתום כדין גם למשך 3 שנים נוספות לאחר סיום העבודות, וזאת מבלי צורך בקבלת דרישה כלשהי מצד נת"ע.

4.3 **ביטוח חבות המוצר** על הקבלן להמציא לידי נת"ע, לא יאוחר מ-30 יום לפני מועד מסירת העבודות (או חלקו) לידי נת"ע – המוקדם מבין המועדים, את אישור עריכת **ביטוחי הקבלן בגין ביטוח חבות המוצר, המצורף כאישור 2 והמהווה חלק בלתי נפרד** ממנו (להלן: **"אישור קיום הביטוחים"**) חתום על ידי מבטח הקבלן. הקבלן מתחייב להמציא לידי נת"ע את טופס האישור על קיום ביטוחים כאמור לענין ביטוח חבות המוצר חתום כדין גם למשך 3 שנים נוספות לאחר סיום העבודות, וזאת מבלי צורך בקבלת דרישה כלשהי מצד נת"ע.

4.4 יתירה מכך, על הקבלן להמציא לידי נת"ע העתק מפוליסות תקפות של ביטוחי הקבלן המפורטים לעיל, וזאת תוך 7 ימים ממועד קבלת דרישת נת"ע לכך והקבלן מתחייב לבצע כל שינוי ו/או תיקון ו/או התאמה שתדרוש נת"ע. יובהר כי ככל ונת"ע תדרוש מהקבלן להמציא פוליסות, הקבלן יהיה רשאי שלא להמציא מידע מתוך פוליסות הביטוח, שאינו קשור להתקשרות עם נת"ע, לפי שיקול דעת נת"ע.

4.5 לא יאוחר ממועד תום תקופת ביטוחי הקבלן או כל חלק מהם, על הקבלן להפקיד בידי נת"ע את אישור קיום הביטוחים בגין הארכת תוקפם של ביטוחי הקבלן או כל חלק מהם לתקופה נוספת, וזאת למשך כל תקופת העבודות ולמשך תקופה ממושכת יותר כמפורט במסמכי ההתקשרות.

4.6 אין בהמצאת אישור קיום הביטוחים ו/או פוליסות ביטוחי הקבלן ו/או בעריכת השינויים, כדי להוות אישור בדבר התאמת ביטוחי הקבלן לדרישות נספח זה, ואין בהם כדי להטיל אחריות כלשהי על נת"ע או לצמצם את אחריות הקבלן על פי ההסכם או על פי כל דין.

4.7 בדיקת אישור קיום הביטוחים ו/או פוליסות ביטוחי הקבלן - לנת"ע תהא הזכות, אך לא החובה, לבדוק את אישור קיום הביטוחים ו/או את פוליסות ביטוחי הקבלן, שיומצאו על ידי הקבלן כאמור לעיל, ועל הקבלן לבצע כל שינוי, תיקון, התאמה או הרחבה שיידרשו על מנת להתאים את ביטוחי הקבלן להתחייבויות הקבלן על פי נספח זה.

4.8 זכויות נת"ע לבדיקת אישור קיום הביטוחים ו/או פוליסות ביטוחי הקבלן ולדרישת השינויים כמפורט לעיל, אינן מטילות על נת"ע או על מי מטעם נת"ע כל חובה או כל אחריות שהיא לגבי ביטוחי הקבלן, טיבם, היקפם, ותוקפם, או לגבי העדרם, ואין בהן כדי לגרוע מכל חובה שהיא, המוטלת על הקבלן על פי נספח זה ו/או על פי מסמכי ההתקשרות ו/או על פי הדין, וזאת בין אם נת"ע דרשה עריכת שינויים כמפורט לעיל ובין אם לאו, בין אם נת"ע בדקה את אישור קיום הביטוחים ו/או את פוליסות ביטוחי הקבלן ובין אם לאו.

4.9 מוסכם בזאת, כי קביעת גבולות האחריות המפורטים באישור הביטוח ו/או במסמכי ההתקשרות, הנה בבחינת דרישה מזערית המוטלת על הקבלן, שאינה פוטרת את הקבלן ממלוא חבות הקבלן על פי ההסכם ו/או על פי דין. לקבלן לא תהא כל טענה ו/או דרישה כלפי נת"ע ו/או כלפי מי מטעם נת"ע בכל הקשור לגבולות האחריות האמורים ו/או כל טענה אחרת בנושא גובה ו/או היקף ביטוחי הקבלן.

4.10 דרישות הביטוח המפורטות במסגרת נספח זה ועריכת ביטוחי הקבלן בהתאם להן, אינן באות לגרוע מכל התחייבות של הקבלן על פי ההסכם ו/או על פי כל דין, ואין בהן כדי לשחרר את הקבלן מאחריות כלשהי בגין אובדן או נזק או הפסד, המכוסה או שאינו מכוסה במסגרת ביטוחי הקבלן.

4.11 על הקבלן האחריות הבלעדית לשאת במלוא סכומי ההשתתפות העצמית הנקובים בביטוחי הקבלן. סכומים אלה יהיו נתונים לקיזוז על ידי נת"ע מכל סכום שיגיע לקבלן על פי ההסכם.

4.12 במשך כל תקופות ביטוחי הקבלן כנדרש במסמכי ההתקשרות (לפי העניין) על הקבלן לפעול כדלקמן -

א. לשלם במלואם ובמועדם את דמי הביטוח הנקובים בביטוחי הקבלן.

עמוד 6 מתוך 14

#2756151



ב. להאריך את ביטוחי הקבלן מדי פעם בפעם לפי הצורך.

ג. להודיע מיד בכתב למבטח ולנת"ע, על קרות אובדן או נזק ו/או פגיעה בקשר עם העבודות ו/או לעבודות ו/או לצדדים שלישיים ו/או לעובדים, ולשתף פעולה עם המבטח ונת"ע לשם בירור האובדן או הנזק, שמירה ומימוש של זכויות נת"ע על פי ביטוחי הקבלן.

ד. לקיים בקפדנות את כל תנאי ביטוחי הקבלן (לרבות ומבלי לגרוע מכלליות האמור, המלצות הסקר החיתומי ואת תנאי המיגון לעניין כיסויי פריצה וגניבה בקשר עם ביטוח העבודות הקבלניות);

ה. לערוך טרם תחילת ביצוע עבודות כלשהן בסמיכות לרכוש, קרקע או בניין צדדים שלישיים, דו"ח הנדסי בדבר מצב הרכוש, הקרקע או הבניין האמורים, המתאר פגמים קיימים, ככל וקיימים, והוראות לנקיטת אמצעי מניעה, אותן ימלא הקבלן טרם תחילת ביצוע העבודות.

ו. לוודא טרם תחילת ביצוע העבודות אצל הרשויות ו/או הגורמים המתאימים, את המיקום המדויק, בו מצויים באזור התת קרקעי של האתר, צינורות, כבלים וכל מתקן אחר שהוא.

4.13 מוסכם בזה במפורש כי אין בעריכת ביטוחי הקבלן, בהמצאתם או בשינויים כדי להוות אישור בדבר התאמתם ואין בהם כדי להטיל אחריות כלשהי על נת"ע או לצמצם את אחריות הקבלן על-פי הסכם זה או על פי כל דין.

4.14 על הקבלן מוטלת האחריות המלאה והבלעדית לנזקים שיגרמו לנת"ע ו/או לבאים מטעם נת"ע ו/או לקבלן ו/או לצד ג כל שהוא כתוצאה מהפרת תנאי ביטוחי הקבלן על ידי הקבלן ו/או הבאים מטעם הקבלן, באופן המפקיע את זכויות הקבלן ו/או את זכויות נת"ע על פי ביטוחי הקבלן, ולקבלן לא תהיינה דרישות ו/או תביעות ו/או טענות כספיות ו/או אחרות כלפי נת"ע ו/או הבאים מטעם נת"ע בקשר לכך.

4.15 ככל שלדעת הקבלן קיים צורך להרחיב את היקף ביטוחי הקבלן או לערוך ביטוחים נוספים או משלימים לביטוחי הקבלן, על הקבלן להרחיב את היקף ביטוחי הקבלן ו/או לערוך על חשבון הקבלן את הביטוח הנוסף או המשלים כאמור לעיל, ולהחיל על הביטוח הנוסף או המשלים את ההוראות המפורטות בסעיף 3 לעיל.

4.16 על הקבלן לגרום לכך כי הוראות נספח זה יובאו לידיעת מנהלי ועובדי הקבלן ו/או קבלני המשנה ו/או עובדי ומנהלי קבלני המשנה. הקבלן יודא כתנאי לתחילת העסקת קבלי משנה, כי הינם אוחזים בביטוחים נאותים ביחס לפעילותם. למען הסר ספק, האחריות הבלעדית לקיום או היעדר כיסוי ביטוחי נאות לקבלני משנה מוטלת על הקבלן.

4.17 מובהר ומוצהר בזאת, כי על נת"ע ו/או משרד התחבורה - מדינת ישראל ו/או חברת החשמל לישראל ו/או בעלי התשתיות ו/או כל הבאים מטעם הגופים הנזכרים לעיל, לא תוטל כל אחריות לאבדן או לנזק אשר עלול להיגרם לרכוש המובא על ידי הקבלן ו/או מי מטעם הקבלן (לרבות ומבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, כלי עבודה, מתקני עזר, כלי רכב וציוד מכני הנדסי) לאתר ו/או המשמש לעבודות, ו/או לנזק תוצאתי מכל סוג הנובע מכך ו/או בקשר עם ההתקשרות, ו/או לנזק אשר לקבלן הזכות לשיפוי בגינו על פי ביטוחי הרכב, הצמ"ה והביטוחים הנוספים ו/או המשלימים שיערכו בידי הקבלן כאמור לעיל, או שלקבלן הייתה הזכות לשיפוי בגינם אלמלא ההשתתפות העצמית הנקובה במסגרת ביטוחי הרכב, הצמ"ה והביטוחים הנוספים ו/או המשלימים האמורים, ולקבלן לא תהא כל טענה או דרישה כלפי מי מהאמורים לעיל בגין נזק כאמור, אולם הפטור מאחריות לא יחול לטובת אדם שגרם לנזק בזדון. על הקבלן לשפות את נת"ע בגין טענה ו/או תביעה שתופנה כלפי נת"ע בקשר עם האמור בסעיף זה.

עמוד 7 מתוך 14

#2756151



4.18 ככל וביטוחי הקבלן לא יערכו במלואם בידי הקבלן ו/או כנדרש במסמכי ההתקשרות, לנת"ע תהא הזכות (אך לא החובה) לערוך את ביטוחי הקבלן תחת הקבלן, לשלם את דמי הביטוח, לנכות דמי ביטוח אלו מכל סכום שיגיע לקבלן בכל זמן שהוא, לגבות את דמי הביטוח האמורים מהקבלן בכל דרך אחרת. דין דמי הביטוח כאמור יהיה כדין חוב שישא ריבית והצמדה.

4.19 מבלי לגרוע מאחריות הקבלן על פי חוזה זה ו/או על פי דין לעניין הוראות האחריות והשיפוי בנוזיקין והביטוח הכלולים בהסכם בין נת"ע לבין מדינת ישראל ו/או חברת החשמל לישראל ו/או נגה ניהול מערכת החשמל בע"מ ו/או נגה ניהול מערכת החשמל בע"מ ו/או בעלי תשתיות ו/או בעלי זכויות ו/או גורמים ממנים וכד' בקשר עם העבודות, הקבלן מצהיר כי ההוראות הנ"ל יחולו עליו "BACK TO BACK" והקבלן יעמוד בהתחייבויות נת"ע בהתאמה. יובהר כי, חובתו של הקבלן לברר ולבדוק האם קיימות דרישות ביטוח נוספות של רשויות וגורמים נוספים לרבות מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל כל גורם רלוונטי אחר ו/או גורמים נוספים בקשר ו/או עקב העבודות באזור הנתון לפיקוחם ו/או לשליטתם של הנ"ל ו/או מכל סיבה אחרת. במקרה כאמור מתחייב הקבלן לעמוד בכל דרישות האחריות ושיפוי בנוזיקין ו/או דרישות הביטוח של הגופים הנ"ל וכיוצ"ב, על חשבונו ולהמציא לאותם גופים ולמזמין את האישורים המתאימים על פי תנאיהם זאת ללא צורך בכל דרישה מפורשת מהם להמצאת האישורים כשהם חתומים כדין על ידי מבטחו בהתאם להוראות הסכם זה וההסכמים הנ"ל. אין באמור בסעיף זה כדי לגרוע מדרישות הביטוח המפורטות לעיל ובמסמכי ההתקשרות עם הקבלן. אם כתוצאה מאי המצאת האישורים כאמור לאותם גופים יחולו עיכובים בעבודות, העיכובים הנ"ל יהיו באחריותו הבלעדית של הקבלן ולקבלן לא תהיה כל טענה כלפי נת"ע בגין כך.

4.20 על הקבלן והבאים מטעמו לנקוט בכל אמצעי הבטיחות והזהירות הנדרשים לשם הגנה על העבודות וסביבתן וכן לשם מניעת פגיעה, אבדן או נזק לגופו ו/או לרכושו של כל אדם ו/או גוף שהוא בקשר עם ביצוע העבודה הקבלנית ובמיוחד לקיים סדרי עבודה לעבודות בחום. בנוסף ומבלי לגרוע מהאמור בכל מקום בסעיף זה לעיל, מתחייב הקבלן למלא אחר כל דרישות מנהל הפרויקט בקשר לנקיטת אמצעי בטיחות וזהירות כאמור וכן למלא אחר כל הוראות החוק לביטוח לאומי וחוק ביטוח בריאות ממלכתי וכל הצווים, תקנות וכדומה, שהותקנו לפי החוקים הנ"ל, ובעיקר אך מבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל, באופן שכל עובדיו ושלוחיו יהיו בכל עת ובמשך כל תקופת ביצוע העבודה הקבלנית זכאים לכל הזכויות שעל פי החוקים הנ"ל.

4.21 סברה נת"ע, על פי שיקול דעתה הבלעדי, כי לא התקשר הקבלן בכל חוזה הביטוח, אשר עליו להתקשר בהם על פי הוראות ההסכם, או שלא קיים במלואן ו/או במועדן את כל דרישות חוזה הביטוח, יחולו ההוראות הבאות:

- א. נת"ע תהיה רשאית (אך לא חייבת) לראות בכך הפרה יסודית של ההסכם ולנקוט בצעדים, המתחייבים מכך.
- ב. נת"ע רשאית (אך לא חייבת) להתקשר בחוזה ביטוח תחת הקבלן ו/או לשלם דמי ביטוח, לרבות דמים, ריבית והפרשי הצמדה, לפי חוזה הביטוח.
- ג. ככל והתקשרה נת"ע בחוזה ביטוח תחת הקבלן, יחולו כל הוצאותיה על הקבלן ונת"ע תהיה רשאית לנכות הוצאות אלה מכל סכום שיגיע לקבלן בכל עת או לגבותן מהקבלן בדרך אחרת, לרבות באמצעות חילוט ערבויות.
- ד. אין בהוראות סעיף קטן זה כדי לגרוע מחובות הקבלן המפורטות בסעיף זה, או כדי להטיל על נת"ע חבות כשלהי.

4.22 נת"ע תהיה רשאית להורות לקבלן בהתראה מראש, כי פוליסות העבודות הקבלניות, במלואה או חלקה תיערך ע"י נת"ע, כתחליף לביטוח העבודות הקבלניות הנערך ע"י הקבלן. תנאי הביטוח ימסרו לקבלן. במקרה כזה, עלות הביטוח תחול על הקבלן, בהתאם לעלות הביטוח לנת"ע ובאופן יחסי להיקף העבודות.

4.23 נספח הביטוח הינו מעיקרי ההסכם והפרתו מהווה הפרה של ההסכם. על אף האמור לעיל, אי המצאת אישור קיום הביטוחים במועדים המפורטים לעיל לא תהווה הפרה יסודית של ההסכם, אלא אם חלפו 10 ימים ממועד בקשת נת"ע בכתב להמצאת אישור קיום הביטוחים כאמור, ואישור קיום הביטוחים לא הומצא לידי נת"ע.

4.24 מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, יובהר כי המצאת אישורי הביטוח בהתאם לנדרש במסמכי ההתקשרות, מהווה תנאי לביצוע התחייבויות הקבלן בהתאם לעניין.

אישור 1 - תיאור ביטוח עבודות בהקמה של הקבלן

ביטוח העבודות הקמה שיערך בידי הקבלן בהתאם להוראות סעיף 1.1 לנספח ח' יכלול לפחות את פרקי הביטוח והכסויים המפורטים להלן:

1. פרק (1) - נזק רכוש

1.1. ביטוח במתכונת "כל הסיכונים" המכסה אבדן או נזק פיזי ובלתי צפוי שייגרם לעבודות.

1.2. סכום הביטוח - ערך העבודות ישקף את מלוא העלות של העבודות, בערכי כינון, לרבות עלות החומרים, הפריטים והציוד הקל אשר אמורים להיות חלק בלתי נפרד מהעבודות. היה ובמהלך תקופת הביטוח יחולו שינויים בערך העבודות מכל סיבה שהיא, על הקבלן חלה החובה לעדכן את סכום הביטוח מיידית ולשלוח לנת"ע אישור מאת המבטח, המעיד על ביצוע העדכון האמור.

1.3. הביטוח לפי הפרק יורחב לכסות אובדן או נזק מפני ו/או בקשר עם המפורט להלן -

1.3.1. כיסוי במלוא ערך העבודות מפני סיכונים רעידת אדמה, נזקי טבע, פריצה, גניבה, שוד, נזק בזדון, פרעות, שביתות ונזק עקיף מתכנון, חומרים ועבודה לקויים.

1.3.2. כיסוי בגין נזק לרכוש עליו עובדים השייך לאחד מיחיד המבטח בסכום שלא יפחת מ-10% מערך העבודות.

1.3.3. כיסוי בגין נזק לרכוש סמוך השייך לאחד מיחיד המבטח בסכום שלא יפחת מ-10% מערך העבודות.

1.3.4. כיסוי לרכוש המהווה חלק מהעבודות בעת העברתו (כולל פריקה וטעינה) או בעת אחסונו מחוץ לאתר, במלוא ערך כינון.

במידה ורכוש המהווה חלק מהעבודות יאוחסן ע"י הקבלן, לפני המועד הקובע לתחילת פוליסת העבודות הקבלניות, על הקבלן חלה החובה לבטח רכוש זה במלוא ערך כינון.

1.3.5. כיסוי לציוד קל, מתקנים ומבני עזר שאינם חלק מהעבודות הסופיות בסכום של 10% מערך העבודות (מקסי' לפריט – לא פחות מ-30,000 ₪).

1.3.6. פינוי הריסות בסכום של 10% מערך העבודות.

1.3.7. כיסוי בגין הוצאות תכנון, מדידה, פיקוח והשגחה של אדריכלים, מהנדסים ומומחים לשם כינון הנזק בסכום שלא יפחת מ-10% מערך העבודות.

1.3.8. הוצאות שייגרמו למבטח בעקבות מקרה הביטוח, כתוצאה משינויים ותוספות הכרחיים שידרשו ע"י הרשויות המוסמכות בתנאי שאלה לא נדרשו על ידן לפני קרות האובדן או הנזק בסכום שלא יפחת מ-10% מערך העבודות.

1.3.9. נזק עקיף כתוצאה מתכנון לקוי, עבודה לקויה, חומרים לקויים סכום ביטוח מלא.

1.3.10. כיסוי בגין נזק ישיר מתכנון, חומרים ועבודה לקויים בסכום של 10% מסכום העבודות.

1.3.11. הוצאות לתיקונים זמניים הדרושים לשם המשך ביצוע העבודות באישור השמאי המטפל מטעם המבטח בסכום שלא יפחת מ-10% מערך העבודות.

1.3.12. הוצאות לזירוז כינון הנזק לרבות עבור משלוחים דחופים, שעות נוספות, עבודה בשבתות וחגים או בלילה (Expediting Costs) בסכום של 10% מערך העבודות.

1.4. הביטוח לפי הפרק יהיה כפוף להשתתפות עצמית מרבית למקרה ביטוח כדלקמן -

1.4.1. רעידת אדמה – כמקובל לגבי סיכונים אלה.

עמוד 10 מתוך 14

- 1.4.2. נזקי טבע – 10% מהנזק מינימום 200,000 ₪ מקסימום 400,000 ₪.
- לתקופה החל מ-1.11 עד 31.3 – 15% מהנזק, מינימום 350,000 ₪, מקסימום 600,000 ₪.
- 1.4.3. נזק ישיר מתכנון לקוי / עבודה לקויה / חומרים לקויים – 10% מהנזק, מינימום 250,000 ₪, מקסימום 400,000 ₪.
- 1.4.4. כל נזק אחר – 200,000 ₪.
2. פרק (2) - אחריות כלפי צד ג'
- 2.1. ביטוח לכיסוי חבות על פי דין כלפי צדדים שלישיים בגין פגיעה גופנית או נזק לרכוש שייגרמו בקשר עם העבודות ו/או מעשה או מחדל של הקבלן ו/או של העובדים הנשלחים על ידו לרבות קבלני משנה ועובדיהם וכל הפועל בשמו ומטעמו של הקבלן, כתוצאה מהעבודות ו/או בקשר עם העבודות, בגבול אחריות שלא יפחת מסך המפורט באישור 2 – אישור קיום ביטוחים.
- 2.2. הביטוח יורחב לכלול את הכיסויים וההוראות כדלקמן -
- 2.2.1. הוראה לפיה הביטוח יהיה כפוף לסעיף "אחריות צולבת", לפיו נחשב הביטוח כאילו נערך בנפרד עבור כל אחד מיחיד המבוטח.
- 2.2.2. כיסוי בגין נזקים תוצאתיים עקב נזק ישיר לרכוש צד שלישי.
- 2.2.3. הוראה לפיה רכוש נת"ע נחשב רכוש צד שלישי, למעט לעניין רכוש המכוסה תחת פרק א' רכוש בפוליסת העבודות הקבלניות.
- 2.2.4. הרחבה להגנה בהליכים פליליים בגבולות אחריות שלא יפחתו מסך של 1,000,000 ₪ למקרה ולתקופת הביטוח.
- 2.2.5. אחריות נת"ע כלפי עובדי הקבלן וכל הפועל בשמו ומטעמו בגין נזקים שייגרמו להם במהלך ו/או בקשר עם ביצוע התחייבותיו של הקבלן כלפי נת"ע.
- 2.2.6. חבות בגין נזק לרכוש הנובע משימוש בכלי רכב מנועי מעל לגבולות האחריות בפוליסת הרכב בגבול אחריות של 4,000,000 ₪.
- 2.3. הביטוח לפי הפרק יהיה כפוף להשתתפות עצמית מרבית למקרה ביטוח כדלקמן –
- 2.3.1. רעד ויברציה ומתקנים תת קרקעיים – 400,000 ₪.
- 2.3.2. כל נזק אחר – 200,000 ₪.
- נזק עקיף מכבלים ומתקנים תת קרקעיים הינו 10% מהנזק, מינימום 200,000 ₪.
מקסימום 400,000 ₪².
- 2.4. הביטוח לפי הפרק לא יכלול את החריגים להלן -
- 2.4.1. תביעות תחלוף מצד המוסד לביטוח לאומי.
- 2.4.2. חבות בגין נזק גוף הנובע משימוש בציוד מכני הנדסי שהינו כלי רכב מנועי כהגדרתו בפקודת התעבורה, ואשר אין חובה חוקית לבטחו.
- 2.4.3. נזק עקיף כתוצאה מפגיעה במתקנים תת קרקעיים עד לסך 25% מגבול האחריות למקרה ולתקופת ביטוח.

² בהתאם להבהרה מס' 26 להודעת הבהרה מס' 5.

2.4.4. רעד, יברציה, הסרת תמיכות והחלשת משען לרבות ומבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל עקב שימוש בכלי רכב עד לסך 25% מגבול האחריות אך לא פחות מ-2,000,000 ₪ למקרה ולתקופת ביטוח.

3. פרק (3) - אחריות מעבידים

3.1. ביטוח לכיסוי חבות על פי פקודת הנזיקין (נוסח חדש) ו/או חוק האחריות למוצרים פגומים, תש"ס-1980, כלפי המועסקים בקשר עם העבודות בגין פגיעה גופנית הנגרמת בקשר עם העבודות במשך תקופת הביטוח, תוך כדי ועקב העבודות, בגבול אחריות שלא יפחת מסך המפורט באישור 2 – אישור קיום ביטוחים.

3.2. הביטוח לא יכלול כל הגבלה בדבר שעות עבודה והעסקת נוער.

3.3. הרחבה להגנה בהליכים פליליים בגבולות אחריות שלא יפחתו מסך של 1,000,000 ₪ למקרה ולתקופת הביטוח.

3.4. הביטוח לפי הפרק יהיה כפוף להשתתפות עצמית מרבית בסך של 100,000 ₪ למקרה ביטוח.

נספח ח' אישור 2 – אישור עריכת ביטוחים

תאריך הנפקת האישור:		אישור 2 - אישור קיום ביטוחים				
אישור ביטוח זה מהווה אסמכתא לכך שלמבוטח ישנה פוליסת ביטוח בתוקף, בהתאם למידע המפורט בה. המידע המפורט באישור זה אינו כולל את כל תנאי הפוליסה וחריגיה. יחד עם זאת, במקרה של סתירה בין התנאים שמפורטים באישור זה לבין התנאים הקבועים בפוליסת הביטוח יגבר האמור בפוליסת הביטוח למעט במקרה שבו תנאי באישור זה מייטיב עם מבקש האישור.						
מבקש האישור הראשי	גורמים נוספים הקשורים למבקש האישור וייחשבו כמבקש האישור	המבוטח	מען הנכס המבוטח / כתובת ביצוע העבודות	מעמד מבקש האישור		
שם: נת"ע - נתיבי תחבורה עירוניים להסעת המונים מע"מ	כל רשות הקשורה לביצוע העבודות או שאחראית על פי דין לתשתיות סמוכות לעבודות ו/או מדינת ישראל – משרד התחבורה ו/או חברת החשמל לישראל	קבלנים ו/או קבלני משנה	תכנון, הקמה, תחזוקה, ותפעול של תחנות השנאה (תחנות משנה) בדיפו ראשונים, גלילות, וחולון בקו M1 של רשת המטרו בגוש דן ו/או עבודות נלוות.	מזמין עבודות		
ת.ז. ח.פ. 52-004278-9	ת.ז. ח.פ. 52-004278-9	ת.ז. ח.פ. 52-004278-9	ת.ז. ח.פ. 52-004278-9	ת.ז. ח.פ. 52-004278-9	ת.ז. ח.פ. 52-004278-9	
כסויים						
פרקי הפוליסה חלוקה לפי גבולות אחריות או סכומי ביטוח	מספר הפוליסה	נוסח ומאזנות פוליסה	תאריך תחילה	גבול האחריות / סכום ביטוח / שווי העבודות	כיסויים נוספים בתוקף	יש לצרף קוד כיסוי בהתאם לנספח ד'
כל הסיכונים עבודות הקמה הרחבות לדוגמה:	ביט			מט	309 ויתור על תחלופה לטובת מבקש האישור	
נוק עקרון מתכנון, עבודה וחומרים לקויים				ט	313 כיסוי בגין נזקי טבע	
רכוש עליו עובדים				ב	314 כיסוי בגיבה פריצה ושוד	
רכוש סמוך				ע	316 כיסוי רעידת אדמה	
רכוש בעברה ואחסנה					318 מבוטח נוסף - מבקש האישור	
ציוד קל, מתקנים ומבני עזר					324 מוטב לתגמולי ביטוח - מבקש האישור	
פינוי הרסות					328 ראשוניות	
שכ"ט אזרחיים, מהנדסים ומומחים					334 תקופת תחזוקה – 24 חודשים	
הוצאות למילוי דרישות רשויות מוסמכות						
נוק ישיר מתכנון, עבודה וחומרים לקויים						
הוצאות לזירוז כינון הנזק						
תקופת הרצה						
צד שלישי						
נזקים עקיפים לכבלים תת קרקעיים						
רעד, ויברציה והחלשת משען						
חבות מעבידים						
(*)אחריות מקצועית						
[תנאי מקדים לחתימת חוזה – סי 16.1.3 למסמך – תנאים מיוחדים להזמנה]						
301 אובדן מסמכים						
302 אחריות צולבת						
304 הרחב שיפוי						
309 ויתור על תחלופה לטובת מבקש האישור						
325 מרמה ואי יושר עובדים						
327 עיכוב/שיהוי עקב מקרה ביטוח						
328 ראשוניות						

עמוד 13 מתוך 14

#2756151



332 תקופת גילוי (6 חודשים)									
302 אחריות צולבת	נח	20,000,000			ביט				(*) חבות המוצר
304 הרחב שיפוי									
309 ויתור על תחלוף לטובת מבקש האישור				ת. רטרו:					
328 ראשוניות									
332 תקופת גילוי (12 חודשים)									
347 הרחבת שם המבוטח בביטוח חבות המוצר ביחס									
לפגם במוצרים שסופקו ו/או הותקנו ו/או שווקו ו/או									
תוחזקו על ידי המבוטח ו/או מי מטעמו									
פירוט השירותים (בכפוף, לשירותים המפורטים בהסכם בין המבוטח למבקש האישור, יש לציין את קוד השירות המתאים כפי המצוין בנספח ג'): 069 קבלן עבודות אזרחיות (רבות תשתיות)									
ביטול/שנוי המליסה									
שינוי לרצה או ביטול של פוליסת ביטוח, למעט שינוי לטובת מבקש האישור, לא ייכנס לתוקף אלא 60 יום לאחר משלוח הודעה למבקש האישור בדבר השינוי או הביטול.									
חתימת האישור									
המבטח:									

(*) ניתן יהיה לקבל ביטוח אחריות מקצועית משולב עם ביטוח חבות המוצר בגבולות אחריות משותפים.

עמוד 14 מתוך 14

#2756151



נספח ה'

נספח א' להסכם

תנאים מיוחדים לביצוע העבודות

תיאור המכרז:

מכרז מס' 542/2025 לתכנון, הקמה, תחזוקה, והכנסה לתפעול של תחנות השנאה (תחנות משנה)

בדיפו ראשונים, גלילות, וחולון

בקו MI של רשת המטרו בגוש דן

הבהרות:

1. ההוראות שבנספח זה באות להוסיף על (להבהיר את) כל חובותיו של הקבלן על-פי כלל המסמכים המהווים חלק מן ההסכם / המכרז ובשום אופן לא לגרוע מהן, אלא אם וככל שנכתב במפורש אחרת.
2. אין לפרש היעדר התייחסות לעניין או סעיף מסוים, כהוראה הפוטרת את הקבלן מחובה כלשהי. ויודגש: בכל עניין או סעיף שלגביו אין פירוט מיוחד במסמך זה יחולו ההוראות שבהסכם ו/או באיזה מנספחיו. ככל וקיימת התייחסות לסעיף מסוים במסמך זה וכן בהסכם או בכל מסמך אחר – יחולו ההוראות כולן ככל ואין הן סותרות שאז יחולו הוראות סדר הקדימויות שבהסכם.
3. המידע שבמסמך זה הנו מידע תמציתי בלבד. מידע מפורט מובא במפרט הדרישות הכלליות, במפרט הטכני המיוחד או במסמכים אחרים המצורפים להסכם. מחובת הקבלן לבדוק כהלכה כל עניין הדרוש לצורך תמחור וביצוע מלוא העבודות ובמועדן לפי מסמכי ההסכם. ככל שהוראה מסוימת איננה ברורה, או שחסרות לקבלן הנחיות, עליו לפנות – בגדר ההליך המכרזי - בבקשה למתן הבהרות בהתאם להוראות ההזמנה – תנאים כלליים וההזמנה – תנאים מיוחדים.
4. אלא אם נאמר במפורש אחרת – הקבלן לא יהיה זכאי לתשלום נוסף על הנקוב בשכר ההסכם בגין התחייבויותיו במסמכי ההסכם ובכלל זה האמור במסמך זה או כל עבודה או פעולה הכרוכות בביצוע הפרויקט או נובעות ממנו גם אם לא צוינו במפורש וכל זאת בתוך ל"ז הזמנים המוגדרים.

מס' סעיף בהסכם / פרק במפרט הדרישות הכלליות	כותרת / נושא	נושאים להתייחסות / למתן פרטים	גלילות	חולון	ראשונים
-	תיאור כללי של העבודה / המטלה הנמסרת לביצועו של הקבלן	הפרויקט שבמסגרתו תבוצענה העבודות (שם הקו / מקטע / שלב ביצוע)	מטרו קו M1 - תחנת השנאה - גלילות - שלב העבודות מוקדמות	מטרו קו M1 - תחנת השנאה - בצומת חולון - שלב עבודות מוקדמות	מטרו קו M1 - תחנת השנאה - ראשונים - שלב עבודות מוקדמות
		התכנית החלה על ביצוע העבודות	תת"ל 101 ב	תת"ל 101 א	
		מטרת העבודות המבוצעות ע"י הקבלן	תכנון והקמת תחמ"ש פנימית, חיבורה למתח עליון, ביצוע עבודות תחזוקה משמרת עבור חח"י ונת"ע ומתן אחריות ובדק.		
				בנוסף, הקבלן יידרש לבצע תיקרה וקירות סלאריים עבור מפלג תת קרקעי אשר יבוצע בעתיד מתחת למבנה התחמ"ש על ידי קבלן אחר.	
		מקום / תוואי גיאוגרפי שבו תבוצענה העבודות	התחמש ממוקם מזרחית לכביש איילון, צפונית לו שדות חקלאיים, דרומית מתוכנן פרויקט ציר הנופש, מערבה מעבר לכביש איילון מתוכננת תחנת מטרו M1 גלילות. קואורדינטות : 182625.671125,	התחמש ממוקם בצומת חולון מערבית לכביש 2. קוארדינטות : 178824,660501	התחמש ממוקם בתוך מתחם דיפו ראשונים, צפונית לכביש 431 מזרחית לכביש רמז ודרומית לכביש תש"ח. קוארדינטות : 651260.180340
	הרשות המקומית שבתחומה מבוצע הפרויקט / זהות רשות התמרור הרלבנטית.	עיריית רמת השרון	עיריית תל אביב	עיריית ראשון לציון	
	חברת הניהול המלווה את הביצוע	מט-פרו ד.מ.י			
סעיף 2.1 ("הגדרת העבודות")	תיאור כללי של תכולת העבודות שיש לבצע	תיאור כללי של העבודות העיקריות לביצוע	תיאור כללי של עיקרי העבודות : 1. התארגנות. 2. תכנון כמפורט בהתאם למתכונת המוגדרת בסעיף 6 להסכם וכמפורט ביתר מסמכיו. 3. ביצוע שלד מבנה התחמ"ש. 4. רכש ציוד. 5. התקנת ציוד. 6. ביצוע עבודות פיתוח. 7. ביצוע כלל הבדיקות הדרושות. 8. ממשקי עבודה עם נגה וחח"י וביצוע העבודות בהתאם להנחיותיהן ובתיאום איתן. 9. ביצוע עבודות גמר. 10. ביצוע תחזוקה משמרת - חצר חח"י וחצר נת"ע. 11. מתן בדק ואחריות. המדובר על תיאור כללי ועקרוני בלבד. תכולת העבודות במלואן עבור כ"א מהתחמ"שים ופרטנית לכל אחד מהם - מובא במסמכי ההסכם שיחייבו את הקבלן.		

מס' סעיף בהסכם / פרק במפרט הדרישות הכלליות	כותרת / נושא	נושאים להתייחסות / למתן פרטים	גלילות	חולון	ראשונים	
				בנוסף לאמור לעיל - אלמנטים לקומת מפלג תת קרקעי – ביצוע קירות סלאריים ותקרת קומת המפלג עבור ביצוע עתידי של מפלג תת קרקעי בהתאם לתוכניות ובהתאם לתוכניות המעודכנות אשר יימסרו לקבלן לאחר מועד פרסום המכרז.		
		תיאור כללי של מבני הדרך / המבנים או האלמנטים הנדסיים שיימסרו למזמין או לצד ג'	השלמת מלוא עבודות התחמ"ש על מערכותיו ושטחיו, <u>לרבות מבנים ורחבות נלוות לשימוש חברת החשמל</u> , כפי ש-שאלה <u>אפשרה-אפשרו</u> ע"י נת"ע, חח"י, נגה ויתר הגופים המוסמכים וצדדי ג', לפי העניין והצורך. בכלל זאת חשמול התחמ"ש בתיאום ובאישור חח"י, ביצוע תחזוקה, לרבות תחזוקה משמרת, במהלך הביצוע ועד המסירה לנת"ע, והכל בהתאם למסמכי ההסכם והנחיותיהם, הוראותיהם ונוהליהם המחייבים, כפי שיחולו ויחייבו מעת לעת, של הגופים המוסמכים ובאלה חח"י ונגה.			
		מבני דרך / מבנים אחרים או אלמנטים הנדסיים שיפורקו ע"י הקבלן		פירוק מבנים ארעיים המצויים בשטח התחמ"ש.		
		הנחיות לעניין שלביות ביצוע / אבני דרך חוזיות	בהתאם למפורט בטבלאות אבני הדרך לתשלום ולביצוע המצורפות למסמך זה			
		הוראות מיוחדות / נוספות, ככל שנדרשות, לתיאור מיטבי של העבודות שיש לבצע	על הקבלן לבצע את עבודותיו תוך תיאום העבודות עם הגופים המוסמכים לרבות חח"י ונגה וכן צדדים שלישיים גובלים וסמוכים. על הקבלן לבצע דרכי גישה לאתר העבודות תוך תחזוקתם וניקיונם על-ידו וכל פעולה הנדרשת בכדי לאפשר את השימוש בהם לרבות אל מול גופים מוסמכים. על הקבלן לקחת בחשבון כי בשל היקף העבודות, נת"ע רשאית להנחות את הקבלן לבצע שיקום עמוק של מבנה הכבישים הסמוכים לאתר העבודות בהם יעשה שימוש, לרבות חידוש צבע. על הקבלן לתאם את עבודותיו מול הגורמים המצוינים לעיל ולהלן וכמפורט בתוכניות ולעבוד בשיתוף ה מלא ובהתאם להנחיות המזמין ומנהל הפרויקט. על הקבלן לקחת בחשבון כי הוא עשוי להידרש לבצע הסדרי תנועה זמניים והסדר תנועה סופי, הכל בהתאם למסמכי ההסכם והנחיות מנהל הפרויקט. הקבלן יבצע עבודותיו, בין היתר, בשים לב למפורט בטבלת הממשקים המצורפת.			

מס' סעיף בהסכם / פרק במפרט הדרישות הכלליות	כותרת / נושא	נושאים להתייחסות / למתן פרטים	גלילות	חולון	ראשונים
		נכון למועד פרסום המכרז טרם פורסמו או הושלמו הליכי מכרז של פרויקטים גובלים ובהם פרויקט "ציר הנופש" הצפוי של נת"א. עפ"י ההערכה צפויה כי העבודות בפרויקטים הגובלים יתבצעו בחפיפה כזו או אחרת לביצוע התחמ"ש. אפשרות זו תילקח בחשבון ע"י הקבלן, בין היתר, במסגרת התכנון שיבצע חלופות ביצוע בנסיבות בהן יתבצעו עבודות בשטחים סמוכים וגובלים שעשויים להשפיע באופן כלשהו על ביצוע עבודות התחמ"ש בידי הקבלן. לעניין התכנון – בוצע תיאום מוקדם עם צוותי התכנון של הפרויקטים הגובלים, לרבות "ציר הנופש". התיאום בוצע ברמת התכנון הידועה בעת פרסום המכרז, לרבות הפרדת חצרות מלאה בין תחומי הביצוע, בהתאם להנחיות מתכנני הפרויקטים. הקבלן מתחייב לקחת אפשרות זו בחשבון בעת הכנת הצעתו ותמחורה, לתאם את תכנונו עם הגורמים הרלוונטיים ככל שיידרש, ולשאת באחריות להתאמות שיידרשו במסגרת תיאום, ללא טענות או דרישות לתוספת תשלום בגין כך. על הקבלן לבצע את עבודותיו תוך תיאום העבודות עם קבלנים נוספים באתר העבודות ו/או בסמוך לאתר העבודות, ובין היתר הקבלנים המבצעים את פרויקט ציר הנופש, עם חברת החשמל ו/או צדדי ג' נוספים.	על הקבלן לקחת בחשבון כי ייתכן ובמהלך העבודות, יחלו עבודות קבלן אינפרה 1, והכל כמפורט במסמכי ההסכם.		
הנחיות בנוגע לביצוע עבודות בתנאי מבצע, אם צפויות כאלה.	הקבלן מצהיר כי הוא מודע לכך שהפרויקט מתבצע בסביבה תפעולית מורכבת, הכוללת ריבוי ממשקים, דרישות תיאום, אילוצים והיערכות תדירה ושוטפת. הקבלן מתחייב להעמיד את כלל המשאבים הנדרשים לביצוע התחייבויותיו, באופן מלא, רציף ובהתאם לדרישות ההסכם לרבות נסיבות משתנות. הקבלן מאשר כי שקל במסגרת הצעתו לרבות תמחורה את כלל מאפייני וסיכוני הפרויקט לרבות אלה הפוטנציאליים בשים לב למיקומו, מאפייניו, הגופים המוסמכים הקשורים בביצועו לרבות חח"י ונגה וסובביו				

מס' סעיף בהסכם / פרק במפרט הדרישות הכלליות	כותרת / נושא	נושאים להתייחסות / למתן פרטים	גלילות	חולון	ראשונים
סעיפים 14, 15, 16 ו-17 להסכם	לוחות זמנים לביצוע העבודות ותנאים מיוחדים בהיבט זה	פרק הזמן הכולל המוקצה לביצוע העבודות (בחודשים)	בהתאם למפורט בטבלאות אבני הדרך לתשלום ולביצוע		
		מועד משוער למתן צה"ע + פרק זמן נדרש למוכנות הקבלן לתחילת ביצוע.	מועד משוער למתן צה"ע ברבעון רביעי 2026	מועד משוער למתן צה"ע ברבעון רביעי 2026.	מועד משוער למתן צה"ע ברבעון רביעי 2026 זמינות הקרקע לשטח העבודות מוערכת, בשלב פרסום המכרז, במהלך הרבעון השני הרביעי של שנת 2027. מסירת השטח לקבלן תתבצע בהתאם להחלטת המזמין ובהתאם להתקדמות בפועל של קבלן עבודות מוקדמות בדיפו.
		זמינות הקרקע לשטח העבודות מוערכת, בשלב פרסום המכרז, במהלך הרבעון השני של שנת 2027 והמסירה לקבלן תתבצע בהתאם להחלטת המזמין.	זמינות הקרקע לשטח העבודות מוערכת, בשלב פרסום המכרז, במהלך הרבעון הראשון של שנת 2027 והמסירה לקבלן תתבצע בהתאם להחלטת המזמין.	זמינות הקרקע לשטח העבודות מוערכת, בשלב פרסום המכרז, במהלך הרבעון הראשון של שנת 2027 והמסירה לקבלן תתבצע בהתאם להחלטת המזמין.	הקבלן יוכל להתחיל את עבודותיו רק לאחר השלמת החפירה למפלס רצפת תחנת ההשנאה (תחמ"ש) על ידי הקבלן לביצוע עבודות מוקדמות בדיפו. מועד סיום העבודות המוקדמות מתוכנן לרבעון השני של 2027, אולם מובהר כי מדובר בהערכה בלבד, וכי ייתכנו שינויים בלוחות הזמנים.
		הקבלן לא יהיה זכאי להעלות כל טענה, דרישה או עילה בקשר לעיכוב או להקדמה במסירת השטח, לרבות טענות להארכת מועדים, פיצוי כספי או שינוי בתנאי ההסכם, למעט אם נקבע אחרת במפורש בהסכם	הקבלן לא יהיה זכאי להעלות כל טענה, דרישה או עילה בקשר לעיכוב או להקדמה במסירת השטח, לרבות טענות להארכת מועדים, פיצוי כספי או שינוי בתנאי ההסכם, למעט אם נקבע אחרת במפורש בהסכם	הקבלן לא יהיה זכאי להעלות כל טענה, דרישה או עילה בקשר לעיכוב או להקדמה במסירת השטח, לרבות טענות להארכת מועדים, פיצוי כספי או שינוי בתנאי ההסכם, למעט אם נקבע אחרת במפורש בהסכם	הקבלן לא יהיה זכאי להעלות כל טענה, דרישה או עילה בקשר לעיכוב או להקדמה במסירת השטח, לרבות טענות להארכת מועדים, פיצוי כספי או שינוי בתנאי ההסכם, למעט אם נקבע אחרת במפורש בהסכם
		לנת"ע שמורה הזכות, על פי שיקול דעתה הבלעדי ומכל סיבה, לרבות בהתאם להיערכות תקציבית, קידום תהליכים סטטוטוריים, תיאומים נדרשים, או כל שיקול אחר שיימצא לנכון על-ידי נת"ע, להקדים ו/או לדחות את מועד התחלת העבודות.			
		הנחיות מיוחדות, אם ישנן, לשילוב מרווחי קבלן בלוח הזמנים הבסיסי	ההוראות שבהסכם בתנאים המיוחדים ייושמו בנפרד בלוח הזמנים הייעודי של כל אחד מהתחמ"שים, כך שמרווחי הקבלן יוגדרו באופן פרטי ונפרד לכל תחמ"ש באופן שבו לוח זמנים של תחמ"ש אחד לא ישליך או ישפיע בהכרח על האחר בתחמ"ש אחר לרבות על מרווחי הקבלן הקבועים בכל אחד מלוחות הזמנים.		

מס' סעיף בהסכם / פרק במפרט הדרישות הכלליות	כותרת / נושא	נושאים להתייחסות / למתן פרטים	גלילות	חולון	ראשונים
		פירוט לוח הזמנים השלדי	תאריכי יעד להשלמה כמפורט בטבלת אבני הדרך לתשלום ולביצוע המצורפת למסמך זה.		
		הנחיות לגבי המועד / האופן שבו יש להגיש לוח זמנים בסיסי	הקבלן יבצע את העבודות, ויתכן לוח זמנים נפרד עבור כל תחמ"ש, באופן שיבטיח את עמידתו במועד שנקבע להשלמת העבודות בכל תחמ"ש, ובהתאם לכל האמור במפרט הדרישות הכלליות (פרק ניהול לוחות זמנים). לוחות הזמנים של כלל התחמ"שים ירוכזו ויהוו יחד לוח זמנים אחד כולל עבור הפרויקט כולו.		
			לוח הזמנים לכל אחד מהתחמ"שים שיאושר על-ידי מנהל הפרויקט ונת"ע יהוו לוח זמנים בסיסי כהגדרתו בהסכם. כלל לוחות הזמנים לתחמ"שים ירוכזו ללוח זמנים אחד כולל עבור הפרויקט כולו.		
		פעולות שעשייתן נדרשת לפני מתן צו התחלת עבודה, ואשר עשייתן לא משפיעה על משך הביצוע.	קבלן מצהיר ומתחייב כי בהצעתו נלקחו בחשבון מלוא העבודות, הדרישות, התנאים, הפעולות המקדימות וכל יתר מרכיבי הפרויקט – בין אם פורטו במפורש ובין אם לא, בין אם הופיעו באחד ממסמכי המכרז או בהבהרות, ובין אם לא הוזכרו כלל אך נדרשים לביצוע השלמת העבודה התקינה, לרבות קצב ביצוע העבודות. לפיכך, הקבלן לא יהיה זכאי לכל תוספת תשלום, להארכת לוחות זמנים, או לכל סעד אחר – אלא אם ניתנה הוראה מפורשת ובכתב מאת נת"ע.		
		מגבלות או דרישות מיוחדות בכל הנוגע לביצוע העבודות בלילות / מועדים חריגים / משמרות נוספות.	על הקבלן לקחת בחשבון כי ייתכן ולצורך ביצוע חלק מהעבודות יידרש לעבוד במשמרות, בשעות נוספות ובשעות הלילה, הכל בהתאם לדרישות המזמין ועפ"י המוגדר בהסכם. לצורך כך באחריות הקבלן לוודא את כלל האישורים הנדרשים מהגופים המוסמכים ובעלי העניין הרלוונטיים לצורך ביצוע העבודות, לרבות תיאום מול צדדים שלישיים לרבות קבלנים המצויים באזורים הסמוכים.		
			הקבלן מופנה לטבלת הממשקים המצורפת כנספח למסמך זה.	הקבלן מופנה לטבלת הממשקים המצורפת כנספח למסמך זה.	הקבלן מופנה לטבלת הממשקים המצורפת כנספח למסמך זה.
		הקשר זה מוסבת תשומת לב הקבלן לאפשרות עבודתם של קבלנים בשטחים גובלים וסמוכים ובכלל זה קבלני פרויקטי ציר הנופש.	על הקבלן לקחת בחשבון כי רחוב תש"ח, כביש 412 וכביש 431 הגובלים עם תחום העבודה משמשים כצירי תנועה ראשיים באופן שעשוי להטיל מגבלות שימוש שונים הן בהיבטי בהם בשעות מסוימות.		
		הוראות בדבר פיצויים מוסכמים בגין אי עמידה במועד שנקבע להשלמת העבודות או אבני הדרך.	כמפורט בטבלאות אבני הדרך לתשלום ולביצוע (ריפוי בגין חיוב בפיצוי מוסכם).		

מס' סעיף בהסכם / פרק במפרט הדרישות הכלליות	כותרת / נושא	נושאים להתייחסות / למתן פרטים	גלילות	חולון	ראשונים
		הוראות בדבר אופן יישום נוסחת הפיצוי במקרה של עיכוב בביצוע העבודות	כמפורט בהוראות ההסכם.		
		הוראות מיוחדות – אם ישנן – בדבר קבלת אתר העבודות בחלקים או בהתניות.			הגישה לאתר העבודות לקבלן תינתן רק עם השלמת העבודות של קבלן הדפו בשטח התחמ"ש.
סעיפים 5.6, 7	דגשים הנוגעים לאתר העבודות וסביבתו, כולל פירוט מקטעי אתר חריגים	הנחיות לעניין הצורך בפריצת / הכנת דרכי גישה לאתר ביצוע העבודות, או בתוך אתר העבודות, כולל הצורך בקבלת זכות מעבר מאחרים	דרכי כניסה לשטחי העבודות יבוצעו על בסיס דרכים קיימות, ככל הניתן ובהתאם לאילוצים והמגבלות, וכן על בסיס דרכי גישה נוספות חדשות שיוקמו ע"י הקבלן בהתאם לתוכניות. על הקבלן לקחת בחשבון כי דרכי גישה – הקיימות וכן אלה שיבצע – ישמשו גם לבעלי התשתיות המונחות באתר ולאורך התוואי, וכן לעבודות של קבלנים נוספים הפועלים באתרים הסמוכים, ובאלה קבלני פרויקט ציר הנופש וצדדים שלישיים. על הקבלן לבצע את עבודתו תוך תיאום מול כל אותם הגורמים לרבות הסדרת דרכי הגישה וזכות מעבר. במהלך תקופת הפרויקט, על הקבלן לתחזק את דרכי הגישה, בין הקיימות ובין כאלה שיבוצעו על-ידו לצורך ביצוע העבודות. למעט תוכניות הסדרי תנועה אשר יימסרו לקבלן על ידי נת"ע, הקבלן יהיה אחראי, על חשבונו, לתכנן ולאשר הסדרי תנועה נוספים, ככל שיידרשו, לצורך ביצוע העבודות.	דרכי גישה לאתר העבודות יבוצעו על ידי הקבלן וככל הנדרש ישמשו גם קבלנים אחרים ו/או בעלי תשתיות שיפעלו באתר, הגופים המוסמכים לרבות חברת החשמל ונגה. על הקבלן לקחת בחשבון כי ייתכן ובמהלך העבודות, יחלו עבודות קבלן אינפרה 1. במסגרת עבודות קבלן אינפרה 1, זה יבצע דרך גישה חלופית לדרך הקיימת לתחמ"ש. הקבלן ידרש להשתמש בדרך הגישה החלופית שיקים קבלן אינפרה 1 ולשם כך לבצע את כל התיאומים הנדרשים במישרין אל מולו. לאחר הקמת דרך הגישה החלופית בידי קבלן אינפרה 1 ותחילת השימוש בה - יסגור הקבלן את דרך הגישה הקיימת וזאת בהתאם להוראות ההסכם, הנחיות הגופים	קבלן הדיפו יבצע את דרך הגישה עד לשער כניסה לאתר עבודה של התחמ"ש. השלמת דרך הגישה משער הכניסה של התחמ"ש לאתר העבודות תבוצע על ידי הקבלן.

עמוד 7 מתוך 28

#2756152



מס' סעיף בהסכם / פרק במפרט הדרישות הכלליות	כותרת / נושא	נושאים להתייחסות / למתן פרטים	גלילות	חולון	ראשונים
		לא תהיה לקבלן כל תביעה בנושא הפרעות למהלך ביצוע העבודות, עיכוב בלוח הזמנים או עלויות שנגרמו לו בגין האחריות לתיאום על ידיו והשימוש על ידי משתמשים אחרים בדרכי גישה אלה. כחלק מביצוע דרכי הגישה לתחמ"ש על הקבלן לבצע העתקת תעלת ניקוז קיימת כמפורט במסמכי ההסכם, לרבות ביצוע כל התיאומים הנדרשים מול בעלי התשתיות.	המוסמכים והוראות מנהל הפרויקט. על הקבלן לקחת בחשבון כי הוא עשוי להידרש לבצע הסדרי תנועה זמניים והסדר תנועה סופי, הכל בהתאם למסמכי ההסכם והנחיות מנהל הפרויקט. למעט תוכניות הסדרי תנועה אשר יימסרו לקבלן על ידי נת"ע, הקבלן יהיה אחראי, על חשבונו, לתכנן ולאשר הסדרי תנועה נוספים, ככל שיידרשו, לצורך ביצוע העבודות. לא תהיה לקבלן כל תביעה בנושא הפרעות למהלך ביצוע העבודות, עיכוב בלוח הזמנים או עלויות שנגרמו לו בגין האחריות לתיאום על ידיו והשימוש על ידי משתמשים אחרים בדרכי גישה אלה.		
	תיאור נקודות כניסה ויציאה מאתר העבודות	על מנת להגיע לתחמ"ש גלילות בשלב הביצוע, יסודר מעגל תנועה המחבר בין רמפת יציאה קיימת מאיילון צפון, וכביש גישה לכפר הירוק, הזרוע הצפונית של המעגל הינה דרך הגישה לתחמ"ש. תוואי של הזרוע הצפונית ישתנה בכל הסדר, ובתיאום עם ביצוע מנהרת התשתיות המתוכננת במקביל לכביש הנופש.	הקבלן ייכנס ויציא אל ומהאתר דרך כניסת ויציאת רכבי העבודה מרח' בן צבי דרך כביש תפעולי קיים. הקבלן יידרש להאריך ולבצע לצורך החיבור לאתר העבודות והכל כפי שמפורט במסמכי ההסכם.	1. על הקבלן להיכנס ולצאת לאתר דרך כניסה ויציאה לרכב עבודה מרחוב דוד רמז מהצומת שהוסדר על ידי נת"ע עבור העתקת תשתיות כפי שמפורט במסמכי ההסכם. 2. על הקבלן לבצע הסדרת דרך גישה לאתר מהאזור שיימסר לו עד לכניסה לאתר עבודות התחמ"ש.	

מס' סעיף בהסכם / פרק במפרט הדרישות הכלליות	כותרת / נושא	נושאים להתייחסות / למתן פרטים	גלילות	חולון	ראשונים
		הבהרות בדבר ניצול דרכי גישה (אל או בתוך אתר העבודות) ע"י משתמשים אחרים	על הקבלן לקחת בחשבון את האפשרות שקבלנים נוספים, לרבות בעלי התשתיות המונחות באתר, וצדדי ג' יעשו שימוש – במהלך תקופות זמן משתנות - בדרכי הגישה לרבות כניסה ויציאה לאתר.		
			הקבלן יידרש לאפשר גישה זמינה, בטוחה ועבודה במקביל תוך תיאום בשטח העבודה, או בשטחים סמוכים. או גובלים בו.		
		הנחיות מיוחדות בכל הנוגע לביצוע עבודות מחוץ לאתר העבודה אם צפויות כאלה.		כמו כן, הקבלן עשוי להידרש להשתמש בדרך גישה חלופית שתבוצע ע"י קבלן אינפרה 1 תוך תיאום השימוש עימו.	
			נת"ע תהיה רשאית, לפי שיקול דעתה, לדרוש ולקבל גישה לכל מקום ממנו מבוצעות עבודות מחוץ לאתר בקשר לתחמ"ש (לרבות עבודות תכנון, ייצור, הרכבה, אחסון, לרבות מפעלי ייצור, מתחמי לוגיסטיקה, אתרי טרום-הרכבה) - בתיאום מראש - לצורך פיקוח, בחינה או בקרה.		
			הקבלן יידרש לתאם הובלת ציוד כבד ובעל מימדים עם הרשויות ולקבל את האישורים הנדרשים טרם ביצוע ההובלה מאת הרשויות הרלבנטיות. הקבלן יבצע את כל הנדרש לצורך הובלת הציוד (לרבות הכנת תיק הובלה, תכנון ציר עוד) ויפעל גם בכפוף להוראות הדין באשר להובלות מטענים ובכלל זה תקנות התעבורה, תשכ"א – 1961; חוק שירותי ההובלה, התשנ"ז – 1997; תקנות שירותי ההובלה, התשס"א – 2001 . הקבלן יישא באחריות לבחינת צירי התנועה האפשריים לשינוע הציוד לרבות במתחמים פרטיים, יתאם את ציר הנסיעה ואת מועד, שעת ומשך הנסיעה עם כל גוף מוסמך לרבות משטרת ישראל, יפעל בהתאם להוראותיהם וישיג כל אישור נדרש מהם. ככל ושינוע כלשהו טעון ליווי או הכוונה של משטרת ישראל, פיקוח, אתת או כל גוף נוסף כגון מד"א או כיבוי אש והדבר כרוך בתשלומים לאותם גופים עבור מעורבותם – הלה יחול על הקבלן.		
		סיכוני קרקע מיוחדים (מי תהום, חללים קראסטים, מבנה הקרקע)	על הקבלן לעבוד בהתאם למפרט ולדוחות הקרקע המצורפים למסמכי ההסכם.	לצורך ביצוע קירות סלאריים ותקרת מבנה המפלג הקבלן יידרש לבצע חפירה עמוקה בהתאם לתכנית שתועבר אליו במסגרת הודעת הבהרה במהלך ההליך המכרזי.	על הקבלן לעבוד בהתאם למפרט ולדוחות הקרקע המצורפים למסמכי ההסכם.
		מגבלות או דרישות בשל הימצאות ערכי טבע, עתיקות, מצבורי פסולת (גלוי או טמונה), קרקע מזוהמת, אסבסט וכו'	שטח העבודות אינו מוכרז כשטח העתיקות.		

מס' סעיף בהסכם / פרק במפרט הדרישות הכלליות	כותרת / נושא	נושאים להתייחסות / למתן פרטים	גלילות	חולון	ראשונים
		מגבלות או דרישות מיוחדות הנגזרות מזכויות של צדדי ג' (רכבת, רשויות מקומיות סמוכות, בעלי מקרקעין גובלים)			נכון מועד פרסום מכרז עבור הסכם זה נת"ע ביצעה תיאומים עם הפרויקטים הגובלים. ההרשאות והתיאומים ההנדסיים שנעשו על ידי נת"ע יימסרו לקבלן במסגרת הודעת הבהרה במהלך ההליך המכרזי. על הקבלן לקחת בחשבון כי הוא עשוי להידרש לתיאומים מול בעלי תשתיות, גופים מוסמכים (ובאלה חח"י ונגה), נת"י, הרשות המקומית, קבלנים סמוכים וצדדי ג', תאגידי מים. על הקבלן יהיה לבצע תיאומים אלה בהתאם להוראות ההסכם. מובהר בזאת, כי ייתכן שבעתיד יידרש הקבלן, במסגרת אחריותו לתכנון ולביצוע, לתאם את עבודותיו מול קבלנים של פרויקטים גובלים ו/או צדדי ג'. תיאומים אלה עשויים להשפיע על תכנון הפרויקט כפי שיבוצע על ידי הקבלן, לרבות עדכון רכיבי תכנון, התאמות תשתיות ותכנון ממשקים. הקבלן מתחייב לקחת אפשרות זו בחשבון במסגרת הצעתו, ולשאת במלוא האחריות לכך, לרבות עמידה בלוחות זמנים, ביצוע ההתאמות הנדרשות.
		השפעות אפשריות של מזג אויר / תנאי סביבה אחרים על אתר העבודות			
		יובהר כי על הקבלן לתכנן את עבודותיו תוך התחשבות בעונות השנה, לרבות גשמים, הצפת השטח ושטפונות או מזג אויר קיצוני אחר ועליו להעריך בהתאם, לרבות כל הציוד הנדרש לצורך ביצוע הניקוז וניקוי ותעלות הניקוז באתר באופן שוטף כדי למנוע הצטברות מים. הקבלן לא יהיה זכאי לכל תוספת תשלום ו/או הארכת משך בגין תנאי מזג אויר, לרבות בגין מגבלות או דרישות מיוחדות הנגזרות מזכויות של צדדי ג' (רכבת, רשויות מקומיות סמוכות, בעלי מקרקעין גובלים). במקרה של מזג האויר הדורש הערכות מיוחדת ו/או על פי דרישת מנהל הפרויקט, על הקבלן להיערך באופן יזום מבעוד מועד על מנת שלא לעכב או להאריך את משך ביצוע הפרויקט.			

מס' סעיף בהסכם / פרק במפרט הדרישות הכלליות	כותרת / נושא	נושאים להתייחסות / למתן פרטים	גלילות	חולון	ראשונים
		התייחסות להפרדת אתרים ככל שקיימת / צפויה	הקבלן מופנה לטבלת הממשקים המצורפת כנספח למסמך זה. על הקבלן לקחת בחשבון כי ידרש לבצע הפרדת חצרים בין הקבלן לבין קבלני פרויקט ציר הנופש. בנוסף, על הקבלן לבצע הפרדת חצרים בינו לבין חברת החשמל וזאת לצורך ביצוע עבודות חברת החשמל, לרבות בדיקות וחשמול התחמ"ש. ככל שהדבר יהיה רלוונטי, על הקבלן לקחת בחשבון כי יידרש לבצע התארגנות לעבודות בהתאם לשלביות העבודות, לרבות שלביות בביצוע העבודות על ידי חברת החשמל.	הקבלן מופנה לטבלת הממשקים המצורפת כנספח למסמך זה. על הקבלן לקחת בחשבון כי ידרש לבצע הפרדת חצרים בין הקבלן לבין קבלנים אחרים מטעם נת"ע ככל שיימצאו בשטח העבודות או באתרים הסמוכים לשטח העבודות, לרבות קבלן אינפרה 1 וקבלנים אחרים ו/או לאפשר גישה לקבלנים אלה מתוך התחמ"ש. בנוסף, על הקבלן לבצע הפרדת חצרים בינו לבין חברת החשמל וזאת לצורך ביצוע עבודות חברת החשמל, לרבות בדיקות וחשמול התחמ"ש. ככל שהדבר יהיה רלוונטי, על הקבלן לקחת בחשבון כי יידרש לבצע התארגנות לעבודות בהתאם לשלביות העבודות, לרבות שלביות בביצוע העבודות על ידי חברת החשמל.	הקבלן מופנה לטבלת הממשקים המצורפת כנספח למסמך זה.
		דרישות או מגבלות מיוחדות ביחס לאתר העבודה ככל שאלה נובעות ממצב מלחמתי / מצב חירום	על אף האמור בסעיף 12.6 להסכם, הקבלן לא יהיה זכאי להחזר עלויות בגין הצבת אמצעי מיגון אחרים (כגון מרחבים מוגנים) באתר העבודות. עם סיום העבודות או לאחר קבלת הנחיה ממנהל הפרויקט, הקבלן יפנה את אמצעי המיגון אותם הציב, אלא אם יונחה על-ידו אחרת.		
סעיפים 7.2 ו-12 להסכם	גידור ושמירת אתר העבודות, אמצעי בטיחות	הנחיות מיוחדות בכל הנוגע לסוג הגידור והשילוט סביב אתר העבודה או סביב אזורים מיוחדים נראות האתר – מעבר לתחזוקה שוטפת של הגדרות באתר - אחת לרבעון תתבצע ביקורת נראות אתרי העבודות של הקבלן בפרויקט. הקבלן יידרש להחליף כל גדר פגומה ו/או ניזוקה או חלק ממנה בגדר חדשה ותקנית או חלק ממנה. למען הבהירות, החלפת אמצעי המיתוג – והם בלבד - ייעשו ע"י נת"ע או גורם מטעמה. הקבלן יידרש לפנות מהאתר כל גדר פגומה אשר הוחלפה על ידיו. כמו כן, ככל שתדרש, בין אם על ידי נת"ע ו/או מי מטעמו ובין אם על לצורכי הקבלן, העתקת הגדר ממקום למקום, ההעתקה תהיה על חשבון הקבלן ללא קשר למספר ההעתקות והזזות הנדרשות. ככל שהקבלן יידרש לבצע החלפת הגדר מכל סיבה שהיא, עלות ההחלפה כלולה בשכר ההסכם ולא תשולם לקבלן כל תמורה נוספת בגין כך. כמו כן, לא תשולם לקבלן כל תמורה נוספת בגין פחת ו/או נזק לגדר.			

מס' סעיף בהסכם / פרק במפרט הדרישות הכלליות	כותרת / נושא	נושאים להתייחסות / למתן פרטים	גלילות	חולון	ראשונים
		דרישות מיוחדות בנוגע לאבטחת אתר העבודה	-		
		זכאות הקבלן לתשלום נוסף עבור אבטחת אתר העבודות או עבור אחזקת אמצעי הבטיחות /הגדרות	-		
		הנחיות מיוחדות בדבר הותרת אמצעי בטיחות / גדרות לאחר סיום העבודות או שימוש באמצעי בטיחות של אחרים.	על הקבלן לקחת בחשבון כי לצורך ביצוע העבודות ולפני תחילתן הוא יידרש לבצע גידור זמני של אתר העבודות לשלב ביצוע העבודות. בהשלמת ביצוע העבודות, הקבלן יידרש לפרק ולפנות את הגידור הזמני. לפני פירוק הגידור הזמני, הקבלן יידרש לבצע גידור קבוע, בהתאם להוראות ההסכם, לרבות המפרט של חברת החשמל המצורף כנספח להסכם (נוהל חיבור לקוחות). על הקבלן לקחת בחשבון כי עם סיום העבודות יהיה עליו להותיר את גידור האתר מותקן באופן שלם ותקין. עוד הקבלן יידרש לתחזק ולוודא את תקינות הגידור עד לסיום העבודות ומסירתן למזמין. בנוסף, ביצוע הפרסום והשילוט יבוצעו על ידי הקבלן בהתאם להנחיות שיינתנו ע"י נת"ע מעת לעת.		
		הוראות מיוחדות אחרות בנוגע להיבטי בטיחות	על הקבלן לעבוד בהתאם לנוהל חיבור לקוחות כפי שיתעדכן מעל לעת של חח"י ויתר הנחיותיה, והנחיות נת"ע, , נגה, צדדי ג' ונהלי הבטיחות לעבודות עם מתח גבוה ועליון והדין. מבלי לגרוע מן האמור לעיל, תשומת לב הקבלן מופנית להוראת דין חדשות אשר עתידות להיכנס לתוקף במהלך תקופת העבודות. בהתאם לאמור בנספח הבטיחות, המהווה חלק בלתי נפרד ממפרט הדרישות הכלליות, הקבלן יהיה מחויב להטמיע על חשבונו את כלל הנחיות הנדרשות על פי כל דין שייכנס לתוקף. בנוסף, הקבלן נדרש לוודא כי כל עובד מטעמו אשר מיועד להכנס לאתר העבודה הוסמך וקיבל אישור בכתב לכך, טרם כניסתו לאתר העבודות, בנוגע לבטיחות בעבודה.		
סעיפים 7.4 ו- 25 להסכם	קשרי קהילה, נראות אתרי עבודה, נוחות הציבור	דרישות מיוחדות בכל הנוגע לנראות אתר העבודה ואחריות הקבלן לשמירה על ניקיון וסדר.	הקבלן מתחייב לשמור על אתר עבודה נקי ומסודר ועל מראה אסתטי כלפי הציבור. יש לבצע ניקיון יומי של אזורים גובלים באתר, כולל טאטוא הרחובות והמדרכות הסמוכים למתחם העבודה ואיסוף פסולת בנייה באופן שוטף למניעת מפגעים. על הגדר ההיקפית יוצגו שילוט ומידע לציבור לפי הנחיות נת"ע /הרשות המקומית, והקבלן יוודא שאין הצטברות אבק, לכלוך או פסולת הבולטת לעין מחוץ לאתר. הקפדה זו נדרשת מעבר לדרישות הניקיון הבסיסיות, מתוך מטרה לצמצם מטרדים ולשמור על איכות החיים של תושבי האזור. נראות האתר – פעם ברבעון תתבצע ביקורת נראות אתרי העבודות של הקבלן בפרויקט. הקבלן יידרש לתקן ו/או להחליף כל פרט כולל גדר פגומה ו/או ניזוקה או חלק ממנה בגדר או חלק ממנה, חדשה ותקנית בהתאם להערות מנהל הפרויקט.		
		הנחיות מיוחדות ככל שישנן בעניין הקשר עם התושבים, מניעת הפרעות, הפעלת מוקד.	-		

מס' סעיף בהסכם / פרק במפרט הדרישות הכלליות	כותרת / נושא	נושאים להתייחסות / למתן פרטים	גלילות	חולון	ראשונים
		הוראות מיוחדות בעניין הסדרת מעברים להולכי רגל, כלי רכב, קבלני תמ"א וכו'	במקרה שבו תידרש סגירה מלאה ולפרק זמן מוגדר של מקטע רחוב, לרבות בלילות, הקבלן ידאג להסדרת מעקפים בטוחים ומוארים להולכי רגל, ויספק נתיב עוקף לכלי רכב כולל שילוט והכוונה בהתאם לתוכנית התנועה המאושרת. כל סגירה מסוג זה תתואם מראש עם כל הגורמים הרלוונטיים, לרבות העירייה והמשטרה, ותיושם במינימום הפרעה לציבור. על הקבלן לבצע תיאום עם פרויקטים גובלים ולאפשר כניסה לגורמים השונים לצורך ביצוע העבודות בפרויקטים.		
		דרישות מיוחדות בכל הנוגע לטיפול / שיפוץ שטחים פרטיים, חלב"ים.	הקבלן אחראי באופן מלא ובלעדי לכל העבודות, ההכנות, ההתאמות והתיאומים הנדרשים לצורך ביצוע העבודות בשטחים פרטיים, במבנים קיימים, או באזורים שאינם כלולים ישירות בתחום העבודה המוגדר – לרבות מקרים של חיבור לתשתיות, מעבר דרך נכסים פרטיים, ביצוע עבודות משלימות, הנגשות, התאמות תכנוניות או אחרות. הקבלן נדרש לבצע את כל הפעולות הדרושות (לרבות פנייה לבעלי זכויות, מדירות, בדיקות מקדימות, תיאומים עם צדדים שלישיים ועמידה בדרישות הגורמים הרלוונטיים), על חשבונו בלבד, וללא כל תוספת תשלום מצד נת"ע. למען הסר ספק, הקבלן יישא באופן בלעדי ומלא באחריות בגין כל נזק ו/או פגיעה בצד ג', לרבות כל אחד מאלה:		
			• תיאום חסר או לקוי, • קושי בגישה או חוסר זמינות של אתר, • דרישות מצד בעלי נכסים, • ביצוע לקוי או חלקי, • עבודות שבוצעו מחדש, • או כל עיכוב, נזק, או תביעה מצד שלישי בקשר לפעולות כאמור. כל טענה מצד הקבלן בדבר אי-בהירות, מידע חסר או שינויי נסיבות לא תהווה עילה לדרישת תשלום נוסף או להארכת לוחות זמנים. שטח הקמת אתר ההתארגנות יהיה בהתאם לאמור במסמכי ההסכם. על הקבלן לקחת בחשבון כי הוא נדרש לתכנן, לאשר ולהקים אתר התארגנות, משרדי האתר ואזורי אחסון הציוד בהתאם למסמכי ההסכם. <u>למען הסר ספק ועל אף האמור בסעיף 7.13 להוראות ההסכם, מציאת מיקום אתר ההתארגנות חלה על הקבלן בלבד, יכול שתהיה בסמוך לאתר העבודות או שלא בסמוך לאתר העבודות, ומחוץ לגבולות אתר העבודות.</u> יחד עם זאת, הקבלן יחליט על מיקום אתרי משנה בתחום עבודותיו בהתאם לשיקוליו הוא, תוך התייחסות ותיאום עם שטחי עבודות צדדים שלישיים באתר כמפורט בתיאור העבודות והממשקים עם קבלנים נוספים ופרויקטים נוספים תוך כדי מילוי כלל הנחיות הבטיחות והנחיות אחרות.		
סעיפים 7.11 עד 7.20 להסכם	הוראות התארגנות הקבלן	הבהרות בדבר אחריות הקבלן לאתר שטח להקמת אתר ההתארגנות / מיקום אפשרי להקמת אתר כזה.			

מס' סעיף בהסכם / פרק במפרט הדרישות הכלליות	כותרת / נושא	נושאים להתייחסות / למתן פרטים	גלילות	חולון	ראשונים
		דגשים מיוחדים בכל הנוגע לאופן הקמת אתר התארגנות, גידורו, האלמנטים ההנדסיים שיהיו בו וכי'	על הקבלן לקחת בחשבון כי עבודתו מבוצעת בשטח שבו מצויים קבלנים נוספים ו/או צדדי ג' ועליו לתאם את עבודתו, לרבות דרכי גישה בהתאם.		
		פרק הזמן הנתון לקבלן לצורך השלמת ההתארגנות באתר	הקבלן מופנה לטבלת הממשקים המצורפת כנספח למסמך זה.		
		הנחיות נוספות או מיוחדות בקשר למבנה מנהלת הפרויקט והציוד שיתקן בו (כולל הוראות בדבר השארתם או מתן רשות שימוש לאחרים).	בהתאם לטבלאות אבני הדרך לתשלום ולביצוע המצורפת למסמך זה.		
		פירוט מגבלות, אם ישנן, בכל הנוגע לאפשרות אחסון ושינוע של חומרי עבודה ו/או ציוד באתר העבודות	הציוד, החדרים, החניות, לרבות השימוש באתר ההתארגנות הוגדרו במסמכי ההסכם.		
		הוראות בדבר חובת הקבלן להסדיר ולממן תשתיות זמניות לצורך ביצוע העבודות	על הקבלן לתכנן את שיטת ביצוע העבודות, לרבות הזמנה, שינוע ואחסון החומרים בהתאם לתכנון שטח אתר העבודות, ולאשר כך אל מול מנהל הפרויקט.		
סעיף 25 להסכם	הסדרי תנועה	תיאור שלבים עיקריים לביצוע הס"ת	אם יהיה צורך בתשתיות מיוחדות – למשל, שימוש במערכת ניקוז עירונית לשאיבת מי תהום – הקבלן ידאג לקבל היתרים מתאימים מהרשויות (כגון אישור לשאיבת מי תהום והזרמתם לניקוז העירוני), לרבות חיבורי צרכן ותשלום האגרות הנדרשות וליישם את הפתרונות כנדרש. כל התשתיות הזמניות יוסרו בתום הפרויקט.		
		הוראות בדבר ניצול הסדרי תנועה של אחרים או על ידי אחרים	הקבלן ישתמש הן בהסדרי תנועה קיימים ובנוסף יידרש לבצע, על חשבונו וללא כל תמורה נוספת, הסדרי תנועה נוספים בהתאם להוראות ההסכם והתוכניות שיימסרו לקבלן על ידי נת"ע, תוך תיאום עם קבלנים אחרים שיהיו בשטח ו/או בשטחים הסמוכים לאתר העבודות.		
		הוראות מיוחדות בדבר שיטת חישוב התמורה בגין הסדרי תנועה	לקבלן לא תהיינה טענות ו/או דרישות לעלויות נוספות ו/או דרישה להארכת משך בגין מצב תחזוקה של הסדרי התנועה, בין היתר, בשל שימוש הסדרי תנועה של אחרים או על ידי אחרים.		
		פירוט העבודות שתכנון מוטל על הקבלן, והנחיות מיוחדות לתכנון	ביצוע הסדרי תנועה כלול בתמורת הקבלן ומהווה חלק מהתכולה הפאושלית ולא תשולם כל תמורה נוספת בגין ביצועם ו/או יוארך משך הביצוע.		
סעיף 6.1, 8.1	הבהרות לגבי תכנון אלמנטים ע"י הקבלן – ככל שתכנון כזה נדרש	כמפורט בהוראות ההסכם ובכלל זה סעיף 6 [תכנון] להסכם, פרק 6 למסמך הדרישות הכלליות וכן במפרט הטכני המיוחד. מבלי לגרוע מן האמור לעיל, בהתאם לאמור בסעיף 6.2.1 להסכם, תוכניות לביצוע העבודות עבור הקומה התת קרקעית בתחמי"ש חולון הינם רכיבי תכנון מנדטוריים. הקבלן נדרש לבצע את העבודות בהתאם לתוכניות לביצוע. למען הסר ספק ולצורך ההבהרה, הקבלן אינו נדרש לתכנן עבודות אלה אלא לבצען בהתאם לתוכניות לביצוע. כל יתר הוראות ההסכם ומסמכיו יחולו על עבודות אלה.	בהתאם לטבלאות אבני הדרך לתשלום ולביצוע.		
		לוח זמנים נדרש להשלמת התכנון / אישור התכנון			

מס' סעיף בהסכם / פרק במפרט הדרישות הכלליות	כותרת / נושא	נושאים להתייחסות / למתן פרטים	גלילות	חולון	ראשונים
		הבהרות בדבר אחריות הקבלן לתיאום תכנון למול צדדי ג'	יש לתאם את תוכניות הסדרי התנועה אל מול קבלן אינפרה 1 ו/או קבלנים אחרים ככל שיהיו הנופש ולקבל את אישורו של מנהל הפרויקט לכל שלב. בנוסף, יש לתאם את תכנון העתקת וחיבור התשתיות עם תאגידי התשתית הרלוונטיים: נוגה וחברת החשמל, חברת מקורות/תאגיד המים המקומי, חברות התקשורת, בזק וכו' – כדי לוודא שהתכנון והביצוע תואמים את דרישותיהם (לרבות פיקוח מטעמים במידת הצורך). ככל שיש גורמים ציבוריים נוספים המושפעים מהתכנון (כגון רשות כבאות והצלה במקרה של שינויי גישה לכבישים) – הקבלן יגיש תכניות לאישורם ויתאם עימם כנדרש וכמפורט בהוראות ההסכם.	יש לתאם את תוכניות הסדרי התנועה אל מול קבלן אינפרה 1 ו/או קבלנים אחרים ככל שיהיו ולקבל את אישורו של מנהל הפרויקט לכל שלב. בנוסף, יש לתאם את תכנון העתקת וחיבור התשתיות עם תאגידי התשתית הרלוונטיים: נוגה וחברת החשמל, חברת מקורות/תאגיד המים המקומי, חברות התקשורת, בזק וכו' – כדי לוודא שהתכנון והביצוע תואמים את דרישותיהם (לרבות פיקוח מטעמים במידת הצורך). ככל שיש גורמים ציבוריים נוספים המושפעים מהתכנון (כגון רשות כבאות והצלה במקרה של שינויי גישה לכבישים) – הקבלן יגיש תכניות לאישורם ויתאם עימם כנדרש וכמפורט בהוראות ההסכם.	יש לתאם את תוכניות הסדרי התנועה אל מול קבלן אינפרה 1 ו/או קבלנים אחרים ככל שיהיו ולקבל את אישורו של מנהל הפרויקט לכל שלב. בנוסף, יש לתאם את תכנון העתקת וחיבור התשתיות עם תאגידי התשתית הרלוונטיים: נוגה וחברת החשמל, חברת מקורות/תאגיד המים המקומי, חברות התקשורת, בזק וכו' – כדי לוודא שהתכנון והביצוע תואמים את דרישותיהם (לרבות פיקוח מטעמים במידת הצורך). ככל שיש גורמים ציבוריים נוספים המושפעים מהתכנון (כגון רשות כבאות והצלה במקרה של שינויי גישה לכבישים) – הקבלן יגיש תכניות לאישורם ויתאם עימם כנדרש וכמפורט בהוראות ההסכם.
		אופן קביעת התמורה בגין תכנון	כמפורט בהוראות ההסכם.		
		רשימת היתרי בניה / הרשאות / רישיונות שהתקבלו מצדדי ג' לביצוע העבודות	עד למועד צו התחלת העבודות לקבלן יימסרו האישורים הבאים על ידי נת"ע: - הרשאה מרשות הרישוי - תיאום הנדסי למעט האמור לעיל, הקבלן אחראי להשגת כל יתר ההיתרים, הרישיונות והאישורים שיידרשו לצורך ביצוע העבודות, לרבות תשלום כל העלויות הנלוות לכך, ובהתאם לאמור בהסכם.		
		פירוט דרישות מיוחדות המוטלות על הקבלן כנגזרת מן הרישיונות / ההרשאות שניתנו	כל התשלומים או התחייבויות (לרבות ערבויות) שהקבלן יידרש לשלם / לתת לבעלי התשתיות לשם הטיפול בתשתיות כלול בהצעת הקבלן. הקבלן יישא בכל העלויות הישירות והעקיפות הנובעות מקיום כל האמור לעיל ולא תהיה לו טענה לתוספת תשלום והארכת משך ביצוע.		
		רישיונות והיתרים מיוחדים שהשגתם מוטלת על הקבלן הרשאות קיימות או כאלה שהשגתן היא תנאי לביצוע העבודות או חלק מהן (ככל שידועות במועד פרסום המכרז)	למעט הרשאה מרשות הרישוי ותיאום הנדסי הקבלן אחראי להשגת כל ההיתרים, הרישיונות והאישורים שיידרשו לצורך ביצוע העבודות בהתאם לאמור בהסכם, לרבות אישור נת"ע, נגה וחברת החשמל.		
		בעלי תפקידים נוספים שעל הקבלן למנות מעבר לרשימת בעלי התפקידים בס' 11 והאמור במפרט הדרישות הכלליות	כמפורט במפרט הדרישות הכלליות.		
סעיף 11 להסכם; פרק 3 למפרט הדרישות הכלליות	דרישות מיוחדות ביחס לבעלי תפקידים מטעם הקבלן	על אף האמור לעיל, במקרה של מיזם משותף מנהל הפרויקט יהיה מטעם בעל הניסיון בהקמה של תחמ"ש אשר עמד בדרישות תנאי סף 4.2.3, וכפי שנדרש במסמכי המכרז.			

עמוד 15 מתוך 28

#2756152



מס' סעיף בהסכם / פרק במפרט הדרישות הכלליות	כותרת / נושא	נושאים להתייחסות / למתן פרטים	גלילות	חולון	ראשונים
		בנוסף לאמור במפרט הדרישות הכלליות, משרדי המיזם המשותף צריכים להיות משרדים משותפים לחברי המיזם ומיקומם נדרש להיות בסמוך לאתר העבודות ולמשרדי מנהל הפרויקט. מבלי לגרוע מן האמור לעיל וביתר מסמכי ההסכם, המיזם המשותף יתנהל באופן אינטגרטיבי ואחוד לעניין מילוי כל התחייבויותיו על פי הוראות ההסכם, לרבות ביצוע העבודות, הגשת תוצרים, הגשת חשבוניות, שימוש בתוכנות, וכל פעולה אחרת הנדרשת לשם קיום הוראות ההסכם. לא יותר פיצול בביצוע ההתחייבויות, ולא ייחשב כמילוי הוראה מהוראות הסכם כל ביצוע נפרד של חלקי ההתחייבויות על ידי מי מבעלי השליטה במיזם המשותף בנפרד. הצדדים במיזם המשותף יישאו ביחד ולחוד בכל האחריות על פי הוראות ההסכם.			
		דרישות חריגות - או הקלות מיוחדות - בהיבטי כשירות, ניסיון נדרש או היקפי העסקה מצד בעלי תפקידים מסוימים, <u>מעבר</u> לברירת המחל הנדרשת לפי ההסכם ומפרט הדרישות הכלליות	כמפורט במפרט הדרישות הכלליות.		
		הנחיות לגבי הצורך בהעסקת גיאודולוג, מנהל בניה ירוקה, צוות זיהומי קרקע, מים וגזים ומנהל BIM והיקפי המשרה הנדרשים מהם	על הקבלן להעמיד בכוננות יועץ או צוות מומחה לטיפול בזיהומי קרקע וגזים קרקעיים. הצוות יידרש להגיע מיידית לאתר במידה ויתגלו קרקעות מזוהמות או חומרים מסוכנים, וייתן הנחיות לטיפול ופינוי בהתאם לדין. בנוסף לדרישות הכשירות והניסיון הרגילות המפורטות בהסכם, נדרש מהקבלן למנות צוות המתמחה בניהול והוצאה לפועל של פרויקט ב-BIM. צוות זה יבטיח את העברת המידע, עדכון התכניות והשתלבות מלאה של כל הנתונים במערכת BIM, בהתאם לדרישות המזמין. בנוסף, הקבלן יידרש להעסיק, על חשבונו הבלעדי, יועץ גיאוטכני, יועץ הידרולוג ומתכנן לעבודות עפר ופיתוח, אשר יהיו אחראים להכנת תכניות מפורטות הכוללות, בין היתר: יציבות מדרונות, דרכי גישה זמניות, מערכת ניקוז, ושלבי ביניים של ניקוז האתר וביצוע חפירות – הכל לצורך הבטחת יציבות הקרקע, שמירה על בטיחות באתר ומניעת הצפות בשטח העבודה ובסביבתו. הקבלן יקבל את תכנון הפרויקט במצבו הסופי (Final Design), ועליו לתכנן וליישם, על בסיס תכנון זה, את שלבי הביניים הנדרשים לביצוע בפועל, לרבות שלבי ביניים של חפירה, ניקוז, הסדרי נגישות זמניים ופתרונות הנדסיים למניעת הצפות לאורך כל שלבי הביצוע. הקבלן יישא באחריות המלאה לתכנון, ביצוע ותחזוקה של שלבי הביניים, תוך שמירה על בטיחות כלל הקבלנים, העובדים והצדדים השלישיים הפועלים או הנמצאים באתר העבודות או בסמוך לו.		
		הבהרות בדבר תשלומים המגיעים לקבלן בגין העסקת בעלי תפקידים	הקבלן נדרש לתמחר בהצעתו את כלל העלויות של העסקת בעלי התפקידים הנדרשים והוא לא יהיה זכאי לכל תמורה נוספת ו/או הארכת משך בקשר עם העסקת כל בעלי התפקידים ומשך העסקתם כנדרש בהתאם ההסכם.		
28 להסכם	קבלני משנה, יצרנים וספקים	פירוט התנאים מיוחדים, ככל שישנם, בדבר תנאי העסקת קבלני משנה למקצועות מסוימים, לרבות דרישות סף מקבלנים כאמור.	מובהר בזאת כי ביצוע חלק מהעבודות בפרויקט (כגון: תשתיות תקשורת, קידוחים, הנחת סיבים וכיו"ב) מחייב התקשרות עם קבלני משנה המאושרים על-ידי הגופים המוסמכים הרלוונטיים, לרבות רשימות סגורות של קבלנים מורשים מטעם אותם גופים (כדוגמת חברת בזק, חברת חשמל, משרד התקשורת וכדומה). על המציע להביא דרישה זו בחשבון במסגרת תמחור הצעתו, לרבות העלויות הכרוכות בהתקשרות עם קבלני משנה כאמור.		

עמוד 16 מתוך 28

#2756152



מס' סעיף בהסכם / פרק במפרט הדרישות הכלליות	כותרת / נושא	נושאים להתייחסות / למתן פרטים	גלילות	חולון	ראשונים
סעיף 10 להסכם, פרק 7 למפרט הדרישות הכלליות	ניהול יומן עבודה ותיעוד אתר העבודות ומהלך ביצוען	רישומים נוספים שעל הקבלן לבצע מעבר לדרישות ההסכם ומפרט הדרישות הכלליות	אין הנחיות מיוחדות יש לפעול בהתאם להוראות ההסכם ונספחיו.		
		הנחיות לתיעוד האתר באמצעים מיוחדים (רחפנים, צילומי סטילס, סרטונים) ו/או אירועים מיוחדים שיש לתעד	בשבוע ראשון לכל חודש ועד למסירת העבודות לנת"ע ו/או צדדי ג', הקבלן יתעד את העבודה וסביבותיה, על חשבונו, באמצעות רחפן ברזולוציה של 2.5-5 ס"מ לפיקסל. על אף האמור לעיל, בהתאם להנחיית מנהל הפרויקט הקבלן יידרש לתעד את העבודה וסביבותיה, על חשבונו, באמצעות רחפן ברזולוציה של 2.5-5 ס"מ לפיקסל גם במועדים ותקופות נוספות. החומרים יישמרו בהתאם להנחיות המפורטות בהסכם.		
סעיפים 5.7, 7.8, 7.9, 8.4, 8.5 להסכם	טיפול בתשתיות	פירוט התשתיות הידועות בסביבת אתר העבודות והטיפול הנדרש בהם (מיקום התשתית, בעל התשתית, מהות הטיפול הנדרש ופעולות שעל הקבלן לבצע)	כמפורט בטבלת התשתיות.	בהתאם לטבלת תשתיות	בהתאם לטבלת תשתיות
			תשתיות לחיבור תשתיות רטובות עבור התחמ"ש.		
			תשתיות לחיבור לחשמל עבור התחמ"ש.		
			כחלק מביצוע כביש גישה לתחמ"ש על הקבלן לבצע העתקת תעלת ניקוז קיים כמפורט בתוכניות.		
		פירוט עבודות שתבוצענה על ידי בעלי התשתיות עצמם / ופירוט הנחיות, מגבלות או דרישות מיוחדות הנובעות מכך	חח"י יבצעו חיבור והתקנה של המערכות שלהם ועל הקבלן לבצע את עבודותיו בתיאום מלא מול חח"י הן לגבי דרישות חח"י והן לצורך ותיאום לוחות הזמנים. בהתאם לטבלאות אבני הדרך לתשלום ולביצוע		
		תשלומים או התחייבויות (לרבות ערבויות) שהקבלן נדרש לשלם / לתת לבעלי התשתיות לשם הטיפול בתשתיות.	כל התשלומים או התחייבויות (לרבות ערבויות) שהקבלן יידרש לשלם / לתת לבעלי התשתיות לשם הטיפול בתשתיות כלול בהצעת הקבלן. הקבלן יישא בכל העלויות הישירות והעקיפות הנובעות מקיום כל האמור לעיל ולא תהיה לו טענה לתוספת תשלום והארכת משך ביצוע.		

מס' סעיף בהסכם / פרק במפרט הדרישות הכלליות	כותרת / נושא	נושאים להתייחסות / למתן פרטים	גלילות	חולון	ראשונים
		הנחיות מיוחדות, אם ישנן, בכל הנוגע לביצוע חפירות בידיים או בכלים מיוחדים ו/או בכל הנוגע לשימוש באמצעי גישוש ואיתור	בהתאם לדרישות בעלי התשתיות ו/או נת"ע ו/או מנהל פרויקט. על הקבלן להערך בהתאם ולקחת בחשבון כי הוא עשוי להידרש לבצע חפירות בידיים או בכלים מיוחדים ו/או בכל הנוגע לשימוש באמצעי גישוש ואיתור ועלויות אלה ייכללו בהצעתו והוא לא יהיה זכאי לעלויות נוספות ו/או הארכת משך בגינן. התשלום עבור שירותי פיקוח מטעם הגופים המוסמכים, לשם ביצוע העבודות ו/או העתקת תשתיות בהתאם לתנאים ולאישורים שניתנו, יהיה על חשבון הקבלן. על הקבלן לשקלל זאת בהצעתו והוא לא יהיה זכאי לתמורה נוספת ו/או הארכת משך בגין כך.		
סעיף 35 להסכם	עבודות קשורות ומשלימות, קבלנים אחרים, וקבלנים שכנים	פעילות צפויה או נדרשת של קבלנים שכנים (העובדים בתחומי עבודה שונים), קבלנים ממונים או גופים ציבוריים.	על הקבלן לקחת בחשבון כי עבודותיו מבוצעות בשטח ו/או בסמיכות לשטח שבו מתבצעת עבודה על ידי קבלנים אחרים, לרבות קבלן אינפרה 1 וקבלנים נוספים מטעם חברת החשמל ו/או צדדי ג'. על הקבלן לעבוד בתיאום מולם.	על הקבלן לקחת בחשבון כי עבודותיו מבוצעות בשטח ו/או בסמיכות לשטח שבו מתבצעת עבודה על ידי קבלנים אחרים, לרבות קבלן אינפרה 1 וקבלנים נוספים מטעם חברת החשמל ו/או צדדי ג'. על הקבלן לעבוד בתיאום מולם.	על הקבלן לקחת בחשבון כי עבודותיו מבוצעות בשטח ו/או בסמיכות לשטח שבו מתבצעת עבודה על ידי קבלנים אחרים, לרבות קבלן מוקדמות דיפו ראשונים וקבלנים נוספים מטעם חברת החשמל ו/או צדדי ג'. על הקבלן לעבוד בתיאום מולם.
		פעולות מיוחדות שעל הקבלן לבצע על מנת לסייע לקבלן האחר ו/או לגוף הציבורי	הקבלן מופנה לטבלת הממשקים המצורפת כנספח למסמך זה.	הקבלן מופנה לטבלת הממשקים המצורפת כנספח למסמך זה.	הקבלן מופנה לטבלת הממשקים המצורפת כנספח למסמך זה.
			הקבלן הדיפו יבצע את דרך הגישה עד לשער כניסה לאתר עבודה של התחמש.	השלמת דרך הגישה משער הכניסה של התחמ"ש לאתר העבודות תבוצע על ידי הקבלן.	
		הוראות בדבר תמורה נוספות או מיוחדת בגין שילוב עבודת קבלן אחר / גוף ציבורי או בגין אספקת שירותים מיוחדים	על אף האמור בסעיף 35.9.1, אם נת"ע הורתה לקבלן להתקשר עם הקבלן הממונה או עם גוף ציבורי, או לממן את עלות עבודתם, יפעל הקבלן לביצוע התקשרות ישירה מול הקבלן הממונה או הגוף הציבורי, או למימון עבודתם, לפי העניין, והכול בלי שהדבר יגרע מחובותיו לפי הסכם זה. מובהר, כי לא יהא תוקף להתקשרות כאמור, או למימון עבודתו של הגוף הציבורי או הקבלן הממונה, בטרם ניתן לכך אישור בכתב מצד נת"ע. אישרה נת"ע את ההתקשרות או את מימון העבודות כאמור, יהא הקבלן זכאי לתמורה נוספת בגין ביצוע השירותים האמורים בסעיף 35 זה, בשיעור של 8% מערך העבודה ההנדסית של הקבלן הממונה או הגוף הציבורי, למעט חברת נגה וחברת החשמל ו/או מי מטעמם, בגין התקשרויות או מימון עבודות המתבצעות מטעמה – שלגביהן לא יהיה הקבלן זכאי לתמורה נוספת כלשהי. התוספת כאמור לא תכלול תוספות בגין התייקרויות.		
			על אף האמור בסעיף 35.9.2, אם נת"ע התקשרה במישרין עם הגוף הציבורי או הקבלן הממונה, או שנת"ע מימנה את עלות עבודתם, כי אז הקבלן זכאי, בגין ביצוע כל השירותים האמורים בסעיף 35 זה, לתמורה נוספת, שתהיה בשיעור של 4% מערך העבודה ההנדסית של הגוף הציבורי או הקבלן הממונה, למעט במקרים שבהם מדובר בחברת נגה או חברת החשמל ו/או מי מטעמם, שלגביהן לא יהיה הקבלן זכאי לתמורה נוספת כלשהי. התוספת כאמור לא תכלול תוספות בגין התייקרויות.		

מס' סעיף בהסכם / פרק במפרט הדרישות הכלליות	כותרת / נושא	נושאים להתייחסות / למתן פרטים	גלילות	חולון	ראשונים
סעיף 22 להסכם	סילוק חומרים, עבודה פסולה, פסולת ועודפי עפר	מגבלות על יכולתו של קבלן לעשות שימוש בעודפי העפר			
		מידע בדבר פסולת מסוכנת או מיוחדת או פסולת של אחרים שקיימת באתר (גלויה או טמונה)	פסולת חומ"ס- דלקים ושמנים יאספו ע"י מוביל מורשה לפינוי חומ"ס לאתר קליטה ייעודי מורשה. בנטונייט ופסולת בניה ככל שייצרו יועברו לאתר קליטה מורשה לקליטת פסולת בניין. פסולת טמונה – בהתאם למפורט במסמכי ההסכם.		
		הנחיות בדבר חובת הקבלן לטפל בפסולת ביתית	על הקבלן להביא מיכלי אשפה לפינוי כפסולת ביתית		
		הערות בדבר חובת הקבלן לפנות פסולת לאתרי פינוי מיוחדים	בהתאם לדרישות הדין והגופים המוסמכים		
		זכאות הקבלן לתשלום עבור פינוי עודפי עפר ופסולת	תשלום בגין עודפי עפר בהתאם למפורט בסעיף 22.8 להסכם ייעשה על פי הקצב		
	סביבה וקיימות	הנחיות מיוחדות בכל הנוגע למניעת רעש, דרישות אקוסטיות, בדיקות במהלך הביצוע	בהתאם לדו"ח הסביבה המצורף למסמכי ההסכם		
36 להסכם	עתיקות וממצאים אחרים	הנחיות מיוחדות בדבר הימצאות אפשרית של עתיקות / ביצוע חתכי בדיקה / חפירות הצלה	נת"ע ביצעה חתכי בדיקה והשטח שוחרר לביצוע העבודות נשוא מכרז זה.	השטח אינו מוכרז כשטח העתיקות	
סעיף 38 להסכם, פרק יח למפרט הדרישות הכלליות	השלמת העבודות ותעודות גמר	הנחיות בדבר זהות הגורם שאליו יש למסור את העבודות	חצר חח"י – תימסר ע"י הקבלן לחח"י. חצר נת"ע – תימסר לנת"ע או לגורם אחר עליו תורה נת"ע. על הקבלן לפעול ולספק את כל האישורים הנדרשים לצורך המסירה לחח"י, נת"ע ו/או מי מטעמה.		
		הוראות בדבר ביצוע עבודות לאחר מסירה	כמפורט בטבלת תיאום התשתיות שלהלן.		
		הוראות מיוחדות בדבר מסירת תשתיות לצדדי ג'	כמפורט בטבלת תיאום התשתיות שלהלן.		

מס' סעיף בהסכם / פרק במפרט הדרישות הכלליות	כותרת / נושא	נושאים להתייחסות / למתן פרטים	גלילות	חולון	ראשונים
		הוראות מיוחדות בעניין מסירת תוכניות עדות ותיקי מתקן	כמפורט במסמכי ההסכם.		
	תחזוקה משמרת	הוראות ייחודיות בקשר לתחזוקה המשמרת	תיאור (*לחצר חח"י וחצר נת"ע יחד) 1. תחילת תחזוקה 2. משך התחזוקה המשמרת 3. תכולת עבודות התחזוקה המשמרת 4. תמורה בגין התחזוקה משמרת מא"ד LS5 ועד להשלמת א"ד 6.2 LS 5. תמורה חודשית במקרה של הארכת תקופת התחזוקה המשמרת	החל מסיום א"ד LS5 על פי טבלת א"ד לתשלום ולביצוע מתחילתה כאמור בס' 1 ועד להשלמת א"ד LS6.2 בהתאם לטבלת א"ד לתשלום ולביצוע כמפורט במפרט הדרישות הכלליות ומסמכי ההסכם עד וכולל 36 חודשים נכללת בשכר ההסכם ולא תשולם בגינה תמורה נוספת	
		הוראות בדבר דוגמאות של חומרים ואביזרים	כמפורט במסמכי ההסכם.		
סעיף 20 להסכם	אספקת ציוד, מתקנים וחומרים	אופני תשלום ביחס לאספקת חומרים / שמירתם וסימונם	כמפורט במסמכי ההסכם.		
סעיף 41	הפסקות זמניות	פירוט הפסקות זמניות ככל שצפויות מראש ודרישות מיוחדות הנגזרות מכך	כמפורט במסמכי ההסכם.		
סעיף 52 להסכם	שינויים / אופציות	תיאור אופציות הנתונות למזמין	כמפורט במסמכי ההסכם.		
		זכאות הקבלן לתמורה נוספת / הארכת משך ביצוע בגין מימוש אופציות	כמפורט במסמכי ההסכם.		

מס' סעיף בהסכם / פרק במפרט הדרישות הכלליות	כותרת / נושא	נושאים להתייחסות / למתן פרטים	גלילות	חולון	ראשונים
		הנחיות מיוחדות לגבי שינויים צפויים והתשלום בגינם	כמפורט במסמכי ההסכם.		
סעיף 39 להסכם	בדק ואחריות	תקופת הבדק ומועד תחילת מניינה	על אף האמור בסעיף 39.1 להסכם, תקופת הבדק תחל במועד השלמת העבודות הנקוב בתעודת הגמר הסופית שניתנה לפי סעיף 38.6 שלעיל ותימשך 24 חודשים. או לחילופין ככל ונתע החליטה על הארכת תקופת התחזוקה המשמרת – אזי תקופת הבדק תחל בסוף התקופה המוארכת ותימשך 24 חודשים. על אף האמור בסעיף 39.2 להסכם, תקופת הבדק תחל רק עם קבלת תעודת גמר סופית.		
סעיף 33 להסכם	ביטוח על ידי הקבלן	רשימת מוטבים נוספים שיש להכלילם בפוליסה	חברת החשמל ישראל בע"מ		
סעיפים 44, 46 ו-48	תשלומים	פירוט רשימת ההקצבים ואופן ניצולים הוראות מיוחדות בדבר תשלום תמורה כתלות בהשלמת אבני דרך / לוח סילוקין	כמפורט בפרק ההקצבים שבנספח יב להסכם	כמפורט בנספח אבני הדרך לתשלום ולביצוע	

טבלת טיפול בתשתיות - תחמ"ש גלילות

תיאור התשתית	בעל התשתית	מיקום התשתית	תיאור כללי של הטיפול הצפוי באותה תשתית אם נדרש	סקירת התיאומים שבוצעו עם בעל התשתית	אחריות הקבלן לתכנון	אחריות הקבלן לתיאום	עיקר הפעולות שבאחריות הקבלן לבצע כחלק מהטיפול בתשתית
קו ביוב גרביטציוני קוטר 355 מ"ק	מי שרונים	סמוך לתחנת שאיבה לביוב	ביטול קטע קו קיים וביצוע הטייה	פגישת תיאום עם מי שרונים	מלאה	מלאה	1. גילוי שוחת התחברות קיימת כולל מפלסי צנרת 2. ביצוע קו ביוב מהתחמש לשוחה העירונית התחברות לשוחה בפיקוח מי שרונים
קווי סניקה לביוב קוטר 355 מ"מ	מי שרונים	סמוך לתחנת השאיבה לביוב	ביטול קטע קוויים קיימים וביצוע הטייה	פגישת תיאום עם מי שרונים	מלאה	מלאה	1. גילוי הקו כולל מפלסים 2. ביצוע קוויים בתוואי החדש ללא חיבור 3. ניתוק וביטול הקו הקיים 4. ביצוע בדיקות לחץ לקוויים 5. חיבור לקוויים קיימים
קו מים קיים קוטר 4"	מי שרונים	קו המים עד למכון ביוב נווה גן	הזנת מים לתחמ"ש מקו המים הקיים	פגישת תיאום עם מי שרונים	מלאה	מלאה	1. גילוי הקו כולל מפלסים 2. ביצוע קו בתוואי חדש והתחברות לקו הקיים

טבלת טיפול בתשתיות - תחמ"ש חולון

תיאור התשתית	בעל התשתית	מיקום התשתית	תיאור כללי של הטיפול הצפוי באותה תשתית אם נדרש	סקירת התיאומים שבוצעו עם בעל התשתית	אחריות הקבלן לתכנון	אחריות הקבלן לתיאום	עיקר הפעולות שבאחריות הקבלן לבצע כחלק מהטיפול בתשתית
קו מים קוטר 6"	מי אביבים	דרך גישה לתחמ"ש ובתחום התחמ"ש	העתקה של הקו מחוץ לתחום התחמ"ש	ישיבת תיאום מול תאגיד מי אביבים	מלאה	מלאה	גילוי הקו כולל מפלסים ביצוע קו בתוואי חדש ללא חיבור ניתוק וביטול הקו הקיים ביצוע בדיקות לחץ והכלרה לקו חיבור לקו קיים
קו ביוב	מי אביבים	דרך גישה למתחם	חיבור ביוב התחמש למערכת קיימת	ישיבת תיאום מול מי אביבים	מלאה	מלאה	גילוי שוחת התחברות קיימת כולל מפלסי צנרת ביצוע קו ביוב מהתחמש לשוחה העירונית התחברות לשוחה בפיקוח מי אביבים

טבלת טיפול בתשתיות – תחמ"ש ראשוניים

תיאור התשתית	בעל התשתית	מיקום התשתית	תיאור כללי של הטיפול הצפוי באותה תשתית אם נדרש	סקירת התיאומים שבוצעו עם בעל התשתית	אחריות הקבלן לתכנון	אחריות הקבלן לתיאום	עיקר הפעולות שבאחריות הקבלן לבצע כחלק מהטיפול בתשתית
מים סניטריים	תאגיד מניב ראשון	הקו הקיים נמצא ברחוב דוד רמז, ראשון לציון.	חיבור קן מתוכנן בקוטר 3" לקו מים קיים בקוטר 12"	החיבור אושר ע"י איגור רזניק בתאריך 15.05.25	לא	תיאום מול תאגיד המים לביצוע ההתחברות	תיאום מול תאגיד המים , תיאום נקודת התחברות אל התשתית הקיימת, פריסת צנרת 3" בהתאם לתוכניות, חיבור למבנה. ביצוע בדיקות/טיפול בצנרת עפ"י המפרט.

טבלת הממשקים - תחמ"ש ראשונים

פעילות	אחריות קבלן עבודות מוקדמות בדיפו ראשונים ("קבלן הדיפו")	אחריות קבלן תחמ"ש לביצוע	הערות	קבלן ראשי יישא באחריות המוטלת על הקבלן כקבלן ראשי לצורך בטיחות וגהות.	קבלן משנה
חפירה למפלס רצפת תחמ"ש	ביצוע מלא של עבודות החפירה עד למפלס הרצפה. ניהול האתר בתקופת ביצוע החפירה, לרבות בטיחות, גידור, וניהול תנועת עובדים וכלים. מסירת שטח לקבלן התחמ"ש.	קבלת השטח במועד שנמסר ע"י מנהל הפרויקט/הדיפו (ללא טענות להקדמה/עיכוב). תכנון וביצוע עבודות התחמ"ש על בסיס השטח כפי שנמסר. תיאום עם קבלן הדיפו ונת"ע לכל הנוגע למסירת השטח והמשך עבודות אינטגרטיביות.	לקבלן התחמ"ש לא תהיה כל טענה בנוגע לאיחור, האטה או הקדמה במסירת השטח לעבודה, מעבר לאמור במפורש בהסכם. האחריות על לוחות הזמנים שלב-שלב תחול בהתאם למסירה בפועל. השלמת החפירה מהווה תנאי לכניסת הקבלן הראשי לביצוע התחמ"ש	במסירת השטח - קבלן עבודות מוקדמות של הדיפו בקבלת השטח - קבלן תחמ"ש	-
דרך גישה	קבלן הדיפו יבצע את דרך הגישה עד לשער הכניסה לאתר העבודה של התחמ"ש	השלמת דרך גישה משער הכניסה לאתר העבודות	דרך גישה כפי שמופיעה בחלוקה בתוכניות מבוצעת ומתוחזקת ע"י קבלן הדיפו. לקבלן הדיפו תישאר האפשרות להשתמש בדרך גישה לצורך העבודות שלו ועל הקבלנים לתאם נושא זה ביניהם	קבלן עבודות מוקדמות של הדיפו	קבלן תחמ"ש ראשונים
חיבור קו מים		תיאום מול קבלן הדיפו במעבר של הצינור של קיר הדיפון המערבי	צינור המים עובר דרך קיר הדיפון שמבוצע ע"י קבלן הדיפו. על קבלן התחמ"ש לתאם את סדר הפעולות כולל איפה ואיך הצינור עובר את הקיר הדיפון.	קבלן עבודות מוקדמות של הדיפו	קבלן תחמ"ש ראשונים
יציאת מתח גבוה		הקבלן צריך לתאם מול הנהלת הפרויקט לגבי התכנון המעודכן של הקיר דיפון הצפוני את מעבר הכבלים לצורך תכנון מעבר הכבלים בתצורה שלא תהווה קונפליקט בתכנון וביצוע הקירות בהמשך		קבלן עבודות מוקדמות של הדיפו	קבלן תחמ"ש ראשונים
תשתיות זמניות למהלך העבודה		תיאום מול קבלן הדיפו	על קבלן התחמ"ש לתאם מול קבלן הדיפו איפה ומתי הוא מעביר את התשתיות הזמניות שהוא צריך לצורך הקמת התחמ"ש	קבלן עבודות מוקדמות של הדיפו	קבלן תחמ"ש ראשונים
ניקוז אתר	יצירת פתרון ניקוז בהתאם לשלבי החפירה מחוץ לאתר עבודה של התחמש הלוקח בחשבון את כמויות הנגר של שטח אתר העבודה של התחמש	תיאום חיבור הניקוז מול קבלן הדיפו לניקוז האתר בכל שלביות הביצוע	קבלן הדיפו מבצע פתרונות ניקוז בהתאם לשלבי הביצוע של החפירה, קבלן התחמ"ש צריך להיות מתואם עם קבלן הדיפו בכל שלב ביצוע לוודא שהוא מחובר לניקוז ההיקפי מסביב לאתר העבודה	קבלן עבודות מוקדמות של הדיפו	קבלן תחמ"ש ראשונים
תיאומים כללים		על הקבלן לקחת בחשבון כי במהלך העבודה מבוצעות עבודות עפר, בטונים וכו' ע"י קבלן הדיפו בצמוד לאתר העבודה שלו ועל כן לקחת בחשבון את כל ההשלכות לכך (כדוגמת אבק רעש וכו')		קבלן עבודות מוקדמות של הדיפו	קבלן תחמ"ש ראשונים

עמוד 25 מתוך 28

#2756152



קבלן תחמ"ש ראשוניים	קבלן עבודות מוקדמות של הדיפו	כחלק מתכולת העבודות של התחמ"ש, מתבצע ע"י קבלן של חח"י קידוח אופקי דרומית לכביש 431 אשר מחבר מתח עליון לתחמ"ש, התכנון מתואם עם התכנון של הקיר דיפון אך על הקבלן לבצע תיאומים סופיים מול קבלן הדיפו לבין קבלן הקידוח האופקי של חח"י ולוודא שעבודות הקידוח מתבצעות לאחר ביצוע הקיר דיפון הדרומי	על הקבלן לבצע תיאום בין קבלן הקידוחים של חחי לבין קבלן הדיפו		קידוחים אופקיים של חח"י למתח עליון
---------------------	------------------------------	--	--	--	------------------------------------

טבלת הממשקים - תחמ"ש חולון

פעילות	אחריות קבלן אינפרה 1	אחריות קבלן תחמ"ש לביצוע	הערות	קבלן ראשי יישא באחריות המוטלת על הקבלן כקבלן ראשי לצורך בטיחות וגהות.	קבלן משנה
הקמת כביש גישה זמני	-	הקמת כביש גישה זמני		קבלן התחמ"ש	אינפרה 1
הסטת כביש גישה זמני	על קבלן אינפרה 1 לבצע הסטה של כביש הגישה הזמני שבוצע על ידי קבלן התחמ"ש תוך תיאום מול קבלן התחמ"ש	על הקבלן לבצע את החיבור לכביש הגישה הזמני	קבלן אינפרה 1 יתחיל בעבודות לאחר קבלן התחמ"ש וכחלק מעבודותיו עליו לבצע הסטה לכביש גישה לשטח התחמ"ש תוך תיאום מול קבלן התחמ"ש	קבלן אינפרה 1	קבלן תחמ"ש חולון
תשתיות רטובות	על קבלן אינפרה 1 לבצע הסטה של התשתיות שעוברות בכביש גישה תוך תיאום מול הקבלן תחמ"ש	-	קבלן אינפרה 1 יתחיל בעבודותיו לאחר קבלן התחמ"ש וכחלק מעבודותיו עליו לבצע הסטה של התשתיות אשר עוברות לאורך הכביש גישה תוך תיאום עם קבלן התחמ"ש	קבלן אינפרה 1	קבלן תחמ"ש חולון

טבלת הממשקים - תחמ"ש גלילות

פעילות	אחריות קבלן ציר הנופש	אחריות קבלן תחמ"ש לביצוע	קבלן ראשי יישא באחריות המוטלת על הקבלן כקבלן ראשי לצורך בטיחות וגהות.	קבלן משנה
כביש גישה זמני	-	על קבלן התחמ"ש לבצע את כביש גישה. על קבלן התחמ"ש להיות מתואם עם קבלן ציר הנופש לעניין המועדים בהם קבלן ציר הנופש נדרש לבצע את ההסטה לצורך עבודות המנהרה של ציר הנופש	קבלן התחמ"ש	קבלן ציר הנופש
הסטת כביש גישה זמני	על קבלן ציר הנופש לבצע הסטת כביש הגישה הזמני	על הקבלן להיות מתואם עם קבלן ציר הנופש לעניין המועדים בהם הוא נדרש לבצע את ההסטה לצורך עבודות המנהרה של ציר הנופש	קבלן ציר הנופש	קבלן התחמ"ש
כביש גישה סופי	על קבלן ציר הנופש לבצע את כביש הגישה הסופי	על קבלן התחמ"ש להיות מתואם עם קבלן ציר הנופש לגבי החיבור הסופי לשטח התחמ"ש	קבלן ציר הנופש	קבלן התחמ"ש

נספח ו'

מפרט הדרישות הכלליות לעבודות קבלניות

**מותאם פרויקט תחנות
השנאה (תחמ"שים)
בכו M1
בדיפו ראשוניים,
גלילות,
וחולון**

פרק 1 - הוראות כלליות	3
פרק 2 - בדיקת תוכניות ומודלים, מפרטים וכתבי כמויות על ידי הקבלן טרם ביצוע העבודה הקבלנית	4
פרק 3 - תכנית ניהול העבודות ותכנית ניהול סיכונים	5
פרק 4 - אבני הדרך החוזיות	27
פרק 5 - ניהול לוחות זמנים כללי	28
פרק 6 - תכנון הביצוע ע"י הקבלן	39
פרק 6.A. תיאומים -	41
פרק 7 - יומני עבודה	46
פרק 8 - ישיבות שבועיות והגשת דוחות	47
פרק 9 - הנחיות דיגיטל	51
פרק 10 - אתר העבודות	59
פרק 11 - סימון ומדידות	8180
פרק 12 - הגנה מפני הצפות	8281
פרק 13 - תימוך ודיפון זמני	8382
פרק 14 - קטע ניסיוני	8483
פרק 15 - שלבי ביצוע והסדרי תנועה	8584
פרק 16 - אחריות הקבלן כלפי קבלנים אחרים	8786
פרק 17 - סקירות	8988
פרק 18 - הנחיות לניהול האיכות	9089
פרק 19 - בקרת איכות (כולל דרישות למערכת ודיווח)	9190
פרק 20 - קיימות ואיכות סביבה	108107
פרק 21 - הסברה וקשרי קהילה	136135
פרק 22 - אבטחת אתרי העבודות	161160
פרק 23 - מפרט טכני מיוחד לביצוע עבודות סקר עצים, כריתה, שימור, העתקה ונטיעת עצים בוגרים	173172
פרק 24 - נספח אבטחת מידע עבור ספקים של נת"ע ובעלי גישה למערכות המידע של נת"ע	202201
פרק 25 - נספח סייבר ואבטחת מידע עבור מכרז התחמ"ש	208207
פרק 26 - תוכניות עדות "לאחר ביצוע" (AS MADE)	210209
פרק 27 - מסירת עבודות לחח"י ולנת"ע ותחזוקה משמרת	212211
פרק 28 - פיצויים מוסכמים	262261
פרק 29 - אבטחה פיזית בתחמ"שים עם חיבורם לרשת החשמל ועד מסירת התחמ"שים	276275
פרק 30 - נהלי נת"ע ונספחים נוספים המצורפים למפרט הדרישות הכלליות	287286

1. פרק 1 - הוראות כלליות

- 1.1. ההוראות שבמפרט זה משקפות את הדרישות הכלליות החלות על הקבלן בכל עבודה שהוא מבצע עבור נת"ע, וכל עוד הקבלן לא הופטר במפורש ובכתב מהחובה לקיים הוראה מסוימת – הרי שהוא מחויב לקיימה.
- 1.2. נת"ע שומרת על זכותה לתת לקבלן, ביחס לעבודה מסוימת, הוראות שונות, נוספות או מיוחדות הנוגעות לאותה עבודה. ככל שניתנה לקבלן הוראה כאמור, הרי שהיא תגבר על האמור במפרט זה.
- 1.3. הדרישות הכלליות החלות כל הקבלן לפי מפרט זה כוללות בין היתר את ההוראות שבכל הנספחים, הנהלים, והמסמכים המוזכרים במפרט זה (להלן: "**המסמכים הנוספים**") – אף אם הללו לא צורפו בפועל ו/או לא הועברו ביוזמת נת"ע לעיונו של הקבלן. מובהר, כי חלק מהמסמכים הנוספים אינם מחילים עצמם על כל הפרויקטים השונים שנת"ע מבצעת, ואף על פי כן, כל ההוראות שבהם יחולו בכל פרויקט שהוא, ובמידת הצורך, הן תפורשנה תוך התאמתן לפרויקט הנוגע בדבר. בעצם הגשת הצעתו למכרז, מאשר כל מציע כי הוא מכיר, קרא ומבין את האמור במסמכים הנוספים, וכי לא תהיה לו כל טענה בנוגע לאי הכרתם או בנוגע לכך שהם לא חלים עליו, רק בשל אי צירופם בפועל למפרט זה.
- 1.4. מפרט זה כולל הוראות שונות בדבר אופן ביצוע העבודה, מאפייניה, החיובים הכלליים החלים על הקבלן, העקרונות המנחים מבחינת נת"ע וכו'. מובהר, כי הקבלן לא יהיה זכאי לתמורה נוספת או מיוחדת – מעבר לתמורה המגיעה לו לפי ההסכם – בעקבות קיום ההוראות שבמפרט זה (או ההוראות שבמסמכים הנוספים), אלא אם נכתב במפורש אחרת.
- 1.5. פרשנות מונחים וביטויים המוזכרים במסמך זה תהא בהתאם להגדרתם בהסכם ההתקשרות.
- 1.6. בכל מקום במסמך זה שרשום "מנהל פרויקט" – הכוונה הוא למנהל הפרויקט מטעם נת"ע ולא למנהל הפרויקט מטעם הקבלן, אלא אם נאמר מפורשות אחרת.
- 1.7. מובהר כי במקרה שיועברו לקבלן תוכניות דו לשוניות (באנגלית ובעברית) ותתגלה סתירה בין הנוסח בעברית לבין הנוסח באנגלית על גבי התוכניות – הנוסח בעברית הוא שייגבר. בכל מקרה שבו יגלה הקבלן סתירה כאמור, עליו לדווח על כך באופן מיידי למנהל הפרויקט.

2. פרק 2 - בדיקת תוכניות ומודלים, מפרטים וכתבי כמויות על ידי הקבלן טרם ביצוע העבודה הקבלנית

2.1 מבלי לגרוע מהוראות תנאי ההסכם, ובתוך לא יותר מ-45 ימי עבודה ממועד קבלת מסמכי התכנון שנמסרו לקבלן במסגרת המכרז, הקבלן יערוך בדיקה טכנית הנדסית מקיפה של התוכניות והמודלים, המפרטים וכתבי הכמויות, על מנת לגלות, במידה וקיימות, אי-התאמות, טעויות, סתירות ו/או השמטות בתוכניות הקיימות ו/או בין ובין תוכניות אחרות שנמסרו לו ו/או דרישת התקנים, הפקודות, ההוראות, ההנחיות והתקנות הרלוונטיות, כולל הנחיות החוק ודרישות הספר הכחול או מפרט נת"י בנושאים שבהם יש רלבנטיות למפרט זה. הקבלן ירכז בכתב את כל אי-ההתאמות, הטעויות, הסתירות וההשמטות שמצא, ויעבירן למנהל הפרויקט על מנת לקבל פתרונות ותשובות לגביהן ובכך יקבל הקבלן אחריות לכלל מסמכי התכנון. כל אי-ההתאמות, הטעויות, הסתירות ו/או ההשמטות בתוכניות ובין התוכניות למפרט ולתיאורים שבכתב הכמויות שלא צוינו בכתב בתום התקופה הנקובה בחוזה, לא תוכרנה בהמשך ולא תהווה בסיס לתביעה מכל סוג ומין מצד הקבלן, אלא אם כן יוכח מעל לכל ספק, להנחת דעתו של מנהל הפרויקט, שלא ניתן היה לגלותן קודם לכן.

2.2 ככל שבמהלך ביצוע העבודה, הקבלן ימצא סטייה ו/או דו-משמעות ו/או כל אי-התאמה שגילה בין התוכניות, כתבי הכמויות והמפרטים, יודיע על כך למנהל הפרויקט בכתב מיד עם התגלותה. מנהל הפרויקט יחליט האם ניתן היה לגלות את אי התאמה זו בשלב הבדיקה הטכנית/ההנדסית טרם ביצוע העבודה הקבלנית, ונת"ע תיתן הוראות לגבי אופן ביצוע העבודה ו/או קיום ההתחייבות שלגביה נתעוררה השאלה.

2.3 בתום 45 ימי עבודה ממועד קבלת התכניות – יאשר הקבלן בכתב למנהל הפרויקט את תקינות התכניות והתאמת המודלים התלת מימדיים שנמסרו לו לתכניות. מובהר כי נת"ע שומרת לעצמה את הזכות להתאים התוכניות לשינויים שייתכן ויתחייבו ליישום בעבודה בכל שלב משלביה, להנפיק תוכניות נוספות ו/או אחרות לביצוע, והקבלן מתחייב להתאים לכך את עבודתו ולבצעה על פיהן, כאילו נכללו ההתאמות, השינויים והתוספות כאמור בעבודה מלכתחילה. האמור בסעיף 2.1 שלעיל יחול גם על התכניות הנוספות ועל התכניות המותאמות שימסרו לקבלן, פרט למשך הזמן לבדיקת התכניות ע"י הקבלן בעת הביצוע שיעמוד על 4 ימי עבודה.

3. פרק 3 - תכנית ניהול העבודות ותכנית ניהול סיכונים

3.1. הקבלן יכין ויגיש לאישור מנהל הפרויקט תכנית ניהול העבודות, הכוללת, בין היתר, פירוט בעניין תשומות עבודה, ציוד, חומרים וכוח אדם, שתעמוד בדרישות התנאים המיוחדים והוראות מנהל הפרויקט, בתוך לא יותר מ-45 ימי עבודה ממועד מתן צו התחלת העבודה. תכנית הניהול תותאם ותעמוד בכל התקנות והתקנים הרלוונטיים לרבות תקנות בטיחות, ביטחון, איכות סביבה, הסדרי תנועה. על התכנית להציג בבירור כיצד כלל הגורמים הפועלים מטעם הקבלן, קבלני המשנה ו/או יצרני הציוד ו/או ספקים שלו וכן הקבלנים האחרים, משתלבים לכדי מבנה ניהולי אחד. כמו כן, תכלול תכנית ניהול העבודות המתייחסות לעבודות קבלנים סמוכים אשר מבצעים/עתידיים לבצע עבודות באתר העבודות או האתרים הסמוכים לאתר העבודות.

3.2. כל שינוי בתוכנית ניהול העבודות, לאחר אישורה, יחייב בדיקה חוזרת של מנהל הפרויקט, וקבלת אישור מחודש לתוכנית ללא הערות, לפני היישום.

3.3. תרשים ארגוני

תכנית ניהול העבודות תכלול תרשים ארגוני המציג את המבנה הניהולי של הקבלן, בליווי תיאור מילולי המסביר כיצד משתלב כל בעל תפקיד או גורם הפועל מטעם הקבלן או מנוהל ע"י הקבלן בכל שלב של העבודות, לרבות קבלני משנה ו/או יצרני הציוד ו/או ספקים, ותוך הגדרת תחומי האחריות של כל אחד מהם, ופירוט כיצד כל בעל תפקיד או גורם יתאם את עבודתו עם אחרים, וזאת בהתאם להוראות החוזה. התרשים הארגוני יעודכן מעת לעת לפי הצורך עד להשלמת העבודות ויובא לסקירה ואישור מנהל הפרויקט.

3.4. העברת הודעות הקשורות להסכם

נהלים והנחיות להעברת הודעות, הן פנימיות בתוך ארגון הקבלן, והן חיצוניות מול נת"ע, מנהל הפרויקט, הרשויות, ספקי השירות, קבלנים וספקים אחרים המועסקים על ידי נת"ע בפרויקט, ישולבו בתוכנית ניהול העבודות של הקבלן, ויכללו בין היתר אך לא רק, את הבאים:

3.4.1. מבנה הפצה המפרט את זרימת המידע ואת השיטות שישמשו להפצת סוגים שונים של מידע. מבנה הפצה נדרש להיות תואם לתחומי האחריות ולכללי הדיווח המפורטים בתרשים הארגוני של הקבלן.

3.4.2. תכניות ונהלים לתקשורת בין הקבלן לבין בעלי עניין חיצוניים ביחס להיתרים ואישורים.

3.4.3. תכניות ונהלים לתקשורת בין הקבלן, בעלי עניין חיצוניים והציבור, בנושאים הקשורים לפרסום ויחסי ציבור.

3.5. העברת הודעות, מסרים, מידע, נתונים וכו' מהקבלן אל נציגי נת"ע, מנהל הפרויקט והיועצים תבוצע באמצעות מערכת לניהול המסמכים המופעלת ע"י נת"ע (מערכת האקונוקס), כמפורט בפרק 22 "הנחיות דיגיטל".

3.6. כוח האדם של הקבלן

3.6.1. הקבלן ינהל מאגר של המועסקים מטעמו בפרויקט, הכולל רשימה של כלל המועסקים ישירות או באמצעות קבלני משנה. עבור כל מועסק יפורט המידע הבא: שם מלא ותפקיד, שם ממונה, מספר טלפון ישיר ומספר טלפון נייד, כתובת דוא"ל ישירה.

3.6.2. עבור קבלני משנה וספקים יתווספו אל פרטי המועסקים גם פרטי הקשר של קבלן המשנה - המעסיק הישיר. דרישות לביצוע עבודות באמצעות קבלני משנה יהיו כמפורט בהסכם ובתנאים המיוחדים.

3.6.3. הקבלן יפרט במסמך תכנית ניהול העבודות את הכלים להעמדת המאגר לרשות מנהל הפרויקט (בדרך אלקטרונית, דוח מודפס או אחר) ודרך עדכון השוטף.

3.7. בעלי תפקידים מטעם הקבלן (ארגון הקבלן)

3.7.1. הקבלן יגדיר במבנה הניהולי של העבודות את כל עובדי המפתח ונושאי התפקידים המרכזיים הנדרשים לביצוע העבודות. בין היתר יפורטו כל בעלי התפקידים שמחייבת

מפרט הדרישות הכלליות של נת"ע לעבודות קבלניות

נת"ע. בעלי התפקידים יזוהו בתרשים הארגוני לפי שם, תואר ומשרה. פירוט התפקיד שלהם ישקף את תחום האחריות, החובות והסמכויות שנכללים בתיאור התפקיד של כל אחד מבעלי התפקידים.

3.7.2 הקבלן יעביר למנהל הפרויקט קורות חיים, תעודות ומסמכים המוכיחים את השכלתם וניסיונם המקצועי, של כל אחד מבעלי התפקידים, וכן כל אסמכתא אחרת הנדרשת לצורך הוכחת העמידה בתנאי הכשירות.

3.7.3 הקבלן יציין את התאריך שבו כל אחד מבעלי התפקידים גויס לטובת הפרויקט, ואת תאריך הצבתו באתרי העבודה, ותוך שהוא מוודא שנותר מספיק זמן להסדרת הלוגיסטיקה, האשרות, היתרי העבודה והעברת תדרוך והנחיות לגבי הפרויקט.

3.7.4 לא יוחלף בעל תפקיד, המצוין בתוכנית ניהול העבודות אשר אושרה על ידי מנהל הפרויקט, ללא קבלת אישור ללא הערות ממנהל הפרויקט למחליף בעל התפקיד וזאת טרם ביצוע ההחלפה.

3.7.5 הקבלן ונציגיו יהיו מצוידים בטלפון נייד, אשר יאפשר קשר עימם במשך כל שעות העבודה.

3.7.6 בהיעדר הוראה אחרת, ארגון הקבלן יכלול לכל הפחות את ממלאי תפקידי המפתח כמפורט בטבלה שבסעיף זה.

טבלה 1: בעלי תפקידי מפתח מטעם הקבלן

תפקיד בפרויקט	תקופת העסקה	כמות נדרשת			השכלה/הסמכה הנדרשים, הניסיון הנדרש והאחריות בפרויקט
		חולון	גלילות	ראשונים	
מנהל פרויקט	משרה מלאה כל אורך תקופת ביצוע העבודות	1			דרישות השכלה וניסיון: - מהנדס אזרחי בעל רישיון בתוקף. - בעל ניסיון של חמש עשרה (15) שנים לפחות בניהול פרויקטים של עבודות בינוי למבנים ציבוריים ו/או תחמ"שים שלושה פרויקטים בהיקף מצטבר של לפחות 400 מלש"ח (ביצוע קבלני, לא כולל מע"מ), מתוכם לפחות פרויקט תשתית אחד שביצעו הושלם במהלך התקופה שמתחילת שנת 2015 ועד לא יאוחר ממועד הגשת מכרז זה, בהיקף של לפחות 150 מלש"ח (ביצוע קבלני לא כולל מע"מ). - מועסק על ידי הקבלן או קשור עימו בהסכם התקשרות. האחריות: - ינהל וילווה את הפרויקט החל מצו התחלת העבודה ועד להשלמת כלל התחייבויותיו של הקבלן לפי מסמכי החוזה. - ירכז וינהל את העבודות בכל ההיבטים של חובות הקבלן ויהיה הנציג הרשמי של הקבלן, מבחינת אחריות וסמכויות, לכל דבר ועניין. - אחראי לניהול קבלני המשנה וקבלנים אחרים (ככל שיהיו) מתכננים מטעם הקבלן לרבות תיאומים, פיקוח על העבודות, מתן שירותים לקבלנים האחרים, והכל בהתאם להתחייבויות הקבלן על פי הוראות החוזה. - אחראי מטעם הקבלן לביצוע כל העבודות המוגדרות בחוזה. - ימצא באתרי העבודות במשך כל תקופת הביצוע ויעמוד בקשר הדוק ומלא עם מנהל הפרויקט, כל צוות העובדים שתחת הקבלן, הקבלנים האחרים או כל גורם אחר נדרש. - יהיה בקיא בדרישות התכנון וההרשאות הנדרשות מהקבלן בקשר עם ביצוע הפרויקט, ויעמוד בקשר עם רשויות, גורמים סטטוטוריים וגורמים מאשרים שונים כפי שיידרש למילוי דרישות ההרשאות.

▪ ישתתף בישיבות שוטפות של הפרויקט, וכן בכל ישיבה נוספת הקשורה בפרויקט אליה יוזמן לפי שיקול דעת מנהל הפרויקט ונת"ע. ▪ אחראי להכנת דוח חודשי שיפרט את כלל העבודות וההתקדמות בכל הקשור לפרויקט, אשר יציג בין היתר ממצאים רלוונטיים להוכחת עמידה באבני הדרך החוזיות, והכל כמפורט בסעיף 8.4 - "דוח התקדמות חודשית".			
דרישות השכלה וניסיון: ▪ מהנדס אזרחי רשום ובעל רישיון בתוקף. ▪ בעל ניסיון של 10 (עשר) שנים לפחות בניהול ביצוע עבודות הנדסה אזרחית, במהלכן ניהל 3 פרויקטים לפחות, בהיקף מצטבר של לפחות 200 מלש"ח (ביצוע קבלני, לא כולל מע"מ), מתוכם לפחות פרויקט תשתית אחד שביצעו הושלם במהלך התקופה שמתחילת שנת 2015 ועד לא יאוחר ממועד הגשת מכרז זה, בהיקף של לפחות 100 מלש"ח (ביצוע קבלני לא כולל מע"מ). האחריות: ▪ ינהל את ביצוע העבודות החל מצו התחלת העבודה ועד להשלמת כלל התחייבויותיו של הקבלן לפי מסמכי החוזה. ▪ ירכז וינהל את העבודות בכל ההיבטים של חובות הביצוע של הקבלן. ▪ אחראי מטעם הקבלן לביצוע כל העבודות המוגדרות בחוזה. ▪ אחראי לניהול קבלני המשנה וקבלנים אחרים (ככל שיהיו) מתכננים מטעם הקבלן לרבות תיאומים, פיקוח על העבודות, מתן שירותים לקבלנים האחרים, והכל בהתאם להתחייבויות הקבלן על פי הוראות החוזה. ▪ ימצא באתרי העבודות במשך כל תקופת הביצוע ויעמוד בקשר הדוק ומלא עם מנהל הפרויקט, כל צוות העובדים שתחת הקבלן, הקבלנים האחרים או כל גורם אחר נדרש. ▪ יהיה בקיא בדרישות התכנון וההרשאות הנדרשות מהקבלן בקשר עם ביצוע הפרויקט, ויעמוד בקשר עם רשויות, גורמים סטטוטוריים וגורמים מאשרים	1	משרה מלאה לכל אורך תקופת הביצוע	מנהל ביצוע

שונים כפי שיידרש למילוי דרישות ההרשאות. ישתתף בישיבות שוטפות של הפרויקט, וכן בכל ישיבה נוספת הקשורה בפרויקט אליה יוזמן לפי שיקול דעת מנהל הפרויקט ונת"ע.			
דרישות השכלה וניסיון: - מהנדס חשמל רשוי ובעל רישיון בתוקף. - בעל ניסיון של 10 (עשר) שנים לפחות בניהול ביצוע עבודות חשמל, במהלכן ניהל 4 פרויקטים לפחות בתחום תשתיות ומערכות חשמל, בהיקף מצטבר של לפחות 200 מלש"ח (ביצוע קבלני, לא כולל מע"מ), מתוכם לפחות פרויקט חשמל אחד שביצעו הושלם במהלך התקופה שמתחילת שנת 2015 ועד לא יאוחר ממועד הגשת מכרז זה, בהיקף של לפחות 60 מלש"ח (ביצוע קבלני לא כולל מע"מ). האחריות: - ינהל את ביצוע העבודות החשמל החל מצו התחלת העבודה ועד להשלמת כלל התחייבויותיו של הקבלן לפי מסמכי החוזה. - ירכז וינהל את העבודות בכל ההיבטים של חובות הביצוע של הקבלן. - אחראי מטעם הקבלן לביצוע כל העבודות המוגדרות בחוזה בנוגע לעבודות החשמל. - אחראי לניהול קבלני המשנה וקבלנים אחרים (ככל שיהיו) מתכננים מטעם הקבלן לרבות תיאומים, פיקוח על העבודות, מתן שירותים לקבלנים האחרים, והכל בתחום החשמל ובהתאם להתחייבויות הקבלן על פי הוראות החוזה. - ימצא באתרי העבודות במשך כל תקופת הביצוע ויעמוד בקשר הדוק ומלא עם מנהל הפרויקט, כל צוות העובדים שתחת הקבלן, הקבלנים האחרים או כל גורם אחר נדרש. - יהיה בקיא בדרישות התכנון וההרשאות הנדרשות מהקבלן בקשר עם ביצוע הפרויקט בתחום החשמל, ויעמוד בקשר עם רשויות, גורמים סטטוטוריים וגורמים	1	משרה מלאה החל מצ.ה.ע	מנהל מערכות

מפרט הדרישות הכלליות של נת"ע לעבודות קבלניות

מאשרים שונים כפי שיידרש למילוי דרישות ההרשאות.					
ישתתף בישיבות שוטפות של הפרויקט, וכן בכל ישיבה נוספת הקשורה בפרויקט אליה יוזמן לפי שיקול דעת מנהל הפרויקט ונת"ע.					
דרישות הניסיון והביצוע הינן רלוונטיות לגבי כל אחד מהנדסי ביצוע – הנדסה אזרחית. דרישות ניסיון: מהנדס אזרחי רשום בעל רשיון בתוקף, בעל ניסיון של 5 שנים לפחות בניהול ביצוע עבודות הנדסה אזרחית במהלכן ביצע 2 פרויקטים לפחות, בהיקף כספי של 80 מלש"ח כל אחד. האחריות: - ילווה את הפרויקט החל מצו התחלת העבודה ועד להשלמת כלל התחייבויותיו של הקבלן לפי מסמכי החוזה. - יועסק על ידי הקבלן או יהיה קשור עימו בהסכם התקשרות עבור פרויקט זה בלבד - ימצא באתר העבודות ויהיה אחראי על כל ביצוע העבודות בפרויקט. - יחתום על קבלת התוכניות והמסמכים בקשר לפרויקט, אשר על פי דין או דרישות הרשויות נדרשת לגביהן חתימת מהנדס אחראי לביצוע עבודות השלד וכלל העבודות בפרויקט.	1	1	1	משרה מלאה החל מצ.ה.ע	מהנדסי ביצוע- הנדסה אזרחית
דרישות הניסיון והביצוע הינן רלוונטיות לגבי כל אחד מהמהנדסי ביצוע – חשמל. דרישות ניסיון: - מהנדס חשמל רשום בישראל לעבודות הנדסת חשמל. - מהנדס חשמל רשום בעל רשיון בתוקף, בעל ניסיון של 5 שנים לפחות בניהול ביצוע עבודות חשמל במהלכן ביצע 2 פרויקטים לפחות, בהיקף כספי של 30 מלש"ח כל אחד. האחריות: - ילווה את הפרויקט החל מצו התחלת העבודה ועד להשלמת כלל התחייבויותיו של הקבלן לפי מסמכי החוזה.	1	1	1	משרה מלאה החל מצ.ה.ע	מהנדסי ביצוע- חשמל

מפרט הדרישות הכלליות של נתי"ע לעבודות קבלניות

- יועסק על ידי הקבלן או יהיה קשור עימו בהסכם התקשרות עבור פרויקט זה בלבד. - יימצא באתר העבודות ויהיה אחראי על כל ביצוע העבודות בפרויקט. - יחתום על קבלת התוכניות והמסמכים בקשר לפרויקט, אשר על פי דין או דרישות הרשויות נדרשת לגביהן חתימת מהנדס אחראי לביצוע עבודות השלד וכלל העבודות בפרויקט.					
דרישות הניסיון והביצוע הינן רלוונטיות לגבי כל אחד ממנהלי עבודה. דרישות ניסיון: - מוסמך בבניה או מנהל עבודה מוסמך בכבישים, תשתיות ופיתוח. - מנהל עבודה מוסמך לביצוע עבודות בניה הנדסיות, בעל ניסיון מקצועי של לפחות 7 שנים בניהול פרויקט אחד לפחות בישראל שבוצעו בו עבודות בינוי. האחריות: - ימצא באתר העבודות במהלך כל שעות העבודה וילווה את הביצוע באתר החל מרגע כניסת הקבלן לאתר, ועד להשלמת כלל התחייבויותיו של הקבלן וקבלת כל האישורים הנדרשים להשלמת ומסירת הפרויקט. - ירכז וינהל את כל פעילויות הקבלן באתר העבודה. - אחראי על הבטיחות בעבודה בפרויקט לפי כל דין, ויהיה כפוף להוראות ממונה הבטיחות של הקבלן. - לאחר מינוי מנהל עבודה בפרויקט, תועבר למשרד העבודה הודעה בגין מינויו, ועותק הודעה זאת יימסר למנהל הפרויקט.	1	1	1	משרה מלאה החל מצ.ה.ע.	מנהל עבודה + ישמש כאחראי לבטיחות באתר העבודות
דרישות ניסיון: - בעל תואר אקדמי ממוסד מוכר. - ניסיון בניהול רכש של ציוד מתח עליון לתחמ"ש בפרויקט אחד לפחות וניסיון באישור ציודי מתח עליון מול נוגה וחברת החשמל. האחריות:	1			משרה מלאה החל מצ.ה.ע.	מתאם רכש

■ תיאום פעולות רכש הציוד ואישורו מול נוגה ■			
דרישות ניסיון: ■ מהנדס חשמל הרשום בפנקס המהנדסים הנושא ברישיון חשמלאי בתוקף מהנדס בעל ניסיון בתכנון של 2 תחמשים חדשים כולל מעגלים משניים ב 10 השנים האחרונות. האחריות: ■ אחריות לבדיקת התוכניות במכרז, התאמתן לציוד ואישור התכנון מול נוגה. ■	1	משרה מלאה החל מצ.ה.ע	מתכנן חשמל
דרישות ניסיון: ■ מהנדס חשמל בודק סוג 3 ■ בעל ניסיון מצטבר כבודק של 10 שנים לפחות משרד הכלכלה והתעשייה (זרוע העבודה) ובעל ניסיון בניהול מסירת תחמ"ש לחח"י ב 10 השנים האחרונות. האחריות: ■ ניהול שלב המסירות מול חח"י. ■	1	משרה מלאה החל מצ.ה.ע	מהנדס בודק
דרישות ניסיון: ■ תואר ראשון בהנדסת חשמל, אוטומציה, בקרה או תחום טכנולוגי רלוונטי אחר. ■ לפחות 5 שנות ניסיון מוכח בתכנון, יישום וניהול פרויקטים אינטגרטיביים במתקני חשמל מתח גבוה. ■ היכרות עם תהליכי בדיקות מערכתיות, כתיבת תכניות בדיקה וביצוע בדיקות אינטגרציה בין מערכתיות. האחריות: ■ ישמש כאינטגרטור ראשי לפרויקט, ויוודא אינטגרציה מלאה ובטוחה בין כל רכיבי המתקן: תת-תחנת חשמל גבוה, מערכת SCADA, מערכות עזר (כגון HVAC, כיבוי אש, תאורה, מערכת חירום) וכל מערכת נוספת שתווסף ■ אחראי לתכנון ופיתוח אסטרטגיית אינטגרציה כוללת, הכוללת תיעוד של	1	משרה מלאה החל מצ.ה.ע	אינטגרטור

מפרט הדרישות הכלליות של נת"ע לעבודות קבלניות

מפות תגים, תרחישי Failover, ותהליכי Local/Remote Control.			
אחראי להובלת תכנון וביצוע בדיקות אינטגרטיביות, כולל סימולציה של תרחישים וממשקי SCADA מרכזיים.			
דרישות ניסיון: - בעל תואר ראשון לפחות ממוסד אקדמי המוכר ע"י המועצה להשכלה גבוהה או בעל אישור שקילות לתואר ראשון ומעלה מטעם הוועדה להערכת תארים אקדמיים מחו"ל במשרד החינוך. - בעל ניסיון של לפחות 4 שנים בניהול מסמכים בפרויקט תשתית בהיקף דומה, לרבות שימוש בתכנות ניהול מסמכים (ACONEX ואחרות), הכנת מסמכים עבור הקבלן, הצגת מסמכים למנהל הפרויקט וכד'.	1	משרה מלאה החל מצ.ה.ע	מנהל מסמכים (DCC)
בהתאם למופיע בפרק "בקרת איכות, דרישות למערכת ודיווח" שבפרק 19 להלן. הקבלן יספק גם שירותי מעבדה צמודה, ככל שידרש במסגרת הפרויקט.			צוות QC (בקרת איכות)
דרישות ניסיון: - מהנדס אזרחי רשום בעל רשיון בתוקף או הנדסאי מוסמך ורשום או בעל השכלה אקדמית אחרת, בעל ניסיון מוכח של 5 שנים לפחות בביצוע עבודות מהסוג הנדרש בפרויקט. - בעל ניסיון בהובלת תהליכים לקבלת אישורי אכלוס ו/או אישורים מאת הרשויות. - בעל ניסיון בניהול ממשקים בין קבלנים. האחריות: - ניהול האישורים מטעם הקבלן ועריכת תכנית עבודה בהתאם לדרישות ההסכם או איזה ממסמכיו. - אחראי לביצוע והובלת תיאומים מול כלל הגורמים הרלוונטיים ועמידת הקבלן בדרישות המפרטים, הרשויות והגופים הרלוונטיים על פי המסמכים הרלוונטיים. ביצוע והובלת תיאומים עם קבלנים במקטעים מקבילים, קבלן אינפרא 2 ושאר הגורמים העובדים באזור. - אחראי לניהול תהליכים סדורים על מנת להבטיח את קבלת כל האישורים	1	משרה מלאה החל מצ.ה.ע	מנהל אישורים וממשקים

הנדרשים מהרשויות או מכל גורם אחר בהתאמה ללוחות הזמנים של הפרויקט. - אחראי על ביצוע וניהול תהליכים לקבלת האישורים הנדרשים מכל בעלי העניין הרלוונטיים לפרויקט. - ניהול כל הממשקים מטעם הקבלן, לרבות ניהול וריכוז תהליכים לתיאום בין הקבלנים השונים הפועלים\שיפעלו בפרויקט או בסמוך אליו ו/או גורמים חיצוניים אחרים המעורבים בממשקים. - קידום נושאים שונים המשפיעים על סגירת הממשקים, על מנת למנוע עיכובים בהתקדמות הפרויקט עקב ביצוע הממשקים.			
הקבלן ימנה ממונה בטיחות, גהות ואבטחה בתוך 7 ימים ממועד חתימתו על ההסכם. ממונה הבטיחות יהיה מוסמך למלא תפקידו עפ"י כל דין לרבות בהתאם לחוק ארגון הפיקוח על העבודה, התש"יד-1954, התקנות והצווים שהוצאו מכוחו, ובהתאם לנספח הבטיחות. דרישות ניסיון: - בעל תעודת ממונה בטיחות בעבודה מאת משרד העבודה והרווחה והשירותים החברתיים. - תואר ראשון בהנדסה אזרחית, בטיחות או תחום דומה – יתרון. - בעל ניסיון של לפחות 7 שנים בתפקיד ממונה בטיחות בעבודה בפרויקטים בתחום הבניין או התשתיות. - בעל ניסיון בניהול בטיחות בפרויקטים גדולים, כולל עבודה עם קבלני משנה וגורמים חיצוניים. האחריות: מפורטות בפרק בטיחות ובריאות תעסוקת המצורף כנספח 2 לפרק 29 למפרט הדרישות הכלליות. מבלי לגרוע מהאמור בפרק האמור: - יישא באחריות המוטלת על הקבלן כקבלן ראשי לצורך בטיחות וגהות. - יפקח על מילוי כל הנחיות הבטיחות תוך כדי ביצוע העבודות, בתיאום עם קבלנים אחרים וממוני בטיחות אחרים הפועלים באתר. - יוציא דו"חות והנחיות בכתב לכל ביקור בתוך 24 שעות או מיידית, לפי הצורך, במקרים של הפרות בטיחות, לרבות על ידי הקבלן, הקבלנים האחרים או קבלני המשנה.	1	משרה מלאה החל מ.צ.ה.ע	ממונה בטיחות בעבודה (אחד או יותר)

▪ יקיים הדרכת בטיחות וגהות לפני ביצוע כל פעולה חדשה, ויתעד זאת באופן מסודר. ▪ לאחר מינוי ממונה בטיחות בעבודה בפרויקט, תועבר למשרד העבודה הודעה בגין מינויו, ועותק הודעה זאת יימסר למנהל הפרויקט.			
גורם מטעם הקבלן המוסמך כיועץ בטיחות בתנועה מטעם מכללה מוכרת אשר אושר כממונה בטיחות בתנועה של הקבלן ע"י מנהל הפרויקט. דרישות ניסיון: ▪ מוסמך כיועץ בטיחות בתנועה מטעם מוסד אקדמי מוכר. ▪ בעל ניסיון של לכל הפחות 3 שנים בתחום בטיחות בתנועה. האחריות: ▪ הכנת נהלים והוראות לנושא הבטיחות בתנועה. לנהלים יהיו כפופים הקבלן וקבלני המשנה. הנהלים יהיו חלק מתוכנית הבטיחות של הקבלן ויועברו לעיון והתייחסות מנהל הפרויקט ונת"ע. ▪ ביצוע ביקורות שוטפות יום-יומיות על הסדרי תנועה זמניים-פעילים, מתן התרעה על ליקויים ווידוא תיקונם לרבות הפצת דו"ח ליקויים יומי למנהל הפרויקט מטעם הקבלן. ▪ בקרה על אופן, רמת הביצוע ותפקודם ושרידותם של כל מרכיבי הסדרי התנועה, לרבות אך לא רק בתחום התמרור, שילוט, מעקות בטיחות, סימוני כביש ומחיקתם. ▪ ממונה הבטיחות בתנועה ינכח בכל זמן ביצוע הסדרי התנועה הזמניים, פריסתם וקיפולם, לרבות בזמן העברות התנועה. יכול ממונה הבטיחות למנות מטעמו בקרים לצורך ביצוע מטלה זו, ובלבד שבקרים אלו יאושרו מראש ע"י מנהל הפרויקט, ובלבד שבקרים אלו יועסקו ע"י הקבלן במישרין ולא ע"י קבלני המשנה. ▪ יוודא קיום נהלי נת"ע בכל הנוגע לביצוע עבודות בכבישים קיימים (ועבודות לילה בפרט) ו"העברות תנועה". ▪ יוודא ויתעד ביצוע תדריכים ע"י גורמים מוסמכים בטרם כל עבודה בכבישים קיימים או קרבתם. ▪ ירכז ויוודא נוכחות של נציג הקבלן בכל עת ביצוע הסדרי תנועה זמניים ו/או הסטות תנועה זמניות וינהל את הממשק הנדרש מול הגורמים הנדרשים, לרבות: מנהל	1	משרה מלאה החל מ.צ.ה.ע	ממונה בטיחות בתנועה

הפרויקט מטעם הקבלן, מנהל הפרויקט, מוקד נת"ע, משטרת ישראל וכיו"ב. יורה לקבלן ו/או לקבלן המשנה על שיפור אמצעי הבטיחות בתנועה ותיקון כל הליקויים בהתאם לדוחות יומיים שיוציא.			
דרישות ניסיון: - בעל תואר ראשון לפחות ממוסד אקדמי המוכר ע"י המועצה להשכלה גבוהה או בעל אישור שקילות לתואר ראשון ומעלה מטעם הוועדה להערכת תארים אקדמיים מחו"ל במשרד החינוך, בלפחות אחד מהתחומים הבאים: מדעי הטבע, מדעי כדור הארץ, מדעי החיים, מדעי הסביבה, הנדסת סביבה, גיאוגרפיה, הנדסה כימית, גיאולוגיה. - החל מסיום התואר הראשון בתחום המצוין לעיל, העניק שירותי פיקוח סביבתי במסגרת חמישה (5) פרויקטים הנדסיים שונים לפחות, ובלבד שהשירותים כאמור ניתנו על ידי איש המפתח במשך 12 חודשים רצופים לפחות בכל פרויקט. "פרויקט הנדסי" – פרויקט תכנון ו/או ביצוע להקמת כביש ו/או מתקני דרך ו/או מנהרות תחבורה ו/או שכונות מגורים ו/או אזור תעסוקה ו/או אזורי תעשייה ו/או מתחם המיועד למבני ומוסדות ציבור ו/או מבנה דרך (כהגדרתו בחוק התכנון והבניה, תשכ"ה-1965) ו/או מסלול תעופה ו/או נמל ו/או רכבת ו/או מסילת ברזל (כהגדרת מונח זה בפקודת מסילות הברזל [נוסח חדש], תשל"ב-1972) לרבות מתחם דיפו, והכל במדינת ישראל בלבד. - כישורי ביטוי מעולים בעברית ובאנגלית, בכתב ובעל-פה. האחריות: - יכין תכנית ניהול סביבה לאתר ויעדכן אותה אחת לשנה, יבצע הדרכות לנושא סביבה לצוות האתר, הכל בתיאום ואישור של נציג נת"ע. - ירכז את כלל היועצים המקצועיים (לרבות אקוסטיקה, קרקעות מזוהמות וכו'), יעבוד בתיאום עם הבקרה הסביבתית מטעם ניהול הפרויקט. - יסייר באתר אחת לשבוע, ישתתף בישיבות אתר, יעקוב באופן שוטף אחר הפרדת סוגי הפסולת באתר ועל פינוי תקין של כלל סוגי הפסולת מהאתר.	1	משרה מלאה החל מ.צ.ה.ע	מנהל קיימות וסביבה

מפרט הדרישות הכלליות של נת"ע לעבודות קבלניות

- יפקח על עמידת הקבלן בדרישות הסביבתיות בהתאם לנספח הסביבה, נספח אקוסטי, בדיקות ודיווחים וכן דרישות תקן בניה ירוקה BREEAM. יוודא תיעוד לאורך כל תקופת הפרויקט ויפתח אי התאמות. - יגיש אחת לחודש דו"ח חודשי לנושא סביבה בפורמט ובפירוט שיקבע על ידי נת"ע. - כל תפקיד אחר המוגדר ביחס לבעל תפקיד זה בפרק 20 למפרט הדרישות הכלליות.			
דרישות ניסיון: - אגרונום או הנדסאי אדריכלות נוף מוסמך ורשום במאגר מומחים תקף של פקיד היערות במשרד החקלאות בנושא עצים, בתחום תכנון משמר עצים ו/או תחום טיפול בעצים. - בעל ניסיון של 3 שנים וניסיון ספציפי מוכח בהעתקת עצים וטיפול בצמחיה. האחריות: - סיור שבועי באתר למעקב אחר מצב העצים באתר, פתיחת NCR במקרים של טיפול לא תקין בעץ, אי ביצוע גידור, סימון ווידוא כי אין פגיעה בעצים המיועדים לשימור. - הגשת דוח חודשי לנושא מצב העצים אתר, מיגון העצים, השקיה וכו. - בהתאם להגדרת תפקידו על ידי מנהל הפרויקט, לרבות פיקוח צמוד של כל הליך העתקת העצים בפרויקט כולל ההכנה, ההעתקה והקליטה. בקרה בשטח בעת סימון עצים המיועדים לכריתה אל מול סקר עצים ואישור פקיד היערות דיווח ותיעוד.	1	משרה מלאה החל מ.צ.ה.ע	אגרונום/ הנדסאי נוף
דרישות הניסיון והביצוע הינן רלוונטיות לגבי כל אחד מהמודדים.	1 (מודד ראשי)	משרה מלאה החל מ.צ.ה.ע	מודד מוסמך

מפרט הדרישות הכלליות של נת"ע לעבודות קבלניות

הקבלן יעסיק מודד מוסמך וצוות מדידה עם ציוד מלא בהיקף משרה שייקבע ע"י מנהל הפרויקט ובזמינות הנדרשת על ידו. דרישות ניסיון: ▪ מודד מוסמך, הרשום בפנקס המודדים המוסמכים באגף המדידות ובעל רישיון בתוקף. ▪ בעל ניסיון של 10 שנים בעבודות קבלניות בפרויקטים של תשתיות תחבורה. ▪ למודד תהיה יכולת וניסיון להכנת תכניות מדידה לצרכי תכנון אשר תשמשנה את מתכנני הקבלן ומתכנני הפרויקט מטעם נת"ע. ▪ למודד תהיה יכולת וניסיון בהכנת AS-MADE בהתאם ל: סטנדרט CAD נהלי נת"ע ▪ דרישות של גופי תשתית/ צדדי ג' עבור אלמנטים אשר בבעלותם. ▪ למודד תהיה יכולת וניסיון בהקמת מודל AS MADE בתוכנת BIM לתשתיות כדוגמת Civil 3D (בהתאם למפורט בפרק 9 למפרט הדרישות הכלליות). האחריות: ▪ המודד יסמן, יבקר, ימדוד ויכין תוכניות וחישובי כמויות לפי דרישת מנהל הפרויקט או המפקח מטעמו. ▪ המודד וצוותו נדרשים להיות זמינים עפ"י הדרוש למילוי תפקידם ובכל מקרה תיידרש זמינות מלאה לצורכי: סימון, איתור מערכות קיימות, חידוש סימון, מדידות אימות לפי, מדידת עדות לכל אלמנט שמתבצע בפרויקט, מדידות לצורך העברת נתונים לקבלנים סמוכים, תיאום התחברות ועד לשלב המסירה ומדידת עדות, כולל הכנת והעברת AS MADE ▪ והכל בהתאם לדרישות מנהל הפרויקט ולדרישות הנוספות שבטבלאות 5-6 שבפרק 19 למפרט הדרישות הכלליות.	1	1	1		
דרישות ניסיון: ▪ בעל תואר ראשון בתחומים תעשייה וניהול ו/או הנדסה אזרחית בעל ניסיון של 5 שנים לפחות; ▪ בעל ניסיון של לפחות 3 שנים כמנהל לוחות זמנים בפרויקטי בניה או תשתיות בישראל;	1			משרה מלאה החל מצ.ה.ע	אחראי לוחות זמנים

- בעל ניסיון של לפחות שנה אחת בשימוש בתוכנת MS Project וניהול משאבים. - אנגלית ברמה טובה.			
דרישות ניסיון: - תואר אקדמאי בהנדסה או אדריכלות. - בעל ניסיון של לפחות 5 שנים בניהול פרויקטים בתחום ה-BIM, כולל ניהול תשתיות. בעל ניסיון קודם בתיאום ועבודה עם צוותי תכנון וביצוע בפרויקטים בתשתיות. בעל הכשרה והסמכה מקצועית בתחום ה-BIM (כגון הסמכת Revit, Navisworks, Civil 3D או כל כלי BIM רלוונטי אחר). האחריות: (ר' פרק 9 למפרט הדרישות הכלליות): - קבלת המודלים מהתכנון, קבלת תוכנית למימוש BIM משלב התכנון ה-BEP. לימוד החומר ומה נעשה בפרויקט. - הפקת תוכניות למימוש BIM בביצוע שתכלול את כל הדרישות של מסמך זה ומסמכי ה-BEP. - פיתוח המודלים במהלך הביצוע לרמת פירוט LOD400. - עבודה שוטפת בסביבת עבודה משותפת בפרויקט ענן ACC ותוכנת Revizto. - הקמת מודל התארגנות, בטיחות וביטחון. - שימוש המודל לצורכי הקבלן: ישיבות עבודה וניהול משימות, פתרון בעיות, ניהול תקשורת עם מתכנני משנה, פיקוח. - עדכון שוטף של המודלים בהתאם להתקדמות הפרויקט. - זיהוי והתראה על התנגשויות או בעיות תכנון במהלך הביצוע. - שימוש במודלים לצורך תיאום מערכות ולתכנון לוגיסטי באתר. - הטמעת כלים טכנולוגיים בעבודה השוטפת של הקבלן. לדוגמא: כלים לאנליזות המצב בשטח, זיהוי תקלות, צמצום כמות הפסולת והעלויות הסביבתיות וכו'. הגשת מודלי AS MADE : - הכנת מודל AS MADE מדויק הכולל את כל השינויים שנעשו במהלך הביצוע.	1	משרה מלאה החל מ.צ.ה.ע	מנהל BIM

מפרט הדרישות הכלליות של נת"ע לעבודות קבלניות

▪ וידוא שהמודל תואם את המציאות בשטח לצורך מסירת הפרויקט. ▪ הגשת המודל הסופי ליאוושר מנהל הפרויקט וה-BIM. ▪ קשר רציף עם מנהלת ה-BIM של התכנון. ▪ תיאום פגישות תקופתיות עם צוות התכנון. ▪ הבטחת זרימת מידע דו-כיוונית בין הביצוע לתכנון. ▪ טיפול בשאלות, הערות ועדכונים הנוגעים למודלים.			
דרישות הניסיון והביצוע הינן רלוונטיות לגבי כל אחד מהצוות המתמחה בניהול והוצאה לפועל של פרויקט ב-BIM. דרישות ניסיון: ▪ תואר אקדמאי בהנדסה או אדריכלות. ▪ בעל ניסיון של לפחות 5 שנים בניהול פרויקטים בתחום ה-BIM, כולל ניהול תשתיות. בעל ניסיון קודם בתיאום ועבודה עם צוותי תכנון וביצוע בפרויקטים בתשתיות. בעל הכשרה והסמכה מקצועית בתחום ה-BIM (כגון הסמכת Revit, Navisworks, Civil 3D, או כל כלי BIM רלוונטי אחר). האחריות: ▪ צוות זה יבטיח את העברת המידע, עדכון התכניות והשתלבות מלאה של כל הנתונים במערכת ה-BIM, בהתאם לדרישות המזמין.	1	1	1
דרישות ניסיון: ▪ מהנדס גיאוטכני בעל ניסיון של 7 שנים לפחות בפרויקטי תשתיות. האחריות: ▪ בדיקות קרקע, יציבות מבנים, בדיקות CPT ודוחות גיאוטכניים לתכנון יסודות.	1		
דרישות ניסיון:	1		
		משרה מלאה החל מצ.ה.ע	אדריכל (פנים, חוץ)
		משרה מלאה החל מצ.ה.ע	משרה מלאה החל מצ.ה.ע

מפרט הדרישות הכלליות של נת"ע לעבודות קבלניות

- אדריכל רשום בעל ניסיון בתכנון מבני תשתית ציבוריים ומבני חשמל. האחריות: - תכנון אדריכלי כולל חלוקת חללים, חזיתות, גמרים ופתרונות נגישות.			
דרישות ניסיון: - מהנדס אזרחי/מערכות בעל ניסיון בתיאום תשתיות מרובות ממשקים (מים, חשמל, תקשורת) בתשתיות תחבורה. האחריות: - תיאום בין כלל מערכות הפרויקט – תשתיות חשמל, מים, תקשורת, ניקוז וכו'.	1	משרה מלאה החל מצ.ה.ע	מתאם מערכות ותשתיות תת ואל קרקעיות
דרישות ניסיון: - מהנדס אזרחי רשום בעל ניסיון בתכנון מבנים הנדסיים עם עומסים חשמליים ותפעוליים. האחריות: - תכנון שלד המבנה, כולל תיאום עם מסילת עגורן ופתחים טכניים.	1	משרה מלאה החל מצ.ה.ע	מתכנן אזרחי וקונסטרוקטיב
דרישות ניסיון: - מהנדס תנועה או תחבורה בעל ניסיון בתיאומים עירוניים. האחריות: - בדיקת זרימת תנועה, כניסות ויציאות, דרכי גישה ותיאום עירוני (אם נדרש).	1	משרה מלאה החל מצ.ה.ע	מתכנן תנועה
דרישות ניסיון: - מהנדס אזרחי או יועץ ניקוז מוסמך בעל ניסיון בתכנון מערכות ניקוז עירוניות ואתריות בפרויקט תשתית. האחריות: - תכנון מערכות ניקוז גשם, הובלת מים עיליים, והגדרת פתרונות ניקוז באתר.	1	משרה מלאה החל מצ.ה.ע	מתכנן פיסיו וניקוז
דרישות ניסיון: אדריכל נוף רשום בעל ניסיון בתכנון ופיתוח שטחים פתוחים במבני ציבור ותשתית. האחריות:	1	משרה מלאה החל מצ.ה.ע	אדריכל נוף

מפרט הדרישות הכלליות של נתי"ע לעבודות קבלניות

תכנון ופיתוח נופי של המגרש כולל צמחייה, גינון, ריצופים וניקוז עילי.			
דרישות ניסיון: - מהנדס אינסטלציה או יועץ מוסמך לתשתיות מים וביוב. - בעל ניסיון של 5 שנים בפרויקטים של מבנים תפעוליים. האחריות: - תכנון מערכות מים, ניקוז, ביוב, כיבוי אש ומפרטי תשתיות סניטריות.	1	משרה מלאה החל מצ.ה.ע	מתכנן אינסטלציה, מים ביוב וניקוז
דרישות ניסיון: - יועץ איטום מוסמך / מהנדס אזרחי עם התמחות באיטום. - בעל ניסיון בתכנון מערכות איטום לגגות, מרתפים, מבנים קבורי קרקע. האחריות: - תכנון איטום של גגות, קירות, מרתפים וחדרים תת קרקעיים.	1	משרה מלאה החל מצ.ה.ע	יועץ איטום
דרישות ניסיון: - מהנדס מכונות או הנדסאי מיזוג אוויר מוסמך. - בעל ניסיון של לפחות 5 שנים בתכנון מערכות HVAC למבני תשתית ציבוריים ותחנות חשמל. האחריות: - תכנון מערכות מיזוג אוויר, אוורור, חימום וקירור לחדרי ציוד, GIS, חדרי חשמל, שירותים וחדרי צוות.	1	משרה מלאה החל מצ.ה.ע	מתכנן מיזוג אוויר, חימום וקירור
דרישות ניסיון: - יועץ אקוסטיקה מוסמך. - בעל ניסיון בביצוע חישובי רעש ובידוד אקוסטי בתחנות ובמבני תשתית. האחריות: - תכנון בידוד אקוסטי, קירות ופתחים בהתאם לתקני רעש מחייבים.	1	משרה מלאה החל מצ.ה.ע	יועץ אקוסטיקה
דרישות ניסיון: יועץ קרינה מוסמך.	1	משרה מלאה החל מצ.ה.ע	יועץ קרינה

מפרט הדרישות הכלליות של נת"ע לעבודות קבלניות

- בעל ניסיון בבדיקות קרינה ותכנון מיגון מקרינה אלקטרומגנטית. האחריות: - ביצוע בדיקות קרינה ותכנון מיגון מתאים לפי תקנים ורגולציה.			
דרישות ניסיון: - יועץ מיגון מוסמך ע"י פיקוד העורף. - בעל ניסיון בתכנון מרחבים מוגנים ואלמנטים ממוגנים לפי הנחיות פקע"ר. האחריות: - ליווי תכנון מבנים ממוגנים, דלתות, חלונות, קירות ומרכיבים אחרים ואישור מול פיקוד העורף.	1	משרה מלאה החל מצ.ה.ע	יועץ מיגון
דרישות ניסיון: - יועץ מוסמך מטעם כבאות. - בעל ניסיון באישור בטיחותי לפרויקטי תשתית (טופס 4). האחריות: - תכנון מערך גילוי, כיבוי ואמצעי בטיחות בהתאם להנחיות כבאות.	1	משרה מלאה החל מצ.ה.ע	יועץ אש בטיחות
דרישות ניסיון: - הנדסאי/מהנדס מערכות. - בעל ניסיון בתכנון והתקנת מערכות תקשורת. האחריות: - תכנון מערכות תקשורת, מצלמות, אינטרקום, בקרת כניסה ועוד.	1	משרה מלאה החל מצ.ה.ע	מתכנן בית תאורה וכוח
דרישות ניסיון: - מתכנן מוסמך לפי תקני NFPA. - בעל ניסיון בתכנון מערכות ספרינקלרים בתחנות ומבנים הנדסיים. האחריות: - תכנון מערכת מתזים למבנה לפי דרישות כיבוי אש ו-NFPA.	1	משרה מלאה החל מצ.ה.ע	מתכנן ספרינקלרים
דרישות ניסיון:	1	משרה מלאה החל מצ.ה.ע	יועץ ביטחון

- יועץ ביטחון מוסמך ע"י משטרת ישראל או משרד הביטחון. - בעל ניסיון בתכנון מערך מיגון פיזי ואמצעי ביטחון בתחנות ואזורי תפעול. האחריות: - תכנון מערך ביטחוני – גדרות, מצלמות, שערים, בקורות כניסה ואמצעי הגנה.			
דרישות ניסיון: - מהנדס/ת קרקע, הידרוגיאולוג, או מהנדס/ת סביבתי בעל/ת תואר ראשון לפחות בהנדסה אזרחית/הנדסה סביבתית/גיאולוגיה/הידרוגיאולוגיה. - ניסיון מוכח של לפחות 5 שנים בביצוע, פיקוח או ניהול פרויקטים של טיפול בקרקעות מזוהמות, לרבות חפירה, סילוק, טיפול באתר, והובלה לאתרים מורשים. - ניסיון בעבודה עם רגולטורים כגון המשרד להגנת הסביבה, רשויות מקומיות וגופים סטטוטוריים. - ניסיון בזיהוי, דיגום ואפיון מזהמים בקרקע ובמי תהום. הכרות עם תקנים ודרישות סביבתיות ישראליות ובינלאומיות לטיפול בקרקעות מזוהמות. - יכולת הכנת דוחות סביבתיים ותיעוד פעולות טיפול, כולל הפקת מסמכים הנדרשים לצורך קבלת אישורים רגולטוריים. האחריות: - הצוות יידרש להגיע מיידית לאתר במידה ויתגלו קרקעות מזוהמות או חומרים מסוכנים, וייתן הנחיות לטיפול ופינוי בהתאם לחוק.	1	בכל היקף משרה שיידרש על מנת למלא אתר חובות הקבלן לפי הסכם זה	יועץ או צוות מומחה לטיפול בזיהומי קרקע וגזים קרקעיים
דרישות ניסיון: - מהנדס אזרחי עם התמחות בהידרולוגיה/הידראוליקה או מהנדס מים, בעל תואר B.Sc לפחות ממוסד אקדמי מוכר. - ניסיון מוכח של לפחות 7 שנים בתכנון וניהול מערכות ניקוז, יציבות מדרונות	1	בכל היקף משרה שיידרש על מנת למלא אתר חובות הקבלן לפי הסכם זה.	יועץ הידרולוג

ומניעת הצפות בפרויקטי תשתית בהיקף גדול. - ניסיון בהכנת תוכניות מפורטות הכוללות דרכי גישה זמניות, שלבי חפירה וניקוז ביניים. - היכרות עם דרישות רגולטוריות בתחום הניקוז וההגנה על הקרקע והסביבה. - ניסיון בעבודה מול גופים סטטוטוריים ורשויות מקומיות. האחריות: - אחראי להכנת תכניות מפורטות הכוללות, בין היתר: יציבות מדרונות, דרכי גישה זמניות, מערכת ניקוז, ושלבי ביניים של ניקוז האתר וביצוע חפירות – הכל לצורך הבטחת יציבות הקרקע, שמירה על בטיחות באתר ומניעת הצפות בשטח העבודה ובסביבתו.			
דרישות ניסיון: - מהנדס אזרחי/בניין רשום בפנקס המהנדסים בעל התמחות בגיאוטכניקה, הידרולוגיה או תחום רלוונטי אחר. - לפחות 7 שנות ניסיון מוכח בתכנון עבודות עפר, פיתוח ותשתיות בפרויקטים בהיקפים גדולים. - ניסיון בהכנת תוכניות מפורטות הכוללות יציבות מדרונות, תכנון דרכי גישה זמניות, מערכות ניקוז ושלבי ביניים לניקוז באתר וביצוע חפירות. - ניסיון בבקרה על עבודות בשטח ושילוב תכנון עם שיקולי בטיחות, איכות הסביבה ומניעת הצפות. עדיפות לניסיון בעבודה בפרויקטים של תחנות משנה, דיפו, או תשתיות כבדות דומות. האחריות: - אחראי להכנת תכניות מפורטות הכוללות, בין היתר: יציבות מדרונות, דרכי גישה זמניות, מערכת ניקוז, ושלבי ביניים של ניקוז האתר וביצוע חפירות – הכל לצורך הבטחת יציבות הקרקע, שמירה על בטיחות באתר ומניעת הצפות בשטח העבודה ובסביבתו.	1	בכל היקף משרה שיידרש על מנת למלא אחר חובות הקבלן לפי הסכם זה	מתכנן לעבודות עפר ופיתוח

דרישות ניסיון: א. בעל תואר ממוסד אקדמי המוכר ע"י המועצה להשכלה גבוהה או בעל אישור שקילות לתואר שני ומעלה מטעם הוועדה להערכת תארים אקדמיים מחו"ל במשרד החינוך, בלפחות אחד מהתחומים הבאים: הידרולוגיה, גאולוגיה, הידרו-גאולוגיה, גיא-הידרולוגיה, הנדסה אזרחית עם התמחות בהנדסת מים, הנדסת סביבה, הנדסת קרקע וביסוס, הנדסה כימית, מדעי כדור הארץ, מדעי הסביבה, מדעי החיים עם התמחות במיקרוביולוגיה/ביוטכנולוגיה, גיאוגרפיה פיזית, מדעים מדויקים, מדעי הקרקע, הנדסה חקלאית או חקלאות עם התמחות בטכנולוגיות איכות סביבה ו/או מים. ב. בעל לפחות 5 שנות ניסיון בייעוץ לפרויקטי הנדסה אזרחית בעלי מאפיינים דומים, שכללו השפלת מים והכל במדינת ישראל בלבד. האחריות: א. תכנון מערכת טיהור ו/או סינון מי תהום מזוהמים, טרם החדרתם לאקוויפר או הזרמתם לים או לשפד"ן. ב. פיקוח על הקמה והפעלה של מערכת טיהור ו/או סינון מי תהום מזוהמים, טרם החדרתם לאקוויפר או הזרמתם לים או לשפד"ן. ג. כתיבת חוות דעת בנושא היבטי איכות מים ו/או בחינת חלופות לטיפול בזיהום מים ו/או הכנת כתבי כמויות לטיפול במים מזוהמים. ד. תכנון מערכת השפלת מים ו/או מבחני שאיבה ו/או פעילות הנמכת מי תהום. ה. פיקוח על הקמה והפעלה של מערכת השפלת מים ו/או מבחני שאיבה ו/או פעילות הנמכת מי תהום. ו. ליווי הליכי רישוי וקבלת רישיונות מרשות המים לצורך ביצוע מערכת השפלת מים.	1	בכל היקף משרה שיידרש על מנת למלא אחר חובות הקבלן לפי הסכם זה	גיאווהידרולוג
---	-------------------------	---	----------------------

- 3.8. הקבלן יכין ויגיש לאישור מנהל הפרויקט תכנית ניהול סיכונים שתעמוד בהוראות מנהל הפרויקט, בתוך לא יותר מ-45 ימי עבודה ממועד מתן צו התחלת העבודה.

4. פרק 4 - אבני הדרך החוזיות

4.1. כללי

- 4.1.1. במסגרת דוחות ההתקדמות החודשיים, הקבלן ידווח למנהל הפרויקט על התקדמותו בכל הנוגע להשלמת אבני הדרך החוזיות.

הקבלן יזמן סיור לבדיקת השלמת העבודות הכלולות בכל אחת מאבני הדרך. ביחד עם ההודעה בדבר השלמת אבן הדרך, הקבלן יגיש לסקירה ובחינה של מנהל הפרויקט את כל המסמכים המוכיחים את השלמת העבודות הכלולות באבן הדרך החוזית. המסמכים יכללו, בין היתר, את המידע הבא: פרוטוקולים משיבות שבועיות, דוחות, דוחות ביקורות באתר המוכיחים השלמת העבודות לשביעות רצון עורכי הדו"ח, תיעוד אודות שינויים שאושרו ובוצעו במהלך אבן הדרך, מידע ממערכת ניהול הפרויקט, מודל BIM המציג את השלמת אבן הדרך, תצלומים, סרטונים, בדיקות מעבדה, אישורים של גורמים חיצוניים (דוחות פיקוח עליון), תעודות מסירה וכל מידע נוסף שיתבקש מאת מנהל הפרויקט.

הסיור יערך בנוכחות מנהל הפרויקט וגורמי בקרת איכות מטעם הקבלן, וכן כל גורם אחר עליו יורה מנהל הפרויקט.

- 4.1.2. הקבלן יגיש, כחלק מהודעה על השלמת אבן דרך, עותק מדוחות התקדמות הרלוונטיים לכל שלב הביצוע כשהם מאושרים על ידי מנהל הפרויקט.

- 4.1.3. הקבלן צפוי לקבל ממנהל הפרויקט התייחסות לגבי המסמכים שנמסרו על ידו כמפורט לעיל, בתוך לא יאוחר מ-7 ימי עבודה מיום מסירתם, אלא אם נכתב לו אחרת. ככל שהתקבלו הערות מנהל הפרויקט, ישיב הקבלן להערות אלה בתוך 7 ימים ממועד קבלתן וזאת על מנת להבטיח קיום הסיור במועד שנקבע תוך קיומן של כלל האסמכתאות הנדרשות. הקבלן נדרש לקבל לכל הפחות אישור עם הערות (SONOWC) ע"י מנהל הפרויקט כתנאי לקיום הסיור ולהשלמת כל אחת מאבני הדרך.

- 4.1.4. ככל שניתן לקבלן אישור SONOWC, הקבלן יידרש להשלים את הטעון תיקון.

- 4.1.5. עמידה באבן הדרך משמעה השלמת כלל העבודות הכלולות בה, הוראות המפורטות במסמכי ההסכם, והתהליך המפורט בפרק זה לעיל.

- 4.1.6. התייחסות מנהל הפרויקט והמתכנן תסווג את המסמכים שהתקבלו, כמפורט בפרק 17. מנהל הפרויקט רשאי, לפי שיקול דעתו הבלעדי לאשר את העמידה באבן הדרך או לדרוש מהקבלן תיקונים ו/או הבהרות ו/או השלמות ו/או מסמכים או אישורים נוספים לצורך ביסוס עמידה באבן הדרך החוזית, וכתנאי לאישור עמידת הקבלן באותה אבן דרך חוזית. כמו כן, מנהל הפרויקט רשאי לסרב לאשר עמידה באבן דרך מסוימת או לאשר עמידה בכפוף למילוי תנאים נוספים או הגשה של מסמכים נוספים שעל הקבלן יהא לבצע או להגיש, לפי העניין, במועד שייקבע על ידי מנהל הפרויקט.

- 4.1.7. במקביל לתהליך המפורט לעיל, חודש טרם המועד שנקבע להשלמת אבן הדרך, יגיש הקבלן לבחינת מנהל הפרויקט תוכנית עבודה בהתייחס לפעילויות שבכוונתו לבצע במסגרת אבן הדרך הבאה עד להשלמתה. תוכנית זו תהווה הוכחה כי הקבלן ערוך לביצוע העבודות הכלולות באבן הדרך הבא. תוכן ופירוט התוכנית יסוכמו עם מנהל הפרויקט טרם הגשתה.

5. פרק 5 – ניהול לוחות זמנים כללי

5.1. כללי

- 5.1.1 כל ההוראות הנוגעות ללוחות הזמנים ועדכונם ואשר יפורטו להלן ינוהלו ברמת **אתר בודד**.
- 5.1.2 חברת נת"ע מייחסת חשיבות רבה לעמידה בלוחות הזמנים של הפרויקטים שהיא מבצעת, ורואה בכך אמצעי מרכזי להשגת מטרותיה וליהול נכון ויעיל של פרויקטי תשתית לאומית. לפיכך, עמידה בלוחות הזמנים, ניהול המיטבי, ועדכון כנדרש – הם חלק מחובותיו הבסיסיות והיסודיות ביותר של הקבלן המבצע וכל הגורמים הפועלים מטעמו.
- 5.1.3 מטרת מפרט זה היא להגדיר את הכללים והאופנים להגשת לוחות זמנים, עדכוןם וניהולם הנכון תוך כדי ביצוע – בכל הדיסציפלינות הרלבנטיות – כדי להבטיח שהפרויקט יסתיים בזמן תוך עמידה בכל אבני הדרך שנקבעו.
- 5.1.4 ההוראות שבמפרט זה, באות להוסיף על כל חובה או דרישה אחרת המופיעה בהסכם ונספחיו ו/או במסמכי המכרז או הליך התייחור (אם התקיים) ו/או בתנאים המיוחדים שנקבעו לביצוע עבודה מסוימת ו/או בנהלי נת"ע האחרים כפי שנקבעו מעת לעת. מובהר, בלי לגרוע מכלליות האמור, כי הקבלן נדרש להכין ולנהל את לוחות הזמנים באמצעות יועץ מומחה מטעמו (להלן: **"מנהל לוחות זמנים"**), בעל ניסיון ובקיאיות בשיטות המוגדרות במפרט זה, והכל – בין שנקבעה בהסכם חובת העסקה של מומחה כזה כחלק מבעלי התפקידים שאחראים לביצוע העבודות ובין שלא. הכשירויות הנדרשות עבור אחראי לוחות הזמנים מתוארות בפרק 3 תכנית ניהול העבודות (טבלה מס' 1).
- 5.1.5 בעת הגשת הצעה לביצוע עבודה קבלנית כלשהי, הקבלן ישקלל בהוצאותיו הצפויות, ובאופני הביצוע המתוכננים על ידו, את לוח הזמנים שהוגדר לביצוע העבודה, את אבני הדרך החוזיות ואת כל יתר דרישותיה של נת"ע בכל הנוגע לניהול לוחות הזמנים והעמידה בהם.
- 5.1.6 בתוך 14 ימים מיום צו התחלת עבודה – או בתוך כל פרק זמן אחר שנקבע לכך בתנאים המיוחדים שנקבעו ביחס לאותה עבודה – הקבלן נדרש להגיש לאישור מנהל הפרויקט:
- 5.1.6.1 לוח זמנים מפורט לשלב ההתארגנות או ל-90 הימים הראשונים של הפרויקט, אשר תחילתם במועד צו התחלת העבודה. בלוח הזמנים האמור יכלול ויפרט הקבלן את התיאומים הנדרשים מול הגופים המוסמכים (כהגדרתם בהסכם) (חברות תשתית, צדדי ג' וכו') לצורך ביצוע העבודות, וזאת במטרה לשלב את פעילויות הגופים המוסמכים בלוח הזמנים המפורט של הקבלן לביצוע מלוא העבודות. מובהר כי כל משכי הביצוע שיוסכמו עם הגופים המוסמכים יבואו לאישור של מנהל הפרויקט.
 - 5.1.6.2 תכנית עבודה ולוח זמנים מפורט להשלמת התכנון (אם הקבלן התבקש ללבצע או להשלים תכנון כלשהו) וקבלת אישורים לביצוע;
 - 5.1.6.3 רשימת פעילויות לביצוע ביחס להעתקה מיקום/הגנה על תשתיות;
 - 5.1.6.4 רשימת פעילויות אחרות טרום ביצוע, לרבות הגשת תוכניות ניהוליות;
- 5.1.7 בתוך 14 יום ממועד קבלת צו התחלת העבודה – או בתוך כל פרק זמן אחר שנקבע לכך בתנאים המיוחדים שנקבעו ביחס לאותה עבודה – הקבלן יגיש פירוט של כל הפעילויות והעבודות העיקריות הנדרשות להשלמת הפרויקט ברמת "לוח זמנים שלדי" – אשר יתבסס על לוח הזמנים המוגדר בחוזה (או כתב המטלה) ואבני הדרך החוזיות שהוגדרו ע"י נת"ע.
- 5.1.8 בתוך 45 יום מיום קבלת צו התחלת העבודה, הקבלן נדרש להגיש את לוח הזמנים המפורט לביצוע מלוא העבודות, בהתאם לפרק הזמן שנקבע להשלמתן בחוזה ו/או בכתב המטלה:

- 5.1.8.1 לוח הזמנים המפורט יתבסס על לוח הזמנים השלדי שהוגש על ידי הקבלן כאמור בסעיף 5.1.6.4 שלעיל ועל יתר הפעילויות שיש לבצע בהתאם לאישור שניתן לכל האמור בסעיף 5.1.6 שלעיל.
- 5.1.8.2 לוח הזמנים המפורט ינתח באופן מלא את הסיכונים של הקבלן, יפרט את דרך הפתרון שלהם (או ההתמודדות עמם), ויצג פירוט כולל של חישובי כמויות עבודה והספקים יומיים של משאבים. על הקבלן להציג תכנון כמויות משאבים יומיים ופעם בשבוע להציג דוח עם השוואת תכנון המשאבים ביחס לכמויות משאבים בפועל.
- 5.1.9 לוח הזמנים המפורט יציג תכנית עבודה מפורטת של הקבלן עד להשלמת כל העבודות שעליו לבצע כולל כל התקנה והטמעה של המערכות הטכנולוגיות, תהליכי הרכש ותהליך המסירה לנת"ע ו/או לצד אחר אשר יקבל אחריות על אתר העבודות או העבודות שבוצעו.
- 5.2 שימוש בתוכנה אחידה לניהול ואחזקת לוחות הזמנים
- 5.2.1 הקבלן יכין לוחות זמנים באנגלית באמצעות תוכנת Primavera או תוכנת MS-PROJECT של מיקרוסופט בגרסתה האחרונה (בכפוף לאמור בפרק 9 ביחס לתוכנת ניהול לוחות הזמנים). הקבלן יעביר את קבצי לוח הזמנים (כולל העדכונים שלהם) בדוא"ל, ולפי דרישה גם באקסל, בפורמט MPP ובפורמט PDF שאינו נעול לעריכה. לוח הזמנים ילווה בדו"ח מילולי המסביר את הנחות לוח הזמנים ומסקנות.
- 5.2.2 עותק חוקי מהתוכנה יותקן במשרדי האתר וישמש לצורכי ניהול ומעקב של לוחות הזמנים ע"י מנהל הפרויקט.
- 5.2.3 תכנון לוחות זמנים בשיטת הנתיב הקריטי
- 5.2.3.1 כל לוחות הזמנים יהיו מתוזמנים על בסיס שיטת הנתיב הקריטי. כל פעילויות הפרויקט תהיינה מקושרות באמצעות חיבורים לוגיים ברורים.
- 5.2.3.2 כל הפעילויות על לוח הזמנים תהיינה מקושרות זו לזו עם חיבורים לוגיים (FS, FF, SS). פעילויות ללא פעילויות-המשך תהיינה מקושרות לאבן הדרך המתאימה בהתאם לטיב העבודה. שימוש בקשר SF ייעשה רק באישור מראש של נת"ע.
- 5.2.3.3 לוח הזמנים יורכב על בסיס **לוח שנה אחיד / סטנדרטי (קלנדר)**, אלא אם ניתנו הנחיות אחרות במכרז / הזמנה להליך התייחסות.
- 5.3 התכנים של לוח הזמנים המפורט
- 5.3.1 פעילויות שיש להציג בלוח הזמנים המפורט:
- 5.3.1.1 בלוח הזמנים המפורט יוצגו כל פעילויות התכנון המפורטות ושלביהן (הכנה, הגשה, בדיקה, תיקון הערות, הגשה, אישור), ככל שהקבלן נדרש לבצען. פעילויות התכנון יקובצו על שורות משימה, בהתאם לשלבי התכנון: תכנון מוקדם, תכנון מפורט הרשאות מסמכי ביצוע וכדומה. פעילויות התכנון ייאספו בערסלים בהתאם לחבילות התכנון או התחום.
- 5.3.1.2 לוח הזמנים המפורט יציג פעילויות של קבלת האישורים הנדרשים לאורך כל הפרויקט מהרשויות הרלוונטיות (כגון: פעילויות המצריכות אישור מוקדם של נת"ע, ניהול פרויקט, משטרה, רשויות מקומיות, ועדות תכנון מקומיות ו/או מחוזיות, משרד התחבורה, רשויות ניקוז, רשות לכיבוי אש, רשות העתיקות, חברות התשתית, פקיד יעירות, רשות תמרור מקומית ואחרות).
- 5.3.1.3 עבור פעילויות להשגת אישורים, יוקצו משכים כנדרש. לכל פעילות שלגביה נדרש אישור, יהיו לפחות שני (2) סבבים של הגשה < בדיקה < קבלת הערות

< תיקונים > אישור, והיא תהיה קשורה לפעילויות התכנון וכן גם לפעילויות הביצוע הרלוונטיות.

5.3.1.4 לוח הזמנים המפורט יציג פעילויות שאינן פעילויות תכנון או ביצוע (על ידי הקבלן), התלויות בעבודות של גופים אחרים וגופים מוסמכים והנדרשות לצורך השלמת הפרויקט כגון העתקת תשתיות, השלמת הפקעות, אילוצים חיצוניים, מגבלות חוזיות וכו'. כל הפעילויות האלה תהיינה מקושרות לפעילויות הביצוע.

5.3.1.5 בלוח הזמנים המפורט יוקצו פעילויות לכל המרכיבים של תכולת הפרויקט. פעילויות יוקצו עבור אלמנטים כגון: עבודות עפר בשלביהן שונים, עבודות ביצוע בשלביהן שונים, גשרים, מבנים ועבודות הגמר שלהם, מערכות, קירות, מעברים, ריהוט כבישים, ניקוז, גינון, חשמל, מערכות טכנולוגיות, רמזורים, בקרת תנועה וכו'. יוקצו פעילויות לכל עבודות הקבלן, בין אם הן פעילויות תחת אחריותו הישירה של הקבלן או אם הן אמורות להתבצע על ידי קבלני משנה מטעמו או מטעם נת"ע.

5.3.1.6 משך הזמן המרבי לכל הפעילויות בלוח הזמנים מפורט יהיה 6 ימי עבודה בשבוע, עבודה במשך 24 שעות ביום. פעילויות שיחרגו מעבר למספר ימי עבודה אלה יחולקו לפעילויות משנה על פי התפלגות המקום או סוג העבודה או היקף העבודה שיש לבצע. בעת קביעת משכי הביצוע הקבלן יתחשב בחגים ומועדים אחרים שבהם אין עבודה או שיש חשש כי קצב הביצוע יופחת.

5.3.1.7 הקבלן יציג את כל פעילויות הביצוע, לרבות פעילויות וממשקים עם קבלנים אחרים וגופים מוסמכים, ואת הנתונים בשדות המתאימים של התוכנה בלוח הזמנים המפורט המלא, כדלקמן:

(א) כמות העבודה שיש לבצע מחושבת בהתאם לתכנון המפורט שנמסר לקבלן.

(ב) יחידת מדידה של העבודה שתבוצע.

(ג) שיעור וקצב הביצוע (היקף העבודה הנמדד לפי ההיקף שיבוצע בכל יום עבודה).

(ד) משאבים מוקצבים לביצוע.

(ה) קטע/אזור שבו תבוצע הפעילות.

(ו) שלב הביצוע שאליו שייכת הפעילות / אבן הדרך החוזית שאותה משרתת הפעילות.

5.3.1.8 משך הביצוע של הפעילות יהיה יחסי להיקף העבודה שתבוצע המתוכננת ולהספק המתוכנן.

5.3.1.9 לוח הזמנים המפורט יכלול גם את העבודות של קבלנים אחרים, אשר יעבדו בשטח הפרויקט לביצוע עבודות תשתיות או עבודות אחרות. ככל שהקבלן סיכם עם חברות התשתית את משכי הזמן לעבודותיהם – הקבלן יטמיע בלוח הזמנים המפורט את לוחות הזמנים המוסכמים, ככל שהקבלן לא הצליח להגיע להבנות עם הגופים המוסמכים בקשר עם משך ביצוע העבודות אזי לוח הזמנים האמור יכלול התייחסות לכל תתי הקריטריונים המופיעים בסעיף 5.3.1.7 (א'-ו').

5.3.1.10 לוח הזמנים המפורט יכלול את כל הפעילויות של הכנת תכניות רכש ביצוע ופעילויות הייצור ההספקה וההתקנה ובקרה של פעילויות אלו.

5.3.1.11 לוח הזמנים המפורט יכלול את כל פעילויות הייצור ואספקת רכיבים שונים, וכן את משך זמן האישור שלהם ככל שנדרש.

- 5.3.1.12 לוח הזמנים המפורט יכלול אבני דרך ותאריכים מוקדמים ומאוחרים להענקת/הגנה על תשתיות ולהפקעות עבור הפרויקט.
- 5.3.1.13 לוח הזמנים המפורט יציג פעילויות של גופים נוספים, שישפיעו על מועד ההתחלה או מועד הסיום של פעילויות שהן תחת אחריותו של הקבלן, או פעילויות אחרות העשויות להשפיע עליהן.
- 5.3.1.14 לוח הזמנים המפורט יציג את כל האילוצים ביחס לתזמון הפעילויות, ואת תאריכי הביצוע שלהם.
- 5.3.1.15 לוח הזמנים המפורט יציג הליכי השלמה ומסירה של כל אחד משלבי הביצוע ושל האתר כולו.
- 5.3.1.16 לוח הזמנים המפורט שיגיש הקבלן לצורך קבלת אישור נת"ע ללוח הזמנים יכלול גם מסמכים נלווים:
- (א) מסמך ביצוע המתאר את שלבי הביצוע והנחות היסוד של הקבלן כולל תיאור סיכוניו וחישובי כוח אדם.
- (ב) תצוגה של כל הפעילויות על הנת"ב הקריטי.
- (ג) תכנית משאבים מסונכרנת עם לוחות הזמנים כול דפי חישוב והנחות עבודה.
- (ד) לוח זמנים לתצוגת מנהלים - 100 פעילויות, המתמצת את שלבי העבודה העיקריים.
- 5.3.2 **לוח הזמנים המפורט, לאחר אישורו על ידי נת"ע ו/או מנהל הפרויקט, ייחשב כ"לוח זמנים בסיסי" בהגדרתו בחוזה והוא ישמש כבסיס לכל ההשוואות מהסוג "ביצוע בפועל – מול תכנון מקורי", ובאמצעותו יימדדו ביצועי הקבלן ועמידתו בהוראות החוזה.**
- 5.3.3 מובהר כי נת"ע ו/או מנהל הפרויקט רשאים לתת לקבלן הוראות לענין אופן עריכת לוח הזמנים, ובכלל האמור, להורות על קיצור או הארכה של משכי ביצוע (ככל שאינם משקפים את הנדרש); שינוי הקשרים בין הפעילויות השונות; חלוקת הפעילויות לערסלים המשקפים את שלבי הביצוע / קטעי הביצוע / המבנים השונים וכו'. הקבלן יתקן את לוח הזמנים בהתאם למועדים שייקבעו על ידי מנהל הפרויקט.
- 5.3.4 אופן ההגשה של לוח הזמנים המפורט וכל עדכון שלו:
- 5.3.4.1 כל **שינוי** בלוח הזמנים שהוא נגזרת הכרחית מאיחורים בביצוע איזו מהפעילויות הנדרשות בפרויקט, ואשר לא ניתן להימנע ממנו, יוטמע בלוח הזמנים רק בכפוף לאישור מנהל הפרויקט. אין במתן הסכמה לשינוי כזה כדי להוות אישור מצד נת"ע להארכת משך הביצוע של הפרויקט בכללותו או לדחיית מועד ההשלמה של אבן דרך מסוימת, ואין במתן הסכמה כאמור משום אישור לכך שהשינוי בלוח הזמנים אכן הכרחי ו/או נדרש מסיבות שהקבלן מנה בפניתו למנהל הפרויקט.
- 5.3.4.2 כל **עדכון** של לוח הזמנים המפורט יכלול, בין היתר, התייחסות לנושאים הבאים:
- (א) רמת מנהלים: לוח הזמנים המעודכן יכלול תצוגה של עד 100 שורות ובהן הערסלים הראשיים לפי מתחמים ונושאים ראשיים. תצוגת לוח זמנים זה תהיה בפורמט לוח גאנט.
- (ב) נתיב קריטי: לוח הזמנים המעודכן יכלול אך ורק את הנתיב הקריטי של כל אתר ושל כל שלב הפעלה בנפרד. תצוגת לוח הזמנים המעודכן תהיה בפורמט לוח גאנט ובפורמט רשימת פעילויות. בכל נתיב קריטי יוצג גאנט המציג את הפעילויות הקריטיות בלבד והקשרים הלוגיים שביניהם.

(ג) עדכון לפי נושאים: לוח הזמנים המעודכן יכלול תדפיסים נפרדים בהתאם לנושאים השונים כגון לוח זמנים מעודכן לפעילויות התכנון, לוח זמנים מעודכן לפעילויות המסירה וכו'.

(ד) היתרים: לוח זמנים מעודכן לפעילויות ולתהליך קבלת ההיתרים הנדרשים להקמת הפרויקט. פורמט התצוגה יהיה לוח גאנט.

(ה) לוח זמנים מפורט: לוח הזמנים המעודכן יכלול את כלל פעילויות הפרויקט עד שלב המסירה למפעיל. ממוין לפי הערסלים הראשיים ובכל ערסל ממוין לפי הזמן המוקדם ביותר להתחלת כל פעילות. פורמט התצוגה יהיה לוח גאנט.

(ו) תוכנית עבודה מפורטת לחודש הביצוע העוקב אשר תתבסס על ריכוז פעילויות מתוכננות וצפויות כפי שעולה מלוח הזמנים הבסיסי. תוכנית עבודה מפורטת תכלול את הפירוט הבא: פירוט עבודות וכמויות, משאבים (כוח אדם, צוותים, קבלנים ממונים, ציודים וכו'). פורמט תוכנית העבודה יסוכם עם מנהל הפרויקט בתחילת הביצוע. תוכנית העבודה החודשית תיבחן ותאושר ע"י מנהל הפרויקט ותשמש בסיס לבחינת עמידת הקבלן בלוח.

5.3.4.3 עדכון מלא ומחייב של לוח הזמנים המעודכן (עם הצגת כלל הפעילויות בלוח הזמנים המפורט) יבוצע לפחות אחת לחודש, יסתיים במלואו ויוגש למנהל הפרויקט עד ה-5 לחודש העוקב לגבי החודש האחרון שהסתיים, כמוסבר גם להלן בסעיף 7. תיקון לוח הזמנים על ידי הקבלן בהתאם להערות מנהל הפרויקט ללוח הזמנים של החודש הקודם והגשת לוח זמנים המעודכן יהווה תנאי לתשלום החשבון. עדכון זה יצורף לדרישת התשלום החודשית של הקבלן ואישורו יהווה תנאי לאישור התשלום אל הקבלן.

5.3.4.4 ללוח הזמנים המעודכן יצורף דו"ח עדכון פעילויות שהחלו להתבצע לאחר העדכון האחרון. דו"ח זה יכלול:

- (א) מועד התחלה בפועל.
- (ב) סטיית התחלה (מחושבת ע"י התוכנה).
- (ג) משך ביצוע צפוי מעודכן (משך הביצוע אשר מייצג את המצב בפועל).
- (ד) סטיית משך (מחושב ע"י התוכנה).
- (ה) מועד הסיום הצפוי של הפעילויות הנ"ל (נתון מוזן ע"י הקבלן).
- (ו) סטיית סיום (מחושבת ע"י התוכנה).

(ז) הצהרת הקבלן המבצע בפורמט שיאושר ע"י מנהל הפרויקט, שתכלול התייחסות מילולית לשינויים עיקריים מחודש קודם; פערם קיימים או צפויים לעומת לוח הזמנים הבסיסי; תיאור תחומים בהם צפויים או נתגלו קשיים בביצוע ו/או בעמידה בלוח הזמנים; רשימת גורמי העיכוב הקיימים או הצפויים והשלכתם על מועדי התחלה של פעילויות אחרות ו/או מועדי השלמתן; פירוט של האמצעים אותם הקבלן מתכנן לנקוט לשם צמצום פיגורים ויישום תכניות שיקום לפערים שנוצרו.

(ח) תכנית משאבים מסונכרנת עם לוחות הזמנים.

5.4 שילוב מרווח ביטחון ראשי (buffer) בלוחות הזמנים

5.4.1 הקבלן יוסיף בנתיב הקריטי פעילויות "באפר" או "מרווח זמן בטחון" אשר מטרתן לשכך את השפעת סיכוני הקבלן בלבד ולאפשר את ספיגתם של פיגורים מצד הקבלן – בלי לפגוע במועד ההשלמה של הפרויקט או של אבן דרך מסוימת. פעילויות אלה מיועדות לשימוש הקבלן וניצולן ידווח במסגרת דוחות עדכון לוח הזמנים של הפרויקט.

- 5.4.2 הפעילויות של מרווחי בטחון ראשי בכל אחד מהקטעים בפרויקט תיקבע כפעילות האחרונה לפני השלמת העבודות באותו קטע / שלב ביצוע / אבן דרך. לא תיקבע פעילויות מקבילות לפעילות של "מרווח זמן ביטחון".
- 5.4.3 הקבלן יהיה רשאי להשתמש במרווחי הביטחון הראשיים בקטעים השונים, מבלי להיות מחויב בפיצויים בגין עיכובים בהשלמת הפרויקט. מובהר, יחד עם זאת, כי הקבלן לא יהיה זכאי לפיצוי כספי בגין עיכובי צד ג' או נת"ע, המאלצים אותו להשתמש במרווחי הביטחון הנ"ל, אלא אם וככל שהוא זכאי לפיצוי כלשהו, עפ"י הוראות החוזה, בגין הארכת משך הביצוע.
- 5.4.4 המשך המקסימאלי (והכולל) של מרווחי הביטחון יהיה 20% ממשך הפרויקט בנתיב הקריטי לפי השיטה של הנתיב הארוך ביותר בעל מרווח כולל מינימלי.
- 5.4.5 המרווח הכולל (Total Float) עבור פעילויות שאינן קריטיות "הינו בבעלות הפרויקט" לשימוש על ידי שני הצדדים לפי הצורך לפי העקרון של "ראשון שמבקש".
- 5.5 קליטת לוח זמנים מפורט כלוח זמנים בסיסי
- 5.5.1 כפי שצוין לעיל, לאחר אישור לוח הזמנים המפורט שהקבלן יגיש הוא ייקלט וייחשב כלוח זמנים בסיסי. הליך קליטת לוח זמנים מפורט, כלוח זמנים בסיסי, כולל את הדברים הבאים:
- 5.5.1.1 חתימה על עותק מודפס של לוחות הזמנים המפורטים.
- 5.5.1.2 שמירת תכנית לוח הזמנים הבסיסי בקובץ של לוחות זמנים מפורטים.
- 5.5.1.3 העתקת לוח הזמנים המפורט הבסיסי על מדיה מגנטית, דיסק קשיח CD, למטרות תיעוד.
- 5.5.1.4 ניהול מתמשך של לוחות הזמנים המפורטים ועדכון לוח הזמנים בפרויקט.
- 5.6 ניהול לוח הזמנים
- 5.6.1 בסוף כל חודש, ולא יאוחר מה-5 לחודש העוקב, הקבלן יעדכן את לוח הזמנים ויגיש אותו למנהל הפרויקט. מנהל הפרויקט רשאי לדרוש מהקבלן עדכון של לוח הזמנים במועדים אחרים, קצרים יותר, ובמקרה כזה הקבלן יגיש את לוח הזמנים המעודכן בתוך 7 ימים מדרישה.
- 5.6.2 עדכון לוח הזמנים כולל 3 שלבים כמפורט להלן:
- 5.6.2.1 **שלב 1:** הגדרת תאריך העדכון – כלומר הגדרת המועד שאליו מתייחסים הנתונים שיעודכנו. מועד זה יהיה הבסיס לתזמון מחדש של פעילויות התלויות במועד העדכון.
- 5.6.2.2 **שלב 2:** עדכון פעילויות כמוגדר בסעיף 5.6.2.4 שלהלן.
- 5.6.2.3 **שלב 3:** תזמון מחדש של לוח הזמנים המפורט – פעילויות שלא נכללו בלוח הזמנים בגרסאות קודמות ישולבו בלוח הזמנים, וכל פעילות תלויה תתזמן מחדש בהתאם לתאריך העדכון.
- 5.6.2.4 שיטת עדכון לוח הזמנים הבסיסי:
- (א) לכל עדכון יצורף דו"ח עדכון, שיציג את כל הפעילויות **שהחלו** בין העדכון האחרון לבין העדכון הנוכחי. בדו"ח העדכון יוצג כל מידע רלוונטי ביחס לפעילויות אלה, לרבות:
- תאריך ההתחלה בפועל, כולל הפניות תומכות לתאריך ההתחלה בפועל.
 - אחוז ביצוע (הקבלן יספק את המידע).
 - משך הזמן הנותר הצפוי לפעילות המעודכנת (משך הזמן הנותר

אשר למיטב ידיעתו של הקבלן ייצג את המצב בפועל).

- תאריכים צפויים לסיום הפעילויות האמורות לעיל (הקבלן יספק את המידע) – כל עדכון של פעילויות תכנון חייב לכלול תחזית עדכנית של המועד הצפוי לסיום.

- משאבים בפועל.

(ב) דו"ח העדכון יכלול גם התיחסות לפעילויות **שבוצעו** בין העדכון האחרון לבין העדכון הקיים (אך החלו קודם לכן). בדו"ח יוצג כל מידע רלוונטי לפעילויות אלה, לרבות:

- תאריך ההתחלה בפועל.

- אחוז הביצוע (הקבלן יספק את המידע).

- תאריך צפוי לסיום (התאריך המייצג את המצב בפועל, למיטב ידיעתו של הקבלן).

- תאריך גמר מתוכנן (יחושב באמצעות התוכנה).

- משאבים בפועל.

(ג) דו"ח העדכון יכלול עדכון של פעילויות שבוצעו אך **נעצרו** מסיבות שונות (פעילויות שפוצלו) בפרק הזמן שבין העדכון האחרון לבין העדכון הנוכחי. הדו"ח יציג ביחס לפעילויות אלה כל מידע רלוונטי, לרבות:

- תאריך של הפסקת פעילות בפועל כולל הפניות תומכות.

- תאריך צפוי לחידוש העבודה (הקבלן יספק את המידע).

- משך הזמן הנותר לביצוע העבודה נכון לתאריך הדו"ח (הקבלן יספק את המידע).

- תאריך צפוי לסיום (התאריך המייצג את המצב בפועל, למיטב ידיעתו של הקבלן).

- תאריך מתוכנן לסיום (יחושב על ידי התוכנה).

- משאבים בפועל.

(ד) דו"ח העדכון יכלול עדכון של פעילויות **שהסתיימו** מאז העדכון האחרון ולפני העדכון הנוכחי. כל מידע רלוונטי לפעילויות כאמור יוצג, לרבות:

- תאריך התחלה בפועל (הקבלן יספק את המידע).

- תאריך סיום בפועל, כולל הפניות תומכות לסיום העבודה (הקבלן יספק את המידע).

- משאבים בפועל.

5.6.2.5 כל עדכון של לוח הזמנים יכלול עדכון של משך הזמן שהוקצה למרווח הבטחון הראשי בפרויקט כך שתאריך השלמת הפרויקט וההשלמה של כל קטע / שלב בפרויקט יישמרו בהתאמה לחוזה. אם המרווח הבטחון הראשי בפרויקט לא יספיק כדי לכלול בו עיכובים בפרויקט, הוא יאופס, והעדכון ייצג את תאריך הסיום הצפוי ללא מרווח בטחון עיקרי. גם נושא זה יצוין בדו"ח לוח הזמנים החודשי.

5.6.2.6 מנהל הפרויקט רשאי להורות לקבלן להציג בלוח הזמנים המעודכן מידע נוסף או אחר, כפי שיידרש לדעתו, וכן לכלול הפניה לאסמכתאות התומכות בנתונים המוצגים (כגון: יומני עבודה, תכתובות, דוחות וכו').

5.7. ניהול תיקונים בלוח הזמנים הבסיסי המפורט

5.7.1 לוח הזמנים המפורט, לאחר קליטתו כלוח זמנים בסיסי, הוא חלק מהתחייבויות הקבלן כלפי נת"ע. לפיכך, הקבלן אינו רשאי לבצע שינויים בלוח הזמנים ללא קבלת אישור מראש ממנהל הפרויקט. שינוי בלוח הזמנים הבסיסי, עשוי להיות, בין השאר, אחד מאלה:

- 5.7.1.1 שינוי בלוח השנה וימי העבודה.
- 5.7.1.2 הוספת פעילויות ללוח הזמנים.
- 5.7.1.3 הסרת פעילויות מלוח הזמנים.
- 5.7.1.4 שינוי קשרים בין פעילויות.
- 5.7.1.5 שינוי משך הזמן הבסיסי של פעילויות.
- 5.7.1.6 שינוי התאריכים של אבני דרך חוזיות.
- 5.7.1.7 שינוי התכנים של אבני דרך חוזיות ושינוי הפעילויות הכלולות בהן.
- 5.7.1.8 שינוי של מרווחי זמן של הקבלן.
- 5.7.1.9 כל שינוי שעשוי להיעשות ללוח הזמנים הבסיסי ועשוי לגרום לשינוי בלוח הזמנים של פעילויות והיקפן לאורך ציר הזמן במהלך שלב ההכנה או שלב העדכון.
- 5.7.1.10 שינוי בתאריכי מטרה.
- 5.7.1.11 הכנסת פעילויות, התאריכים שלהם ו/או התכנים שלהם, בשל הוצאת הוראות שינוי לקבלן ביחס ללוחות הזמנים ו/או לאבני דרך חוזיות.

יובהר כי עדכון של לוח הזמנים הבסיסי לא יחשב כתיקון של לוח הזמנים הבסיסי, או כאישור להארכת או קיצור משכי הביצוע, כל עוד תיקון כזה לא אושר ע"י נת"ע.

5.7.2 נסיבות שבגינן לוח הזמנים הבסיסי עשוי להשתנות:

- 5.7.2.1 כאשר חלו שינויים בביצוע מרכיבים או אלמנטים של הפרויקט, ואשר כתוצאה מהם, לוח הזמנים הבסיסי לא מתאר נכון את לוח הזמנים הצפוי או האפשרי להשלמת הפרויקט, בין השאר מסיבות הנוגעות להוספה או הקטנה של תכולות עבודה;
- 5.7.2.2 כאשר חלו שינויים בטכנולוגיה או בשיטת ביצוע.
- 5.7.2.3 כאשר חלו שינויים בלוח זמנים האפשרי לביצוע כתוצאה משינוי בשלבי הביצוע או סדר העבודה או לוח הזמנים הכולל שנדרש לביצוע (האצת עבודה מסירה חלקית וכו').
- 5.7.2.4 כאשר התרחשו אירועים או כאשר נוצרו נסיבות שיש להם השפעה על לוח הזמנים – לדוגמה, הפסקות בעבודה, גילוי תשתיות לא ידועות, חסמים או עיכובים שסיבתם נעוצה בנת"ע או בצדדי ג'.

מובהר ומודגש כי שינויים בלוח הזמנים הבסיסי ייעשו רק בכפוף לאישור מפורש ובכתב של נת"ע.

5.7.3 סמכות ליזום שינויים בלוח הזמנים הבסיסי

- 5.7.3.1 הקבלן יהיה רשאי להציע ביוזמתו שינויים בלוח הזמנים בנסיבות בהן לוח הזמנים הקיים אינו מתאר את יתרת הפרויקט ו/או אינו תואם את סדר ביצועו ו/או אינו מאפשר בקרה ומעקב על לוח הזמנים הבסיסי.
- 5.7.3.2 נת"ע רשאית לדרוש מהקבלן להציג שינויים בלוח הזמנים, או אפילו להכין לוח זמנים מפורט חדש, בכל מקרה שבו לוח הזמנים הבסיסי (ועדכוניו) לא משקף את לוח הזמנים המעשי או הנכון להשלמת הפרויקט, ולא מאפשר בקרה ומעקב אחר לוח הזמנים בפועל.
- 5.7.4 שיטה להגשת בקשה על ידי הקבלן
במקרה שהקבלן יציע שינויים ללוח הזמנים הבסיסי, בנסיבות המתוארות לעיל, הוא יהיה חייב לפעול כמפורט להלן:
- 5.7.4.1 הקבלן יגיש בקשה מנומקת בכתב המפרטת את הסיבות לבקשתו, בצירוף הסברים מפורטים לתמיכה בטענותיו.
- 5.7.4.2 הקבלן יצרף לבקשתו את כל המסמכים והתיעוד הנדרשים לצורך בחינת הבקשה על ידי נת"ע.
- 5.7.4.3 הקבלן יכין לוח זמנים מוצע (סימולציה) תוך שימוש בתוכנה לניהול לוחות זמנים שבה יוצגו בבירור האלמנטים הבאים:
- (א) פעילויות שנוספו או הוסרו מלוח הזמנים.
- (ב) קישורים בין פעילויות בלוח הזמנים הבסיסי לבין ההדמיה של לוח הזמנים שהשתנה (שיציג פריטים שנמחקו, נוספו או שוננו).
- (ג) שינויים בנתיב הקריטי של אבני הדרך החוזיות ובפרויקט כולו.
- (ד) ההשפעות / הפערים בזמן של השינויים המבוקשים על התאריכים של סיום אבני הדרך למעקב ולאבני הדרך החוזיות.
- 5.7.4.4 לוח הזמנים עם השינוי המבוקש מהווה הצעה/בקשה ללוח זמנים חדש ליתרת ביצוע הפרויקט. ההדמיה של לוח הזמנים תוגש לרשות הממונה כקובץ באותו פורמט שבו ינוהל לוח הזמנים הבסיסי.
- 5.7.4.5 במידת הצורך הקבלן יציג בבקשתו ו/או בלוח הזמנים המוצע כל נתון או מידע שמנהל הפרויקט יראה כרלבנטי לצורך בחינת בקשתו של הקבלן.
- 5.7.5 הוראות נת"ע לקבלן ביחס לשינויים בלוח הזמנים
- 5.7.5.1 במקרה שבו נוצרו נסיבות הדורשות את תיקון בלוח הזמנים הבסיסי, והקבלן לא הציע מיוזמתו תיקון של לוח הזמנים הבסיסי, נת"ע רשאית להורות לקבלן לבצע את השינויים הנדרשים בלוח הזמנים הבסיסי ואף להכין לוח זמנים חדש אם הנסיבות מחייבות זאת.
- 5.7.5.2 אם נת"ע תורה לקבלן לבצע שינוי בלוח הזמנים, הקבלן ישלב בלוח הזמנים החדש את הרכיבים הבאים:
- (א) פעילויות שנוספו או הוסרו מלוח הזמנים.
- (ב) היחסים בין פעילויות ששנו בלוח הזמנים המתוקן לבין ההדמיה של לוח הזמנים (פעילויות שנמחקו, נוספו או שוננו).
- (ג) ההשפעות / הפערים בזמן של השינויים המבוקשים על התאריכים של סיום השלבים של ביצוע הפרויקט.
- (ד) שינויים בנתיב הקריטי של הפרויקט כולו.
- 5.7.6 שילוב לוח זמנים בסיסי חדש

5.7.6.1 הקבלן חייב לנהל את השינויים בלוח הזמנים באופן יסודי ומלא. הקבלן יהיה חייב למספר כל שינוי ולתעד אותו. המספור יהיה עוקב וכן הוא יכלול ציון של התאריך שבו השינוי אושר, לדוגמה, "לוח זמנים בסיסי 3, 22 באוקטובר, 2019".

5.7.6.2 בסיום הליך העדכון, שבעקבותיו יקבע לוח זמנים חדש, על הקבלן לוודא כי הוא השלים את ההטמעה של לוח הזמנים החדש כלוח זמנים בסיסי חדש. התהליך כולל מספר אלמנטים, כמפורט להלן:

(א) חתימה על העותק המודפס של לוח הזמנים המפורט.

(ב) שמירת התכנית של לוח הזמנים כלוח זמנים בסיסי מס' XX בקובץ מפורט.

(ג) העתקה לדיסק קשיח מגנטי (CD) לוח זמנים מפורט בסיסי מס' XX למטרות תיעוד.

(ד) שליחת לוח הזמנים בפורמט פתוח וב-PDF במערכת ה-ACONEX אל נת"ע ומנהל הפרויקט.

5.7.6.3 מנהל הפרויקט רשאי לתת לקבלן הוראות לאופן הגשת לוח הזמנים המוצע או החדש, בהתאם לסמכויות הנתונות לו בכל הנוגע לאישור לוח זמנים בסיסי. ככל שהקבלן לא ימלא אחר הוראותיו, נת"ע רשאית להורות על הכנת לוח זמנים ע"י גורם מקצועי מטעמה אשר יהווה את לוח הזמנים הבסיסי החדש שהקבלן חייב לפעול על פיו.

5.8. בקשה להארכת משך ביצוע

בלי לגרוע מהוראות החוזה לגבי התנאים שבהן תאושר הארכה שלך משך הביצוע, והאופנים שבהם תוגש בקשה כזו, יחולו ההוראות הבאות על כל בקשה מצד הקבלן להארכת משך הביצוע:

5.8.1 בקשת הקבלן תכלול לוח זמנים מפורט שאליו יצורף הסבר מפורט בדבר הנסיבות שעליהן מבוססת הבקשה וההשפעות שלהן על לוח הזמנים הבסיסי להשלמת העבודות ו/או על המועד להשלמת אבני הדרך ו/או על סדרי ושיטות העבודה שאושרו לקבלן.

5.8.2 לוח הזמנים המפורט שיוגש יציג את השינוי במועדים המבוקשים, ויכלול בין היתר את הדברים הבאים:

5.8.2.1 הצגת האופן שבו תיושם הארכה המבוקשת בלוח של הפרויקט.

5.8.2.2 הצגת הקשר בין הפעילויות שהקבלן מבקש לדחות, להוסיף או לגרוע, לעומת הפעילויות בלוח הבסיסי המפורט האחרון (המעודכן והמאושר ע"י נת"ע).

5.8.2.3 ניתוח המציג אם וכיצד הקבלן ניצל (או ינצל) את המרווח הכולל של הפעילויות שיידחו כתוצאה מבקשת הארכה;

5.8.2.4 ניתוח המוכיח כי הפעילויות שאותן הקבלן מבקש לדחות או לשנות אכן נמצאות בנתיב הקריטי ושאינן שום אפשרות לשלבן בלוח הזמנים מלבד הדחייה המבוקשת וכי האפשרות המוצגת מחייבת את הדחייה הקצרה ביותר האפשרית בנסיבות.

5.8.2.5 כל נתון רלוונטי נוסף שיתבקש ע"י מנהל הפרויקט / נת"ע.

5.8.2.6 הניתוח יוגש באחת מהשיטות הבאות (בהתאם למצב הדברים וכפי שיאושר מראש ע"י נת"ע).

5.8.3 להגשת לוח הזמנים יצורף דו"ח מילולי המפרט את הנתונים הבאים:

5.8.3.1 פירוט הפעילויות שהושפעו, משך ההשפעה, המרווח הכולל לפני השינוי והמרווח הכולל אחרי השינוי.

- 5.8.3.2 דו"ח הקשרים של הפעילויות המושפעות מפעילויות מקדימות ופעילויות עוקבות.
- 5.8.3.3 פירוט המשאבים לפי פעילויות בלוח הזמנים בסיסי, לוח זמנים בפועל ויומני העבודה.
- 5.8.4 כתמיכה בבקשה להארכת משך הביצוע נדרש הקבלן להגיש גם את הדוחות הבאים:
- 5.8.4.1 דו"ח לוח זמנים מתוכנן מול ביצוע בפועל מעודכן.
- 5.8.4.2 הסבר קצר על השינוי והסיבות שלהם.
- 5.8.4.3 ניתוח כולל של השפעות האירועים המעכבים.
- 5.8.4.4 ניתוחי הקבלן יתבססו על התאריך או התאריכים אשר בהם החל העיכוב או העיכובים הנטענים, מצב הפרויקט באותו הזמן, ויכלול חישובי זמן עבור כל הפעילויות המושפעות מכך.
- 5.8.5 במקרה שהקבלן לא יגיש את האמור לעיל במלואו או כל מידע נוסף שהתבקש לספק ולא סיפק במועד שנקבע ע"י נת"ע, רשאית נת"ע לדחות או לאשר באופן חלקי את הארכה המגיעה לקבלן (אם מגיעה).
- 5.8.6 המצאת החומר המפורט ע"י הקבלן, בין שנת"ע אישרה אותו במפורש ובין שלא אישרה אותו, אינה פוטרת את הקבלן מאחריות כלשהיא המוטלת עליו.
- 5.8.7 לאחר אישור נת"ע לשינויים בלוח הזמנים המפורט, יהווה לוח הזמנים המפורט המתוקן את לוח הזמנים הבסיסי של הפרויקט בעבור התקופה שממועד אישורו ואילך.

6. פרק 6 - תכנון הביצוע ע"י הקבלן

6.1.

באחריות ועל חשבון הקבלן לתכנן את אופן ושיטת ביצוע העבודות הדרושות ליישום התכניות, כולל האמצעים להשגתם ושילבי הביניים השונים. מובהר כי תכנון האלמנטים הבאים כולל גם את אחריות הקבלן לקבל את כל האישורים הנדרשים עבור התכנון הנ"ל מכל הגורמים הרלוונטיים, לרבות מנהל הפרויקט ונת"ע או מי מטעמם. האלמנטים שבאחריות ועל חשבון הקבלן לתכנן, מבלי שתשולם לקבלן כל תמורה עבור תכנון זה, בין היתר, הינם:

6.1.1 הקמת אתרי ההתארגנות והגישה אליהם. לרבות אופן הצבת, פריסת וקיפול הסדרי תנועה, חיבורים זמניים לתשתיות יבשות ורטובות, הסדרי הגנת הסביבה (מניעת רעש, מניעת זיהום, מניעת מפגעי סביבה) אגירה ופינוי אשפה, מניעת פריצה וכניסת בלתי מורשים).

6.1.2 דיפונים ותימוכים זמניים (כמוגדר בפרק 13 להלן).

6.1.3 חפירה פתוחה/ קידוחים אופקיים – ככל והקבלן יציע לשנות את שיטת הביצוע מחפירה פתוחה לקידוח אופקי, הנ"ל יהיה כפוף לאישור מנהל הפרויקט ונת"ע. ככל שיינתן אישור כאמור, התכנון כמו הביצוע, יהיו על חשבון הקבלן.

6.1.4 תבניות ליציקות בטון.

6.1.5 תערובות בטון (בהתאם להגדרות המתכנן ואישור המתכנן לתערובות).

6.1.6 תערובות אספלט (בהתאם להגדרות המתכנן ואישור המתכנן לתערובות).

6.1.7 דרכי גישה אל ובתוך אתר העבודות.

6.1.8 תוכניות ייצור Shop Drawings.

6.1.9 ניקוז זמני בכל שלבי הביצוע כולל שאיבה.

6.1.10 תכנון אופן הפריסה או הקיפול של הסדרי תנועה זמניים לעבודות יום ולילה, כולל לצורך מעבר בין שלבים, חסימת מדרכות, חציות ארעיות של דרכים, חסימות הרמטיות וכל מה שנדרש עבור השלמת הביצוע של התכניות שנמסרו לקבלן.

6.1.11 תכנון ותיאום חיבורים זמניים לתשתיות והפעלות חלקיות של תשתיות – מים, ביוב, ניקוז, תאורה, תקשורת, חשמל וכל תשתית אחרת הנדרשת לחיבור זמני עבור תקופת הביצוע ועבור שלביות הקמת הפרויקט.

6.1.12 תכנון, תיאום וקבלת אישורים לנקודות לאספקת חשמל, מים ותקשורת לאתרי ההתארגנות ולצורך הביצוע.

6.1.13 כל תכנון נוסף שיידרש ע"י נת"ע ו/או מנהל הפרויקט.

6.1.14 תכניות ניהול הביצוע על פי דרישת מנהל הפרויקט, כגון, אך לא רק, לוחות זמנים, בטיחות בתנועה, בטיחות בעבודה, איכות סביבה, לוגיסטיקה, ביטחון, רכש, מדידה ו- as made, ניהול מסמכים.

6.2 כל סעיפי התכנון הנ"ל וסעיפים נוספים, ככל שיידרשו לביצוע תקין ומלא של העבודות בפרויקט – יתוכננו בהתאם לדרישות כל החוקים, התקנים, הפקודות, התקנות והמפרטים האחרים המחייבים את הקבלן; הם יתאימו ויתואמו עם דרישות הרשויות המקומיות, בעלי תשתיות וצדדי ג' רלוונטיים, ויקבלו אישור מוקדם של מנהל הפרויקט (לרבות שלבי הביניים וסטטוס התיאומים הדרושים) בטרם הוצאתם לפועל.

6.3 תכנון עבודות החשמל

6.3.1 על הקבלן להכין תוכנית מפורטת לעבודות החשמל.

6.3.2 התוכניות יכללו לפחות את המפורט להלן:

6.3.2.1 התאמת תוכניות החשמל בהתאם לצידוד שיאושר על ידי נוגה / חח"י.

מפרט הדרישות הכלליות של נת"ע לעבודות קבלניות

הפקת תוכניות שלא נכללו במסמכי המכרז, לרבות "תוכניות אלמנטריות" לפיקוד ושליטה על ציוד מתח עליון, מדידות, התראות,	6.3.2.2
תוכניות חיווט ל RTU ול SCADA.	6.3.2.3
תוכניות חיווט מלאות (P2P).	6.3.2.4
הארקות יסוד.	6.3.2.5
תוכניות לביצוע עבודות ההקמה (תאורה זמנית, מבנים זמניים וכד')	6.3.2.6
התוכניות יוגשו בהתאם להוראות המזמינה.	6.3.3

6.4 פרק 6.א. תיאומים-

פרק זה עוסק בעריכת התיאומים המוטלים על הקבלן עם נגה/ חח"י, וקבלת האישורים הנדרשים לביצוע התחמ"ש מאת הגורמים המאשרים.

6.4.1 קבלת אישור הגורמים המאשרים

6.4.1.1 הקבלן יתכנן את התחמ"ש בתיאום עם נגה וחח"י, בהתאם לדרישות הטכניות שבתקנים הרלוונטיים ובהתאם לתנאים הטכניים של חח"י.

6.4.1.2 הקבלן נושא באחריות מלאה ומוחלטת לקבלת האישורים מהגורמים המאשרים.

6.4.1.3 הקבלן מאשר ומצהיר כי הינו בקיא ומנוסה בתהליך אישור הציוד וכי לא יוכל לטעון טענה בשל כך לרבות בשל התמשכות תהליך האישור של הגורמים המאשרים ו/או בשל שינויים בדרישות הגורמים המאשרים לצורך קבלת האישורים.

6.4.1.4 הקבלן נדרש לקבל את אישור הגורמים המאשרים (נוגה, חח"י והמזמינה בהתאם לרלוונטיות) לציוד החשמל העיקרי, אשר בכוונתו להתקין במתקן טרם ייצרו והתקנתו.

6.4.1.5 בשלב התכנון, ציוד החשמל המיוחד דורש אישור על ידי גורמים מאשרים שונים, בהתאם לטבלה להלן (יובהר, כי אין בפירוט להלן כדי לפגוע בצורך לקבלת אישורים נוספים מחח"י / נוגה בשלב המעבר לאופרטיבי):

סוג ציוד החשמל העיקרי	גורם מאשר
ציוד HV	נוגה
שנאים	נוגה
לוחות החשמל	נת"ע וחח"י (ככל ויידרש)
ציוד DC/AC	נוגה
ממסרי הגנה	נוגה (לחצר חח"י) ונת"ע (לחצר נת"ע)
חומרים וציוד נלווה Bulk Materials	נת"ע

6.4.1.6 במסגרת התיאום יידרש הקבלן לקבל את אישור הגורמים המאשרים לכל הפחות, לנושאים הבאים:

6.4.1.6.1 אישור כל דגמי ציוד החשמל.

6.4.1.6.2 פריסת המבנים והתשתיות.

6.4.1.6.3 תוכניות עומסים.

6.4.1.6.4 תוכניות התקנה.

6.4.1.6.5 תוכנית "חיים בצוותא" לאחר מסירת מתקני חח"י בתקופת התחזוקה המשמרת.

6.4.1.7 על הקבלן לקבל את האישורים הנדרשים מהגורמים המאשרים (לפי העניין), בהתאם למועדים המקסימליים הקבועים בנספח אבני דרך חוזיות להסכם.

6.4.1.8 הליך אישור הצידוד יבוצע בהתאם למסמכים הבאים (באופן מצטבר):

- 6.4.1.8.1 נהלי חח"י/ נגה לרבות נוהל חיבור לקוחות על ועליון (ובפרט סעיף 13 לנוהל), בגרסתו הקובעת במועד בקשת האישור.
- 6.4.1.8.2 הסכם התיאום הטכני.
- 6.4.1.8.3 הוראות ההסכם על נספחיו.

6.4.1.9 פעולות התיאום של הקבלן עם נגה וחח"י תבוצענה על בסיס התיאומים שבוצעו על ידי נת"ע עד מועד הגשת ההצעות למכרז, עליו מבוססות התוכניות למכרז. ככל והקבלן ימצא ליקויים או חוסר התאמות בפעולות התיאום שנערכו על ידי נת"ע – הוא יידרש להודיע למנהל הפרויקט, בהתאם להוראות פרק 3 לעיל.

6.4.1.10 הוראות כלליות לשלב אישור צידוד החשמל על ידי נוגה:

- 6.4.1.10.1 על הקבלן לבדוק מול נוגה וחח"י את הדרישות להגשת הצידוד העיקרי לאישור.
- 6.4.1.10.2 על הקבלן להעביר לנוגה במסגרת אישור הצידוד העיקרי כל מסמך שיידרש על ידה לצורך קבלת אישור כאמור (לרבות – מסירת פרטים טכניים משלימים ככל ויידרשו, מסירת שרטוטים (Shop Drawings), חישובים, להגשת מפרטים טכניים נוספים מטעם היצרנים (SPEC), מענה לכל שאלה ולכל בקשת הבהרה שתיידרש על ידי נוגה בעצמו או באמצעות יצרני הצידוד הרלוונטי).
- 6.4.1.10.3 הקבלן מחויב לפעול לפי הוראות פרטניות שיקבל מנוגה (המשתנות מעת לעת), לרבות תיקון הערות למפרטים ולתוכניות שיגיש.
- 6.4.1.10.4 ככל ויידרש, על הקבלן לבצע בדיקות משלימות לצידוד העיקרי המוצע על ידו, לרבות בדיקות באמצעות מעבדות בדיקה שיידרשו על ידי נוגה / נת"ע ולהציג את תוצאות בדיקות אלה.
- 6.4.1.10.5 על הקבלן לפעול באופן ישיר מול נוגה לקבלת האישורים, לרבות בדרך של מסירת מידע רשמי, קיום פגישות, פניות בכתב ומשלוח תזכורות. בכל מקרה של חשש כי ייגרם עיכוב בלוח הזמנים המאושר – הקבלן נדרש לעדכן את מנהל הפרויקט מטעם נת"ע בכתב ולפעול בהתאם להוראותיו.
- 6.4.1.11 ככל והקבלן ויידרש בתהליך אישור כאמור לעיל להחליף סוגי צידוד – הקבלן יפעל בהתאם להוראות נוגה וכן בהתאם ללוח הזמנים המפורט בהסכם, וזאת ללא תשלום נוסף.
- 6.4.1.12 על הקבלן לקבל את אישור הגורמים המאשרים בסיום התהליך להצידוד העיקרי שיותקן על ידו במתקן במסגרת הפרויקט (להלן "הצידוד המאושר"). ככל ונוגה לא תעביר אישור כתוב לצידוד המאושר – יפנה הקבלן למתכנן מטעם נת"ע לצורך בדיקה מול נוגה שאין הערות נוספות לצידוד העיקרי המוצע על ידו.
- 6.4.1.13 יובהר כי, הקבלן לא יהיה רשאי להחל בביצוע העבודות בפועל אלא לאחר קבלת האישורים הנדרשים מאת נוגה/ ונת"ע, וזאת בהתאם להוראות ההסכם.

6.4.2 ביצוע FAT לצידוד העיקרי

- 6.4.2.1 הקבלן יידרש לבצע בדיקות בחצר יצרן הצידוד (FAT) לכל סוגי הצידוד העיקרי עבורם תידרש בדיקה כאמור על ידי נוגה או על ידי נת"ע.
- 6.4.2.2 הבדיקות יבוצעו לצידוד הזהה לחלוטין לצידוד שאושר על ידי נוגה ונת"ע (בהתאם לעניין) בסעיף 7.1 לעיל.
- 6.4.2.3 הקבלן נושא באחריות המלאה לקיום בדיקות ה FAT במסגרת, לרבות להיבטים הבאים:

- 6.4.2.3.1 תיאום קיום הבדיקות מול היצרנים.
- 6.4.2.3.2 העמדת צוות לקיום הבדיקות.
- 6.4.2.3.3 העמדת כלל האמצעים הנדרשים לצורך ביצוע הבדיקות (לרבות – שדה הבדיקות, הציוד הרלוונטי הנדרש לבדיקה, כלי בדיקה, אמצעים נלווים וכד').
- 6.4.2.3.4 קבלת כל האישורים הנדרשים לביצוע הבדיקות.
- 6.4.2.3.5 תיקון הערות וליקויים שיימצאו במהלך הבדיקות.
- 6.4.2.3.6 הפקת דוחות הסיכום לבדיקות.
- 6.4.2.4 בקביעת המועד לביצוע הבדיקות - על הקבלן לקחת בחשבון את משך הזמן הנדרש לצורך קבלת אישורה של נוגה לתוצאות הבדיקות.
- 6.4.2.5 על הקבלן להודיע לנת"ע ולנוגה על קיום הבדיקות לפחות 45 יום לפני קיומן (או מועד אחר בהתאם להסכם התיאום הטכני). ההחלטה על משלוח נציגות מטעם נוגה ו/או נת"ע תהיה לפי שיקול דעתן. יובהר כי נת"ע ונוגה יישאו בעלויות משלוח הנציגים מטעמן לבדיקה (לרבות טיסות, שהיה), ועלויות אלה לא יחולו על הקבלן.
- 6.4.2.6 יחד עם הזימון לבדיקה, על הקבלן לשלוח לנת"ע לפני כל בדיקת FAT המידע המפורט להלן :
- 6.4.2.6.1 סוג הציוד שייבדק.
- 6.4.2.6.2 מהות הבדיקה.
- 6.4.2.6.3 תרחישי הבדיקה.
- 6.4.2.6.4 תוצאות הבדיקות המצופות.
- 6.4.2.6.5 דוגמא לדוח המסכם (Test report).
- 6.4.2.6.6 יובהר, כי נת"ע ונוגה יוכלו להעיר הערות למידע שיימסר כאמור, לדרוש שינויים בתרחישי הבדיקות ו/או לדרוש מהקבלן לבצע בדיקות נוספות במהלך ב FAT, לפי שיקול דעתן, והקבלן יידרש לעדכן את הבדיקות בהתאם.
- 6.4.2.6.7 על הקבלן לרכז את בדיקות ה FAT במספר אתרים הקטן ביותר ובכמות המועדים המצומצמת ביותר, ככל הניתן.
- 6.4.2.7 על הקבלן לבצע בדיקות מקדימות בעצמו, לפני קיום בדיקות ה FAT עצמן. הקבלן ימסור את תוצאות הבדיקות המקדימות המראות מוכנות לבדיקת ה- FAT עצמה לידי מנהל הפרויקט לפני קיום בדיקות ה FAT עצמן.
- 6.4.2.8 על הקבלן לקבל את האישורים הנדרשים מנוגה / נת"ע (לפי העניין) להשלמת בדיקות ה FAT, בהתאם למועדים המקסימליים הקבועים בנספח XX להסכם – אבני דרך חוזיות.
- 6.4.2.9 ככל שתוצאות בדיקות ה- FAT יצריכו עריכת בדיקה חוזרת, הקבלן יהיה אחראי לעריכת הסידורים הנדרשים על חשבונם עד לקבלת התוצאות הנדרשות. במקרה כאמור יחולו ההוראות המפורטות לעיל, על ביצוע הבדיקות החוזרות, ככל שתידרש כאמור, וזאת ללא חריגה מהמועדים הקבועים בנספח אבני הדרך החוזיות.

6.4.3 עדכון התוכניות לביצוע

- 6.4.3.1 הקבלן יידרש לעדכן את התוכניות לביצוע בהתאם לציווד המאושר.
- 6.4.3.2 עדכון התוכניות יתייחס הן לתוכניות לביצוע ההנדסיות והן לתוכניות עבודות החשמל, בהתאם לצורך.
- 6.4.3.3 עדכון התוכניות כאמור יבוצע במסגרת לוח הזמנים המאושר, ובהתאם למועדים המקסימליים הנקובים בנספח XX – אבני הדרך החוזיות.
- 6.4.3.4 תהליך עדכון התוכניות יבוצע בהתאם למפורט בפרק 13 להלן – סקירות. הקבלן יידרש לקבל אישור ללא הסתייגויות (SONO או SONOWC – לפי החלטת מנה"פ) לתכנון המעודכן.

6.4.4 היתרים שבאחריות המזמין להשיג ולהמציא לקבלן

- 6.4.4.1 המזמין יעמיד לקבלן הרשאה לביצוע העבודות.
- 6.4.4.2 בהתאם לאמור בהסכם זה, הקבלן יטול על עצמו את מלוא האחריות לביצוע עבודותיו בהתאמה מלאה להרשאה שתימסר לו כאמור לעיל והוראות חוק התכנון והבניה.

6.4.5 אחריות הקבלן להשגת אישורים

הקבלן יהיה אחראי :

- 6.4.5.1 לקבל את כל האישורים הנדרשים מאת הרשויות לצורך ביצוע העבודות, ובכלל זה מהרשויות המקומית הרלבנטית מכל צד שלישי שנדרש להנפיק היתרים לעבודתו.
- 6.4.5.2 לקבלת אישורי האכלוס בהתאם להרשאה ולהוראות הדין.
- 6.4.5.3 הקבלן יגיש תכנית להשגת האישורים הרלבנטיים לעבודות הקבלן אשר תכלול התייחסות לנושאים הבאים :
 - 6.4.5.3.1 פירוט בדיקות תקינות העבודות, בהתאמה לתקנים רלבנטיים, דרישות הרשויות.
 - 6.4.5.3.2 תכולת תיעוד
 - 6.4.5.3.3 ריכוז של כל האישורים ובדיקות החומרים והעבודות, עריכת והכנתם לצורך קבלת אישורי אכלוס.
 - 6.4.5.3.4 שילוב וסנכרון תהליכי השגת אישורים לצורכי קבלת אישורי אכלוס אל מול לוחות הזמנים לביצוע העבודות.
 - 6.4.5.3.5 תיעוד תהליכים מול הגורמים המאשרים.
 - 6.4.5.3.6 שיטה, נהלים, ודיווח ביחס ליישום התכנית.

בקרת רכש וציוד

- 6.4.5.4 הקבלן יגיש את תכנית ניהול הרכש שלו לאישור מנהל הפרויקט והמתכנן עד ולא יאוחר מ- 90 ימים מיום מצה"ע לתכנון.
- 6.4.5.5 התוכנית תתאר את הפעילויות המרכזיות של התיעוד והבקרה לרכש ולייצור, כשהיא משקפת את דרישות מסמכי החוזה למוצרים שיוצרו, ייבדקו ויישלחו. דוח על שיטת בקרת הרכש והייצור יוכן בהתאם לתוכנית בקרת האיכות של הקבלן ודרישות תכנית "בדיקות והכנסה לשרות".
- 6.4.5.6 תכנית ניהול הרכש תכלול לכל הפחות את הבאים :

מפרט הדרישות הכלליות של נת"ע לעבודות קבלניות

- 6.4.5.6.1 פרוט טבלאות הציוד עבור המרכיבים שיש לרכוש, כולל אך לא רק, תהליכי אישור, בדיקות המרכיבים והמערכות .
- 6.4.5.6.2 פרוט קבלני משנה לאישור מנהל הפרויקט הצפויים לכל שלב של ביצוע העבודות, כולל זמני האספקה הצפויים ולוח זמנים מסכם המציג ממשקים ויחסי תלות עם קבלני המשנה .
- 6.4.5.6.3 לוח זמנים לרכש, המשקף את לוחות הזמנים לביצוע העבודות
- 6.4.5.7 הקבלן יעדכן את התכנית ככל ויידרש, לרבת בעקבות קבלת הערות מהגורמים המאשרים.

7. פרק 7 - יומני עבודה

7.1. כללי

- 7.1.1 ככל שלא נקבע אחרת בתנאים המיוחדים, יומני העבודה ינוהלו במערכת ה-ACONEX של נת"ע עבור כל פרויקט בנפרד, או על פי הנחיית מנהל הפרויקט.
- 7.1.2 הקבלן ירשום ביומן העבודה את כל הפרטים הבאים, וכן כל פרט אחר הנדרש על ידי מנהל הפרויקט:
- 7.1.2.1 מספר העובדים לסוגיהם המועסקים באתר ושעות העבודה של כל אחד מהם פר יום;
- 7.1.2.2 שעות פעילות האתר בכל יום;
- 7.1.2.3 נוכחות והפעלה של פקחים / שוטרים באתר עבור כל יום;
- 7.1.2.4 הציוד המכני המועסק באתר והשימוש שנעשה בו;
- 7.1.2.5 החומרים והמוצרים לסוגיהם, אשר הובאו לאתר העבודות או הוצאו ממנו;
- 7.1.2.6 כמויות החומרים והמוצרים שהושקעו על ידי הקבלן בפרויקט;
- 7.1.2.7 תנאי מזג האוויר השוררים באתר;
- 7.1.2.8 העבודות שבוצעו במשך היום;
- 7.1.2.9 קיומן של ביקורות ו/או פיקוח ו/או ביצוע תדריכים על ידי כל גורם;
- 7.1.2.10 אירועים מיוחדים וחריגים;
- 7.1.2.11 העתקי ההוראות שניתנו על ידי מנהל הפרויקט, לרבות הוראות שינוי;
- 7.1.2.12 תיעוד העבודות היומיות המבוצעות באתר באמצעות תמונות וסרטונים;
- 7.1.2.13 כל דבר נוסף אשר לדעת הקבלן יש בו כדי לשקף את המצב העובדתי במהלך ביצוע העבודות.
- 7.1.3 אם חלק מהעבודות מבוצעות במפעלים, ינוהלו במפעלים יומני עבודה נפרדים בהם ירשום הקבלן או נציגו המוסמך מעת לעת, בתדירות אשר יקבע מנהל הפרויקט, את מצב התקדמות העבודה, בציון תאריך הרישום.

8.

פרק 8 - ישיבות שבועיות והגשת דוחות

8.1.

ישיבות תיאום שבועיות לסקירת התקדמות הביצוע

- 8.1.1 ישיבות אתר תתקיימנה אחת לשבוע.
- 8.1.2 מטרת הישיבות השבועיות היא לוודא כי הקבלן עומד בכל המחויבויות החוזיות שלו וכי כל הנדרש להמשך רציף של העבודה מתקיים. בישיבות השבועיות יציג הקבלן תוכנית עבודה המפרטת מה נעשה באתר בשבוע שקדם לישיבה וכן תוכנית עבודה לגבי השבועיים הבאים לאחר יום הפגישה – כולל בכל הנוגע להגשה של חומרים ומסמכים, הסרת חסמים קיימים, עמידה בדרישות פיקוח עליון וכו'.
- 8.1.3 הקבלן יהיה מיוצג בישיבות הנ"ל על ידי מנהל הפרויקט מטעמו, מהנדסי ביצוע, אנשי מפתח, קבלני משנה וספקים בתחומים המקצועיים והטכניים הנדרשים כדי לטפל בנושאים שעל הפרק, יועץ בטיחות בתנועה ויועץ בטיחות בעבודה וכל בעל תפקיד נוסף על פי דרישת מנהל הפרויקט, בהתאם לשלב העבודה שבביצוע. השתתפות נציגי הקבלן בישיבות כפופה לאישור מראש של מנהל הפרויקט לכל משתתף.
- 8.1.4 הנושאים שיעלו בישיבות אלו, יהיו בהתאם להחלטת מנהל הפרויקט ולפי סדר יום שייקבע על ידו.
- 8.1.5 ככל שהקבלן מעוניין להעלות נושאים לדיון מטעמו, יודיע על כך לפחות יומיים (2) לפני כל ישיבה שבועית.
- 8.1.6 הישיבה השבועית תתייחס, בין היתר, לנושאים הבאים (אין המדובר ברשימה סגורה של נושאים):
 - 8.1.6.1 דיווח על בטיחות, גהות וביטחון באתר העבודות או סטטוס תיאום בין קבלני משנה/ממונים/מוכתבים עם הקבלן לנושאי הבטיחות, כולל נושאי בטיחות בתנועה (הסדרי תנועה זמניים, דיווח על מקרי כמעט ונפגע, תאונות ופעולות שבוצעו למניעה עתידית), והכל בהתאם להנחיות התכנית לניהול הבטיחות.
 - 8.1.6.2 דיווח על נושאי סביבה וקיימות: סטטוס עמידה בתכנית ניהול סביבה של האתר, בעיות סביבתיות וחסמים, וכן אמצעים נדרשים למניעת מפגעים.
 - 8.1.6.3 קשרי קהילה: דיווח על עבודות צפויות במסגרתן תחול השפעה קהילתית ו/או פרטנית על בעלי עניין, הדורשות תיאומים מבעוד מועד (למשל, השפעה על עסקים, גישה למבנים, חסימת חניות, כניסה לשטח פרטי, תחילת עבודה בשטח הפקעה, עבודות רועשות, עבודות בשעות לילה, הפסקות מים/חשמל וכיו"ב); סטטוס טיפול בפניות ציבור ונזק פתוחות, לרבות אמצעים לצמצום הפרעות ו/או הפקת לקחים.
 - 8.1.6.4 סטטוס נראות אתרי עבודה וסביבתם, לרבות מבחינת שילוט, נגישות סביבת האתר, ניקיון, שלמות הגידור והמיתוג.
 - 8.1.6.5 סטטוס מצב העצים בפרויקט – התייחסות לדוחות מומחה עצים מטעם הקבלן/נת"ע ועדכונים לגבי עבודות הקשורות לתחום העצים (אמצעי שימור, עצים להעתקה, כריתה והערכות לנטיעות).
 - 8.1.6.6 סטטוס עבודה ו/או טיפול בתיאומים קיימים מול בעלי עניין ונת"ע.
 - 8.1.6.7 סטטוס חומרים, ציוד ותכנית הזמנת חומרים להמשך עבודות הקבלן בדגש על חומרים המחייבים תהליך ייצור / אספקה ארוך.
 - 8.1.6.8 סטטוס ממשקים ותיאום עבודות עם קבלנים ממונים או קבלנים מטעם הגוף הציבורי ועם צדדים שלישיים בנושאים שוטפים ו/או צפויים הנוגעים לביצוע העבודות.

- 8.1.6.9 סטטוס אישורים מול גורמים רלוונטיים.
- 8.1.6.10 סטטוס הבטחת איכות הכוללת סטטוס חומרים, ציוד ותכניות הזמנת חומרים להמשך עבודות הקבלן בדגש על חומרים המחייבים תהליך ייצור/אספקה ארוך.
- 8.1.6.11 סטטוס בקרת איכות כולל טיפול באי התאמות, נקודות עצירה ופיקוח עליון.
- 8.1.6.12 סטטוס ניהול סיכונים וחסמים וסקירת רשימת סיכונים והצגת תכנית מיטיגציה (צמצום סיכונים).
- 8.1.6.13 נושאים תכנוניים, הוראות שינוי הנדסיות, מעבר על RFI פתוחים.
- 8.1.6.14 סטטוס אישורים עבור הסדרי תנועה זמניים לעבודות הצפויות.
- 8.1.6.15 סטטוס התקדמות ביצוע בדיקות ותוצאותיהן לרבות סטטוס תקלות פתוחות והתקדמות תכנית התיקון.
- 8.1.6.16 מעקב אחר השלמת מטלות מפרוטוקולים ו/או ישיבות קודמות.
- 8.1.6.17 סטטוס רישיונות עבודה ואנשי צוות.
- 8.1.6.18 כל נושא נוסף שיתבקש ע"י נת"ע או מנהל הפרויקט.

8.2 ישיבות ייעודיות

בנוסף לישיבות השבועיות הנ"ל, יתקיימו הישיבות הייעודיות השוטפות הבאות:

- 8.2.1 ישיבה חודשית: חשבון חודשי, ישיבת לו"ז, ישיבות ניהול סיכונים, בטיחות.
- 8.2.2 במעבר בין שלב ביצוע אחד למשנהו: ישיבת לו"ז, לרבות אפשרות לתקן את לוח הזמנים החוזי הבסיסי.
- 8.2.3 מנהל הפרויקט יהיה רשאי לדרוש קיום ישיבות ייעודיות בדחיפות גבוהה יותר לפי הצורך.
- 8.2.4 מבלי לגרוע מהאמור, הקבלן (וצוותיו המקצועיים) ומנהל הפרויקט ייקבעו ביניהם שגרות עבודה (נושאים, שיחות, פגישות נוספות וכו').

8.3 ישיבות עם צדדים שלישיים

- 8.3.1 הקבלן ימסור למנהל הפרויקט הודעה בת שבעה (7) ימים מראש, עם העתק לנת"ע, על כל פגישה עם צדדים שלישיים, לרבות פגישה עם רשויות מקומיות, חברות וספקי תשתיות, קבלנים אחרים, גורמי פיקוח ותכנון מצד נת"ע או ישיבות עם גורמים רלוונטיים אחרים.
- 8.3.2 נת"ע ומנהל הפרויקט שומרים לעצמם את הזכות לקחת חלק בפגישות אלה.
- 8.3.3 כל פגישה תלווה בסיכום דיון בכתב שיוכן על ידי מנהל הפרויקט מטעם הקבלן ובאחריותו. הסיכום יופץ בתוך שלושה (3) ימים לאחר הפגישה במערכת המחשוב לניהול הפרויקט ובדוא"ל לנוכחים ולבעלי תפקיד רלוונטיים נוספים, ויהווה חלק מיומן העבודה של אותו היום.
- 8.3.4 בנוסף לאמור לעיל, רשאים נת"ע ו/או מנהל הפרויקט לדרוש עריכת פגישות דחופות שלא מן המניין, לצורך ליבון נושאים שונים, תוך מתן התראה של 24 שעות מראש (לרבות טלפונית) לגורמים שיידרשו להשתתף בה. בכל מקרה כאמור יהיה הקבלן חייב להיות נוכח במועד אשר ייקבע על ידי מנהל הפרויקט.
- 8.3.5 הקבלן יזמן לפגישה את כלל הגורמים המקצועיים הרלוונטיים מטעמו, לפי העניין.

8.4 דוח התקדמות חודשי

- 8.4.1 הקבלן יכין ויגיש למנהל הפרויקט בדוא"ל עותקים אלקטרוניים של דוח ההתקדמות החודשי, לא יאוחר מתאריך ה-5 לחודש של החודש המבוקש לדיווח, או בכל מועד ותדירות שיידרשו על ידי מנהל הפרויקט. בנוסף, יוגש הדו"ח גם במערכת המחשוב לניהול הפרויקט (Aconex).
- 8.4.2 הפורמט ורמת הפירוט הנדרשים לדוח ההתקדמות החודשי ייקבעו על ידי מנהל הפרויקט מעת לעת ובהתאם לצורך. מובהר, כי הפורמט ורמת הפירוט עשויים להשתנות במהלך חיי הפרויקט כפי שיורה מנהל הפרויקט, על מנת לשקף את השלב הנוכחי של העבודות.
- 8.4.3 הנושאים שיידונו בדוח החודשי יכללו בין היתר את הנושאים הבאים:
- 8.4.3.1 תקציר מנהלים.
 - 8.4.3.2 דוח תכנון מול ביצוע בפועל לחודש הרלוונטי אליו מתייחס הדו"ח בהתייחס גם לעבודות קבלני משנה מטעמו/ קבלנים ממונים, ככל שפועלים בפרויקט.
 - 8.4.3.3 סטטוס עמידת הקבלן באבני הדרך החוזיות, לרבות מסמכים המוכיחים עמידתו של הקבלן באבני הדרך החוזיות.
 - 8.4.3.4 סטטוס התשלמת תכנון לביצוע, הזמנות רכש, אספקה, התקנה, הפעלה, בדיקה, היתרים ואישורים, הדרכות ומסירות.
 - 8.4.3.5 במקרה של צפי לעיכוב בלוח הזמנים – על הקבלן להציג את הנסיבות לעיכוב הצפוי, את השפעתן האפשרית / הצפויה על מהלך העבודות וכן יציג תכנית לסגירת פער העיכוב שנוצר. סטטוס תיאום עבודות עם צדדי ג', לרבות קבלנים אחרים / סטטוס ממשקים.
 - 8.4.3.6 סטטוס היתרים ואישורים.
 - 8.4.3.7 סטטוס תכנון וביצוע להסדרי תנועה זמניים.
 - 8.4.3.8 סטטוס בקרת איכות, לרבות בדיקות, אישור חומרים ואישור תכניות As-Made ודו"ח אי התאמות.
 - 8.4.3.9 פרק בניה מתחשבת שיכלול בין יתר את הנושאים הבאים: סטטוס לנושא איכות סביבה וקשרי קהילה לרבות ניהול מפגעים, צריכת משאבים, עמידה בדרישות בניה ירוקה BREEAM וניהול פסולת בפורמט שיקבע.
 - 8.4.3.10 סטטוס לנושא העצים בפרויקט לרבות ניהול הטיפול בהערות מומחה העצים מטעם הקבלן ונת"ע.
 - 8.4.3.11 סטטוס לניהול נראות אתרי העבודה וטיפול בליקויים המתייחסים לממשקים עם הסביבה העירונית (גידור, נגישות, שילוט ועוד).
 - 8.4.3.12 סטטוס טיפול בהערות הנוגעות לתחומי הבטיחות בעבודה והתנועה.
 - 8.4.3.13 סטטוס מסירת עבודות, ככל שרלוונטי.
 - 8.4.3.14 סטטוס לוחות זמנים.
 - 8.4.3.15 עבודות המתוכננות לחודש העוקב.
 - 8.4.3.16 מבנה ארגוני עדכני וסטטוס איוש בעלי התפקיד.
 - 8.4.3.17 דו"ח סיכונים וחסמים כולל תכנית לצמצום הסיכונים (מיטיגציה), זיהוי סיכונים חדשים.
 - 8.4.3.18 סטטוס נושאי בטיחות.
 - 8.4.3.19 פעילויות תחזוקת האתר.

מפרט הדרישות הכלליות של נת"ע לעבודות קבלניות

8.4.3.20 סטטוס הזמנות רכש.

8.4.3.21 כל נושא נוסף שיידרש בהתאם להנחיית מנהל הפרויקט.

9. פרק 9 – הנחיות דיגיטל

9.1. מבוא

פרק הדיגיטל עבור מכרזי העבודות המוקדמות ו/או עבודות נוספות ברמת Detailed Design מתמקד בדרישות מעשיות לניהול מידע ולשיתוף פעולה דיגיטלי, תוך שמירה על סטנדרטים בסיסיים.

כחלק מאסטרטגיית הדיגיטל של נת"ע, נספח זה מציע כלים ותהליכים המותאמים לשלב הביצוע, תוך התמקדות בפשטות, יעילות ושקיפות בניהול המידע. המסמך מתייחס להיבטים רלוונטיים בלבד לניהול פרויקטים ברמת Detailed Design, מתוך מטרה להבטיח עמידה בדרישות תקן ISO 19650, ולספק מסגרת לניהול מידע עקבי ולתמיכה בפרויקט המטרו.

המסמך משלים את מסמכי דרישות המידע של הפרויקט (PIR), בהם ניתן למצוא הנחיות מפורטות בנוגע לתהליכים דיגיטליים רלוונטיים – כמו (BIM Execution Plan), (BEP) דרישות מידע (LOIN), תהליכי הגשה ועוד. בשלב המכרז אין חובה לגשת למסמכי ה PIR באמצעות מערכת Aconex. במקום זאת, יש להסתמך על עקרונות תקן ISO 19650 המשמשים כבסיס לפיתוח מסמכים אלו. מסמכי ה PIR המלאים, כולל הנחיות ספציפיות לפרויקט, יועמדו לרשות הקבלנים הזוכים במערכת Aconex לאחר סיום הליך המכרז.

9.1.1 תפקיד העבודות המוקדמות באינטגרציה דיגיטלית

שלב העבודות המוקדמות מהווה נדבך קריטי בבניית התשתית הדיגיטלית שתשמש את פרויקט INFRA1.

בשלב זה, נת"ע, בשיתוף הקבלנים, תתמקד בהקמת תשתיות לניהול נתונים בסביבת נתונים משותפת (CDE), כפי שהוגדרה ב BEP של הקו.

הקבלן יתבקש:

- להגיש תוצרים בפורמטים שהוגדרו (PDF/DWG) ורויט במערכת ACC וכו'.
- לעבוד לפי פרוטוקולי חילופי נתונים שיסופקו על ידי נת"ע.
- להעלות את הנתונים הנאספים (כגון מיפוי רכיבים, סטטוס עבודות וכו') לסביבת ה CDE.

אינטגרציה בשלב זה מאפשרת interoperability ומכינה את הפרויקט ליכולות ניטור זמן אמת של התאום הדיגיטלי, תוך הבטחת זרימה חלקה של מידע מדויק ובר-יישום לאורך כל שלבי הפרויקט.

9.1.2 אחריות הקבלנים בשלבי הפרויקט

מהקבלנים מצופה לספק נכסים דיגיטליים העומדים בדרישות של שלב INFRA1, כדי להבטיח את עמידות וגמישות התשתית הדיגיטלית. שלב העבודות המוקדמות יניח את היסודות למודלים ולמבני נתונים בסביבת הנתונים המשותפת (CDE), יצירת אקו-סיסטם דיגיטלי שיתרחב ויתאים עצמו במהלך שלב INFRA1. גישה לשלב אחר שלב זו מבטיחה שכל תוצר יתרום למבנה מידע אחוד, החיוני להצלחת הפרויקט ולתמיכתו בקיימות לאורך זמן.

9.1.3 יישור אסטרטגי ועמידה בתקנים

קבלנים המשתתפים בשלבי העבודות המוקדמות נדרשים לפעול בהתאם לסטנדרטים הדיגיטליים, על מנת להבטיח ניהול מידע עקבי ורציפות בפרויקט. עמידה בדרישות תקן ISO 19650 בשלבים המוקדמים מניחה תשתית מוצקה להמשך הפרויקט, תוך יישור המערך הדיגיטלי עם יעדים תפעוליים ואסטרטגיים ארוכי טווח. האסטרטגיה הדיגיטלית של פרויקט INFRA 1 תוכננה להשגת המטרות הבאות:

9.1.3.1 יעילות ואופטימיזציה

מטרה : לנצל טכנולוגיות דיגיטליות כדי לשפר תהליכי תכנון, בנייה ותפעול, לצמצם בזבוז ועיכובים בפרויקט, ולהבטיח מסירה חסכונית ויעילה.

סינכרוניזציה דיגיטלית : מערכות כמו ACC ו Aconex (כלים לניהול סביבת נתונים משותפת CDE) ישמשו כמקור האמת היחיד לכל תוצרי הפרויקט, ויחד עם מערכת ה- Primavera* לניטור התקדמות בזמן אמת, יסייעו בניהול יעיל של משאבים ולוחות זמנים. מודלים של BIM יאפשרו תיאום מדויק בתכנון וזיהוי התנגשויות (clash detection), ובכך ימנעו עבודה חוזרת.

ניהול נכסים (assets) ארוך טווח וקיימות (sustainability) 9.1.3.2

מטרה : להבטיח שהנכסים הנבנים יהיו ברי-קיימא וניתנים לתחזוקה לאורך כל מחזור חייהם, תוך עמידה בסטנדרטים סביבתיים לדוגמה BREEAM.

התאמה דיגיטלית : ניהול מודל המידע על נכסים (AIM – Asset Information Model) ושימוש בטכנולוגיית התאום הדיגיטלי (Digital Twin) יבטיחו שכל הנתונים על הנכסים המותקנים (חומרים, ביצועים ומידע מחזור חיים) יהיו זמינים לצורכי תחזוקה עתידית ומעקב אחר קיימות.

שקיפות ואחריות 9.1.3.3

מטרה : לקדם שקיפות ואחריות לאורך מחזור חיי הפרויקט, באמצעות הבטחת גישה לנתוני פרויקט מדויקים ועדכניים בזמן אמת עבור כל הקבלנים.

התאמה דיגיטלית : כלים כגון ACC, Aconex ו- Primavera יאפשרו לכלל בעלי העניין גישה למודלים, לוחות זמנים ומסמכים עדכניים של הפרויקט, ובכך יבטיחו קבלת החלטות מבוססת מידע.

Building Information Modeling (BIM) 9.2

מסמך זה ישמש נספח נוסף למסמכי דרישות המידע הפרויקטאליות (PIR), אשר כבר כוללים הסברים והנחיות מפורטות בנושא BIM.

ה-BIM הינו מתודולוגיה שיתופית לניהול ואינטגרציה של מידע דיגיטלי לאורך מחזור החיים של הפרויקט, החל מתכנון אסטרטגי ועד להעברת הנכסים. BIM תומך בתהליכי תכנון, בנייה ואימות (verification) יעילים, ומבטיח את מסירת הנכסים בהתאם ליעדים האסטרטגיים ולדרישות המידע. בנוסף, הנתונים והמודלים המובנים שנוצרים במהלך הפרויקט מהווים בסיס לניהול מחזור החיים של הנכס, תוך תמיכה בתפעול, תחזוקה וקבלת החלטות עתידיות.

כללי 9.2.1

- האחריות לניהול המודל ותיאום המערכות באופן מקצועי בזמן הביצוע, לרבות כל האמצעים הנלווים (תוכנה, חומרה, אנשי צוות מקצועיים בשימוש בתוכנות, כולל רישיונות עבודה בענן וכו'), חלה על הקבלן ולא תשולם לו כל תוספת בגינה.
- כל שינוי בתכנון המקורי דורש אישור של מנהל הפרויקט לפי שיקול דעתו ולפי תהליכי האישור המוגדרים בהסכם.
- מנהל ה-BIM מטעם הקבלן יהיה אחראי ליישום שוטף של כל התחייבויות הקבלן בהקשר ל-BIM, יעמוד בקשר שוטף עם מנהל המודל מטעם נת"ע ומנהל הפרויקט וידווח באופן שבועי על התקדמות ניהול ותאום המודלים.
- מנהל ה-BIM יהיה בקשר ישיר ויום-יומי עם עובדי הקבלן באתר העבודות ויהיה אחראי לניהול המודל על כל היבטיו.

BIM Execution Model - BIM תוכנית למימוש 9.2.2

דרישה: הקבלנים נדרשים להגיש תוכנית למימוש (BIM (BEP - תוכנית אסטרטגית ליישום מתודולוגיית BIM בפרויקט. התוכנית תציג ותפרט את שימושי ה-BIM

הנדרשים לצורך תכנון, תיאום וניהול נתונים, בהתאם לדרישות PIR המוגדרות לפי תקן ISO 19650. התוכנית תכלול פירוט של העברות המידע, תיאום וזרימות מידע.

תוצרים: BEP ראשוני יוגש כחלק מההצעה למכרז (Pre-Appointment BEP) ראו תקן ISO 19650-2 סעיף 3.1.3.1. BEP מפורט יוגש ע"י הזוכה בתוך 30 ימים מתחילת החוזה ויעודכן בהתאם לאורך הפרויקט. ה-BEP צריך להיות מאושר על ידי מנהל הפרויקט, תוך וידוא שהוא מיושר עם דרישות המידע של מנהל הקו (LM PIR) והנספחים שלהן. על הקבלן לשלב בזמן הביצוע את מומחי ה-BIM בהתאם ל-BEP של מנהל הפרויקט (ה-Line Manager) ולנספח הגדרות תפקידים של PIR

9.2.3 סביבה נתונים משותפת (CDE) Common Data Environment

דרישה ותוצרים: כל מידע ונתוני הפרויקט, לרבות מודלי התכנון והביצוע, ינוהלו בסביבה נתונים משותפת (CDE) ייעודית בענן המאושרת ע"י מנהל הפרויקט. זאת על מנת להבטיח שיתוף נתונים מדויק ומאובטח, שליטה בגרסאות ונגישות, תוך שמירה על כך שכל השינויים ותוצאות התיאום יהיו גלויים לכל בעלי העניין הרלוונטיים.

הקבלן יעבוד עם התוכנות המאושרות בפרויקט REVIT, CIVIL 3D and Navisworks בלבד.

הקבלן ישא בכל עלויות הרישוי, ההטמעה והתחזוקה של המשתמשים מטעמו. המודל יעודכן אחת לשבוע לפחות.

הקבצים יסודרו לפי מבנה תיקיות מאורגן (לפי דיסציפלינה, שלב תכנון וכו'). כל קובץ יישא שם בהתאם לקודיפיקציה שאושרה על ידי נת"ע.

הקבלן ישתף את המידע באופן שוטף עם מנהל הפרויקט ויאפשר בקרה שוטפת ו"שקופה" לנת"ע ולמנהל הפרויקט באמצעות שיתוף בענן של המודלים המעודכנים.

9.2.4 רמת פרוט המידע הנדרש (LOIN) Level of Information Needed

דרישה: הקבלנים נדרשים לפתח מודלים ברמת פרוט המידע הנדרשת (LOIN) כדי להבטיח שהמודלים יתאימו לצרכי הפרויקט בכל שלב.

תוצרים: מודלים התואמים לדרישות ה-LOIN יימסרו בכל שלב עיקרי בפרויקט.

9.2.5 איתור התנגשויות (clash detection) ותיאום (coordination)

דרישה: הקבלנים יבצעו גילוי התנגשויות (Clash Detection) באופן שוטף ויוודאו שתיאום המודלים יבוצע בין כל הדיסציפלינות. כל התנגשויות יאוותרו לפני תחילת פעילויות הבנייה.

תוצרים: הקבלן נדרש להציג ב-BEP את תהליך תיאום מלא התואם לתהליך התיאום של מנהל הקו ולדרישות ה-PIR. דוחות גילוי התנגשויות (clash detection) יהיו את פלט התהליך.

9.2.6 מודלים "עדות" As-Built

דרישה: מודלי ה-As-Built BIM ישקפו במדויק את הפרויקט שהושלם, כולל כל השינויים שבוצעו במהלך הבנייה (ראו פירוט התהליך בפרק המסירות). מודלים אלו ישמשו בסיס לפעולות עתידיות.

תוצרים: עם השלמת הפרויקט, יימסרו המודלים as-built הסופיים התואמים ל-LOIN וישולבו במודל מידע הנכס (AIM)

9.3 מסירה (handover) ודיווח על עמידה (compliance)

שלב המסירה הוא קריטי להצלחתו ארוכת הטווח של הפרויקט (ראו פירוט התהליך בפרק המסירות). על הקבלנים לוודא שכל המודלים, הנתונים, והנכסים הדיגיטליים יועברו בהתאם לדרישות הפרויקט.

- 9.3.1 מסירת נכסים דיגיטליים
דרישה: על הקבלנים להגיש חבילת מסירה מלאה, הכוללת נתוני BIM תיעוד טכני של העבודות שבוצעו (כגון מפרטים, רשימות חומרים, ותוכניות).
תוצרים: הגשת חבילת המסירה המלאה דרך ה-CDE וה-EDMS, תוך הבטחת נגישות הנתונים ושימושם לתפעול השוטף.
- 9.3.2 עמידה בדרישות מידע
דרישה: על הקבלנים לוודא שכל הנתונים עומדים בדרישות המידע של הפרויקט PIR ו PIR D&B עבור קבלנים (ומותאמים לשימוש עתידי בתפעול לטווח ארוך).
תוצרים: הקבלנים יגישו דוח עמידה בדרישות המפרט כיצד חבילת המסירה עומדת בדרישות המידע שהוגדרו.
- 9.4 ניהול מסמכים במערכת EDMS
אפליקציית ניהול המסמכים Aconex (כפי שהוגדרה באסטרטגיה הדיגיטלית) תשמש כפלטפורמה המרכזית לניהול כל מסמכי הפרויקט, התקשורת, והאישורים. על הקבלנים להשתמש ב Aconex על מנת להבטיח בקרת מסמכים נאותה ומעקב מסודר.
- 9.4.1 הגשת מסמכים
דרישה: יש להעלות את כל מסמכי הפרויקט, לרבות בקשות למידע (RFIs), אישורים ותוכניות, למערכת Aconex לצורך סקירה ואישור.
תוצרים: הגשת מסמכי הפרויקט תוך הקפדה על קטלוג נכון ועדכון כל ההגשות לגרסאות האחרונות.
- 9.4.2 דוחות אימות (compliance)
דרישה: יש להגיש דוחות תקופתיים המפרטים את מצב הגשת המסמכים, האישורים והפעולות שטרם הושלמו.
תוצרים: הגשת דוחות חודשיים על תאימות בקרת מסמכים דרך מערכת Aconex.
- 9.5 ניהול לוחות זמנים
מערכת Primavera הוגדרה באסטרטגיה דיגיטלית של נת"ע ככלי המרכזי לניהול לוחות הזמנים, המשאבים ואבני הדרך של הפרויקט.
במידה והקבלן יבחר לעבוד עם תוכנת לוחות זמנים שאינה Primavera, עליו להגיש למנהל הפרויקט את התוכנה החלופית ולקבל את אישורו. על הקבלן להבטיח כי כל המידע הנדרש יוגש בצורה מסודרת ויתואם לנהלי נת"ע.
- 9.6 מערכות מידע נדרשות ומומלצות
הטבלה המפורטת להלן כוללת את רשימת התוכנות הנדרשות, והיא נכללת גם כנספח C תחת הכותרת "תוכנות חובה ותוכנות מומלצות" במסגרת מסמך האסטרטגיה הדיגיטלית. יחד עם זאת, יש לציין כי הגרסה העדכנית ביותר של הטבלה זמינה באמצעות [הקישור המצורף](#). התוכנה של הקבלן תותאם לתוכנת מנהל הפרויקט (LM) (בכפוף לאישור נת"ע).
מובהר בזאת כי רשימה זו עלולה להשתנות במהלך תקופת הפרויקט, וכי גם תוכנות שטרם סווגו כחובה עשויות להיכלל בדרישות המחייבות בהמשך.

מפרט הדרישות הכלליות של נת"ע לעבודות קבלניות

מובהר בזאת כי רשימה זו עלולה להשתנות במהלך תקופת הפרויקט, וכי גם תוכנות שטרם סווגו כחובה עשויות להיכלל בדרישות המחייבות בהמשך.

Governance Framework Reference			Tool Details (JH)			Who Provides Requirements			Who Uses			Who Buys			Who Approves (For Lower Layer)		
Authority	Authority Chair	Working Group	Tool	App Is Mandated	App is Recommended	Owner	LM	Contr	Owner	LM	Contr	Owner	LM	Contr	Owner	LM	Contr
FINANCE	NTA Metro Head of Finance	Finance Working Group	ERP	SAP (Finance)					✓	✓			✓	✓			
ORGANIZATION DEVELOPMENT	HR	HR Management	ERP	SAP (SF)					✓				✓				
PROGRAMME INTEGRATION	NTA Metro Head of Integration	Programme Integration	Integration Digital Application		Inmasyst	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
O&M	NTA Metro Head of O&M	Operations and Maintenance	MMS	TBD		✓					✓				✓	✓	✓
		Operations and Maintenance	Digital Twin (O&M)	TBD					✓		✓						
TECHNICAL AND DESIGN	NTA Metro Head of Engineering	Design Management	BIM	Autodesk Suite & ACC & CAD		High Level	Detailed		✓	✓			✓	✓		✓	
		Design Management	Digital Twin (Design/ Construction)	TBD		High Level	Detailed		✓	✓							
		Network Systems	System Network Architecture Development	Capella		✓			✓	✓		✓	✓				
PROCUREMENT	NTA Metro Head of Procurement	Programme Procurement Strategy	Programme Procurement Management Database		Award	✓			✓	✓	✓	✓	✓				
PLANNING, PERMITS AND CONSENTS	NTA Metro Head of Engineering	Programme Architectural Design Concept	BIM	Autodesk Suite		High Level	Detailed		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		Future Development Strategy	BIM	Autodesk Suite		High Level	Detailed		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		Programme Permitting Guidelines and Procedures	Traffic arrangements		Menfa or Menfa	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		Utilities Division		National Infrastructure System	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
COMMERCIAL AND CONTRACT MANAGEMENT AND ADMINISTRATION	NTA Metro Chief Commercial Officer	Contract Management and Administration Framework	Contract Management Digital Tool	SAP		✓			✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
		Owner's Requirements	Requirements Management Tool	DOORS		✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
DIGITAL, INFORMATION MANAGEMENT AND DOCUMENT CONTROL	NTA Metro Project Controls Director	Programme Digital Strategy	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
		Programme Doc Control and Data Management	EDMS	ACONEX					✓	✓	✓	✓	✓				
ENVIRONMENT AND SUSTAINABILITY	NTA Metro Environment and Sustainability Lead	Programme Environmental and Sustainability Management	BREEAM		OneClick	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		Social Value	TBD			✓				✓	✓		✓	✓		✓	✓
ENGINEERING SAFETY	NTA Metro Head of O&M	Programme Engineering Safety Assessment Framework	Fault Tree Analysis & Failure Mode Defect Analysis & Reliability Analysis			✓				✓					✓		
PROPERTY, LAND VALUE CAPTURE AND BUSINESS DEVELOPMENT	NTA Metro Head of Land Acquisition and Value Capture	LVC	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
		Management of expropriation proceedings	SAP			✓			✓			✓					
		Land Acquisition	ESRI			✓			✓			✓					
PEOPLE AND COMMUNICATION STRATEGY PLAN	NTA Metro Head of Communications	Management of Public Inquiries	TBD			✓			✓			✓					
		Programme Public Relations	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Governance Framework Reference			Tool Details (JH)			Who Provides Requirements			Who Uses			Who Buys			Who Approves (For Lower Layer)		
Authority	Authority Chair	Working Group	Tool	App Is Mandated	App is Recommended	Owner	LM	Contr	Owner	LM	Contr	Owner	LM	Contr	Owner	LM	Contr
QUALITY AND ASSURANCE	NTA Metro Head of Quality	Programme Integrated Assurance Framework and Strategy	PPM	Menfa		✓			✓	✓			✓	✓			
		Programme Quality Management Plan	Quality Database / App	TBD		✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Project Controls	NTA Metro Project Controls Director	PMO	PPM	Menfa		✓			✓	✓			✓	✓			
		Cost Control	Cost Control Software	SAP / P6		✓			✓			✓			✓		
		Risk Management	Risk Management Software	SAP / Menfa		✓			✓	✓		✓	✓				
		Overall Programme Schedule	Critical Path Gantt Chart	Primavera		✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Business Development	Business Development	Business Development	Time Change Software	TILOS		✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
			N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

9.7 שימוש בתוכנות ובמערכות ניהול

9.7.1 רשימת תוכנות ודרישות רכישה

טבלה מס' 2 – תוכנות לרכישה עצמאית על ידי הקבלן

תוכנה	גרסה נדרשת	מטרה
Microsoft Office	2019 ומעלה או 365	הכנת דוחות, מסמכים, חישובים ומצגות.
AutoCAD	2020 ומעלה	שרטוטים ותכנון טכני בפרויקטים הנדסיים.

טבלה מס' 3 תוכנות אשר ירכשו על ידי נת"ע על חשבון הקבלן ויימסרו לשימוש הקבלן לצרכי ההתקשרות בלבד

תוכנה	כמות משתמשים משוערת	מטרה
SAP - מערכת ERP	1	ניהול תשלומים, חשבונות, והוראות שינוי בפרויקט.
Aconex	ללא הגבלה	ניהול מסמכים, תכתובות ותהליכי עבודה בפרויקט.

9.7.2 הנחיות לסוגי ספקים

סוג ספק	שימוש בתוכנות
ספקים העובדים עם פורטל ספקים בלבד	נדרשים להשתמש בתוכנות המפורטות בטבלה מס' 2 .
	שימוש מוגבל בתוכנות בטבלה מס' 3 בהתאם להנחיות נת"ע.
ספקים העובדים עם כלל מערכות נת"ע	-נדרשים להשתמש בתוכנות המפורטות בשתי הטבלאות :
	טבלה מס' 2 : רכישה עצמאית.
	טבלה מס' 3 : שימוש בתוכנות המסופקות על ידי נת"ע, כאשר עלותן תחול על הספק

9.7.3 פירוט דרישות הרכישה והתחזוקה

רכישה עצמאית (TPS)

הספק אחראי על רכישת תוכנות [בטבלה מס' 2](#), כולל ניהול הרישוי, תחזוקה ועדכונים.

תוכנות המסופקות על ידי נת"ע

הרישוי יסופק על ידי נת"ע, אך העלויות יחולו על הספק בהתאם להסכם.

9.7.4 עדכנות ושדרוגים טכנולוגיים

סעיף	פירוט
הגדרת שדרוג	שדרוג כולל התקנה של גרסה חדשה או עדכנית של התוכנה, המוסיפה פונקציונליות חדשה או משפרת את הביצועים. שדרוג עשוי להיות כרוך בעלות כספית נוספת על הספק.
הגדרת עדכון	עדכון כולל תיקונים של באגים, תקלות או שיפורים שנועדו להבטיח פעולה תקינה של התוכנה. עדכון נכלל בדרך כלל במסגרת תחזוקת התוכנה וללא עלות נוספת לספק.

מפרט הדרישות הכלליות של נת"ע לעבודות קבלניות

מדיניות סיום חיי מוצר (End of Life)	על הספק להבטיח כי במהלך מתן השירותים לא ייעשה שימוש בתוכנות או מערכות שהגיעו ל"סיום חיי מוצר" (End of Life) "סיום חיי מוצר" מוגדר כתוכנה או מערכת שאין להן תמיכה מצד היצרן או המפתח.
אחריות הספק על מערכות בסטטוס EOL	במקרים בהם מערכת או תוכנה מגיעות לסטטוס של EOL במהלך מתן השירותים, על הספק לשדרגן או להחליפן בהתאם לדרישות נת"ע ובעלות עצמית.
אחריות הספק על שדרוגים	על הספק לשאת בעלויות השדרוגים הדרושים לתוכנות הנרכשות על ידו או המסופקות על ידי נת"ע, כפי שמפורט בחוזה.
זכויות נת"ע	נת"ע שומרת על זכותה לעדכן, לשדרג או להוסיף תוכנות לפי הצורך ובשיקול דעתה הבלעדי, כאשר הדרישות המינימליות יועברו לספק מראש.

9.7.5 סיום חוזה או פקיעת תוקף רישיון

סעיף	פירוט
החזרת מסמכים ומידע	בתוך 30 יום מסיום תקופת הרישיון או החוזה (או כל תקופה אחרת המוגדרת בחוזה, לפי המוקדם מביניהם), על הספק להחזיר לנת"ע את כל המסמכים והמידע הקשורים לתוכנה.
איסור שימוש נוסף	חל איסור על הספק לעשות שימוש במידע או במסמכים לאחר תום תקופת הרישיון או החוזה.

9.7.6 הוראות כלליות לספקים שאינם עובדים עם מערכות נת"ע

סעיף	הנחיות
שימוש בתוכנות חוקיות	הספק יפעיל אך ורק תוכנות בעלות רישיון חוקי ותקף.
רכישת תוכנות	רכישת התוכנות תתבצע על ידי הספק ועל חשבונו הבלעדי.
התאמת גרסאות	כל תוכנה חייבת להיות מותאמת לגרסה שבה משתמשת נת"ע.
שינויים ועדכונים	נת"ע שומרת לעצמה את הזכות לעדכן, להוסיף או לשדרג תוכנות לפי שיקול דעתה הבלעדי.
הפקת דוחות ומסמכים	הדוחות יוגשו הן בפורמט העריכה המקורי (לדוגמה Word, והן בפורמט PDF. דוחות הכוללים מספר קבצים מיישומים שונים יומרו ל PDF-ישירות מתוך הפלט האלקטרוני של התוכנה. הקבצים יאוחדו לקובץ PDF יחיד ולא ייווצרו על ידי סריקת תדפיסים. האחריות להמרה ולאיחוד הקבצים היא על הספק בלבד.
גיבוי נתונים	הספק יבצע גיבוי נתונים לפחות אחת לשבוע. יש לוודא כי עומק הגיבוי מאפשר שחזור נתונים לתקופה של לפחות 7 שנים (על פי הנחיות נת"ע). גיבוי יבוצע באמצעים מאובטחים ויוכל להיות נגיש לשחזור במידת הצורך.
אבטחת מידע	בהתאם לנספח הנחיות ומדיניות אבטחת המידע של נת"ע.
בדיקת מדיה	כל מדיה שמועברת לצורך ביצוע השירותים תעבור סריקת וירוסים לפני שליחתה לנת"ע.

מפרט הדרישות הכלליות של נת"ע לעבודות קבלניות

סעיף	הנחיות
מחויבות ויועצים	על הספק לוודא שכל עובדיו, יועציו וספקי המשנה יפעלו בהתאם להוראות נספח זה.

שימוש בכלי תוכנה המנוהלים על ידי נת"ע 9.7.7

סעיף	פירוט
סוגי רישיונות	חלק מהרישיונות יהיו "שמיים" (למשתמשים ספציפיים)
	חלק מהרישיונות יוגדרו "אתריים" (ארגוניים)
	שימוש במערכת יתבצע בהתאם למדיניות הרישוי של נת"ע ושל ספקי התוכנה.
הסכמי תמחור	חלק מהתוכנות נרכשו בתמחור לפי כמות משתמשים או לפי תקופת שירות.
	התמחור יתעדכן בהתאם לצרכים ולשינויים במהלך הפרויקט.
דרישות חיבור	חלק מהתוכנות יפעלו על בסיס אינטרנט עם מהירות גלישה ודפדפנים עדכניים.
	חלק מהתוכנות ידרשו התקנת גישה מוצפנת, לדוגמה, VPN
עדכונים ודרישות נוספות	נת"ע שומרת על זכותה לדרוש עדכוני דפדפן.
	נת"ע רשאית לדרוש שדרוגי מהירות גלישה והשתתפות בבדיקות נקודתיות לשדרוג גרסאות.
הדרכות	הדרכות יתקיימו לפחות פעמיים בשנה במשרדי נת"ע או הספק.
	על הספק לוודא שעובדיו מכירים את מערכות הנתונים והדרישות.
תוספות ושינויים עתידיים	נת"ע שומרת לעצמה את הזכות להוסיף או לשדרג תוכנות מעבר לאלו המפורטות בטבלאות.
	חלק מהמערכות מאפשרות ניהול מסמכים פנימיים של הספק תוך שמירה על פרטיות המידע כחלק מהתשלום על רישוי התוכנה.
תאימות ל End of Life	על הספק לוודא כי כל המערכות או התוכנות הנמצאות בשימוש לצורך השירותים אינן במצב של "סיום חיי מוצר" (End of Life). מערכות הקרובות לסטטוס זה יידרשו להיות מדווחות לנת"ע מראש לצורך תכנון ושדרוג.

הוראות כלליות לספקים העובדים רק עם פורטל ספקים 9.7.8

סעיף	הנחיות
תוכנות בטבלה 2	התוכנות בטבלה 2 ירכשו על ידי נת"ע, כאשר עלותן תחול על הספק, והן יימסרו לשימוש הספק לצורך ביצוע ההתקשרות.
שימוש בתוכנות חוקיות	הספק יפעיל אך ורק תוכנות בעלות רישיון חוקי ותקף.
רכישת תוכנות	רכישת התוכנות בטבלה 1 תבצע על ידי הספק ועל חשבונו הבלעדי
התאמת גרסאות	כל תוכנה חייבת להיות מותאמת לגרסה שבה משתמשת נת"ע.

10. פרק 10- אתר העבודות

- 10.1. תיאור גבולות האתר יימסר לקבלן במסמכי המכרז או במסמכי המטלה או בהזמנה להליך התייחור. הקבלן לא יבצע כל עבודה מחוץ לגבולות אתר העבודות, אלא אם מנהל הפרויקט הורה אחרת ובהתאמה לתכניות לביצוע ולתיאומים ההנדסיים.
- 10.2. כמפורט בהסכם, באחריות הקבלן לדאוג לשמירה על כל אתר העבודה לרבות הכלים, הציוד והנכסים בו לכל הפחות בהתאם לאמור בפרק העוסק באבטחת אתרי העבודה של נת"ע.
- 10.3. הקבלן ישמור, יתחזק ויגן על כל הנכסים והמתקנים הקרקעיים והתת קרקעיים באתר ובסביבתו, לרבות כבלים, צינורות, פתחי ביוב וניקוז, מעברים, שלטים וסימונים קיימים ועל כל שאר הנכסים והמתקנים שבאתר שאינם מיועדים להסרה, הזזה או העתקה על פי החוזה.
- 10.4. בתום העבודות, הקבלן ישיב את האתר לקדמותו ברמה שתהיה מוסכמת על כל הגורמים הרלוונטיים, לרבות הרשות המקומית, ולשביעות רצונו של מנהל הפרויקט.
- 10.5. מסירת החזקה באתר העבודות והתארגנות לקראת ביצוע

- 10.5.1 אין להתחיל בביצוע העבודות באתר לפני השלמת תהליכי מסירת האתר בהתאם לאמור בהסכם ובנהלי נת"ע הרלוונטיים וקבלת ההיתרים הדרושים אלא באישור מנהל הפרויקט.
- 10.5.2 אין להתחיל בביצוע העבודות באתר לפני קבלת אישורם של מנהל הפרויקט ונת"ע, לרבות בכל הנוגע לאישור תוכנית ההתארגנות (וכן על ידי כל גורם רלוונטי נדרש אחר כגון רשות הרישוי הארצית).
- 10.5.3 אין להתחיל בביצוע העבודות באתר לפני בדיקת התשתיות הקיימות באתר, לרבות אבטחת וסימון התשתיות התת קרקעיות ותיאום עם כל הגורמים הרלוונטיים, אלא באישור מנהל הפרויקט.
- 10.5.4 אין להתחיל בביצוע העבודות באתר לפני תיעוד מצב קיים של סביבת האתר, לרבות גישות למבנים, חומות / גדרות של מבנים קיימים, חניות, אלמנטים קיימים וכיוצ"ב.
- 10.5.5 על הקבלן להיות מוכן מבעוד מועד לסלק מאתר העבודה כל אלמנט מפרע, כגון גרוטאות וכו'. מובהר, כי סילוק האלמנטים השונים מותנה בקבלת האישורים המתאימים מהגופים המוסמכים וממנהל הפרויקט.
- 10.5.6 לפני תחילת העבודה בכל אתר, יערכו פגישות עבודה מכינות במשרדי נת"ע ו/או במשרדי מנהל הפרויקט בהשתתפות כל הגורמים הרלוונטיים מטעם הקבלן, לרבות אך לא רק: יועצי הבטיחות, מהנדס הביצוע של הקבלן, מנהל הפרויקט מטעם הקבלן, מנהל העבודה, נציג בקרת איכות, נציג המעבדה, יועץ איכות סביבה, מנהל BIM מטעם הקבלן וגורמים נוספים אחרים הקשורים לעבודה, לצורך דיון בהיבטים השונים של ביצוע העבודות. בפגישה זו יידונו נושאים כגון: בטיחות, כוח-אדם, ציוד, נהלים, בקרת איכות, הסדרי תנועה, מעבר רכבי חרום ושרות, ונושאים נוספים הקשורים לעבודה, ויסוכמו בכתב על ידי הקבלן.

10.6. תכנית ארגון האתר

- 10.6.1 כמפורט בהסכם, הקבלן יכין עד למועד הקבוע בהסכם תכנית ארגון האתר אשר תכלול את הפרטים הנדרשים בתקנות התכנון והבניה (רישוי ובניה), תשע"ו-2016 וכן בהתאם לדרישות רשות הרישוי הארצית. כמו כן, תוכנית ארגון האתר תהא בהתאם להוראות מנהל הפרויקט ותבוסס על הנתונים והנחות העבודה כפי שסוכמו עימו (לרבות אילוצי הביצוע ומגבלות האתר, דרישות הבטיחות, דרישות בטחון, דרישות איכות הסביבה, דרישות הרשות המקומית, צרכי הקבלנים האחרים וכיו"ב). ככל שקיימים נתונים חסרים, הקבלן יניח הנחות עבודה ויוודא את סבירותן עם מנהל הפרויקט טרם עריכת התכנית. מובהר, כי ככל שהנחות העבודה יעודכנו, אזי יידרש הקבלן לערוך עדכונים והתאמות בתכנית ארגון האתר.

- 10.6.2 הקבלן יציג בתוך 14 ימים מיום קבלת צו התחלת עבודה, את תוכנית ארגון האתר למנהל הפרויקט, אשר יבדוק את התכנית בתוך שבוע (7 ימים). לקבלן יינתנו עוד 7 ימים להשלמת התיקונים בתכנית עד לקבלת אישור סופי על ידי מנהל הפרויקט.
- 10.6.3 על התוכנית לקבל את אישור מנהל הפרויקט בתוך הזמן הקבוע לכך בהסכם.
- 10.7 הסדרי בטחון ובטיחות באתר העבודות
- 10.7.1 הקבלן יהיה אחראי על הסדרי הביטחון והבטיחות באתר העבודה באופן שימנע הפסדים, נזק, איסוף מידע, כניסת בלתי מורשים ותקריות בטיחות.
- 10.7.2 הקבלן יפעל בהתאם להוראות פרק 'אבטחת אתרי העבודות'.
- 10.7.3 הקבלן נדרש להציב מצלמות אבטחה באתר שישדרו בזמן אמת את המתרחש באתר, הוא יבטיח כי למנהל הפרויקט ונציגי נת"ע מתאפשרת צפייה בזמן אמת בחומר המצולם וכן יאפשר גישה לחומרי הצילום בהתאם לדרישת מנהל הפרויקט ונת"ע. על הקבלן לוודא שהמצלמות אינן מכוונות על בנייני מגורים, עסקים וכל מבנה שבו הצבתן עלולה להוות פגיעה בפרטיות.
- 10.8 נכסים ומתקנים בסביבות אתר העבודה
- 10.8.1 הקבלן יכין לפי הצורך ולפי שיקול דעת מנהל הפרויקט תכנית הגנה ובקרה עבור כל הבניינים, הנכסים והשירותים הסמוכים לאתר.
- 10.8.2 על הקבלן לגדר, לסמן ולשלט כל עץ שהוגדר לשימור בסקר העצים, ולוודא שקיימת לו השקיה לאורך כלל חיי העבודה של הפרויקט.
- 10.9 דרכי גישה לאתר העבודות וממנו
- 10.9.1 הקבלן יאכוף את הוראות כללי הגישה לאתר ולשטחי ההתארגנות בהתאם למופיע בתכניות הסדרי התנועה, בכפוף לכל חוק ודין, להוראות הרשויות הרלוונטיות וההסכם.
- 10.9.2 הקבלן יבטיח ויתחזק גישה נוחה ובטוחה מכבישים ודרכים לכל הנכנסים בסביבת אתר העבודה, לרבות לקבלנים נוספים המבצעים עבודות באתר העבודות או בסמוך אליו, כגון הקבלן שמבצע את תחנת השנאה (תחנת המשנה) המתוכננת להתבצע באתר, ו/או בסמיכות אליו, כחלק מפרויקט המטרו.
- 10.9.3 הקבלן יבטיח ויתחזק גישה פנויה לכל ברזי כיבוי אש. במידת הצורך, ניתן יהיה להאריך או להעתיק את מיקומי ברזי הכיבוי לנקודות נגישות שיאפשרו על ידי רשויות הכיבוי. בנוסף, הקבלן יבטיח ויתחזק גישה פנויה לכל רחבות כיבוי האש הנמצאות בשטח העבודה.
- 10.9.4 כללי הגישה לאתר העבודות (להלן: "**כללי הגישה**") יהיו בהתאם לדרישות כל דין ולדרישות האבטחה והבטיחות של נת"ע עבור ההקמה וניהול האתר. הכללים יבטיחו כי נוכחותם של כל האנשים באתר תהיה מבוקרת על ידי הקבלן וכי תתאפשר כניסה של אורחים מורשים בלבד. כן יבטיחו הכללים כי לכל הנוכחים באתר יינתנו תדריכי בטיחות וציוד הגנה ההולמים את מטרת שהותם באתר. הקבלן יוודא שכלל הקבלנים, הספקים, וכל מי שנמצא באתר יציית לכללים אלו.
- 10.9.5 דרכי הגישה יבוצעו לכל הפחות ממצעים מהודקים בהתאם להסדרי תנועה שידרשו על פי חוק ו/או על ידי הרשות הרלוונטית ו/או על ידי מנהל הפרויקט. ככל ויידרש, יוכשרו ויתוחזקו דרכי הגישה במהלך כל עונות השנה.
- 10.9.6 הגישה אל אתר העבודות ושטחי ההתארגנות תהיה פנויה מכל מכשול, נקיה ומתאימה למעבר כל כלי הצמ"ה הנדרשים לביצוע העבודות באתר.
- 10.10 שטחי התארגנות
- 10.10.1 כמפורט בהסכם, הקבלן יקים, יכשיר ויתחזק, על חשבונו, את שטח ההתארגנות ודרכי הגישה לכל אזורי העבודות באמצעות דרכי גישה זמניות. לצורך האמור, באחריות הקבלן לקבל את כלל האישורים הנדרשים מהרשויות הרלוונטיות לטובת הקמת שטח

מפרט הדרישות הכלליות של נת"ע לעבודות קבלניות

ההתארגנות וביצוע דרכי הגישה, לרבות הקמת כלל המבנים הנדרשים באתר ובשטח ההתארגנות.

10.10.2 באחריות הקבלן לפעול בהתאם לכל הוראות ההסכם, כולל המפרטים והתוכניות, בנוגע להקמתם, הפעלתם ותחזוקתם של שטחי ההתארגנות, לרבות הסדרת דרכי הגישה אליהם.

10.10.3 ככל והקבלן יבקש לשנות את שטחי ההתארגנות המופיעים במסמכי ההסכם, הוא יידרש לקבל את אישור מנהל הפרויקט, וככל שיינתן אישור זה, יפעל לקבלת כלל האישורים הנדרשים על פי כל דין.

10.10.4 היה ויידרש לכך על ידי נת"ע, הקבלן יכשיר ויקים שטחי התארגנות עבור הקבלנים הממונים (ככל שיהיו). אם הקבלנים הממונים יידרשו לשטחי התארגנות נוספים, יתואם הדבר עם הקבלן, אשר יפעל בהתאם לאפשרויות באתר והוראות מנהל הפרויקט.

10.10.5 על הקבלן לסיים את הקמת שטח ההתארגנות ודרכי הגישה במועד הקבוע בהסכם, או בתוך פרק זמן קצר יותר בהתאם לתנאים המיוחדים או להוראות מנהל הפרויקט (להלן: **"תקופת ההתארגנות"**).

10.10.6 הקבלן מחויב להקים ולתחזק מודל BIM של אתר ההתארגנות שיתעדכן לאורך שלבי הביצוע והכל בהתאם לדרישות המפורטות בפרק הנחיות הדיגיטל (פרק 9).

10.10.7 הקבלן ימלא בורות ותעלות שנחפרו על ידו לצרכי התארגנות אם לא נאמר אחרת, המילוי יבוצע באופן שלא יותיר מפגעים בטיחותיים.

10.11 הכנסת והוצאת ציוד, הגנה על הציוד ואחסונו עד ההתקנה.

10.11.1 הקבלן יוכל להכניס את הציוד העיקרי לשטח המתקן בכפוף לקבלת אישור מנהל הפרויקט, רק לאחר השלמת כלל עבודות השלד ופינוי כלל פסולת הבניין בשטח המתקן.

10.11.2 לאחר הכנסת הציוד העיקרי לשטח המתקן יידרש הקבלן לוודא כי הציוד העיקרי בשטח המתקן לא ייפגע כתוצאה מהמשך ביצוע העבודות, ויערוך את מלוא הסידורים הנדרשים לצורך אחסונו בהתאם להנחיות יצרני הציוד,

10.11.3 הקבלן יגן על המתקן והציוד שיותקן על ידו כנגד פגיעות אפשריות העלולות להגרם תוך כדי תהליכי העבודה המבוצעים על ידו ועל ידי גורמים אחרים. ככל שחורף השימוש באמצעי ההגנה ייגרם נזק יתקן הקבלן את הנזק שייגרם על חשבונו

10.11.4 הקבלן יוכל להתחיל בהתקנת הציוד העיקרי במתקן בכפוף לעמידתו בתנאים הבאים ובכפוף לקבלת אישור מנהל הפרויקט:

10.11.4.1 השלמת התקנת כלל מערכות המבנה (חשמל, תקשורת, מים, ניקוז, מיזוג).

10.11.4.2 פינוי כלל הפסולת בגין עבודות התקנת המערכות מאתר המתקן.

10.11.5 האחריות קבלן לוודא את מוכנות השטח לקליטת הציוד של חח"י, לרבות זימון של אנשי חח"י לוידוא מוכנות השטח, ככל תידרש (כגון – מונים, ארונות תקשורת)

10.12 גידור אתר העבודות

10.12.1 טרם תחילת העבודות ועד לסיומן, הקבלן יקים ויתחזק גדרות ושערים לאתר העבודה. הגדרות יהיו ממותגות בהתאם לדרישת נת"ע ומנהל הפרויקט. מיתוג הגדרות יבוצע ע"י נת"ע או מי מטעמה ועל חשבונו והכל כמפורט ביתר הפרקים של מפרט הדרישות הכלליות ו/או הוראות ההסכם האחרות. הגדרות והשערים יעמדו בדרישות תכניות הבטיחות של נת"ע והקבלן, וכן בדרישות תכנית האבטחה ותוכניות ניהול אחרות, וכן בהוראות כל חוק, תקנה, תכנית סטטוטורית ובכל הרשאה ואישור שניתנו לאתר.

- 10.12.2 בהעדר הוראה אחרת, יגודר האתר בהתאם לאמור בפרק הנוגע לנראות אתרים וקשרי קהילה. הגידור יכלול שערים המתאימים לכניסת/יציאת רכבים פרטיים ומשאיות/ציוד הנדסי ברוחב 6 מ' (אלא אם יוגדר אחרת) ושערי פשפש להולכי רגל (הכוללים מנעולים ובקרי כניסה, והכל בהתאם להסדרי התנועה שידרשו. יודגש כי שערי הכניסה/ יציאה ייפתחו לתוך האתר ו/או יהיו בהזזה, אך לא ייפתחו לכיוון המרחב הציבורי.
- 10.12.3 הגדר ההיקפית תהיה מותאמת לדרישות התכנוניות והסטטוטוריות (הות"ל), וכן לדרישות המשרד להגנת הסביבה והרשות המקומית. במידת הצורך הגדר תבוצע בהתאם למפרט גדר אקוסטית (למניעת רעש), הקבלן יפעל להפחתת אבק וזיהום, ובהתאם להנחיות נוספות בעניין מפורטות בפרק אבטחת אתרי העבודות (פרק 22 להלן).
- 10.12.4 הקבלן ידאג שהגדרות יהיו תקינות, נקיות, מושלמות ובטיחותיות לאורך כל תקופת ביצוע העבודות.
- 10.12.5 לאחר סיום הפרויקט, המחסומים, הגדרות והשערים יטופלו עפ"י האמור בהסכם.
- 10.13. שילוט**
- 10.13.1 הקבלן יספק, יתקין ויתחזק שלטי תדמית ושילוט הכוללים פירוט של היועצים, המתכננים והקבלנים באתר (להלן: **"שלט קבלן"**) בהתאם לאמור בפרק הנוגע לנראות אתרי העבודה וקשרי קהילה.
- 10.13.2 הקבלן יגיש למנהל הפרויקט אישור של מהנדס קונסטרוקטור לתכנון, ביסוס והצבת השלטים.
- 10.13.3 הקבלן יספק, יתקין ויתחזק שלטי אזהרה, שלטי הוראות, שלטי בטיחות וסכנה. שלטים אלה יוכנו בהתאם לדרישות המפורטות בתכניות האבטחה, תכניות הבטיחות או בתכניות ניהול אחרות וכן לפי כל דין ועל פי תקנות הרשות המקומית הרלוונטית.
- 10.13.4 הקבלן יטמיע את מיקום השילוט במודל BIM ובתוכניותיו ויהיה אחראי לקבלת כל האישורים הנדרשים.
- 10.13.5 הקבלן לא יקים כל שילוט, שלט חוצות, דגל או לוח פרסום תאגידי ללא אישור מוקדם של נת"ע, להוציא כל שלט הדרוש לצורך התנהלות תקינה של הקבלן והאתר כגון שלטי בטיחות, שלטי ניהול תנועה וכל שלט אחר שיידרש על ידי הרשות המקומית או על פי כל דין.
- 10.13.6 השילוט לא יהווה הפרעה לתנועת הולכי רגל, רוכבי אופנים וכלי רכב. כמו כן, השילוט לא יסתיר את מיתוג נת"ע, מיתוג עסקים ו/או חלון מבנה הסמוכים לו.
- 10.13.7 הקבלן יתחזק את השלטים שהותקנו על ידו כך שיהיו במצב נקי, יציב, סטטי ותקין במשך כל תקופת ביצוע העבודות, גם אם יידרש שיפוץ או חידוש. הקבלן ייקח בחשבון בהצעת המחיר מטעמו העתקה אחת של השלט למיקום אחר אשר עליו יורה מנהל הפרויקט. בנוסף, השילוט יותקן ויתוחזק באופן המאפשר מעבר בטוח בקרבתו בכל עת.
- 10.13.8 ככל שמנהל הפרויקט ינחה את הקבלן להסירם, כל השלטים יוסרו על ידי הקבלן עם השלמת העבודות.
- 10.14. ניקיון אתר העבודות וסביבתו**
- 10.14.1 אתר העבודות וסביבתו יתוחזקו באופן נקי ומסודר. הציוד המתכלה יחודש ויסופק ע"י הקבלן באופן שוטף והקבלן יהיה אחראי לניקיון השוטף, היום-יומי של אתר העבודה לרבות אתר ההתארגנות וכל המבנים המצויים בו. הקבלן יבצע השלמות ציוד לכל אורך תקופת הביצוע ככל שיידרש.
- 10.14.2 הקבלן מחויב בסוף של כל יום עבודה ובמהלך העבודה, לנקות היטב את שטח אתר העבודות, משיירים וחומרים שנשארו כתוצאה מעבודותיו ו/או עבודות קבלנים אחרים וזאת עד למסירה סופית של האתר לידי נת"ע או לגורם אחר עליו תורה נת"ע. בנוסף, יוודא הקבלן בסוף כל יום את ניקיון האתר וסביבתו מפסולת ביתית שמקורה באתר.

לצורך מסירת העבודות הקבלן יביא את האתר למצב נקי לחלוטין, לשביעות רצון מנהל הפרויקט, הכל כמפורט בנספח ניקיון האתר המצורף **בנספח א'** לפרק זה.

10.14.3 הקבלן ישמור על ניקיון הכבישים / המדרכות, באמצעות מטאטא כביש מכני, ואמצעים אחרים, כך שלא ייווצרו מפגעים כגון: הכביש / המדרכה מכוסים בשיירי חול, עפר, בוץ, מצעים, מלט, בטון, בנטונייט, אספלט, חומרים נוספים כתוצאה מעבודות הקבלן או כל מפגע אחר. הקבלן יבצע ניקיון של צמיגי הרכבים היוצאים מהאתר טרם יציאתם למניעת לכלוך ומפגעים למדרכות והכבישים הסמוכים לאתר.

10.14.4 הקבלן יערוך ביקורת יומית לבדיקות תקינות ממשקים של האתר עם סביבתו ויוודא את נראות הגידור ושלמותו, תקינות המיתוג, תקינות המעברים להולכי הרגל, שלמות שילוט ההכוונה וכלל אמצעי הבטיחות לציבור בסביבת האתר.

10.14.5 הקבלן יתעד את הליקויים שעולים מביקורות נראות האתרים ויעביר למנהל הפרויקט את סטטוס הטיפול בדוחות החודשיים.

10.14.6 הקבלן יטפל בכל מפגע המתייחס לנראות האתר וסביבתו שעולה מתוך דוחות הבקרה של קשרי קהילה או נציגים אחרים מטעם נת"ע.

10.15 מתקנים ומבנים זמניים

10.15.1 מבנים, תשתיות ומתקנים זמניים יוקמו בהתאם לשיקולי בטיחות ותוכניות ניהול רלוונטיות אחרות. מובהר, כי במהלך ביצוע העבודות יתכן והקבלן יידרש לנייד בתחום האתר את המבנים הזמניים (חלקם או כולם), לרבות חיבורים למערכות והתשתיות העירוניות כך שיתאימו במקומם החדש בהתאם להוראות מנהל הפרויקט.

10.15.2 הקבלן יתאם עם הקבלנים האחרים (ככל שיהיו), לפי צרכיהם, את השימוש במתקנים הזמניים באתר וכן את השירותים הנדרשים לצרכי עבודתם בהתאם להגדרות ההסכם.

10.15.3 כל ההיתרים והאישורים הנדרשים עבור הקמת מבנים ומתקנים זמניים יושגו על ידי הקבלן טרם הקמת המבנים או המתקנים, והקבלן יהיה אחראי לתשלומי מס ו/או אגרות ו/או חיובים אחרים ככל שיידרשו בקשר למבנים והמתקנים.

10.15.4 בכל מחסני ומשרדי האתר, לרבות משרדי ניהול הפרויקט, יותקנו סורגים על כל החלונות, ותותקן מערכת גילוי פריצה הכוללת צופר וחיגן אוטומטי למוקד בטחוני אזרחי.

10.15.5 עם השלמת ביצוע העבודה לפי החוזה ולאחר קבלת אישור מנהל הפרויקט, יסתום הקבלן את כל הבורות, יפרק, יהרוס וכן יפנה את כל המבנים והמתקנים הזמניים על ציודם, וישאיר אחריו שטח נקי מכל פסולת ו/או ציוד ו/או מבנה והכל בהתאם להוראות מנהל הפרויקט.

10.16 מחסנים

10.16.1 הקבלן יבנה על חשבונו בתחום האתר מחסנים מתאימים לאחסנה ושמירה של חומרים, כלים ומכשירים אחרים הנדרשים לצורך ביצוע העבודות, לרבות מחסנים לצורך ביצוע עבודות קבלני משנה מטעמו.

10.16.2 על הקבלן לאפשר גישה חופשית להולכי רגל (אשר מורשים להיכנס לאתר העבודה) ולרכב לכל אורך תקופת הביצוע אל המחסנים והמשרדים הנ"ל.

10.16.3 מחסן לצמנט (מלט) יהיה מוגן בהחלט בפני רטיבות.

10.16.4 מוטות פלדת הזיון ישמרו מורמות מהקרקע.

10.16.5 כל הציוד יאוחסן בהתאם להוראות היצרן, הפרקטיקה המקובלת והנחיות מנהל הפרויקט.

10.17 אספקת חשמל, תשתית תקשורת מים וביוב זמניים

10.17.1 הקבלן יהיה אחראי על חיבור ואספקת מים, חיבור למערכת ביוב, וחיבור לאספקת חשמל (של חח"י) ותקשורת באתר, וישלם עבור החיבור והשימוש בהם עד למועד

השלמת העבודות ומסירתן הסופית. ככל וקיימת תקופת תחזוקה משמרת – הקבלן יישא בעלויות אלה גם בתקופה זו. לאחר מסירת הפרויקט לידי נת"ע או גורם אחר עליו תורה נת"ע וקבלת אישור על כך, ההוצאות הנ"ל יהיו על חשבון נת"ע או הגורם האחר. לפי הנחית נת"ע הקבלן יבחן שילוב מערכת פוטוולטאית לאספקת חשמל למשרדי אתר העבודות.

10.17.2 הקבלן ישתף פעולה עם ספקי התשתיות ו/או בעליהם, צדדים שלישיים ו/או הרשויות הרלוונטיות, כדי להבטיח חיבור זמני ואמין לשירותים אלה, וכן כדי להבטיח את ההיתרים, האישורים ואספקת התשתית הרלוונטית לחיבורים אלו.

10.17.3 הקבלן יהיה אחראי להעברת חיבורי המים/ביוב/חשמל/תקשורת על שם נת"ע או גורם אחר לפי הוראת נת"ע לאחר קבלת כל האישורים הנדרשים, לצורך קבלת טופס 4 ותעודת גמר. הקבלן יבצע את כל הפעולות הדרושות לביטול וסגירת החיבורים.

10.17.4 הקבלן יספק את המים הדרושים לביצוע העבודה ולצריכה שוטפת של האתר בכמות הדרושה בכל עת, בצורה סדירה ותקינה. נת"ע לא תישא באחריות להפסקות באספקת המים. הפסקות מים לא יישמשו עילה להארכת משך תקופת הביצוע או לתביעה כל שהיא מצד הקבלן.

10.17.5 הקבלן יתקין מונה מים שעל פיו יחויב בתשלום לרשות המקומית או לתאגיד המים והביוב או לחברת "מקורות". התשלום ישולם ישירות על ידי הקבלן לגוף הרלוונטי המספק את המים. התקנת המונה תיעשה בתיאום ובאישור תאגיד המים.

10.17.6 הקבלן יספק את החשמל הדרוש לצורך ביצוע העבודה ולמבנים השונים באתר ההתארגנות. הקבלן אחראי לחיבורים השונים לרשת החשמל, לרבות תאורת ביטחון, הכל לפי הדין, התקנות וההוראות של הרשויות המוסמכות, על-מנת להבטיח אספקה סדירה ותקינה של החשמל. כל החיבורים וההתקנות יבוצעו על ידי חשמלאי מוסמך בעל רישיון מתאים בתוקף. באחריות הקבלן לספק את החשמל הדרוש להפעלת המערכות שהותקנו במבנה.

10.17.7 הקבלן ידאג על חשבונו לאספקת חשמל זמני לתאורה ולהפעלת המתקנים המצויים במשרדי האתר, במתקני האחסון, באזורי העבודות ולמתקני בנייה אחרים כמפורט במפרט זה, וכפי שנדרש על פי תכניות ניהול אחרות, מסמכי המכרז וההסכם. שירותים אלה יינתנו גם לקבלנים אחרים, ככל שיהיו.

10.17.8 מבלי לגרוע מחובת הקבלן לדאוג לחיבורי תשתיות בשגרה ובאופן קבוע באתר, הקבלן יעמיד באתר על חשבונו גנרטורי חירום וסולר לאספקת חשמל אשר יספק אנרגיה מספקת להפעלת המשרדים, אתר העבודות, התאורה, מערכות חיוניות ומערכות חירום ככל שידרש, בין אם יידרש לפני שהקבלן יבצע חיבור לחשמל זמני ובין אם יידרש כגיבוי לאחר ההתחברות לחשמל הזמני. הקבלן ידאג להפעלה שקטה של הגנרטורים אשר יעמדו בדרישות הסביבה והרעש הרלוונטיות וכן באופן המונע זיהום קרקע ומים על פי האמור במסמכי ההסכם.

10.17.9 נקודת תשתית יכולה שתהיה מסוג ברז מים לשתייה/שטיפה ו/או ארון חשמל זמני בעל 4 שקעים ו/או כל תשתית זמנית אחרת הקיימת באתר.

10.17.10 יובהר כי ככל ותידרש העתקה זמנית של תשתיות לתוואי עילי, יש לפעול בהתאם לנדרש במפרט זה ו/או ביתר מסמכי ההסכם.

10.17.11 הקבלן אחראי לאספקת מים, חשמל ותקשורת למשרדי האתר ולמקומות אחרים, על פי הצורך, לשם שתייה, בנייה, תברואה, עזרה ראשונה והגנה מפני אש. שירותים אלה יינתנו גם לקבלנים האחרים, ככל שיהיו.

10.17.12 הקבלן אחראי לשאיבת מי גשם ו/או הצפות (טיפולן ומניעתן) באתר מכל סיבה שהיא לאורך כל תקופת ביצוע העבודות – ואף לאחר מכן עד לאחר מסירת העבודות כולן לנת"ע או למי מטעמה.

10.17.13 הקבלן יקפיד למנוע מצב שניקוז תשטיפים מהאתר יגיע לאזורים רגישים סמוכים, באמצעים תפעוליים או באמצעות מחסומים פיזיים.

10.18 מתקני נוחיות זמניים

10.18.1 הקבלן ידאג למתקני נוחות זמניים, לרבות אזורי הסעדה, שירותים, מקלחות וכו', עבור משרדי האתר ומקומות נוספים, על פי הצורך, כמופיע במפרט זה, ביתר מסמכי המכרז ובתכנית ארגון בטיחותי של האתר. מתקנים אלה יחוברו ע"י הקבלן ועל חשבונו למערכות מים מחוממות, הביוב וניקוז המרכזיות. שירותים אלה יינתנו גם לקבלנים האחרים.

10.18.2 הקבלן יספק בתי שימוש ושירותים סניטריים תקינים ויתאימם למספרם ומיקומם של אזורי העבודה, תוך ניטור פעילויות העשויות ליצור תנאים לא תברואתיים באתר או בסמוך לו. שירותים אלה יינתנו לשימוש גם לקבלנים האחרים.

10.18.3 באחריות הקבלן לשמור על תברואה באתר, לרבות הדברת מזיקים.

10.18.4 מבנה מתקני הנוחיות יוחזק באופן נקי ומסודר, הציוד המתכלה יחודש ויסופק ע"י הקבלן באופן שוטף והקבלן יהיה אחראי לניקיון השוטף, היום-יומי של המבנה.

10.18.5 בתום תקופת השימוש ולאחר קבלת אישור מנהל הפרויקט, הקבלן יפרק את כל המתקנים והשירותים הזמניים שהוקמו באתר, ינקה את השטח מכל פסולת, שאריות חומרי בניה וסלילה וכל חומר זר, וכן יסלק את כל המבנים הזמניים, הכלים והציוד שהיו בו, ועל הקבלן להשיב את השטח למצבו המקורי.

10.19 מבנה משרדים באתר עבור מנהלת הפרויקט, הבטחת האיכות

10.19.1 בתוך 7 ימים ממועד קבלת צו התחלת עבודות הקבלן יגיש לאישור מנהל הפרויקט את תוכנית העמדת המשרדים ומיקומי החניה, גודלם, מפרטם, אופן חלוקת החדרים במשרדים והציוד שיוקן בכל אחד מהמשרדים.

10.19.2 בתוך 14 ימים ממועד קבלת צו התחלת עבודות הקבלן יקים ויתחזק, על חשבונו, באתר העבודה, בהתאם לאישור מנהל הפרויקט ולפי דרישותיו והוראותיו, את מבנה המשרדים ומיקומי החניה לשימוש מנהל הפרויקט, מנהל אבטחת האיכות, המפקחים, המתכננים והיועצים מטעם נת"ע (להלן: **"משרדי ניהול הפרויקט"**).

10.19.3 בהיעדר הוראה אחרת מטעם מנהל הפרויקט, דרישות והוראות ביחס למשרדי ניהול הפרויקט, משטח החניה, המתקנים וכן הציוד והחומרים הבסיסיים אשר הקבלן נדרש לציידם מפורטים **בנספח ב'** לפרק זה.

10.19.4 הקבלן אחראי לכך שמשרד האתר והמתקנים המסופקים על-ידו יעמדו בתקני הבטיחות, החוק, התקנות והתקנים הרלוונטיים.

10.19.5 בהיעדר הוראה אחרת, משרדי ניהול הפרויקט יהיו במבנים נפרדים לחלוטין מכל מבנה אחר המשמש את הקבלן ויהיו מגודרים וכניסה למתחם המשרדים תהיה מבוקרת. אין מניעה למקם את משרדי הקבלן בסמיכות למבנה ניהול הפרויקט, ובלבד שמשרדי ניהול הפרויקט יהיו יחידה משרדית נפרדת, מגודרת ומבוקרת.

10.19.6 עובדי הקבלן ו/או מי מטעמו, לרבות עובדי קבלנים אחרים ו/או עובדי קבלני משנה באתר, לא ישתמשו במשרדי ניהול הפרויקט או במתקנים האמורים לעיל והקבלן יעמיד לרשותם מתקנים נפרדים.

10.19.7 הקבלן אחראי על ניקיון ותחזוקה שוטפים של משרדי ניהול הפרויקט, הציוד והמתקנים שבתוכם, ברמה יומית, ויעמיד צוות ניקיון ותחזוקה למשרדי האתר לשם שמירת המשרדים ברמת ניקיון נאותה בכל עת.

10.19.8 על הקבלן לספק, להחליף ולתקן באופן סדיר וככל שנוצר צורך כל ציוד, חומרים ומוצרים מתכלים (נייר הדפסה, דיו למדפסות, כלי כתיבה כוסות וסכו"ם חד פעמיים).

10.19.9 על הקבלן לבטח את הציוד המסופק למשרדי ניהול הפרויקט למשך כל תקופת הפרויקט. הקבלן מתחייב לספק ציוד חליפי בהקדם במקרה של גניבה או אובדן של הציוד המפורט לעיל או חלקו. על הציוד המסופק להיות זהה לציוד שנגנב או אבד.

10.19.10 הוצאתם מהאתר של משרדי מנהל הפרויקט תהיה מותנית באישור מנהל הפרויקט. בסיום הפרויקט, כל הציוד שנרכש או סופק עבור משרדי ניהול הפרויקט יושב לקבלן.

10.20. תיעוד העבודה

10.20.1 לכל אורך תקופת ביצוע העבודות, הקבלן יתעד על חשבונו את אתר העבודה וסביבותיו בהתאם להוראות סעיף זה, בין היתר, לצורך גילוי, בחינה והוכחת נזקים נטענים בשל ביצוע העבודות.

10.20.2 תיעוד אתר העבודה וביצוע העבודות - הקבלן יצלם את כל אזורי העבודה לפני תחילת העבודה, במהלכה, ובסיומה, באמצעות צילומי וידאו צבעוניים בכמות ואיכות אשר יאפשרו עריכת סרט באורך של כ- 10 דקות, וכן באמצעות צילומים דיגיטליים צבעוניים. בנוסף, בשבוע ראשון לכל חודש ועד למסירת העבודות לנת"ע ו/או צדדי ג', הקבלן יתעד את העבודה וסביבותיה, על חשבונו, באמצעות רחפן ברזולוציה של 2.5-5 ס"מ לפיקסל.

10.20.3 תיעוד בזמן אמת - מבלי לגרוע מהאמור בסעיף 10.19.2 לעיל, הקבלן יתקין בכל אתר העבודות מצלמות רשת (וידאו) המתעדות את התקדמות העבודות לצורך פיקוח מצד נת"ע ו/או סרטוני הסברה ומעקב לציבור. מספר המצלמות שיוקנו יאפשר כיסוי 100% מאזורי העבודות באתר. המצלמות יעבירו את המידע לאתר אינטרנט של נת"ע ו/או מנהל הפרויקט, כאשר לנת"ע ולמנהל הפרויקט תהיה גישה אליו באופן רציף.

10.20.4 תיעוד סביבות העבודה - טרם תחילת ביצוע העבודות, לאחר קבלת אישור מנהל הפרויקט, הקבלן יצלם (בצילומים דיגיטליים צבעוניים ובוידאו) את כל הנכסים, המתקנים, המבנים, גדרות ואלמנטים אחרים משני צידי הרחוב אשר באתר העבודות ובסביבתו. הצילומים יבוצעו בחפיפה באופן שלא יישאר קטע לא מתועד. מרחק הצילום מהאובייקטים יהיה כזה שניתן יהיה לזהות שינויים, סדקים במבנים וכד'. במידת הצורך יתועדו אלמנטים נוספים לפי שיקול דעת מנהל הפרויקט. בסיום ביצוע העבודות כל האלמנטים האמורים יצולמו ויתועדו שוב (בהתאם לכל הדרישות וההוראות בסעיף זה).

10.20.5 כלל התיעוד והצילום שנדרש לבצע לפי סעיף זה יישא תאריך של ביצוע הצילום וחתומת מנהל הפרויקט מטעם הקבלן. התיעוד יועבר למנהל הפרויקט בתוך 7 ימים ממועד הצילומים על גבי מדיה מגנטית בשני העתקים ובנוסף עותק אחד לפחות ישמר אצל הקבלן.

10.20.6 במידה והקבלן לא יפעל לתיעוד העבודות לפי סעיף זה, לנת"ע רשות לתעד את העבודה ולקזז את עלות התיעוד מחשבון הקבלן.

נספח א' לפרק 10

ניקיון האתר וסביבתו

1. דרישות כלליות

- 1.1. הקבלן יסלק פסולת ו/או עודפי בנייה שלו ושל הקבלנים האחרים לאתרים מורשים בלבד. הקבלן ינהל רישום של אישורי הפינוי ויצגם יחד עם דרישות התשלום עבור עבודות פינוי המאושרות לתשלום.
- 1.2. אין לשרוף פסולת ו/או עודפי בנייה / גזם ופסולת צמחית / פסולת ביתית.
- 1.3. אין להטמין פסולת ו/או עודפי בנייה באתר העבודות או מחוץ לו.
- 1.4. אין לפרוק חומרים נדיפים, מזיקים או מסוכנים למערכות ניקוז.
- 1.5. הקבלן יציית להוראות החוק והתקנות של רשויות וגורמים מוסמכים רלוונטיים.
- 1.6. הקבלן יסדיר עם הרשויות המוסמכות ויקבל היתרים מהן לסילוק פסולת.
- 1.7. הקבלן יסלק חומרי פסולת מהאתר לפי כל דין.
- 1.8. באחריות הקבלן לבחון, לפני השימוש, שחומרי הניקוי ושיטות הניקוי אינן פוגעות ו/או מסירות גימור וציפוי מגן קבוע מהמשטחים המנוקים.
- 1.9. מוצרי ניקוי יאושרו על ידי נת"ע לפני השימוש באתר.
- 1.10. הקבלן יעסיק חברת ניקיון מקצועית לניקוי הסופי. ניקיון בגמר ביצוע העבודות יהיה ברמה של ניקיון סניטרי.
- 1.11. ניקיון אלמנטים יבוצע בהתאמה מלאה להוראות כתובות של היצרן.
- 1.12. הקבלן יבצע החלפת רכיבים שבורים או פגומים ברכיבים מקוריים ככל שיתגלו כתוצאה מניקיון.
- 1.13. הקבלן יטפל בניקיון של ממשקי האתר עם סביבתו ויוודא את שלמות ונראות גידור האתר.

2. חומרי ניקוי

- 2.1. יש להשתמש בחומרי ניקוי שאושרו על ידי מכון התקנים כנושאי תו ירוק ישראלי כמופיע במפרט מספר 82 IGTD – מוצרי ניקוי לשימוש תעשייתי ומוסדי" באתר מכון התקנים. לשם הוכחת העמידה בדרישות תידרש בדיקת מעבדה מוסמכת, ואולם תעודה מטעם מנפיק התו כי המוצר הינו בעל התו הירוק המונפק על ידו, תפטור את הקבלן מביצוע בדיקות מעבדה נוספות ותהווה הוכחה מספקת לעמידה בכל סעיף שיידרש מתוך דרישות התו.
- 2.2. הקבלן רשאי להגיש חומרי ניקוי נוספים לאישור בתנאי שיעמדו בתקנים בין לאומיים מתוך הארגונים החברים ברשת GENICES
- 2.3. על חומרי הניקוי לעמוד בדרישות הבאות:
 - 2.3.1. דרישות מח' לאיכות הסביבה של נת"ע וכמפורט בסעיף 1.
 - 2.3.2. חומרי ניקוי בהתאם להוראות ייצרן הרכיבים לניקוי.
 - 2.3.3. חומרי ניקוי למשטחים, כמומלץ על ידי יצרן חומרי הניקוי.

3. הוראות לניקיון שוטף של אתר העבודות

- 3.1. יש להבטיח כי אתר העבודות הינו במצב מסודר וללא הצטברות פסולת ו/או עודפי בנייה.
- 3.2. יש לסלק פסולת ו/או עודפי בנייה מהאתר ולא לגרום להצטברותם באתר העבודות.
- 3.3. יש להפריד פסולת ו/או עודפי בנייה בהתאם להוראות החוק הרלוונטיות או הנחיות נת"ע ומנהל הפרויקט.

- 3.4. הגישה אל אתר העבודות תהיה פנויה מכל מכשול, נקיה ומתאימה למעבר בטוח ונגיש.
- 3.5. יש לנקות אזורים פנימיים לפני תחילת ביצוע עבודות הגמר.
- 3.6. יש לשמור על אזורי העבודה נקיים מאבק ולכלוך במהלך ביצוע עבודות הגמר.
- 3.7. יש לסלק נזילות, רסס וכתמים מסוגים שונים על משטחי גמר כגון טיח, צבע, בוץ, מלט, אספלט, חיפויים וכדומה.
- 3.8. לא השיגו חומרי הניקוי המומלצים ו/או התהליך המומלץ תוצאות לשביעות רצון נת"ע, על הקבלן לבחון וליישם חלופות לשיפור המצב.
- 3.9. יש להסיר שרידי בטון ו/או חומר ממס מכל סוג ממשטחי זכוכית ו/או מתכת ו/או גימור על-מנת שלא יפגעו בטיב הגימור.
- 3.10. יש לפנות פסולת בנייה מהאתר אל רס-שא [בסוף כל יום עבודה. את מתקני הרס-שא יש לפנות כאשר הם מתמלאים למקום מורשה.
- 3.11. את הפסולת הביתית שמצטברת באתר יש לפנות בסוף כל יום עבודה לאתר מורשה.
- 3.12. יש לאחסן פסולת נדיפה במכלי מתכת מכוסים ולסלקה מאתר העבודות בסוף כל יום עבודה.
- 3.13. יש לספק אוורור נאות במהלך השימוש בחומרים נדיפים או רעילים לפי המלצות היצרן ותקנים רגולטוריים רלוונטיים. אין להשתמש במערכות האוורור של הבניין לצורך כך.
- 3.14. יש לסלק ברגים, שבבי מתכת ותופסני מתכת שהצטברו על מרצפות או משטחי עבודה, על בסיס יומי.
- 3.15. יש להבטיח כי אבק, פסולת ושאר מזהמים הנובעים מהם לא יפלו על משטחי צבע טרי או יזהמו את מערכות הבניין.
- 3.16. יש להגן על ציוד המצוי באתר העבודות מפסולת ו/או עודפי בנייה.
- 3.17. יש להבטיח כי תישמר גישה נגישה ובטוחה לפחים ציבוריים ופרטיים המיועדים לפסולת שאינה בניין לאורך כל תקופת העבודות.

4. הוראות לניקיון סופי של האתר לפני מסירה

- 4.1. הקבלן אחראי לבצע ניקיון וסילוק פסולת ו/או עודפי בנייה לפי הדין ותקנות הרשויות הרלוונטיות, ולפי תקנות איכות הסביבה ומניעת זיהום.
- 4.2. הקבלן ישלים את פעולות הניקיון הבאות, לפני בקשת בדיקה של העבודה, לצורך קבלת תעודת גמר:
 - 4.2.1. ניקוי יסודי של אתר העבודות, סילוק אשפה, סילוק חומרי פסולת ו/או עודפי בנייה, סילוק שאר חומרים זרים לרבות מאזורים סמוכים לאתר העבודות.
 - 4.2.2. הסדרת שטחי דשא חיצוניים וערוגות מבלי לפגוע בצמחים.
 - 4.2.3. טאטוא אזורים מרוצפים, הסרת נזילות מכל סוג, הסרת כתמים ושאר משקעים זרים.
 - 4.2.4. הסדרת אזורים שאינם שתולים או מרוצפים למשטח חלק ובעל מרקם אחיד.
 - 4.2.5. סילוק כלים, ציוד בניה, מיכון וחומרים עודפים מהאתר.
 - 4.2.6. הסדרת גישה בטוחה לכל האזורים החיצוניים המרוצפים שנועדו להולכי רגל או לתנועת כלי רכב לרבות אזורי חניה.
 - 4.2.7. סילוק חומרי הגנה שונים וציפויים זמניים.
 - 4.2.8. ניקיון משטחי גימור קשים פנימיים וחיצוניים למצב נקי מלכלוך, נקי מכתמים, קרומים, אבק וחומרים זרים. טיפול מתאים של משטחים חיצוניים מפני חלודה.
 - 4.2.9. הסרת פסולת ואבק מפני השטח באזורים בעלי גישה מוגבלת.

מפרט הדרישות הכלליות של נת"ע לעבודות קבלניות

- 4.2.10 ניקוי רצפות הבטון יעשה באמצעות שואב אבק.
- 4.2.11 ניקוי משטחים רכים ייעשה באמצעות שואב אבק.
- 4.2.12 סילוק שמן ואבק.
- 4.2.13 ניקוי והברקת משטחים שקופים לרבות מראות וזכוכית בדלתות וחלונות.
- 4.2.14 החזרת משטחים מחזירי אור למצבם המקורי.
- 4.2.15 הסדרה של האזורים שנפגעו במהלך העבודות והחזרת מצב לקדמותו בכל אזורי העבודה ובאזורים הסמוכים לאתר העבודות ואזורים שנפגעו כתוצאה מעבודה. החלפת גימורים ומשטחים שלא ניתן לתקן או לשחזר באופן משביע רצון או שמראים צורך בתיקון או שיחזור.

נספח ב' לפרק 10

משרדים וציוד למזמין ולמנהל הפרויקט מטעם נת"ע

הקבלן יכין תכנית מיקום המשרדים לאישור נת"ע ו/או מנהל הפרויקט מטעמה. מיקומם הסופי של משרדי נת"ע ומנהל הפרויקט יקבעו על ידי נת"ע בגבולות אתר העבודות

1. כללי

1.1. הקבלן יספק ויתקין משרדי אתר חדשים, או משרדי אתר במצב כחדש, אשר יתוכננו בהתאם לדרישות מנהל הפרויקט. הקבלן יתחזק ובבוא העת יפרק ויפנה את המשרדים באתר שיאכלסו את אנשי הצוות של ניהול הפרויקט ונת"ע כמפורט בטבלה שלהלן. הקבלן יישא בכל עלויות האחזקה וההקמה של המשרדים לרבות מיסים, מיסים עירוניים, אגרות, חיובים אחרים ככל שיחולו. ההיתרים והאישורים הנדרשים יושגו על ידי הקבלן.

1.2. הקבלן יספק את כל הציוד המשרדי הנדרש כגון ניירות הדפסה, מחברות, עטים, עפרונות, מרקרים, טושים מחיקים, מדפסות דיו (שחור וצבע) וכל ציוד משרדי אחר שיידרש לפי דרישת מנהל הפרויקט. המיקום, התכנון, הפריסה, הציוד והריהוט יאושרו על ידי מנהל הפרויקט. כל ציוד או חומרי אספקה שהתקלקלו או זקוקים להחלפה יוחלפו בתוך 48 שעות ממועד ההודעה של מנהל הפרויקט.

1.3. מיקום משרדי ניהול הפרויקט ונת"ע צריך להיות סמוך ככל הניתן למשרדו הראשי של הקבלן או חלק ממנו, ולעמוד בתנאים המפורטים להלן:

1.3.1. המבנים יכללו אזור מרפסת ומבואה עם מים זורמים וניקוז לניקוי נעלי עבודה ועם מקום להחלפת בגדי עבודה.

1.3.2. כל החלונות יכללו תריסים ונציאנים / צלונים.

1.3.3. בכל החלונות יותקנו סורגים.

1.3.4. כל החדרים יהיו מצוידים במזגן מפוצל, חלון, ארונות מדפים גבוהים, פח אשפה.

1.3.5. כל עמדת עבודה תהיה מצוידת במסך 27", מקלדת ועכבר אלחוטיים הכוללים חיבור Bluetooth, מחשב נייד הכולל תחנת עגינה מותאמת ויעודית, טלפון קווי, חיבור לאינטרנט במהירות של 300 MB/s לפחות.

1.3.6. במבנה תותקן, מדפסת משולבת לייזר צבעונית בגודל A3 המאפשרת גם סריקה של מסמכים עם חיבור לאינטרנט ומשלוח ישיר לתיבות אימייל, וכן חיבור wifi לאינטרנט אלחוטי בעוצמה שתשרת כל נקודה במשרדים ובמבואה ואשר תוכל לשרת לפחות 30 משתמשים בו-זמנית.

1.3.7. המבנים יהיו מבודדים מפני רעש וחום.

1.3.8. המשרדים והציוד יהיו כפופים לאישורו של מנהל הפרויקט כתנאי לאכלוס.

1.3.9. המשרדים ינוקו מדי יום עבודה, לשביעות רצון נת"ע ו/או מנהל הפרויקט. מטבחים, שירותים, מקלחות ומתקני נוחות אחרים ינוקו פעמיים ביום, לשביעות רצון נת"ע ו/או מנהל הפרויקט.

1.3.10. שבילים ודרכי הגישה אל ובתוך משרדי האתר, נדרשים להיות עם שכבת אספלט עליונה או שווה ערך.

2. שירותים

2.1. הקבלן יסדיר, יספק, יתקין ויתחזק את כל השירותים במשרדי ניהול הפרויקט ונת"ע. כל העלויות, לרבות החיבור, הניתוק והצריכה של השירותים ישולמו על ידי הקבלן. בכלל זה יינתנו השירותים הבאים:

2.1.1. חשמל V230 ;

2.1.2. אספקת מים ;

מפרט הדרישות הכלליות של נת"ע לעבודות קבלניות

- 2.1.3 חיבור למערכת ביוב;
- 2.1.4 צנרת אינסטלציה;
- 2.1.5 חיבור למערכת ניקוז;
- 2.1.6 חיבור לרשת הטלפון ומכשירי טלפון;
- 2.1.7 חיבור לרשת האינטרנט;
- 2.1.8 הגנה מברקים;
- 2.1.9 סילוק פסולת ופינוי אשפה ואדמת חפירה;
- 2.1.10 מיזוג אוויר (חימום וקירור);
- 2.1.11 תאורה;
- 2.2 כל החדרים והמשרדים יצוידו במערכת גילוי פריצה ומערכת אזעקה המחוברת למוקד ביטחון.

3. מטבח

- 3.1 גודל המטבח ייקבע לפי המפתח אשר בטבלה מס' 1. הקבלן יספק על חשבונו ציוד מתכלה ויחדשו מדי יום עבודה, בכמות מספקת ו/או על פי בקשת מנהל הפרויקט.
- 3.2 המטבח יהיה מצויד בציוד הבא (לפחות):
 - 3.2.1 מתקן מים מסוננים בגודל מתאים, שיכלול מים חמים וקרים להכנת משקאות וכוסות פלסטיק חד פעמיות לשתייה חמה וקרה אשר יסופקו מידי יום ובכמות מספקת. מסנן המים יוחלף בהתאם להמלצת היצרן;
 - 3.2.2 תנור מיקרוגל אחד, 1500 וואט, תנור חימום רגיל להעמדה על השיש, מקרר (ללא תא הקפאה), בקיבולת לא פחות מ-100 ליטר;
 - 3.2.3 אספקה של כיבוד, תה וסוגי קפה שונים לרבות קפה נמס, קפה נמס נטול קפאין וקפה שחור, כולל כוסות לשתייה חמה חד פעמיות, סוכר וחלב מסוגים שונים, תחליפי חלב (לדוג' סויה, שקדים וכו') עבורם בכמות מספקת;
 - 3.2.4 מגבות נייר עם מתקן;
 - 3.2.5 כיור עם מים זורמים חמים וקרים;
 - 3.2.6 חומרי ניקוי, לרבות נוזל כלים לשטיפת כלים / מטלית / מברשת וכו';
 - 3.2.7 פח אשפה אחד, לא פחות מ-50 ליטר;
 - 3.2.8 פחי מיחזור לפי הצורך, על-מנת לאפשר מיחזור פסולת;
 - 3.2.9 שולחן עם 4 כסאות;
 - 3.2.10 משטח עבודה שיש בעומק 600 מ"מ, 100 מ"מ לכל חבר צוות, לא פחות מ-2000 מ"מ;
 - 3.2.11 ארונות לאחסון, לא פחות מ-500 ליטר;
 - 3.2.12 ספלים וצלחות, קרמיקה, 200 מ"ל, לא פחות מ-20 סטים;
 - 3.2.13 סכו"ם, כוסות לשתייה קרה וחמה 8 חד פעמיים ככל שידרשו ולא פחות מ-15 סטים עבור כל איש צוות;
 - 3.2.14 לפחות שני שקעי חשמל פנויים (שאינם משמשים למקרר או למיקרוגל או למים), 16 אמפר, V. 230
 - 3.2.15 הקבלן יהיה אחראי לוודא שהמשרדים יתאימו ויעמדו בדרישות כל החוקים והתקנות, לרבות תקנות הבטיחות וגהות בעבודה.

מפרט הדרישות הכלליות של נת"ע לעבודות קבלניות

טבלה א' לנספח : רשימת השירותים

מיקום	השירות	מס' האנשים בשלושת האתרים: גלילות, ראשוניים, חולון	מ"ר	סה"כ מ"ר בכל אחד מהאתרים: גלילות, ראשוניים, חולון	סה"כ חדרים עבור שלושת האתרים: גלילות, ראשוניים, חולון	הערות
אתר	משרד מנהל הפרויקט	3	28	28	3	משרד ברוחב 3.5 מ' לפחות
	משרד לנציג נת"ע	3	28	28	3	משרד ברוחב 3.5 מ' לפחות
	מנהל ביצוע	3	28	28	3	משרד ברוחב 3.5 מ' לפחות
	מנהל חוזים	1	7	7	1	משרד ברוחב 3.5 מ' לפחות
	מנהל תביעות	1	7	7	1	משרד ברוחב 3.5 מ' לפחות
	מפקחים	3=1*3	15	45	3	
	מפקח בטיחות	3=1*3	7	21	3	
	הבטחת איכות	3=1*3	15	15	3	
	בקרת מסמכים + סביבה	6=2*3	15	30	6	
	חדר ישיבות		56	56	3	מיועד לשמש את נת"ע/מנהל הפרויקט, שימוש הקבלן בחדר הישיבות ייעשה על פי בקשה בלבד. ברוחב 3.5 מ' לפחות
	מטבח		8	8	3	
	חדרי שירותים		8*3*3	72	9	2 שירותי גברים + מבנה 1 לנשים בכל אתר
	סה"כ	23	לא רלוונטי	317	38	
	חניה	16 רכבים בכל אחד משלושת	15 מ"ר לכל רכב	240		בצמוד למתחם המשרדים

				האתרים : גלילות, ראשונים, חולון		
--	--	--	--	--	--	--

4. משרדי מנהל הפרויקט ומנהל הביצוע

משרדי אלה יהיו צמודים ובשטח הקבוע בטבלה א' לפחות. הם יצוידו בבאים :

- 4.1. אחד (1) שולחן גדול ;
- 4.2. אחד (1) כסא מנהלים עם גלגלים ;
- 4.3. אחד (1) שולחן קטן ;
- 4.4. מדפסת לייזר משולבת עם סורק ובגדלי נייר A4/A3 צבעונית ;
- 4.5. מסך 27"
- 4.6. מקלדת ועכבר אלחוטיים עם חיבור Bluetooth.
- 4.7. מחשב נייד ותחנת עגינה ידעודית ומותאמת למחשב זה
- 4.8. טלויזיה חכמה 4K בגודל 65" לפחות
- 4.9. טלפון קווי
- 4.10. גורס ניירות חשמלי לגודל דף A3
- 4.11. שישה (6) כסאות משרדיים (לאורחים) ;
- 4.12. אחד (1) ארון מתכת עם אפשרות לנעילה ;
- 4.13. אחת (1) כוננית ;
- 4.14. עשרה (10) שקעי חשמל 10 אמפר, V 230 עם מייצב מתח ;
- 4.15. שני (2) שקעי חיבור לרשת ;
- 4.16. אחד (1) שקע חיבור לרשת תומך VoIP ;
- 4.17. פח לניירות.

5. משרד חדר ישיבות:

- 5.1. מקרן תקרתי ברזולוציית אולטרה HD 4K עם מייצב תמונה וחיבורי HDMI הכולל מערכת חכמה בעלת מצלמה מקרופון ורמקולים יעודיים לישיבות זום/טימס וכדומה כולל מסך גלילה חשמלי למקרן.
- 5.2. קופסת חיבורים עם חיבור HDMI למקרן ;
- 5.3. שולחן חדר ישיבות עם פתח לקופסת חיבורים כולל תחנת עגינה אוניברסלית ;
- 5.4. שלושים (30) כיסאות ;
- 5.5. פתרון הצללה לחלונות ;
- 5.6. פח לניירות ;
- 5.7. גורס ניירות חשמלי לגודל דף A3
- 5.8. עשרה (10) שקעי חשמל 10 אמפר, V 230 עם מייצב מתח ;
- 5.9. שלושה (3) שקעי חיבור לרשת ;

5.10. אחד (1) שקע חיבור לרשת תומך VoIP ;

5.11. לוח מחיק וטושים מחיקים.

6. טכנולוגיית מידע (IT)

6.1. הקבלן ימסור למשרדי מנהל הפרויקט על פי ההנחיות, את כל חומרת ה-IT המתוארת בפרק זה כשהיא מחוץ לאריזה ומוכנה לשימוש, בתוך 14 ימי עבודה ממועד בקשת מנהל הפרויקט.

6.2. הקבלן יספק שירותי תחזוקה ותמיכה שוטפים לחומרת ה-IT ותוכנות עד תום תקופת הבדק (Defects Notification Period) שיכללו את כל התחזוקה, התיקונים או החלפת הציוד הדרושים לפי הצורך. במקרה שפריט כלשהו בחומרת ה-IT יזדקק להחלפה במהלך תקופת ההסכם, משום שלא ניתן לתקנו או משום שאינו תומך בכל הפונקציות שצוינו, הקבלן יחליף אותו בדגם מקביל או טוב יותר הקיים אצל אותם היצרנים שצוינו.

שירותי התחזוקה השותפים לתקלות תוכנה ו/או חומרה הדורשים תמיכה מרחוק בלבד ינתנו תוך שעתיים מרגע פתיחת הפנייה ו/או דיווח על התקלה.

תקלות תוכנה ו/או חומרה הדורשים תמיכה פיזית במשרדי האתר יטופלו תוך שני ימי עסקים מרגע הפנייה ו/או דיווח על התקלה.

6.3. הקבלן יספק תמיכה לכלל החומרה והתוכנה דרך חוזי שירות עם ספקי שירותי החומרה והתוכנה. הקבלן יוסיף את מנהל ה-IT של מנהל הפרויקט כאיש קשר נוסף בעל הרשאת גישה ישירה לספקי השירות, כדי לאפשר לו לפתור בעיות הקשורות בחומרה או תוכנה.

6.4. מכונות צילום ומדפסות

6.4.1. הקבלן יספק, יתקין, יתחזק ויטפל באתר עד תום תקופת הבדק, את הציוד המשרדי שלהלן במשרדים הרלוונטיים (כולל נייר, טונרים, מיכלי דיו, חומרים מתכלים ותחזוקה), עם המפרט המינימלי לחומרה כדלקמן:

6.4.2. במשרדי נת"ע, מנהל הפרויקט ומנהל הביצוע מטעמו:

6.4.2.1. מכונת צילום אחת (1) צבעונית משולבת (מדפסת / צילום / סורק / פקס / חיבור לרשת), מינימום זיכרון של 2 GB, עד 25 ppm מחזור עבודה של עד 50,000 דפים (לחודש), 3 מגשי נייר - A4, A3, דופלקס.

6.4.2.2. מדפסת שחור-לבן אחת (1), A4 / A3 מינימום 2 מגש נייר, הדפסה דו-צדדית, A4 ו-A3, מינימום זיכרון של 1 GB, עד 20 ppm מחזור עבודה של 40,000 דפים בחודש.

6.4.2.3. חומרים מתכלים.

6.4.2.4. נייר, 500 עמודים לחודש למשתמש (מספר המשתמשים 85% לגודל A4, 15% לגודל A3).

6.4.2.5. טונר צבעוני ושחור לבן וסיכות למכונות צילום ולמדפסות.

6.4.2.6. ניירת כנדרש על ידי נת"ע ומנהל הפרויקט.

6.5. רישיונות תוכנה

6.5.1. לכל מחשב נייד או מחשב שולחני:

6.5.1.1. גרסה עדכנית של Microsoft Windows

6.5.1.2. Microsoft Office 365 (Word, Excel, PowerPoint, One Note, Outlook, Publisher, Access, InfoPath, Lync);

6.5.1.3. MSProject; רישיון

מפרט הדרישות הכלליות של נת"ע לעבודות קבלניות

- 6.5.1.4 תוכנת אנטי-וירוס כולל מנוי לעדכון מסדי נתונים של וירוסים עד תום תקופת הבדק ;
- 6.5.1.5 רישיון (CAL) Microsoft Client Access לחיבור ל-Microsoft Windows Server;
- 6.5.1.6 רישיונות (CAL) Microsoft Client Access לחיבור ל-Microsoft Exchange Server;
- 6.5.1.7 רישיונות CAL של Lync, Microsoft Lync Standard Cal ו-Lync Enterprise CAL עבור כל מחשב ;
- 6.5.1.8 כלי ADOBE ACROBAT READER PRO מבית ADOBE כולל תחזוקת המוצר לתקופת החוזה ;
- 6.5.1.9 מחירון "דקל" ממוחשב - שני רישיונות בכל אתר.
- 6.5.1.10 הקבלן מתחייב לרכוש, לספק, ולהתקין על חשבונו כל תוכנה או רישיון אשר מוגדרים על ידי נת"ע כתוכנות חובה לשימוש בפרויקט, וזאת גם אם לא פורטו בסעיפים הקודמים למסמך זה.
- 6.5.1.11 רשימת התוכנות והרישיונות המוגדרים כחובה תצורף למסמך זה כנספח (טבלת אקסל), ותעודכן מעת לעת בהתאם לשינויים במדיניות נת"ע ודרישות הפרויקט.
- 6.5.1.12 מובהר בזאת כי רשימה זו עלולה להשתנות במהלך תקופת הפרויקט, וכי גם תוכנות שטרם סווגו כחובה עשויות להיכלל בדרישות המחייבות בהמשך. על הקבלן לעקוב אחר עדכונים שיפורסמו על ידי נת"ע ולפעול בהתאם, לרבות רכישה, התקנה והפעלה של רישיונות תוכנה נוספים הנדרשים לצורך עמידה בדרישות הפרויקט.

6.6. שרת ותשתית

- 6.6.1 ציוד לארון תקשורת (Rack Mounted)
- 6.6.1.1 אחד (1) נתב עסקי ;
- 6.6.1.2 מתגי רשת Gigabit מאת ספקים מוכרים וידועים. המתגים יתמכו בפרוטוקול PoE (Power over Ethernet) עבור מחצית מהציאות של הרשתות. מספר המתגים יחושב על סמך מספר יציאות הרשת באופן שיציע 2 יציאות Gigabit לכל משרד ומשתמש המופיעים במסמך זה, יציאות לחדרי הישיבות כמפורט, יציאות עבור מכונות הצילום והמדפסות, התקנים אלחוטיים (לרבות התקני WIFI), וכן יציאות עבור שרתים. יש להשאיר לפחות 20 מיציאות הרשת פנויות לאחר התקנת כל הציוד המתואר לעיל. מתגי רשת עם PoE יוגדרו לתמיכה במערכת הטלפוניה של המשרד ;
- 6.6.1.3 אחד (1) FortiGate® (שער אבטחת רשת/חומת אש של FortiWiFi-30D, עם Wi-Fi יכולות, VPN בקרת יישומים, סינון רשת, אופטימיזציה של WAN, איכות שירות, סינון אינטרנט, או שווה ערך מאת ספק מוכר ומוכח ; מתג טלפוניה עבור המשרדים.
- 6.6.1.4 ארון תקשורת למתגים ונתב, חומת אש, UPS עם שקעי חשמל פנאלי שיערות אוויר מקורר ונעילה ;
- 6.6.1.5 כבלים Cat 6 לרשת לכל יציאות הרשת כמפורט לכל חדר ;
- 6.6.1.6 UPS גיבוי אספקת חשמל של 30 דקות לפחות לכל תשתית הנתבים, המתגים וה-VOIP
- 6.6.1.7 אחד (1) התקן אחסון TB2 מחובר לרשת ;

מפרט הדרישות הכלליות של נת"ע לעבודות קבלניות

6.6.1.9 חיבור לאינטרנט/XDSL (כבל), קצב הורדה של 300 / MB לשנייה, קצב העלאה של 100 / MB לשנייה, עם כתובת IP סטטית המיועדת לשימוש הבלעדי של נת"ע/מנהל הפרויקט (רוחב הפס לא יהיה משותף עם משרד הקבלן).

6.7 מחשבים

6.7.1 המחשבים שיסופקו יהיו כדלקמן ובהתאם למפרטי המחשב המפורטים בסעיף זה. אם מסיבה כלשהי, דגמי החומרה הנקובים אינם זמינים מהיצרן שצוין, יסופקו דגמים שווי ערך או עדכניים יותר של אותו יצרן.

6.7.2 מחשב נייד למספר הכולל של האנשים כמפורט בטבלה 1 לפרק 3.

6.7.3 עמדות עבודה למחשב נייד.

6.7.4 מפרט מחשב נייד משתמש רגיל :

6.7.4.1 Lenovo ThinkPad E14 Gen 5

6.7.4.2 intel® Core™ i7-1355U, 10C (2P + 8E) / 12T, P-core 1.7 / 5.0GHz, E-core 1.2 / 3.7GHz, 12MB

6.7.4.3 8GB Soldered DDR4-3200 + 8GB SO-DIMM DDR4-3200

6.7.4.4 1TB SSD M.2 2242 PCIe® 4.0×4 NVMe® Opal 2.0

6.7.4.5 Integrated Intel® Iris® Xe Graphics

6.7.4.6 14" WUXGA (1920×1200) IPS 300nits Anti-glare, 45% NTSC

6.7.4.7

6.7.5 ציוד היקפי למחשב הנייד :

6.7.5.1 אחד (1) מסך 27 אינץ' ברזולוציית 1920 X 1080 עם כניסות / DVI / HDMI כנדרש לחיבור בו זמנית לתחנת עגינה המפורטת לעיל, LG פנסוניק, סוני, טושיבה, סמסונג, שארפ, דל או [ViewSonic];

6.7.5.2 תחנת עגינה אוניברסלית ;

6.7.5.3 רמקולים 5 W בחיבור USB;

6.7.5.4 מצלמת USB חיצונית עם מיקרופון מובנה; (1080P, 30fps);

6.7.5.5 מקלדת ועכבר אלחוטיים של Dell KM632, שווי ערך או טובים יותר ;

6.7.5.6 מייצב מתח ;

6.7.5.7 תיק עסקי למחשב נייד תוצרת Dell או שווה ערך.

6.7.6 תחומי האחריות של מנהל הפרויקט בשטח יבוצעו בעזרת Revizto/ACC Built . הקבלן נדרש לספק לכל אחד משלושת האתרים (גלילות, ראשונים, חולון) ארבעה (4) מחשבי לוח (טאבלט), סה"כ שנים עשר (12) טאבלטים כדלקמן, לשימוש הבלעדי של מנהל הפרויקט :

6.7.6.1 מכשיר Apple iPad mini, בתצורה המורחבת ביותר.

6.7.6.2 כיסוי עמיד ומתאים לכל אייפד מיני – סדרת Otterbox Defender או שווה ערך ;

6.7.6.3 מגני מסך מפלסטיק עמיד לשריטות שיוחלפו פעמיים בשנה בכל מכשיר ;

6.7.6.4 חבילת גלישה לכל מחשב לוח במסלול שנותן מינימום 30 / GB לחודש, עד תום תקופת הבדק ;

מפרט הדרישות הכלליות של נת"ע לעבודות קבלניות

- 6.7.6.5 הקבלן יביא בחשבון שיהיה עליו להחליף עד 50% מהמכשירים מדי שנה
עקב תנאי סביבת העבודה;
- 6.7.6.6 שירות ותמיכה שוטפים.
- 6.8 חומרת IT - שונות
- 6.8.1 הקבלן יספק שירות, תחזוקה ותמיכה שוטפים לטלוויזיות מסך שטוח עד תום תקופת הבדק.
- 6.8.2 מובהר כי הקבלן מחויב לגיבוי מתאים לכל המידע הקשור לפרויקט על מנת שניתן יהיה לשחזרו במקרה חירום. בתום הפרויקט או ככל שהדבר יידרש קודם לכן, על ידי מנהל הפרויקט, הקבלן יעביר עותק מכל המידע האמור לידי נת"ע ומנהל הפרויקט.
- 6.9 ניהול משתמשים והרשאות גישה
- 6.9.1 הקבלן יוודא כי לכל מערכת, IT, ציוד קצה, שרת או שירות ענן שסופק, קיימת מערכת ניהול משתמשים והרשאות מבוססת תפקידים (Role Based Access Control - RBAC).
- 6.9.2 מנהל ה IT של מנהל הפרויקט יקבל גישה מנהל-על (Administrator) לכל המערכות והציוד.
- 6.9.3 הקבלן יספק רשימת משתמשים והרשאות עדכנית אחת לרבעון, וכן בכל בקשה של מנהל הפרויקט.
- 6.9.4 גישה למערכות תהיה באמצעות שם משתמש וסיסמה בלבד או פתרונות MFA, בהתאם להנחיות אבטחת מידע של נת"ע.
- 6.10 אבטחת מידע ועמידה בדרישות רגולציה
- 6.10.1 הקבלן אחראי לכך שכל הציוד, התוכנה והשירותים יעמדו בדרישות אבטחת המידע של נת"ע ומנהל הפרויקט, לרבות עמידה בתקני ISO 27001 ו IEC 62443-ככל שרלוונטי.
- 6.10.2 הקבלן יפעל בהתאם להנחיות הרשות הלאומית להגנת הסייבר בישראל, במידה וציוד או תשתית כלשהי נחשבת תשתית קריטית.
- 6.10.3 על הקבלן להגיש מסמך הערכת סיכונים בסיסי (Cyber Risk Assessment) לציוד ומערכות המסופקים, במידה ויופעלו ברשתות קריטיות או תחבורתיות.
- 6.10.4 במקרה של אירוע אבטחה, הקבלן מחויב לדווח מידית למנהל ה IT ולפעול בתיאום מלא עד לסגירת האירוע.
- 6.10.5 על הקבלן לעמוד בדרישות אבטחת המידע של נת"ע כמופיע בפרק 24 במסמך זה.
- 6.11 גיבויים, המשכיות תפעולית ו־שחזור מידע
- 6.11.1 הקבלן יוודא ביצוע גיבוי יומי אוטומטי לכל הנתונים הקריטיים הקשורים לפרויקט, וישמור לפחות 14 גרסאות אחרונות.
- 6.11.2 הגיבויים יישמרו באתר גיבוי מאובטח ונפרד פיזית או בענן, תוך שימוש בהצפנה מלאה.
- 6.11.3 הקבלן יספק תוכנית להתאוששות מאסון (Disaster Recovery Plan) ויבצע בדיקת שחזור לפחות פעם ברבעון.
- 6.11.4 לבקשת מנהל הפרויקט – הקבלן יוכל לבצע שחזור נתונים תוך 24 שעות לכל היותר.
- 6.12 סיום התקשרות והעברת בעלות/שליטה
- 6.12.1 בסיום ההתקשרות, או במקרה של החלפת קבלן, על הקבלן להעביר את כל הציוד, הרכיבים, המפתחות, הסיסמאות, הקניין הדיגיטלי והמידע לידי נת"ע ומנהל הפרויקט.
- 6.12.2 הקבלן יבטיח העברת שליטה מלאה בציוד ובמערכות ויאשר בכתב כי אין לו יותר גישה פעילה לציוד או למידע.

6.12.3 העברה זו תתבצע תוך 10 ימי עבודה מהמועד שייקבע על ידי מנהל הפרויקט.

6.13 בקרה, פיקוח ודיווח

- 6.13.1 מנהל ה-IT של הפרויקט רשאי לבצע בדיקות תקופתיות (audit) לציוד ולמערכות ה-IT שהקבלן סיפק, לרבות בדיקות פיזיות, בדיקות אבטחת מידע ודיווחים תפעוליים.
- 6.13.2 הקבלן יספק דוחות חודשיים על זמינות, תקלות, פעילות שירות ותמיכה, כולל זמני תגובה וזמני תיקון ממוצעים.
- 6.13.3 הקבלן יעמיד לרשות הפרויקט נציג IT זמין לטיפול בתקלות קריטיות תוך שעתיים מרגע הקריאה, וזמינות כללית בשעות הפעילות של האתר.

7. מתקני נוחות – שירותים

7.1 חדרי שירותים

7.1.1 מתקני הנוחות יכללו את הבאים:

- 7.1.1.1 אחד (1) תא שירותים לכל 20 חברי צוות או חלק מהם;
- 7.1.1.2 אחד (1) כיור לשטיפת ידיים עם ברז לכל 20 אנשי צוות או חלק מהם.
- 7.1.1.3 אחד (1) תא שירותים לכל 5 חברות צוות או חלק מהם עבור נשים.
- 7.1.1.4 אחד (1) כיור לשטיפת ידיים עם ברז לכל 20 נשים בצוות או חלק מהן.
- 7.1.2 כל מתקן נוחות יכלול:
 - 7.1.2.1 אחת (1) מראה, בגודל של לפחות 0.5 מ"ר לכל חדר;
 - 7.1.2.2 אחד (1) מכל סבון לכל כיור לשטיפת ידיים;
 - 7.1.2.3 אחד (1) מתקן לייבוש ידיים לכל שני (2) כיורים, אך לא פחות מאחד (1) לחדר;
 - 7.1.2.4 אחד (1) פח אשפה בנפח של 50 ליטר לפחות בכל חדר.
- 7.1.3 השירותים יצוידו בכיור וכן ברז מים קרים/חמים, מתקן מגבות נייר, דיספנסר סבון נוזלי, מראה, מחזיקי נייר טואלט עם אספקת נייר שוטפת, פח אשפה, חיבור לניקוז ושפכים.

8. חניה

הקבלן יספק שטח חניה מאספלט, בעל ניקוז ונוח לגישה מהמשרדים, על מנת שישמש כמקום חניה בלעדי לשימוש נת"ע ומנהל הפרויקט. לטובת מזמין העבודה ומנהל הפרויקט מטעמו יוקצו לכל הפחות ארבעה מקומות חניה שמורים עם שלט המורה על כך.

9. אבטחה - יוסדר בנספח אבטחה

הקבלן יקים מערך אבטחה לכל האתר ובכלל זאת למשרדים ולמתקנים הזמניים. במשרדי האתר יותקנו סורגים על כל החלונות, ותותקן מערכת גילוי פריצה הכוללת צופר וחייגן אוטומטי למוקד בטחוני אזורי.

10. פירוק המשרדים

פירוק המשרדים ייעשה רק לאחר קבלה של הוראה כאמור ממנהל הפרויקט, אלא אם תינתן הוראה על השארת כולם או חלק מהם.

טבלה ב' לנספח: מפרט ריהוט

פריט	סוג/מידות
שולחן ישיבות גדול	280 מ"מ X 280 מ"מ.
שולחן – גדול	1800 מ"מ X 900 מ"מ X 700 מ"מ.
שולחן – בינוני	1500 מ"מ X 700 מ"מ X 700 מ"מ.
שולחן – קטן	1200 מ"מ X 700 מ"מ X 700 מ"מ.
כיסא מנהלים	גובה מתכוונן, גלגלים, מרופד, מסתובב, משענת ידיים מתכווננת, משענת גב גבוהה.
כיסא משרדי	כסאות משרדיים – מרופדים, משענות ידיים.
ארונית שולחן	מתאימה להצבה מתחת לשולחן – שלוש (3) מגירות, אחת ננעלת, מידות כוללות: גובה 650 מ"מ, רוחב 450 מ"מ, עומק 650 מ"מ.
ארון מתכת	גובה 1800 מ"מ, עומק 350 מ"מ, רוחב 900 מ"מ, ניתן לנעילה, ארבעה מדפים.
כווננית	גובה 700 מ"מ, רוחב 1000 מ"מ, עומק 350 מ"מ, עם מדף אחד.
מגרסה	חיתוך צולב, קיבולת של 250 דפים לדקה.
ארגז תיוק שרטוטים	מתאים לתלייה של 250 שרטוטים בגודל A0.
פחי ניירות	30 ליטר.
לוחות מחיקים	1200 מ"מ על 900 מ"מ, מגנטי, מחיק.
ערכת עזרה ראשונה	בגודל לפי מספר אנשי הצוות ועוד 50% מרווח ביטחון למבקרים.
ארונית נמוכה	גובה 700 מ"מ, רוחב 1000 מ"מ, עומק 350 מ"מ, עם מדף אחד.

11. פרק 11 - סימון ומדידות

- 11.1. מודד מטעם נת"ע ימסור לקבלן נקודות בקרה/קבע לצורך ביצוע העבודה, לסימון הצירים ולקביעת גבהים. על הקבלן לשמור על תקינות נקודות הבקרה ולהגן עליהן במשך כל תקופת הביצוע. במעמד מסירת המידע לקבלן, יכתב פרוטוקול בחתימת מודד מטעם הקבלן ומודד מטעם נת"ע. הנקודות להתוויה יימסרו ע"י רשימת קואורדינטות או דיסק יחד עם כל הנתונים של התכנון.
- 11.2. בחלוף 21 ימים קלנדריים ממסירת המדידות והמידע, כולל מפה מצבית, יאשר הקבלן את נכונות הנתונים שהתקבלו על ידו.
- 11.3. כל הסימונים והמדידות הדרושים לביצוע העבודות, לרבות סימון כבישים, מדרכות, מערכות שונות, קירות וכו', קביעת עומקים ומפלסים וכד', ייעשו על ידי מודד מוסמך ובעל רישיון בתוקף מטעם הקבלן שיאושר על ידי מנהל הפרויקט. המדידות שיימסרו לקבלן יהיו נכונות לעת ביצוען. באחריות מודד הקבלן לוודא במהלך ביצוע העבודות כי המדידות שנערכו יהיו מבוססות ותואמות לנקודות הבקרה של התכנון.
- 11.4. בנוסף לתכניות ולמדידות ימסרו לקבלן מודלים תלת מימדיים של מערכות קיימות כחלק ממודל ה-BIM, הקבלן יאשר קליטה של המודלים והתאמתם למדידות שנמסרו לו.
- 11.5. המדידות יוצגו במפות מדידה בקנ"מ 1:250 / 1:500 והקבצים לפי נוהל מבא"ת מספר 827.1. עבור מדידות ומיפוי שיבוצעו ע"י הקבלן לא ישולם בנפרד. כל המדידות יתאימו לדרישות נת"ע לצורך הטמעה במודל תלת מימדי (מודל BIM). מכיוון שפרויקט המטרו הינו בשטח עירוני, המדידה תבוצע ע"י ציוד מדידה אלקטרו-אופטי (דיסטומט). שימוש ב-GPS בפרויקט מחייב קבלת אישור נת"ע מראש.
- 11.6. על הקבלן לשמור את פנקסי המדידה או נתוני מקור שווי-ערך עד סוף תקופת הבדק, כמו כן, עליו להיות מוכן להציגם למנהל הפרויקט או כל גורם אחר הפועל מטעם נת"ע, לפי דרישה.
- 11.7. על הקבלן למדוד ולאזן את המצב הקיים לפני תחילת העבודות ובמהלכן (למשל, במעבר בביצוע בין שלבים ובין שכבה אחת לשנייה של עבודות עפר, מצעים או אספלט) או על פי דרישת מנהל הפרויקט, המפרט הכללי הבינמשרדי או חברת הבטחת האיכות הפועלת מטעם נת"ע, ולהעביר את הנתונים למנהל הפרויקט לאישורו ולאימות המפלסים. ללא קבלת אישור מנהל הפרויקט אין להתחיל או להמשיך בביצוע העבודות או השלב הבא.
- 11.8. לאחר סימון המתווה לעבודות השונות, לא יחל הקבלן בביצוען לפני קבלת אישור מנהל הפרויקט (שיפעיל בקרת מדידות) בכתב למיקום הסימונים.
- 11.9. עם סיום כל העבודות, יכין הקבלן תכניות עדות (AS MADE) בהתאם לנדרש בפרק 25, ויהיה אחראי למסור אותן לקבלן אינפרא 1 ולנציגי המזמין.

12. פרק 12 - הגנה מפני הצפות

- 12.1. לפני תחילת העבודות, על הקבלן לאתר מערכות ומוצאי ניקוז ולתעד בכתב ובצילום את מצבם.
- 12.2. לפני עונת החורף, על הקבלן להגיש תכנית ניקוז המתארת את התמודדות הקבלן המתוכננת עם אירועי גשם במהלך החורף, לאישור מנהל הפרויקט.
- 12.3. לפני עונת החורף, על הקבלן להגיש תכנית מוכנות לחורף, שהוכנה בשיתוף פעולה עם יועץ ניקוז, לאישור מנהל הפרויקט.
- 12.4. לפני כל אירוע גשם ולפני החורף, על הקבלן לוודא ניקיון של פתחי, מערכות ומוצאי הניקוז וזרימה חופשית של מים אליהם.
- 12.5. על הקבלן לדאוג לכך ששטחים בהם הוא עובד לא יוצפו במי גשמים ו/או במים מכל מקור אחר לרבות על ידי התקנת הגנות פיזיות ו/או אמצעים אחרים לפינוי מי הגשם בהתאם לתכנית הניקוז. הקבלן יציג ויקבל אישור מוקדם ממנהל הפרויקט לתכנית סילוק וניקוז המים מכל מקור שהוא. תכנית הניקוז תכלול ניקוז רציף של שטחים או אזורים שלא ניתנים לניקוז בזרימה עילית. שטחים אלו ינוקזו באמצעות שאיבה והחזרת המים למערכת ניקוז קיימת ללא שפיכה חופשית.
- 12.6. הקבלן ינקוט ויבצע את כל הדרוש כדי לשמור על עבודותיו מפני הצפה בכל עונות השנה וכן כדי לא לגרום להצפות ונזקים לגורמים אחרים שבסביבה.
- 12.7. מובהר כי ככל והקבלן לא ינקוט בכל האמצעים הדרושים על מנת להגן על עבודותיו מפני הצפות, אזי במקרה של הצפה כאמור, הוא יישא בכל נזק שייגרם לו או לכל צד ג' כתוצאה מכך.
- 12.8. הקבלן יידרש להעסיק, על חשבונו הבלעדי, יועץ גיאוטכני, יועץ הידרולוג ומתכנן לעבודות עפר ופיתוח, אשר יהיו אחראים להכנת תכניות מפורטות הכוללות, בין היתר: יציבות מדרונות, דרכי גישה זמניות, מערכת ניקוז, ושלבי ביניים של ניקוז האתר וביצוע חפירות – והכל לצורך הבטחת יציבות הקרקע, בטיחות באתר ומניעת הצפות בתחומי העבודה ובסביבתם.
- 12.9. הקבלן יהיה אחראי לתכנן, לבצע ולתחזק את כלל שלבי החפירה והניקוז לאורך כל תקופת הביצוע, לרבות פתרונות למניעת הצפות, תוך אבטחת הבטיחות של כלל הקבלנים, העובדים והצדדים השלישיים הפועלים או הנמצאים באתר או בסמוך לו.
- 12.10. יובהר כי כל העלויות הכרוכות בדרישות אלה – לרבות שכר היועצים, תכנון, ביצוע ותחזוקה – כלולות במלואן במחיר הכולל הקבוע של ההצעה (פאושלי), והקבלן לא יהיה זכאי לכל תשלום נוסף ו/או להארכת משך הביצוע בגין פעולות אלה.

13. פרק 13 - תימוך ודיפון זמני

- 13.1. הקבלן יתכנן באמצעות יועץ בטיחות ומהנדס רלוונטי (לרבות מהנדס גיאוטכני) ויבצע כל תימוך זמני לרבות עבור חפירה ו/או דיפון זמני ו/או תמיכה הדרושים לשמירה על יציבותו של מבנה קיים, ו/או לצורך שמירה על עובדי וציוד האתר, בין אם הוא מבנה זמני או קבוע וזאת למניעת נזק למבנה קיים ו/או מניעת פגיעה בהם ו/או מניעת סכנה למשתמשי הדרך ועוברי אורח. בסעיף זה, מבנה ייחשב כל אלמנט קיים לרבות מבנים, שלטים, גדרות, כבישים, מדרכות, בניין, עמודי חשמל/טלפון/רמזור, שוחות, צינורות ומערכות תת קרקעיות, קירות תומכים וכו'.
- 13.2. לא תשולם לקבלן כל תמורה נוספת בגין עלות התכנון והביצוע של כל דיפון או תימוך זמני.

14. פרק 14 - קטע ניסיוני

- 14.1. הקבלן יידרש להכין קטע ניסיוני בהתאם לדרישת המתכנן מטעם נת"ע. הקבלן יודיע למנהל הפרויקט לא פחות מ-30 ימים מראש ובכתב על כוונתו לבצע קטע ניסיוני. לזימון שיימסר ע"י הקבלן יצרף הקבלן את התכנית המאושרת ע"י מנהל הפרויקט הכוללת פירוט של העבודות המתוכננות ואת אופן ביצוען (לרבות המשאבים, הכלים והחומרים). החומרים לשימוש יועברו על ידי הקבלן ויקבלו את אישור נת"ע או מנהל הפרויקט מראש ובנפרד.
- 14.2. לגבי כל שלב עבודה חדש, יכין הקבלן, עפ"י דרישת מנהל הפרויקט או המפרט המיוחד ויתר מסמכי החוזה, קטע ניסיוני בגודל ובמקום שיוגדר ע"י מנהל הפרויקט. במסגרת ביצוע הקטע הנ"ל ובהתאם לדרישת מנהל הפרויקט, יקים הקבלן גם את כל מה שיידרש לצורך בחינת הקטע הניסיוני.
- 14.3. כל שלבי העבודה המתאימים יבוצעו על אותו קטע ניסיוני, באותו ציוד, חומרים וכוח אדם אשר ישמשו לעבודה בפועל.
- 14.4. בעת ביצוע הקטע הניסיוני, יינטלו מדגמים לבדיקת החומרים וטיב המלאכה, לאישור ותיעוד של מעבדה מאושרת מכוח חוק התקנים התשי"ג-1953 וע"י מנהל הפרויקט, ותיבחן התאמה של קטע הניסיוני לדרישות התכנון. כמו כן, יבדקו התאמת הציוד, עובי השכבה והסטיות במישוריות ובגימורים.
- 14.5. אם הבדיקות יראו כי אין עמידה בדרישות התכנון או המפרטים, יפורק הקטע הניסיוני ויבוצעו קטעים ניסיוניים נוספים, עד לקבלת קטע העומד בדרישות. אישור קטע ניסיוני אינו פוטר את הקבלן מאחריותו לטיב החומרים והמלאכה, לפי כל דרישות ההסכם.
- 14.6. הקטע הניסיוני יאושר הן על ידי המתכננים הרלוונטיים והן על ידי מנהל הפרויקט.
- 14.7. אם יידרש ע"י מנהל הפרויקט, יפרק הקבלן את הקטע הניסיוני לאחר אישורו.
- 14.8. ביצוע קטע ניסיוני ינוהל ע"י מערך בקרת האיכות הפועל מטעם הקבלן, ויבדק על ידי הבטחת איכות מטעם נת"ע.
- 14.9. ביצוע קטע ניסיוני כלול בתמורה שתשולם לקבלן ולא ישולם עבורו בנפרד, גם אם הקטע/הפריט יוקמו שלא בתחום אתר העבודה.

15. פרק 15- שלבי ביצוע והסדרי תנועה

15.1. תכנון שלבי ביצוע והסדרי תנועה זמניים

- 15.1.1 נת"ע תקבע את שלבי הביצוע בפרויקט בהתאם לצורכי ביצוע העבודות. על בסיס תכניות שלבי הביצוע יערוך הקבלן תכניות הסדרי תנועה לכל אחד משלבי הביצוע. היה ונת"ע תמציא לקבלן את תכניות הסדרי התנועה, באחריות הקבלן להשלים ולאשר באמצעות מתכנן מטעמו, את התכנון הנדרש להסדרים הזמניים, לרבות תכנון ופריסה של ההסדרים הזמניים, אל מול הרשויות המוסמכות. עלות העסקת מתכנן כאמור כלולה בתמורה שתשולם עבור הסדרי התנועה.
- 15.1.2 במידה והקבלן מבקש לשנות את שלבי הביצוע ו/או את הסדרי התנועה הזמניים (ככל שהועברו לקבלן על ידי נת"ע), על הקבלן להכין בתוך פרק הזמן שייקבע על ידי מנהל הפרויקט תכנון חלופי באמצעות מתכנן מטעמו, לקבל את אישור נת"ע לתכנון, ולאחר מכן להגיש את התכנון לאישור הרשויות הרלוונטיות. בנוסף, על הקבלן להציג לוי"ז המראה את שלבי התכנון השונים לרבות קבלת האישורים המתאימים (כולל אישור משרד התחבורה, הרשות המקומית והמשטרה במקרים הנדרשים). בנוסף עליו להראות שעלות הביצוע למול התכנון הקיים לא יגדל, השינוי הנ"ל יתקבל בכפוף לאישור מנהל הפרויקט ונת"ע והתחייבות מצד הקבלן לעמידה בלוי"ז ובתקציב. יובהר כי תכנון חלופי ע"י הקבלן יהיה על חשבונו ללא עלות נוספת מצד נת"ע ולא יהווה עילה לטענת הארכת משך ביצוע מצד הקבלן.
- 15.1.3 הקבלן יכין ע"י מתכנן תנועה מורשה מטעמו ועל חשבונו את ההסדרים הנדרשים לצורך עבודות קצרות מועד כולל סגירות זמניות של נתיבים ומסלולים, ביצוע חציות, עדכון/תכנון תוכניות רמזור, וכל הסדר הנדרש לצורך ביצוע העבודה.
- 15.1.4 הקבלן ידאג לקבלת כל ההיתרים, ההרשאות והאישורים הנדרשים מכל גורם שהוא ועל פי כל מפרט שהוא, לביצוע הסדרי התנועה לרבות אישור יועץ אקוסטיקה ו/או אישור אחר הנדרש על פי הנספח הסביבתי או המפרט המיוחד.

15.2. ביצוע העבודות בהתאם לשלבי הביצוע

- הקבלן ייערך לביצוע העבודות, בהתאם לכל אחד משלבי הביצוע לרבות ביצוע כל הפעולות הבאות:
- 15.2.1 בסמוך ולפני כל שלב ביצוע תיקבע פגישת התנעה שבה יוצג שלב הביצוע הבא ותוצג הפקת לקחים שנלמדו לגבי שלב הביצוע שהסתיים. בפגישה זו ידונו משימות פתוחות שיש לסגור, ניתוח בעיות שטופלו ו/או טרם טופלו וצריכות להיות מטופלות בשלב הביצוע הבא. בכל פגישת התנעה תוצג תוכנית היערכות אשר כוללת את הפרטים הבאים:
- 15.2.1.1 פירוט העבודות הרלוונטיות לאותו שלב ביצוע;
- 15.2.1.2 פירוט אודות הצוות הניהולי וצוות הביצוע של הקבלן עבור שלב הביצוע. לרבות קבלני משנה שבכוונת הקבלן לעשות בהם שימוש בשלב הביצוע ואישורים;
- 15.2.1.3 פירוט אודות הציוד המכני ההנדסי שנדרש לצורך השלמת ביצוע השלב;
- 15.2.2 הגשה וקבלת אישור לחומרים, לדוגמאות, למוקאפים, ולכל מידע אחר לפי בקשות האדריכל ו/או מתכננים ו/או מנהל הפרויקט ו/או נת"ע. אישור שלב זה הינו תנאי מוקדם לקבלן להוצאת הזמנה לספק / יצרן;
- 15.2.3 לוח זמנים מפורט לשלב הביצוע הרלוונטי;
- 15.2.4 רשימת סיכונים וחסימים עבור שלב הביצוע;
- 15.2.5 עריכה וקבלת אישור לתוכניות ה-Shop Drawings (להלן: "SD") (לרבות תכניות ייצור, הרכבה והנפה) לפי הוראות מפרט ו/או הצגה למנהל הפרויקט של הזמנות ציוד / חומרים מאת היצרנים ו/או הספקים של הציוד / החומרים;

- 15.2.6 הסדרי תנועה מאושרים הנדרשים לשלב הביצוע הרלוונטי ;
- 15.2.7 לאחר אישור היצרן על גמר ייצור אלמנט / פריט – קבלת אישור מנהל הפרויקט על גמר הייצור וקבלת אישור של בקרת האיכות של הקבלן ;
- 15.2.8 קבלת אישור מנהל הפרויקט על קבלת פריט/ציוד/חומרים באתר, לפי הוראות המפרטים ;
- 15.2.9 קבלת אישור מנהל הפרויקט על גמר התקנה לפי הוראות החוזה ;
- 15.2.10 פירוט אודות התארגנות הקבלן בהתאם לשלב הביצוע, לרבות ביצוע גידור נדרש.
- 15.2.11 פירוט האם נדרשת העתקה חלקית של תשתיות עבור שלב הביצוע הרלוונטי. ככל שזו נדרשת, הקבלן מחויב בקבלת אישור בעל התשתית לשלב הביצוע וכן הבטחת חיבור שוטף של התשתית לכל הצרכנים.
- 15.2.12 פירוט האם נדרשת העתקה/הריסת גדרות זמניות שבוצעו עבור שלב קודם/זמני, לרבות האם נדרשים אמצעי ניקוז ארעיים, עיבוד שיפועי קרקע ושיפוע מסעות ומדרכות התואמים את אותו שלב ביניים של עבודת הקבלן ועוד.
- 15.2.13 פירוט אודות הסדרת דרכים זמניות לרבות אמצעי שילוט, תמרור, סימון, תאורה, בטיחות ועוד.
- 15.2.14 כל חומר נוסף שיידרש ע"י מנה"פ.
- 15.3 הסדרי תנועה זמניים בזמן הביצוע
- 15.3.1 הקבלן יבצע את הסדרי התנועה הזמניים בהתאם לשלבי הביצוע, ואך ורק על פי התכניות המאושרות, ללא חריגות או שינויים.
- 15.3.2 בטרם מסירת השטח לקבלן ו/או העברת תנועה תתקיים ישיבת סימולציה. בישיבות הסימולציה ישתתפו כל הגורמים הנדרשים מטעם הקבלן, לרבות ממונה הבטיחות וקבלני המשנה הרלוונטיים מטעם הקבלן ונציגי רשות התמרור המקומית. הקבלן יציג בישיבת הסימולציה טבלת "כוחות ומשימות" הכוללת את הצוותים הנדרשים לשלב העברת התנועה, קבלני המשנה לאבזרי הבטיחות בתנועה התמרורים השלטים והצביעה, מספר השוטרים / האתתים / הפקחים הנדרשים לשלבי העברת התנועה או לביצוע חסימות והפניית תנועה, תכנית למעקפים במידה ויהיו כולל שילוט מתאים, הסדרת תחנות תח"צ או עדכון תכניות רמזור ככל ואלה נדרשים. הסימולציה תבוצע גם עם נציגי משטרת התנועה ונציגי רשות התמרור הרלוונטיים.
- 15.3.3 הקבלן יהיה אחראי בכל שלבי הביצוע להזמין את מספר השוטרים ו/או האתתים ו/או הפקחים הנדרשים בהתאם לתוכניות המאושרות, באמצעות טופס הזמנה ודיווח של נת"ע, לאחר קבלת אישור מנהל הפרויקט. דיווח על העסקת השוטרים/ האתתים/ הפקחים בפועל ינוהל גם הוא באמצעות הטופס.
- 15.3.4 הקבלן ירשום ביומן העבודה את מספר השוטרים/האתתים/הפקחים שהועסקו בפועל בכל יום וכן את שעות העסקתם.
- 15.3.5 ככל שלא נקבע אחרת, עבודות רמזורים לשלבי הביצוע ולמצב הסופי יבוצעו ע"י קבלן המתחזק את הרמזורים של רשות התמרור המקומית או ע"י קבלן מטעם נת"ע.
- 15.3.6 אופני המדידה והתשלום עבור ביצוע הסדרי התנועה הזמניים יהיו כמפורט בתנאים המיוחדים או בהסכם.

16. פרק 16 - אחריות הקבלן כלפי קבלנים אחרים

הוראות סעיף זה, באות להוסיף על האמור בהסכם והוראות מנהל הפרויקט אשר יימסרו במהלך ביצוע העבודות.

16.1 מתן גישה לאתר לקבלנים האחרים

- 16.1.1 הקבלן יאפשר לקבלנים אחרים גישה לאתר העבודות.
- 16.1.2 בטרם מתן הגישה לאתר לקבלנים אחרים, וכתנאי למתן גישה כאמור, ישלים הקבלן באופן מלא את כל עבודות הכשרת אתר ההתארגנות ואזורי ההערכות עבור הקבלנים הרלוונטיים, ויקצה אותם לקבלנים אלו.
- 16.1.3 הענקת הרשאת גישה לאתר (או קטע ממנו) לקבלן אחר, תתבצע בנוכחות הקבלן, הקבלן האחר ומנהל הפרויקט (או נת"ע). הצדדים יחתמו על פרוטוקול המתעד את הענקת ההרשאה כאמור.
- 16.1.4 דיווח קבלן אחר על אי התאמות במצב האתר או בחלק האתר שנמסר לו, יהא מנהל הפרויקט רשאי לדרוש מהקבלן לתקן את אי ההתאמות או הפגמים שיוכרו על ידו, לפי שיקול דעת מנהל הפרויקט. הקבלן יתקן פגמים או אי התאמות כאמור לפי קביעת מנהל הפרויקט, באופן העונה על דרישות ההסכם וכל דין.

16.2 תיאום בין קבלנים באתר ותיאום תהליכי ביצוע

- 16.2.1 הקבלן, כקבלן ראשי, אחראי לניהול ותיאום מלא בין עבודתם ההדדית של כל קבלני המשנה והקבלנים האחרים שיעבדו באתר העבודה או בסמוך אליו.
- 16.2.2 הקבלן יפרט בדוח החודשי את כל הממשקים בינו לבין קבלנים אחרים באתר. הקבלן ינהל את הממשקים בין הקבלנים האחרים, וכן ינהל את כלל הפעילויות הקשורות לעבודות הקבלנים האחרים באתר.
- 16.2.3 הקבלן ינהל את תהליכי הביצוע של עבודות הקבלנים האחרים על כל שלביהם, זאת כדי להבטיח עבודה רציפה של הקבלנים האחרים הפועלים באתר, העדר הפרעות בשטח העבודה מבחינת סדר וארגון כללי ומבחינת עמידה בלוחות הזמנים ולמניעת הפרעות הדדיות.

16.3 ניהול לוחות זמנים

הקבלן אחראי לשלב את לוחות הזמנים של הקבלנים האחרים בלוח הזמנים שייערך על ידו, ולוודא את היתכנותם, וככל שנדרש לבצע בהם התאמות, בתיאום עם מנהל הפרויקט והקבלנים האחרים, באופן שיאפשר את ביצוע עבודות כל הקבלנים האחרים באתר על פי התחייבויותיהם ובהתאם ללוח הזמנים ההסכמי החל עליהם. הקבלן יגיש כל חודש לו"ז מעודכן לאישור נת"ע.

16.4 אישורים והיתרים

הקבלן יהא אחראי לקבלת כל האישורים וההרשאות מאת הגופים המוסמכים לשם מסירת העבודות. לצורך כך, בין היתר, ירכז הקבלן את הטיפול מול הקבלנים האחרים לקבלת כל המסמכים והאישורים הנדרשים מהם, לצורך קבלת האישורים שבאחריותו.

16.5 ליווי הליכי מסירת עבודות הקבלנים האחרים

הקבלן יבדוק בשטח את השלמת עבודות הקבלנים האחרים בטרם בדיקתן ואישורן על ידי נת"ע, וילווה את תהליכי מסירת העבודות של הקבלים האחרים לידי נת"ע, בהתאם לנהלי נת"ע ודרישות מנהל הפרויקט.

16.6 ניהול אתר העבודות

מבלי לגרוע מהאמור מפרק 10 לעיל (אתר העבודות), תוכנית לניהול אתר מתואמת בין הקבלן לקבלנים אחרים, תכלול, בין היתר, גם את כל הנתונים הבאים:

- 16.6.1 מבנה ארגוני של צוותי הקבלן ושל הקבלנים האחרים.
- 16.6.2 תכניות בריאות, גיהות ובטיחות של הקבלן ושל הקבלנים האחרים.

- 16.6.3 תכניות ניהול סביבה של הקבלן ושל הקבלנים האחרים – תכנית ניהול סביבתית (לרבות ניהול הניקיון והפסולת באתר), תכנית למניעת מפגעים סביבתיים.
- 16.6.4 תכנית התארגנות, לרבות שטח התארגנות ושטחי אחסון עבור הקבלן ועבור הקבלנים האחרים. תכנית התארגנות תתוכנן ותוצג ע"ג מודל תלת ממדי אשר תוגש לאישור מנהל הפרויקט בלו"ז שייקבע ע"י מנהל הפרויקט. תכנית זו תכלול מיקום מתקני ומבני עזר, מיקום וגובה מנופים, ביסוס זמני ככל שיידרש, שטחי פריקה וטעינה, חניית רכב פרטי ומשאיות, דרכי יציאה וכניסה וכו'.
- 16.6.5 תכנית לניהול התעבורה באתר עבור כלל התנועה הזמנית במהלך תקופת הביצוע.
- 16.6.6 הקצאת שטחים עבור משרדים באתר לקבלן, לקבלנים האחרים ולמנהל הפרויקט מטעם נת"ע, כמפורט במסמך זה.
- 16.6.7 תכניות הסדרי תנועה אליהן מחויבים הקבלן והקבלנים האחרים.
- 16.6.8 בקרה והגנה על מבנים, שירותים, כלי רכב, הולכי רגל ועוד, בתוך האתר ובסביבתו.
- 16.6.9 תכנית הסדרי אבטחה / ביטחון של האתר.
- 16.6.10 תוכנית לפריקה וטעינת ציוד, כלים וחומרים לתוך אזורי העבודה של הקבלן ושל הקבלנים האחרים. התוכנית תכלול לוחות זמנים, דרכי גישה ואסטרטגית עבודה.
- 16.6.11 תוכנית ותוואי הכנסת חלקי ציוד כבד וחומרים לתוך אזור העבודה ובסמוך לו, של הקבלן ושל הקבלנים האחרים. התוכנית תכלול לוחות זמנים, דרכי גישה ואסטרטגיית עבודה.
- 16.6.12 רשימות הציוד של הקבלן ושל הקבלנים האחרים בו ייעשה שימוש במהלך העבודה.
- 16.6.13 תיאור ומיקום העמדת כל הציוד והמתקנים, בהם ייעשה שימוש לפי שלבים, לרבות אחסנה והגנה מפני פגיעות.
- 16.6.14 הסדרי בטיחות אש בעבודה, עבודה בגובה ועבודה בשטח כלוא, עבודה בחום והסדרים ייחודיים נוספים, הנדרשים לעבודות הקבלן ועבודתם של הקבלנים האחרים.
- 16.6.15 תכנית הכנה לחורף, הכוללת, בין היתר תוכנית לניקוז האתר (לרבות במקרה של סערה ושיטפון).
- 16.6.16 פרוט תשתיות זמניות לאספקת חשמל, תאורה, מים, ביוב ואוורור.
- 16.7 ניהול האתר
- הקבלן ינהל עבור הקבלנים הממונים את אתר העבודות, ויספק להם את כל השירותים הנדרשים לפי הוראות ההסכם.

17. פרק 17 - סקירות

הוראות סעיף זה יגדירו את המועדים והאחריות של הקבלן לגבי ביצוע סקירה של מסמכים ודוחות שהקבלן נדרש להגיש למנהל הפרויקט.

17.1. סיווג

17.1.1 מנהל הפרויקט יגדיר סיווג (SONO, SONOWC) או SOR כמפורט בטבלה מס' 4 שלהלן) למסמכים הניהוליים או לדוגמאות שהגיש הקבלן לסקירה ובדיקה. כל תגובה או היעדר תגובה מצד מנהל הפרויקט לא תתפרש כגורעת מחובותיו ואחריותו של הקבלן למילוי דרישות החוזה.

17.1.2 מנהל הפרויקט יסווג את המסמך תוך 30 ימי עבודה מעת קבלת המסמך מהקבלן, אלא אם נקבע אחרת במסמכי ההסכם, או ככל שמנהל הפרויקט הודיע אחרת. במידה ודרוש מידע נוסף, מנהל הפרויקט רשאי לבקש את השלמת המידע על ידי הקבלן ומניין התקופה לסיווג המסמך יתחיל ממועד קבלת השלמת המידע.

טבלה 4: סיווג מסמכים

סיווג	תיאור
סיווג SONO (Statement of No Objection) הצהרה על אי התנגדות	למנהל הפרויקט אין הערות לאחר סקירת החומר שהוגש לו. סיווג SONO מתיר לקבלן להתקדם עם העבודות הקשורות לחומר שהוגש.
סיווג SONOWC (Statement of No Objection) (with Comments) הצהרה על אי התנגדות עם הערות	למנהל הפרויקט יש הערות על החומר שהוגש אשר אינן מונעות התקדמות ולא דורשות שינוי מיידי בחומר שהוגש. סיווג SONOWC מתיר לקבלן להתקדם עם העבודות הקשורות לחומר שהוגש, אך על הקבלן להגיש את המסמך מתוקן לאחר הטמעת הערות מנהל הפרויקט וביצוע הנדרש בתוך 14 ימים, אלא אם נקבע אחרת בלוח הזמנים, או על ידי מנהל הפרויקט.
סיווג SOR (Statement of Rejection) הצהרה על התנגדות	למנהל הפרויקט יש הערות על החומר שהוגש. מנהל הפרויקט יפרט את הסיבות לכך שהחומר שהוגש אינו עונה על אחת או יותר מדרישות נת"ע ו/או המפרטים ו/או מסמכי המכרז. הערות מנהל הפרויקט בגינן נדחה החומר יטופלו על ידי הקבלן תוך 14 ימים לכל היותר ויוגשו מחדש לסקירה נוספת של מנהל הפרויקט. כל עוד החומר המוגש לא מקבל סיווג SONO או SONOWC, לא ניתן יהיה להמשיך לשלב הבא של העבודות הקשורות לחומר זה. <u>יובהר כי סיווג SOR לא יהווה עילה להארכת זמן או לתשלום נוסף.</u>

18. פרק 18 – הנחיות לניהול האיכות

- 18.1. נת"ע מייחסת חשיבות רבה לאיכות העבודה והשירות הניתן לציבור, בדגש על שמירה על בטיחות ובריאות עובדיה, ופגיעה מינימלית בסביבה ובמשאבים הטבעיים.
- 18.2. לצורך כך החליטה הנהלת נת"ע לאמץ את התקנים הבאים : תקן ניהול האיכות ת"י ISO9001, תקן הניהול הסביבתי ת"י ISO14001 ותקן לניהול בטיחות ובריאות תעסוקתית ת"י ISO45001 ולקיים מערכת ניהול משולבת (איכות, סביבה ובטיחות).
- 18.3. בעזרת מערך הניהול המשולב, מצפה הנהלת נת"ע להקטין ככל שניתן את שיעור התקלות ואי ההתאמות לדרישות הציבור, לסטנדרטים המקובלים ולדרישות החוק.
- 18.4. לטובת כך, הגדירה נת"ע הנחיות הבטחת איכות כמפורט להלן :
 - 18.4.1. הקבלן יפעיל תהליכים להבטחת האיכות ולבקרת איכות, באופן שיבטיח את איכות העבודות, התוצרים והשירותים בפרויקט.
 - 18.4.2. הקבלן יתאם עם נת"ע את תהליכי העבודה, באופן שיתאימו למדיניותה, לנהליה ולהנחיותיה, כפי שיתעדכנו ויימסרו לו מעת לעת. כמו כן יותאמו תהליכי העבודה לסוג העבודה, להיקפה ולתוצריה.
 - 18.4.3. בכל ההיבטים הרלוונטיים, יקיים הקבלן לפחות את הדרישות של תקן ISO9001 (בגרסה אשר תהיה תקפה במועד ביצוע העבודות) - מערכת ניהול איכות או שווה ערך.
 - 18.4.4. העבודות ותוצריהן של הקבלן יענו על הדרישות שהוגדרו מראש על ידי נת"ע.
 - 18.4.5. הקבלן יפגין יכולת מקצועית גבוהה בביצוע עבודתו.
 - 18.4.6. הקבלן יישם בעבודתו בקרת איכות עצמית על כלל התוצרים המועברים על ידו לנת"ע ויהיה מוכן להציג הוכחות לכך בכל עת שיידרש לכך על ידי נת"ע.
 - 18.4.7. הקבלן יכין, יפתח, ינהל ויעקוב אחר ביצוע העבודות באמצעות תהליכים מובנים, אשר יכללו :
 - 18.4.7.1. מעקב מטלות ובקרתן, לרבות תיעוד עיקרי הנושאים שטופלו, תיעוד החלטות לביצוע ומעקב שלהן ;
 - 18.4.7.2. עמידה בלוחות זמנים שהוגדרו ;
 - 18.4.7.3. הגשת דיווחים כספיים (דיווחי שעות ככל שנדרש וחשבוניות) תקינים ובזמן ;
 - 18.4.7.4. הקבלן ינהל סיכונים, יצפה בעיות עתידיות וייערך אליהן בהתאם, יבצע הפקות לקחים ושיפור ביצועים בהתאם ויבצע פעולות מתקנות ומונעות ;
 - 18.4.7.5. חדשנות - התוצרים/השירותים המסופקים ישלבו חידושים ופתרונות חדשניים, ככל שניתן ;
 - 18.4.7.6. אבטחת נתונים, פיקוח על קבצי מחשב הנשלחים לנת"ע (לרבות מניעת וירוסים וגיבוי נתונים).
- 18.5. יובהר כי הרשימה לעיל אינה ממצה וכי נת"ע תהיה רשאית להוסיף על הדרישות המפורטות לעיל או לשנותן לפי הצורך ובהתאם לסוג השירותים, והכל לפי שיקול דעתה הבלעדי.
- 18.6. יובהר כי מילוי דרישות ניהול האיכות המתוארות לעיל לא יפטור את נותן השירותים מאחריותו המוחלטת לתוכן עבודתו ולטיבה.
- 18.7. נת"ע ו/או יועץ הבטחת האיכות של נת"ע רשאים לבצע מבדקים חיצוניים על פעילות הקבלן. בהתאם לממצאי המבדקים, יבצע הקבלן פעולות תיקון ומניעה דרושות.
- 18.8. נת"ע רשאית לבצע סקר הערכת קבלנים פנימי שעל פיו החברה מודדת את ביצועי קבלניה לאורך השנה ואשר נועד לשפר את ניהול הקבלנים בראיה פנים ארגונית ולהניע לדיאלוג ולתאום ציפיות בין נת"ע לקבלניה.

19. פרק 19 – בקרת איכות (כולל דרישות למערכת ודיווח)

19.1. מסמכים ישימים

ISO 9001: 2015 – Quality Management Systems – Requirements	19.1.1
המפרט הבין משרדי (הספר הכחול) פרק 00.08	19.1.2
ISO 10005: 2005 – Quality Management Systems - Guidelines for quality plans	19.1.3
NTA Quality Management System	19.1.4
Project Quality Management and Assurance Plan and System	19.1.5

19.2. מערכת בקרת איכות

- 19.2.1 הקבלן יספק ויפעיל על חשבונו מערכת איכות שתפקידה יהיה להבטיח תהליכי איכות תקינים ואת איכות העבודות בפרויקט. מערכת האיכות של הקבלן תעקוב, תבדוק, תנטר ותתעד את מימושם של דרישות כל סעיפי החוזה, נספחיו, התכניות, המפרטים, וכן בדרישות כל דין.
- 19.2.2 מערכת בקרת האיכות של הקבלן תכלול את כל התחומים המפורטים במסמכי החוזה ובכתבי הכמויות, כולל פעילויות גם בשטח וגם במתקני ספקים, הכל יהיה תחת המעקב המלא של בקרת האיכות.
- 19.2.3 תכולת העבודה של מערכת בקרת האיכות תכלול גם הוספות ו/או שינויים, עפ"י בקשת מנהל הפרויקט, בתחומים המפורטים במסמכי החוזה ובכתבי הכמויות.
- 19.2.4 אין להתחיל בביצוע שום חלק של הפרויקט בטרם אישר מנהל הפרויקט את הרכב מערך בקרת האיכות כמפורט במסמך זה, לרבות אישור כמות בקרי האיכות הנדרשת בכל תחום, והיקף המשרה של כל בקר איכות. מערכת בקרת האיכות מטעם הקבלן תבדוק ותאשר כי כל החומרים, הציוד, הכלים והנהלים המיועדים לשימוש בעבודה תואמים לתכנון, למפרטים ולדרישות האיכות.
- 19.2.5 מבלי לגרוע מאחריותו הכוללת של הקבלן בהתאם להוראות הסכם זה על נספחיו ו/או מאחריותו המלאה לביצוע בקרת האיכות כאמור לעיל ולהלן, ידוע לקבלן כי הבטחת האיכות (Quality Assurance) על הקבלן שמשמעותה פיקוח על מערך האיכות של הקבלן, תעשה ע"י מנהל הפרויקט. הקבלן מתחייב לשתף פעולה עם מנהל הפרויקט ומי מטעמו שיעסוק בהבטחת האיכות, בכל הקשור לביצוע תפקידיו כאמור ולמסור לו כל מידע ו/או מסמך אשר יידרש על ידו.
- 19.2.6 הקבלן ימנה ויפעיל באמצעות צוות בקרת האיכות את הגורמים הבאים על חשבונו:
- 19.2.6.1 מעבדה צמודה/ מבדקה מוסמכת ומאושרת הממוקמת באתר העבודה.
- 19.2.6.2 צוות מדידה בראשות מודד מוסמך בעל ניסיון של 10 שנים לפחות בעבודות קבלניות.
- 19.2.6.3 כלל הגורמים הנדרשים בהתאם לנוהל PE-260 של נת"ע, כגון הקבלן האחראי לבנייה (PE-260), האחראי לביצוע שלד (PE-260-e) והאחראי לביקורת (PE-260-f).

19.3. חברת בקרת האיכות

- 19.3.1 תנאים מקדימים לחברת הבקרה:
- 19.3.1.1 הקבלן יגיש לאישור מנהל הפרויקט חברה חיצונית המתמחה בבקרת איכות של עבודות בינוי ותשתיות אשר תבצע את בקרת האיכות בפרויקט.
- 19.3.1.2 הקבלן ידרש להציג חוזה ישיר מול חברת בקרת האיכות לביצוע עבודות בקרת איכות.

19.3.1.3 החברה תהיה בעלת ניסיון בביצוע של לפחות 5 פרויקטים בהיקף כולל של לפחות 650,000,000 ₪ (לא כולל מע"מ) שהסתיימו לאחר 31.01.2014, מתוכם פרויקט אחד לפחות בהיקף של 150,000,000 ₪ או יותר, וכמו כן ניסיון של לפחות 5 שנים בביצוע בקרת איכות בעבודות תשתית, גישור ומבנים.

19.4. צוות בקרת איכות

- 19.4.1 הצוות לא יהיה חלק ממערך הביצוע של הפרויקט ויעסוק בבקרת איכות בלבד.
- 19.4.2 הצוות יכלול מנהל בקרת איכות (מב"א) בהיקף של משרה מלאה לכל אורך הפרויקט, מב"אתים בתחומי העבודה העיקריים בפרויקט ובקרי איכות - בהתאם לדרישות והיקף הפרויקט.
- 19.4.3 דרישות הסף לבעלי התפקידים הבכירים ובקרי האיכות מפורטות בטבלאות מס' 5 ו-6.
- 19.4.4 הקבלן לוקח בחשבון כי בהתאם לשלבי הביצוע בתחומי העבודה הנוספים (חשמל, נוף וכו') יידרשו מב"אתים ובקרי איכות נוספים.
- 19.4.5 מנה"פ רשאי לדרוש בכל עת הוספת כוח אדם בצוות בקרת האיכות ככל שימצא לנכון כי הצוות הקיים אינו מספיק על מנת לקיים את דרישות מערכת האיכות ותכנית בקרת האיכות בפרויקט במלואם.
- 19.4.6 כל אחד מאנשי מערך בקרת האיכות של הקבלן טעון אישור מראש ובכתב של מנהל הפרויקט שיהיה רשאי לפסול מועמדותו של כל אחד מאנשי הצוות, באם לדעתו השכלתו ו/או ניסיונו של איש הצוות אינו עולה בקנה אחד עם דרישות הפרויקט. הנ"ל לא יהווה בידי הקבלן עילה לתביעה כלשהי בנושא. בכל האמור, לא יהיה על מנת להוות עילה לעיכוב בלוח הזמנים הקבוע לתכנון ולביצוע הפרויקט ועל הקבלן להיערך בהתאם.
- 19.4.7 אם במהלך העבודה יחליט המפקח כי צוות בקרת האיכות אינו ממלא את תפקידו כנדרש - הוא יזמן את הקבלן לדיון, ויוכל לדרוש החלפה ו/או תגבור הצוות הנ"ל ללא כל נימוק. שינויים אלה יתבצעו על חשבונו של הקבלן ולא יהיה על מנת להוות עילה לעיכוב בלוח הזמנים הקבוע לתכנון ולביצוע הפרויקט.
- 19.4.8 באישור מיוחד של מנהל הפרויקט יוכל מב"א לשמש גם כממונה בקרת-איכות תחומי על תחום מקצועי מבין התחומים המנויים בטבלה מס' 5.
- 19.4.9 ככלל, כמות מערך בקרת האיכות בפרויקט תקבע על פי כמות העבודות בפרויקט, והתאמת כמות אנשי בקרת האיכות באופן שיתאים לעמידה בתכנית בקרת האיכות של הקבלן ולאישורו של מנהל הפרויקט.
- 19.4.10 נוכחות הבקרים באתר תהיה בכל משך זמני העבודה ובאופן רציף.
- 19.4.11 מודד ראשי- המודד הראשי הינו חלק ממערך בקרת האיכות של הקבלן בנוסף למנהל בקרת האיכות (מב"א), מב"אתים ובקרי איכות, במסגרת תפקידו הינו אחראי על צוות המדידה בפרויקט.
- 19.4.12 במידה ויידרש הקבלן לבצע עבודות לתיקון ליקויים שנמצאו במהלך תקופת הבדק, עבודות אלו תלווה ע"י צוות בקרת איכות אשר ימונה ע"י הקבלן. במקרה כזה, הרכב הצוות הנדרש והיקף המשרה של אנשי הצוות יהיו בהתאם להנחיית מנהל הפרויקט. הדרישות ביחס לאנשי הצוות הינן כמפורט להלן.

טבלה מס' 5: דרישות סף לצוות ניהול בקרת האיכות של הקבלן – מודגש שוב כי מלבד מב"א, גודל הצוות והיקף המשרה ייקבע ע"פ היקף וסוג העבודות ובתאום עם מנהל הפרויקט.

תפקיד	דרישות מינימום השכלה וניסיון	דרישות נוספות
מב"א	מהנדס אזרחי רשום בעל ניסיון מקצועי מצטבר מוכח של 7 שנים לפחות בתחום הנדסה אזרחית, מהן שלוש שנים לפחות בנושא בקרת ו/או הבטחת איכות בתחום נשוא העבודות בפרויקט (עפר, כבישים, כלונסאות, תשתיות יבשות ורטובות, אספליטיים, גשרים, מנהרות, בנייה וכו') וניסיון ניהול צוות בקרת/הבטחת איכות לפחות שנתיים. בהיקף של לפחות 50 מש"ח, בעל שליטה מצוינת בעברית ואנגלית ובעל יכולת גבוהה של הבעה וניסוח בכתב ובעל פה.	מינוי מנהל בקרת האיכות (מב"א) טעון אישור מנה"פ מראש לפני שיתחיל בפעילותו. הקבלן לא יחליף את המב"א במהלך ביצוע הפרויקט אלא באישור מנה"פ. המב"א יהיה אחראי לפעילות צוות האיכות, לא יהיה כפוף לגורמי הביצוע של הקבלן ויעסוק אך ורק בב"א. שליטה מצוינת בעברית ואנגלית. יכולת ניסוח גבוהה. נדרש ניסיון קודם בפרויקטים של תשתיות חשמל/תחנות משנה – יתרון מהותי. התחייבות להשתתפות בישיבות, הפעלת צוותי משנה וחתימה על מסמכים רגולטוריים.
מבא"ת עבודות בטון	מהנדס אזרחי רשום בעל ניסיון מקצועי מצטבר מוכח של 7 שנים לפחות בעבודות בטון, מהן שנתיים לפחות בנושא בקרת איכות בעבודות בטון בפרויקטים תשתית גדולים (הכוללים מובלים, תעלות ניקוז וכיו"ב)	ניסיון עם יסודות תחמ"ש, קירות תומכים, משטחי בטון לנשיאת ציוד כבד, בורות כבלים ומבנים תשתיתיים.
מבא"ת עבודות גישור לייצור אלמנטים מבטון טרום במפעל	מהנדס אזרחי רשום בעל ניסיון מקצועי מצטבר מוכח של 7 שנים לפחות בעבודות גישור ומבנים, מהן שנתיים לפחות בנושא בקרת איכות עבור אלמנטים טרומיים בגשרים ומבנים.	
מבא"ת עבודות עפר, כבישים ותשתיות	מהנדס אזרחי רשום, או גיאולוג בעל ניסיון מקצועי מצטבר מוכח של 5 שנים לפחות בתחום הנדסה אזרחית, (או הנדסאי-בניין רשוי בעל ניסיון מקצועי מצטבר מוכח של 7 שנים לפחות) מהן שנתיים לפחות בנושא בקרת ו/או הבטחת איכות בתחום עבודות עפר וסלילה.	
מבא"ת עבודות חשמל ומערכות אלקטרו מכניות	מהנדס חשמל, מהנדס/הנדסאי מכונות (בתחום האלקטרו מכני) בעל ניסיון מקצועי מצטבר מוכח של 5 שנים לפחות בעבודות חשמל, תקשורת תאורה ומערכות בתחום תשתיות מהן שנתיים לפחות בנושא בקרת/הבטחת איכות בתחום חשמל או מערכות.	חובה: ניסיון במערכות תחמ"ש – ציוד מתח גבוה, לוחות, תעלות כבלים, הארקות, שנאים. יתרון למי שעבד בפרויקטים מול חברת החשמל
מבא"ת פיתוח נופי ושיקום סביבתי	אדריכל/הנדסאי עיצוב נוף בעל ניסיון מקצועי מצטבר מוכח של 3 שנים לפחות, או טכנאי נוף בעל ניסיון של 5 שנים לפחות בתחום הנוף, מהן שנתיים לפחות בנושא בקרת/הבטחת איכות.	
מודד ראשי	"מודד מוסמך" בעל ניסיון מקצועי מצטבר מוכח של 10 שנים לפחות בתחום מדידות בעבודות קבלניות בפרויקטים של סלילה, בינוי, וגישור.	

מפרט הדרישות הכלליות של נת"ע לעבודות קבלניות

תפקיד	דרישות מינימום השכלה וניסיון	דרישות נוספות
מנהל מערכת ניהול מסמכים (ACONEX), ותכנת הבטחת האיכות	מהנדס אזרחי/ הנדסאי אזרחי/מערכות תעשייה וניהול בעל ניסיון מקצועי מצטבר מוכח של לפחות 5 שנים בעבודות הנדסה אזרחית, מהן 2 שנים לפחות בביצוע בקרת איכות/ הבטחת איכות. בעל יכולת הבעה עצמית גבוהה בכתב ובעל פה.	מנהל מערכת המסמכים, ינהל ויתעד את מסמכי האיכות במערכת ה- ACONEX ובתוכנת האיכות כמפורט במסמך זה.

טבלה מס' 6: דרישות סף לצוות בקרת האיכות של הקבלן - גודל הצוות והיקף המשרה ייקבע ע"פ היקף העבודות ובתאום עם מנה"פ

תפקיד	דרישות מינימום והשכלה
בקרי איכות בעבודות עפר וסלילה	מהנדס/הנדסאי אזרחי/גיאולוג בעל ניסיון של 3 שנים לפחות בעבודות עפר וסלילה, מתוכם ניסיון של לפחות שנתיים בתחום בקרת איכות.
בקרי איכות לעבודות גשרים ומבני דרך	מהנדס אזרחי/הנדסאי בניין בעל ניסיון של 5 שנים לפחות בעבודות גישור וקונסטרוקציה, מתוכם ניסיון של לפחות שנתיים בתחום בקרת איכות.
בקר איכות למפעלים טרומיים	מהנדס אזרחי/הנדסאי בניין בעל ניסיון של 5 שנים לפחות בעבודות במפעלים טרומיים.
בקר איכות לעבודות חשמל	מהנדס חשמל או הנדסאי חשמל בעל ניסיון של 2 שנים לפחות בעבודות חשמל. בעל רישיון חשמלאי הנדסאי לפחות. בעל רישיון חשמלאי בודק סוג 1 לפחות. עם ניסיון של שנה אחת בתחום בקרת איכות חשמל ותקשורת.
בקר עבודות נוף	אדריכל/הנדסאי/טכנאי נוף בעל ניסיון של 2 שנים לפחות בתחום העבודה עם ניסיון של שנה אחת בתחום בקרת איכות.
בקר איכות אחד לעבודות ריהוט הדרך (מעקות תמרורים, שלטים, צבע, עיני חתול)	בעל ניסיון של 1 שנה לפחות בתחום עבודות ריהוט דרך, שעבר קורס להתקנת מעקות בטיחות, עם ניסיון של שנה אחת בתחום בקרת איכות.
מודד ראשי	מודד מוסמך" בעל ניסיון מקצועי מצטבר מוכח של 10 שנים לפחות בתחום מדידות בעבודות קבלניות בפרויקטים של סלילה וגישור. מודד זה יכול שיהיה המודד המוסמך מטעם הקבלן.

19.5.

תפקידי מערך בקרת האיכות של הקבלן

19.5.1 דרישות כלליות

- 19.5.1.1 מערך בקרת האיכות של הקבלן יקיים ויבצע את כל הבדיקות והמדידות הנדרשות עפ"י מפרטי מכרז/חווזה זה ועפ"י התקנים השונים המהווים חלק בלתי נפרד מהמכרז/החווזה. כל הנ"ל יבוצע במסגרת לוח הזמנים של הפרויקט ובאופן כזה שמועדי נטילת המדגמים, ביצוע הבדיקות, הרישום והדיווח, לא יעכבו את שלבי העבודה הבאים (שביצועם תלוי בתוצאות הבדיקות והמדידות) ולא יגרמו לפיגור כלשהו בלוח הזמנים של הפרויקט.
- 19.5.1.2 כמות הבדיקות שיבוצעו תהיה בכפיפות לדרישות התקנים המחייבים מכרז/חווזה זה, אלא אם כן נקבעה באחד ממפרטי המכרז/החווזה או ע"י, כמות בדיקות שונה מהנ"ל.

19.5.2 תכנית איכות

- 19.5.2.1 הקבלן יכין ויגיש לאישור מנהל הפרויקט תוך 30 ימים מיום חתימת החווזה תכנית בקרת איכות. אישור מנהל הפרויקט לתכנית בקרת האיכות יהווה תנאי למתן הרשאה לביצוע העבודות או העבודות המוקדמות, לפי העניין. הקבלן יבטיח כי מדיניות האיכות תחול על כל אחד מקבלני המשנה שלו. התכנית תותאם לשינויים בתכנון או בביצוע ע"פ הצורך וככל שנדרש.
- 19.5.2.2 למרות האמור לעיל, תתאפשר הגשת תכנית בקרת האיכות של הפרויקט בשלבים, אך ורק באישור מראש ובכתב של מנהל הפרויקט.
- 19.5.2.3 מובהר, כי עיכוב בתחילת העבודה כתוצאה מאי-אישורה של תכנית בקרת האיכות, לא יהיה בו כדי להוות עילה להארכת משך הפרויקט.
- 19.5.2.4 שינויים במסמכי האיכות - תכנית בקרת האיכות ונהלי העבודה והבקרה יתעדכנו לאורך כל חיי הפרויקט ובהתאם לצורך.

19.5.3 תכנית בקרת האיכות תכלול בין היתר אך לא רק את הנושאים הבאים :

- 19.5.3.1 תאור כללי של הפרויקט.
- 19.5.3.2 תרשים ארגוני של מערך האיכות של הקבלן ובפרט בקרי הביצוע, ובין היתר בנושאי מבנים, ניטור, סלילה, ניקוז, נוף, שיקום סביבתי ובטיחות בתנועה, חשמל, מערכות, כולל פרוט הכפיפויות וקשרי הגומלין בין מערכת בקרת האיכות לבין מערכות הביצוע של הקבלן, מערכת הבטחת האיכות ומנהל הפרויקט.
- 19.5.3.3 נהלי האיכות האירגוניים של מערך האיכות ונהלים ספציפיים לעבודות בפרויקט.
- 19.5.3.4 נהלים לשלב הבקרה המוקדמת ושלב הבקרה השוטפת/בקרה בתהליך.
- 19.5.3.5 נהלים לבקרה שוטפת יתארו את אופן תיעוד תהליכים, זיהוי נקודות בקרה ונקודות עצירה, קטעי ניסוי, מעקב אחרי פיקוח עליון ועוד. במסגרת תכנית בקרת האיכות יוכנו נהלי העבודה לשלב הבקרה השוטפת אשר יתארו את השיטה ואופן הביצוע של בקרה שוטפת על ציוד, חומרים, שינוע ואחסנת רכיבים, ביצוע עבודות באתר ואצל קבלני-משנה, מפעלים לרכיבים טרומיים, מפעלי בטון, וכו' (וכל פעילות יצרנית אחרת הקשורה בביצוע הפרויקט). הנהלים יגדירו, בין השאר, גם את אופן ההעברה של מידע, מסמכים ואישורים לנציגי הבטחת-איכות/מפקח.
- 19.5.3.6 נוהל לטיפול באי התאמות בהתבסס על נוהל נת"ע לטיפול באי התאמות במערכת האקונוקס (ACONEX) ועל דירוג האי התאמות בהתבסס על טבלה מס' 7.

מפרט הדרישות הכלליות של נת"ע לעבודות קבלניות

- 19.5.3.7 פורמטים של דוחות תקופתיים, רשימות תיוג, דו"חות ממוחשבים, נהלי בקרת מסמכים ועוד.
- 19.5.3.8 נהלים ותהליכי העברת מידע, כולל בין היתר תדירות הפגישות בין מערך בקרת האיכות לבין שאר הגופים בפרויקט, גופי הביצוע של הקבלן, הנהלת הפרויקט מטעם נת"ע.
- 19.5.3.9 רשימת המבדקים על העבודות הקבלניות לפי תחומים.
- 19.5.3.10 פרוגרמת בדיקות המעבדה לשלבי הפרויקט השונים ונהלים להזמנת הבדיקות.
- 19.5.3.11 פרוגרמת מדידות ונהלים לביצוע המדידות.
- 19.5.3.12 הצגת מערך לימוד לקחים ופעולות מונעות.
- 19.5.3.13 פורמט לדיווחים חודשיים ושבועיים.
- 19.5.4 בקרה מוקדמת
- בקרה מוקדמת תבוצע לפני תחילת העבודה בכל סוג פעילות. הקבלן יהיה אחראי לדווח ולהגיש לאישור מנהל הפרויקט את הספקים, ציודים והחומרים בהתאמה לדרישות. סיום הליך הבקרה המוקדם יהיה תנאי לתחילת ביצוע העבודה השוטפת. הבקרה המוקדמת תכלול בין היתר אך לא תוגבל ל:
- 19.5.4.1 אישור מפעלים.
- 19.5.4.2 אישור יצרנים/ ספקים.
- 19.5.4.3 אישור ציוד/חומרים.
- 19.5.4.4 ביצוע בדיקות מוקדמות.
- 19.5.5 קטעי ניסוי
- 19.5.5.1 הקבלן נדרש לאשר עם מנהל הפרויקט בתוך פרק הזמן שייקבע על ידי מנהל הפרויקט, קטע ניסוי שישמש להוכחת יכולת של הציוד, החומרים, הטכנולוגיה וכוח האדם עבור עבודות חדשות ע"י צוותים חדשים ושטרם בוצעו בפרויקט. מנהל הפרויקט רשאי לבקש מהקבלן לבצע קטעי ניסוי נוספים על אלה שאושרו. קטע ניסוי מהווה נקודת עצירה לפני תחילת ביצוע העבודה מושא קטע הניסוי.
- 19.5.5.2 לכל קטע ניסוי, יקבל הקבלן מהמתכנן דרישות לביצוע. בהתאם לדרישות אלה, יכין הקבלן ויאשר תוכנית עבודה לביצוע קטע הניסוי.
- 19.5.5.3 מנהל הפרויקט רשאי לדרוש לחזור על קטע ניסוי עד להשגת האיכות הנדרשת.
- 19.5.5.4 מועדי הביצוע של קטעי הניסוי ידווחו למנהל הפרויקט לפחות 14 יום מראש.
- 19.5.5.5 קטע הניסוי יאושר על ידי מערך בקרת האיכות של הקבלן, המתכננים הרלוונטיים והן על ידי מנהל הפרויקט.
- 19.5.5.6 ביצוע קטע ניסוי ינוהל על ידי מערך בקרת האיכות הפועל מטעם הקבלן ויבדק על ידי הבטחת האיכות של מנהל הפרויקט.
- 19.5.5.7 ביצוע קטע ניסוי כלול במחירי היחידה ולא ישולם עבורו בנפרד, גם אם הקטע/ הפריט יוקמו שלא בתחום אתר העבודות.
- 19.5.5.8 עם תום הביצוע של קטע-ניסוי בכל תחום יופק על ידי מערך בקרת האיכות של הקבלן דו"ח מסכם מיוחד, שיכלול, בין השאר:
- (א) פרוט של הרכיבים שנבדקו במהלך הניסוי.

- (ב) תיעוד מפורט של תהליך הניסוי כולל גם תוצאות בדיקות האיכות.
- (ג) שיטות העבודה.
- (ד) המשתתפים במהלך הניסוי.
- (ה) תוצאות, מסקנות ולקחים שהופקו מהניסוי.
- (ו) התאמה של תוצאות קטעי הניסוי לקריטריונים נדרשים באם ישנם.
- (ז) הדוח ישלח עד 7 ימים ממועד ביצוע קטע הניסוי.

19.5.6 בקרה שוטפת

- 19.5.6.1 הבקרה השוטפת תערך במהלך כל שלבי הביצוע והייצור באופן שוטף ובהתאם לדרישות במסמכי ההסכם, המפרטים המשווייכים לחוזה זה, המפרט הטכני המיוחד, וכמפורט בנהלי העבודה, נהלי הבקרה ובתרשימי הזרימה המוצגים בתכנית בקרת האיכות של הקבלן.
- 19.5.6.2 הפעילויות כוללות בקרה שוטפת, בדיקות מעבדה, מדידות ובדיקות אחרות, עד להשלמת כל שלב של העבודה.
- 19.5.6.3 אבני דרך שיקבעו במהלך הבקרה השוטפת כוללות "נקודות-בדיקה" ו-"נקודות-עצירה" שמועדן משתנה בהתאם להתקדמות הפרויקט. נקודות הבדיקה והעצירה יוגדרו בתכנית העבודה של הקבלן ויאושרו על ידי מנהל הפרויקט.
- 19.5.6.4 בכל אחד מהתהליכים המבוקרים, בכל שלב של העבודה, רשאי מנהל הפרויקט לדרוש מבקרת האיכות לשנות את נקודות הבדיקה ולהגדירן כנקודות-עצירה.

19.5.7 נקודות עצירה

- 19.5.7.1 נקודות העצירה יפורטו בתכנית בקרת האיכות או בנהלי הביצוע לעבודות השונות כחלק מתכנית בקרת האיכות או בנפרד והן מחייבות עצירה וזימון פיקוח עליון.
- 19.5.7.2 נקודות העצירה מחייבות השתתפות ופעילות של מנהל הפרויקט טרם התקדמות בביצוע העבודה או באופן אחר שייקבע מולו.
- 19.5.7.3 הקבלן לא יתקדם מעבר לנקודת-עצירה לפני שקיבל אישור מנהל הפרויקט לעשות כן.
- 19.5.7.4 הקבלן ינקוט בכל האמצעים הנדרשים להודעה למנהל הפרויקט לגבי התקרבותה של כל נקודת עצירה באופן שייקבע מראש ע"י מנהל הפרויקט.

19.5.8 אי התאמות

- 19.5.8.1 הקבלן יקים, יתעד וינהל מערכת אפקטיבית של טיפול באי התאמות. אי ההתאמות ינוהלו במערכת האלקטרונית של הקבלן ויכללו דיווח סטאטוס, תאריכי פתיחה וסגירה והצעה לפעולות מתקנות באופן שיתקבל על ידי מנהל הפרויקט.
- 19.5.8.2 השיטה לזיהוי ובקרה על האי התאמות תבסס על הדירוג שבטבלה מס' 7.
- 19.5.8.3 בנוסף לניהול אי ההתאמות במערכת האיכות של הקבלן, מחויב הקבלן לנהל את ההתכתבויות הרשמיות משלב פתיחה ועד סגירת ה- NCR במערכת המסמכים ACONEX ובכפוף לתהליך מובנה שנקבע ע"י נת"ע.
- 19.5.8.4 תכנית בקרת האיכות תכלול בין היתר את הצעת הקבלן לתיעוד אי התאמה אשר יתבצע גם באמצעות צילום ו/או תעודת/דו"ח בדיקה ו/או טופס.

- 19.5.8.5 כחלק מתכנית בקרת האיכות של הקבלן נדרש הקבלן להציג פורמט אקסל לניהול האי התאמות אשר יכלול בין היתר את השיטה לזיהוי ובקרה של אי ההתאמות אשר תבוסס על הדירוג שבטבלה מס' 7, ותפרט את מועדי הפתיחה, מועד הסגירה המשוער, מועד לסגירת אי ההתאמה בפועל, הגורמים האחראים לליקוי (יצרן/ספק חומרים או מוצרים, קבלן-משנה, צוות-עבודה כלשהו ועוד), מיקום מדויק וציון הפעולה המוצעת לתיקון והפעולה המתקנת בפועל.
- 19.5.8.6 במסגרת הדוח השבועי והחודשי של הקבלן יהיה עליו להציג ניתוחים סטטיסטיים לאי ההתאמות כפי שיקבע מול מנהל הפרויקט.
- 19.5.8.7 מנהל הפרויקט רשאי לדרוש מהקבלן לפתוח אי התאמות ככל שימצא לנכון.
- 19.5.9 טיפול באי התאמות
- 19.5.9.1 כלל אי-ההתאמות, ללא הבדל ברמת החומרה, יתועדו וידווחו מידיית לקבלן ומנהל הפרויקט בשיטה שתוצג ותאושר ע"י מנהל הפרויקט במסגרת תכנית בקרת האיכות.
- 19.5.9.2 הקבלן לא יתקדם בשלבי עבודה ברכיבים בהם קיימת אי התאמה טרם סגירתה במידה ולא אושר אחרת ע"י מנהל הפרויקט/המתכנן.
- 19.5.9.3 סגירת אי התאמות בפרויקט נתונות לאישור סופי של מנהל הפרויקט אלא אם כן התקבלה הנחיה אחרת. סגירת אי-ההתאמה תתאפשר לאחר שמנהל בקרת האיכות הרלוונטי הצהיר כי הוא בדק ואישר כי כל פעולות התיקון לאותה אי התאמה בוצעו בהתאם לדרישות מסמכי ההסכם.
- 19.5.9.4 בעת מסירת הפרויקט או חלק ממנו, לא יתקבל שטח או רכיב באופן סופי לפני שנמסר תיק איכות כנדרש הכולל אישור כי כל אי-ההתאמות הפתוחות טופלו ונסגרו. היה ויהיו אלמנטים אשר יש עליהם אי התאמות, יוכל לראות זאת מנהל הפרויקט כאילו האלמנט בוצע חלקית ולא הושלם, ויתייחס לכך גם באופן התשלום על אותו אלמנט.

טבלה מס' 7: רמות דירוג האי התאמות בפרויקט

רמת אי-ההתאמה	הסבר רמת אי-ההתאמה	דוגמאות לתרחישים וגורם מאשר לסגירה
דרגה 1	חריגה קלה מדרישות המפרטים, התוכניות, התקנים והמסמכים המחייבים. פעולת התיקון מבוצעת באמצעים ובציוד הקיימים באתר ומחייבת ביצוע חוזר או תיקון מקומי שניתן לביצוע באופן מיידי.	<u>דוגמה לאי-התאמה בדרגה 1:</u> גילוי סגרגציה נקודתית באלמנט טרומי לאחר פירוק תבניות. <u>פעולה מתקנת:</u> טיפול בהתאם להגדרת המפרט. אישור סגירה ע"י בקרת האיכות
דרגה 2	חריגה מדרישות המפרטים, התוכניות, התקנים והמסמכים המחייבים. פעולת התיקון דורשת פירוק או תיקון של שכבה/אלמנט בהתאם לדרישות מסמכי ההסכם ללא צורך בהתערבות מתכנן, או ניכויים ממחיר העבודה וללא הכרח בתיקון, או סדרה מתמשכת של חריגות ברמה של אי-התאמה מדרגה 1.	<u>דוגמה לאי-התאמה בדרגה 2:</u> הקבלן פיזר חומר מילוי כורכרי, המכיל פסולת בניין כגון קרשים, ברזלים, פלסטיק וניילון. <u>פעולה מתקנת:</u> פירוק השכבה המכילה פסולת בניין. אישור סגירה ע"י הבטחת האיכות בפרויקט
דרגה 3	א. חריגה מדרישות המפרטים, התוכניות, התקנים וכלל מסמכי ההסכם המחייבת את פירוק השכבה/האלמנט ולחלופין קבלת פתרון מתכנן או אישור להשאיר האלמנט כפי שהוא. ב. אי-התאמה המוגדרת כנקודת עצירה. ג. מאפשרת למנהל הפרויקט להפחית ממחיר האלמנט אם הושאר כפי שהוא.	<u>דוגמה לאי-התאמה בדרגה 3</u> קבלת חוזק בטון לאלמנט לאחר 28 יום הנמוך מדרישות התקן. <u>פעולה מתקנת:</u> קבלת הנחיות המתכנן להריסת האלמנט או לחיזוקו או להשארתו כפי שהוא על פי החוזק שהתקבל. אישור סגירה ע"י הבטחת איכות לאחר קבלת אישור המתכנן

- 19.5.10 מבדקים פנימיים
בקרת האיכות תבצע מבדקים פנימיים על פי תכנית מבדקים ופורמט מבדקים שתאושר מראש על ידי מנהל הפרויקט.
- 19.5.11 מבדקים חיצוניים
מנהל הפרויקט יקיים על פי שיקול דעתו מבדקים חיצוניים לקבלן, אם על ידו ו/או על ידי גורם חיצוני אחר המוסמך על ידו.
- 19.5.12 תיעוד מערכת האיכות ודיווח
- 19.5.12.1 מסמכי מערכת האיכות שיוגשו יכללו את כל הפעילות של הקבלן וקבלני המשנה שלו מכל השכבות (לרבות ספקים ויועצים). הקבלן ישמור תיעוד מדויק של הרישומים שבוצעו, בכתב ומהמתועד במערכת האיכות האלקטרונית על פי הנחיית מנהל הפרויקט.
- 19.5.12.2 מערך בקרת האיכות של הקבלן יעבוד בתאום מלא ובצמידות למנהל הבטחת האיכות. הדיווח של מערך האיכות למנהל הבטחת האיכות יהיה באמצעות מערכת לניהול מסמכים של נת"ע ה-ACONEX בה יתקיימו התיעוד של ההגשות, התהליכים וכלל ההתכתבות הפרויקטאלית והיא המערכת המחייבת של הפרויקט. בנוסף, הקבלן ינהל ויתעד את כלל תהליכי האיכות במערכת יעודית ונפרדת לניהול האיכות.
- 19.5.12.3 על חברת בקרת האיכות להכין ולתחזק על חשבונה מערכת ממוחשבת אינטרנטית על פי הנחיית מנהל הפרויקט הפועלת בתפקוד מלא מסביב לשעון, עבור ניהול שוטף של כלל פעולות בקרת האיכות. יש לנהל ולארגן את כלל מסמכי ופעולות הבקרה באמצעות מערכת ממוחשבת אינטרנטית זו, אשר תהיה נגישה בכל עת לנציגי מנהל הפרויקט ולאגף הבטחת איכות בנת"ע.
- 19.5.12.4 המערכת הייעודית לניהול האיכות של הקבלן תוגש לאישור מנהל הפרויקט תוך 14 יום ממועד אישור חברת בקרת האיכות. הקבלן ירכוש רישיונות של התוכנה ככל שיידרש ועל חשבוננו, אם עבורו ואם עבור משתמשים מטעם מנהל הפרויקט ונת"ע ככל שיידרש.
- 19.5.12.5 למנהל הבטחת האיכות שמורה הזכות לדרוש מן הקבלן לקיים תהליכים כגון פתיחת אי התאמות, שליחת RFI וכמובן כל סוגי ההתכתבויות וההגשות כמוזכר לעיל, במערכת ניהול המסמכים של מזמין העבודה. לקבלן לא תהיינה כל דרישות כספיות נוספות עקב כך.
- 19.5.12.6 בקרת האיכות תפיק דוחות שבועיים ודוחות חודשיים בפורמט שיאושר על ידי מנהל הבטחת האיכות. הדוחות יכללו, בין היתר, דיווח על עבודות שבוצעו, ריכוז אי התאמות, ריכוז הגשות חומרים/ספקים/קבלני משנה, ריכוז דוחות פיקוח עליון, קטעי ניסוי, תיאור מגמות ופעולות מונעות ומתקנות, מבדקים וכל נושא אחר שיידרש על ידי מנהל הפרויקט.
- 19.5.12.7 מידע שינוהל במערכת האלקטרונית של הקבלן יכלול:
- (א) ניהול עץ מבנה של הפרויקט: פרוט מרכיבי הפרויקט בצורה של עץ מבנה. מרמת הפרויקט בכללותו ועד לרמת האלמנט, קטע בודד.
- (ב) ניהול מידע בקרה מקדימה: אישור מקור חומר ואישור צוותי עבודה.
- (ג) קטעי ניסוי.
- (ד) ניהול מידע בקרה שוטפת: הזמנת בדיקות מעבדה, רישום תוצאות.

- (ה) בדיקות, ניתוח תוצאות הבדיקות מול הדרישות המפרטיות.
- (ו) ניהול טפסי אי-התאמות (NCR) ומעקב סגירתם.
- (ז) ניהול סיורי פיקוח עליון של מתכננים שונים ומעקב ביצוע הנחיותיהם.
- (ח) ניהול רשימות תיוג בכל שלבי העבודה לרבות הפקת תרשימי מעקב אחרי סיום פעולות הבקרה (מעקב שכבות).
- (ט) התממשקות למעבדות ואפשרות להזמין בדיקות דרך המערכת.
- (י) ניהול מסמכי עדות כחלק מהבקרה בתהליך.
- (יא) הפקת דוחות
- 19.5.12.8 רכיבי המערכת המרכזיים יכללו את הנושאים הבאים:
- (א) ביצוע הגדרות של המערכת.
- (ב) רישום המידע בפרויקט.
- (ג) ממשק למעבדות לצורך שידור קבצי תעודות בדיקה למערכת.
- (ד) ניהול מסמכים.
- (ה) הפקת דוחות.
- 19.5.12.9 רכיב הגדרות המערכת:
- (א) עץ המבנה של הפרויקט.
- (ב) מפרט השלבים, הבדיקות, והחומרים שבפרויקט כולל הדרישות המפרטיות.
- (ג) ערכי רשימות בחירה שבמערכת: קבלנים, ספקי חומר וכדומה.
- 19.5.12.10 רכיבי רישום המידע בפרויקט יאפשר:
- (א) להקליד את כלל פעולות הבקרה ובינהן תוצאות הבדיקות שיבוצעו על ידי כלל הגורמים במערכת בקרת האיכות.
- (ב) ליצור בסיס נתונים של כלל ממצאי בקרת האיכות בפרויקט. כל מידע יהיה מקושר למרכיב המותאם בעץ המבנה.
- 19.5.12.11 ממשק למעבדות לצורך שידור קבצי תעודות בדיקה למערכת:
- המערכת תאפשר הזנת מידע ישיר למערכת או לחלופין שידור וקליטת תעודות ממערכת מרכזית של מעבדות.
- 19.5.12.12 רכיב ניהול המסמכים:
- רכיב זה יאפשר טעינת מסמכים המלווים את המידע המוקלד בכל נפח שהוא כולל תמונות, מיילים, פורמט WORD, PDF וכדומה.
- 19.5.12.13 רכיב הפקת הדוחות:
- רכיב זה יאפשר להפיק דוחות שונים.
- 19.5.12.14 המערכת תכיל דו"ח ריכוז מכל רשימה הזמינה במערכת (בדיקות מכל סוג, אי התאמות, רשימות תיוג, וכו') בחיתוך הנתונים השונים ברשימה.
- 19.5.12.15 המערכת תכיל דו"חות מנהלים המציגים בצורה מסוכמת וגרפית את המידע שבמערכת ומאפשרת איתור חריגים וקבלת החלטות.

מפרט הדרישות הכלליות של נת"ע לעבודות קבלניות

- 19.5.12.16 המערכת תכיל דו"חות תקופתיים במבנה התואם לדרישת נת"ע, הדו"חות התקופתיים ייבנו מאוסף דו"חות הריכוז של הנתונים אשר נאספו בתקופה הרלוונטית.
- 19.5.12.17 הפקת הדו"חות תעשה לפי דרישה או באופן אוטומטי בסוף יום/שבוע/חודש.
- 19.5.12.18 תפעול המערכת- המערכת תאפשר גישה בצורת אתר אינטרנט.
- (א) המערכת תכלול מנגנון הרשאות בפרוטוקול מאובטח. מנגנון ההרשאות יכלול רמות שונות לגישה למידע: מנהל/ Administrator קריאה ועדכון/ Read & write קריאה בלבד Read only.
- (ב) הקצאת רישיונות: הקבלן יקצה מספר רישיונות לזכויות שימוש בהתאם לדרישת נת"ע, לשימוש נציגי נת"ע, רישיונות אלו יהיו מסוג קריאה בלבד (Read only).
- (ג) המערכת תהיה זמינה במשך כל הפרויקט, 24 שעות ביממה, עד לחצי שנה לאחר מועד סיום הפרויקט, גיבוי של מסד הנתונים ומסמכי הפרויקט יתבצע מידי ערב למחשב הקבלן.
- (ד) יש להנפיק "מדריך הפעלה" (MANUAL).
- (ה) יש לבצע הדרכה למשתמשי מרכז המידע שתכלול הזנות נתונים לרכיבי המערכת.
- (ו) ביצוע שאילתות והפקת דו"חות.
- 19.5.13 בעת מסירת הפרויקט יאורגן כלל המידע בנושא איכות אשר תועד במהלך הפרויקט בתיק איכות אשר יימסר לנת"ע כנדרש במסמך ML-NTA-NTA-QAC-PRO-000001
- 19.5.14 בדיקות מעבדה
- 19.5.14.1 הקבלן יכין פרוגרמת בדיקות מפורטת לבחינת טיב חומרים והמוצרים השונים ולבדיקת טיב הביצוע. פרוגרמת הבדיקות תוגש לאישור מנהל הפרויקט אם כחלק מתכנית בקרת האיכות או כחלק מכל נוהל לכל סוג עבודה.
- 19.5.14.2 כאשר המפרטים או התקנים אינם מציינים את שכיחות הבדיקות, יקבע מב"א שכיחויות נדרשות ויצגן בתכנית בקרת האיכות ובנהלי העבודה. במקרה כזה יש לקבל אישור מנהל הפרויקט לשכיחות המוצעת.
- 19.5.14.3 מערך בקרת האיכות יבדוק באופן שוטף את תוצאות הבדיקות המתקבלות מהמעבדה הבודקת לבחינת עמידתם בדרישות התקנים והמפרטים הענייניים.
- 19.5.14.4 מערך בקרת האיכות יעשה שימוש בשיטות סטטיסטיות של בקרת תהליכים (כגון תרשימי בקרה למיניהם, ניתוח פיזור ומגמות של תוצאות, ועוד על מנת לזהות בעיות עוד) בשלב התהוותן, לפני שיתגלו מקרים של אי-התאמות.
- 19.5.14.5 המעבדה שתפעל בשירות הקבלן תהיה "מעבדה מאושרת" על ידי הרשות הלאומית להסמכת מעבדות.
- 19.5.14.6 כל הבדיקות הן המוקדמות, הן השוטפות והן החוזרות, תבוצענה על-ידי מעבדה שאושרה ע"י מנהל הפרויקט.
- 19.5.14.7 המעבדה לא תבצע כל בדיקה שאין היא מוסמכת לבצעה מטעם הרשות הלאומית להסמכת מעבדות או הסמכה פנימית במקרה של מעבדות מת"י. כאשר מדובר בבדיקה שהמעבדה הפועלת בשטח אינה מוסמכת לבצעה) כמפורט לעיל, תופעל מעבדה אחרת בעלת הסמכה לביצוע אותה בדיקה.

- במקרים יוצאי דופן, על פי אישור מראש ובכתב מטעם החברה, תותר בדיקה על ידי גורמים אחרים.
- 19.5.14.8 ביצוע בדיקות מיוחדות ע"י גורמים מקצועיים שאינם תחת פיקוח הרשות הלאומית להסמכת מעבדות והממונה על התקינה מחייב אישור החברה מראש.
- 19.5.14.9 כל הדגימות והבדיקות שניטלו תתועדנה, לרבות אלו שנדגמו ולא נבדקו בפועל וכולל בדיקות המצביעות על ליקויים או אי-התאמות.
- 19.5.14.10 כל הדיגומים והבדיקות יינטלו על בסיס אקראי ובהתאם להנחיות הדיגום והנטילה המפורטות בתקנים לפיהם נערכת הבדיקה. בדיקות תבוצענה באופן מכוון באזור מסוים, או בחלק מאצווה העומדת בפני בחינה, רק אם אנשי בקרת האיכות חושדים בקיומה של בעיית איכות באותו אזור או אצווה.
- 19.5.14.11 כל הדגימות והבדיקות שניטלו תתועדנה, לרבות אלו שנדגמו ולא נבדקו בפועל וכולל בדיקות המצביעות על ליקויים או אי התאמות.
- 19.5.14.12 במהלך העבודה השוטפת יתועדו בצורה גרפית ממוחשבת תהליכי עבודה של הקבלן המלווים בבדיקות מעבדה שוטפות כגון: מעקב אחר שכבות ומנות עיבוד של חומרי מילוי, חומרי המבנה, וכו'. מעבר בין סוגי חומרי המילוי לאורך ולרוחב ולגובה הסוללות, יתועד במדויק תוך ציון קואורדינטות ורום מוחלט. תיעוד זה ישמש בסיס ל"תוכנית העדות לחומרים".
- 19.5.14.13 תוכנית הבדיקות תפרט, בין היתר, את כמות הבדיקות לחומרים ולמוצרים השונים הצפויה להתבצע בכל אחת מאבני הדרך המתוכננות. תוכנית הבדיקות תוכן בהתבסס על שכיחות הבדיקות הנדרשת.
- 19.5.14.14 ההחלטה הסופית בדבר תוספת בדיקות מעבר לבדיקות הנדרשות בתקן תהיה של מנהל ה"א.
- 19.5.14.15 שכיחות הבדיקות השונות תוגבר במקרים שבהם שיעורי אי התאמות שיתגלו תוך כדי מהלך הפרויקט תהיה גבוהה מהסביר, להערכת צוותי בקרת איכות או הבטחת איכות.
- 19.5.14.16 עלות בדיקות המעבדה תהא בהתאם לקבוע בחוזה.
- 19.5.15 מדידות
- 19.5.15.1 בראש צוות המודדים של הפרויקט יעמוד מודד מוסמך בהתאם לדרישות בטבלה מס' 5.
- 19.5.15.2 מספר המודדים בצוות יבטיח בכל עת את קיום תהליך מדידה/ דרישות מדידה של כל צרכי המדידות הנדרשות בפרויקט, מבלי לגרום לעיכוב כלשהו בלוח הזמנים, לביצוע כל פעולה הטעונה מדידה. נוכחות צוותי המדידה תהיה קבועה ורצופה במשך כל שעות העבודה בהתאם לנדרש על-פי צרכי העבודה ובקרת האיכות.
- 19.5.15.3 כל מסמכי המדידה בפרויקט יהיו מבוקרים ע"י מודד מוסמך.
- 19.5.15.4 מערך בקרת האיכות יוודא את דיוקם ותקינותם של מכשירי המדידה והבדיקה המופעלים באתר ואלו המופעלים אצל יצרני/ספקי חומרים ומוצרים וקבלני-משנה.
- 19.5.15.5 הקבלן יפתח נהלי-עבודה מסודרים לביצוע המדידות בשטח על-מנת לאפשר עמידה בדרישות ההסכם בנוגע למדידות והבטחת ההתאמה של הביצוע בפועל לתוכניות ולמפרטים, בהתייחס למידות, מפלסים, מיקום במרחב וסטיות מותרות בעבודות העפר והסלילה וברכיבי המבנים מעבירי

מים, גשרים, יסודות לשלטים, עמודי תאורה, ועוד. הנהלים יתייחסו בין היתר לנושאים הבאים:

(א) הקמת מערכת נקודות-קבע קשורות לרשת ישראל החדשה ול-BM של המרכז למיפוי ישראל.

(ב) קביעה מדויקת של מצב קיים לפני תחילת העבודות.

(ג) מדידות לפני יציקה/הרכבה ולאחריה של רכיבים הדורשים דיוק מרבי בביצוע, כגון: כלונסאות, יסודות לגשרים, קורות ראשיות לגשרים, מנהרות, וכו'.

(ד) בקרה על הנחת צנרת תת-קרקעית ושוחות בתעלות, בקידוח אופקי בדחיקה, וכו', תוך שימוש באמצעי המדידה הייעודיים לכל שיטה.

(ה) בקרה שוטפת על עובי-שכבות ומפלסי-ביניים בעבודות-סלילה למיניהן כגון: רומי-ביניים ועובי של שכבות-מילוי בסוללות, מצעים, חפירות, וכו'.

(ו) הצבה במיקום ובמפלסים של "ריהוט דרך" מסוגים שונים כעמודי תאורה, מעקי-בטיחות, תמרור ושילוט, סימונים בצבע, וכו'.

(ז) קביעת מידות, שטחים ונפחים לצרכי תשלום.

(ח) ביקורת פנימית תקופתית של ציוד המדידה המשמש את המדידות בשטח בתכיפות של אחת לחצי-שנה לפחות. הביקורת תכלול, בין היתר, הקמת מתקן לבדיקת ציוד המדידה בתאום עם מערך הבטחת האיכות ועל-פי הנחיותיו. דו"ח ביקורת מתאים יצורף לדו"חות מערכת בקרת האיכות.

(ט) הכל בהתאם לדרישות מנהל הפרויקט ולדרישות הנוספות בפרק ניהול העבודות.

19.5.16 בקרת ציוד הבדיקה והמדידה

19.5.16.1 מערך בקרת האיכות יוודא את דיוקם ותקינותם של מכשירי המדידה והבדיקה המופעלים באתר ואלו המופעלים אצל יצרני/ספקי חומרים ומוצרים וקבלני-משנה.

19.5.16.2 כל מכשיר במעבדה יהיה מכויל על-פי ההנחיות של הרשות הלאומית להסמכת מעבדות וכל כלי מדידה יהיה מכויל על-פי הנחיות מקצועיות של המרכז למיפוי ישראל.

19.5.16.3 תעודות כיול של מכשירי הבדיקות במעבדה ושל ציוד המדידה תהיינה זמינות לבחינה בכל עת.

19.5.17 נת"ע תעסיק מטעמה מודד הבטחת איכות (השוואתי). מובהר כי ככל שתידרש מדידה בשטח או ביקורת על מסמכי מודד הקבלן, על הקבלן חלה החובה להעניק שיתוף פעולה מלא וללא סייג.

מודד הבטחת האיכות יפעל בהתאם להנחיות מנהל הפרויקט, ובכלל זה יבצע, בין היתר, את כל הפעולות הבאות:

19.5.17.1 ליווי ובקרה על מסירת נקודות לרשת הבקרה הראשית

19.5.17.2 ליווי ובקרה על רשת הבקרה המשנית ונק' העיגון כולל בדיקות החישובים

19.5.17.3 ביצוע בדיקות הבטחה תקופתיות, אחת לרבעון לפחות או בהתאם לדרישת מנהל הפרויקט

- 19.5.17.4 ביצוע בדיקות הבטחה נוספות בהתאם להנחיות מנהל הפרויקט ו/או מערך בקרת האיכות
- 19.5.17.5 בדיקות של 10% מאלמנטים חוזרים וחשובים שישפיעו על איכות הפרויקט
- 19.5.17.6 עריכת בחינות ובדיקות בסוגיות שיתעוררו במהלך סיורים בשטח
- 19.5.17.7 בחינת מסמכי As-Made בהתאם להנחיות מנהל הפרויקט
- 19.5.18 זיהוי מוצרים ומעקב
- 19.5.18.1 באחריות בקרת איכות לזהות את כל הדגימות ותוצאות הבדיקות עם המיקום (כולל המפלס) אליו הם קשורים. אתר, או אתרי העבודה, יחולקו לקטעי-משנה ואצוות, על מנת לאפשר מעקב נוח אחר התקדמות העבודה.
- 19.5.18.2 מוצרים המיוצרים באתר או במפעל ואשר הגיעו לאתר הפרויקט, יסומנו ע"י שילוט או צביעה באופן שניתן יהיה לעקוב ולזהות את מקורם של מוצרים פגומים לצורך איתורם, הרחקתם ומניעת הישנות פגמים מאותרים.
- 19.5.18.3 מוצרים בעלי אורך מוגבל של "חיי-מדף" יסומנו בהתאם, על מנת למנוע שימוש בלתי-נכון בהם.
- 19.5.19 דיונים שבועיים
- 19.5.19.1 מנהל בקרת האיכות (מב"א) יקיים עם מנהל הפרויקט ומנהל הבטחת האיכות מטעמו דיונים שבועיים בנושאים שוטפים של בקרת-איכות. בישיבות אלו ישתתפו אנשי מערך בקרת האיכות של הקבלן.
- 19.5.19.2 מנהל בקרת האיכות (מב"א) יזמן עפ"י שיקול דעתו ממונים על תחומים נוספים (מבא"ת) ויבקש זימון מתכננים או גורמים נוספים במערך הפיקוח והבטחת האיכות.
- 19.5.19.3 דיוני בקרת האיכות יהיו בנוסף לדיוני התאום השבועיים הנערכים בהשתתפות מנהל הפרויקט ונציגי הקבלן.
- 19.5.20 ניתוח סיבות השורש ופעולה מתקנת
- 19.5.20.1 על הקבלן לזהות את מגמות הליקויים החוזרים ולפי ISO 9001 : 2015 עליו לנהל את התהליכים הבאים :
- (א) לבצע פעולות יזומות.
- (ב) לזהות סיבות לאי התאמות פוטנציאליות.
- (ג) להגדיר את הסיכונים וההזדמנויות ולמען מניעת האי התאמות בעתיד ויישום תהליך של שיפור ביצועים.
- (ד) לנהל מערך של לקחים לצורך שיפור מתמיד של הביצוע.
- (ה) הנושא יוצג במסגרת הדוח החודשי, בישיבות איכות ובכל מדיה שתוגדר ע"י מנהל הפרויקט או מנהל הבטחת האיכות מטעמו.

- 19.5.21 הקבלן ימנה מב"א מערכות האחראי על ניהול ותיאום הבדיקות ועמידה בהתחייבויות הפרויקט. מב"א מערכות ידווח למנהל הבטחת איכות של המזמין ולא יהיה חלק מצוות התכנון או ההקמה.
- 19.5.22 מב"א מערכות אחראי על הניהול והפיקוח הכוללים על כל הפעילויות והפעולות הקשורות לבדיקות והסמכה שעל הקבלן לבצע וליישם כחלק מהתחייבויותיו החוזיות.
- 19.5.23 תפקיד מב"א מערכות יוקדש בלעדית לניהול מערך הבדיקות והסמכה של הקבלן, הפעילויות, התוצרים הקשורים והתחייבויות לביצוע הבדיקות והסמכה והמסירה.
- 19.5.24 פעילויות הבדיקות וההסמכה ייתמכו בעיקרן על ידי צוותי ניהול בקרת איכות של הקבלן והדרישות ועל ידי מהנדס הבדיקות וצוותי הבדיקות בשלב בדיקות ההסמכה והמסירה.
- 19.5.25 מב"א מערכות אחראי, יחד עם צוות RAM וגופים נוספים, להבטיח ולהדגים את עמידת יעדי ה-RAM ככול שידרש.
- 19.5.26 מב"א מערכות אחראי להוצאת הודעת שחרור ההתקנה (IRN) כחלק מתהליך המסירה למזמין, קבלן האינפרה 2 או לכל מי שיקבע ע"י נת"ע.
- 19.5.27 מב"א מערכות אחראי על הוצאת דוח העמידה המלא בדרישות הפרויקט כחלק מתוכנית הקבלה והמסירה.
- 19.5.28 מב"א מערכות אחראי על הוצאת תוכנית אימות, בדיקות ומסירה כמפורט במפרט דרישות כלליות זה לעיל.
- 19.5.29 מב"א מערכות אחראי על ביצוע כתיבת נהלי בדיקות, מפרטי בדיקות, טפסי בדיקות ודוחות מסכמים וקבלת אישור מזמין חח"י, נגה וכל גוף אחר כפי שידרש.
- 19.5.30 מב"א מערכות יכין ויגיש (תוך 120 יום ממועד XXX) תוכנית אימות, בדיקות, הסמכה ומסירה מקיפה של מערכות, שתכלול את כל הפעילויות, הבדיקות והנהלים הנדרשים לביצוע ההסמכה והמסירה ולמילוי ההתחייבויות ע"י הסכם זה.
- 19.5.31 התוכנית תפרט את כל השלבים, התהליכים, הפעילויות, השיטות והתוצרים הנדרשים להכנה וביצוע בדיקות ההסמכה והמסירה, בשלב התכנון, בשלב האישור הציוד בטרם הייצור, בשלב ה-FAT, במהלך התקנה באתר, ובשלב ביצוע בדיקות SAT, SIT, ההסמכה והמסירה ע"י צוותי בקרת האיכות, מהנדס הבדיקות צוותי הבדיקות, קבלני המשנה, חח"י, נגה, ובודקים בלתי תלויים.
- 19.5.32 תוכנית תיקח בחשבון, תכסה ותעמוד בכל הדרישות וההתחייבויות המפורטות בהסכם, בחוקים, בתקנות, בתקנים בהנחיות וכן אילוצים אחרים הנובעים מהתחייבויות כלפי מזמין התחייבויות הקשורות להסכמים עם בעלי עניין אחרים, ובכללן קבלן אינפרה 2 וקבלן תפעול.
- 19.5.33 התוכנית תכלול התייחסות למערכות המיזוג, חשמל, בקרה ושליטה, הבטחה, גילוי וכיבוי אש, תקשורת ומערכות נוספות בהתאם להנחיית המזמין.
- 19.5.34 תוכנית תהיה מותאמת לתוכנית הפרויקט הכוללת ובמיוחד לתוכנית ניהול הדרישות, ניהול האיכות, תוכנית אבטחת האיכות, תוכנית ה-RAM ותוכנית המסירה.
- 19.5.35 תוכנית תהיה כפופה להסכמים עם בעלי עניין אחרים, ובכללן קבלן אינפרה 2 ותפעול. התוכנית תהיה בנויה כך שתבטיח הערכה שיטתית ויסודית של כל המרכיבים הבודדים, כמו גם הביצועים המשולבים שלהם.
- 19.5.36 התוכנית תותאם גם לתוכניות ולנהלים של בקרת האיכות כדי לספק נהלים ליישום פעולות מתקנות לאחר בדיקות כושלות ונהלי מעקב כדי להבטיח ביצוע של הפעולות המתקנות.

מפרט הדרישות הכלליות של נת"ע לעבודות קבלניות

- 19.5.37 התוכנית תכיל גם דרישות נגזרות כחלק מפעילות הנדרשת להשגת PTO.
- 19.5.38 התוכנית תדגים כיצד תיבדק עמידה ביעדי RAM ככול שידרש.
- 19.5.39 התוכנית תפרט את סדר הפעולות, לוחות הזמנים, המשכים הצפויים ורשימת המסמכים והתוצרים שיוגשו לנת"ע, חח"י, נגה ובעלי עניין האחרים.
- 19.5.40 הקבלן נדרש להשיג את אישור המזמין (SONO) לתוכנית תוך 120 יום ממועד ההגשה הראשונה.
- 19.5.41 הקבלן יגיש במסגרת התוכנית את תהליך איתור, ניתוח פעולות תיקון ופעולות מתקנות לניהול והתמודדות עם כשלים, תקלות ואי התאמות.

20. פרק 20 – קיימות ואיכות סביבה

הבהרה: הוראות פרק זה משקפות את ברירת המחדל הנדרשת ע"י נת"ע, ואולם, במסגרת התנאים המיוחדים שייקבעו לכל מטלה או מכרז – ולחילופין: בהתאם להנחייה בכתב של נת"ע – יתכנו הקלות ביחס לנדרש בפרק זה.

20.1. מבוא

20.1.1 חברת נת"ע אחראית להקמה ותפעול של מערכת תחבורה עתירת נוסעים במטרופולין ת"א שתהווה חלופה מועדפת לציבור. נת"ע רואה חשיבות בהטמעת ערכי קיימות והתנהלות מודעת סביבתית במסגרת פועלה.

20.1.2 במסגרת האמור, נת"ע פועלת לממש את מטרותיה, תוך מזעור השפעות סביבתיות שליליות ויצירת ערך משותף לחברה ולכלל מחזיקי העניין. נת"ע דורשת ממנהלי פרויקטים, קבלנים וספקים המתקשרים עימה, ליטול אחריות ולפעול למזעור השפעות שליליות, ומינוף הזדמנויות חיוביות, בהיבטים של פיתוח בר קיימא.

20.1.3 מאחר ונת"ע מייחסת חשיבות רבה לאיכות העבודה והשירות של ספקיה, תוך צמצום סיכונים ופגיעה מינימאלית בסביבה ובמשאבים הטבעיים, אומץ בנת"ע תקן ISO 14001.

20.1.4 עבודות הנדסה אזרחיות לרבות, בנייה, העתקת תשתיות, מערכות, גמרים וכו', עלולות לגרום למפגעים סביבתיים בשל היותן מבוצעות בשטח שרובו בנוי, בקרבת מגורים, עסקים ועוברי אורח. נת"ע רואה בקבלנים המבצעים עבודה עבודות פיתוח הנדסי כאחראים למניעת מפגעים סביבתיים ודורשת למזער ככל הניתן את המפגעים וההשפעות סביבתיות. זאת, תוך מיסוד מערכת ניהול קיימות וסביבה בתהליכי עבודה ובהתנהלות באתרי העבודות בהתאם ל:

20.1.4.1 דרישות כל דין.

20.1.4.2 הנחיות וניירות עמדה רגולטוריים.

20.1.4.3 נהלי והנחיות הות"ל ו/או רשות רישוי ארצית.

20.1.4.4 מסמכים סטטוטוריים מאושרים.

20.1.4.5 היתרים שניתנו ע"י הרגולטורים.

20.1.4.6 מדיניות איכות משולבת של נת"ע ודרישותיה המפורטות בנהלי החברה המשתנים מעת לעת.

20.2. סיכוני סביבה וקיימות חולשים על דיסצפלינות רבות, לרבות:

20.2.1 אקוסטיקה (רעש ורעידות).

20.2.2 זיהום אוויר ומטרדי אבק.

20.2.3 מטרדי ריח.

20.2.4 מזיקים (יתושים, חולדות וכיו"ב).

20.2.5 זיהום מקורות מים, קרקע וגזי קרקע.

20.2.6 סילוק פסולת ומיון לזרמים.

20.2.7 סילוק עודפי חפירה.

20.2.8 פינוי אסבסט- פירוק אסבסט מצריך היתר מיוחד והסמכה של קבלן ייעודי.

20.2.9 שימור ו/או העתקת ערכי טבע מוגנים.

20.2.10 מניעת התפשטות צמחיה פולשנית ומינים פולשים.

20.2.11 הקפדה על ניקיון באתר לרבות בכניסה וביציאה ממנו.

מפרט הדרישות הכלליות של נת"ע לעבודות קבלניות

20.2.12 הגנה על ערוצי נחלים ומקורות מים עיליים מפני זליגת מזהמים.

20.2.13 התמודדות עם תופעות שינויי אקלים.

רשימה מלאה של סוגיות סביבה, סיכונים והזדמנויות, מפורטות במסמכי מזמין העבודה כגון: metro- environment & sustainability management system, metro- environment & sustainability strategy and plan (Quality Management System) QMS (Design Standard Manual) DSM, ועוד.

20.3. עקרונות מנחים

20.3.1 נת"ע מחויבת לעמוד בכל דרישות החוק מתחום עיסוקה של החברה (תקנים לאומיים, תקנות, צווים וכל דין אחר), בכלל זה דיני הסביבה והבטיחות הישימים לשם הגנה על עובדי החברה וקבלניה וצמצום ההשלכות הסביבתיות של פעילותה. על הקבלן לממש את המטרות והיעדים של נת"ע בתחומי הקיימות, לרבות:

20.3.1.1 ציות לכל החוקים, התקנות והוראות מתוקף חוק והנחיות ספציפיות מחייבות, ברמה הארצית והמקומית.

20.3.1.2 יישום תהליכי ניהול קיימות והשגת הביצועים ברמה הגבוהה ביותר הניתנת ליישום.

20.3.1.3 הימנעות או מזעור השפעות שליליות וסיכוני קיימות העלולים להיגרם כתוצאה מהעבודות.

20.3.1.4 הבטחת ביצוע של כל הפעולות באופן המקדם פיתוח בר קיימא וחדשנות לצד ניהול סיכונים סביבתיים.

20.3.1.5 יצירת דיאלוג יעיל ושקוף עם ציבור מחזיקי העניין המידיים של העבודות.

20.4. דרישות כלליות

20.4.1 אחריות הקבלן לנושא קיימות, איכות הסביבה, מדידות וכיו"ב, מתפרשת על דרישת כל דין ו/או רשות רלוונטית, לרבות ביצוע העבודות בהתאם לכל הדרישות או ההנחיות מטעם כל גוף או רשות רגולטורית, מוסדות רישוי (ות"ל ו/או רשות רישוי ארצית), וכן דרישות נת"ע המפורטות במסמך זה, הפניותיו ונהלי נת"ע המתעדכנים מעת לעת.

20.4.2 ידוע לקבלן כי הוא נדרש לאשר את כל המסמכים הרגולטוריים אצל נת"ע טרם העברה לגורם חוץ כלשהו.

20.4.3 על הקבלן לוודא כי הוא משלב דרישות בתחום הקיימות והסביבה בהסכמים עם ספקים וקבלני משנה בהלימה עם תכני נספח זה, לרבות דרישות ביצוע, פיקוח ודיווח.

20.4.4 הקבלן אחראי להטמעה וניהול של נושאי הקיימות והסביבה. במסגרת האמור, על הקבלן לדרוש מקבלני המשנה מטעמו לעמוד בכל נושאי הקיימות הרלוונטיים לעבודתם.

20.4.5 הקבלן אחראי לוודא שכל נושאי הקיימות והסביבה האמורים מיושמים בעבודה באמצעות תכנית ניהול שעקרונותיה יפורטו בנספח זה. תכנית הניהול תאושר על ידי נת"ע, אשר תוכל להעיר, לשנות ולאשר את תכנית הניהול. מובהר, כי נת"ע תהא רשאית להפעיל מערך פיקוח ובקרה על תכנית הניהול.

20.4.6 לנת"ע רשות לקבוע, לעדכן ולשנות את מדיניות הקיימות בנת"ע, ועל הקבלן לעדכן את תכנית הניהול בהתאם.

20.4.7 הקבלן יידרש להעסיק מנהל סביבה וקיימות שיהא אחראי לביצוע כל האמור בפרק זה. עלות העסקת היועץ תהיה לפי הקצב חודשי, בהתאם לסכום הרשום בנספח להסכם זה, לכל היקף משרה שיידרש.

20.5. חוקים, הנחיות רגולטוריות ונורמות ניהול

20.5.1 מסמכים סביבתיים

20.5.1.1 במידה ויצורפו למטלה/לחווה מסמכים הסביבתיים יפורט במסמכים אלו המידע הסביבתי הרלוונטי לפרויקט במועד פרסום המכרז (לרבות במידת הצורך, סקרים סביבתיים בנושאים הרלוונטיים למטלה, דיגומים, שיטות לביצוע וכו').

20.5.1.2 המסמכים הסביבתיים נכתבו על סמך מספר הנחות סביבתיות, המבוססות על שלב התכנון – תכנון מפורט. במידה והקבלן יבקש לשנות את שיטות העבודה/התכנון על הקבלן לעדכן את המסמכים הסביבתיים, ולקבל את אישור נת"ע ו/או נציג מטעמה מראש לשינויים כאמור.

20.5.1.3 מובהר, כי המסמכים הסביבתיים אושרו ע"י הרגולטור והינם מחייבים, אך על הקבלן לנקוט בכל האמצעים הדרושים להגנה על הסביבה במסגרת ביצוע העבודות גם אם אינם מפורטים במסמכים הסביבתיים.

20.5.2 חוקים ותקנות

20.5.2.1 על הקבלן לוודא כי הוא עומד בכל החקיקה הסביבתית הרלוונטית, לרבות חוק רכבת תחתית (מטרו), תשפ"ב-2021, או חוק לקידום תשתיות לאומיות, תשפ"ג-2023 (בהתאם למהות הפרויקט), מסמכי סביבה שהוטמנו במסמכי התכנון השונים (הרשאות, היתרים וכד') ו/או הוכתבו ע"י נת"ע לאופי העבודות, לרבות אך לא רק בתחומים הבאים: קרינה אלמ"ג, אקוסטיקה (רעש ורעידות), ניהול עודפי עפר, הגנה על ערכי טבע מוגנים, חומרים מסוכנים, מניעת זיהום מים וקרקע, ניהול פסולת ופסולת בניין, טיפול בקרקע מזוהמת, מניעת זיהום אוויר, היערכות לעונות החורף והקיץ, הערכות לאירועי חירום ועוד.

20.5.3 תקנים רלוונטיים

20.5.3.1 הקבלן יכיר את כל התקנים הרלוונטיים לביצוע העבודות הדרושות בחווה/מטלה ולוודא כי עבודות אלה מתבצעות בהתאם לתקנים האמורים.

20.5.3.2 על הקבלן להכיר ולהטמיע את כל התקנים הרלוונטיים לאותה העת בנושאי הסביבה בכל אחד מהתחומים שבו הוא נוגע (כגון: רעש, ויברציות, איכות אוויר, זיהום קרקע, גזי קרקע וכד').

20.5.3.3 על הקבלן להטמיע את עקרונות תקן ISO 14001 בעבודתו.

20.5.3.4 פרויקט המטרו יוסמך לפי תקן BREEAM לתשתיות, על כן בפרויקט המטרו על הקבלן לעבוד בהתאם לעקרונות תקן ה-BREEAM (נספח א' לפרק זה).

20.5.3.5 הקבלן ישתמש ככל הניתן בחומרים בעלי תוויות סביבתיות (תו מוצר ירוק של מכון התקנים הישראלי) וישמור אסמכתא לנושא זה.

20.6 מערך ניהול הקיימות והסביבה

20.6.1 תכנית ניהול קיימות וסביבה

20.6.1.1 הקבלן יקים מערך ניהול קיימות ואיכות הסביבה לצורך ביצוע הפרויקט, לרבות עריכת תכנית ניהול קיימות וסביבה מפורטת (להלן: "תכנית הניהול") אשר תפרט את אופן התייחסות הקבלן לכל אחד מהרכיבים הנדרשים להיכלל במערך ניהול הקיימות והסביבה כפי שהם מפורטים במסמכי ה-QMS. התוכנית תכלול סקר סיכונים סביבתי ופירוט אודות ניהול הסיכונים שזוהו.

20.6.1.2 תכנית הניהול תועבר לאישור נת"ע בתוך 30 יום ממועד קבלת צו התחלת עבודה, התכנית תכלול התייחסות ספציפית בהתאם לאמור בכלל מסמכי הסביבה והתכניות הנלוות ע"פ שלבי העבודה המפורטים לרבות תסקירי

השפעה על הסביבה אשר אושרו ע"י הרשויות הרלוונטיות, והנחיות פרוצדורליות לנושאים הכלליים.

20.6.1.3 הקבלן לא יחל את עבודתו באתר אלא לאחר אישור תכנית הניהול כאמור על ידי נת"ע ו/או נציג מטעמה.

20.6.1.4 בעת גיבוש תכנית הניהול, הקבלן יזהה את ההיבטים הסביבתיים ואת היבטי הקיימות האחרים ויעריך את ההשפעות/סיכונים בכל אחד משלבי העבודות. התכנית תכסה את מרחב הפעילויות הרלוונטי לפרויקט ותעודכן בהתאם להתקדמות שלבי ביצוע הפרויקט, ולכל הפחות אחת לשנה.

20.6.1.5 על הקבלן לכלול בתכנית הניהול, ככל הניתן, יעדים ספציפיים למימוש מטרות נת"ע.

20.6.1.6 על הקבלן לבקר ולעדכן באופן שוטף את תכנית הניהול בהתאם לנסיבות המשתנות, בהתאם לדרישות נת"ע.

20.6.1.7 תכולת תכנית הניהול

א. הקבלן יתייחס למטרות המפורטות בסעיפים שלהלן תוך קביעת יעדים מדידים הניתנים לבקרה פנימית וחיצונית:

- הפחתת טביעת רגל פחמנית של הפרויקט ככל האפשר. זאת, באמצעות הפחתת צריכת אנרגיה ישירה ועקיפה של העבודות ממקורות נייחים וניידים; הגברת יעילות אנרגטית של האתר. בפרויקטי המטר, הקבלן נדרש לעבוד בהתאם להנחיות ה- environmental & sustainability strategy and plan.

- הפחתה והתייעלות השימוש במים במשך הפרויקט ככל האפשר. זאת, באמצעות התקנת ברזים ובקרים; מחזור ושימוש חוזר במים באתר, שימוש באמצעי שטיפה חסכוניים וכו'. בפרויקטי המטר, הקבלן נדרש לעבוד בהתאם להנחיות ה- environmental & sustainability strategy and plan.

- הגברת השימוש בחומרים בעלי השפעה סביבתית פחותה. זאת, באמצעות הערכת חלופות בעלות תוויות "ירוקות" לחומרים הרגילים; מיקור חומרי בניה ממקורות מוסמכים ואחראיים. בפרויקטי המטר, הקבלן נדרש לעבוד בהתאם להנחיות ה- environmental & sustainability strategy and plan, בדגש על דרישות נספח 1 לפרק זה.

- הימנעות ומזעור השימוש בחומרים מסוכנים ורעילים המכילים תרכובות אורגניות נדיפות, אסבסט, פורמלדהיד, חלקיקים מתפרקים נשימים וכו'.

- שימוש חוזר, מיחזור והשבה לאנרגיה ככל הניתן של הפסולת שנוצרת באתר.

- מניעת התפשטות מינים פולשים בתוך גבולות אתר העבודה ו/או הגעת חומר נגוע בצמחיה פולשנית אל תוך גבולות האתר.

- שימור והגנה על המגוון הביולוגי המקומי, בדגש על מינים לשימור, ומזעור הפגיעה בערכי טבע וצמחיה בסביבת האתר.

- הימנעות מזיהום מקורות מים וקרקע באתר ובסביבתו.

- מזעור מטרדים אקוסטיים כתוצאה מהעבודות באתר.

- צמצום אירועים סביבתיים חריגים.

- חקירת פניות ותלונות מחזיקי העניין בהיבטי קיימות וסביבה על פי זמן תגובה מוגדר וסיווג חומרה מוגדר.

- דיווח מקיף ומהימן על אירועי סביבה ("כמעט ונפגע" ו"נפגע") במהלך העבודות.

- העברת דיווחים תקופתיים בהתאם לתכנית מאושרת ועל פי לוחות זמנים מוגדרים.

- פתיחת אי התאמות (NCR) ע"י אנשי המפתח מתחומי הסביבה והקיימות (מנהל סביבה וקיימות ואגרונום).

ב. היערכות וניהול אירועי חירום- הקבלן יכין תכנית "היערכות, מניעה וניהול אירועי חירום סביבתיים", שהתרחשותם במהלך הפרויקט ניתנת לחיזוי באופן סביר:

מפרט הדרישות הכלליות של נת"ע לעבודות קבלניות

- שפיכת חומרים בשטח האתר או בסביבתו ;
 - יצירת מטרדים אקוסטיים (רעש ו/או רעידות ו/או גוף מצלול) ;
 - יצירת מטרדי אבק, ריחות או אדים באתר ;
 - שחרור מזהמים לקרקע, למי נגר, למערכת הניקוז ולמי תהום, לאוויר, באתר ו/או מחוץ לאתר ;
 - זליגת חומ"ס ;
 - עבודה בלתי צפויה עם אסבסט ;
 - כל היבט סביבתי אחר נדרש.
- ג. ניהול משאב המים – הקבלן יציג תכנית לניהול משאבי המים שישמשו את עבודות הקבלן ביחס לשלביות העבודה הרלוונטית וביחס לעונת השנה המדוברת.
- ד. ניהול חומרים מסוכנים – הקבלן יציג תכנית ייעודית לניהול חומרים מסוכנים המשמשים את הקבלן בזמן ביצוע העבודות, ביחס לשלב העבודה הרלוונטי. התכנית תתייחס גם לאמצעים שינקטו עם התגלות חומרים מסוכנים באתר. על התכנית להתכתב עם תכנית ההדרכות ותכניות להתנהלות בחרום של הקבלן.
- ה. ניהול אנרגיה – הקבלן יציג תכנית ייעודית לניהול המשאב האנרגטי בפרויקט.
- ו. יובהר, כי הנושאים בתכנית הניהול ייקבעו על פי הרלוונטיות לפרויקט ולמטלה לפי דרישות מוסדות הרישוי, רגולטורים, מסמכים סטטוטוריים מאושרים וה-QMS.
- ז. בפרויקט המטרו יתווספו נושאים מתוך ה metro- environment & sustainability management system , metro- environment & sustainability strategy and plan

20.6.2 השלמת תנאים סביבתיים טרם תפיסת אתר העבודה/ההתארגנות

הקבלן יוודא טרם תפיסת אתר העבודה/אתר ההתארגנות את השלמת כל הבאים :

- 20.6.2.1 צוות סביבה מאושר עפ"י דרישות נת"ע.
- 20.6.2.2 ווידוא שצוות הקבלן מיועד לכל הנחיות הביצוע המצויות בו במסמך סביבתי מאושר ע"י מוסד הרישוי הרלוונטי כפי שנמסר לקבלן.
- 20.6.2.3 במידת הצורך, METHOD STATEMENT מאושרים ע"י ניהול הפרויקט ונת"ע.
- 20.6.2.4 תכנית ניהול עודפי עפר (או METHOD STATEMENT) מאושרת ע"י נת"ע לפינוי עודפי חפירה, פסולת בניין וחומרי מילוי. התכנית תכלול לפחות את הנתונים הבאים : הצהרת נפח תיאורטי לפי אומדן מתכנן. אמצעים למעקב ובקרה (דיגיטלי או אמצעי אחר ככל שיאושר ע"י נת"ע או מנה"פ) ודיווח אודות הפינויים כניסה וביציאה מהאתרים ולפחות התקשרות מסחרית עם אתר קצה מאושר אחד לפחות (בהתאם לנהלי נת"ע) לקליטת עודפי חפירה, פסולת בניין ו/או חומרי מילוי.
- 20.6.2.5 בדיקות אקוסטיות בהתאם לדין ותכנית הניהול.
- 20.6.2.6 הקמת מתרסים אקוסטיים נייחים בהתאם למסמכים סטטוטוריים ותכניות ניהול מאושרים.
- 20.6.2.7 המצאות מתרסים אקוסטיים נייחים בהתאם להנחיות נת"ע ו/או תכנית הניהול ו/או המסמך הסביבתי המאושר.
- 20.6.2.8 מיגון או העתקת ערכים לשימור.
- 20.6.2.9 טיפול בערכי טבע מוגנים בהתאם להיתרים שהתקבלו.
- 20.6.2.10 עריכת התקשרות עם צוות טיפול באסבסט והיתר מאושר.
- 20.6.2.11 השלמת התארגנות עפ"י נהלי ות"ל/ רר"א.

20.6.3 פעולות טרם תחילת ביצוע העבודות

20.6.3.1 הערכות אקוסטית מקדימה

א. עבודות בפרויקט ריק"ל

- הקבלן יבצע התקשרות עם יועץ אקוסטי אשר ילווה את העבודות ויאשר ע"י מזמין העבודה ומי מטעמו.
- הקבלן יבצע מדידות כלים בהתאם לתקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר מציוד בניה), התשל"ט – 1979, וירכו את הממצאים בדו"ח שיגיש למזמין.
- הקבלן יבצע מדידות של רעש רקע על מנת לבסס קריטריון לעבודת מחוץ לשעות העבודה הרגילות: בין 07:00 ו-19:00 למוחרת וכפי שמתואר בהנחיות המשרד להגנת הסביבה בקישור הבא: https://www.gov.il/he/pages/construction_noise?chapterIndex=4
- יובהר כי בהינתן החלפת כלי עבודה הנדרשים למדידה עפ"י תקנות אלו, הקבלן יבצע מדידת כלים בכל פעם שכלי חדש נכנס לעבודה באתר.
- התשלום יהיה על פי המחירון המפורט בנספח לפרק זה, ועלות העסקת היועץ האקוסטי תיכלל במחירי היחידה.

ב. עבודות בפרויקט המטרו

- הקבלן יבצע התקשרות עם יועץ אקוסטי אשר ילווה את העבודות ויאשר ע"י מזמין העבודה ומי מטעמו.
- לאחר תחילת העבודות, הקבלן יבצע מדידות בקולט הרעש הקרוב ביותר לעבודות לתקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר 1990).
- הקבלן יבצע מדידות של רעש רקע על מנת לבסס קריטריון לעבודת מחוץ לשעות העבודה הרגילות: בין 07:00 ו-19:00 למוחרת וכפי שמתואר בהנחיות המשרד להגנת הסביבה בקישור הבא: https://www.gov.il/he/pages/construction_noise?chapterIndex=4
- יובהר כי בהינתן החלפת כלי עבודה הנדרשים למדידה עפ"י תקנות אלו, הקבלן יבצע מדידת כלים בכל פעם שכלי חדש נכנס לעבודה באתר.
- התשלום יהיה על פי המחירון המפורט בנספח לפרק זה, ועלות העסקת היועץ האקוסטי תיכלל במחירי היחידה.

20.6.3.2 ביקורת ראשונית באתר

- א. מנהל סביבה וקיימות מטעם הקבלן יקיים ביקורת שטח באתר העבודה שהוקם לבחינת קיום והפעלה בשטח של כל הציוד הנדרש לצמצום השפעות סביבתיות שליליות (לדוגמא מתרסים אקוסטיים) וקיום כלל האישורים וההיתרים הנדרשים לביצוע העבודה כולל הגשת תיעוד מסודר.
- ב. בהתאם לדרישות מוסד הרישוי, הקבלן יקיים ישיבת התנעה באתר עם צוות הות"ל / רר"א ונציג עירייה רלוונטיים.

METHOD STATMENT 20.6.3.3

- א. הקבלן יגיש לאישור נת"ע ו/או מי מטעמה מסמך הצהרת שיטה לשלבי עבודה עיקריים ו/או מורכבים אשר יפרט את מהות העבודות, אופן ביצוען, כלים וחומרים, ניהול סיכונים, פעולות מיטיגציה וכיו"ב.
- ב. המסמך יכלול פרק סביבתי אשר ינתח את השפעות הפעילות על האדם, הפאונה והפלורה בסביבת העבודה. המסמך יתאר את אמצעי הבקרה

שיש לנקוט להפחתת הסיכונים המנותחים בו לצד פעולות מיטיגציה ספציפיות לפעילות, רשימת אנשי קשר לניהול אירועים, ניטור וכיוב'.

20.6.3.4 תכנית הכשרות והדרכות

- א. מטרת תכנית ההכשרות להנגיש וללמד את כלל עובדי הקבלן בפרויקט את מדיניות הסביבה הפרויקטלית ולחייבם להתנהל על פיה.
- ב. יש להתאים תכנית אופרטיבית לכלל עובדי הקבלן בפרויקט וביחס לאופי הפרויקט: הגדרת תחומי אחריות וסמכות, היררכיה התנהלותית, מנגנון דיווח וכו'.
- ג. תכנית ההכשרות כולל לו"ז לביצוע תשולב במסמך תכנית ניהול הסביבה של הקבלן.
- ד. במסגרת הדיווח החודשי, על הקבלן לדווח ברמה חודשית אילו הכשרות נעשו, באיזה נושא ולמי.
- ה. יש לבצע רענון הכשרות על בסיס שנתי ו/או כאשר מתחלף מנהל ביצוע ו/או איש מפתח סביבתי שצויין לעיל.
- ו. על תכנית ההכשרות לכלול לפחות את ארבעת הסוגים הבאים:
- הכשרת התנעה לכל הצוותים
 - הכשרות עובדים ספציפיות לביצוע פרוצדורה ספציפית
 - ארועי חירום – כולל תרגולים
 - מודעות כללית להשפעות הסביבתיות של הפרויקט והאמצעים למיגור השפעות שליליות לרבות צמצום מטרדי רעש, מניעת פיזור אבק ומניעת זיהום קרקע ומקורות מים.

20.6.4 פעולות במהלך ביצוע העבודות

20.6.4.1 הוראות למניעת מטרדים סביבתיים

- א. מבלי לגרוע מהוראות סעיף 19 להסכם (דרישות סביבה וקיימות), על הקבלן לקיים אחר כל ההוראות אשר יימסרו לו על ידי נת"ע בכל הקשור למניעת מטרדים סביבתיים על פי כל דין.
- ב. מובהר כי כל האמור להלן בא להוסיף על הנספח האקוסטי / נספח סביבתי ככל שזה צורך למסמכי ההסכם ועל הדרישות המופיעות בתכנית הסטטוטורית המאושרת.
- ג. מובהר ומודגש להלן כי עקב קירבת אתרי העבודה למבני מגורים ומקבלי רעש רגישים, נדרש הקבלן לבצע מאמץ מיוחד להקטנת הרעשים הנגרמים ע"י ציודו ופעולותיו, לשאוף לביצועו העבודות בשעות היום בין השעות 07:00-19:00, וכי יינקטו ע"י מנהל הפרויקט צעדים לאכיפת נושא מניעת הרעש בהתאם לדרישות כל החוקים, התקנות וההוראות הנוגעים לרעש.

20.6.4.2 תכנית הערכות לחורף

- א. הקבלן יכין תכנית הערכות מפורטת לחורף (להלן: **"תכנית הערכות לחורף"**) אשר תפרט את אופן התייחסותו לתופעות שינויי מזג האוויר הרלוונטיות לתקופה זו ולאתר העבודה וביחס למיקומו הגאוגרפי (לב העיר, רצועת חוף, גדות נחל וכיוב').
- ב. על תכנית ההערכות לחורף להתייחס לסוגיות של מניעת זליגת מזהמים מאתר העבודה אל סביבתו ולהפך, מניעת הצפות וכיוב'. תכנית הערכות לחורף תכלול התייחסות ספציפית והנחיות פרוצדורליות לנושאים הנידונים בה.
- ג. בעת גיבוש תכנית ההערכות לחורף הקבלן יזהה את ההיבטים הסביבתיים ואת היבטי הקיימות האחרים ויעריך את ההשפעות/סיכונים בכל אחד משלבי עבודות האתר בחורף. התכנית תכסה את מרחב הפעילויות הרלוונטי לפרויקט.

- ד. תכנית ההערכות לחורף תוגש לאישור נת"ע ו/או נציג מטעמה עד ה-1 לחודש אוקטובר בכל שנה קלנדרית.
- ה. על הקבלן לכלול, ככל הניתן, יעדים ספציפיים למטרות המפורטות בסעיף "מטרות ויעדים עבור הקבלן".
- ו. על הקבלן לבקר ולעדכן באופן שוטף את תכנית ההערכות לחורף בהתאם לנסיבות המשתנות, בהתאם לדרישות נת"ע.

20.6.4.3 תכנית הערכות לקיץ

- א. הקבלן יכין תכנית הערכות מפורטת לקיץ (להלן: **"תכנית הערכות לקיץ"**) אשר תפרט את התייחסותו לתופעות שינויי מזג האוויר הרלוונטיות לתקופה זו ולאחר העבודה שלו וביחס למיקומו הגאוגרפי (לב העיר, רצועת חוף, גדות נחל וכיו"ב).
- ב. תכנית ההערכות לקיץ תתייחס, בין השאר, לסוגיות של מניעת התפשטות צמחיה פולשנית, שריפות, הרטבת דרכי גישה, ערמות עפר וכיו"ב, הדברת מזיקים ומניעת זליגת מזהמים מאתר העבודה אל סביבתו ולהפך.
- ג. תכנית ההערכות לקיץ תכלול התייחסות ספציפית והנחיות פרוצדורליות לנושאים הנידונים בה.
- ד. בעת גיבוש תכנית ההערכות לקיץ, הקבלן יזהה את ההיבטים הסביבתיים ואת היבטי הקיימות האחרים ויעריך את ההשפעות/הסיכונים בכל אחד משלבי עבודות האתר בקיץ. התכנית תכסה את מרחב הפעילויות הרלוונטי לפרויקט.
- ה. תכנית ההערכות לקיץ תוגש לאישור נת"ע ו/או נציג מטעמה עד ה-1 למרץ בכל שנה קלנדרית.
- ז. על הקבלן לכלול, ככל הניתן, יעדים ספציפיים למטרות המפורטות בסעיף "מטרות ויעדים עבור הקבלן".
- ח. על הקבלן לבקר ולעדכן באופן שוטף את תכנית ההערכות לקיץ בהתאם לנסיבות המשתנות, בהתאם לדרישות נת"ע.

20.6.4.4 היערכות בפרויקט ריק"ל

- א. במידה והקבלן בוחר לסטות מהנחות היסוד (שעות עבודה, ציוד, שלביות ביצוע וכיו"ב) שעל בסיסן אושרו נספח למניעת מפגעים והדו"ח האקוסטי המפורט מול רשות הרישוי, על הקבלן להכין ולאשר מול מזמין העבודה נספח אקוסטי מפורט בהתאם להנחיות שיתנו לו ע"י מזמין העבודה או מי מטעמו. על הקבלן להודיע על שינוי זה למנהל הפרויקט לפחות חודשיים קלנדריים טרם תחילת העבודות המדוברות, או מוקדם ככל הניתן.
- ב. טרם תחילת ביצוע עבודות לילה על הקבלן להכין תכנית הערכות אקוסטית לעבודות לילה. התכנית תכלול חיזוי אקוסטי (רעש ורעידות) לביצוע העבודות. התכנית תוגש לאישור נת"ע ומנהל הפרויקט ונת"ע לפחות שבועיים קלנדריים לפני העבודות המדוברות ותקבל את אישורם.
- ג. חיזוי הרעש יתבסס על מדידת רעש רקע של לפחות 78 שעות רצופות באמצע שבוע (ימים א-ה). התכנית צריכה להתייחס, בין השאר, לציוד שימש לעבודות, פריסתו ואופן הפעלתו, מפלסי רעש חזויים ביחס לקריטריון שנקבע לאתר העבודות על בסיס רעש הרקע, מתן פתרונות למפלסי רעש חורגים והצעת תכנית ניטור לידודא עמידה בקריטריונים.
- ד. החיזוי צריך להתבצע באמצעות תוכנה ממוחשבת לחיזוי רעש, תלת מימדית, שלוקחת בחשבון החזרים המתקיימים בטווח עירוני צפוף ומסוגלת לייצר מפות תלת מימדיות של השפעות רעש, שמקובלת על ידי המשרד להגנת הסביבה.

- ה. על הקבלן לבחון בשטח באמצעות ניטור, במועד העבודה הראשון בו צפו חריגות הקריטריון, את יעלות פתרונותיו. במידה והניטור יעלה חריגה מהקריטריונים לאחר יישום הפתרונות, על הקבלן לבצע בטווח הזמן המידי הערכות אקוסטית חדשה לעבודות המדוברות שתוגש לאישור המזמין או מי מטעמו. יובהר כי בסמכות מנהל הפרויקט ו/או מי מטעם המזמין לעצור עבודות עד להשלמת ההערכות האקוסטית הנדרש והקבלן ישא בעל עלויות עכוב זה.
- ו. לטובת ביצוע הניטור על הקבלן להשתמש במכשירי הניטור הבאים:
- ז. מכשירי ניטור רעש – מכשור לניטור רעש, העומד בדרישות תקן 651 IEC דרג 1 לפחות, המודד מפלסי רעש ביחידות Leq, והפועל לפחות 15 דק' ברציפות. על המכשור להיות מכויל בכל זמן נתון בהתאם לדרישות היצרן. סטייה של יותר מ-1dBA בין הכיול לפני תחילת המדידה לבין הכיול בסוף המדידה, תחייב מדידה חוזרת.
- ח. מכשירי ניטור רעידות – מכשור המאפשר ניטור רעידות רציף סימולטאני בלפחות 5 נק' מדידה, למשכי זמן שיוגדרו ע"י נת"ע, בשלושה צירים אורתוגונאליים לפחות, כולל ניתוח ספקטראלי ושידור נתוני אמת בהתאם לדרישות נת"ע.
- ט. במידת הצורך, ולפי הנחיה מראש של מזמין העבודה או מי מטעמו על הקבלן להעריך ולבצע ניטור רציף עם שידור נתונים בזמן אמת (אונליין). מכשירים לניטור רעש רציף צריכים לבצע ניתוח ספקטראלי ושידור נתוני אמת אונליין.

20.6.4.5 היערכות בפרויקט מטר

- א. במידה והקבלן בוחר לסטות מהנחות היסוד (שעות עבודה, ציוד, שלביות ביצוע וכי"ב) שעל בסיסן אושרו נספח למניעת מפגעים והדו"ח האקוסטי המפורט מול הות"ל, על הקבלן להתריע למנהל הפרויקט שיש לעדכן ולאשר מול מזמין העבודה נספח אקוסטי מפורט בהתאם להנחיות שיתנו לו ע"י מזמין העבודה או מי מטעמו. על הקבלן להודיע על שינוי זה למנהל הפרויקט לפחות חודשיים קלנדריים טרם תחילת העבודות המדוברות.
- ב. טרם תחילת ביצוע עבודות לילה על הקבלן להתריע ולקבל ממנהל הפרויקט תכנית הערכות אקוסטית לעבודות לילה. התכנית תכלול חיזוי אקוסטי (רעש ורעידות) לביצוע העבודות. התכנית תוגש לאישור נת"ע לפחות שבועיים קלנדריים לפני העבודות המדוברות.
- ג. חיזוי הרעש יתבסס על מדידת רעש רקע (כפי שמוגדר בסעיף 20.3.1.2 לעיל) של לפחות 78 שעות רצופות באמצע שבוע (ימים א-ה). התכנית צריכה להתייחס, בין השאר, לציוד שישמש לעבודות, פריסתו ואופן הפעלתו, מפלסי רעש חזויים ביחס לקריטריון שנקבע לאתר העבודות על בסיס רעש הרקע, מתן פתרונות למפלסי רעש חורגים והצעת תכנית ניטור ליודא עמידה בקריטריונים.
- ד. החיזוי צריך להתבצע באמצעות תוכנה ממוחשבת לחיזוי רעש, תלת מימדית, שלוקחת בחשבון החזרים המתקיימים בטווח עירוני צפוף ומסוגלת לייצר מפות תלת מימדיות של השפעות רעש, שמקובלת על ידי המשרד להגנת הסביבה.
- ה. על הקבלן לבחון בשטח באמצעות ניטור, במועד העבודה הראשון בו צפו חריגות הקריטריון, את יעלות פתרונותיו. במידה והניטור יעלה חריגה מהקריטריונים לאחר יישום הפתרונות, על הקבלן להודיע בטווח הזמן המידי למנהל הפרויקט לבצע עדכון להערכה אקוסטית לעבודות המדוברות שתוגש לאישור המזמין או מי מטעמו. יובהר כי בסמכות מנהל הפרויקט ו/או מי מטעם המזמין לעצור עבודות עד להשלמת ההערכות האקוסטית הנדרש והקבלן ישא בעל עלויות עכוב זה.

ו. לטובת ביצוע הניטור על הקבלן להשתמש במכשירי הניטור הבאים:

- מכשירי ניטור רעש – מכשור לניטור רעש, העומד בדרישות תקן IEC 651 דרג 1 לפחות, המודד מפלסי רעש ביחידות Leq, והפועל לפחות 15 דק' ברציפות. על המכשור להיות מכויל בכל זמן נתון בהתאם לדרישות היצרן. סטייה של יותר מ-1dBA בין הכיול לפני תחילת המדידה לבין הכיול בסוף המדידה, תחייב מדידה חוזרת.
- מכשירי ניטור רעידות – מכשור המאפשר ניטור רעידות רציף סימולטאני בלפחות 5 נק' מדידה, למשכי זמן שיוגדרו ע"י נת"ע, בשלושה צירים אורתוגונאליים לפחות, כולל ניתוח ספקטראלי ושידור נתוני אמת בהתאם לדרישות נת"ע.

ז. במידת הצורך, ולפי הנחיה מראש של מזמין העבודה או מי מטעמו על הקבלן להעריך ולבצע ניטור רציף עם שידור נתונים בזמן אמת (אונליין). מכשירים לניטור רעש רציף צריכים לבצע ניתוח ספקטראלי ושידור נתוני אמת אונליין.

20.6.4.6 תכנית למזעור מטרדי זיהום אוויר ואבק

- א. במסגרת תכנית ניהול הסביבה של מנהל הסביבה מטעם הקבלן, על מנהל הסביבה להציג תכנית אופרטיבית התואמת את מסמכי התכנון הסטטוטורי המאושרים, שדנה באופן מניעת ומזעור מטרדי זיהום אוויר ואבק בפרויקט ביחס לשלב העבודה הרלוונטי, עונת השנה וכיווני הרוחות המאפיינים את אזור העבודה בעונה זו ובשעות העבודה.
- ב. בהתאם לצורך ו/או דרישת מנהל הפרויקט, יבצע הקבלן הרטבה במים של אזור העבודות ודרכי הגישה להקטנת כמות האבק הנוצרת בגין ביצוע העבודות.
- ג. בהתאם לצורך ו/או דרישת מנהל הפרויקט, יתקין הקבלן עמדה לשטיפת גלגלים בקרבה, ככל הניתן ליציאה מאתר העבודות. במקביל יתקין הקבלן מערכת לסילוק וניקוז המים מעמדת השטיפה לטובת מניעת סחף וזיהום סביבתי, על הקבלן לקבל אישור מוקדם מטעם מנהל הפרויקט לתוכנית הפעילות האמורה.
- ד. בהתאם לצורך ו/או דרישת מנהל הפרויקט, יציב הקבלן מחסום אבק לצמצום מטרדים.
- ה. על הקבלן לבצע בקרה על הפעלת אמצעים ופיקוח למניעת מפגעי בוך/אבק על כבישי היציאה מאתר העבודות באמצעות ניקיון הכבישים, שטיפת גלגלי כלי הרכב וכיו"ב.
- ו. על הקבלן לכסות משאיות היוצאות משטח העבודה ולהגביל את מהירות נסיעתן בהתאם להנחיות מנהל הפרויקט למניעת היווצרות אבק.

20.6.4.7 תכנית לניהול פסולת בניין ועודפי עפר

- א. סעיף זה משלים ומהווה הוראות נוספות על הוראות נוהל נת"ע 'ניהול עודפי חפירה, פסולת בניין וחומרי מילוי' (PE-210) המצורף לנספח 28. במקרה של סתירה בין האמור בפרק זה לנוהל, תחול על הקבלן ההוראה המחמירה מביניהם.
- ב. טרם ביצוע העבודות על הקבלן להכין תכנית לניהול עודפי עפר ופסולת בניין שתוגש לאישור המזמין ו/או מי מטעמו בהתאם להנחיות שינתנו על ידי נת"ע.
- ג. במסגרת התכנית, על הקבלן להציג אישורי התקשרות עם גורמים מורשים ומוסמכים לטיפול בסוגי פסולת הבניין ועודפי עפר כמפורט לעיל.

- ד. עם תחילת העבודות, ובטרם ביצוע הפינוי הראשון, על הקבלן להתקין משקל בכל אתר עבודה. המשקל יחובר למערכת דיגיטלית שמסדרת נתוני שקילה בהתאם להנחיות מנהל הפרויקט.
- ה. אופן פינוי הפסולת לגורמים השונים ילווה באסמכתאות מתאימות פיזיות ו/או דיגיטליות, כגון, אישורי משלוח, משקל, כתבי כמויות, אישורי קליטה באתר הקולט וכו'. כל האסמכתאות יירשמו ויתועדו במסמכי התכנית ויהיו נגישים לבקרה של מנהל הפרויקט ו/או בקרה רגולטורית.
- ו. פינוי הפסולת ייעשה ע"י קבלני פינוי מורשים ומוסכמים תוך נקיטת אמצעים טכניים נאותים לפינוי הפסולת בהתאם לדרישה הרגולטורית לאופני פינוי סוגי הפסולת השונים. נת"ע רשאית להוסיף דרישות לקיום אמצעים טכניים לפינוי הפסולת כגון שימוש באפליקציות ייעודיות וכו', אשר העלות בגין השימוש בהן כלולה בשכר ההסכם.
- ז. בפרויקט המטרו - הקבלן נדרש להתקין בכל אתר משקל, להשתמש באמצעים ממוחשבים אשר משרדים אונליין למעקב אחר שקילה ופינוי פסולת בניין ועודפי עפר. על הקבלן לקחת בחשבון כי אמצעים אלו יכללו שידור נתונים דיגיטליים לסגירת תנועות העברת חומרים ומעקב רציף עליהן. יש לאשר את המערכת מול מזמין העבודה עד חודש קלנדרי טרם תחילת העבודות. למען הסר ספק, לא תאושר תכנית פינויים לעפר ו/או פסולת ללא שימוש באמצעים דיגיטליים.
- ח. תעודות המשלוח שיאושרו יהיו תעודות משלוח מקוריות או נאמנות למקור בלבד. יובהר שלא יתאפשר שימוש בתעודות משלוח ידניות.
- ט. על הקבלן להציג תעודות משלוח בהתאם לדרישה המעודכנת ביותר בנספח 1 במפרט אחיד לפריט 5.1 ב' של הג"ס (או התבנית המעודכנת ביותר ע"י הרגולטור).

20.6.4.8 תכנית לניהול פסולת כללית והפרדה לזרמים

- א. על הקבלן לוודא שבכל תקופת העבודות, אתר העבודה נקי מכל סוג של פסולת. כל הפסולת שתיווצר במהלך העבודות תרוכז ותאוחסן בכלי אצירה מתאים באזורים המיועדים לכך במגבלת הגובה שתקבע בתכנית הניהול. אזורים אלה יהיו משולטים ומכוסים בהתאם להוראות רגולטוריות והנחיות מקצועיות אחרות. פינוי הפסולת יהיה בפרקי זמן סבירים במטרה שלא תהיה פסולת עומדת באתר העבודה.
- ב. בפרויקט המטרו - יש לעבוד בהתאם לדרישות ה-BREEAM בנספח א.
- ג. הקבלן יאפשר כניסת רכבים לפינוי אשפה מטעם הרשות המקומית במהלך כל תקופת ביצוע העבודות, לרבות מעבר בטוח בדרכי הגישה לאתר ובתוכו. במידה ומסיבות שאינן תלויות בקבלן כניסת רכב פינוי אשפה אינה אפשרית באתר העבודה, באחריות הקבלן לארגן את פינוי הפסולת בתיאום עם הרשות המקומית והקבלן מטעמה. כמו כן, במצב זה, ידאג הקבלן לפינוי כלי הקיבול של האשפה הביתית אל משאית הפנוי העירונית ו/או יעמיד הקבלן באתר העבודה מכולות איסוף נפרדות לפסולת ביתית ולגזם וידאג לריקון המכולות.

20.6.4.9 זיהומים ובדיקת מעבדה לקרקע, גזי קרקע או מים

- א. הקבלן ימנה יועץ קרקע, וכן דוגמי קרקע, ו/או גזי קרקע ו/או מים – לפי דרישת נת"ע.
- ב. הקבלן יבצע חקירת קרקע ו/או מים ו/או גזי קרקע בהתאם לתכניות עבודה מאושרות ע"י הרגולטור הרלבנטי עד לקבלת NFA.
- ג. העבודות יתבצעו בהתאם להנחיות הרגולטורים המתעדכנות מעת לעת: https://www.gov.il/he/departments/topics/contaminated_land/govi-l-landing-page

<https://www.gov.il/he/departments/topics/groundwater-pollution-and-rehabilitation/govil-landing-page>

- ד. הקבלן יתקשר עם מעבדה מוסמכת לבדיקת הדגימות.
ה. ציוד וכיול

- הקבלן יספק על חשבונו, את כל הציוד, המתקנים, החומרים וכל דבר אחר הדרוש לביצוע השירותים הכרוכים בחקירת זיהומי קרקע, מים או גזים קרקע באופן יעיל ובקצב הדרוש, ובכלל זה את הובלתם לאתר.
- הקבלן אחראי לשמירתם הבטוחה של הציוד והחומרים.
- הקבלן יבצע טיפולים תקופתיים ושוטפים בציוד לצורך שמירה על תקינות פעולתו ומניעת תקלות בהתאם למפרטי ונהלי יצרן הציוד.
- הקבלן אחראי לוודא כי הציוד המשמש לביצוע הבדיקות יהיה תקין ומכיל על פי דרישות התקן הרלוונטי וכי על כל מכשיר המשמש לביצוע הבדיקות, תוצמד מדבקה המאשרת ביצוע כיול עם תאריך הכיול ותוקף השמישות.
- אישורים על כיול הציוד כאמור, לרבות תוצאות הבדיקה והכיול, יוצגו לנת"ע על פי דרישה. תעודות (או העתקן) בדבר כיול ציוד הנמצא במעבדת שדה תישמרנה במעבדת שדה (באתר) ותהיינה זמינות בכל עת.

ו. נטילת דגימות וביצוע בדיקות מעבדה

- הקבלן יהיה אחראי כלפי נת"ע למתן השירותים באופן הטוב ביותר ובמיומנות גבוהה כנדרש על פי הסכם זה ועל פי כל דין. בתוך כך, בין היתר, הקבלן אחראי כלפי נת"ע לאמינות תוצאות הבדיקות אותן יספק במסגרת ביצוע הבדיקות.
- בדיקות חוזרות- נת"ע רשאית לדרוש מהקבלן, בכל עת, ביצוע חוזר של הבדיקות שביצע, חלקן או כולן, ככל שתמצא לנכון, על פי שיקול דעתה הבלעדי, והספק יהיה מחויב לבצע בדיקות חוזרות כאמור, על חשבונו. לחלופין, רשאית נת"ע לבצע בדיקה חוזרת באמצעות כל מעבדה ו/או ספק שתיבחר, בכל עת, כפי שתמצא לנכון. אם יתברר באמצעות בדיקה חוזרת זו, כי נפלה טעות בבדיקה אותה ביצע היועץ, ישא היועץ במלוא עלות הבדיקה החוזרת.
- למען הסר ספק, מובהר כי במקרה בו בדיקות מכל סוג נכשלו ו/או לא בוצעו ע"י הקבלן ומי מטעמו מכל סיבה שהיא במעבדה או במהלך ביצוע הקידוח ו/או הדיגום, נת"ע לא תשלם בעבורם כל תמורה. התשלום בעבור הבדיקות יהיה בכפוף לקבלת תוצרים תקינים ומלאים ואשר אושרו ע"י נת"ע או מי מטעמה.

- ז. מבלי לגרוע מהאמור, על הקבלן לגדר ולסמן ערימות הקרקע המיועדות לפינוי; למען הסר ספק, לא תמצא בשטח האתר ערמה לפינוי למעלה מחודש קלנדרי.
- ח. עלות ביצוע כל האמור כלול בשכר ההסכם.

20.6.4.10 טיפול באסבסט

- א. עם המצאות אסבסט באתר, על הקבלן לעצור את העבודות עד לפינוי המטרד מהשטח.

- ב. על הקבלן לפעול בהתאם לדרישות חוק למניעת מפגעי אסבסט ואבק מזיק, התשע"א-2011 ותקנותיו או כל דין אחר שיבוא במקומו ויהיה תקף במועד הרלוונטי ובהתאם לנספח הסביבתי.
- ג. עלות על יועץ או בעל מקצוע תיכלל במחירי היחידה ולא תשולם בנפרד.

20.6.4.11 ליווי בניה ירוקה

הנושא יתואם עם הגורם המקצועי מטעם מזמין העבודה עם תחילת העבודות. התשלום ליועץ בניה ירוקה יהיה, רק במטלות בהן הוא יידרש, לפי הקצב חודשי קבוע בתעריפים הרשומים בנספח שלהלן בגין העסקה בכל משרה שתידרש לביצוע העבודה.

20.6.4.12 גיאומידרולוגיה

הנושא יתואם עם הגורם המקצועי מטעם מזמין העבודה עם תחילת העבודות. התשלום ליועץ גיאומידרולוגיה יהיה, רק במטלות בהן הוא יידרש, לפי הקצב חודשי קבוע בתעריפים הרשומים בנספח שלהלן בגין העסקה בכל משרה שתידרש לביצוע העבודה.

20.6.4.13 חובות דיווח של הקבלן

- א. חובת שימוש בתשתית מחשוב קיימת – על הקבלן לעשות שימוש במערכת דו"חות וניהול מסמכים הקיימת בנת"ע וזאת בהתאם להוראות פרק הדיגיטל שבמפרט דרישות זה (פרק 9).
- ב. דו"חות מיידים ודו"חות תקופתיים – על הקבלן להשתמש בתבניות דו"חות מידיים ותקופתיים שפותחו לאורך הפרויקט והוטמעו במערכת הדיווח. במידה ומסיבה כלשהי הקבלן לא יוכל לעשות שימוש במערכת הדיווחים, נת"ע ו/או נציג מטעמה יעבירו לידיו את הפורמטים ויהי עליו לעשות שימוש בפורמטים אלה בדיווחיו.
- ג. אופן אישור והגשת הדו"חות – בעת הכנת תכנית הניהול, הקבלן יבצע התאמה בין תהליך הדיווח המקובל בנת"ע לבין הדיווחים שעליו לבצע במסגרת תכנית הניהול. על הקבלן להכיר את תהליך הדיווח המקובל בנת"ע.
- ד. על הקבלן להגיש על בסיס שנתי דו"ח סיכום שנתי של פינוי עפר נקי, קרקע מזוהמת ופסולת בניין ביחס למאזני חזויים לאותה פעילות שנתית.

20.6.4.14 מענה לתלונות סביבתיות

- א. על הקבלן, תוך 72 שעות ממועד קבלת התלונה, להעביר התייחסות בכתב לנושא התלונה.
- ב. מענה לתלונות אקוסטיות יתבסס על תכניות ההערכות האקוסטיות והניטור שהתבצעו טרם קבלת התלונה.
- ג. טרם העברת המשוב לתלונה, המענה לתלונה יידרש באישור מנהל הפרויקט או מזמין העבודה (ו/או מי מטעמו) בלבד. לא יעבור מענה לתלונה לצד המתלונן ללא אישור זה.
- ד. על הקבלן לסקור דיווח החודשי סטאטוס מענה לתלונות שיכלול לעכל הפחות את הפרטים הבאים ביחס לתלונה ספציפית: פרטי התלונה, פרטי המתלונן, השתייכות המתלונן (פרטי/ רגולטור/ פיקוח וכיוב'), מועד קבלת התלונה, מועד מתן משוב, מהות המשוב שניתן, תיאור הפעולה המתקנת שנעשתה (במידת הצורך).

20.6.4.15 מסירות

- א. הקבלן נדרש לאורך חיי הפרויקט לגבש תיק מסירות סביבתי ולהציג אותו למנהל הפרויקט לפי דרישה. בסוף הפרויקט, הקבלן יגיש תיק מסירה סביבתי עם כל הדוחות והמסמכים הסופיים והמאושרים בגוף

התיקה הרלבנטית במערכת ניהול המסמכים המוגדרת בחוזה זה, ובהתאם לנוהל PE-150 נוהל סיום ביצוע ומסירת פרויקט המצורף כחלק מפרק 29.

- ב. תיק מסירה יחולק ל- 2 תתי תיקיות ראשיות: תיעוד עבודה מול רגולטורים ומוסדות רישוי ותיעוד עמידה בדרישות המזמין.
- ג. לכל תיק מסירה יצורף מכתב מלווה מטעם מנהל הסביבה והקיימות של הקבלן המתאר את תכולת התיק, היכן נמצאים המסמכים השונים הנמצאים בו ובמידה ולא ניתנה התייחסות לאחד הנושאים המצויינים לעיל, הסבר מדוע זה לא קיים בתיק. המכתב המלווה יעודכן לאורך כל תקופת הפרויקט, ויוצג למנהל הסביבה של מנהל הפרויקט אחת לרבעון.
- כל תיק מסירה יכלול דו"ח סיור מסירה סופי החתום הן ע"י מזמין העבודה ו/או מי מטעמו והן ע"י הקבלן ומנהל הסביבה והקיימות שלו שמאשר שאכן השטח נמסר נקי ממפגעים סביבתיים.
- ד. בתיקית תיעוד עבודה מול רגולטורים ומוסדות רישוי יוצגו לכל הפחות הנושאים הבאים:

1) סטטוטוריקה ורישוי:

- מסמכי תכנון מוקדם ו/או מפורט שאושרו ע"י מוסד התכנון, מסמכים סביבתיים מאושרים במסגרת הליך "ברכת דרך", מסמכים למניעת מפגעים לעת ההקמה, מסמכים סביבתיים מאושרים לשלבי הרצות הניסיון ושלבי ההפעלה והשירות (במידה ורלבנטי לתכולת העבודה נשוא המכרז), אישורי רשויות רישוי, מסמכים סביבתיים מאושרים לשלבי האכלוס (במידה ורלבנטי לתכולת עבודת הפרויקט נשוא המכרז).
- סיכומי סיור ו/או דרישות פיקוח של גופי רישוי ורגולציה חיצוניים לנת"ע ו/או מי מטעמה.
- דוחות תקופתיים מאושרים שהוגשו למוסד הרישוי והתכנון ואושרו על ידו בהתאם לנהלי מוסד הרישוי והתכנון הרלבנטיים כולל תיעוד האישור.

2) זיהומי קרקע וגז קרקע ו/או זיהום מי תהום: סקרי קרקע היסטוריים מאושרים, תוכניות דיגום מאושרות, דוחות דיגום מאושרים, אישורי מנהל לפינוי קרקעות מזוהמות, דוחות פינוי סופיים מאושרים, תיעוד של המתקן טיפול במי תהום מזוהמים ופרוגרמת הטיפול שלו (במלל תשריט וצילום), תיעוד טיפול במי תהום מזוהמים, תיעוד טיפול בגזי קרקע, תיעוד מיגון בפני חדירת גזי קרקע (מפרט מיגון מאושר, AS MADES מאושרים, תיעוד ביצוע ניטור גזי תוך מבני בהתאם לדרישות המזמין) תיעוד NFA (הצהרת הרגולטור כי אין לו דרישות נוספות בפרויקט).

3) שפילת מי תהום – מודלים הידרולוגיים סופיים, רישיונות קידוח, רישיון הפקה, רישיון החדרה, אישורים של רשות המים לתוספי כרייה, כל אישור אחר מרשות המים, צווי הרשאה לנחל או לים, אישורי הזרמה לאיגודן, בדיקות איכות מים וספיקות, דיווחים לרשות המים/המשרד להגנת הסביבה/איגודן.

4) עצים – סקר עצים מאושר, דוחות אגרונום תקופתיים, תיעוד העתקות, דוחות מבדקי משיכה, רישיונות העתקה וכריתה.

5) אקוסטיקה – תיקייה המורכבת משלוש תתי תיקיות: רעש, רעידות וגוף מצלול. בכל תתי תיקייה יופיעו המסמכים המאושרים הבאים: תיעוד מדידות רעש רקע, תיעוד מדידות כלים (בהתאם לרגולציה הרלבנטית לפרויקט נשוא החוזה), דו"ח אקוסטי תכנון מוקדם ו/או מפורט (במידה ורלבנטי לתכולת העבודה נשוא המכרז), תכניות ניטור מאושרות, דוחות ניטור מאושרים, פרוגרמה למיגון דירת, תיעוד מיגונים ו/או אמצעים אקוסטיים,

- לרבות רעש ורעידות, שהוקמו לטובת שלבי ההקמה ו/או ההפעלה ותיעוד בדיקות היעילות האקוסטית שלהם.
- (6) אקולוגיה (חי וצומח) - תיעוד סקרים אקולוגיים, פיקוחי רט"ג, העתקות ו/או טיפול במינים מוגנים וכיוב'.
- (7) אסבסט – סקר אסבסט, היתרי אסבסט, אישור על סיום עבודה הטעונה היתר.
- (8) קרינה – אומדן שדה מגנטי, היתרי הקמה, היתרי הפעלה, מיגון קרינה לחדרים טכניים.
- ה. בתיקיית תיעוד עמידה בדרישות המזמין יוצגו לכל הפחות הנושאים הבאים בהתאם להנחיות המזמין המשתנות מעת לעת:
- (1) תוכנית ניהול הסביבה מאושרת של הקבלן בגרסתן הסופית.
- (2) עודפי חפירה ופסולת בניין – דוחות סיכום שנה הנדרשים בסעיף 20.6.4.1 ד' לעיל, ריכוז דוחות חפירת (שהוגשו במסגרת הדוחות התקופתיים ו/או באמצעים אחרים שהוגדרו ע"י המזמין), אסמכתאות שקילה, תעודות משלוח, מכתבי הצהרה על קבלת החומר.
- (3) אירועי סביבה – סיכומי שימוע, תלונות, תביעות משפטיות ואירועים משמעותיים שתועדו.
- (4) בנייה ירוקה- ריכוז כלל החשבונות הירוקות והתיעוד הנדרש בהתאם למפרט הבנייה הירוקה (הפרדת מקורות פסולת, הכנסת חומרים לפרויקט ועוד).
- (5) Carbon Footprint- במכרזי DB על הקבלן לבצע חישוב של תביעת הרגל הפחמנית של פעולות הבניה שלו במהלך תקופת ההסכם.
- (6) טיפול ב-NCR וליקויים סביבתיים- תיעוד הליקויים ותיעוד כלל הפעולות שנעשו לסגור את הליקוי הסביבתי.
- (7) פעולות משמעותיות- שימועים, הפסקות עבודה, קנסות, ומשפטים שהיו לקבלן ותיעוד כל פעולה משמעותית שבוצע הן על ידי נת"ע והן על ידי כל גורם אחר כגון עירייה, משרד להגנ"ס וכד'
- (8) הדרכות- ריכוז כלל מערכי ההדרכה שהועברו לצוות העבודה
- (9) MS תיקייה המכילה את כל מסמכי ה-METHOD STATEMENTS המאושרים (במידה והוגשו במסגרת העבודות הנתונות).
- (10) אם הקבלן עובד על מספר אתרים במקביל מתוקף חוזה זה, לכל אתר יבנה תיקיית סביבה נפרדת שתרכז את כל המידע עבור אתר זה וכלל האתרים יוגשו תחת תיק סביבה כולל להתקשרות זו בהתאם לנוהל המסירה של המזמין.
- ו. למען הסר ספק, בכל מקרה, הגדרת תכולת תיק המסירה לאתרי העבודה הספציפיים תתואם ותאושר חצי שנה מראש מול הגורם המקצועי בנת"ע.

20.6.4.16 דרישות אחזקת אתר לאחר מסירתו (אחזקה משמרת)

- א. תקופת התחזוקה המשמרת תלווה בפיקוח של מנהל סביבה וקיימות מטעם הקבלן.
- ב. מנהל הסביבה והקיימות יעביר דוחות חודשיים הכוללים סקירה במלל ובציולמים של נראות ונקיון שטח האתר.
- ג. מנהל הסביבה והקיימות יקיים לפחות סיור חודשי אחד באתר ויעביר דיווח חודשי במערכת הממוחשבת בהתאם לנהלי המזמין.
- ד. על הקבלן לשמור על אתר נקי מצמחיה פולשנית.
- ה. על הקבלן לשמור על אתר נקי מפסולת ביתית, פסולת בניין ועודפי עפר.
- ו. במידה ובמסגרת הסיור יתגלו פסולות ו/או מפגעים באתר, על הקבלן לתקן את המפגע תוך שבועיים קלנדריים מיום גילוי ועל מנהל הסביבה

- לתעד את הטיפול בדיווח שיועבר במערכת הממוחשבת בהתאם לדרישות המזמין.
- ז. לקראת סיום תקופת התחזוקה על מנהל הסביבה של הקבלן לבצע סיור מסירה יחד עם מנהל הפרויקט ולהכין תיק מסירה שמתעד את פעולות האחזקה הסביבתיות והדיווחים שהתבצעו לאורך תקופת האחזקה.
- ח. על מנהל הסביבה להשתתף בסיור המסירה הסופי.
- ט. לא יימסר שטח בו נמצאו מפגעים סביבתיים גם אם התגלו לאחר מסירת תיק המסירה למזמין.
- י. למען הסר ספק, בכל מקרה, על מנהל הסביבה של הקבלן לתאם עם הגורם המקצועי בנת"ע, לפחות חודש טרם תחילת תקופת התחזוקה המשמרת את הפעולות הנדרשות ממנו במהלך תקופה זו.

20.7. מבנה ארגוני לניהול קיימות וסביבה

20.7.1 הקצאת משאבים ומבנה ארגוני:

- 20.7.1.1 על הקבלן להבטיח הקצאת משאבים באופן נאות הדרוש להשגת יעדי תכנית הניהול, לרבות, **בהתאם לדרישות נת"ע**, מינוי יועצים או בעלי תפקידים לניהול ופיקוח על הנושאים הסביבתיים בפרויקט. הקבלן יודא כי הצוות הסביבתי זמין לצרכי הפרויקט ככל שיידרשו ע"י נת"ע. כל היועצים או בעלי התפקידים אשר בצוות הסביבתי יאושרו מראש ובכתב על ידי נת"ע טרם תחילת עבודתם.
- 20.7.1.2 הצוות הסביבתי בפרויקט ימנה, בהתאם לדרישת נת"ע, אחד או יותר מהבאים (דרישות התפקיד ותחומי האחריות מפורטים ב**נספח 1** לפרק זה):
- (א) מנהל סביבה וקיימות.
 - (ב) יועץ אקוסטיקה (אקוסטיקאי).
 - (ג) בפרויקט המטרו- צוות מומחה ורשוי לטיפול בקרקע מזוהמת ו/או מי תהום מזוהמים ו/או גזי קרקע (יועצים, דוגמים ומעבדות אנליזה).
 - (ד) בפרויקט המטרו- גיא-הידרולוג לפיקוח ודיווח לרשות המים על פעולות שאיבת מי תהום.
 - (ה) צוות מומחה ורשוי לטיפול בחשד להמצאות אסבסט.
 - (ו) בהתאם לדרישת נת"ע, הקבלן יציג יועצים מומחים נוספים.
 - (ז) **בפרויקט המטרו** – מנהל בניה ירוקה.

20.8. פתיחת ומענה לאי התאמות (Non-Conformance Report - NCR) סביבתיות

- 20.8.1 על מנהל הסביבה של הקבלן לנהל מערכת בקרת איכות סביבתית (אשר תתנהל במערכות ניהול הפרויקט, כגון מערכת ה-Aconex) האחראית לתעד את כל אי- ההתאמות, ללא הבדל ברמת החומרה, ולדווח לקבלן ולמנהל הפרויקט בשיטה שהוצגה ואושרה במסגרת תוכנית בקרת האיכות של הקבלן.
- 20.8.2 על מנהל הסביבה מטעם הקבלן לפתוח אי התאמה סביבתית בכל פעם בה הוא נתקל בהפרה בין אם בשטח ובין אם בדיווחים למזמין העבודה או מי מטעמו עם התגלות ליקוי בביצוע עבודות או סטייה מנוהל/תקן/מסמך סטטוטורי או חוזי אחר.
- 20.8.3 בנוסף, על הקבלן לטפל באי התאמות סביבתיות שנפתחו לו ע"י המזמין או מי מטעמו בלוי"ז שנקבע בהתאם לחומרת אי ההתאמה.
- 20.8.4 אי ההתאמה תסווג בהתאם לדרגות החומרה הבאות:

רמת אי התאמה	הסבר לרמת אי ההתאמה	פרק זמן מקסימאלי לטיפול וסגירת אי התאמה (החל ממועד פתיחת ה-NCR במערכת)
--------------	---------------------	--

מפרט הדרישות הכלליות של נת"ע לעבודות קבלניות

1 - NCR	1. אי עמידה בדרישות הדיווח לנת"ע, לרגולטור או לצד ג' חייב בדיווח. 2. אי הגשת תוצרים התואמים את דרישות החוזה ו/או את דרישות מוסד הרישוי.	חודש קלנדרי.
2 - NCR	1. אי עמידה בדרישות המפרטים, התוכניות, התקנים והמסמכים המחייבים. 2. אי עמידה בחיוב חוזי, לרבות ביחס לתכניות ניהול סביבה ו/או MS (מסמכי הצהרות שיטה הצהרות שיטה). 3. עבודה שלא בהתאם לתכנית המיטיגציה של ניהול הסיכונים הפרויקטאלי ו/או הסביבתי. 4. אי הסדרה מתמשכת (מעל 30 ימים) של הערה ברמה NCR – 1	שבוע עבודה קלנדרי.
3-NCR	1. הפרת הוראה סביבתית משמעותית. 2. ביצוע עבודה שלא בהתאם לכל דין. 3. ביצוע עבודה שלא בהתאם להיתר ו/או מסמכים סטטוטוריים מאושרים. 4. ביצוע עבודה שלא בהתאם לנהלי נת"ע. 5. אי הסדרה מתמשכת (מעל 7 ימים) של הערה ברמה NCR – 2	72 שעות.

20.9. ניכויים מוסכמים בגין עברות סביבתיות

בגין אי עמידת הקבלן בדרישות פרק זה ו/או בהוראות החוזה האחרון, בכל הנוגע לדרישות קיימות וסביבה, ייגבו פיצויים מוסכמים כמפורט בטבלת הפיצויים המוסכמים שבפרק 27 שלהלן.

נספח 1 – בעלי תפקידים מטעם הקבלן

1. מנהל קיימות וסביבה

1.1. תפקידי מנהל קיימות וסביבה:

- (א) ישמש כאיש הקשר העיקרי בנושאי הקיימות והסביבה עבור נת"ע.
- (ב) אחראי לביצוע ניהול הסביבה והקיימות של הפרויקט.
- (ג) יפתח ויספק הדרכה והכשרה בנושאי הקיימות וסביבה לכל העובדים לרבות קבלני המשנה.
- (ד) ינהל את צוות עובדי ומומחי הקיימות והסביבה.
- (ה) ישתתף בפגישות כחלק מצוות הקבלן. בפגישות אלה ייתן דגשים בתחום הקיימות והסביבה ויתכנן את פעולותיו לקראת השלב החדש.
- (ו) יכין תכנית ניהול סביבה, יעדכן מסמכים רלוונטיים לפעילות, ידריך עובדים, יבצע אחראי לדיווח תקופתי, ביצוע בקורות עצמיות ופעולות מתקנות.
- (ז) אחראי לטיפול ומענה לתלונות הציבור בהתאם לנהלי נת"ע.
- (ח) יפתח מערך ניהול קיימות וסביבה ויהיה אחראי לבצוע המערך שיכלול בין היתר תכניות ניהול ספציפיות בנושאים הבאים:

- סקרים ודיגומים;
- ניהול דרישות רגולטוריות בהתאם לשלבי הפרויקט;
- טיפול בפסולת;
- ניהול עודפי עפר;
- מזעור רעש ורעידות;
- מזעור זיהום אוויר;
- ניהול סיכונים סביבתי, היערכות ומניעת אירועים סביבתיים;
- ניהול מים;
- ניהול חומרים מסוכנים ואסבסט;
- ניהול וחסכון באנרגיה;
- שימור עצים;
- תכנית מבדקים פנימיים;
- תכנית הדרכות לעובדי הקבלן וקבלני משנה;
- תכנית מענה לפניות הציבור.
- (ט) ינתח אירועים ותלונות בנושא סביבה, יפיק לקחים ויוודא כי לקחים אלה יוטמעו בתכניות העבודה.
- (י) יספק המלצות והוראות לצוותי הבניה בנוגע לטיפול מהיר ויעיל במטרדים ואירועי סביבה ובתלונות.
- (יא) ינהל את פעילות ניטור ביצועי קיימות וסביבה בהתאם לאמור בתכנית ניהול הקיימות, לרבות תיעוד מסמכים, מדידת ביצועים, הפקת דו"חות תקופתיים.
- (יב) בפרוקטי המטרו- יכז את דרישות ה-BREEAM.
- (יג) דרישות נוספות במידת הצורך.

1.2. דרישות ממנהל קיימות וסביבה

כמפורט בטבלת בעלי התפקידים (טבלה 1 בפרק 3 שלעיל).

2. מנהל בניה ירוקה- נדרש בפרויקטי המטרו בלבד

*מנהל סביבה וקיימות של הקבלן יכול לשמש גם כמנהל בניה ירוקה במידה והוא עומד בכל הדרישות המופיעות לעיל:

- א. איש המפתח בעל/ת תואר אקדמי ראשון לפחות בהנדסת סביבה או מדעי סביבה, מדעי החיים, גיאוגרפיה בהתמחות סביבה ו/או תואר שני באחד או יותר מאלה: מדעי כדור הארץ, מדעי החיים, גיאולוגיה, מדעי הסביבה, אקולוגיה, קיימות, גיאוגרפיה בהתמחות סביבתית.
- ב. איש המפתח מוכשר כיועצ/ת בניה ירוקה ובעל/ת תעודת "יועצ/ת בניה ירוקה".

3. הדרישות ממנהל בניה ירוקה

רישום, תיעוד ודיווח של כל דרישות הקבלן משלב תחילת ביצוע עבודות ועד סופו באשר לתקן בניה ירוקה (BREEAM) וזאת בהתאם לכתוב במסמכי ESMS ו- BREEAM Tender Requirement & Specification .
הרישום והדיווח יועברו לבקרה ואישור אחראי בניה ירוקה של ניהול הפרויקט (Line Manager).

4. יועץ אקוסטיקה (אקוסטיקאי)

- א. כישורי ביטוי מעולים בעברית ובאנגלית, בכתב ובעל-פה.
- ב. בעל ניסיון בביצוע מדידות רעש ורעידות בעשרה פרויקטי תחבורה הנדסיים שונים (פרויקטי תכנון ו/או ביצוע להקמת רק"ל ו/או מחלף ו/או כביש ו/או גשר ו/או מנהרה ו/או מבנה דרך (כהגדרתו בחוק התכנון והבניה, תשכ"ה-1965) ו/או מסלול תעופה ו/או נמל ו/או רכבת ו/או מסילת ברזל (כהגדרת מונח זה בפקודת מסילות הברזל [נוסח חדש], תשל"ב-1972) לרבות מתחם דיפו, והכל במדינת ישראל).
- ג. בעל זכות הקניין בתוכנה או בעל רישיון תקף לעבודה ממוחשבת לחיזוי רעש, תלת מימדית, שלוקחת בחשבון החזרים המתקיימים בטווח עירוני צפוף ומסוגלת לייצר מפות תלת מימדיות של השפעות רעש.
- ד. בעל ניסיון של לפחות 7 שנים ולפחות ב-3 פרויקטי תחבורה שונים במתן שירותי ייעוץ אקוסטיים, תכנון אקוסטי, הקמה ותפעול של מערך ניטור אקוסטי, פיקוח על הביצוע, פיקוח על יישום פתרונות אקוסטיים בזמן ביצוע ומתן חוו"ד מפורטת בכתב, תכנון ו/או בקרת תכנון באמצעות התכנה שהמציע מחזיקה ברישונה.

תפקידי יועץ האקוסטיקה (אקוסטיקאי)

- א. מדידת כלי עבודה בהתאם לחוק והתקנות הרלבנטיות במועד ביצוע הפרויקט.
- ב. הכנת דוחות חיזוי לעבודות ומתן פתרונות לצמצום מטרדי רעש ורעידות.
- ג. יעוץ מקצועי למנהל הסביבה לטובת פתרון חסמים.
- ד. פיקוח מקצועי על עבודות הביצוע ופיקוח עליון על הקמת והשמשות המתרסים האקוסטיים.
- ה. בהתאם להוראות המזמין, ניטור רעש ו/או רעידות.
- ו. משימות נוספות רלבנטיות

תשלום עבור שירותים שיבוצעו על ידי אקוסטיקאי

תשלום בגין שירותים שיבוצעו על ידי יועץ האקוסטיקה (אקוסטיקאי) ישולמו בהתאם למחירון שלהלן:

סעיף	פירוט	עלות בש"ח	הערות	הגדרות
1	הפקת נספח ביצוע אקוסטי לשלב עבודות בשעות היום ו/או הלילה (כולל בדיקת מפלסי הרעש החזויים אצל מקבלי רעש סמוכים ועמידתם בקריטריון האקוסטי והנחיות להפחתת מפלסי הרעש)	15750	לכל דוח/היתר	-
2	ניטור רעש רקע רציף עבור לקביעת קריטריון הלילה	10700	עד 3 נקודות מדידה, כל נק' מדידה נוספת בעלות 3000 ש"ח	ניטור רעש רקע רציף יחשב כניטור במשך 3 לילות לפחות
3	הכנת נספח ביצוע רעידות	3000	לכל דוח/היתר	
4	מדידת רעש סביבתית - השפעת רעש עבודות על מקבלי רעש	3000	לנקודה	
5	הגעה לסיוור באתר עם פיקוח/ בקרה	1900	עד 3 שעות בשטח, הפקת דו"ח פיקוח כלול במחיר היחידה	
6	התקנת תחנת ניטור רעידות רציפה עם התראות לאינטרנט	4600	כל נק' מדידה מודדת 3 צירים עלות נק' נוספת 1500 ₪ הפחתת הדרישה לחיבור לאינטרנט ע"י המזמין בלבד לא תשנה את מחיר היחידה	
7	נקודת מדידת רעידות יומית עד 24 ש"ע	560	נק' מדידה מודדת 3 צירים	
8	עלות חודשית תחנת ניטור רעידות, כולל התראות למייל, פורטל אינטרנט, דו"ח חודשי	12250	---	
9	התקנת תחנת ניטור רעש רציפה עם התראות לאינטרנט	3700	לתחנת ניטור אחת	
10	עלות חודשי תחנת ניטור רעש, כולל התראות למייל, פורטל אינטרנט, דו"ח חודשי	3900	---	
11	הכנת דו"ח מענה לתלונות תושבים	1000	תשלום פר מקרה	

5. **יועץ קרקע מזהמת, מים וגזי קרקע**

- א. איש המפתח בעל תואר אקדמי באחד או יותר מהתחומים הבאים :
הנדסה אזרחית עם התמחות בהנדסת מים, הנדסת סביבה, הנדסת קרקע וביסוס, הנדסה כימית, מדעי כדור הארץ, מדעי הסביבה, חקלאות עם התמחות במדעי הקרקע והמים, הידרולוגיה, גיאולוגיה, גיאולוגיה, מדעי החיים עם התמחות במיקרוביולוגיה / ביוטכנולוגיה, טכנולוגיות איכות סביבה, גיאוגרפיה פיזית, מדעים מדויקים, הנדסה חקלאית עם התמחות במים ו/או קרקע ו/או איש המפתח הוא הנדסאי רשום במרשם ההנדסאים והטכנאים המוסמכים, במקצוע הנדסת מים או קרקע .
- ב. איש המפתח בעל ניסיון במתן שירותי ייעוץ חקירת מזהמים, בחמישה (5) פרויקטים הנדסיים שונים, לפחות.

"שירותי ייעוץ חקירת מזהמים" - שירות לאיתור מזהמים (קרקע ו/או מי תהום ו/או גזי קרקע) אשר ניתן ביחס לשטח בפרויקט הנדסי (להלן – "השטח הנבדק"), העומד בכל אלה :

א. השירות כלל הכנת תוכנית דיגום לשטח הנבדק, פיקוח על נטילת הדיגומים בו ועיבוד תוצאות המעבדה של דיגומים אלו והצגתם על גבי מסמך מסכם.

ב. השירות כלל ליווי החל משלב הכנת תוכנית הדיגום של השטח הנבדק ועד שחרור השטח הנבדק על ידי הרשות המוסמכת.

"שחרור השטח הנבדק" - היעדר דרישות רגולטוריות ("NFA") נוספות ו/או אישור בדבר סיום פעולת חקירת המזהמים שנמצאו בשטח, שניתן על ידי הרשות המוסמכת הרלוונטית.

"הרשות המוסמכת" - כל אחת מאלה :

- א. במקרה של חשש לזיהום מי תהום - רשות המים ;
- ב. במקרה של חשש לזיהום קרקע ו/או גזי קרקע - המשרד להגנת הסביבה.

תפקידי יועץ זיהומי קרקע, מים וגזי קרקע

- א. ליווי ופיקוח על ביצוע דיגומי קרקע ו/או מים ו/או גזי קרקע, בהתאם לתכנית הדיגום המאושרת, כולל מסמך ניתוח תוצאות המעבדה, וליווי שחרור השטח הנדגם על לקבלת אישור שאין דרישות רגולטוריות נוספות מהרגולטור הרלבנטי ("NFA").
- ב. כל פעולה אחרת נוספת שתידרש על ידי נת"ע לטובת מתן השירותים.

כישורי דוגם קרקע ו/או גזי קרקע

- א. מוסמך על ידי הרשות הלאומית להסמכת מעבדות לבצע בדיקות קרקע וגזי קרקע במשפחת המוצרים "איכות הסביבה" - קרקע אגרגטים ומים", לפי תקן ISO-17025.
- ב. בעל ניסיון בדיגום קרקע ו/או גזי קרקע, בחמישה (5) פרויקטים הנדסיים שונים, לפחות.
- "פרויקט הנדסי" – פרויקט לתכנון ו/או ביצוע להקמת מחלף ו/או כביש ו/או גשר ו/או מנהרה ו/או מבנה מגורים ו/או מבנה משרדים ו/או מבנה מסחרי ו/או מבנה המיועד לשימוש הציבור ו/או מבנה תעשייתי ו/או מבנה דרך (כהגדרתו בחוק התכנון והבניה, תשכ"ה - 1965) ו/או מסלול תעופה ו/או נמל ו/או רכבת ו/או מסילת ברזל (כהגדרת מונח זה בפקודת מסילות הברזל [נוסח חדש], תשל"ב-1972) לרבות מתחם דיפו, והכל במדינת ישראל .

מבוקש להבהיר כי כל עובד בעל הסמכה לדיגום קרקע, יהיה רשאי לבצע את הדיגום מטעם הקבלן ובלבד שמתקיימים כל אלה :

- א. נטילת הדגימה הספציפית אושרה בתכנית הדיגום ו/או התבקשה על ידי נת"ע מראש ובכתב.
- ב. הספק מחזיק בהסמכה הנדרשת לנטילת הדגימה הספציפית.
- ג. העובד מטעם הספק, מורשה על ידי הספק ליטול את הדגימה הספציפית.

כישורי דוגם מים

- א. בעל רישיון מוסמך למים רמה א' שניתן לו על ידי משרד הבריאות.
- ב. בעל ניסיון בדיגום של מי תהום, בחמישה (5) פרויקטים הנדסיים שונים לכל הפחות, שנצבר בעשר השנים שקדמו למועד ההגשה.

מבוקש להבהיר כי כל עובד בעל הסמכה לדיגום קרקע, יהיה רשאי לבצע את הדיגום מטעם הקבלן ובלבד שמתקיימים כל אלה :

- א. נטילת הדגימה הספציפית אושרה בתכנית הדיגום ו/או התבקשה על ידי נת"ע מראש ובכתב.
- ב. הספק מחזיק בהסמכה הנדרשת לנטילת הדגימה הספציפית.
- ג. העובד מטעם הספק, מורשה על ידי הספק ליטול את הדגימה הספציפית.

תפקידי הדוגמים

נטילת דגימות מזהמים ע"י דוגם מוסמך ולשליחתם לבדיקה במעבדה בעלת הסמכה מתאימה הכל בהתאם לדרישות והנחיות הרגולטור.

6. מעבדת בדיקות מים

מעבדה מוסמכת על ידי הרשות הלאומית להסמכת מעבדות לבצע בדיקות במי תהום במשפחת המוצרים "איכות הסביבה - קרקע אגרגטים ומים", לרבות בדיקת VOCs במי תהום בשיטת EPA\SM, לפי תקן ISO-17025 ודרישות רשות המים.

7. מעבדת בדיקות קרקע וגזי קרקע

מעבדה מוסמכת על ידי הרשות הלאומית להסמכת מעבדות לבצע בדיקות קרקע וגזי קרקע לפי תקן ISO-17025, בכל משפחות המוצרים הבאות :

- "איכות הסביבה - קרקע אגרגטים ומים"
- "איכות הסביבה – קרקע"
- "איכות הסביבה – בדיקות כימיות ביולוגיות פיזיקאליות והנדסיות ; קרקע, בוצה, פסולת מוצקה ומי נגר"

הקבלן מתחייב כי במקרה שבו במהלך תקופת ההתקשרות הוא או מי מטעמו יחדלו/ מלהיות בעל אחת או יותר מההסמכות שלעיל, מכל סיבה שהיא, יודיע על כך לנת"ע באופן מיידי, ולא יאוחר מ-24 שעות ממועד היוודע לו על סיום תוקף ההסמכה ו/או על כך שצפוי סיום תוקף ההסמכה כאמור (לפי המוקדם).

8. תמורה עבור ביצוע עבודות לדגימת קרקע ומים

התשלום בעבור בעלי התפקידים ו/או ביצוע העבודות בהתאם לפרק זה יהיו בהתאם למחירונים המפורטים להלן:

(א) התמורה עבור דיגום קרקע, גזי קרקע ומי תהום – רכיבי עבודה, תנאים ותעריפים

תעריף שעת מירבי	דרישות ניסיון והשכלה של נותן השירותים
337 ₪	<u>נותן שירותים אשר עונה על התנאים הבאים, במצטבר:</u> • בעל תואר שני או שלישי; • בעל ניסיון של מעל 10 שנים במתן שירותי ייעוץ בנושא מזהמים
299 ₪	<u>נותן שירותים אשר עונה על התנאים הבאים, במצטבר:</u> • בעל תואר שני או שלישי או תואר מהנדס; • בעל ניסיון של מעל 7 שנים במתן שירותי ייעוץ שירותי ייעוץ למניעת מזהמים. • בעל תואר אקדמי ראשון; • בעל ניסיון של מעל 10 שנים במתן שירותי ייעוץ למניעת מזהמים.
207 ₪	<u>נותן שירותים אשר עונה על התנאים הבאים, במצטבר:</u> • בעל תואר אקדמי; • בעל ניסיון של מעל 5 שנים במתן שירותי ייעוץ למניעת מזהמים

מפרט הדרישות הכלליות של נת"ע לעבודות קבלניות

מס'	רכיב עבודה	יחידה	תעריף מירבי ליחידה	תעריף לילה מירבי ליחידה	הערות
1	דוגם קרקע ו/או גז קרקע ו/או מי תהום	יום עבודה	1600 ₪	2000 ₪	ישולם עבור חמש (5) עד שמונה (8) שעות עבודה של דוגם
2	דוגם קרקע ו/או גז קרקע ו/או מי תהום	חצי יום עבודה	900 ₪	1000 ₪	ישולם עבור עד ארבע (4) שעות עבודה של דוגם (כולל)
3	דיגום מוצא מערכת שאיבה פעילה (ברז דיגום)/ דיגום קרקע מערימה באתר	דיגום בודד	220 ₪	-	ככל שיידרשו 7 נקודות ויותר ביום עבודה אחד, ישולם לפי תעריף רכיב מס' 1 לעיל - יום עבודה ולא לפי תעריף זה.
4	דיגום באר/ פיאזומטר יחיד (כולל ריענון)/ דיגום חטף (*מקידוח לדיגום קרקע)	דיגום בודד	700 ₪	-	
5	דיגום מי תהום באמצעות משאבה	קומפ'	1100 ₪	-	
6	דיגום גז קרקע באמצעות ציוד קידוח ייעודי/ דיגום גז קרקע תוך מבנה	יום עבודה	6700 ₪	8375 ₪	1. תעריף זה ישולם רק עבור יום העבודה הראשון של הקידוח. 2. התעריף הינו עבור כל עומק קידוח. 3. התעריף כולל את התקנת נקודות הדיגום ואת העלויות לקבלת כל האישורים / רישיונות הדרושים לקידוח.
7	דיגום גז קרקע באמצעות ציוד קידוח ייעודי	יום עבודה נוסף	4690 ₪	5862 ₪	1. התעריף ישולם עבור כל יום קידוח נוסף, החל מהיום השני ומעלה, באותה נקודת הקידוח (עבור היום הראשון של הקידוח ישולם תעריף רכיב מס' 6 לעיל). 2. התעריף הינו עבור כל עומק של קידוח. 3. התעריף כולל את התקנת נקודות הדיגום. 4. התעריף כולל את העלויות לקבלת כל האישורים / רישיונות הדרושים לקידוח.
8	דיגום קרקע באמצעות קידוח תוך שימוש במכונת Geoprobe בשיטת Direct Push	יום עבודה	4500	-	1. תעריף זה ישולם עבור כל יום העבודה של קידוח באמצעות מכונה זו. 2. התעריף הינו עבור כל עומק קידוח.

מפרט הדרישות הכלליות של נת"ע לעבודות קבלניות

מס'	רכיב עבודה	יחידה	תעריף מירבי ליחידה	תעריף לילה מירבי ליחידה	הערות
9	שטיפה ופירוק בנטונייט	יום עבודה	10,000 ₪	-	1. תעריף זה ישולם עבור כל יום העבודה. 2. התעריף הינו עבור כל עומק קידוח. 1. רכיב זה יבוצע בקידוח / צינור תצפית באמצעות תמיסת פולי פוספט או חומר שווה ערך
10	שאיבת ניקוי לקידוח	יום עבודה	2500 ₪	-	1. תעריף זה ישולם עבור כל יום העבודה. 2. רכיב זה יבוצע באמצעות איר-ליפט או שיטה שווה, לפחות 4 שעות עד התייצבות ערכי pH ועכירות

(ב) התמורה עבור בדיקות מעבדה ("אנליזות") - רכיבי עבודה, סוגי בדיקות, תנאים ותעריפים

מס'	סוג בדיקה	תעריף בדיקה מירבי	הערות
1	הגבה pH(OH)	28 ₪	1. עפ"י המפורט במפרט הכללי פרק 41. 2. עפ"י תקן BS1377.
2	רמת חנקן N (חומרי הזנה)	112 ₪	1. עפ"י המפורט במפרט הכללי פרק 41. 2. Kjeldahl method לפי SM4500.
3	רמת זרחן P (חומרי הזנה)	112 ₪	1. עפ"י המפורט במפרט הכללי פרק 41. 2. מיצוי במים ובדיקה ב-ICP לפי SM3120.
4	רמת אשלגן K (חומרי הזנה)	112 ₪	1. עפ"י המפורט במפרט הכללי פרק 41. 2. מיצוי במים ובדיקה ב-ICP לפי SM3120.
5	רמת SAR (חומרים מזיקים)	224 ₪	1. עפ"י המפורט במפרט הכללי פרק 41. 2. מיצוי במים ובדיקה ב-ICP (Na, Ca, Mg) לפי SM3120.
6	תכולת כלוריד CI (חומרים מזיקים)	112 ₪	1. עפ"י המפורט במפרט הכללי פרק 41. 2. מיצוי במים ובדיקה ב-ICP לפי SM4110.
7	תכולת בורון B (חומרים מזיקים)	205 ₪	1. עפ"י המפורט במפרט הכללי פרק 41. 2. מיצוי במים ובדיקה ב-ICP לפי SM3120.
8	בדיקות תרכובות PFAS (חומרים אורגניים מופלרים Poly Fluorinated Alkyl Substances)	130 ₪	עפ"י מפרט EPA
9	בדיקת מים TOC ואמוניה	205 ₪	לפי תקן בריטי BS 1377-3: 1990
10	תכולת סולפטים במים	85 ₪	לפי תקן בריטי BS 1377-3: 1990
11	תכולת קרבונטים במים	85 ₪	לפי תקן בריטי BS 1377-3: 1990
12	תכולת מגנזיום במים	200 ₪	לפי תקן בריטי BS 1377-3: 1990
13	ערכי pH של קרקע או מים	200 ₪	לפי תקן בריטי BS 1377-3: 1990
14	תכולת כלורידים	85 ₪	לפי תקן בריטי BS 1377-3: 1990
15	בדיקת כלורידים וסולפטים באמצעות כרומטוגרף	190 ₪	1. לפי תקן בריטי BS 1377-3: 1990 2. המחיר לסריקת בו זמנית גם של מספר אניונים, לכלוריד וסולפט בנפרד

מפרט הדרישות הכלליות של נת"ע לעבודות קבלניות

מס'	סוג בדיקה	תעריף בדיקה מירבי	הערות
16	TPH-DRO + TPH-ORO	נה 300	
17	VOC (including BTEX+ MTBE)	נה 395	
18	מתכות - סריקה ב- ICP - מיצוי חומצי	נה 380	
19	SVOC (including PAH's)	נה 395	
20	מתכות סריקה ב - ICP מיצוי מימי	נה 500	
21	VOC (including BTEX+MTBE)	נה 395	
22	VOC (including BTEX+MTBE) by Purge and Trap	נה 850	
23	SVOC+PAH	נה 395	
24	סריקת מתכות מלאה ב- ICP (אלומיניום, כסף, ארסן, בורון, סידן, קובלט, קלציום, ברזל, טיטניום, אשלגן, ליתיום, מגנזיום, מנגן, מוליבדן, סלניום, סטרונציום, טלוריום, ונדיום, בריום, בריליום, אבץ, כרום, ניקל, קדמיום, עופרת, נחושת)	נה 400	
25	ppbv TO-151	נה 1,200	
26	TPH-GRO	נה 300	
27	שאריות ביפנילים מוכלרים PCB	נה 450	
28	פנולים	נה 395	
29	pH	נה 28	
30	DOC	נה 185	
31	כלורידים	נה 112	
32	שאריות חומרי הדברה	נה 560	
33	בדיקת מתכות במכשיר XRF בשטח	נה 100	
34	TRPH	נה 200	
35	ביקרבונאט	נה 75	
36	חמצן מומס	נה 100	
37	כלורידים + סולפאט	נה 225	
38	ניטראט	נה 50	
39	סריקה ביון כרומטוגרף (כלורי, ברומיד, פלואוריד, סולפט)	נה 200	
40	שאריות ביפנילים מוכלרים PCB	נה 450	
41	שאריות חומרי הדברה	נה 560	
42	כלל מוצקים מרחפים TSS	נה 60	
43	צח"ב (BOD5) כללי, ללא שימוש במעבדי ניטריפיקציה	נה 60	
44	חומר אורגני מומס DOC	נה 180	

מפרט הדרישות הכלליות של נת"ע לעבודות קבלניות

מס'	סוג בדיקה	תעריף בדיקה מירבי	הערות
45	TOC פחמן אורגני כללי (קשיות, אלקליניות)	185 ₪	
46	צח"כ (COD) + צח"ב (BOD)	220 ₪	
47	חישוב חנקן כללי כ- N	180 ₪	
48	חנקן אמוניקאלי כ- N	85 ₪	
49	חנקן קלדהל כ- N	65 ₪	
50	ניטראטים (NO ₃) כ- N	65 ₪	
51	ניטריטים (NO ₂) כ- N	65 ₪	
52	זרחן כללי כ- P	100 ₪	
53	דטרגנטים (MBAS)	110 ₪	
54	כספית : ע"י Cold Vapor AAS ברגישות של 0.3 מק"גל	250 ₪	
55	שמנים ושומנים, שמן מינרלי (FTIR)	150 ₪	
56	פנולים, ציאנידים, סולפידים (S ₂)	150 ₪	
57	אשריכיה קולי בשיטת סינון	40 ₪	
58	סטרפטוקוקוס צואתי/אנטרוקוקים	35 ₪	
59	ספירה כללית	35 ₪	
60	קוליפורמים צואתיים	35 ₪	
61	קוליפורמים	35 ₪	
62	1,4 Dioxane	1500 ₪	
63	שאריות תרופות (אנטיביוטיקה)	560 ₪	
64	בדיקה מזוהזת	125 ₪	1. בדיקה שתוצאותיה יינתנו בתוך שלושה ימים עבודה ממועד קבלת הבדיקה במעבדה ואשר תבוצע רק על פי דרישת נת"ע מראש ובכתב. 2. התעריף הינו עבור בדיקה בודדת. 3. נת"ע תהיה רשאית לדרוש רכיב זה ביחס לכל אחד מסוגי הבדיקות המנויות בטבלה זו.

9. גיאודרולוג

תפקידי היועץ

- ז. תכנון מערכת טיהור ו/או סינון מי תהום מזוהמים, טרם החדרתם לאקוויפר או הזרמתם לים או לשפד"ן.
- ח. פיקוח על הקמה והפעלה של מערכת טיהור ו/או סינון מי תהום מזוהמים, טרם החדרתם לאקוויפר או הזרמתם לים או לשפד"ן.
- ט. כתיבת חוות דעת בנושא היבטי איכות מים ו/או בחינת חלופות לטיפול בזיהום מים ו/או הכנת כתבי כמויות לטיפול במים מזוהמים.
- י. תכנון מערכת השפלת מים ו/או מבחני שאיבה ו/או פעילות הנמכת מי תהום.
- יא. פיקוח על הקמה והפעלה של מערכת השפלת מים ו/או מבחני שאיבה ו/או פעילות הנמכת מי תהום.
- יב. ליווי הליכי רישוי וקבלת רישיונות מרשות המים לצורך ביצוע מערכת השפלת מים.

כישורי היועץ

- ג. בעל תואר ממוסד אקדמי המוכר ע"י המועצה להשכלה גבוהה או בעל אישור שקילות לתואר שני ומעלה מטעם הוועדה להערכת תארים אקדמיים מחו"ל במשרד החינוך, בלפחות אחד מהתחומים הבאים: הידרולוגיה, גאולוגיה, הידרו-גאולוגיה, גיאו-הידרולוגיה, הנדסה אזרחית עם התמחות בהנדסת מים, הנדסת סביבה, הנדסת קרקע וביסוס, הנדסה כימית, מדעי כדור הארץ, מדעי הסביבה, מדעי החיים עם התמחות במיקרוביולוגיה/ביוטכנולוגיה, גיאוגרפיה פיזית, מדעים מדויקים, מדעי הקרקע, הנדסה חקלאית או חקלאות עם התמחות בטכנולוגיות איכות סביבה ו/או מים.
- ד. בעל לפחות 5 שנות ניסיון בייעוץ לפרויקטי הנדסה אזרחית בעלי מאפיינים דומים, שכללו השפלת מים והכל במדינת ישראל בלבד.

10. הוראות לתשלום עבור בעלי התפקידים שבפרק זה

התמורה בגין העסקת בעלי התפקידים המפורטים בפרק זה (ככל שנתון זה לא צוין מפורשות במסגרת הוראותיו של הפרק), תהיה בהתאם לאמור בהסכם, ובכפוף להיקף העסקתם בפועל בכל מטלה.

21. פרק 21 - הסברה וקשרי קהילה

21.1. כללי

פרק זה מגדיר ומסדיר את המנגנונים החוזיים, תחומי אחריות ועקרונות העבודה בין נת"ע לבין הקבלנים המבצעים עבודה במסגרת פרויקט המטרו, הקו ירוק, הקו הסגול או הארכת הקו האדום - וזאת בכל הנוגע לקשרי קהילה, יחסי ציבור, הסברה, תקשורת ומיתוג ונראות אתרי העבודות במהלך ביצוע העבודות הקבלניות, בכל אחד ממקטעי העבודות ובאיזה מן הפרויקטים שנת"ע מבצעת.

תכלית ההוראות שלהלן היא ליצור תהליכי עבודה יעילים כדי לספק לציבור ולבעלי עניין מידע במועד הנדרש, לתת מענה לפניית ולנהל תקשורת יעילה ואפקטיבית עם הציבור ובעלי העניין הרלוונטיים.

מובהר כי ההוראות בפרק זה משקפות את הנדרש מהקבלן לפי ברירת המחדל החלה עליו, אך נת"ע שומרת על זכותה לתת לקבלן, ביחס לעבודה מסוימת, הוראות שונות, נוספות או מיוחדות הנוגעות לאותה עבודה. בכל מקרה של סתירה או אי התאמה בין הוראת פרק זה ובין הוראה אחרת המופיעה באיזה ממסמכי ההסכם האחרים שפורסמו במכרז – תגברנה ההוראות פרק זה, אלא אם ההוראה האחרת נכללה בהוראות מיוחדות וספציפיות שניתנו ע"י נת"ע לאחר פרסום המכרז, ביחס לעבודה מסוימת – שאז תינתן עדיפות לאותה הוראה.

21.2. הנחות עבודה

פרק זה כולל את הנושאים המרכזיים הבאים במסגרת תקופת העבודות :

21.2.1 מעטפת תקשורתית והסברה מלוות ביצוע - תנוהל ותבוצע ע"י נת"ע וספקיה, ותכלול לכל הפחות את המרכיבים הבאים :

21.2.1.1 מעטפת תקשורתית ושיווקית לרבות שפה גרפית שתלווה את הפרויקט.

21.2.1.2 מתווה העבודה, תוכניות ההסברה וקשרי קהילה בנוגע לשינויים בתח"צ והסדרי תנועה לרכב הפרטי.

21.2.1.3 הקמה וניהול שוטף של הנכסים הדיגיטליים הקשורים לפרויקט.

21.2.1.4 ניהול מלא של יחסי הציבור והעבודה מול התקשורת ע"י נת"ע, לרבות קידום ופרסום כל הקשור לפרויקט ועדכון הציבור בכל הנושאים הנוגעים לביצוע העבודות. הקבלן אינו רשאי להתראיין ו/או להוציא הודעות לתקשורת ללא אישור מראש מאגף הדוברות וההסברה של נת"ע. כל פעילות יחסי ציבור מטעם הקבלן תבצע רק לאחר אישור נת"ע.

הקבלן יספק לנת"ע את כל המידע, הנתונים והחומרים הנדרשים, בלוי"ז שייקבעו ע"י נת"ע ותוך שת"פ מלא, כמפורט במסמך זה.

21.2.2 קשרי קהילה - פעילות קשרי קהילה תנוהל ע"י נת"ע וספקיה ותכלול תקשורת עם הציבור, התושבים, העסקים ובעלי העניין המושפעים מעבודות הפרויקט. הפעילויות יכללו בין היתר מפגשי ציבור ופעולות ליידוע הציבור.

21.2.3 מוקד פניות ציבור - מוקדי פניות ציבור טלפוני ודיגיטלי יופעלו ע"י נת"ע וספקיה וישמש כערוץ התקשורת למענה לפניות הציבור ולמתן מידע, כמפורט במסמך זה.

לצורך סיוע בניהול מערך קשרי קהילה ומוקד פניות הציבור, הקבלן יספק לנת"ע מידע וליווי לסיורים, ולפי דרישה, גם ציוד מתאים ככל שנדרש. בנוסף, הקבלן ימנה מבין בעלי התפקידים שעליו להעסיק בניהול הפרויקט, נציג בכיר מטעמו אשר יהיה איש הקשר אל מול נת"ע, צוות קשרי קהילה בנת"ע, מוקד נת"ע ו/או מי מטעם הגורמים האמורים.

21.2.4 נראות אתרי עבודות - עבודות התשתית במרחב הציבורי הן גדולות, מורכבות וארוכות טווח.

ריבוי הפרויקטים יוצר עומס ניכר, ומשפיע לרעה על איכות החיים, רמת הניקיון וחזות הערים בהן מוקמות מערכות להסעת המונים. שמירה על מרחב ציבורי מסודר, נגיש

ובטוח במהלך העבודות, היא תנאי הכרחי להתנהלות תקינה של חיי רחוב, בדגש על קהילה, מסחר ושירותים, להצלחת הפרויקט ולשמירה על אמון הציבור.

אתרי העבודות מהווים את הפנים של נת"ע ושל הפרויקט עד למועד ההפעלה המסחרית, ולכן יש להבטיח שהם יתנהלו בהתאם לסטנדרטים מחמירים של סדר, ניקיון, בטיחות ונגישות. נת"ע שמה דגש על יצירת סביבת עבודה מתוחזקת היטב, תוך הקפדה על מנגנוני תחזוקה שיבטיחו שהעבודות לא יהיו מפגע אסתטי או תפקודי עבור הציבור.

כחלק בלתי נפרד מכך, מיתוג אתרי העבודות מהווה כלי תקשורתי מרכזי להעברת מידע חיוני ומסרים שוטפים לציבור ולמשתמשים העתידיים בפרויקט. שילוט ברור, מסרים תקשורתיים וניהול חזותי מותאם יסייעו לשיפור הנראות ולהפחתת חוסר הוודאות בקרב הציבור, הכל בהתאם למפורט בנספח 1 לפרק זה.

לצד זה, נדרשת הקפדה על סדר, ניקיון ותחזוקה שוטפת של האתרים, לרבות פינוי מפגעים, הבטחת גישה בטוחה לתושבים ושמירה על סביבה מסודרת ונגישה.

21.3. עקרונות העבודה

21.3.1 הקבלן יפעל ככל יכולתו למזער את ההשפעה השלילית של העבודות על רשת הכבישים, התנועה, הציבור, בעלי העסקים ובעלי עניין, תוך נקיטת כל האמצעים האפשריים להפחתת מטרדים ושיבושים, ככל הניתן, וזאת באמצעות תכנון והוצאה לפועל של העבודות באופן מתואם ומדורג וכן באמצעות נקיטת כל האמצעים הסבירים למניעת מטרדים או אי-נוחות לבעלי הנכסים והדיירים הסמוכים. הדבר יכלול:

21.3.1.1 צמצום הפגיעה בגישה לנכסים עבור משלוחים או שימושים אחרים, תוך אספקת שירותי הובלה ידנית במקרים בהם הגישה למשלוחים נחסמת זמנית.

21.3.1.2 הובלת פחי האשפה של התושבים אל נקודות האיסוף ובחזרה בימי פינוי האשפה, בתיאום מול הגורמים הרלוונטיים ברשות המקומית.

21.3.1.3 התרת כניסת חברות הובלה ושירותים לאתרי העבודה או לאזור הסמוך, בתיאום מראש.

21.3.1.4 כיסוי תעלות על מנת לשמור על נגישות להולכי רגל ולכלי רכב לבתי מגורים ולעסקים. כל שינוי בנושא זה יצריך אישור מראש מהמזמין או מי מטעמו. בכל מקרה, חסימת גישה לבניינים אסורה בהחלט. כל הפרעה למעבר הולכי רגל תעודכן לפחות 7 ימי עסקים מראש במקרה של הפרעה נקודתית של מספר ימים והתראה מראש של חודש לפחות במקרים של חסימה ארוכה מזה. יצוין כי בכל מקרה של שינוי כאמור על הקבלן לפעול על פי הנחיית מזמין העבודה להתקנת שילוט ככל ויידרש.

21.3.1.5 הצבת תאורת רחוב זמנית והתקנת רמפות להבטחת בטיחות בדרכים, וכן לשמירה על נגישות הולכי רגל ומשתמשי כיסאות גלגלים. לעניין זה, הצבת תאורה זמנית תידרש בכל מקום שבו חסרה תאורה עקב עבודות של הקבלן לאורך כל שלבי הביצוע.

21.3.1.6 יישום כל האמצעים האפשריים להפחתת מטרדים כתוצאה מרעש, ריחות, אבק, אדים ורעידות.

21.3.1.7 מניעת גרימת נזק, או מניעת אפשרות לגרימת נזק, לכל אתר עבודה, לכל נכס סמוך או צמוד, או לכל מרחב אווירי או תת-קרקעי בסביבת העבודות. ככל וימצא המזמין לנכון, יהיה על הקבלן להציג תכנית פעולה לניתוח וצמצום סיכונים לשטח ולרכוש פרטי הנמצא בסביבת העבודות.

מפרט הדרישות הכלליות של נת"ע לעבודות קבלניות

- 21.3.1.8 שמירה על ניקיון וסדר באתרי העבודה ובסביבתם באופן שוטף בהתאם להנחיות המזמין.
- 21.3.2 הקבלן יעדכן את נת"ע בכל עת במהלך שלב העבודות, לפחות 7 ימים מראש או לפי לוח"ז אחרים שייקבעו ע"י נת"ע, לגבי (בין היתר) הנושאים הבאים:
- 21.3.2.1 התקדמות ביצוע העבודות.
- 21.3.2.2 דיווח לנת"ע בזמן אמת על אירועי חירום, בקשות, פניות (בהתאם לחוק חופש המידע או נושאים אחרים), תלונות הקשורות לפרויקט וכיוצ"ב. במקרה של ביצוע עבודות חירום, הקבלן יעדכן מיידית את צוות קשרי קהילה של המזמין.
- 21.3.2.3 כל היבט בביצוע העבודות אשר ישפיע או עשוי להשפיע על הציבור, כולל עסקים ותושבים, לרבות פגיעה באספקת מים, חשמל, גישה לחניונים פרטיים או מסחריים, מוסדות ציבור וכיוצ"ב, בין אם מתוכנן להתקיים בשעות שגרתיות ובין אם בשעות לא שגרתיות.
- 21.3.2.4 כל הפרעה מתוכננת או צפויה שתשפיע או עלולה להשפיע על ביצוע העבודות.
- 21.3.2.5 הקבלן יודא כי פרטי עבודות לילה מתוכננות לכל יום יועברו בדוח מסודר לא יאוחר משעת הצהריים באותו יום. הדוח יכלול פרטים על סוג העבודות, שעות העבודה, השפעות על התנועה והשפעות על בעלי העניין.
- 21.3.2.6 כל הסדר תנועה זמני ו/או קבוע מתוכנן שישפיע או עלול להשפיע על התחבורה (ציבורית או רכב פרטי) או התנועה הכללית של הציבור (הולכי רגל, רוכבי אופניים / קורקינטים) בסביבת העבודות.
- 21.3.2.7 במקרה של כל שינוי ו/או ביטול של עבודות לילה ו/או עבודות בעלות השפעה על הציבור, על הקבלן לעדכן את קשרי קהילה מטעם המזמין מיד עם היוודע דבר הביטול ולא פחות מיממה לפני המועד המתוכנן לביצוע ולפרט את הסיבה.
- 21.3.2.8 נת"ע אחראית על קידום ופרסום כל הקשור לפרויקט ותעדכן את הציבור בכל הנושאים הנוגעים לביצוע העבודות.
- 21.3.2.9 הקבלן ישתף פעולה באופן מלא, יסייע ויספק לנת"ע את כל הנתונים, המידע והחומרים הנדרשים לטובת עדכון הציבור (ביניהם: לוח"ז, תוכניות הסדרי תנועה זמניים (בין אם מאושרים ובין אם לאו) שרטוטים לטובת הדמיות, מפות, הדמיות, השתתפות בשיבוט וסיוורים וכל דבר נוסף שיידרש ע"י נת"ע).
- 21.3.2.10 כל פעילות שיווקית, פרסומית או הסברתית הקשורה לפרויקט במישרין או בעקיפין שהקבלן יבקש לעשות עליו לקבל את אישור נת"ע מראש.
- 21.3.3 תכנית עבודה
- 21.3.3.1 הקבלן יכין תכנית עבודה רבעונית שתוגש לאישור נת"ע לפחות 30 ימים לפני תחילת הרבעון הרלוונטי ותכלול, לכל הפחות:
- (א) פירוט של כל העבודות המתוכננות והצפויות להתבצע במהלך הרבעון.
- (ב) סוג, גודל וכמות הגידור המתוכנן להקמה במהלך הרבעון בכל אתר עבודות רלוונטי.
- 21.3.3.2 הקבלן יעדכן את צוות קשרי קהילה של נת"ע בכל עת במהלך שלב העבודות, ולפחות שבועיים מראש, לגבי (בין היתר) הנושאים הבאים:

- (א) כל היבט בביצוע העבודות אשר ישפיע או עשוי להשפיע על הציבור, כולל עסקים ותושבים.
- (ב) כל הפרעה מתוכננת או צפויה שתשפיע או עלולה להשפיע על ביצוע העבודות.
- (ג) כל הסדר תנועה זמני ו/או קבוע שישפיע או עלול להשפיע על התחבורה (ציבורית או רכב פרטי) או התנועה הכללית של הציבור (הולכי רגל, רוכבי אופניים / קורקינטים) בסביבת העבודות.
- 21.3.3.3 בכתב המטלה או במהלך תקופת העבודות, תעביר נת"ע לקבלן לו"ז להעברת מידע וחומרים. הקבלן יתייחס לאמור בתכנית העבודה הרבעונית שתוגש על ידו.
- 21.3.3.4 הקבלן יבצע את הנדרש ממנו במסמך זה בהתאם לזמני התגובה המוגדרים בתנאי השירות (SLA) שיפורטו מעת לעת על ידי נת"ע או שימסרו לקבלן פר מטלה בהתחשב באופייה או בסביבת העבודה.
- 21.3.3.5 כל אמצעי שיווק, פרסום והסברה נוספים לציבור, מעבר לאמור לעיל, ככל ויהיו, יהיו כפופים לאישור מראש ובכתב של נת"ע.
- 21.3.4 כח אדם**
- 21.3.4.1 בתוך 30 ימים ממועד ההתקשרות, באחריות הקבלן להקצות מבין בעלי התפקידים שעליו להעסיק בניהול הפרויקט, נציג בכיר מטעמו, אשר ישמש כאיש קשר (להלן: "איש הקשר") מול נת"ע. איש הקשר יהיה בעל שליטה מעולה בעברית ובאנגלית, הן בכתב והן בעל פה, ויעסוק בנושאי הסברה, פרסום, קשרי קהילה ונראות אתרים לכל אחד ממקטעי העבודות.
- 21.3.4.2 איש הקשר יאושר מראש ע"י נת"ע ויהיה כפוף מקצועית להנחיות אגף הדוברות, ההסברה וקשרי קהילה בנת"ע. איש הקשר יהיה מעורב באופן שוטף בפרויקט תוך שהוא יודע ומכיר את שלביו ומצבו, ויהיה אחראי על תיאום פעולות, מתן מענה והעברת מידע אל מול צוות קשרי קהילה ו/או הדוברות ו/או מי מטעם נת"ע.
- 21.3.4.3 תפקידו של איש הקשר יכלול, בין היתר:
- (א) תיווך בין הקבלן לנציגי הדוברות וקשרי קהילה של המזמין בכל הנוגע לפעילויות פרסום, הסברה ויחסי ציבור.
- (ב) העברת מידע שוטף לנציגי הדוברות וקשרי קהילה של המזמין בנוגע לשלבי העבודות ולבעיות המתעוררות באופן שוטף.
- (ג) סיוע בהכנת חומרי מידע והסברה.
- (ד) השתתפות בפגישות עם תושבים, בעלי עסקים ובעלי עניין נוספים, ככל ויידרש ע"י המזמין.
- (ה) דיווח בזמן אמת על אירועי חירום או אירועים חריגים.
- (ו) ניהול נראות האתרים של הקבלן כמפורט בסעיפים 21.3.9.2 (א) ו- 21.3.9.2 (ב) להלן.
- 21.3.4.4 נת"ע יכולה לבקש מהקבלן להחליף את איש הקשר, וזה יוחלף בתוך 3 חודשים ממועד הודעת נת"ע על הדרישה להחלפתו.
- 21.3.4.5 הקבלן יתדרך את עובדיו ויוודא כי קבלני המשנה שלו מתדרכים באופן עקבי את עובדיהם בנוגע לסטנדרטים נאותים של התנהגות והתנהלות בסביבה עירונית. ככל והעובדים לא יעמדו בדרישות אלה, יינקטו

אמצעי משמעת מתאימים. התדרוך יתקיים אחת לחודש ודו"ח אודות תדריכים אלו יוגש למזמין אחת לרבעון.

21.3.4.6 הקבלן יספק את פרטי הקשר של הגורמים המוסמכים מטעמו, שעמם ניתן יהיה ליצור קשר בכל עת (24/7), לטיפול בשאלות דחופות ומתהוות אשר תתקבלנה מנת"ע.

21.3.5 פרסום והתנהלות מול התקשורת

21.3.5.1 הקבלן לא יציג או יפרסם כל פרסום מסחרי מכל סוג שהוא ללא קבלת אישור כתוב מראש מנת"ע, ובכלל כך:

(א) פרסום מסחרי על פוסטרים או שלטי חוצות המוצבים בכל חלק של אתרי העבודות, לרבות שלטי תדמית ו/או פרסום של הקבלן וספקיו.

(ב) פרסום מסחרי בעלוניו או חומרי הסברה המופצים על ידי הקבלן.

(ג) פרסום מסחרי או פרסום אודות הפרויקט באתר האינטרנט של הקבלן.

21.3.5.2 הקבלן לא יתראיין לתקשורת ולא יוציא הודעות לתקשורת ללא אישור מראש ובכתב מאגף דוברות והסברה בנת"ע.

21.3.5.3 הקבלן או מי מטעמו לא יתקשר עם נציגי העיתונות, הטלוויזיה, הרדיו או אמצעי תקשורת אחרים בכל נושא הקשור לביצוע התחייבויותיו של הקבלן על פי חוזה תפעול ותחזוקה.

21.3.5.4 במקרים בהם יאושר לקבלן להגיב לתקשורת, הקבלן יעביר לנת"ע מראש ובפרק זמן סביר עדכון אודות הודעות מתוכננות לעיתונות בנוגע לסוגיות אלה ויאפשר לה להגיב עליהן ולאשרן.

21.3.5.5 הקבלן לא יציג הודעות או שלטים כלשהם, למעט כפי שיידרש לשם שמירה על בריאותם ובטיחותם של המשתמשים בנכסים הצמודים לאתרי העבודות, הולכי הרגל והנהגים.

21.3.5.6 הקבלן לא יאשר לאדם כלשהו לצלם או להסריט בחלק כלשהו של אתרי העבודות או על חלק מן הפרויקט אלא באישור נת"ע מראש.

21.3.6 סיוע, שיתוף פעולה ותמיכה לנת"ע

21.3.6.1 הקבלן יספק לנת"ע סיוע, שיתוף פעולה ותמיכה בכל עניין הקשור למתן מידע, יחסי ציבור, הסברה וקשרי קהילה, וייקח חלק פעיל על פי דרישת נת"ע בכל הקשור ל:

(א) אירועים הקשורים לפרויקט.

(ב) פגישות עם נציגי נת"ע, קבלנים או יועצים אחרים המועסקים ע"י נת"ע.

(ג) פגישות עם תושבים, עסקים, רשויות מקומיות, גופים סטטוטוריים, בתי ספר, בעלי עניין, שירותי חירום ועוד.

(ד) תערוכות, מצגות, סיורי מבקרים באתרי עבודות.

(ה) קמפיינים של נת"ע לקידום הפרויקט.

(ו) תשובות לפניות ותלונות מבעלי עניין. מובהר כי על הקבלן להשיב על פניות ציבור שהועברו להתייחסותו דרך מוקד נת"ע ו/או דרך קשרי קהילה בתוך 24 שעות ממועד קבלת הפנייה, כאשר:

- ככל ומדובר במפגעים ומקרים חריגים, על הקבלן לתת מענה מידי. לדוג': שקיעת אספלט או שקיעת מדרכה, בולען, תלונת רעידות וסדקים במבנה, בעיית נגישות וכו'. כמו כן, על הקבלן לתת מענה מידי גם לפני העוסקות בהתנהלות חריגה כגון: כניסה לשטח פרטי ללא תיאום ו/או מקרה אלימות.
- על הקבלן להגדיר אל מול נת"ע אנשי קשר לטיפול שוטף ומענה לפניות באזורים תחת אחריותו, לשימוש המוקד:
- אנשי קשר בהיררכיית התקשרות לטובת מקרה חירום ו/או פניות חריגות מעבר לשעות פעילות האתר, שבתות וחגים.
- בכל מקרה שבו ייווצר קשר בין הציבור לבין הקבלן ו/או עם גורם מטעמו, לרבות ממשק המייצג את הקבלן, על הקבלן להקצות נציג דובר עברית אשר יוכל לתווך את התקשרות ולספק מענה לציבור בעברית. חובה זו חלה, בין היתר, גם במקרים של תביעות נזק, התנהלות מול חברת הביטוח של הקבלן, וכן כל אינטראקציה אחרת שבה הציבור עשוי להזדקק למענה בשפה העברית. פניות בנושא נזקים יועברו ע"י המוקד לאנשי הקשר הרלוונטיים של הקבלן. הפנייה תטופל ישירות באמצעות חברת הביטוח של קבלן הביצוע, על הקבלן להשיב במכתב רשמי אודות סיכום הטיפול בפנייה תוך 14 ימים. במקרים בהם הוסדר פיצוי כספי בין הצדדים, על הקבלן להעביר כתב היעדר תביעות חתום לידי נת"ע. יש לוודא כי המענה מחברת הביטוח יינתן בשפה העברית או לכל היותר בשפה האנגלית.
- הקבלן ימסור מענה לפניות בנוגע לרעש ויוודא כי דוחות מדידות רעש יועברו תוך 24 שעות מרגע קבלת הפנייה. הקבלן ימסור דוחות ניטור תוך 12 שעות ויבצע בדיקה מיידית של פרטי הפנייה על מנת לטפל בתנאים מסוכנים.
- במסגרת ביצוע העבודות הקבלן יפעל כדלקמן מול מוקד נת"ע ו/או נציג קשרי קהילה של המזמין ו/או מי מטעמו:
 - i. יעדכן על קבלת תלונות, פניות או בקשות למידע מצד בעלי עניין, בהקדם האפשרי.
 - ii. יספק בהקדם האפשרי, עותקים או פרטים של כל התלונות, הפניות ובקשות המידע שהתקבלו בכתב, בעל פה או באופן אלקטרוני ישירות מבעלי עניין.
 - iii. יספק תגובות מוצעות לתלונות אלו, על בסיס שבועי או בכל פרק זמן אחר כפי שיידרש באופן סביר על ידי המזמין.
 - iv. יספק עותק של רישום התלונות או כל תקשורת אחרת עם הציבור בנוגע לעבודות.
- על הקבלן להגיש דו"ח חודשי או רבעוני, בהתאם לבקשת המזמין, של סיכום פניות הציבור שהגיעו לטיפולו, הכולל ניתוח הפניות, אופן הטיפול בהן ואמצעי הקבלן למניעת הישנות המקרים.
 - (ז) פרסומים ומאמרים בתקשורת.
 - (ח) מתן חומרים רלוונטיים, שרטוטים, תוכניות, מודלים תלת מימדיים והדגמות אחרות של הפרויקט, תמונות ומצגות לתמיכה בפעילויות פרסום ויחסי ציבור וכל חומר רלוונטי נוסף.
 - (ט) השתתפות בפגישות עם נת"ע בנושאי יחסי ציבור / הסברה / קשרי קהילה ואופן שיווק וקידום הפרויקט. לפני פגישות אלה הקבלן:

- יוודא שהמשתתפים מטעם הקבלן הם בעלי ותק ואחריות מתאימים ובעלי ידע מספק על הפרויקט.
- ידווח בפגישה על מידע רלוונטי, לרבות עבודות עתידיות, הסדרי תנועה, הצעות לקידום הפרויקט, יוזמות פרסום ויחסי ציבור, פירוט תקריות, תאונות ותלונות שהתקבלו, יישום פרסום ויוזמות יחסי ציבור שסוכמו בפגישות קודמות.
- יספק כל מידע נוסף הנוגע ליח"צ, הסברה, מידע לציבור או קשרי קהילה שעשוי להיות רלוונטי לנת"ע.

21.3.6.2 במסגרת שיתוף הפעולה של הקבלן עם נת"ע, הקבלן יאפשר לנת"ע להציב פרסומים וכל חומרי יח"צ / הסברה נוספים באתרי העבודות.

21.3.6.3 הקבלן יאפשר עריכת ביקורים וסיורים באתרי העבודות, לרבות אספקת ציוד הבטיחות הנדרש לכך כשהוא במצב נקי, מתוחזק וראוי לשימוש, כולל מתן תדרכים בטיחותיים, מידע, העמדת חדרי פגישה מתאימים כולל אמצעי הקרנה וגישה לאינטרנט - לפי דרישת נת"ע ושליחת נציגים מטעמו להדרכת וליווי הביקורים והסיורים.

21.3.7 אירועי בטיחות

הקבלן ידווח למזמין באופן מיידי, או לכל המאוחר בהקדם האפשרי, על כל תאונה, פציעה, אירוע סביבתי, הפרת נהלי בריאות ובטיחות, הפרת נהלי אבטחה, מקרה של ונדליזם או גרפיטי, או כל אירוע אחר בעל עניין ציבורי. במקביל, ועל פי אותו לוח זמנים, הקבלן יעדכן את נציג קשרי קהילה של המזמין בדבר הפעולות שננקטו בנוגע לכל אירוע מסוג זה.

21.3.8 שעות עבודה מותרות

הקבלן יעמוד בהוראות ההסכם ובכל דין רלוונטי. עם זאת, ככל והקבלן מתכוון לעבוד מעבר לשעות העבודה הרגילות או מעבר לשעות העבודה הקבועות בהיתרים שניתנו על ידי נת"ע, יהיה עליו להשיג את כל ההיתרים או האישורים הנדרשים. הקבלן יודיע למזמין מיד עם קבלת האישורים הנדרשים לעבודה מחוץ לשעות העבודה הרגילות, וימתין 5 ימי עבודה בין מועד ההודעה למזמין לבין תחילת העבודות מחוץ לשעות העבודה, וזאת כדי לאפשר למזמין ולנציג קשרי קהילה של המזמין להודיע על כך לבעלי העניין. במקרה בו לא נדרשים אישורים לביצוע עבודות מחוץ לשעות העבודה הרגילות, הקבלן יודיע למזמין 5 ימי עבודה מראש על כוונתו להתחיל בעבודות מחוץ לשעות העבודה הרגילות.

לוחות הזמנים לעבודות הבנייה יתוכננו בהתחשב באירועים שעשויים להתקיים לאורך תוואי קווי המטרו ובמרכזי הערים. הקבלן יבצע, מעת לעת ובאופן שגרתי, בירורים מול גופים רלוונטיים כדי לוודא את מועדי אירועים אלו, וככל שניתן באופן סביר, ייקח אותם בחשבון בניהול העבודות ובהסדרי התנועה הנלווים להן.

21.3.9 נראות אתרי עבודות

21.3.9.1 כללי

הקבלן מתחייב לפעול בהתאם לגישת "בנייה מתחשבת" של המזמין או מי מטעמו ולנקוט בכל האמצעים הנדרשים על מנת ליישמה וכן כללים ונהלים נוספים ככל שייקבעו מעת לעת על ידי המזמין או מי מטעמו.

21.3.9.2 כח אדם

(א) איש הקשר שהוקצה ע"י הקבלן כמפורט לעיל, הינו בעל ניסיון מוכח של לפחות שנתיים בעבודת קשרי קהילה בפרויקטי תשתית ו/או בנייה בהיקף משמעותי.

(ב) איש הקשר יעסוק בניהול נראות האתרים של הקבלן, יהיה איש הקשר מול המזמין ובאחריותו לתכלול את ממשק העבודה מול כל גורם אשר תחום פעילותו יהיה רלוונטי לנראות אתרי העבודות ובכלל כך קשרי קהילה, איכות סביבה, בטיחות בעבודה, ניהול תנועה, ניקיון האתרים, מיתוג וגידור על היבטיו השונים, מפגעים וכיוצ"ב.

(ג) איש הקשר יהיה אחראי לכל נושא נראות אתרי העבודות וסביבתם וכל הקשור למשוב, מעקב וטיפול בליקויי הנראות השונים (להלן: "נציג נראות אתרים"). כפי שיועברו בשוטף על ידי המזמין/או מי מטעמו.

(ד) איש צוות זה נדרש להכיר היטב את עבודות הביצוע בשטח, להבין בפרקטיקות של עבודות תשתית וקבלנות, לרבות אופן תיקון הליקויים והיבטים תפעוליים של האתר.

ניקיון, סדר ותחזוקה באתרי העבודות

21.3.9.3

בעת תכנון פריסת אתר העבודה, הקבלן יוודא כי בכל עת מיושמת מדיניות ניקיון, סדר ותחזוקה נאותה. מדיניות זו תכלול, בין היתר, את הסעיפים הבאים:

(א) שמירה על ניקיון וסדר בכל אזורי העבודה ובסביבתם. לרבות שטיפת וניקיון של כלל מעברי הולכי הרגל בסביבת האתר בשטח אחזקתו של הקבלן.

(ב) פינוי פסולת בניין או אזורית יתבצעו באופן שוטף תוך התחשבות מיוחדת בגדרות הסמוכות למבני מגורים ו/או בתיאום מול הגורם הרלוונטי ברשות המקומית.

(ג) בדיקה, תחזוקה ותיקון שוטפים של הגידור ההיקפי והחיפויים, לפי הצורך ולפי דרישת המזמין.

(ד) אחסון פסולת העלולה להתפזר ברוח במכלים סגורים.

(ה) אחסון ציוד מכני כבד ומכונות כשהוא נעול למניעת השפעות סביבתיות שליליות.

(ו) תאורת האתר לא תפגע באיכות החיים של התושבים ולא תגרום למטרד. ככל ותתקבל פנייה מהציבור בנושא זה, על הקבלן לספק תשובה באמצעות איש מקצוע מתאים.

(ז) הקבלן אחראי לנקוט בצעדים בטיחותיים מתאימים לשמירת בטיחות הציבור ולמניעת כניסה בלתי מורשית לאתרי העבודה. עליו להבטיח שהאתר יהיה מגודר בהיקפו, עם שערים סגורים ונעולים כאשר אין פעילות. בנוסף, הקבלן אחראי על שמירת האתר, הציוד, הכלים והנכסים בו על חשבונו, לרבות הצבת שומרים ו/או התקנת אמצעי אבטחה.

(ח) מיקום מצלמות אבטחה באופן שלא יפגע בפרטיות של מבנים מאוכלסים.

(ט) חל איסור להשתמש ברמקולים או ברדיו באופן העלול לייצר מטרד רעש לקהילה שבסביבת האתר. לעניין זה, על הקבלן להימנע מיצירת כל רעש שעלול להוות מטרד לציבור ובכלל זה עליו להשתמש במכשירי קשר לטובת תקשורת בין הפועלים בשטחי האתר.

(י) אסור להבעיר אש פתוחה באתר בכל זמן שהוא.

(יא) הקבלן יספק לנציג קשרי קהילה של המזמין ולרשות המקומית הרלוונטית פרטים על אופן הטיפול, ההובלה, האחסון וההפצה

של החומרים והרכיבים המרכזיים לביצוע העבודות. יש לתת תשומת לב מיוחדת לקשיי גישה ולאילוצים במיקומים מסוימים לאורך התוואי, ולהסדיר אותם בתיאום עם הרשות המקומית. במידת האפשר, יסופקו שטחים ייעודיים לתמרון רכבי אספקה כדי למנוע הפרעות לתנועה.

(יב) על הקבלן להגדיר מול נת"ע אנשי קשר מטעמו לצורך טיפול שוטף ומענה לפניות בכל אחד מאתרי העבודה שבאחריותו. רשימת אנשי הקשר תעמוד לרשות המזמין ותכלול היררכיית התקשרות ברורה, לרבות מענה במקרי חירום ו/או פניות חריגות מעבר לשעות פעילות האתר, בסופי שבוע ובחגים.

(יג) הקבלן יוודא כי כל הדרכים בסביבת האתר יישמרו נקיות מבוץ ופסולת בכל עת. כל שפיכה או לכלוך יטופלו באופן מיידי על ידי הקבלן. משאיות אספקה יהיו מכוסות כדי למנוע נפילת חומרים והתפשטות אבק.

(יד) חל איסור להקים מגורים באתרי העבודות אלא אם התקבל לכך אישור מראש ובכתב מהמזמין ומהרשות המקומית הרלוונטית. עם זאת, יינתן אישור להקמת חדרי מנוחה, חדרי לוקרים, שירותים ומקלחות.

(טו) הקבלן יוודא כי רכבי הקבלן ורכבי קבלני המשנה לא יחנו באזורי מגורים או בקרבת עסקים, כדי למנוע הפרעה לתושבים ולבתי עסק.

21.3.9.4 יובהר כי המזמין יבצע בקורות שוטפות באתרי העבודות ובסביבתם על מנת לוודא עמידה בהוראות פרק זה, ויפיק לקבלן דוחות נראות אתרים הכוללים פירוט ליקויים בהתאם לפרמטרים השונים ואשר עליהם הקבלן יידרש לתת מענה לפי זמני המענה שיוגדרו בדו"ח על ידי המזמין.

שונות 21.3.10

21.3.10.1 ככל ויידרש על ידי נת"ע או הרשות המקומית, הקבלן יהיה אחראי לצביעתן של מכולות משרדים ו/או אביזרים אחרים במרחב העירוני במטרה לשפר את נראות האתר.

21.3.10.2 נת"ע שומרת את הזכות לבצע עצירת עבודות מוחלטת אחת לרבעון למשך יום עבודה אחד לטובת שיפור נראות האתר וניקיונו על ידי גורמי הקבלן.

21.3.10.3 בכל מעבר שלב ו/או הסדר תנועה משמעותי על הקבלן להגיש למנהל הפרויקט ולנציגי המזמין דו"ח המפרט את מאמציו ופעילותו להשבת נראות תקינה והולמת לאתר. שמורה הזכות למזמין לבקש ו/או לערוך שינויים בתצורת הדו"ח.

מפרט הדרישות הכלליות של נתי"ע לעבודות קבלניות

נספח 1 לפרק 21 הסברה וקשרי קהילה - מיתוג אתרי עבודות

1. מבוא

- 1.1. נת"ע מקפידה על סטנדרט גבוה ואחיד למיתוג אתרי עבודות בפרויקטים השונים שלה.
- 1.2. אתר עבודות שאינו מגודר וממותג כראוי בולט לרעה בסביבה העירונית, יוצר תחושת הזנחה וניכור בקרב התושבים והציבור הרחב, ואף עלול לעודד וונדליזם, פגיעה והשחתה. גדר ממותגת משמשת פלטפורמה להעברת מידע ותקשורת עם הציבור, ומעודדת מחוברות וסנטימנט חיובי.
- 1.3. על מנת לייצר מיתוג מתקשר, בולט, ממוקד ואסתטי, יש לייצר שפה אחידה ונהירה, ולמתג את הגדרות כך שיהיו כלי אסתטי מחד, אך גם פרקטי, הסברתי ושיווקי מאידך.

2. הגדרות

- 2.1. "המזמין": נת"ע ו/או מי מטעמה.
- 2.2. "הקבלן": כהגדרתו בהסכם.
- 2.3. "גדר קבועה": גדר מחוזקת/מקובעת לקרקע בעלת פרופיל אחורי כמפורט במפרט 1, מסגרת ברזל, חזית חלקה ופרופיל סגירה U עליון ותחתון. זוהי גדר בעלת צד חלק המתאים להדבקת מדבקת מיתוג, בגובה של לפחות 2 מטר (ובהתאמה לדרישות ההנדסיות) ולפי הנחיית נת"ע והדרישות הסביבתיות, בהתאם למפרט מס' 1, כאשר כברירת מחדל, ייעשה שימוש בגדר מסוג פאנלית.
- 2.4. "גדר TLV": גדר חצאית (חצי פח חצי רשת ברזל, דגם TLV) מוצבת בתוך 2 בסיסים וניתנת להזזה, בהתאם למפרט מס' 1.
- 2.5. "גדר מפרדה/ג'רזי": גדר רשת ברזל המחוברת לחלק העליון של המפרדה / מעקות הבטון המונחים במרכז או לצד הכביש, בהתאם למפרט מס' 1.
- 2.6. "שילוט תדמית": שילוט עם תוכן תדמיתי המוצב בסביבת אתר העבודות.
- 2.7. "שילוט הכוונה": שילוט הכוונה לציבור באזור אתרי העבודות (כגון: הכוונה למעברי הולכי רגל, מעברי חציה וכו'). זאת ע"פ הנחיות ההיתר ועל פי מפרט טכני כפי שמופיע במפרט מס' 2.
- 2.8. "שילוט פרטי קבלן": שילוט ובו פרטי הקבלן המבצע כמתחייב על פי החוק.

3. תכולת השירותים

- 3.1. טרם קבלת צו תחילת עבודות באחריות הקבלן לקיים סיור שטח מקדים באתר העבודות עם נציג מטעם נת"ע.
- 3.2. בתוך 7 ימים ממועד קבלת צו התחלת עבודה, הקבלן יעביר לנת"ע תכנית גידור ראשונית לטובת תכנון ועיצוב הגרפיקות. יודגש כי ככל והקבלן יידרש ע"י נת"ע יהיה עליו להעביר תכנית גידור מפורטת שתכלול מידות סופיות עבור כל מקטע גידור שהותקן ותיכלל בכתב הכמויות המצורף למטלה. התכנית תכלול גם את מיקום פתחי השערים לאתר, מידותיהם, ועיצובם – כך שיאפשרו, ככל שיידרש, שילוב של אלמנטים גרפיים או מיתוג. הקבלן יידרש לוודא כי גם השערים יעמדו בסטנדרט הנראות שנקבע על-ידי נת"ע. בנוסף, ככל ויידרש על ידי נת"ע, על הקבלן לכלול בתכנית הגידור המפורטת חלונות תצפית בהתאם למפרט 1 שבנספח זה.
- 3.3. הקבלן אחראי להקמת והכנת הגדרות למיתוג בהתאם לדרישות נספח זה ודרישות המזמין. הכנת הגדרות למיתוג תכלול בין היתר:
 - 3.3.1. חיבור תקין, רצוף וחלק של לוחות המיתוג לקונסטרוקציית הגדר.
 - 3.3.2. הסרת מדבקות יצרן מלוחות החיפוי המיועדים להדבקת המיתוג.
 - 3.3.3. הסרת מדבקות מיתוג ישנות טרם התקנת מיתוג חדש או החלפת המיתוג הקיים.
 - 3.3.4. וידוא גישה נוחה לגדרות עבור המתקינים – פינוי מערומי ציוד וכו'.
 - 3.3.5. אספקת עגלת חץ / פקח ככל שאלה נדרשים עבור ההתקנה (במיקומי חזית לכיוון כביש וכד').

- 3.3.6. וידוא כי הגדר נקייה ומוכנה למיתוג ללא צורך בכל פעולה נוספת מטעם המזמין.
- 3.4. לאחר שהקבלן ישלים את ההכנות וטרם התקנת המיתוג, הקבלן יבצע סיור נוסף עם נציג המזמין על מנת לוודא את תקינות ומוכנות הגדר.
- 3.5. הפקת מדבקות המיתוג והתקנתן על הגדרות הן באחריות נת"ע. אחזקת הגדר תקינה וראויה היא באחריות הקבלן וככל ולא יפעל לשמור על תקינות הגדר והמיתוג, תהיה נת"ע רשאית להשית עליו את עלויות התיקונים.
- 3.6. נת"ע רשאית לעצב, להפיק ולהתקין על הגדר, מעת לעת ובהתאם לשיקול דעתה ועל חשבונה, מיתוג כחלק מקמפיינים מיוחדים כגון: שת"פ עם גורמים שלישיים, מיתוג אמנותי, פרויקטים קהילתיים וכיוצ"ב.
- 3.7. הקבלן לא יוסיף כל תוכן על גבי הגדר ההיקפית או החיפוי שהוא מקים באתר העבודה, ללא אישור נת"ע מראש.
- 3.8. נת"ע תבחן מעת לעת אמצעים לשיפור המרחב הציבורי (Place Making) באמצעות הצבת אלמנטים ועיצוב הגדרות באמצעים שאינם כוללים מדבקות מיתוג, כגון: צמחייה סינתטית, פינות ישיבה, הצללה וכיוצ"ב. על הקבלן לאפשר לנת"ע את מימוש המהלכים האלה, ככל שיידרש, ולשתף פעולה לצורך ביצועם. כמו כן, הקבלן אחראי לשמירה ולתחזוקה נאותה של האלמנטים שיוצבו על או בסמוך לה, בהתאם להנחיות נת"ע.
- 3.9. הפקת השלטים והתקנתם באתרי העבודות תהא באחריות ועל חשבון הקבלן על פי המפורט במפרט מס' 2.
- 3.10. באחריות הקבלן להפיק ולהתקין על חשבוננו דגלי ישראל ו/או דגלי נת"ע ומת"ח בכל אתר עבודה ואתר התארגנות על גבי הגדר הפונה לציבור ועל פי מפתח של הצבת דגל בכל 10 מטר (או בין כל שני מודולים גרפיים, לפי הנחיית המזמין), פעמיים בשנה קלנדרית במסגרת מועדים ואירועים מיוחדים ובכמות בהתאם להנחיית המזמין. במידה והמזמין ידרוש מועד נוסף, עלות הפקת הדגלים תחול על הקבלן והוא יידרש להתקנם באתרי העבודות וההתארגנות. הפקת והתקנת הדגלים תיעשה ע"פ האמור במפרט 2.
- 3.11. הקבלן לא יתקין שלטים ודגלים לאורך התוואי או אתר העבודות ללא אישור המזמין. יודגש כי גם מתיחת שלט של הקבלן ו/או שלט פרסומי מטעם הקבלן על גבי גשרים וכל אלמנט קונסטרוקטיבי אחר (קירות תמך, קורות) לא תתאפשר ללא קבלת אישור המזמין מראש.
- 3.12. כמו כן, על הקבלן לסייע למזמין בהתקנת שילוט ו/או מתקן פרסומי אחר גם על גבי גשרים וכל אלמנט קונסטרוקטיבי אחר (קירות תמך, קורות).
- 3.13. יובהר כי הקבלן יודא כי השלטים יותקנו במיקומים שאינם מסתירים ו/או פוגעים במיתוג הגידור שבאתרי העבודות.
- 3.14. הקבלן יהיה אחראי לקבלת כל הרישיונות ו/או האישורים הקונסטרוקטיביים הנדרשים להקמת הגידור ההיקפי ו/או השילוט.
- 3.15. הקבלן יסייע לצוות קשרי הקהילה של המזמין ויסייע בהצבת שלטים שיוצרו על ידיהם לטובת הולכי רגל ועסקים מקומיים. הקבלן יהיה אחראי על שמירת ותחזוקת השלטים במצב נאות.
- 3.16. היה והקבלן יידרש לגדר עצים לשימור, עליו לפעול על פי המפורט במפרט מס' 1.
- 3.17. המזמין הינו הגורם המפקח על נראות אתרי העבודות. כל פעילות הקשורה לנראות אתרי העבודות תתבצע בכפוף להנחיות המזמין ולקבלת אישורו ושביעות רצונו מאיכות העבודה המבוצעת בכל שלב ושלב, לרבות טיפול במפגעים, החלפת שלטי קבלן תקולים, תיקוני תשתיות גידור וכדומה.
- 3.18. על הקבלן לשמור ולתחזק באופן מתמיד וקבוע את הגידור ההיקפי של האתר ואת סביבת האתר, לרבות - ניקיון הגדר וסביבת האתר, שטיפת וניקיון מעברי הולכי הרגל שבסמוך לאתר, תיקון ליקויים ונזקים לגדר. יודגש כי תיקוני תשתית הגדר צריכים להתבצע באופן המאפשר מיתוג מחדש, כלומר – החלפה מלאה של הלוח התקול ולא חיבור של טלאי על החלק הלקוי.
- 3.19. מבלי לגרוע מחובת הקבלן לבצע את התחזוקה השוטפת, עליו להחליף את לוחות הגדר ולהציבם מחדש בתשתית המסגרת הקיימת, וכן להחליף את המיתוג בכל אחד מאתרי העבודות לפי הנחיית המזמין. על הקבלן להחליף את הגדר כמפורט בתוך שבועיים ולעדכן בפרק זמן זה את הגורם הרלוונטי בנת"ע על מוכנות הגדר למיתוג מחדש.
- 3.20. באחריות הקבלן להחליף שלטים תקולים, לתקן ליקויי תשתיות לגידור ולתחזק את הגדרות. תיקונים

כאמור יבוצעו בהתאם לפירוט התקלות והליקויים אשר יועברו לקבלן באמצעות דו"ח ליקויים ייעודי שיועבר לו ע"י נת"ע. אין באמור, כדי לגרוע מאחריות הקבלן לוודא שהאתר כולו והאלמנטים המיתוגיים בפרט, נראים במצב תקין וטוב בכל עת.

3.21. על הקבלן לתת מענה מפורט לדוחות הליקויים לפי לוח"ז שיוגדרו ע"י נת"ע בכל דו"ח וזאת באמצעות נציג נראות האתרים מטעמו.

3.22. בנוסף למפורט לעיל, נת"ע מתכוונת להורות מעת לעת על עצירת העבודות באתרים בהתראה מספקת מראש, לצורך בחינת נראות האתרים וסביבתם וכדי לוודא כי הקבלן עומד בכל הדרישות והסטנדרטים שהוגדרו במסמכי ההתקשרות. ביום זה יוקצו כלל המשאבים באתר לטובת בחינה, בקרה וטיפול בנושא הנראות, ועובדי הקבלן יתפנו באופן מלא לביצוע משימות, תיקונים והתאמות לפי הנחיות נת"ע.

3.23. הקבלן יחליף שלטים תקולים בכל מקרה של פגיעה בשלטים ובכלל האמור גם במקרים של השחתה, פגיעה מהותית בשלטים, גרפיטי הפוגע בנראות השלטים, כתבי נאצה וכיו"ב, וזאת בתוך 7 ימים מקבלת הודעת נת"ע.

3.24. מובהר, כי במידה ונת"ע תתריע על תקלות ו/או פגיעות מהותיות בגידור האתר, באחריות הקבלן לתקן ואף במקרה הצורך להחליף את הגדרות התקולות, כך שיחזרו למצב איכותי ותקין המאפשר מיתוג מחדש, עד 7 ימי עבודה מקבלת התרעת המזמין.

3.25. במקרה של ליקויי בטיחות בשילוט או בתשתית הגידור ו/או מפגע בעל רגישות מיוחדת ו/או בעל אופי פוגעני, על הקבלן לפעול להסדרת הליקוי באופן מיידי. במקרים של ליקויים שאינם בגדר חירום, לרבות גרפיטי שאינו פוגעני, השחתה של חיפוי הגידור, שלטי קבלן או שלטי תדמית תקולים, על הקבלן לפעול להסדרת הליקוי בתוך 48 שעות ממועד קבלת ההודעה. המזמין יגדיר לקבלן האם מדובר בליקוי הדורש הסדרה באופן מיידי או בתוך 48 שעות.

3.26. יובהר כי במקביל לאמור, על הקבלן להשלים את תיקון הליקוי באופן מלא ולהחזיר את המצב לקדמותו, לשביעות רצון המזמין, בתוך 7 ימים ממועד קבלת ההתראה.

3.27. ככל שהקבלן לא יפעל לתיקון הליקויים בתוך המועדים שנקבעו על-ידי נת"ע, תהיה נת"ע רשאית להפעיל צוות מקצועי מטעמה לצורך ביצוע התיקונים, וכן לחייב את הקבלן במלוא העלויות שייגרמו בשל כך.

3.28. מובהר כי הקבלן נושא באחריות מלאה לבטיחות בסביבת האתר, ועליו לספק לנת"ע את כל האישורים הנדרשים, לרבות אישורי קונסטרוקטורים, מהנדסי תנועה וכל אישור בטיחותי נוסף שיידרש.

3.29. טרם מסירת אתר העבודות לנת"ע ו/או קבלן מטעמה ו/או לכל גורם אחר, ככל ויידרש ו/או במקרים בהם יחולו שינויים בגידור אתר העבודות עקב מעבר שלב עבודה / הסדר תנועה, יקיים הקבלן סיור עם נציג נת"ע לטובת הצגת תכנית הגידור המתוכננת והתאמת הגרפיקה עבורה וכן על מנת לוודא את תקינות הגידור והמיתוג באתר. ככל שיידרש, על הקבלן למסור את אתר העבודות לנת"ע ו/או מי מטעמה כשהגידור במצב ראוי וכשהוא מאושר ע"י נציג נת"ע.

4. הנחיות כלליות לאופן הקמת גידור אתר העבודות ואתרי התארגנות

4.1. על הקבלן לגדר את אתרי העבודות בגדר פאנלית בעלת חזית חלקה מותאמת למיתוג כברירת מחדל, וזאת בהתאם לדרישות ההנדסיות וצרכי הסביבה. הצבת גדר אלוקובונד תתאפשר אך ורק בקבלת אישור מראש של נת"ע.

4.2. 80% לפחות מכלל הגידור באתר הפונה למרחב ציבורי (לאחר ניכוי פתחים/שערים/שדה ראייה בצמתים וכו') יהיה ניתן למיתוג.

4.3. ככלל, באתרים בהם מקטעי גידור עתידיים להיות מוצבים למשך עד 6 חודשים – יתאפשר לקבלן להציב גדר זמנית, זאת בהנחה שאין סתירה לתכנית ההנדסית ולדרישות הסביבה. במקרים של הצבת גדר זמנית, על הקבלן להשתמש בגדר מסוג גירזי כברירת מחדל והיכן שלא מתאפשר, להציב גדר TLV. באתרים בהם מקטעי גידור העתידיים להיות מוצבים מעבר ל- 6 חודשים, הקבלן יציב גדר קבועה כהגדרתה בנספח זה. על הקבלן להחליף גדר זו בכל 6 חודשים או לפי הנחיית נת"ע כמפורט בסעיף 3.18.

4.4. באתרים בהם מקטעי גידור העתידיים להיות מוצבים מעבר ל- 6 חודשים, הקבלן יציב גדר קבועה כהגדרתה בנספח זה. היה ולטענת הקבלן לא ניתן להתקין גדר קבועה בעלת חזית חלקה מותאמת למיתוג, הקבלן ינמק את הסיבות לכך (כגון הצבה זמנית והזזה דחופה, אילוצים הנדסיים וכו'). נימוקים אלו ייבחנו על ידי מנהל הפרויקט אשר יאשר זאת למול נת"ע, ובמידה ויתקבלו, ותאושר הקמת גדר זמנית מסוג גדר רשת, יש להשתמש בפרט גידור גירזי כברירת מחדל והיכן שלא מתאפשר עליו להשתמש בגדר TLV אשר מאפשר התקנת מיתוג עליו. על הקבלן לוודא שימוש בגדר לפי המפרט המתואר במסמך

זה להלן תוך הקפדה על שימוש בפרט בעל רוחב אחיד.

- 4.5. במקומות בהן נדרשת גדר מפרדה / גירזי, על הקבלן להשתמש בפרט גידור בעל אישור עקרוני למיתוג עליו, כמפורט במפרט מס' 1. בנוסף, באחריות הקבלן לקבל אישור קונסטרוקטור למקטע הגידור הספציפי של גדר הגירזי (בהתאם למיקומה בפועל) על מנת שיתאפשר מיתוג הגדר במקטע זה. במידה ולאחר בדיקה לא התקבל אישור קונסטרוקטור להתקנת מיתוג במקטע הספציפי, ממצאי הבדיקה והנימוק יועברו למזמין לאישור.
- 4.6. באחריות הקבלן להציב באתרי העבודות שלט קבלן כנדרש ע"פ תקנות העבודה. הקבלן יציב לכל הפחות שלט אחד, בהתאם למגבלות השטח. בשלט יצוינו גם כל הפרטים הרלוונטיים לפרויקט, כגון שם הפרויקט, מהות העבודה, מספר היתר הבנייה, מספר אישור תחילת העבודות, וכן שמותיהם ופרטי הקשר של הגורמים הבאים: הקבלן המבצע, מנהל העבודה, אדריכל הפרויקט, מהנדס השלד, מהנדס האינסטלציה, אחראי הבטיחות.
- 4.7. הקבלן יעביר לנת"ע באמצעות נציג קשרי הקהילה את תוכן השלט והגודל המבוקש. כדי לשמור על אחידות השפה המיתוגית, נת"ע תעצב את השלט ותעביר לקבלן את הגרפיקות. הקבלן יפיק את השלט, יתקין אותו בהתאם להנחיות הבטיחות הנדרשות, ויהיה אחראי על תחזוקתו השוטפת.

5. גידור ומיתוג אתרי עבודות – קבלן מזדמן - תרשים מהלך עבודה ולוחות זמנים



מפרט מס' 1 – מפרטי גידור

הכנת תוכניות ביצוע מפורטות לתשתית ולגידור באחריות הקבלן.

יודגש כי מפרטי הגדר הנ"ל אינם באים להחליף את המפרטים הסופיים שיתקבלו מהקבלן ובהתאם לתכנית הקבלנית.

1. גדר חזית חלקה למיתוג מסוג פאנלית

- 1.1 גדר פאנל מבודד בעובי 50 מ"מ הכולל פח עליון ותחתון מגולוונים עם בידוד פוליסטרן מוקצף.
- 1.2 גובה הגדר המינימלי יהיה 2 מטר (או בהתאם לתכנית הגידור), כשהיא מבוססת ומותקנת בכפוף לאישור מהנדס קונסטרוקציה וגובה הניצבים לא יעלה על גובה לוחות הגדר.
- 1.3 הקבלן יתקין את הגדר כך שהקו העליון שלה יהיה מפולס לכל אורכה, וכל לוחות הגדר יוצבו בגובה אחיד, מיושר ובקו רציף ללא סטיות בגובה, לרבות פרופיל סגירה U עליון ותחתון.
- 1.4 על גבי הגדר יודבק חיפוי (מדבקה) של גרפיקה שיכסה את פני כל הגדר בצד הפונה לציבור.
- 1.5 סוג המדבקה יהיה מדבקת ויניל אטומה בעלת צבע מלא, דבק חזק, איכות מקסימלית לתנאי חוץ וגימור UV איכותי.

פאנלית :

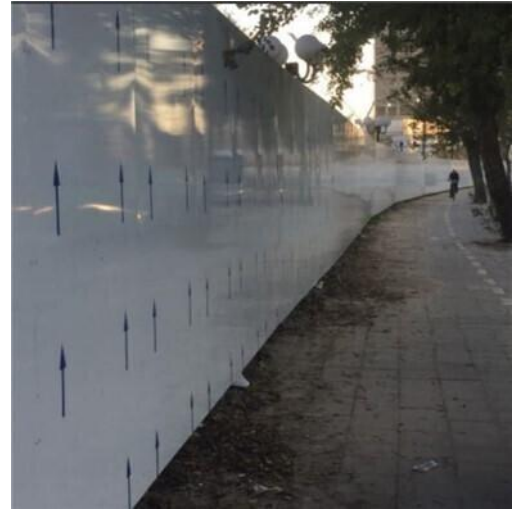


חיפוי מתכת לגדר פאנלית / אלוקובונד



2. גדר חזית חלקה למיתוג מסוג אלוקובונד

- 2.1 גובה הגדר המינימלי יהיה 2 מטר (או בהתאם לתכנית הגידור), כשהיא מבוססת ומותקנת בכפוף לאישור מהנדס קונסטרוקציה וגובה הניצבים לא יעלה על גובה לוחות הגדר.
- 2.2 עובי לוחות האלוקובונד יהיה 5 מ"מ אלא אם יוגדר אחרת ע"י המזמין.
- 2.3 לוחות הגדר יוצבו בגובה אחיד, מיושר ובקו רציף ללא סטיות בגובה, לרבות פרופיל סגירה U עליון ותחתון.
- 2.4 התקנה על מסגרת ברזל אחורית, כולל ניצבים מקובעים לאדמה במרווחים של 1 מטר. במסגרת יותקנו לפחות שני פרופילי קשירה רוחביים אחוריים נוספים (בנוסף לעליון ולתחתון), בהתאם לגובה הגדר, כך שבסך הכל יהיו לפחות ארבעה פרופילי ברזל רוחביים במידות 30x30 מ"מ, עובי 1.5 מ"מ, מגולוון. כל פרופילי הרוחב יותקנו במרווחים קבועים ושווים זה מזה – הן בינם לבין עצמם, והן ביחס לפרופיל העליון והתחתון.
- 2.5 על גבי הגדר יודבק חיפוי (מדבקה) של גרפיקה שיכסה את פני כל הגדר בצד הפונה לציבור.
- 2.6 סוג המדבקה יהיה מדבקת ויניל אטומה בעלת צבע מלא, דבק חזק, איכות מקסימלית לתנאי חוץ וגימור UV איכותי.



3. גדר TLV

- 3.1 גדר ניידת לניתוב הולכי רגל. מעניקה גימור נקי ומקצועי למראה, מספקת רמת פרטיות ואבטחה גבוהה יותר לאתר.
 - 3.2 חלקה התחתון של הגדר מפח (כמחצית מגובה הגדר) וחלקה העליון רשת מגולוונת צפופה.
 - 3.3 גובה הגדר כ- 2 מ'.
 - 3.4 משקל מינימלי של יחידת גדר : 25 ק"ג.
 - 3.5 מיתוג גדר TLV יתבצע על חציה התחתון ובאמצעות לוחות אלוקובונד בלבד בעובי 3 מ"מ לפחות.
- גדר TLV - תמונה להמחשה:**



- 3.6 בעת שימוש בגדר TLV יש לוודא שימוש בחבקי מתכת ייעודיים להצמדה בין יחידות הגדר, כמתואר בתמונה להלן:



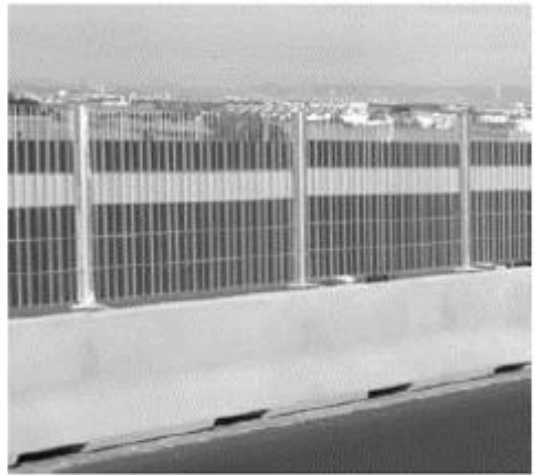
דוגמה לגדר TLV ממותגת:



4. גדר מפרדה / ג'רזי

- 4.1 תוספת גדר רשת קלה המחוברת לראש מעקה בטיחות באמצעות מחברים ייעודיים, למניעת מעבר במקומות בהם נדרשת הפרדה בין אתר עבודות לנתיב רכב.
- 4.2 גובה כולל (בטון + רשת) : 175 – 200 ס"מ.
*סוג מעקה הבטיחות ורמת התפקוד בהתאם לקבוע בהסדר התנועה.
- 4.3 מיתוג על גדר ג'רזי מתבצע על הרשת בלבד ומותנה בקבלת אישור קונסטרוקציה ייעודי למיקום הספציפי של הגדר הכולל התחשבות בעומסי רוח וכו'.

גדר ג'רזי - תמונה להמחשה :



תמונה: דוגמה לגדר גירזי ממותגת

5. שילוט גדרות - עצים לשימור

במקרה שעץ זקוק להגנה במהלך העבודות (להלן: "עץ לשימור"), יש לבצע סביבו חיפוי שיאפשר מיתוג בהתאם למפרט המוצג להלן:

5.1 חומר - לוח לוקבונד 5 מ"מ לפחות.

5.2 גודל - על פי תנאי השטח

5.3

5.4 כל העצים לשימור חייבים לכלול שלט ייעודי, כפי שמוצג להלן.

חיפוי עצים לשימור - תמונה להמחשה:



תמונה: שלט ייעודי המשמש לסימון עצים לשימור.

6. חלונות תצפית

- 6.1 ימוקמו במרווחים של 8 מטר אחד מהשני או לפי להנחיית המזמין, תוך הקפדה על לפחות חלון אחד לכל חזית.
- 6.2 גודלו של כל חלון יהיה 400 מ"מ X 400 מ"מ, או לפי הנחיית המזמין.
- 6.3 החלון יהיה אטום באמצעות לוח אקרילי שאינו שביר או חומר שווה ערך.
- 6.4 חלקו העליון של חלון התצפית לא יעלה על 180 ס"מ מגובה הקרקע וחלקו התחתון לא יהיה נמוך מ-90 ס"מ מגובה הקרקע.
- 6.5 חלונות התצפית ינוקו ויתוחזקו באופן קבוע כדי להבטיח נראות מיטבית בכל עת.



מפרט מס' 2 – מפרטי שילוט

1. שילוט הכוונה

- 1.1 השילוט יהיה אחיד מבחינת גרפיקה, גוון, גובה התקנה ומיקום התקנה.
- 1.2 אמצעי ההכוונה יותקנו לפני נקודת ההחלטה האחרונה של הולכי הרגל, כדי למנוע מהם להסתכן בקיצורי דרך או בירידה לנתיב הנסיעה.
- 1.3 פריסת שילוט הכוונה עבור הולכי רגל נדרשת גם כדי לציין:
 - א. נקודות מוכרות להתמצאות במרחב
 - ב. הכוונה אל מוקדי משיכה
 - ג. מיקום תחנה אוטובוס זמנית
- 1.4 אלמנטים אופציונליים:
 - הדפסה ישירה על PVC עובי מינימלי 3 מ"מ
 - פלטת פח 0.5 מ"מ עם מדבקת UV

2. שילוט תדמית

- 2.1 שלטי אלומיניום בעובי 2 מ"מ מקובע ע"י מסגרת מפרופיל 40 מ"מ מגלון, הדפסה צבע מלא, גימור UV איכותי לעמידות מקסימלית לחשיפה לשמש. במידות משתנות ע"פ דרישת המזמין.
- 2.2 מרחק תחתית שלטים מפני הקרקע/מדרכה/כביש הנו 220 ס"מ.
- 2.3 שלט פח מגלון 0.5 מ"מ גב צבוע עפ"י בחירה, חזית מצופה מדבקת ויניל עם דבק חזק, הדפסה דיגיטאלית צבע מלא, באיכות מקסימאלית לתנאי חוץ + גימור UV איכותי לעמידות מקסימאלית מחשיפה לשמש.
- 2.4 השלט יחוזק בקונסטרוקציית ברזל פנימית, צבוע עפ"י בחירה, מסגרת ברזל מרובע, פרופיל 25/60 מ"מ.
- 2.5 השלט יורכב ע"י שני עמודי ברזל צבועים עפ"י בחירה, בנויים בצורת מסילות פרופיל מרובע 80/80 מ"מ, עובי דופן 3.8 מ"מ, מוצבים עם ספייסרים משני צידי השלט.
- 2.6 הכל כאמור לעיל, כולל חפירה, הצבה וציקת בטון וכל הנדרש, יהיה לפי התיאור לעיל, אך באישור הקונסטרוקטור מטעם הקבלן.

3. דגלים

- 3.1 דגל סטנדרטי: דגל בד 100% פוליאסטר, 130 גרם למ"ר מינימום, דו"צ, מידות 1.5 X 1 מטר כולל תפירת שרוול להתקנה. התקנה על תורן ברזל בגובה של לפחות 3.5 מטר ולפי הנחיית המזמין.
- 3.2 דגל סיני: דגל סיני בגודל 1 X 3 מטר, דו"צ, בד סאטן, כולל תפירת שרוול למעלה ובצד. התקנה על תורן F ייעודי בגובה 5 מטר.

מפרט 3 – אלמנטים נוספים לתשתיות זמניות

1. אגד עילי לתשתיות זמניות

- אגד מאלומיניום / ברזל למעבר עילי של תשתיות זמניות לאורך רחוב, לקיבוע גופי תאורת רחוב, רמזורים זמניים, תמרורים וכד'.
- חתך האגד יבחר בהתאם לכושר הנשיאה הנדרש.
- גובה: משתנה – 2 עד 4 מ'. חתך האגד במידות מינימליות, יקבע על פי העומס המתוכנן/הנדרש.
- בסיס כובד: פרט במידות מינימליות מותאם לאגד ולמשקל הנשיאה.

דגם (או שו"ע):

Eurotruss – ladder truss HD32/ FD32 (עיצוב במה)

TFL – total fabrication (עיצוב במה)



2. עמוד לתליית קו מים זמני

עמוד מפלדה מגולוונת בקוטר 3", גובה עמוד – 3 מ'; מרחק בין עמודים – 5 מ'.
 בקצה העליון של העמוד יותקן פקק פלסטיק נגד חדירת מי גשם.
 צינור מים זמני בקוטר 50 – 63 מ"מ יקובע אל ראש העמוד.
 ביסוס העמוד בהתאם להנחיות מהנדס.

תמונה להמחשה :



3. גשר נייד להולכי רגל

- גשר קל משקל, נייד ומתקפל המאפשר מעבר בטוח להולכי רגל מעל אזורים קטנים שחפרו בהם.
- צבע: צהוב או כתום.
 - רוחב: לפי הצורך.
 - חומר: בסיס פלסטיק כבד (נוגד החלקה) ומעקות צד ממתכת.



4. לוחות כיסוי ניידים

- לוח נייד המיועד לכיסוי בורות ותעלות בכניסות ויציאות של דרכים או מדרכות במהלך עבודות תשתית או תחזוקה חיצונית.
- הלוחות הם מודולריים, קלים לנשיאה וניתנים להתקנה ללא צורך בציוד הרמה.
- צבע: לא מוגדר.
- גודל: בהתאם לצורך.
 - קיבולת עומס: עד 3.5 טון, בהתאם לעובי היחידה.



5. רמפה ניידת להולכי רגל

- פתרונות זמניים לגישור בין מפלס הכביש למפלס המדרכה יוצבו כך שלא יהוו מכשול למשתמשי דרך. רמפה מודולרית עשויה מאלומיניום או פלסטיק, המאפשרת הרכבה בהתאם לצורכי האתר והתאמת הגובה. מתפרקת בקלות, עמידה נגד החלקה ומוכנה לשימוש כמוצר מדף.
- גובה: בהתאם לגובה השפה.
 - רוחב: מינימום 1.3 מטר.
 - צבע: שחור עם פסי כתום או צהוב.
 - חומר: פלסטיק מוקשח או גומי.



6. גשרים זמניים מעל האתר

- כאשר נעשה שימוש בגשרים כחלק ממעבר הולכי רגל מעל האתר, יינתן להם המפרט הבא:
- מעקות לאורך כל הגשר.
 - התקנים או אמצעים אחרים למניעת החלקה.
 - לוחות מתכת למניעת החלקה לשבילי הגשר, שיונחו בצמוד ויחוברו היטב למניעת תזוזה.
 - לוחות מתכת בעובי אחיד.
 - הקצוות החשופים ברמפות יסופקו עם מילויי שיפוע למניעת סיכוני מעידה.
 - תכנון על ידי מהנדס עם שיטת בנייה מאושרת, סוגי חומרים וקיבולת עומס.
 - הגנה עליונה ותאורה ברמה שווה למדרכה.
 - סגירה לאורך שני הצדדים הפונים לאתר עם רשת תיל קשיחה הממשיכה עד ההגנה העליונה, המורכבת מתיל מס' 18 לפחות, או רשת סינתטית שוות ערך העומדת בדרישות עמידות באש לפי רשות הכבאות בישראל, עם פתחים ברשת שלא יעלו על 13 מ"מ בממד אנכי או אופקי ו-19 מ"מ בכל ממד אחר.



תמונה: גשרים זמניים מודולריים המאפשרים תנועת הולכי רגל מעל אתר עבודה. (למטרות המחשה בלבד)

7. מדרכות זמניות דרך אתר עבודה

בהינתן הוראה ואישור ממשרד התחבורה, ניתן לספק מעבר זמני פתוח לציבור דרך אתר עבודה, אשר בדרך כלל מגודר וסגור לציבור.

כאשר נעשה שימוש במעברים כחלק ממעבר דרך האתר, הם יסופקו עם:

- מעקות לכל אורך המעבר.
- משטחים סלולים, אחידים ונוגדי החלקה.
- חיפוי מתכת סטנדרטי בגובה 2.5 מטר לסגירת כל צד של המעבר, המהווה חלק מגבולות האתר.
- הגנה עליונה במקרים שבהם קיימים סיכונים של נפילת חפצים, עבודות הריסה, או עבודות בנייה בגובה של מעל 6 מטרים.
- תאורה שתאיר את המעבר בצורה מספקת וללא יצירת צללים.
- תכנון על ידי מהנדס עם שיטת בנייה מאושרת, סוגי חומרים וקיבולת עומס מתאימה.
- רוחב מינימלי של 3 מטרים, תוך התחשבות בכמות התנועה ובקרבה לאזורים בולטים כגון בתי ספר, בתי חולים ומתחמים מסחריים עמוסים בעת תכנון המעבר.

22. פרק 22 - אבטחת אתרי העבודות

22.1. דרישות כלליות

- 22.1.1 מטרת פרק זה להגדיר את המחויבויות העיקריות של הקבלן בניהול האבטחה באתר העבודות ("אתר הבניה") בהם הקבלן יבצע את העבודות.
- 22.1.2 כל המחויבויות של הקבלן וקבלני המשנה שלו המופיעים במסמך זה נחשבים לכאלה שכוללים בהצעת המחיר המאושרת, ולא מקנים לקבלן זכות לתשלום נוסף או להארכת זמן, אלא אם כן צוין אחרת.
- 22.1.3 הקבלן יישא באחריות הבלעדית לאבטחת אתר הבניה. הוא יפתח תוכנית אבטחה לאתר הבניה המבטיחה שכל מחויבויותיו והנושאים עליהם הוא אחראי בתחום האבטחה יכובדו במלואן וינוהלו ביעילות בכל אתרי הבניה לאורך כל תקופת הבניה של הפרויקט.
- 22.1.4 תוכנית האבטחה הכוללת לאתרי הבניה תפרט את כלל השיטות, הפעילויות והמשאבים שעל הקבלן להשקיע וליישם על מנת לקיים את מחויבויותיו בתחום האבטחה.
- 22.1.5 הקבלן יתכנן באופן שיטתי וינהל את אתרי הבניה באופן שיבטיח עמידה בחוקים הרלוונטיים כמו חוק התכנון והבניה ותקנותיו, בהוראות האבטחה של משטרת ישראל (היכן שחלים), ועם מדיניות האבטחה של חברת הניהול.
- 22.1.6 הקבלן ימנה ויעסיק מנהל אבטחה ("מנב"ט") לכל תקופת הפרויקט. הקבלן נדרש לקבל את אישור מנהל הפרויקט לאדם שייבחר למלא את תפקיד מנהל האבטחה לא יאוחר מ-90 (תשעים) ימים קלנדריים לאחר תאריך חתימת החוזה. מובהר כי המנב"ט יוכל להיות אחד מבעלי התפקידים באתר, ובלבד שאושר על ידי מנהל הפרויקט.
- 22.1.7 מנהל האבטחה יהיה אחראי על האבטחה הפיזית, המוכנות לחרום בהיבטי בטחון וסידורי האבטחה הנדרשים באתרי הבניה, באתרי ההתארגנות ובמשרדים, וכן לאיחסון של ציוד וחומרים.
- 22.1.8 הקבלן יפתח את תוכנית האבטחה לאתר הבניה, המפורטות בסעיף 22.4 לפרק זה, בהתאם לדרישות להלן:
- 22.1.8.1 דרישות חוקי התכנון והבניה.
- 22.1.8.2 המדיניות והדרישות של משטרת ישראל.
- 22.1.8.3 מדיניות האבטחה והדרישות של חברת הניהול.
- 22.1.9 הקבלן יגיש את תוכנית האבטחה לאתרי הבניה לנת"ע לצורך בחינתה ואישורה תוך 90 (תשעים) ימים קלנדריים מתאריך חתימת החוזה/תחילת העבודות, המוקדם מבניהם.
- 22.1.10 הקבלן יכין תוכנית תחזוקה כוללת, כולל הסכם תנאי שירות עבור אמצעי האבטחה האלקטרו-מכניים והאלקטרוניים המפורטים במסמך זה. תוכנית התחזוקה ("תוכנית תחזוקה") והסכם תנאי השירות יוגשו למנהל הפרויקט לאישורו כחלק מתוכנית אבטחת אתר הבניה בכללותו.
- 22.1.11 הקבלן יהיה אחראי לערוך ישיבה חודשית בנושאי בטחון עם מנהל הפרויקט ונת"ע (אשר תנכח בשיבות לפי שיקול דעתה). במסגרת הישיבה יציג הקבלן את הדו"ח החודשי לכלל הפעולות שביצע הקבלן בהיבטי בטחון - ובכלל זה אירועי בטחון, בקורות, תרגילים, תחקירים, וכל נושא נוסף נדרש. בסיום הישיבה יהיה הקבלן אחראי לערוך ולהפיץ פרוטוקול של סיכום הדיון בישיבה.

22.2.

חוקים, תקנות, פרטי רישוי ומפרטים

22.2.1 חוקים

- 22.2.1.1 חוק כלי יריה – 1949
- 22.2.1.2 חוק התגוננות אזרחית – 1951 ותקנותיו
- 22.2.1.3 חוק רישוי עסקים – 1968
- 22.2.1.4 חוק חוקרים פרטיים ושרותי שמירה – 1972 ותקנותיו
- 22.2.1.5 חוק המרשם הפלילי ותקנת השבים – 1981 ותקנותיו
- 22.2.1.6 חוק הגנת הפרטיות – 1981 ותקנותיו
- 22.2.1.7 החוק להסדרת הביטחון בגופים ציבוריים – 1998
- 22.2.1.8 חוק עסקאות גופים ציבוריים – 1976
- 22.2.1.9 חוק סמכויות לשמירה על ביטחון הציבור – 2005 ותקנותיו
- 22.2.1.10 חוק מגן דוד אדום – 1950
- 22.2.1.11 חוק הרשות הארצית לכיבוי והצלה – 2012
- 22.2.1.12 חוק בית הדין לעבודה – 1969
- 22.2.1.13 חוק ביטוח לאומי [נוסח משולב] – 1995
- 22.2.1.14 חוק העסקת עובדים על ידי קבלני כח אדם – 1996
- 22.2.1.15 פקודת המשטרה [נוסח חדש] – 1971
- 22.2.1.16 חוק הכניסה לישראל - 1952

22.2.2 תקנות

- 22.2.2.1 ת"י 5567 – בריאות ובטיחות בעבודות מנהור בענף הבנייה - קובץ כללים
- 22.2.2.2 ת"י 5044 – מכללי דלתות מגן: דלתות כניסה ראשית לדירות מגורים, למשרדים ולעסקים - ייצור והתקנה

22.2.3 פרטי רישוי

- 22.2.3.1 פריט רישוי 9.1 א' – כלי נשק ותחמושת: מכירתם, תיקונם, אחסונם (אחסון 20 כלי ירייה)

- 22.2.3.2 פריט רישוי 9.4 – מוקד בקרה אלקטרוני

22.2.4 משטרת ישראל - מפרטים

- 22.2.4.1 מפרט מספר 90.91 – אחסון נשק עד 20 כלי נשק - 1998
- 22.2.4.2 מפרט מס' 90.96 – מערכת אזעקה וחיבור למוקד - במקומות לאחסון כלי ירייה - 1998
- 22.2.4.3 מפרט מס' 20 – סורג נגרר – 1998
- 22.2.4.4 מפרט מס' 120 – גדר ביטחון רשת רגיל – 1998
- 22.2.4.5 מפרט מס' 125.1 – שער חשמלי נגרר – 1998
- 22.2.4.6 מפרט מס' 125.6 – שער "פשפש" להולכי רגל – 1998

22.3. הגדרות

אירוע חרום	אירוע בטחוני המהווה סכנה מוחשית ומיידית לאתר הבניה, לעובדי הקבלן/קבלני משנה, ו/או לספקים ו/או למבקרים באתר, ו/או העלול לגרום לנזק או להרס תשתית או ציוד באתר, שיהווה אובדן כבד הדורש התייחסות מיידית.
אתר הבניה	האתר המייצג באופן כללי את כל אתרי הבניה בהם מתבצעות עבודות בניה, בהתבסס על מאפייניהם המשותפים לרבות שטחי התארגנות גם בנסיבות בהן שטח ההתארגנות מרוחק מאזור העבודה.
אתר קריטי	אתר שתפקודו חיוני למערכת בכללותה.
הסכם תנאי שירות	מסמך המפרט את המחויבות בין ספק שירותים ללקוח, הכולל את פרטי השירות, הסטנדרטים שהספק נדרש לעמוד בהם, ואופן מדידת רמת הביצועים שלו.
מדיניות אבטחה	מבנה מוגדר של כל סידורי, אמצעי, תהליכי האבטחה, ואמצעי הבקרה עליהם.
מדיניות ניהול הגישה	מסמך המגדיר את מדיניות ההרשאות לגישה פיזית לתשתיות, בהתאם לתפיסת האבטחה ולרמת הסיווג הבטחוני של נכסי המערכת, ואת מבנה סידורי בקרת הגישה והבידוק, האמצעים, התהליכים ואמצעי הבקרה.
מוכנות לחרום	מגוון הפעולות שארגון יישם על מנת להתכונן למצבי חרום ואסון ביטחוניים, הכוללים, בין השאר, את מבנה הארגון, האנשים הממלאים בו תפקידים שונים, האמצעים, התרגילים, התחקור והבקרה.
מנהל אבטחה	האחראי לאבטחה שמונה על פי חוק כאחראי לארגון וניהול סידורי האבטחה.
מערכת סיורי אבטחה	מערכת לרישום ביקורים בנקודות לאורך מסלול סיור המאבטחים, על מנת להבטיחם מבקרים בכל הנקודות בהתאם ללוח זמנים שנקבע מראש.
מצב מיוחד בעורף	מצב מיוחד המוכרז מתוקף סעיף 9' של חוק ההתגוננות האזרחית. לפי סעיף זה, אם הממשלה משוכנעת כי ישנה סבירות גבוהה למתקפה על האוכלוסייה האזרחית, היא מוסמכת להכריז על מצב מיוחד בעורף, בשטח המדינה כולו או באזור מוגדר, על מנת להסמיק את הגופים הרלוונטיים לנקוט בפעולות הנדרשות על מנת להגן על האזרחים ולשמור על הסדר הציבורי.
מרכז השליטה והבקרה	מרכז הממוקם במשרדי ספק שירותי האבטחה ממנו מנטרים את מערכות האבטחה, בו מתקבלות התראות, וממנו משוגרים סיורי אבטחה ומנוהלת התגובה לאירועי שגרה וחרום.
נוהל חרום	הסדר מתועד, שתוכנן מראש, לביצוע סדרת פעולות בתגובה לאירוע או למצב חרום בטחוני.

מפרט הדרישות הכלליות של נת"ע לעבודות קבלניות

נוהל שגרה	הסדר מתועד, מתוכנן מראש, לניהול בטוח ויעיל של משימה בתנאי שגרה.
ספק שירותי אבטחה	חברה המספקת שירותי אבטחה ושמירה בהתאם לכלל הדרישות הקבועות בחוקים ובתקנות הרלוונטיים של מדינת ישראל, ולה רישיון עסק בתוקף.
פרויקט	בניית תשתיות ומבנים הנדרשים לפעולה העתידית של מערכת המטרו.
תאריך החתימה	תאריך החתימה על ההסכם בין נת"ע לקבלן המבצע.
תוכנית בקרה	תוכנית הפרטת את השיטות, הנהלים והתהליכים של פעולות המיועדות להבטיח כי סידורי האבטחה מבוצעים בהתאם לתוכנית אבטחת אתר הבניה.
תוכנית האבטחה לאתר הבניה בכללותו	מסמך המגדיר את כלל אמצעי, תשומות וסידורי האבטחה באתר גנרי בו מתבצעות עבודות בניה.
תוכנית חרום	תוכנית תגובה לאירוע בטחוני (פעולת טרור, פשע, הפרעה לסדר הציבורי) שמפרטת את התגובה לאירוע בודד או למספר אירועים המתרחשים בו-זמנית.
תוכנית תחזוקה	תוכנית המפרטת את השיטות, הנהלים, התהליכים ומרווחי הזמן לפעולות המיועדות להבטיח תקינות ציוד.
תקופת הבניה	התקופה המתחילה בתאריך בו עבודות הבניה מתחילות באתר בניה חדש, ומסתיימת עם העברת האתר לנת"ע או לגורם אחר עליו תורה.

22.4.

תוכנית אבטחה לאתר הבניה בכללותו

22.4.1 פיתוח תוכנית אבטחה לאתר הבניה

22.4.1.1 תוכנית האבטחה לאתר הבניה תתייחס לאתרי הבניה באופן כללי ובאופן ספציפי, ותוכן טרם תחילת העבודות. הקבלן יעדכן את תוכנית האבטחה בכל שינוי מהותי, וכן יתקף אותה אחת לשנה. התוכנית תועבר לבדיקת ואישור חברת הניהול.

22.4.1.2 במסגרת הכנת תוכנית האבטחה לאתר הבניה תתבצע הערכת סיכונים, המכסה את כלל הסיכונים שאתר הבניה עלול להיות חשוף להם, ותשמש כבסיס להכנת תוכנית האבטחה. הערכת הסיכונים ותוצאותיה יוטמעו בתוכנית האבטחה לאתר הבניה.

22.4.1.3 תוכנית האבטחה לאתר הבניה תכלול מפות של כל אתרי הבניה המתוכננים ואת דרכי הגישה אליהם, וכן את התאריכים בהם העבודות מתוכננות להתחיל בכל אחד מהם.

22.4.1.4 תוכנית האבטחה לאתר הבניה תפרט את השיטות, הפעילויות והמשאבים שהקבלן נדרש להשקיע וליישם על מנת להבטיח עמידה בכל מחויבויותיו ותחומי אחריותו הקשורים לנושא האבטחה. תוכנית האבטחה לאתר הבניה בכללותו תכלול, בין השאר, את הפרטים הבאים:

(א) תיאור של ארגון האבטחה של הקבלן, המפרט את התפקידים השונים הכלולים בו, את ממשקי הארגון עם נתי"ע, מנהל הפרויקט, קבלני המשנה, ספק שירותי האבטחה ובעלי העניין החיצוניים (משטרת ישראל, כוחות החירום, רשויות מקומיות וכו').

(ב) תיאור כללי וספציפי של אתרי הבניה.

(ג) תיאור העבודות המבוצעות באתרי הבניה.

(ד) תיאור הנכסים וסידורי אחסון הציוד באתרי הבניה.

(ה) ציוד החרום הנדרש באתרי הבניה, שעל הקבלן לספק ולתחזק.

(ו) אמצעי אבטחה באתרי הבניה (ראה סעיף 22.7 במסמך זה) הכוללים, בין השאר:

- אבטחה היקפית – גידור ומערכות אבטחה היקפית.
- מדיניות ניהול גישה, אמצעי ומערכות בקרת גישה, כולל אביזרים אלקטרו-מכאניים (לדוגמא, דלתות, קרוסלות, שערים וכו'); אמצעים ומערכות גם עבור מבקרים וקבלני משנה.
- פיקוח מלא על אתר הבניה, באמצעות מערכת וידאו.
- אמצעי ומערכות גילוי ומיגון כנגד פריצה (דלתות, סורגים וכו').
- זיהוי ומעקב אחר עובדים ומבקרים במנהרות ובאזורים בעלי רמת סיכון גבוהה היכן שנדרש.
- שירותי אבטחה חמושה וסיורי אבטחה במשך הימים והלילות, בימי חול, בסופי שבוע ובחגים.
- לחצני מצוקה.
- אמצעי תקשורת – קוויים ואלחוטיים.

- סידורי אבטחה למערכות מידע.
- סידורי בקרת ביצוע לאבטחה – אפליקציית בקרה למאבטחים וסיירים.
- הכשרת עובדים בנושא מודעות אבטחתית.
- ביצוע בקרת האבטחה ושגרת סיורי אבטחה על ידי ספק שירותי האבטחה ועל ידי הצוות הניהולי של הקבלן. ביצוע הבקורות והסיורים ייקבע על ידי חברת הניהול, אך בכל מקרה לא יפחת מפעם בשבוע.
- (ז) תוכנית חרום המכסה פשע, ונדליזם ואיומי טרור.
- (ח) תוכנית תקשורת ודיווח, המכסה תקשורת עם מנהל הפרויקט, משטרת ישראל, ספק שירותי האבטחה ובעלי עניין רלוונטיים נוספים.
- (ט) הדרכות ותרגילים. תדירות התרגילים תיקבע על ידי חברת הניהול, אך בכל מקרה לא תפחת מפעם בחודש, ובמסגרתו ייבחנו כלל מרכיבי מערך האבטחה באתר. לאחר התרגיל יתקיים תחקיר ויישום לקחים.
- (י) תוכנית בקרת אבטחה – תוכנית בקרה ואבטחת איכות, כולל טפסים וקבצי לוג.

22.4.1.5 בתוכנית האבטחה לאתר הבניה, הקבלן ייקח בחשבון את ההשלכות של ת"י 5567 (בראות ובטיחות בעבודות מנהור בענף הבניה - קובץ כללים) על האבטחה ועל סידורי עבודת המאבטחים אותם מספק ספק שירותי האבטחה (פירוט בפרק 10 ובסעיף 10.7), אמצעי האבטחה, והוראות החרום המתייחסות לאירועי חרום, כולל הממשקים עם שירותי החרום וההצלה. למען הסר ספק - מענה לאירועי חירום הנגזרים מסיכונים בטיחות כגון: שריפה, הצפה, קריסת ציוד, קריסת קרקע, בולענים וכיו"ב, באחריות מערך מנהל הבטיחות של הקבלן.

22.5 אישור ובקרה של תוכנית האבטחה לאתר הבניה

- 22.5.1 לתוכנית האבטחה לאתר הבניה נדרש אישור של מנהל הפרויקט. היא תשמש כמסגרת ליישום האמצעים לאבטחה פיזית ומערכות האבטחה האלקטרוניות על ידי הקבלן, וכן הפעלת המאבטחים על ידי ספק שירותי האבטחה באתר הבניה. פרטים נוספים על הדרישות בהן ספק השירותים נדרש לעמוד מופיעים בסעיפים 22.7 ו- 22.11.3.
- 22.5.2 אם מנהל הפרויקט ידחה את תוכנית האבטחה המוצעת לאתר הבניה (או חלקים ממנה), הוא יציין בפני הקבלן את הסיבה או הסיבות לדחייה. במקרה זה, על הקבלן לשנות את תוכנית האבטחה בהתאם, ולספק פתרונות נאותים לליקויים/חוסרים שצוינו, ולהגיש מחדש את תוכנית האבטחה למנהל הפרויקט לא יאוחר מ-14 (ארבעה-עשר) ימים קלנדריים מתאריך קבלת הערות מנהל הפרויקט.
- 22.5.3 על הקבלן להשיג את אישור מנהל הפרויקט לתוכנית האבטחה לאתר הבניה תוך 120 (מאה ועשרים) ימים קלנדריים מתאריך החתימה. כאשר יגיש את התוכנית, הקבלן ייקח בחשבון את הזמן הנדרש למנהל הפרויקט לבחון את התוכנית.

22.6 נהלי שגרה וחרום

- 22.6.1 לאחר אישור תוכנית האבטחה לאתרי הבניה, הקבלן יפתח את נהלי השגרה והחרום הבאים:
 - 22.6.1.1 נוהל שגרה לבקרת גישה לאתר הבניה.
 - 22.6.1.2 נוהל לבדיקת אישורי עבודה של עובדים פלסטינים (לכל הקבלנים המצויים באתר).

- 22.6.1.3 נוהל שגרה לאבטחה, סיורי אבטחה, שמירה וסריקות.
- 22.6.1.4 נוהל שגרה להפעלת מערכות ואמצעי האבטחה.
- 22.6.1.5 נוהל שגרה לדיווח על אירועים ותקלות.
- 22.6.1.6 נהלי חרום לטיפול באירועי פשיעה, המכסים תרחישים מגוונים, כולל הפרעה לסדר הציבורי.
- 22.6.1.7 נהלי חרום לטיפול באירועי בטיחות, כולל תקלות טכניות, שריפה, אסונות טבע וכו'.
- 22.6.2 הקבלן יגיש את הנהלים הנ"ל לאישור מנהל הפרויקט לא יאוחר מ-90 (תשעים) ימים קלנדריים מתאריך קבלת האישור הסופי לתוכנית האבטחה לאתר בניה בכללותו.
- 22.7 סידורי אבטחה באתר הבניה – דרישות מינימום מהקבלן
- הקבלן יתקין ויפעיל את אמצעי האבטחה הבאים, לכל הפחות, באתרי הבניה במהלך תקופת הבניה. במפרט זה 'התקנת אמצעי אבטחה' הינה לרבות תחזוקתם, ניהולם ופירוקם בהתאם להוראות מנהל הפרויקט ועל חשבון הקבלן:
- 22.7.1 גידור
- 22.7.1.1 גידור למניעת גישה לא מאושרת תותקן לאורך היקף אתר הבניה. סוג הגדר ותכונותיה יהיו בהתאם לאמור במסמכי החוזה או בנספח התנאים המיוחדים, או במפרט הטכני המיוחד. על הקבלן לוודא את קיומן של הדרישות הבאות על מנת שהגדרות יעמדו בדרישות האבטחה: ככל שלא נקבע אחרת בתנאים המיוחדים או במפרט המיוחד, תותקן גדר בטחון מרותכת סטנדרטית, איסכורית או שווה-ערך, או שילוב של השניים, התואמת את מפרט משטרת ישראל / משרד הבטחון / צה"ל.
- 22.7.1.2 עמודי הגדר יעוגנו בקרקע בתוך בורות עם בטון. הם יחוברו באופן מהודק לתומכות כדי להבטיח את קשיחות המבנה כולו. המרכיבים השונים יחוברו בהתאם להוראות היצרן באופן שיאפשר הסרה קלה על ידי שירותי חירום, ללא צורך בכלים מיוחדים. הגדרות יהיו יציבות כפי שהן, או שיוצבו באמצעות אביזרים המותאמים למיקום התקנתם ולתנאי השטח.
- 22.7.1.3 הקבלן יבטיח את שלמות הגדר לכל אורך תקופת הבניה של הפרויקט. המרכיבים המתכתיים יהיו חפים מפגמים (חלודה, בליטות או קצוות חדים, וכו') שעלולים להפחית את התנגדותם או לפצוע משתמש או כל אדם אחר.
- 22.7.1.4 הגדר תהיה בעלת יכול עיוות, אך לא שבירה עקב זעזועים וכד'.
- 22.7.1.5 נדרש אישור רשמי של מהנדס מוסמך לעיצוב הגדר בטרם תותקן.
- 22.7.1.6 הגידור יהיה כפוף למפרט ודרישות המיתוג של נת"ע.
- 22.7.2 סידורי גישה להולכי רגל ולכלי רכב
- 22.7.2.1 מדיניות בקרת הגישה מפורטת בתוכנית האבטחה לאתר הבניה בכללותו, ולאחר אישור תוכנית אבטחה זו, קובעת את המדיניות וסידורי הגישה לכל אתר בניה.
- 22.7.2.2 סידורי בקרת הגישה בכל אתר בניה יכללו את סידורי בקרת הגישה המדויקים לאותו אתר, להולכי רגל ולכלי רכב וכן תעמוד בהוראות החוק התקנות של בטיחות בתנועה- ועל פי הסדר התנועה המאושר. כמו כן, הם יכללו תגי כניסה לעובדי הקבלן וקבלני המשנה, ליועצי הקבלן, למנהל הפרויקט, לספקים ולמבקרים, ובנוסף, לכלי רכב בעלי אישור כניסה.
- 22.7.2.3 סידורי הגישה יכללו את המרכיבים הבאים:

(א) שער/ים לכלי רכב – אלקטרוניים או מכאניים, קונזוליים, דו-כנפיים או שערי מחסום בנקודת הכניסה של כלי הרכב.

(ב) נקודות כניסה להולכי רגל – בין אם דרך ביתן השמירה הממוקם בכניסה לאתר, או תוך שימוש באמצעי בקרת גישה אחרים.

(ג) באתר תותקן מערכת בקרת גישה מרכזית לעובדים, ספקים ומבקרים. תגי העובדים והמבקרים הנכנסים לתווך התת-קרקעי יכללו גם שבב בטכנולוגיית RFID או טכנולוגיה שוות-ערך, המאפשרת מעקב רציף אחריהם בתווך התת-קרקעי.

(ד) אביזרי גישת בקרה יותקנו על דלתות לאזורים רגישים, כמוגדר בתוכנית האבטחה, כולל קוראי כרטיסים, מנעול אלקטרוני, כפתור לפתיחת הדלת וקופסת ניפוף למקרי חרום.

(ה) סידורי אבטחה לתווך התת-קרקעי – מנהרות ותחנות בשלבי בניה – יהיו קפדניים במיוחד. כל אדם הנכנס לתווך התת-קרקעי יידרש להזדהות, ותירשם שעת כניסתו/יציאתו, ומעקב רצוף אחריו במהלך כל זמן שהותו בתווך התת-קרקעי באמצעות טכנולוגיית RFID או אחרת.

22.7.3 מערכת וידאו – בהתאם לצורך ולפי החלטת חברת הניהול לאחר התייעצות עם נת"ע.

22.7.3.1 מערכת וידאו תותקן באתרי הבניה, ותפעל למשך כל תקופת הבניה של הפרויקט. התקנת ותחזוקת מערכת הוידאו לכל אורך תקופת הבניה תהא באחריות ועל חשבון הקבלן. המערכת תכסה את כל שטח אתר הבניה, את כל האזורים הרגישים – כניסות לאתר, ובפרט לתווך התת-קרקעי, אזורי החניה לכלי רכב ולציוד כבד, המשרדים, המחסנים, אזורי האחסון, ואזורים המוגדרים בתוכנית האבטחה של אתר הבניה כבעלי סיכון גבוה.

22.7.3.2 מערכת הוידאו תחובר למוקד המבצעי של ספק שירותי האבטחה כאמור בסעיף 22.11.3 לפרק זה.

22.7.3.3 מערכת הוידאו תכלול את המרכיבים הבאים:

(א) מצלמות קבועות ומפוקדות ברזולוציה גבוהה, כולל תאורת אינפרא-אדום, אם נדרשת. קיימת חובת כיסוי של העבודות באמצעות המצלמות המפוקדות על מנת לאפשר לנת"ע לבצע בקרה ושליטה בהן 24/7.

(ב) מערכת הקלטת וניהול וידאו, שניתן יהיה להרחיבה ולהוסיף מצלמות ונפח הקלטה כנדרש על ידי נת"ע וספק שירותי האבטחה.

(ג) מיקומי המצלמות (שאושרו במסגרת תוכנית האבטחה לאתר בניה) עשויים להשתנות עם התקדמות העבודות באתר. כל שינוי במיקומים אלה (כולל זווית צילום) יוגשו לאישור מנהל הפרויקט בטרם יבוצע השינוי. אם מנהל הפרויקט יורה לקבלן לשנות מיקום מצלמה או מצלמות, הוא יבצע זאת לא יאוחר מ-5 (חמישה) ימים קלנדריים מקבלת ההוראה.

(ד) הקבלן יאפשר ויספק לנת"ע ולמנהל הפרויקט גישה לצורך בקרה בזמן אמת של אתר הבניה באמצעות מערכת הוידאו, כולל איחזור תמונות באמצעי קישורי רשת, ויישום טלפון חכם ומחשבי שולחן. הקבלן יספק לנת"ע ולמנהל הפרויקט את רשיונות התוכנה הנדרשים לממש גישה זו ללא עלות. החיבור דרכו נת"ע ומנהל הפרויקט יוכלו לבצע בקרה באמצעות מערכת הוידאו יהיה חיבור מאובטח.

(ה) מערכות צפייה שולחנית וניידת יותקנו בביתן השמירה ובמשרדי המנהלים הרלוונטיים.

(ו) הפתרון הנייד לבקרת מערכת הוידאו יתבסס על שירות אינטרנטי או על יישום מערכת מקורי (native application). הוא יספק פונקציונליות מלאה לצפייה ולשליטה במצלמה (כולל שליטה על מצלמות מפקדות), הרצת תוכן מוקלט לאפשר תיחקור, ובקרה על התראות למנהלי האבטחה והמפקחים של הקבלן, מנהל הפרויקט ושל נת"ע.

(ז) המצלמות יחוברו לתשתית אינטרנט מהיר ללא מגבלה על העברת נתונים, ויכולת הרצת תוכן מוקלט של חודש אחד (1) לכל הפחות. אלה יחוברו דרך מערכת UPS.

(ח) תותקן מערכת הקלטה בזמן אמת תותקן, המכסה את כל המצלמות, לפרק זמן של 14 (ארבעה-עשר) ימים קלנדריים לכל הפחות, על בסיס נרי"ר (נכנס ראשון יוצא ראשון).

22.7.4 מערכת תאורה

22.7.4.1 הקבלן יתקין מערכת תאורה המאפשרת פיקוח טבעי ושימוש יעיל במערכת הוידאו.

22.7.4.2 הקבלן יהיה אחראי לכיסוי הוצאות התפעול והתחזוקה של המערכת.

22.7.5 מערכת גילוי פריצה

22.7.5.1 מערכת גילוי פריצה תותקן בכל המחסנים והמשרדים בתחום אתר הבניה לכל הפחות.

22.7.5.2 מערכת גילוי הפריצה תכלול את המרכיבים הבאים:

(א) גלאים בחדרים רגישים (לדוגמא, משרדים, חדרי תקשורת, חדרי מערכות / מכונות).

(ב) אמצעים היקפיים – בקר, צופר, חייגן למאבטח, למוקד חברת האבטחה ולמנהל האבטחה.

22.7.6 ביתן שמירה

22.7.6.1 ביתן שמירה יותקן בכל אתר בניה בעל גדר היקפית.

22.7.6.2 ביתן השמירה יצויד בתחנת עבודה לבקרה ולשליטה, בה יתקבלו התראות וממנה ניתן לצפות במצלמות.

22.7.6.3 ביתן השמירה יספק תנאי עבודה נאותים, כולל שטח מספק, צל, מקומות ישיבה, מיזוג אויר וחימום, שירותים ומטבחון.

22.7.7 מערכת סיורי אבטחה

22.7.7.1 מערכת סיורי אבטחה תותקן על מנת לאפשר ביצוע סיורי אבטחה וסריקות על ידי המאבטחים במהלך היום והלילה, בהתאם לתוכנית האבטחה לאתר הבניה.

22.7.7.2 מערכת סיורי האבטחה תחובר למערכת ייעודית או למערכת בקרת הכניסה ולמרכז השליטה והבקרה של ספק שירותי האבטחה (ראה סעיף 22.11.3).

22.7.7.3 פריסת אמצעי בקרת סיורי האבטחה תתבצע בהתאם לתוכנית האבטחה לאתר הבניה.

22.7.7.4 דו"חות סיורי האבטחה יישלחו למנהל הפרויקט על בסיס שבועי.

22.7.8 לחצני מצוקה

המאבטחים באתרים יישאו איתם לחצני מצוקה, שכאשר יופעלו, יתריעו הן בביתן השמירה והן במרכז השליטה והבקרה של ספק שירותי האבטחה (ראה סעיף 22.11.3).

22.7.9 אמצעי תקשורת

הקבלן יספק חיבור ישיר למרכז הבקרה של ספק שירותי האבטחה באמצעות 2 (שני) האמצעים הבאים: טלפון קווי וטלפון נייד.

22.8 ספק שירותי אבטחה – בהתאם להחלטת חברת הניהול לאחר התייעצות עם נת"ע

22.8.1 הקבלן ישכור את שירותיו של ספק שירותי אבטחה המוסמך חוקית לספק שירותי אבטחה חמושה בישראל, בעל יציבות פיננסית, ואשר מספק שירותי אבטחה חמושה במשך 10 (עשר) שנים לכל הפחות, עם נסיון מוכח באספקת שירותים באתרי בניה.

22.8.2 לספק שירותי האבטחה יהיו את כל האישורים והרשיונות בתוקף למשך כל תקופת עבודות הבניה.

22.8.3 על הקבלן לקבל את אישור מנהל הפרויקט לספק שירותי האבטחה שייבחר על ידו בטרם יתחיל לספק את השירות.

22.8.4 הקבלן ימנה אחראי בטחון מטעמו אשר יהיה אחראי לניהול ופיקוח על ספק שירותי האבטחה מטעם הקבלן. זהות אחראי הבטחון וניסונו יקבלו את אישור מנהל הפרויקט, טרם העסקתו.

22.8.5 ככל שלא נקבע אחרת או ניתנה הוראה אחרת על ידי נת"ע או מנהל הפרויקט - ספק שירותי האבטחה יפעל ממקום שהמרחק בינו לבין אתר הבניה שהוא מכסה אינו עולה על 15 (חמישה עשר) ק"מ.

22.8.6 ספק שירותי האבטחה יפעיל מרכז שליטה ובקרה ברמה א', בהתאם לפרט רישוי 9.4, העונה על כל דרישות משטרת ישראל הנוגעות להפעלת מרכזי שליטה בקרה מבצעיים.

22.8.7 מרכז הבקרה של ספק שירותי האבטחה יהיה בעל יכולת לצפות ב-500 (חמש מאות) מצלמות לכל הפחות, ולהפעיל 10 (עשרה) סיורי אבטחה בו-זמנית.

22.8.8 פיקוח באמצעות מערכת הוידאו תבוצע על ידי ספק שירותי האבטחה ממרכז הבקרה שלו על מנת לוודא שרמת הביצועים הגבוהה נשמרת בכל עת. התראות ממערכות בקרת הגישה, גילוי הפריצות והאבטחה ההיקפית, וכן מלחצני המצוקה, יתקבלו במרכז השליטה והבקרה זה גם כן.

22.8.9 ככל שלא נקבע אחרת על ידי מנהל הפרויקט - שירותי אבטחה חמושה יסופקו בכל אתר בניה 24/7, מהעברת אתר הבניה לרשות הקבלן או מתאריך תחילת העבודות – המוקדם מבין השניים; ויסתיים עם השלמת העבודות, או עם הנפקת אישור מסירה, או היכן שרלוונטי, כשאתר מוחזר למצבו הסופי בהתאם להוראות ההסכם עם הקבלן, לאחר השלמת העבודות ומועבר חזרה לרשות נת"ע או קבלן אחר – המאוחר מבין השלושה.

22.8.10 ככלל, באתר העבודות יפעיל הקבלן מטעמו ועל חשבונו מאבטח חמוש המועסק על ידי ספק האבטחה. על אף האמור, למנהל הפרויקט לאחר התייעצות עם נת"ע רשות להורות כי חלף מאבטח חמוש יעמיד הקבלן מטעמו ועל חשבונו שומר ברמת בודק בטחוני בעל אישור מטעם משטרת ישראל אשר יועסק על ידי ספק האבטחה.

22.8.11 הקבלן יכין נוהל לשירותי אבטחה 24/7 כחלק מתוכנית האבטחה לאתר הבניה. נוהל זה ייגזר מנוהל שירותי האבטחה הכלול בתוכנית האבטחה לאתר הבניה בכללותו, עם ההתאמות הנדרשות.

22.8.12 מספר המאבטחים החמושים שיופעלו בכל אתר בניה יהיה המספר הנדרש לספק תגובה מניעתית ותגובתית 24/7 לאירועי פשיעה (מניעת אובדנים, הצתה, חבלה בציוד, וכו'), איסוף מודיעין או ניצול חולשות בתשתיות כדי פוטנציאלית לבצע מתקפות עתידיות, בהתאם להערכת הסיכונים וכפי שהוגדר בתוכנית האבטחה לאתר הבניה.

22.8.13 המאבטחים החמושים יהיו מאבטחים מאומנים ובעלי הכישורים הנדרשים לבצע את משימותיהם, עם רישיונות נשק בתוקף שהנפיק ספק שירותי האבטחה.

22.9 מוכנות לחרום

22.9.1 הקבלן, באמצעות מערך האבטחה באתר הבניה בכללותו, מנהלי העבודה, מנהלי הבטיחות והעובדים באתרי הבניה, אחראי להכנה לתרגילים ולביצועם, וכן לניהול תגובה מיידית במהלך אירועי חרום, עד להגעת המגיבים הראשונים לאתר הבניה הרלוונטי.

22.9.2 תוכן התוכנית למצבי חרום בטחוניים תתואם עם תוכנית החרום הכללית לאתר בניה בכללותו, כנדרש בתוכנית האבטחה לאתר הבניה בכללותו.

22.9.3 הקבלן יגיש את תוכנית החרום ואת נהלי החרום לכל אתר בניה למנהל הפרויקט לאישורו.

22.9.4 אירועי החרום יוגדרו בתוכנית האבטחה לאתר הבניה, ויכללו את סוגי האירועים הבאים:

22.9.4.1 תרחישי פשעים ופשעים חמורים – דקירה, שימוש בכלי יריה, גניבת ציוד, השחתה.

22.9.4.2 מתקפות טרור – יריה, פיצוץ מטעני חבלה מאולתרים, הצתה, חטיפה, חפצים חשודים ועוד.

22.9.4.3 אירועי הפרעה לסדר הציבורי – הפגנות, חסימות כבישים, זריקת אבנים.

22.9.4.4 מצב מיוחד בעורף – מתקפת טילים.

22.10 הדרכות ותרגילים

22.10.1 הקבלן יכין תוכנית הדרכה לעובדיו ולכל אדם המבצע עבודות באתר הבניה מטעמו.

22.10.2 התוכנית תכלול הדרכה בנושא מודעות אבטחתית, המכסה את הנושאים הבאים:

22.10.2.1 תיאור האיומים הבטחוניים באתר הבניה.

22.10.2.2 הוראות דיווח על אדם, חפץ או פעילות חשודים.

22.10.2.3 הוראות התנהגות בעת אירוע חרום, כפי שמוגדרים בהערכת הסיכונים, בהתבסס על נהלי החרום (לדוגמא, מתקפה באמצעות נשק קר, מתקפה באמצעות כלי יריה, פיצוץ, סגר, פינוי וכו'), כולל ממשקים עם שירותי החרום.

22.10.2.4 הקבלן יבצע 2 (שני) תרגילי חרום בכל שנה במסגרת התרגילים החודשיים למערך האבטחה כמפורט בסעיף 22.4.1.4 (ט) שלעיל.

22.10.2.5 לנת"ע שמורה הזכות לבצע תרגילים בכל אתר בניה אם תבחר לעשות זאת. הקבלן ישתף פעולה עם נת"ע ועם כל ארגון אחר המשתתף בתרגילים אלה, ותסייע כנדרש.

22.11 פיקוח ובקרה, מרכז שליטה ובקרה

22.11.1 תוכנית פיקוח ובקרה

22.11.1.1 הקבלן יכין תוכנית פיקוח ובקרה על האבטחה לכל אתר בניה ויגישה לאישור מנהל הפרויקט.

22.11.1.2 תוכנית הפיקוח והבקרה תוודא כי:

(א) אמצעי האבטחה, התקשורת והשו"ב באתר הבניה פועלים באופן תקין.

(ב) סידורי הכניסה לכלי רכב ולהולכי רגל לתוך אתר הבניה ולאזורים המאובטחים בתוך האתר מיושמים כנדרש.

(ג) המאבטחים החמושים כשירים וערניים – באמצעות פיקוח ותרגילים תקופתיים.

(ד) תוכנית האבטחה לאתר הבניה מעודכנת כנדרש, ולוקחת בחשבון את השינויים המתרחשים באתר עם התקדמות העבודות.

(ה) נהלי השגרה והחרום מעודכנים ומיושמים כנדרש.

22.11.2 פעילויות הפיקוח והבקרה

22.11.2.1 מנהל האבטחה של הקבלן והוא בלבד יבצע פעילות פיקוח ובקרה כל מנת להבטיח כי תוכנית האבטחה לאתר הבניה מיושמת כהלכה בכל אתר בניה.

22.11.2.2 מנהל הפרויקט ו/או מנהל האבטחה של נת"ע או אדם הפועל מטעמו רשאי לבצע פעילות פיקוח באתרי הבניה.

22.11.2.3 הקבלן ידווח מיידית על כל אירוע הקשור לאבטחה הן לנציג משטרת ישראל והן למנהל הפרויקט ולמנהל אגף הבטיחות והבטחון של נת"ע.

22.11.2.4 מנהל האבטחה של הקבלן, באמצעות המאבטחים החמושים בכל אתר בניה, ינהל לוג מבצעי בו יירשמו פעילויות האבטחה היוזמות, המעקב אחר אישורי הכניסה והדיווח על אירועים חריגים, כמוגדר בתוכנית האבטחה.

22.11.2.5 פעילות הרישום בכל הלוגים המבצעיים תתבצע לכל אורך תקופת הבניה של הפרויקט.

22.11.3 מרכז שליטה ובקרה

22.11.3.1 ספק שירותי האבטחה יפעיל מרכז שליטה ובקרה המכסה את כל אתרי הבניה. הדרישות אותן על מרכז השליטה והבקרה למלא מפורטות בסעיף 22.7

22.11.3.2 מרכז השליטה והבקרה יהיה אחראי לשיגור סיורי האבטחה, ויוודא כי המאבטחים מבקרים בכל הנקודות המוגדרות לאורך המסלול.

22.11.3.3 תתבצע בקרה על מערכות הוידאו, בקרת הגישה וגילוי הפריצה, וכן על לחצני המצוקה, על ידי המפעילים במרכז השליטה והבקרה של ספק שירותי האבטחה, 24/7.

22.11.3.4 מערכת צפיה שולחנית עבור מערכת הוידאו תסופק בביתן השמירה באתר, במשרדי נת"ע ובמרכז השליטה והבקרה של ספק שירותי האבטחה.

22.11.3.5 לאחר השלמת התקנות מערכות ואביזרי האבטחה בכל אתרי הבניה, הקבלן יציג למנהל הפרויקט את הפעולה והפונקציונליות של המערכות והאביזרים.

23. פרק 23 - מפרט טכני מיוחד לביצוע עבודות סקר עצים, כריתה, שימור, העתקה ונטיעת עצים בוגרים

23.1. הגדרות ודרישות

עץ בוגר	עץ שגובהו 2 מטרים לפחות מעל פני הקרקע וקוטר גזעו, הנמדד בגובה 130 ס"מ מעל פני הקרקע, הינו 10 ס"מ לפחות. למען הסר ספק, לצורך הגדרת עץ בוגר צריכים להתקיים שני התנאים בו זמנית.
המזמין/נת"ע	החברה האחראית לתכנון וביצוע הפרויקט – נת"ע.
אגרונום המזמין	יועץ מקצועי בנושא העצים מטעם נת"ע. תפקידו לבצע פיקוח עליון בכל הנושאים הקשורים לעצים, לבדוק תקינות הביצוע, לתדרך את המבצע וצוותו וכן מתן תגובה לסוגיות תכנוניות וביצועיות הקשורות בצומח המעוצה.
פיקוח	הגורם שמונה ע"י נת"ע לפקח על כל העבודות נשוא מפרט ומכרז זה. גורם זה הינו נציג נת"ע בשטח.
המבצע/הקבלן	הקבלן הזוכה במכרז לביצוע עבודות הפיתוח לרבות: שימור, כריתה והעתקת עצים בוגרים, ואחראי על כל פעולות הביצוע המפורטות במפרט זה ובמפרטי הפיתוח האחרים.
צוות המבצע/ צוות הקבלן	צוות הכולל את כל בעלי המקצוע, הציוד ומפעילי הציוד, מנהלי העבודה בשטח וכלל אנשי הצוות הנדרשים לעבודות המפורטות במפרט זה ובמפרטי הפיתוח האחרים. בעלי המקצוע יכולים להיות עובדי המבצע או קבלני משנה שאושרו ע"י נת"ע. באשר לכלל עבודות הנטיעה, ההשקיה, הגיזום, השימור, האחזקה וביצוע תקין של בתי הגידול לעצים, צוות המבצע יכלול (כמפורט מטה).
מומחה עצים	מומחה עצים מלווה הינו הגורם מטעם המבצע, אשר תפקידו ללוות באופן צמוד את ביצוע כלל העבודות המפורטות במפרט זה, לרבות שימור, כריתה והעתקת עצים בוגרים. מומחה זה יהיה בעל תעודות אגרונום (בוגר הפקולטה לחקלאות) בתחום "מדעי הצמח" ו/או "אגרו-אקולוגיה" ו/או "קרקע ומים" או הנדסאי נוף או אילנאי ובעל ניסיון מוכח (לפחות 5 שנים) בעבודות טיפול בעצים (כריתה, שימור והעתקה). על המבצע להציג הוכחות המעידות על יכולות מומחה העצים המלווה למזמין – טרם כניסה לעבודות. נת"ע הינה האחראית הבלעדית לאישור מומחה העצים המלווה טרם כניסתו לעבודה.
מעתיק העצים	עובד/חברה מטעם המבצע אשר אחראי על ביצוע עבודות העתקה ואחזקת העץ בהתאם לאמור במפרט. שיש בידיו הוכחות על ניסיון של 10 שנים לפחות בביצוע עבודות העתקה רגילות ולפחות 6 העתקות בשיטת "במת הרמה"/"ערסול רצועות"/קידוח אופקי של עצים גדולים מאוד (במשקלים של מעל 30 טון).

נת"ע הינה האחראית הבלעדית לאישור מעתיק העצים טרם כניסתו לעבודה.	
---	--

23.2. מוקדמות

23.2.1 כללי

כל ועוד לא נאמר אחרת בכתב כמויות ויתר מסמכי ההסכם והמפרט הטכני, כל הפעילויות והעלויות הכרוכות ביישום דרישת המפרט הן באחריות הקבלן ועל חשבונו.

23.2.1.1 במסגרת עבודה זו, יבוצעו על ידי הקבלן עבודות שימור, גיזום, העתקה וכריתת עצים בוגרים, הכנת סקרי עצים (במידה ונדרש). המפרט הטכני המיוחד המצ"ב מפרט את אופן ביצוען של עבודות אלה.

23.2.1.2 המפרט הטכני המיוחד המצ"ב מהווה חלק בלתי נפרד מנספח העצים אשר מוגש לפקיד היערות הארצי במשרד החקלאות, ופקיד היערות העירוני ו/או של רשויות אחרות אשר בתחומן יתבצעו העבודות כחלק מן הבקשה לקבלת היתרי העתקה וכריתה. תכולתו מחייבת את הקבלן בעת ביצוע העבודות, להן יינתנו היתרים אלה.

23.2.1.3 כל מחלוקת ו/או אי התאמה ו/או דרישה לשינוי ו/או הרחבה של הנחיות מפרט זה, יאושרו בכתב על ידי נציג מטעם נת"ע.

23.2.1.4 על הקבלן להעסיק מטעמו בעל מקצוע המתמחה בתחום שימור/טיפול בעצים בוגרים, בעל מקצוע זה יהיה בהכשרתו אגרונום/הנדסאי נוף/אילנאי עם ניסיון של לפחות 5 שנים בתחום לרבות: ליווי עבודות שימור, העתקת עצים, נטיעה, הכנת מערכות השקייה, ליווי גידול עצים במשתלות וכל הנדרש במסגרת הפרויקט. מומחה העצים מטעם הקבלן יאושר ע"י נת"ע קודם כניסתו לביצוע העבודות. ראה פרק "הגדרות".

23.2.1.5 על מומחה העצים מוטלת האחריות על:

- א. ליווי כלל העבודות הקשורות לשימור, כריתה, העתקה, בגידול עצים, אספקת עצים ונטיעתם וכן כל המפורט במסמך זה.
- ב. עריכת סיורים בהתאם לנדרש (לפחות פעם בשבוע או על דרישת נת"ע) והפקת דו"חות פיקוח כמו כן, והשתתפות פעילה בסיורים וישיבות על פי הנדרש על ידי נת"ע, לרבות סיורי ות"ל והפקת לקחים.
- ג. תיאום רציף עם גורמי הסביבה, בקרת איכות גינון והבטחת איכות גינון.
- ד. טיפול באי התאמות.
- ה. פיקוח על תקינות עבודות השימור ומתן הנחיות לטיפול.
- ו. מעקב אחרי לוח זמנים לביצוע עבודות לרבות: בתי גידול, גידול עצים במשתלות ונטיעות.
- ז. בחירת עצים במשתלה בתאום עם כלל בעלי העניין (נת"ע, העירייה ועוד).
- ח. ניהול גידול העצים במשתלה לרבות פיקוח, הפקת דוחות, אישור אספקה ואישור נטיעה.
- ט. ליווי צמוד בהענקת העצים ואחזקתם בהתאם למפרט.
- י. ליווי מקצועי בהתקנת בתי הגידול, ההכנה לשתילה וכן השתילה בפועל.
- יא. ניהול מעקב שוטף לכמויות העצים בכל השלבים – סקר עצים, תכנון, שימור, כריתה, העתקה וכמות הנטיעות בפועל.
- יב. השתתפות בישיבות רבעוניות של הפקות לקחי סביבה בשיתוף הקבלנים.
- יג. השתתפות בישיבות סטטוס עצים עם נציגי נת"ע.
- יד. השתתפות בסיורי מסירה של עובדות פיתוח.

- טו. השתתפות בימי בניה מתחשבת והובלת ה - Follow up לליקויים בפרק העצים
- טז. כל נושא אחר הקשור לעצים ככל שידרש.

23.3. תיאור העבודה

- 23.3.1 כחלק מעבודות ההכנה לביצוע הפרויקט, יידרשו עבודות כריתה והעתקה של עצים בוגרים בתוך קווי הדיקור של הפרויקט וכן עבודות לשימור עצים בתוך קווי הדיקור ומחוצה להם, אשר מיועדים לשימור, אך עלולים להיפגע במסגרת העבודות.
- 23.3.2 עבודות שימור יבוצעו טרם ובמקביל לכניסה לעבודה בכל אחד מאזורי העבודה.
- 23.3.3 עבודות הכריתה יבוצעו בסמוך למועד תחילת העבודות בפועל בשטח.
- 23.3.4 עבודות ההעתקה יבוצעו בהתאם ללוח הזמנים של הפרויקט, כל זאת בהתאם למועדי ההעתקה אשר מפורטים במפרט זה. למען הסר ספק, העתקה במועד שאינו תואם את האמור במפרט זה, מחייבת אישור בכתב וכן קבלת הנחיות מאגרונום נת"ע.
- 23.3.5 העבודות יבוצעו על פי עקרונות מפרט זה, על פי סקרי העצים ונספחי העצים של הפרויקט ועל פי היתרי ההעתקה והכריתה של פקיד יערות ארצי של משרד החקלאות ואחרי קבלת תוקף מפקיד היערות העירוני ואו מפקיד היערות המוסמך בתחום בו מתבצעות העבודות.

23.4. סימון העצים

העצים יסומנו במפות ובשטח על ידי מודד מוסמך מטעם הקבלן. לפני ביצוע כל עבודת שימור, העתקה וכריתה, על המבצע לוודא כי כל עץ בו מבוצעת עבודה כלשהי סומן על ידי מודד מוסמך בעזרת שילוט ברור על גבי העץ. סימון העצים יאושר על ידי אגרונום הקבלן לפני תחילת העבודה.

23.5. שמירה על ערכי הטבע

- 23.5.1 פסולת המכילה חלקי צמח פוריים של עצים ושיחים ממינים פולשים (כגון: פרקנסוניה סיכנית, שיטה כחלחלה, קיקיון מצוי, שיח הטבק וכו') תטופל בהתאם להנחיות משרד החקלאות, לרבות הטמנה עמוקה וכו'.
- 23.5.2 באחריות המבצע לוודא כי בכל עת אין בביצוע עבודתו כדי לפגוע בעץ אשר לא קיימת לגביו הנחיה ברורה לביצוע במסגרת סקר העצים.
- 23.5.3 באחריות המבצע לוודא כי העת כל העת כי אין בביצוע עבודתו כדי לפגוע בערכי טבע מוגנים ולא מוגנים (עצים, צמחיה, גיאופיטים, סלעים וכו').
- 23.5.4 היה והורה פקח מטעם רט"ג או נציג נת"ע על קיומם של ערכי טבע ונוף מיוחדים או נדירים העלולים להיפגע כתוצאה מעבודת המבצע, על המבצע מוטלת האחריות להימנע מכל פגיעה בהם, אלא לאחר תאום הפעולות שינקטו לפינויים או שימורם, עם רט"ג ואו נציג נת"ע.

סקר עצים (לפי סדר כרונולוגי) - שלב תכנון						
מס' פעולה בסדר כרונולוגי	תאור פעולה	פירוט	גורם אחראי	תוצרים	נקודות עצירה ובדיקה	גורם מאשר/מבקר
1.	מדידה וסימון	פעולת מודד לסימון העצים על מפת מדידה וסימון בשילוט בולט את מספר העץ בשטח בכל תחום הקו הכחול ו/או תחום הביצוע	מודד הקבלן	1. מפת מדידה DWG 2. מפת מדידה PDF 3. טבלת EXCEL הכוללת מס' עץ ונ"צ	אין. אולם תקינות המדידה וסימונה נבדקים בעת ביצוע הסקר בשטח ע"י האגרונום הקבלן לעיתים תידרש השלמת מדידה או מדידה נוספת, במקרים בהם נדרשת עבודת פיתוח בקרבת עצים לרבות עצים לשימור מחמיר	הקבלן ונת"ע
2.	סקר עצים עבודת שטח	פעולת אגרונום נת"ע לבדיקת העצים בשטח וקביעת ערכיותם	אגרונום נת"ע	בשטח נמדדים הנתונים הבאים: 1. זיהוי מין העץ 2. קוטר גזע העץ 3. גובה העץ 4. מצב בריאותי 5. תרומה סביבתית 6. הערות	אין	הקבלן ונת"ע
3.	סקר עצים עיבוד נתונים	ניתוח התוצאות במשרד ע"י האגרונום, הפקת דו"ח והעברתו למתכנן הנוף	אגרונום נת"ע	טבלת סקר עצים (בפורמט EXCEL) הכוללת את כל נתוני העץ בהתאם לנוהל סקר עצים וקובעת את ערכיותו, ערכו החליפי (ב-ש) ואזור השורשים מוגן.	אין	נת"ע
סקר עצים (לפי סדר כרונולוגי) – שלב תכנון						
מס' פעולה בסדר כרונולוגי	תאור פעולה	פירוט	גורם אחראי	תוצרים	נקודות עצירה ובדיקה	גורם מאשר/מבקר

מפרט הדרישות הכלליות של נת"ע לעבודות קבלניות

4.	קביעת סטטוסים (שימור/העתקה/ כריתה)	קביעת סטטוסים לעצים בהתאם לערכיותם ובהתאם לתכנון (תנועה, פיתוח, תשתיות)	מתכנן נוף מטעם נת"ע	טבלת סקר עצים (בפורמט EXCEL) הכוללת את סטטוס העצים (שימור/העתקה/ כריתה)	אין	נת"ע
5.	הפצה לפקיד היערות	הפצת התוצרים מסעיף 4 לפקיד היערות הרלוונטי	מתכנן נוף מטעם נת"ע	ראה סעיף 4	אין	נת"ע
6.	בקרת פקיד היערות	בקרה ואישור/הערות פקיד היערות	פקיד היערות הארצי משרד החקלאות	אישור/הערות פקיד היערות	אין	
7.	טיפול בהערות פקיד היערות	במידה ולפקיד היערות ישנם השגות בנוגע לתוצרי סקר העצים	מתכנן נוף מטעם נת"ע+ אגרונום נת"ע	<u>אגרונום נת"ע</u> : טבלת סקר עצים מסעיף 3 + סטטוסים סופיים. <u>אדריכל נוף מטעם נת"ע</u> : תשריט (נספח עצים) לפי נוהל מבא"ת. <u>מעודכן לפי הערות פקיד היערות.</u>	אין	נת"ע
8.	מילוי טופס בקשה להיתרים לאחר אישור פקיד היערות	מילוי (לפי נתוני הסקר), חתימה והפצת טופס בקשה להיתרים	נת"ע	טופס בקשה להיתר כריתה ו/או העתקה, תשלום עבור ההיתר	אין	נת"ע
9.	קבלת היתר כריתה/העתקה	לאחר אישור הסקר, פקיד היערות מפרסם את הבקשה להיתרים למשך 14 יום לתגובות הציבור	פקיד היערות	היתרי כריתה והעתקה וערך חליפי	אין	פקיד היערות



העתקה בשלב ביצוע (לפי סדר כרונולוגי)

מס' פעולה בסדר כרונולוגי	תאור פעולה	פירוט	גורם אחראי	תוצרים	נקודת עצירה ובדיקה	גורם מאשר/מבקר
1.	אישור קבלן המשנה לנושא העתקה	אישור קבלן העתקות בהתאם לתנאי הסף	אגרונום נת"ע לאחר בדיקה ואישור של מומחה עצים מטעם הקבלן	אישור	V	נציג מקצועי מטעם נת"ע
2.	איתור מקום העתקה	לפני תחילת העבודות בשלב התכנון יש לתאם עם נציגי הרשות המקומית מיקום הולם להעתקה, כתנאי לביצוע העבודות	הקבלן	מיקום + נקודת מים + דרכי גישה	V	הקבלן, אגרונום נת"ע ונציג מקצועי מטעם נת"ע ונציג הרשות
3.	הכנת העץ להעתקה בהתאם למפרט הטכני המיוחד	בהתאם למפרט הטכני המיוחד, בדיקת מוכנות הקבלן לביצוע העבודות לרבות תדריך הגוזם המומחה והתקנת מערכת השקיה במידת הצורך	הקבלן	הכנת העץ	V	הקבלן ונציג מקצועי מטעם נת"ע
4.	התקנת מערכת השקיה באתר ההעתקה	התקנת מערכת השקיה ובור הנטיעה	הקבלן	בור נטיעה, מערכת השקיה	V	הקבלן ונציג מקצועי מטעם נת"ע ונציג הרשות
5.	העתקה	כולל הובלה וכל הדרוש בהתאם למפרט הטכני המיוחד	הקבלן	עץ מועתק	V	הקבלן ונציג מקצועי מטעם נת"ע ונציג הרשות
6.	בקרת תחזוקה	תקופת התחזוקה על חשבון ובאחריותו של הקבלן הקבלן בהתאם למפרט הטכני	הקבלן	תחזוקת העץ	V	הקבלן, נציג מקצועי מטעם נת"ע ונציג הרשות

שימור - שלב ביצוע						
מס' פעולה בסדר כרונולוגי	תאור פעולה	פירוט	גורם אחראי	תוצרים	נקודת עצירה ובדיקה	גורם מאשר/מבקר
1.	סימון העצים לשימור	סימון העצים המיועדים לשימור ע"פ המספר בסקר העצים וסימונם על עץ בעזרת סרט סימון בצבע אדום	הקבלן	סימון העצים במיועדים לשימור	V	הקבלן ו/או מומחה עצים מטעם הקבלן ונציג מקצועי מטעם נת"ע
2.	קביעת היתכנות השימור בפועל	סיור בשטח בלוי מנהל הפרויקט לבדיקת העצים ששימורם מוטל בספק עקב עבודות הפיתוח בקרבתם	הקבלן	דו"ח מסכם + הוראות ביצוע	V	הקבלן ו/או מומחה עצים מטעם הקבלן ונציג מקצועי מטעם נת"ע
3.	רדיוס שורשים מוגן נקי מצידוד עבודות ופסולת	קביעת האזור שבו לא יתבצעו עבודות פיתוח ו/או ריכוז חומרים וצידוד ו/או לא תתאפשר תנועת כלי רכב	הקבלן	דו"ח מסכם + הוראות ביצוע	V	הקבלן ו/או מומחה עצים מטעם הקבלן ונציג מקצועי מטעם נת"ע
4.	הגנה על העץ	גידור/ גדר איסכורית/ עטיפת הגזע או כל אמצעי שתפקידו להגן על גזע ונוף העץ בעת עבודות הפיתוח	הקבלן	דו"ח מסכם + הוראות ביצוע	V	הקבלן ו/או מומחה עצים מטעם הקבלן ונציג מקצועי מטעם נת"ע
5.	שילוט עץ לשימור	קביעת מיקום, סוג ותוכן לשילוט בנושא שימור עצים	הקבלן	שילוט	V	הקבלן ו/או מומחה עצים מטעם הקבלן ונציג מקצועי מטעם נת"ע
6.	גיזום פעולות אורטופדיות בעץ ומריחת משחת גיזום	עבודות גיזום וטיפול אורטופדיים מיוחדים	הקבלן	דו"ח מסכם + ביצוע בשטח	V	הקבלן ו/או מומחה עצים מטעם הקבלן ונציג מקצועי מטעם נת"ע

מפרט הדרישות הכלליות של נת"ע לעבודות קבלניות

שימור - שלב ביצוע						
מס' פעולה בסדר כרונולוגי	תאור פעולה	פירוט	גורם אחראי	תוצרים	נקודת עצירה ובדיקה	גורם מאשר/מבקר
7.	טיפול בפגיעות במערכת השורשים	עבודות גיזום שורשים, טיפול בחומרים אנטי פטרייתיים, דישון וחומרים מעודדי צמיחת שורשים	הקבלן	דו"ח מסכם + ביצוע בשטח	✓	הקבלן ו/או מומחה עצים מטעם הקבלן ונציג מקצועי מטעם נת"ע
8.	תמיכה כבילה	במידת הצורך בהתאם למפרט או הנחיות האגרונום המלווה	הקבלן	דו"ח מסכם + ביצוע בשטח	✓	קונסטרוקטור + אגרונום ו/או מומחה עצים
9.	טיפול בפגעים בעץ	כל הטיפולים הדרושים למניעת רקבונות, לאיחוי פצעים, למניעת קריסת ענפים וגזעים	הקבלן	דו"ח מסכם + ביצוע בשטח	✓	הקבלן ו/או גורם מקצועי מטעם נת"ע
10.	התקנת מערכת השקיה	במידת הצורך בהתאם להנחיות הפיקוח	הקבלן	דו"ח מסכם + ביצוע בשטח	✓	הקבלן ו/או גורם מקצועי מטעם נת"ע
11.	בקרת אחזקה	עד למסירת הפרויקט באחריות הקבלן ועל חשבונו	הקבלן	אחזקה, כולל דו"חות שבועיים	✓	הקבלן ו/או גורם מקצועי מטעם נת"ע

מפרט הדרישות הכלליות של נת"ע לעבודות קבלניות

כריתה - שלב ביצוע						
מס' פעולה בסדר כרונולוגי	תאור פעולה	פירוט	גורם אחראי	תוצרים	נקודת עצירה ובדיקה	גורם מאשר/מבקר
1	אישור קבלן המשנה לנושא הכריתה	אישור קבלן העתקות בהתאם לתנאי הסף	מנהל פרויקט/נציג מקצועי מטעם נת"ע	אישור	V	גורם מקצועי מטעם נת"ע
2	סימון העצים לכריתה	סימון העצים המיועדים לכריתה ע"פ המספר בסקר העצים וסימונם על עץ בעזרת סרט סימון בצבע צהוב	הקבלן	סימון העצים במיועדים לכריתה וקבלת אישור	V	הקבלן ו/או מלווה מקצועי מטעם נת"ע
3	כריתה	כריתת העץ	קבלן זכין	כריתה, פינוי הגזם, ניקוי המקום, מריחת הגדם בחומרים מונעי התחדשות ו/או עקירת הגדם והוצאתו מהשטח, בהתאם למפרט הטכני המיוחד.	V	הקבלן ו/או מלווה צמוד מקצועי מטעם נת"ע

23.7.

סקר עצים

במידה ונדרשת הכנת סקר עצים (לא בוצע בשלב הסטטוטורי או בתכנון) או שנדרשת השלמה, יש לפעול בהתאם לנוהל סקר עצים של משרד החקלאות בקישור המופיע בסוף המפרט.

23.8.

מפרט טכני מיוחד לביצוע עבודות כריתה

23.8.1 תיאור עבודות הכריתה

- 23.8.1.1 באחריות הקבלן לסמן בסימון ברור את קווי הדיקור ואת העצים המיועדים לכריתה עפ"י סקר העצים ורק לאחר סימונם ע"י מודד (בסרט סימון בהתאם לנוהל מבא"ת בצבע צהוב), אישור בשטח של אגרונום נת"ע והאגרונום של הקבלן, רשאי הקבלן להתחיל בביצוע עבודות הכריתה.
- 23.8.1.2 הקבלן יחל בעבודות הכריתה רק לאחר שבידיו רישיון כריתה בר תוקף מטעם פקיד היערות הארצי ואישור פקיד היערות העירוני הרלוונטי.
- 23.8.1.3 העצה שהינה תוצרת עבודות הכריתה הינה רכוש נת"ע וכל שימוש בה טעון את אישורו.
- 23.8.1.4 נקיטת כל אמצעי הזהירות הדרושים על מנת שלא לפגוע בעת ביצוע עבודות כריתה או פינוי, בעצים המיועדים לשימור ו/או העתקה.
- 23.8.1.5 ניקוי השטח ופינוי הגזם, הגדם ושאר הגדם לאתר פסולת מורשה, כמפורט בסעיף הבא.
- 23.8.1.6 במקרה של כריתת עצים ממינים פולשים ו/או כאלה בעלי נטייה להתחדשות מהגדם, יש למרוח את הגדם בחומר מסוג "גרלון" או שו"ע אשר תעשה בהתאם לגודל העץ/קוטר הגזע ובהתאם להוראות היצרן והנחיות האגרונום מטעם הקבלן ובכל מקרה עד תמותה מלאה (גם אם הפעולה תבוצע מספר פעמים). מודגש בזאת כי מריחת הגרלון תעשה מייד בתום כריתת הגזע, בעוד הגדם טרי (בעץ רב-גזעים, יש למרוח את כל גדמי העץ).
- 23.8.1.7 כריתת העץ כוללת גם את פינוי הגדם (החלקים התת קרקעיים, מצוואר השורש ומטה), אלא אם נאמר אחרת.

23.9.

מפרט טכני מיוחד לביצוע עבודות שימור עצים קיימים בתחום ובגבול שטח העבודה

23.9.1 סימון והגנה

- 23.9.1.1 לפני תחילת כל עבודת פיתוח, על המבצע חלה החובה לוודא את סימון גבול העבודה וכן לוודא את סימון את העצים הנמצאים בתחום שטח העבודה והעצים הנמצאים במרחק 5 מ' מחוץ לגבול זה. המיועדים לשימור.
- 23.9.1.2 העצים יסומנו בסרט סימון בהתאם לנוהל מבא"ת בצבע אדום.
- 23.9.2 באחריות המבצע להגן על העצים המיועדים לשימור (שהם כל העצים שאינם מיועדים להעתקה או לכריתה), באמצעות הצבת גדרות איסכורית מתכת במרחק של 1.0 מ' מהגזע ובגובה שיגן על גזע העץ מפגיעה, עד גובה ההתפצלות הראשונה ולא פחות מ- 2 מ'. יש לקבע את פרט ההגנה לקרקע באמצעות יתדות ברזל. עצים הקרובים זה לזה, ניתן לגדר ביחד כקבוצה. עבודות הגידור יבוצעו בכל העצים שבתוך גבולות הפרויקט, כולל רצועה היקפית ברוחב 5 מ' מעבר לגבולות הפרויקט, ובהתאם להנחיות נת"ע.



- 23.9.3 המבצע רשאי להציע כל פתרון אחר להגנה על העצים בתנאי שיאושר מראש ע"י אגרונום נת"ע בכתב ומראש.
- 23.9.4 למען הסר ספק כל עבודות השימור יתבצעו בהתאם **לנוהל עבודה בקרבת עצים של משרד החקלאות במהדורתו האחרונה**. נוהל זה במהדורתו האחרונה הינו מסמך מחייב וחלק בלתי נפרד ממפרט טכני זה. ראה בקישור: [הנחיות לעבודה בקרבת עצים](#).
- 23.9.5 באחריות הקבלן המבצע להגן על העצים המיועדים לשימור (שהם כל העצים שאינם מיועדים להעתקה או לכריתה), כך שכול תחום אזור השורשים המוגן (כפי שמופיע בתשריט) יהיה מגודר בגדר קשיחה (איסכורית או גדר אחרת שתאושר ע"י אגרונום נת"ע) ולא תתאפשר כניסת כלים, חפירות, ערום ציוד ודלקים.
- 23.9.6 במידה והאמור בסעיף 23.9.4 אינו ישים, על הקבלן באמצעות האגרונום המלווה, לפנות לאגרונום נת"ע למציאת פתרון שיהיה מקובל על נת"ע.
- 23.9.7 במידה וסעיף 23.9.2 אינו ישים עקב נושא נגישות, תנאי עבודה או כל סיבה אחרת ויהיה צורך במציאת פתרון הגנה אחר המגן על גזע העץ ונופו כמו למשל:
- 23.9.7.1 באמצעות עטיפת הגזע בעזרת צינור שרשורי בקוטר 75 מ"מ עד לגובה ההתפצלות ראשונה ולא פחות מגובה של 2 מ' מפני הקרקע, כולל הדוק וקשירה לגזע בתחתיתו ובחלקו העליון של הצינור השרשורי.

תמונה להמחשה בלבד :



- 23.9.8 הקבלן המבצע רשאי להציע כל פתרון אחר להגנה על העצים בתנאי שיאושר מראש ע"י אגרונום נת"ע בכתב ומראש.
- 23.9.9 למען הסר ספק גם אם נמצא פתרון שאינו סגירת כל אזור רדיוס שורשים מוגן עדיין לא תתאפשר כל עבודה בתחום הרדיוס ללא אישור המזמין וערום או הנחת ציוד מכל סוג שהוא, כמו כן תנועת כלי ציוד הנדסי כבד תוגבל באזור זה, אזור זה לא ישמש לחניית רכבים וכלים מוטוריים מכל סוג שהוא.
- 23.9.10 נת"ע יכול לחייב את הקבלן המבצע לפזר חומרים שונים המונעים הידוק בשטחי הרדיוס המוגן כמו למשל חיפוי רסק עץ.
- 23.9.11 כל העצים לשמור ישולטו ע"י שילוט בולט ובמידות שלא יקטנו מ- 40×40 ס"מ. לדוגמא :



קנסות לפגיעה בעצים:

סוג פגיעה בעצים	קנס	הערות
עץ לשימור - פגיעה בשלד עץ/ שורשי העץ/ ענפים מרכזיים/ ניווך/ התייבשות עץ	5000 ₪	תיפתח 'אי התאמה' במערכת ע"י גורמי הניהול
תמותה של עץ מהעסקה	ערך חליפי/ אספקת עץ שווה ערך	
אי טיפול בהנחיות מומחה עצים מטעם נת"ע/הקבלן	1000 ₪	לכל שבוע של אי טיפול

23.10. גיזום ואחזקת העצים המוגדרים לשימור

- 23.10.1 למען הסר ספק כל עבודות השימור יתבצעו בהתאם לנוהל עבודה בקרבת עצים של משרד החקלאות במהדורתו האחרונה.
- 23.10.2 כל עבודות הגיזום יבוצעו תחת פיקוח אגרונומי מלא, כאשר כל עץ ייבחן לגופו ויינתנו הנחיות פרטניות בהתאם למצב העץ.
- 23.10.3 להלן פרוט לדוגמא של עבודות הגיזום והטיפול שיש לבצע בכל העצים בתחום הפרויקט (עד 5 מ' מקווי הדיקור כלפי חוץ) אשר מוגדרים לשימור:
- 23.10.3.1 הסרת זיזים;
- 23.10.3.2 גיזום סניטציה מלא;
- 23.10.3.3 הרמת נוף מבוקרת;
- 23.10.3.4 גיזום ענפים בעלי גידול מעוות/לא רגולרי;
- 23.10.3.5 הקצרת ענפים להקטנת משקל ולעיצוב צורת/צללית העץ;
- 23.10.3.6 דילול/הסחת ענפים לצורך איזון ועיצוב שלד העץ, מניעת ענפים מצטלבים ומתחרים, החדרת אור לפנים העץ וכו';
- 23.10.3.7 הסרת/דילול ענפי מים וחוטרים ("חזירים").
- 23.10.4 חל איסור מוחלט על קריעת ענפים.
- 23.10.5 יש למרוח כל חתך שקוטרו עולה על 4 ס"מ במשחת גיזום מסוג "נקטק" או שו"ע. סוג המשחה טעון אישור האגרונום מטעם הקבלן. מודגש בזאת כי מריחת משחת הגיזום תעשה מייד עם חיתוך ענפי/ גזע העץ, בעוד הפצע טרי.
- 23.10.6 בגמר הטיפול בעץ, על העץ להיות מאוזן ומעוצב ולא תהיה בו כל הפרעה או סכנה לסביבה ולעוברי אורח והעץ יהיה נקי מכל מפגע בריאותי שעלול להזיק לו.

23.11. חפירה ומילוי בקרבת גזעי העצים

- 23.11.1 שלבי הפיתוח בפרויקט ילוו בגיזום לפי הצורך, אשר יבוצע על ידי גוזם עצים מוסמך, שתפקידו לבצע חיתוכי נוף ושורשים כנדרש. הגוזם יעמוד בדרישות הבאות:
- 23.11.1.1 יהיה בעל הכשרה של גוזם מוסמך המחזיק תעודת הסמכה מטעם משרד החקלאות של "גוזם מומחה".
- 23.11.1.2 יהיה בעל תעודת הסמכה בתוקף של משרד התמ"ת כגוזם מטפס שלב ג' אשר עבר הכשרה כנדרש בתקנות הבטיחות לעבודה בגובה – התשס"ז-2007, על ידי מוסד/ מדריך המוכר ע"י משרד התמ"ת לצורך העברת הדרכות אלה.
- 23.11.1.3 יהיה בעל ידע, מיומנות וניסיון מוכחים בביצוע עבודות גיזום וקריתת עצים, בדגש על ניסיון מוכח בתחום טיפול בעצים בוגרים.

- 23.11.1.4 הגוזם יאושר ע"י המזמין, טרם כניסתו לעבודות.
- 23.11.2 בכל העצים בתחום העבודות המיועדים לשימור ואשר חלה פגיעה בבית השורשים, על הגוזם לבצע עבודות גיזום בהתאם להנחיות האגרונום המלווה, ובכל מקרה אין לדלל יותר מ- 30% מנוף העץ. כל פצעי הגיזום והחתכים בענפים שקוטרים 4 ס"מ ומעלה ימרחו באופן קפדני בשכבה מלאה של משחת גיזום מסוג "נקטק" או שו"ע.
- 23.11.3 במידה ונפגע בית שורשים של עץ המיועד לשימור יש לפעול כמפורט: יש לבצע חיתוך מיידי של השורשים הפגועים, כולל ריסוס השורשים החשופים נגד פטריות בחומרים הבאים: דלסן + קוציד ביחס של 1 גרם אבקה ל 1 ליטר מים או להשתמש בחומר כמו סוויץ – switch, הכל בהתאם להתוויה על גבי החומר ולהיתר שימוש בגן הנוי, יש לערבב את התמיסה היטב ולרסס על גוש השורשים שנחשף, בנוסף יש לרסס את אזור השורשים בהורמון השרשה בהתאם להנחיות האגרונום המלווה.
- 23.11.4 כאשר מבוצעת חפירה בקרבת עץ להנמכת מפלס הקרקע, יש לבנות תמיכה זמנית או קבועה, כדוגמת מסלעה או קיר, בהתאם לצורך. באזור המילוי שבין התמיכה לעץ, יש להקפיד למלא באדמה גנטית מועשרת בקומפוסט ולספק השקיה קבועה.
- 23.11.5 במידה ויהיה צורך במילוי קרקע בקרבת גזעי עצים, אשר עולה על גובה צוואר השורש, תיבנה לכל עץ "אדנית" ברדיוס מינימאלי של 100 ס"מ מקצה הגזע ומסביב לכל היקפו. מודגש בזאת כי אין לבצע חיתוך שורשים לצורך בניה זו. חלק הגזע ה"טמון" ימרח באופן קפדני בשכבה מלאה של זפת קרה לכל אורכו. בשום אופן אין למלא את החלל שנוצר בין דופן האדנית לגזע העץ באדמה, אולם ניתן למלאו בחומר גרנולארי כמו טוף/פרלייט, עד מדרג של 10 מ"מ.
- 23.12. קשירה ועיגון
כל עץ שנפגע במהלך העבודות באופן המסכן את יציבותו יעוגן מיידית בהתאם להנחיות מהנדס (קונסטרוקטור) ולאחר אישורו בכתב. כמו לדוגמא, התקנת קוביות בטון המיועדות לאחיזת עמוד עץ (תאורה זמנית), כולל עמוד העץ וקשירה בין העמודים לבין העץ הדורש תמיכה. הכבילה תיעשה על ידי כבל ייעודי (לא מתכת) מסוג קובר/גייפה/בוהה.
- 23.13. אחריות לשימור, לאחזקה ולגיזום העצים
23.13.1 תקופת האחריות לשימור העצים הינה עד למסירת השטחים בסיום כל תקופת האחזקה. בתקופה זו על הקבלן לדאוג ולבצע את כל פעולות האחזקה הדרושות, לרבות:
23.13.1.1 תיקון פעולות הגיזום כנדרש ובהתאם להוראות האגרונום המלווה ואגרונום נת"ע;
23.13.1.2 טיפול במזיקים ומחלות;
23.13.1.3 תחזוקת אמצעי הכבילה/ייצוב, במידה והיו כאלה;
23.13.1.4 אחזקת מערכת ההשקיה;
23.13.1.5 הוראות הפיקוח שינתנו מעת לעת.
23.13.2 על אגרונום מטעם הקבלן לבקר בשטח לפחות אחת לשבוע (בכל תקופת הפרויקט) ע"מ לבחון את מצב העצים, לבדוק תקינות מערכת ההשקיה, לזהות ולטפל בענפים ושורשים שנפגעו במהלך העבודה.
23.13.3 החפירה, המילוי וההידוק המתמשכים בקרבת העצים עלולים להביא את העצים למצב של עקה. על הקבלן לדאוג לאוורור מתמיד ומניעת הידוק מתמשך ולהסדיר מערכת השקיה יעילה למערכת השורשים.
23.13.4 על הקבלן לדאוג משך כל תקופת ביצוע הפרויקט לשטוף את עלוות העצים מן האבק שעלול להצטבר עליה, פעולה זו תבוצע לפחות אחת לשבוע באמצעות מיכלית או מערכת ההשקיה הקיימת כך שלא יגרם כל נזק לעלווה.
23.13.5 על הקבלן לתאם ולהסדיר מראש חיבור למקור מים פעיל, לצורך השקיה סדירה של העצים המיועדים לשימור בתחום העבודה, זאת למשך כל פרק הזמן בו תבוצענה עבודות הפיתוח. **כל עץ העלול לסבול מן העבודות המתבצעות בקרבתו יושקה בכל תחום הנוף**

מפרט הדרישות הכלליות של נת"ע לעבודות קבלניות

בהחזר יומי מלא לפי התאידות ובתדירות של פעם בשבוע. במידה ולא קיים חיבור מים קבוע, ההשקיה תתבצע במיכלית או בכל דרך שתאושר מראש ע"י נת"ע/הפיקוח.

23.14. מפרט טכני מיוחד לביצוע עבודות העתקת עצים ואחזקת העצים המועתקים

23.14.1 כללי

מפרט זה מתייחס להעתקת עצים בוגרים בתחום הפרויקט. מועדי העתקתם מפורט להלן לפי סדר עדיפות:

מין העץ	מועד העתקה א'	מועד העתקה ב'	מועד העתקה ג'
למילוי	יוני - אוגוסט	מרץ - יוני	ספטמבר - נובמבר
למילוי	מרץ - אוגוסט	ספטמבר - נובמבר	דצמבר - פברואר

23.14.2 מודגש בזאת כי מועד ההעתקה המדויק יקבע ע"י האגרונום מטעם נת"ע תוך התייעצות עם האגרונום מטעם הקבלן ובהתאם לשיקוליו המקצועיים והקבלן ייערך כנדרש לצורך עמידה בלו"ז שיוגדר ע"י האגרונום.

23.14.3 הצלחת העתקת עצים בוגרים תלויה בקיום העקרונות שלהלן:

23.14.3.1 מועד העתקה מתאים;

23.14.3.2 עבודות הכנה מקצועיות;

23.14.3.3 שמירה על נפח גוש שורשים שלם בעת העתקה, הנפה והובלת העץ;

23.14.3.4 הכנה נאותה של הבור במקום הנטיעה החדש;

23.14.3.5 השקיה סדירה;

23.14.3.6 אחזקה.

23.15. כל העתקה תכלול 4 שלבים, כמפורט

שלב 1: עבודות מקדימות.

שלב 2: עבודות הכנה להעתקת העצים.

שלב 3: העתקת העצים לאתר הנטיעה הסופי.

שלב 4: טיפול ואחזקת העצים המועתקים באתר הנטיעה הסופי.

23.16. טבלת שלבי ההעתקה:

שלב מס'	תאור השלב	משך/ ימים	גיזום	השקיה	ריסוס	כלים מכאניים	ציוד ואביזרים
1	עבודות מקדימות	למילוי האגרונום המלווה		+			+
2	עבודות הכנה להעתקת עצים מסוג למילוי האגרונום המלווה	למילוי האגרונום המלווה	+	+	+	+	+
2.1	עבודות הכנה להעתקת עצים מסוג למילוי האגרונום המלווה	למילוי האגרונום המלווה	+	+	+	+	+
3	העתקת העצים לאתר הנטיעה הסופי	24 שעות			+	+	+
4	טיפול ואחזקת העצים המועתקים באתר הנטיעה הסופי	2 שנים		+	+		+

23.16.1 העבודות השונות יבוצעו תחת פיקוח נת"ע והקבלן או מי מטעמו, לא תבוצע כל עבודה מבלי שתתואם מראש עם האגרונום המלווה ואגרונום נת"ע וללא נוכחותם. יודגש כי

המעבר בין שלב ביצוע אחד לשלב שאחריו, יעשה רק לאחר אישור האגרונומים.

23.16.2 ההעתקה (שלב 3) תבוצע לכל מקום אשר יוגדר בנספח העצים, או למקום אחר לפי ההנחיה של נת"ע.

23.16.3 ההעתקה (שלב 3) תבוצע תוך ארבע (4) שעות לכל היותר ממועד ניתוק הסופי של הגוש מן הקרקע ותוך שתיים עשרה (12) שעות מתחילת החפירה בגוש העץ להעתקה.

23.17. שלב 1: עבודות מקדימות

23.17.1 הכרת אתר העתקה ואתר נטיעה סופית

על הקבלן לבקר בשטח הפרויקט, לבחון את מגבלות ואילוצי השטח הקיים ואת מגבלות שטח הנטיעה החדש. עליו להיערך באופן הנדרש לביצוע העבודות כפי שיפורטו להלן.

23.17.2 תאום ואישורים

23.17.2.1 מובהר בזאת, למען הסר ספק, כי העתקת העצים תעשה אך ורק לאחר שימצאו בידי הקבלן: רישיון העתקה מפקיד היערות הרלוונטי, רישיון חפירה ואישור נת"ע או מי מטעמו למיקום הנטיעה החדש.

23.17.2.2 על הקבלן לקבל אישורי חפירה הן לאתר ההעתקה והן לאתר הנטיעה החדש ולוודא שאין בשטח עבודתו תשתיות עיליות ו/או תת קרקעיות שעלולות להינזק. באחריותו לתאם עם כל הגורמים הנוגעים, כגון: חברת חשמל, בזק, כבלים, רמזורים, מחלקת מים וניקוז וכו'. במידה ומתעורר ספק בעניין מיקום התשתיות התת קרקעיות, יערוך הקבלן חפירות גישוש לאיתור התשתיות טרם מועד החפירה.

23.17.2.3 באחריות הקבלן לתאם ולוודא מראש הימצאותו של מקור מים אליו יתחבר לצורך השקיית העצים, הן באתר ההעתקה והן באתר הנטיעה החדש. עליו לוודא כי לחץ המים הקיים במקור מתאים לצורך השקיית העצים. כמו כן, על הקבלן להסדיר מראש את חיבורי המים, כולל רכישת מונה מים וכל האביזרים הדרושים לצורך השקיה סדירה של העצים, כפי שיפורט בהמשך.

23.17.3 הכנת ציוד וחומרים

23.17.3.1 על הקבלן להתארגן מראש ולספק לשטח את החומרים והציוד הנדרשים במפרט, לרבות:

(א) ציוד מכני לחפירה/ חציבה עד לעומק הנדרש.

(ב) מנוף בעל כושר הרמה מתאים למשקל הגוש והעץ הכולל.

(ג) משאית הובלה מתאימה למשקל הגוש ולרוחבו.

(ד) ציוד לחיתוך שורשים ידני ומכני.

(ה) ציוד וחומרים לריסוס גוש השורשים בחומרי חיטוי ובהורמוני השרשה.

(ו) ציוד לניתוק גוש השורשים לרבות: כבל מתכת מתאים וציוד לשימוש בו, או צינורות הנפה וציוד להחדרתם, לפי משקל הגוש ומידותיו, הכל לפי הוראות האגרונום מטעם הקבלן.

(ז) רשת ברזל מולחמת מסוג רשת יציקה או "אוסטרלית", או רשת מצוקים.

(ח) בד גיאוטכני 400 גרם/מ"ר.

(ט) ניילון נצמד.

(י) ציוד מתאים להתזת פוליאוריטן מוקצף.

(יא) ציוד נלווה: גנרטור, קומפרסור ורתכת.

(יב) מצעי גידול, דשנים, חומרי חיפוי, חומרי הדברה כנדרש במפרט.

(יג) מבלי לגרוע מכל האמור לעיל, על הקבלן לספק את כל הציוד והחומרים הנדרשים עפ"י המופרט לעיל ולהלן, ועליו להיות ערוך ומוכן וזאת לפני תחילת ביצוע העבודות.

23.17.4 הכשרת דרכי גישה והסדרי התנועה באתר ההעתקה וממנו אל אתר הנטיעה החדש

23.17.4.1 על הקבלן להכשיר דרכי גישה זמניות המתאימות לתנועת כלי צמ"ח, מנופים, משאיות וכל הציוד הנדרש והנחוץ לביצוע העבודות עפ"י המפרט שלהלן. דרכים אלו יאפשרו תנועה בטוחה ונוחה לביצוע העבודה.

23.17.4.2 באחריות הקבלן להיערך כנדרש לצורך פינוי ופרוק מכשולים וכל אלמנט שיש בו כדי להוות גורם מפריע למעבר ו/או לביצוע העבודות. הקבלן יתאם עם כל הגורמים הנדרשים ויקבל את אישורם לפרוק ופינוי ובמידת הצורך יפעל להחזרת המצב לקדמותו.

23.17.4.3 כמו כן, על הקבלן חלה החובה לבחון מראש את מסלול הנסיעה בין המקום ממנו יועתקו העצים למקום הנטיעה החדש, ולהכשירו כך שיהיה פנוי מכבלי חשמל ותקשורת עיליים ולוודא שהדרך מאפשרת מעבר ונסיעה בטוחה ופנויה מכל מכשול שעלול למנוע את המעבר. באחריות הקבלן לאשר מראש את מסלול הנסיעה ע"י נהג המשאית ובנוכחות האגרונום מטעם הקבלן.

23.17.5 סימון העצים וסימון מיקום הנטיעה החדש

23.17.5.1 כל עץ להעתקה יהיה מסומן בשלט שנקבע על ידי מודד מוסמך בהתאם לנספח העצים הקובע את סטאטוס העץ להעתקה.

23.17.5.2 מיקום הנטיעה החדש יסומן בלוויית המתכנן/ נציג נת"ע/ האגרונום מטעם הקבלן. המודד יסמן בעזרת יתד סימון הבולט 80 ס"מ מעל פני הקרקע את מיקום נטיעת העצים החדש. היתד תייצג את מיקום מרכז הגזע. כמו כן, יציין המודד על גבי היתד או בכל אמצעי בולט וברור אחר את גובה הנטיעה המתוכנן (פני הקרקע המתוכננים) ואת מספר העץ המיועד.

23.17.5.3 על הקבלן לסמן לפני עקירת העץ, באופן בולט ובלתי מחיק, את גובה צוואר השורש (נקודת החיבור לקרקע הטבעית). שתילת העץ מחדש תעשה כך שגובה צוואר השורש המקורי יישמר, אלא אם נתנה הוראה אחרת האגרונום מטעם הקבלן.

23.17.6 בור הנטיעה

23.17.6.1 על הקבלן להכין את בורות הנטיעה לעצים המועתקים לפני הכנת העצים להעתקה. הבורות יהיו בקוטר ובעומק הנדרש ע"י האגרונום מטעם הקבלן ובכל מקרה מידות הבור: אורכו, רוחבו ועמקו יהיו גדולים פי 1.5 ממידות גוש השורשים המועתק. מודגש בזאת כי במקרה בו יאלץ הקבלן להשאיר בורות חפורים, עליו לגדר את הבורות כך שלא יהיו מפגע בטיחותי לעובדי אורח ובכלל. מיקום הבורות יקבע עפ"י התכנית ובהתאם לסימון המודד, כאמור לעיל.

23.17.6.2 אדמה נקייה מאבנים תושאר באתר לשימוש חוזר בעת הנטיעה, אלא אם יורה האגרונום מטעם הקבלן אחרת. כל חומר מהחפירה/חציבת הבור שאינו מתאים לשימוש חוזר, כאמור, יפונה ע"י הקבלן ועל חשבונו מהשטח לאתר מורשה לסילוק פסולת.

23.17.6.3 מילוי בור הנטיעה בגמר ההעתקה יעשה עם הקרקע שנחפרה תוך כדי הכנת העץ המועתק וניתוק הגוש, זאת לעידוד פעילות מיקרוביאלית ומיקוריזה.

מפרט הדרישות הכלליות של נת"ע לעבודות קבלניות

ערימת האדמה שהושארה לשימוש חוזר בקרבת בור הנטיעה תשמש להשלמת כמות האדמה הנחוצה.

23.17.6.4 בכל מקרה, על הקבלן להכין מבעוד מועד אדמה גננית אשר תאושר ע"י הפיקוח טרם הבאתה לשטח. טיב האדמה ייבדק מראש ע"י מעבדת שדה מוסמכת המאושרת ע"י נת"ע. על האדמה המובאת לעמוד בערכים הנדרשים בהתאם לטבלה שלהלן. אדמה זו תוערם ליד בור הנטיעה, במרחק של לפחות 5 מ' מהבור, כך שהערימות לא יהיו מכשול בזמן ההעתקה. מודגש בזאת כי אין לנסוע על גבי אדמת המילוי ויש להימנע מהידוקה.

23.17.7 הערכים לבדיקות קרקע:

להלן פירוט הערכים שיבדקו ע"י מעבדת השדה והדרישה עבור כל ערך וערך:

מס"ד	הבדיקה	יחידת מידה	ערך נדרש
1	הרכב מכני, חלוקת המקטעים באחוזים (חרסית, סילט, חול)	%	קרקע חרסיתית חרסית – עד 60%
			חרסית + סילט – עד 80%
			קרקע חרסיתית בתנאי הידוק יתר (תחת עומס או ניקוז לקוי) חרסית – עד 50%
			חרסית + סילט – עד 60%
			קרקע חולית חרסית – עד 20%
			חרסית + סילט – עד 30%
2	חומציות/בסיסיות קרקע (PH)	PH	בין 6-8.5
3	מוליכות חשמלית (EC)	Ds/m	עד 2
4	רוויית הקרקע (SP)	%	עד 80%
5	שיעור ספיחת הנתרן (SAR)	יחס	עד 5
6	תכולת סידן + מגנזיום (Mg+Ca)	מא"ק/ליטר	עד 15
7	תכולת נתרן (Na)	מא"ק/ליטר	עד 6
8	גיר כללי	%	עד 20%
9	גיר פעיל	%	עד 10%
10	דלתא F	יחס	2,700-3,300
11	יחס PAR	יחס	עד 1
12	חנקן חנקתי (N/NO3)	מ"ג/ק"ג	15-20
13	אשלגן במיצוי (K)	מא"ק/ליטר	1
14	זרחן (P אולסן)	מ"ג/ק"ג	15-20
15	כלוריד (Cl)	מא"ק/ליטר	עד 8
16	שיעור האבנים לפי נפח, מחלקיקים מגודל 4 מ"מ (עובר נפה 4 ומעלה)	%	עד 30%

23.17.7.1 הבור ימולא במים מבעוד מועד לבדיקת יכולת הניקוז. במידה וימצא כי קצב החלחול/ ניקוז נמוך מידי יש לבצע פעולות כגון: פיזור שכבת טוף בתחתית הבור והשחלת צינור ניקוז בקוטר המתאים, הכל בהתאם להוראות האגרונום מטעם הקבלן. מוכנות הבורות והתאמתם לנטיעה תאושר ע"י האגרונום מטעם הקבלן.

23.17.8 מערכת השקיה

23.17.8.1 באחריות הקבלן לאתר מקור מים (אחד או יותר, כנדרש) אליו יהיה רשאי להתחבר לצורך השקיית העצים. על הקבלן להסדיר מראש את חיבורי המים, כולל רכישת מונה מים וכל האביזרים הדרושים לצורך השקיה סדירה של העצים. למען הסר ספק, העצים יושקו דרך מונה מים המיועד רק לכך, כך ניתן יהיה לעקוב אחרי כמויות ההשקיה לעצים המועתקים.

23.17.8.2 הקבלן יכין תכנית השקיה אשר תביא בחשבון את כל מוקדי ההעסקה המתוכננים. התכנית תפרט את פרישת הצנרת ואת פרטי ראשי המערכת. התכנית תאושר מראש ע"י האגרונום מטעם הקבלן.

23.17.8.3 לפחות שבוע לפני מועד ההעסקה המתוכנן, יספק הקבלן ויתקין את ראשי מערכת, כך שיוכל האגרונום מטעם הקבלן לבחון ולאשר את כשירותם.

23.17.8.4 ראשי המערכת יבוצעו בהתאם לפרטים המאושרים ויכילו את הרכיבים הבאים: מחשב השקיה, מונה מים, וסת לחץ, מסנן לטפטוף 120 מ"מ, ברז ראשי וברזים חשמליים עפ"י צורך.

23.17.8.5 ראש המערכת יהיה סגור ונעול בקופסת הגנה מתאימה.

23.17.8.6 עם גמר הנטיעה, יותקנו לכל עץ שלוחות טפטוף להשגת כיסוי ברווחים של 0.5 מ' X 0.3 מ'. השלוחות יפרשו מגזע העץ ועד מטר מעבר לקצה הגוש המועתק. הצינור יעוגן כל 2 מ' באמצעות יתד U עשויה ברזל מגולוון.

23.17.8.7 כל חיבורי הצנרת יבוצעו באביזרי חיבור דוגמת פלסאון או שו"ע. לא יהיה שימוש במחברי "שן".

23.17.8.8 ההשקיה תופעל מיד בגמר נטיעת העץ המועתק ותכסה את כל אזור גוש השורשים.

23.17.8.9 בכל העתקת קיץ (יוני- יולי- אוגוסט) או בכל מועד בו יורה האגרונום מטעם הקבלן, יכין הקבלן קו התזה הכולל מתז/ ממטירון בפיזור של 2 מ' X 2 מ', מתזים אלו יתקנו על הקרקע ו/או בצמרת העצים, לפי הוראות האגרונום.

23.17.8.10 בכל מקרה של תקלה במערכת ההשקיה או במקרה של הפסקה באספקת המים או עפ"י צורך, הקבלן יהיה ערוך לגיבוי מערכת ההשקיה, באמצעות מקור מים חליפי נייד (מיכלית + צינור מים) זאת בכל עת שיידרש לכך ובהתראה מידית.

23.17.8.11 הקבלן יהיה אחראי לתקינות ותפעול מערכת ההשקיה בכל תקופת ביצוע העבודות וכן בתקופת האחזקה.

23.18. שלב 2: הכנת העצים להעתקה

23.18.1 חפירת גישוש

23.18.1.1 על הקבלן לבצע חפירת גישוש במקום בו יורה האגרונום מטעם הקבלן, זאת לצורך בדיקת היקף, עומק, פיזור וצפיפות מערכת שורשי העץ המיועד להעתקה. כמו כן, בעצים רב-גזעיים ייבדק אזור חיבור הגזעים השונים, מטרת הבדיקה לאשש את ההנחה כי מדובר בעץ אחד ולא במספר עצים צמודים.

23.18.1.2 בנוסף, חפירת הגישוש תעשה לצורך בחינת סוג הקרקע/ מסלע הקיים בשטח, הן בסביבת העצים המיועדים להעתקה והן בשטח אליו יועתקו העצים. החפירה תבוצע בנוכחות האגרונום ובמספר נקודות כפי שיורה האגרונום ולעומק כ- 2 מ', או בהתאם להנחיות האגרונום. ממצאי החפירה יקבעו את שיטת ההעתקה, את קוטר הגוש שיועתק ואת הכלים המכאניים הנדרשים בהתאמה.

23.18.2 גיזום העצים והגנה על הגזעים המרכזיים

23.18.2.1 בכל העצים המיועדים להעתקה יבוצע גיזום בסיסי שמטרתו סניטציה והרמת נוף כדי לאפשר עבודה קרובה לעץ במינימום נזק. בהעתקות קיץ (יוני-יולי-אוגוסט) ובמקרים מיוחדים לפי הוראות האגרונום מטעם הקבלן, יבוצע גיזום להקטנת נוף העצים.

23.18.2.2 במידה ונדרש לבצע גיזום להקטנת הנוף ע"י האגרונום יבוצע גיזום ענפים וגזעים לפי ההוראות הבאות: יש לגזום ענפים/זרועות נמוכים המפריעים לפעולת העברה, יש לדלל זרועות ובדים צפופים אך יש להשאיר ענפים/גזעים ראשיים המהווים את שלד העץ בשלמותם. העיקרון המנחה הוא שענפים/גזעים שיוסרו יגזמו עד בסיסם (אין להשאיר זיזים) וענפים/גזעים השייכים לשלד יושארו שלמים ובלתי גזומים. בכל מקרה אין לגזום ולהסיר יותר משליש מנפח עלוות העץ ויש להימנע מפגיעה ויצירת פצעים בקליפת הגזע והענפים בעת ביצוע הגיזום.

23.18.2.3 הגיזום יבוצע במסגרת שבעת הימים שלפני מועד ההעתקה. בכל מקרה מועד הגיזום ייקבע ע"י האגרונום.

23.18.2.4 כל פצעי הגיזום והחתכים שקוטרם עולה על 4 ס"מ ימרחו באופן קפדני בשכבה מלאה של משחת גיזום מסוג "נקטק" או חומר אחר אשר יאושר מראש ע"י האגרונום.

23.18.2.5 בהעתקות קיץ (יוני-יולי-אוגוסט) ובמקרים אחרים לפי הוראות האגרונום, ענפי העץ החשופים וגזעו ימרחו או ירוססו למלוא גובהם בשכבה עבה ומלאה של "לובן" בריכוז מינימאלי 40%, להגנה מפני קרינה.

23.18.2.6 במקרה חריג בו חלף זמן בין מועד גיזום העץ למועד ההעתקה, יש להעריך את עוצמת הצימוח החדש. במידה והחל כיסוי עלווה חדשה יש לרסס בקאולין בריכוז 5% עם משטח טריטאון 0.025%, הכל בהתאם להוראות האגרונום.

23.18.2.7 במקרים של עצים רב גזעיים ו/או עצים בהם קיימות זווית חדות בין הגזעים או ענפי שלד מרכזיים העלולות להתפשק ו/או להישבר, על הקבלן לדאוג לקיבוע בעזרת מוטות מתכת אשר יקדחו אל הגזעים/ענפים, הכל בהתאם להוראות האגרונום.

23.18.3 חיתוך השורשים

- 23.18.3.1 יש לחשוף את גוש השורשים באמצעות חפירה אשר תחל במרחק של 2 מ' מחוץ לשולי הגוש המתוכנן, כך שתיווצר תעלה בעומק 1.5 מ' לפחות. הדופן הפנימית תהיה גוש השורשים הניצבת לתחתית התעלה, הדופן החיצונית תהיה בשיפוע 1:2 לפחות. רוחב התעלה ועומקה יאפשרו גישה נוחה לכלי העבודה לצורך הכנת גוש השורשים הסופי וכן ניתוקו מהקרקע.
- 23.18.3.2 גוש השורשים יוקטן למידותיו הסופיות על ידי חפירה איטית וזהירה לגילוי מערכת השורשים, תוך התקדמות מהחוץ כלפי פנים (לכיוון הגזע), בניצב לרדיוס הגוש (לגזע העץ) ובכל היקף גוש השורשים. עבודת החפירה/ חציבה תבוצע תוך שמירה על שלמות הגוש ותלווה בגוזם מומחה לביצוע חיתוך נקי של שורשים. על גוזם לוודא שלכל עומק החפירה הנ"ל לא נשארו שורשים המחברים לקרקע.
- 23.18.3.3 קוטר הגוש הסופי יהיה פי 6 עד פי 10 מקוטר הגזע (כפי שרשום בסקר העצים) ועומקו יהיה עד 120 ס"מ. יחד עם זאת, קוטר הגוש לא יקטן בכל מקרה מ- 1.5 מ'. בכל המקרים עומק הגוש לא יקטן מ- 0.7 מ'. למרות כל האמור: צורתו, גודלו ועומקו של גוש השורשים המועתק ייקבעו נקודתית וביחס לכל עץ ועץ, בהתאם לסוג הקרקע ולמבנה מערכת השורשים וצפיפותם, זאת עפ"י שיקול דעתו הבלעדי של האגרונום.
- 23.18.3.4 על הקבלן להיערך לגיזום ידני - מרבית עבודת ניתוק השורשים תבוצע באופן ידני בעזרת מסור מכני, עתים מושחזים, מזמרות וכו'. אין לבצע בשום פנים ואופן קריעה או שבירה גסה של שורשים היקפיים ובכלל.
- 23.18.3.5 בגמר חיתוך השורשים יש למרוח באופן קפדני כל חתך שורש שקוטרו עולה על 4 ס"מ בשכבה מלאה של משחת גיזום מסוג "נקטק" או שו"ע.
- 23.18.3.6 מיד בסיום החפירה וחיתוך השורשים על הקבלן לרסס את גוש השורשים שנחשף כנגד היווצרות פטריות בחומרים הבאים: דלסן + קוציד ביחס של 1 גרם אבקה ל 1 ליטר מים + פוליקור 550 במינון של 0.1% בתמיסה, יש לערבב את התמיסה היטב ולרסס על גוש השורשים החשוף, בנוסף יש לרסס בהורמון השרשה מסוג KIPA בריכוז של 2,000 ppm.
- 23.18.3.7 לאחר שהובא גוש השורשים לממדיו הסופיים והושלמו כל עבודת חיתוך השורשים והטיפול בהם, כאמור לעיל, על הקבלן לעטוף ("לארגז") את גוש השורשים החשוף בשכבות הבאות:
- במקרה של העתקת עצים גדולים עבודות ה"ארגוז" המפורטות מטה יתבצעו רק לאחר התקנת במת ההרמה (רפסודה), קרי רק לאחר ניתוק השורשים התחתית ולאחר תקופת ההכנה שתכלול השקיה (בין 6-3 חודשים)
- א) שכבה ראשונה: עטיפת הגוש בבד כותנה מסוג נמתח ומתכלה באופן שיכסה את כל גוש השורשים החשופים לכל היקפו וגובהו ובמספר כריכות אשר ישמור על שלמותו.
- ב) שכבה שנייה: על גבי הבד ימתח הקבלן רשת אוסטרלית/ רשת מצוקים אשר תהדק את גוש השורשים לכל היקפו וגובהו. על גבי הרשת, יש למתוח שכבות ניילון נצמד. כל השכבות הללו ייוחדרו כ- 50 ס"מ לתחתית בית השורשים וכ- 50 ס"מ על גבי פני הגוש העליונים (פני הקרקע הטבעיים).
- 23.18.3.8 על הקבלן להדק את הרשתות באמצעות מתיחה, כך שתארוז ותאחז בחוזקה את גוש השורשים. המתיחה תבוצע באמצעות ציוד ייעודי המותאם לביצוע פעולה זו. יש חשיבות גדולה לשמירת גוש שלם הן בשלב הניתוק והן בשלב העברה.
- 23.18.3.9 עפ"י הנחיית האגרונום ובהתאם לצורך, במקרים בהם ניכרת התפרקות הגוש, יבצע הקבלן אטימת הגוש בפוליאוריתן מוקצף, לפי הנחיות היצרן.

מפרט הדרישות הכלליות של נת"ע לעבודות קבלניות

23.18.3.10 עפ"י הנחיית האגרונום, על הקבלן לשמור את תכולת החפירה, אשר תשמשו כחומר מילוי בבור הנטיעה החדש כאמור לעיל ו/או למילוי הבור שנשאר לאחר הוצאת העץ.

23.18.3.11 שולי החיתוך ימולאו באדמה גננית מטיב מאושר.

23.18.3.12 הקבלן רשאי להציע כל טכניקת ארגוז אחרת והצעתו תיבחן ותאושר/לא תאושר בהתאם לשיקול אגרונום נת"ע.

23.19. שלב 3: העברת העצים לאתר הנטיעה הסופי

כללי 23.19.1

על הקבלן להכין מבעוד מועד את אזור הנטיעה הסופי לכל אחד מן העצים המיועדים להעתיקה, לרבות:

23.19.1.1 התקנת מערכת השקיה (טפטוף והתזה כמפורט לעיל).

23.19.1.2 הסדרת דרכי גישה והסדרי תנועה מאושרים להובלת העצים ונטיעתם כנדרש.

23.19.1.3 חפירת בור בו יונח העץ המועתק.

23.19.1.4 אדמה גננית למילוי (שתאושר ע"י האגרונום לפני הבאתה לשטח). אדמה זו תוערם ליד בור הנטיעה, על הקבלן להשתמש גם בעודפי החפירה, כמפורט לעיל.

23.19.1.5 ערמת קומפוסט, העומד בתקן 801 אשר עבר בדיקת מעבדה - 300 ליטר ליד כל בור.

23.19.1.6 ערמת קומפוסט מסוג 'קומפוצ'אר', תוצרת 'אור פחם הארץ' או שו"ע – 100 ליטר.

23.19.1.7 דשן מלא איטי תמס (המתפרק במהלך 8 חודשים עפ"י הוראות היצרן) מסוג "אוסמוקוט" או שו"ע - בכמות 3 ק"ג לעץ.

23.19.1.8 הכנת מיקוריזה ליישום במילוי החוזר בבורות העצים המועתקים לפי הוראות היצרן.

23.19.1.9 אספקת Point Dendrometer (מד גדילה של גזע העץ) של חברת TOMST או שו"ע.

23.19.1.10 250 - 500 גר' הורמון השרשה מספר 8 לכל עץ, לפי הגודל.

23.19.1.11 רסק עץ לחיפוי עליון בכמות שתספיק לשכבה בעובי 10 ס"מ עד לפחות מטר מחוץ להיקף הגוש המועתק.

23.19.1.12 הכנת אמצעי כבילה ועיגון במידת הצורך.

23.19.1.13 על הקבלן לארגן מראש את כל החומרים והציוד הדרוש להעתיקה, על מנת למנוע תקלות העלולות לגרום לפגיעה בעץ ביום העתיקה, לרבות: התאמת הכלים והציוד לגודל גוש השורשים ונוף העץ וכן למשקלו הכללי של העץ המועתק, תאום ורכישת כל ציוד הבטיחות, הקשירה והכבילה הדרושים לשם הנפת העץ, הובלתו, ייצוב העץ באתר הנטיעה וכו'.

23.19.2 ניתוק תחתית גוש השורשים

23.19.2.1 לאחר שנותקו השורשים ההיקפיים והושלמה עטיפתו של הגוש, כאמור לעיל, ניתן יהיה לנתק את השורשים התחתונים. מודגש בזאת כי פעולת ניתוק גוש השורשים מחייבת הקפדה יתרה לשמירת שלמותו של גוש השורשים, תוך הימנעות מקריעה גסה של שורשים.

23.19.2.2 גוש השורשים ינותק לכל היותר ארבע שעות אחרי תחילת החפירה. ההעתיקה תסתיים בשלמותה שתיים עשרה שעות אחרי תחילת החפירה.

23.19.2.3 עבודות ניתוק הגוש והנפתו יבוצעו בקרקע יבשה יחסית למניעת התפוררות הגוש.

23.19.2.4 ניתוק גוש השורשים יתאפשר בשלוש שיטות (הכל בהתאם להנחיות אגרונום נת"ע).

(א) **שיטה א':** גוש השורשים ינותק בתחתיתו בעזרת תנודות עדינות לכל הכיוונים ועבודת באגר/מנוף עדינה יש לנתק את הגוש מן הקרקע, כאשר גוש השורש יישאר שלם. לצורך כך, בין השאר יש לדאוג כל העת לשלמות הרשת ולהידוקה תוך כדי ביצוע הניתוק.

(ב) **שיטה ב':** גוש השורשים ינותק בתחתיתו באמצעות כבל פלדה שזור בעובי מתאים, אשר ירתם לשני טרקטורים ובתנועת משיכה עדינה, איטית ומתואמת בין שני הצדדים, יוחדר הכבל תחת הגוש עד ניתוקם המלא של השורשים מהקרקע. ייתכן כי ידרש חיתוך שורשים בשיטה זו גם במידה ואושרה שיטה ג' וכל זאת בהתאם להנחיית אגרונום נת"ע.

(ג) **שיטה ג':** גוש השורשים ינותק בתחתיתו באמצעות החדרת צינורות/מוטות פלדה/רצועות הרמה תחת הגוש. בסיס צינורות/מוטות/רצועות הרמה אלו ישמשו גם להנפת הגוש. **במקרה של העתקת עצים גדולים מאוד (עצי ענק) במשקלים של למעלה מ-20 טון, זו השיטה המאושרת.**

פירוט שיטה ג' - "במת הרמה":

כללי:

לאופן ביצוע במת ההרמה קיימות שלוש גישות:

א. במת הרמה מצנרת פלדה מתאימה.

ב. ערסול רצועות הרמה.

ג. קידוח אופקי בשטחים מצומצמים ובכלל.

דגשים מיוחדים לגישה א':

(א) השיטה לניתוק כל עץ ועץ תיקבע ע"י הקבלן באישור אגרונום נת"ע, בהתאם לגודל הגוש ותנאי השטח.

(ב) לקביעת סוג הצינורות: קוטר ועובי דופן יש לקבל הנחיות וליווי מהנדס קונסטרוקציה. אורך הצינורות חייב להיות כ- 2 מ' יותר מקוטרו של הגוש. את כיוון החדרת הצינורות נקבע על פי ריכוזי השורשים אותם זיהנו בזמן החפירה ועל פי תנאי השטח, מכשולים, תשתיות וכו'.

(ג) לאחר קביעת הכיוון, יש ליצור מחפורת בכיוון המיועד להחדרת הצינורות, באורך של כ- 30 מ' וברוחב הגוש + 5 מ' לכל הפחות. זאת על מנת לאפשר החדרת הצינורות בתחתית הגוש בעזרת כלי הנדסי.

(ד) המחפורת תוכן בעומק כחצי מ' עמוק יותר מנקודת החדירה של הצינורות, אך לא בשני המטרים הצמודים לגוש. שם פני הקרקע יהיו במפלס החדירה.

(ה) את עומק הגוש יקבע מראש האגרונום המלווה, לפי קוטר הגוש, סוג הקרקע והתנאים. על פי נתון זה נוכל לחשב את משקל הגוש ואת סוגי הצינורות והמנופים.

(ו) יש להתחיל את החדרת הצינורות במרכז הגוש ולהמשיך באופן מאוזן ימינה ושמאלה. החדרת הצינורות תיעשה ע"י דפיקה, דחיקה וקדוח בכל אחד מאמצעים אלו או בשילוב שלהם.

(ז) החדרת הצינור תבוצע באיטיות ובהקפדה על היצמדות הצינורות אחד לשני ועל כיוון אופקי ואנכי. את הצינור יש להחדיר כך שיבלוט לא פחות ממטר אחד מכל צד של הגוש. בצינורות העוקבים, יש להקפיד על גובה זהה בכניסת הצינור לגוש ועל צינורות מקבילים לכל אורך הביצוע, זאת כדי לקבל משטח הרמה אחיד ומפולס.

(ח) בשני הצינורות לפני הסוף בכל צד, נשאיר רווח של כ- 20 ס"מ - 40 ס"מ שיאפשרו מעבר של כבלי המנוף לקשירה. יש להוסיף צינורות עד שכל הגוש ישב על המשטח ולא יישארו קצוות באוויר.

מפרט הדרישות הכלליות של נת"ע לעבודות קבלניות

- (ט) בשלב זה יש להכניס פרופיל H (במידות לפי הנחיית מהנדס קונסטרוקציה) מתחת לצינורות, בצמוד לגוש כך שכל קצות הצינורות ישבו על הפרופיל, כך משני הצדדים.
- (י) במסלולי ההעברה של כבלי המנוף יש לדאוג למגבילי החלקה ואלמנטים לפיזור העומס על הכבל בנקודות שבירה.
- (יא) ב- 4 פינות במת ההרמה, יש לקשור את הפרופיל לצינורות בעזרת אמצעים מתאימים.
- (יב) על הקבלן להכין בסמוך לעץ משטח תמרון למנוף/מנופים ההרמה בשטח שלא יקטן מ 30 מ"ר ובהתאם לסוג המנוף ואמצעי ההובלה.
- (יג) לצורך עיגון העץ בזמן ניתוק גוש השורשים, על הקבלן לעגן את נוף העץ באמצעות מנוף בעזרת רצועות הרמה. על הקבלן לדאוג שאזור הקשירה ירופד באמצעים מתאימים כגון: בד יוטה, שמיכה, מזרון, שקי "ביג בג" וכד' במספר שכבות/כריכות למניעת חבלה אפשרית בקליפת הגזע ובענפים.

דגשים מיוחדים לגישה ב':

- (א) גוש השורשים המאורגז ינותק משורשים תחתונים במקביל להעברת רצועות הרמה ע"י שרשרת.
- (ב) כל נושא אחריות לחישוב המשקל העץ המונף חלה על הקבלן.
- (ג) יש לחפור תעלה בעומק של 40 ס"מ מעבר לעומק הגוש הנדרש.
- (ד) תונח מסגרת הדורות 6.5-7 מ' על 6.5-7 מ'.
- (ה) משור השרשרת יחובר לתבנית קורות מתכת ע"י 2 מנועים הידראוליים המופעלים ביחידת כוח חיצונית, מנועים אלו מחוברים על מסילות הקורות.
- (ו) מסגרת חיתוך השורשים תוחלף במסגרת הנפה ייעודית אליה יחוברו בעזרת ווים ושקלים הרצועות.
- (ז) המנוף יחובר ל 8 נק' בפינות המסגרת ההרמה.
- (ח) קביעת סוג הרצועות המרכיבים את הערסל, אפיון מסגרת קורות ההרמה ושאר המרכיבים הינה באחריות הקבלן לרבות אישור קונסטרוקטיבי מטעם מהנדס קונסטרוקציה מאושר.
- (ט) לצורך עיגון העץ בזמן ניתוק גוש השורשים, על הקבלן המבצע לעגן את נוף העץ באמצעות מנוף בעזרת רצועות הרמה. על הקבלן המבצע לדאוג שאזור הקשירה ירופד באמצעים מתאימים כגון: בד יוטה, שמיכה, מזרון, שקי "ביג בג" וכד' במספר שכבות/כריכות למניעת חבלה אפשרית בקליפת הגזע ובענפים.

דגשים מיוחדים לגישה ג':

- (א) הכנת תעלה רוחבית (לרוחב המדרכה) אשר תהיה ברוחב של 1 מ' עד 1.8 מ' משני צידי העץ בתוך תחום המדרכה ובעומק בהתאם להנחיית אגרונום נת"ע. באופן עקרוני בעומק שבין 0.7-1.5 מ' וזאת על מנת להניח את מכשיר הקידוח האופקי הזעיר ולאפשר עבודתו.
- (ב) המרחק שבין שתי התעלות הרוחביות יהיה בהתאם להנחיית אגרונום נת"ע ובאופן עקרוני בין 3-6 מ"א. רוחב התעלה ועומקה יאפשרו גישה נוחה לכלי העבודה לצורך הכנת גוש השורשים הסופי וכן ניתוקו מהקרע.
- (ג) ביצוע חפירת התעלות הרוחביות תיעשה באופן הדרגתי כך ששורשים שיתגלו יטופלו באופן דיני, על מנת להימנע מקריעת שורשים וחדירת גורמי אילוח.
- (ד) גוש השורשים יוקטן במידת הצורך למידותיו הסופיות על ידי חפירה איטית וזהירה לגילוי מערכת השורשים, תוך התקדמות מהחוץ אל הפנים (לכיוון הגזע), בניצב לרדיוס הגוש (לגזע העץ) ובכל היקף גוש השורשים. עבודת החפירה/ חציבה תבוצע תוך שמירה על שלמות הגוש

ותלווה בגוזם מומחה לביצוע חיתוך נקי של שורשים. על גוזם לוודא שלכל עומק החפירה הנ"ל לא נשארו שורשים המחוברים לקרקע.

(ה) על המבצע להיערך לגיזום ידני – מרבית עבודת ניתוק השורשים תבוצע באופן ידני בעזרת מסור מכני, עתים מושחזים, מזמרות וכו'. אין לבצע בשום פנים ואופן קריעה או שבירה גסה של שורשים היקפיים ובכלל.

(ו) חיתוך אורכי של הגוש המועתק יהיה בהתאם להנחיות אגרונום נת"ע ובהתאם לאילוצי הביצוע בשטח. חיתוך זה ייעשה באופן כזה שלא ייגרם נזק לכביש ולתשתית הגובלת מצידה השני של המדרכה (קיר, אבן שפה וכו'). החיתוך יתבצע באמצעות כבל מתכת ייעודי או טרנצ'ר דיסק.

(ז) בגמר חיתוך השורשים יש למרוח באופן קפדני כל חתך שורש שקוטרו עולה על 4 ס"מ בשכבה מלאה של משחת גיזום מסוג "נקטק" או שו"ע.

(ח) מיד בסיום החפירה וחיתוך השורשים על המבצע לרסס את גוש השורשים שנחשף כנגד היווצרות פטריות בחומרים הבאים: דלסן + קוציד ביחס של 1 גרם אבקה ל 1 ליטר מים או להשתמש בחומר כמו סוויץ – switch, הכל בהתאם להתוויה על גבי החומר ולהיתר שימוש בגן הנוי, יש לערבב את התמיסה היטב ולרסס על גוש השורשים שנחשף, בנוסף יש לרסס את אזור השורשים בהורמון השרשה בהתאם להנחיות האגרונום המלווה.

(ט) למען הסר ספק, עבודות הארגוז יתבצעו רק לאחר שהונחה דעתו של אגרונום נת"ע כי השורשים התחתונים (שיפודיים או אחרים) של העץ מנותקים.

23.19.3 הנפת העץ והגוש

23.19.3.1 הנפת עץ וגוש השורשים במשקל כולל של עד 15 טון תוכל להיעשות בעזרת קשירות לגזע העץ. הנפת עץ וגוש השורשים במשקל כולל מעל 15 טון תעשה בהרמה מבסיס הגוש זאת בעזרת החדרת משטח הרמה עשוי צינורות או מוטות או אמצעי אחר שיהיה מאושר על ידי האגרונום.

23.19.3.2 קביעת סוג/גודל המנוף וחוזק רצועות ההרמה הנדרשים בהתאמה להערכת משקל העץ, הינה באחריותו הבלעדית של הקבלן ועליו להיערך לכך כנדרש. יודגש בזאת כי לא תעשה כל פשרה באשר לגודל גוש השורשים ו/או גודל נוף העץ בשל ציוד כלשהו שאינו מתאים.

23.19.3.3 בשלב ניתוק השורשים (בכל אחת מן השיטות שלעיל) ייתמך העץ ע"י זרוע מנוף או מחפר אליו מעוגן העץ. העץ יונף אך ורק לאחר שמערכת השורשים נותקה במלואה.

23.19.3.4 ההנפה שלא מבסיס הגוש (צינורות/ מוטות וכד') תבוצע מתחת להתפצלות הענפים הראשונה ותוך הקפדה על הגנת הגזע מפני חיגור ופגיעה מכאנית, זאת על ידי ריפוד קפדני של הגזע בשכבות של חומרים כגון: בד יוטה, שמיכה, מזרון, שקי "ביג בג" וכד' במספר שכבות/כריכות, ו/או על ידי החדרת מוטות פלדה בקוטר עד 20 מ"מ דרך הגזע, זאת תוך הקפדה על חיטוי ואטימת חור ההחדרה של המוטות והכל באישור האגרונום.

23.19.3.5 מודגש כי מרגע שהונף העץ, על הקבלן לדאוג ולהרחיק עוברי אורח וסקרנים ולהבטיח את ביטחונם של עובדיו או מי מהנמצאים בסביבת העץ המונף.

23.19.3.6 עם השלמת ניתוק הגוש והנפתו, על הקבלן להשלים ולעטוף את תחתית גוש השורשים ברשת אוסטרלית אשר תחובר לרשת האוסטרלית הקיימת בהיקף גוש השורשים וכן ביריעת ניילון נצמד, ולהדקה באופן כזה שכל הגוש יישאר שלם לרבות תחתית גוש השורשים (מספר הכריכות של הניילון יהיה כזה שיישא את עומס הגוש בשלמותו משך כל שלב ההובלה).

23.19.4 העברת עצים בהובלה

- 23.19.4.1 עצים אשר מועברים למקום הנטיעה החדש בהובלה, יועמסו ויונחו על גבי משטח משאית בעלת דפנות פתוחות וכושר נשיאה מתאים.
- 23.19.4.2 גוש השורשים יונח על משטח המשאית בצורה אנכית (גזע זקוף) ויעוגן למשטח המשאית באמצעות רצועות קשירה מתאימות העשויות בד בלבד (בשום אופן אין להשתמש בשרשראות מתכת). על הקבלן לדאוג שאזור הקשירה (נקודת החיכוך עם גזע וענפי העץ) ירופד באמצעים מתאימים כמפורט לעיל.
- 23.19.4.3 למען הסר ספק, אין להשכיב עצים או להניחם אחד על גבי השני.
- 23.19.4.4 העצים יוסעו למקום הנטיעה בנטיעה רצופה ואיטית כך שהגוש לא יקבל מכות או זעזועים ושלמותו תישמר, כל זאת תוך נקיטת כל אמצעי הבטיחות הנדרשים. העברת העץ תבוצע לכל היותר תוך שעתיים מעת מניתוקו מהקרקע.
- 23.19.4.5 בכל מקרה, על הקבלן חלה החובה לבחון מראש את מסלול הנטיעה בין המקום ממנו יועתקו העצים למקום הנטיעה החדש, שהינו נקי ממכשולים ומאפשר נסיעה בטוחה ועליו להיערך בהתאם, לרבות ליווי המשאית ע"י גוזם מצויד במסור מכני ואמצעי טיפוס (שהמקרים בהם יופעל הגוזם לצורך הקטנת גוש השורשים או גיזום הנוף, תוך כדי הובלה, מצריכים את אישור האגרונום). דגש מיוחד יינתן לאיתור קווי חשמל ותקשורת לאורך הציר ובחינת מידת השפעתם על מעבר העץ.
- 23.19.4.6 במקרים בהם לא ניתן יהיה לחלץ גוש שורשים מלא ו/או במקרים של עץ חשוף שורש, העץ יובל על צידו כאשר כל גוש השורשים ייעטף בבד כותנה רטוב ואז ההעתקה תעשה לכל היותר תוך שעה. כמו כן, יודגש כי במקרים אלו העץ יינטע במקום הנטיעה החדש בפרלייט מלא, זאת בשונה מההנחיות המפורטות בהמשך.

23.19.5 הנטיעה

- 23.19.5.1 במידה ולא ניתנה הוראה אחרת מהאגרונום, הנטיעה תבוצע בבור מלא מים. באחריות הקבלן למלא 1/3 מעומק הבור טרם הנטיעה.
- 23.19.5.2 יש לערבב לתוך המים שבתוך הבור 250-500 גר' הורמון השרשה מס' 8.
- 23.19.5.3 העץ יורד לבור הנטיעה באמצעות אותם אמצעי הרמה אשר שימשו לצורך הנפתו. טרם הנחת העץ בבור הנטיעה, יש להסיר לחלוטין בצורה עדינה את כל הניילון הנצמד (והפוליאוריתן במידה וייושם), בד הכותנה והרשת יושארו. גוש שורשי העץ יונח במרכז הבור כפי שיפורט להלן.
- 23.19.5.4 חלקו התחתון של הבור ימולא באדמה גננית מעורבת בקומפוסט בשיעור 10%. העץ יונח אנכית בתחתית בור הנטיעה תוך הקפדה על התאמת גובה צוואר השורש המקורי לגובהו הסופי, כך שיתאים לפני השטח הקיימים/המתוכננים כפי שסימן המודד (אלא אם נתנה הוראה אחרת מהאגרונום). מודגש בזאת כי בכל מקרה אין לקבור את אזור צוואר השורש ובעת הנחת העץ בבור הנטיעה יש להביא בחשבון שקיעה טבעית שעלולה לקרות עם הזמן בשל מסת העץ.
- 23.19.5.5 כאשר העץ מונח במקום ולפני תחילת המילוי החוזר, יש לבצע חתכים בכל היקף הבד העוטף את הגוש כדי לאפשר פריצת שורשים החוצה. לאחר מכן יש למלא את בור הנטיעה במים ולמלא את החלל שבין גוש השורשים לדופן הבור בפרלייט 6 אשר עורבב מראש עם קומפוסט בשיעור 10% ועם מיקוריזה לפי הוראות היצרן, כל זאת בשעה שהעץ עדיין מוחזק ע"י המנוף.
- 23.19.5.6 על הקבלן לפזר את ה"אוסמוקוט" בצידי הגוש תוך כדי מילוי הפרלייט והאדמה באופן אחיד.

מפרט הדרישות הכלליות של נת"ע לעבודות קבלניות

- 23.19.5.7 על הקבלן לבצע הידוק של הפרלייט באמצעות דריכה, ובמקביל יש להמשיך במילוי מים ואדמה גננית.
- 23.19.5.8 בגמר מילוי החלל שבין דופן הבור לגוש השורשים, יש להסדיר גומת השקיה בקוטר העולה על מידות הגוש המועתק, כזו אשר תכיל השקיית רוויה ידנית שתנייתן מיד בגמר הסדרת הגומה.
- 23.19.5.9 רק לאחר שוידא הקבלן כי העץ עומד יציב, יוכל לשחרר את העץ מכבלי המנוף ולהסיר את הקשירות.
- 23.19.5.10 מיד בסיום העבודות שפורטו לעיל, על הקבלן לבצע עבודות תמיכה, ייצוב וכבילה לייצוב העץ (במידת הצורך ועפ"י הנחיות מהנדס הקונסטרוקציה של הפרויקט). בכל מקרה שיוחלט לבצע תמיכה/עיון, על הקבלן לדאוג לסימון פרטי התמיכה/העיון בסס"ל בצבע זוהר, למניעת נזקים לעוברי אורח ובכלל.
- 23.19.5.11 עם גמר הנטיעה יבצע הקבלן את הפעולות הבאות:

(א) הסדרת שטח העבודה, לרבות ניקיון וסילוק פסולת ועודפי אדמה.

(ב) הסרת כל אמצעי העזר להנפה כולל עטיפות, ריפודים ורצועות, חיתוך קצוות המוטות אם הוחדרו וטיפול קפדני בפצעים שנוצרו בתהליכי ההנפה כולל משחת גיזום.

(ג) תיקון נזקים שנגרמו לעץ בזמן ההובלה ובעת נטיעתו, לרבות חידוש גיזום בענפים שניזוקו, טיפול בפצעי גזע ומריחת משחת גיזום, חידוש שכבת הלובר עפ"י דרישת האגרונום וכל פעולה נוספת אשר ידרוש האגרונום.

(ד) התקנת והפעלת מערכת ההשקיה בהתאם להנחיות האגרונום.

(ה) כיסוי נוף העץ הגזום ביריעת צל למניעת דיות יתר בהעתקות קיץ (יוני-יולי-אוגוסט) ובמקרים מיוחדים לפי הוראות האגרונום. יש לכסות את כל עלוות העץ ביריעת צל בצפיפות של 70%, יריעת צל זו תישאר במקומה למשך 30 ימים, ולאחר מכן יש להסירה.

23.19.5.12 באחריות הקבלן למלא אדמה בסביבת העץ במידה וזו שקעה במהלך החודש הראשון שלאחר הנטיעה.

23.19.6 חיפוי עליון

- 23.19.6.1 על הקבלן להכין חומר חיפוי ממקור אורגני וקשה פירוק כגון גזם מרוסק (כפיסי עץ) נקי מכל פסולת.
- 23.19.6.2 איכות החיפוי ומידת התאמתו טעונה את אישור האגרונום מראש, לשם כך יביא הקבלן דוגמא אותה יאשר האגרונום ובהתאם יספק את החיפוי לשטח הפרויקט.
- 23.19.6.3 החיפוי יפוזר כחודש מגמר הנטיעה ע"מ לבחון שאין שקיעות בקרקע המצריכות מילוי חוזר.
- 23.19.6.4 החיפוי יפוזר ברדיוס של כ- 3 מ' בגומה סביב העץ, עד לגבולות בור השתילה, לקבלת שכבה בעובי של 10 - 15 ס"מ לפחות. יש להקפיד כי אזור צוואר השורש יהיה נקי מחיפוי למניעת לחות קבועה והיווצרות ריקבון.
- 23.19.6.5 החיפוי יפוזר על גבי שלוחות הטפטוף זאת רק לאחר שוידא הקבלן כי הצנרת תקינה ושלמה.

23.20.4 טיפול ואחזקת העצים המועתקים

- 23.20.1 על הקבלן ובאחריותו לבצע את כל פעולות האחזקה הדרושות עד למסירה סופית של הפרויקט ובכל מקרה לא פחות מחמש שנים ממועד ההעתקה, לרבות:
- 23.20.2 עבודות השקיה - יש להשקות את העץ פעם בכל שבוע עד למועד המסירה הסופית לפי התכנית הבאה:

מפרט הדרישות הכלליות של נת"ע לעבודות קבלניות

- 23.20.2.1 חודש 2-12 : פעם בשבוע : 1 ליטר/מ"ר/יום (אלא אם ירד גשם משמעותי באותו השבוע).
- 23.20.2.2 חודש 3-4, 10-11 : פעם בשבוע : 3 ליטר/מ"ר/יום (אלא אם ירד גשם משמעותי באותו השבוע).
- 23.20.2.3 חודש 5-9 : פעם בשבוע : 5 ליטר/מ"ר/יום.
- אנו מדגישים כי נושא ההשקיה הוא חיוני להצלחת ההעסקה!**
- 23.20.2.4 עבודות גיזום בהתאם להוראות האגרונום.
- 23.20.2.5 ריסוסי מזיקים ומחלות.
- 23.20.2.6 דישון (בהתאם לדרישות האגרונום).
- 23.20.2.7 ייצוב העצים ותחזוקת אמצעי הכבילה/עיגון.
- 23.20.2.8 הוראות הפיקוח שינתנו מעת לעת ע"י האגרונום.
- 23.20.2.9 לקראת תום שנת האחזקה הראשונה, הקבלן יעקור ויסלק עצים מתים אשר לא נקלטו וזאת רק לאחר שהורה על כך האגרונום.
- 23.20.2.10 בנוסף לאמור בס"ק 23.20.2.9, במקום כל עץ שמת ייטע הקבלן עץ מאותו מין בגודל 10, יתקין שתי סמוכות כמקובל ויחבר טבעת טפטוף כנדרש ובהתאם להנחיית האגרונום.

23.21. נספח א' – מפרט משתלות עבור קבלנים - המפרט יצורף ביחס לכל מטלה רלוונטית

זהו נספח מחייב לגידול עצים במשתלה ולסטנדרט העצים הניטעים בשטח. במידה והקבלן לא נדרש לגדל עצים במשתלה, מפרט זה מכיל בתוכו את סטנדרט העצים הדרוש לנטיעה ועל הקבלן יהיה לעמוד בתנאי מפרט זה.

- 23.21.1.1 להלן קישור לנוהל העתקות באתר פקיד היערות במשרד החקלאות

http://www.moag.gov.il/yhidotmisrad/forest_commissioner/nohal/Documents/nohal_haatakot.pdf

- 23.21.1.2 להלן קישור לנוהל להכנת סקר עצים באתר פקיד היערות במשרד החקלאות

http://www.moag.gov.il/subject/lechabek_etz/haganat_ezim_tahaliche_ri_shuy/information_pogram/Documents/Klalim_lehachanat_seker_etzim_062016.pdf

- 23.21.1.3 להלן קישור לנוהל לעבודה בקרבת עצים באתר פקיד היערות במשרד החקלאות

http://www.moag.gov.il/yhidotmisrad/forest_commissioner/nohal/documents/Guidelines_for_working_with_trees.pdf

24. פרק 24 – נספח אבטחת מידע עבור ספקים של נת"ע ובעלי גישה למערכות המידע של נת"ע

- 24.1. רקע**
- 24.1.1 פעילותה השוטפת של חברת נת"ע מערבת ספקים חיצוניים רבים, המספקים לה שירותים שונים. במסגרת השירותים ספקים אלה עשויים ליצור ולקבל מידע עבור נת"ע ולשמור עותקים שלו אצלו, לספק תשתיות לאחסון ועיבוד המידע, או לקבל גישה לרשת נת"ע ולמידע שלה.
- 24.1.2 חלק מנכסי המידע של נת"ע מסווגים כמידע עסקי, ביטחוני או אישי חסוי, ודליפתם לגורמים בלתי מורשים עלולה לגרום לסיכון ביטחוני או לנזק עסקי, תדמיתי או משפטי משמעותי לחברה.
- 24.1.3 על-מנת למזער את הסיכונים לפגיעה בסודיות, באמינות ובזמינות המידע, נדרש להגן על נכסי המידע, הן כאשר הם ברשת נת"ע והן כאשר הם נמצאים אצל הספקים או באחריותם.
- 24.1.4 מסמך זה יפרט הנחיות ודרישות אבטחת מידע לספקים שיוצרים, מעבדים ו/או מחזיקים מידע של נת"ע בתשתיות המחשוב שלהם (לדוגמה: חברות תכנון).
- 24.1.5 יש לכלול בהסכמי ההתקשרות עם הספקים את מחויבותם ואחריותם לאבטחת המידע של נת"ע, טרם תחילת הפעילות עם הספק. הדרישות שיפורטו להלן יצורפו כנספח להסכם ההתקשרות.
- 24.2. הגדרות**
- 24.2.1 **נכס מידע** – קובץ, רשומה, מאגר נתונים או עותק פיזי, המכיל מידע שנוצר או התקבל במסגרת הפעילות השוטפת של החברה, ובעל ערך לתפקודה התקין של נת"ע.
- 24.2.2 **אבטחת מידע** – כלל הפעולות והאמצעים הנדרשים על-מנת להבטיח כי יישמרו השלמות, הזמינות, המהימנות, הסודיות והשרידות של נכסי המידע.
- 24.2.3 **סודיות (Confidentiality)** – דרישה שהגישה למידע תוגבל אך ורק לגורמים שהוגדרו שתפקידם מחייב גישה זו, וניתנו להם הרשאות בהתאם.
- 24.2.4 **שלמות ואמינות (Integrity)** – דרישה שהמידע יהיה שלם, אמין ומדויק לכל אורך מחזור חייו.
- 24.2.5 **זמינות (Availability)** – דרישה שהמידע יהיה זמין למשתמשים המורשים כאשר הם זקוקים לו.
- 24.2.6 **מידע רגיש / מידע חסוי** – מידע שחשיפתו לגורמים לא מורשים עלולה לגרום לסיכון ביטחוני, לפגיעה בפרטיות, לנזק עסקי משמעותי לנת"ע, או להוות הפרה של חוק או רגולציה.
- 24.2.7 **אירוע אבטחת מידע** – מידע הנחשף בפני גורמים בלתי מורשים ואשר עלול לסכן את הארגון, לפגוע בפרטיות עובדיו וקבלניו, לפגוע בפעילות העסקית של נת"ע או להוות הפרת חוק מכל סוג.
- 24.2.8 **סביבת המידע של נת"ע** (אצל הספק) – נכסי המידע של נת"ע וכל התשתיות, תחנות הקצה והרכיבים המאפשרים גישה אליהם, או שבהם הם נוצרים, נשמרים, מעובדים או מועברים.
- 24.2.9 **סיכוני סייבר בשרשרת האספקה** – סיכונים לארגון או לקוח (הנהנה משירותי הספק), הנובעים מעצם העסקיים-טכנולוגיים הטכנולוגיים בינו לבין הספק, העלולים לפגוע באפקטיביות הארגון, יעדיו, משימותיו או לפגוע ברציפותו התפקודית.
- 24.2.10 **צורך עסקי** – צורך הנובע מתפקיד העובד ו/או מהמשימות המוטלות עליו לצורך ביצוע השירותים עבור נת"ע.
- 24.2.11 **תווך מאובטח (Secure Channel)** – יצירת תוואי תקשורת מאובטחת למניעת התערבות, צפיה בלתי מורשית ואו שיבוש נתונים.

24.3.

פירוט הדרישות מספקים שיוצרים, מקבלים ו/או מחזיקים מידע של נת"ע

- 24.3.1 דרישות כלליות
- 24.3.2 על הספק לבצע תהליך "הצהרה עצמית" באמצעות מערכת מקוונת (יוב"ל) למילוי הצהרה בנוגע לעמידת הספק בדרישות אבטחת המידה המתוארות במתודת שרשרת האספקה של מערך הסייבר הלאומי. בסיום מילוי השאלון יונפק דו"ח ממצאים.
- 24.3.3 הספק ימציא אישור מקורי על ביצוע תהליך ההצהרה באתר מערך הסייבר.
- 24.3.4 להלן אתר מס"ל למילוי השאלון במערכת יוב"ל:
- 24.3.5 https://www.gov.il/he/pages/supply_chain_guide?chapterIndex=5
- 24.3.6 לספק תהיה מדיניות אבטחת מידע התואמת חוקים, רגולציות ותקנים רלוונטיים לגביו, והולמת את הסטנדרטים המקובלים בתחום. המדיניות תאשר ע"י דרג ניהולי בכיר ותוטמע בקרב כל הגורמים בעלי גישה לסביבת המידע של נת"ע.
- 24.3.7 הספק ימנה גורם מטעמו שיהיה אחראי לאבטחת המידע של נת"ע בעל ניסיון מוכח בתחום.
- 24.3.8 הספק ועובדיו המורשים לגישה לסביבת המידע של נת"ע, יחתמו על NDA טרם תחילת הפעילות.
- 24.3.9 הספק אחראי למנוע דליפת המידע של נת"ע לגורמים שאינם מורשים.
- 24.3.10 קבלני משנה אותם מעוניין הספק להעסיק נדרשים לאישור על ידי נת"ע לפני תחילת עבודתם.
- 24.3.11 על קבלני המשנה לבצע תהליך הצהרה עצמית התואם את רגולציית מערך הסייבר הלאומי בנושא שרשרת האספקה ראה סעיף 24.3.2 לעיל.
- 24.3.12 הספק אחראי לאבטחת המידע של נת"ע, בהתאם לדרישות המפורטות במסמך זה, גם עבור ספקי משנה שיעסיק במסגרת השירותים אותם הוא מספק לנת"ע.
- 24.3.13 הספק יודיע לנת"ע בכל מקרה של אירוע אבטחת מידע, או חשד לאירוע, בסביבת המידע של נת"ע או באפשרות להשפעה עקיפה על המידע של נת"ע. הספק ונת"ע ישתפו פעולה בחקירה ובטיפול באירוע. הספק יתקן את הליקויים שיימצאו בחקירת האירוע, ליקויים חמורים – יתוקנו בתוך שבוע; ליקויים ברמת חומרה גבוהה יתוקנו בתוך חודש; ליקויים ברמת חומרה בינונית יתוקנו בתוך חודשיים וליקויים ברמת חומרה נמוכה בתוך שלושה חודשים.
- 24.3.14 במידה ונת"ע תראה בכך צורך, הספק יאפשר ביצוע ביקורות ע"י נת"ע או מטעמה, לוודא עמידה בדרישות המפורטות במסמך זה. הספק ישתף פעולה עם הגורם המבקר ויאפשר גישה למסמכים ורשומות רלוונטיים לביקורת. הספק יתקן את הליקויים שיימצאו בביקורת, ליקויים חמורים – יתוקנו בתוך שבוע; ליקויים ברמת חומרה גבוהה יתוקנו בתוך חודש; ליקויים ברמת חומרה בינונית יתוקנו בתוך חודשיים וליקויים ברמת חומרה נמוכה בתוך שלושה חודשים.
- 24.3.15 במידת הצורך ועל בסיס מסמך זה, בכל עת בה תדרש הצפנה, על הספק להשתמש בדרכי הצפנה ומפתחות המקובלות ומוסכמות על ידי הגורמים המורשים בנת"ע.

24.4.

אבטחת מידע במשאבי אנוש

- 24.4.1 הספק אחראי לבצע בדיקות רקע לעובדים המורשים לסביבת המידע של נת"ע, בכפוף למגבלות החוקים הרלוונטיים (לדוגמא, הנחיות משטרת ישראל 151, תעודת יושר, בדיקות רקע פנימיות של נת"ע או כל בדיקה אחרת המאושרת על ידי רשויות החוק).
- 24.4.2 הספק יבצע פעילויות להעלאת מודעות העובדים לנושאי אבטחת מידע בכלל ולסיכונים הרלוונטיים לביצוע תפקידם בפרט.
- 24.4.3 הספק יוודא ביטול הרשאות והחזרת ציוד ומצעי מידע שמכילים מידע של נת"ע, בעת עזיבת עובד או שינוי תפקיד.

24.5.

אבטחה פיזית

מפרט הדרישות הכלליות של נת"ע לעבודות קבלניות

- 24.5.1 כל הרכיבים וההתקנים בהם מאוחסן ומעובד המידע של נת"ע יהיו מוגנים מפני נזקים סביבתיים (הצפה, שריפה וכדומה).
- 24.5.2 הגישה הפיזית לסביבת המידע של נת"ע תוגבל לבעלי צורך עסקי בלבד. הסביבה תהיה מוגנת מפני גישה של גורמים בלתי מורשים באמצעות מערכות בקרת גישה וכניסה (כרטיס קורא קרבה או כל כרטיס חכם אחר, מערכת בקשת הרשאות).
- 24.5.3 עותקים קשיחים של מידע של נת"ע ומדיה נתיקה המכילה את המידע, יאוחסנו באופן מאובטח.
- 24.5.4 עותקים קשיחים של מידע של נת"ע ומדיה נתיקה המכילה את המידע אשר אינם נדרשים עוד לצרכי עבודה ואין בהם שימוש, יגרסו או יושמדו בכל דרך אשר תמנע גישה עתידית לנתונים המאוחסנים.
- 24.6 העברת מידע רגיש/חסוי בין הספק ונת"ע
- 24.6.1 מידע דיגיטלי לא יועבר באמצעות רשת האינטרנט או במייל רגיל בין הספק ונת"ע או בין הספק וספקי משנה, אלא בערוץ מאובטח, כפי שיימסר במועד ההעברה ע"י איש הקשר של הספק בנת"ע.
- 24.6.2 מידע על-גבי מצעים פיזיים (עותק קשיח, מדיה נתיקה) יימסר ישירות לידי עובד נת"ע או בתהליך שיוגדר במועד ההעברה ע"י איש הקשר של הספק בנת"ע.
- 24.6.3 יש להצפין מידע המועבר על-גבי מדיה נתיקה. מפתח ההצפנה יימסר בנפרד לצד המקבל.
- 24.6.4 בעת העתקת מידע למדיה נתיקה ע"י ספק משנה, יש לוודא מחיקה אפקטיבית של כל העותקים מתשתיות המחשוב של ספק המשנה.
- 24.7 אחסון מידע
- 24.7.1 ככלל, המידע של נת"ע יאוחסן בשרתים ברשת הפנימית של הספק או בסביבת ענן מאושרת ע"י נת"ע, ולא בתחנות הקצה.
- 24.7.2 במקרים בהם יש צורך עסקי לשמור מידע רגיש של נת"ע במחשב נייד, יש להצפין את הקבצים או את הכונן הקשיח של המחשב.
- 24.7.3 בסיום ההתקשרות עם נת"ע, הספק יודא העברת כל המידע לנת"ע ומחיקה לצמיתות של כל ההעתקים שלו משרתי הספק. יש לשמור תיעוד (לוג) של מחיקת המידע.
- 24.8 גיבוי והתאוששות
- 24.8.1 הספק ידאג לגיבוי המידע של נת"ע. גיבויים המכילים מידע רגיש יישמרו באופן מאובטח, והגישה אליהם תאופשר רק לפי צורך עסקי.
- 24.8.2 במידה ומדיית הגיבוי מוצפנת, יש לאחסן את מפתחות ההצפנה בנפרד מהמדיה.
- 24.8.3 הספק יתחזק תכניות המשכיות עסקית והתאוששות מאסון.
- 24.9 אבטחת הרשת
- 24.9.1 לא תתאפשר גישה ישירה מרשת האינטרנט לסביבת המידע של נת"ע אלא באמצעות קישור מאובטח ושימוש בהזדהות דו שלבית.
- 24.9.2 עדיפות היא לקישור לרשת נת"ע באמצעות תקשורת LAN אולם במידה ונדרשת גישה בתקשורת אלחוטית לסביבת המידע של נת"ע יש לנקוט באמצעים הבאים לטובת צמצום הסיכון.
- 24.9.3 סביבת ה-WIFI תופרד באופן מוחלט מסביבות העבודה אשר אינן רלוונטיות ועל בסיס הצורך לדעת.
- 24.9.4 לא תתאפשר גישה לרשת האינטרנט מרשת ה-WIFI.
- 24.9.5 יש להחליף את הסיסמאות ברירת המחדל של הנתבים האלחוטיים באופן שיתאמו את דרישות המינימום המפורטות בפרק גישת המשתמש.
- 24.9.6 לא יתאפשר ניהול מרוחק של הנתבים האלחוטיים (מחוץ לרשת נת"ע).

מפרט הדרישות הכלליות של נת"ע לעבודות קבלניות

- 24.9.7 יש לבטל שידור שם הרשת.
- 24.9.8 יש להשתמש בפרוטוקולי אותנטיקציה והצפנה עדכניים בצירוף סיסמה מורכבת.
- 24.9.9 יש לוודא שמירת לוגים וניטור רשת ה-Wifi.
- 24.9.10 סביבת המידע של נת"ע תופרד, פיזית או לוגית, מסביבות של לקוחות אחרים.
- 24.9.11 סביבת המידע של נת"ע תהיה מוגנת באמצעות מנגנוני אבטחת המידע הבאים לפחות:
- 24.9.11.1 Network firewall – תתאפשר תעבורה לפי צורך עסקי בלבד
 - 24.9.11.2 Gateway Anti-Malware Engines
 - 24.9.11.3 Web/Category-based filtering.
 - 24.9.11.4 Intrusion Prevention/Detection System (IPS/IDS)
 - 24.9.11.5 Web Proxy Servers
 - 24.9.11.6 DDOS Protection
 - 24.9.11.7 Application Firewall (עבור אפליקציות החשופות לאינטרנט)
 - 24.9.11.8 Data Loss Prevention – DLP
 - 24.9.11.9 תחנות קצה בעלות גישה למידע השייך לנת"ע יהיו מוגנות באמצעות תוכנות Endpoint detection & Response ו Endpoint Protection.
- 24.9.12 הסביבה התפעולית של המידע של נת"ע תופרד מסביבות נמוכות (סביבות פיתוח, בדיקות), על-מנת לצמצם סיכונים של גישה או שינויים בלתי מורשים במידע של נת"ע.
- 24.9.13 הספק יבצע בדיקות חוסן, באמצעות גורם בלתי תלוי, לתשתיות סביבת המידע של נת"ע, אחת ל-12 חודשים לפחות, או עם כל שינוי משמעותי ברשת. הספק יעדכן את נת"ע בממצאים קריטיים וידאג לטפל בהם תוך זמן סביר.
- 24.10 בקרת גישה
- 24.10.1 הגישה לסביבת המידע של נת"ע תחייב הזדהות של המשתמש ותוגבל לבעלי צורך עסקי בלבד.
- 24.10.2 הרשאות המשתמש יוקצו בהתאם לצורך העסקי ולפי עקרונות "הצורך לדעת" (Need to know) ו"מינימום הרשאות" ("Least privilege").
- 24.10.3 חשבונות משתמש בעלי הרשאות חזקות (למשל: מנהל מערכת) יוקצו למספר המינימלי הנדרש של עובדים.
- 24.10.4 לכל מורשה גישה לסביבת המידע של נת"ע יוקצה מזהה משתמש (user ID) ייחודי. השימוש בחשבון קבוצתי או חשבון משותף בסביבת המידע של נת"ע אסור.
- 24.10.5 חשבונות של עובדים שעזבו או החליפו תפקיד ואינם קשורים עוד לשירותים עבור נת"ע, ייחסמו או יבוטלו.
- 24.10.6 הספק יאכוף מדיניות של סיסמאות חזקות:
- 24.10.6.1 אורך סיסמה 10 תווים לפחות
 - 24.10.6.2 הסיסמה תהיה מורכבת משילוב של אותיות גדולות, אותיות קטנות, ספרות וסמלים.
 - 24.10.7 תתבצע אכיפה של החלפת סיסמה ראשונית (שסופקה ע"י מנהל רשת/מערכת) בסיסמה קבועה, מיד לאחר ההזדהות הראשונה למערכת.
 - 24.10.8 תתבצע אכיפה של החלפת סיסמה כל 3 חודשים לפחות. משתמש לא יוכל לבחור סיסמה חדשה הזוהה לאחת מ-12 הסיסמאות האחרונות שלו.
 - 24.10.9 תיושם הגנה קריפטוגרפית על סיסמאות, הן באחסון והן בתעבורה. שיטת ההגנה תהלום את ההמלצות העדכניות בתחום.

מפרט הדרישות הכלליות של נת"ע לעבודות קבלניות

- 24.10.10 חיבור מערכת (Session) שאינו פעיל במשך 20 דקות, ינותק באופן אוטומטי. חידוש החיבור ידרוש מהמשתמש הזדהות חוזרת.
- 24.10.11 חשבון משתמש יינעל אחרי 6 ניסיונות גישה כושלים. שחרור הנעילה יתאפשר רק אחרי 30 דקות לפחות, או על-ידי מנהל המערכת, לאחר תהליך אימות של זהות המשתמש.
- 24.10.12 כל התחברות בגישה מרחוק (Remote access) לסביבת המידע של נת"ע תבצע בערוץ מוצפן (למשל: SSL VPN) ותחייב הזדהות בשני אמצעים (Two-factor authentication).
למשל: סיסמת משתמש + OTP.

24.11. אבטחת שרתים ותחנות קצה

- 24.11.1 הספק יקשיח ויגדיר את כל השרתים ותחנות הקצה אשר בסביבת המידע של נת"ע, בהתאם להוראות היצרנים או להמלצות המקובלות בתחום (Best practices).
- 24.11.2 יישומים, שירותים, פורטים, מודולים, רכיבים וכדומה, שאינם נחוצים לפעילות ולשימושים העסקיים שהוגדרו, ייחסמו או יבוטלו.
- 24.11.3 כל החשבוניות וסיסמאות ברירת המחדל של היצרן בכל הרכיבים בסביבת המידע של נת"ע (מערכת הפעלה, רכיבי תוכנה, רכיבי תקשורת וכדומה), יוסרו או ייחסמו, ובמקומם יוגדרו חשבוניות ייעודיים של הספק עם סיסמאות חזקות.
- 24.11.4 על הקבלן להטמיע מערכת הגנה מסוג EDR/XDR בכלל תחנות הקצה והשרתים.
- 24.11.5 עדכוני אבטחה קריטיים לרכיבי תוכנה ומערכות הפעלה בסביבת המידע של נת"ע, יותקנו בסמוך ככל האפשר למועד פרסום ע"י היצרנים, ולכל היותר תוך 30 יום. עדכונים שאינם קריטיים יותקנו תוך פרק זמן סביר (למשל: 6 חודשים).
- 24.11.6 כלים אוטומטיים להגנה מפני תוכנות זדוניות יותקנו בכל השרתים ותחנות הקצה בסביבת המידע של נת"ע. הספק יודא עדכניות כלים אלה בכל עת.
- 24.11.7 ייושמו בקרה והגבלה על התקנת תוכנות בתחנות הקצה הקשורות לסביבת המידע של נת"ע (Application control).
- 24.11.8 תיחסם תכונת ההפעלה האוטומטית (Auto-run) בשרתים ובתחנות הקצה.
- 24.11.9 בתחנות הקצה יופעל Personal Firewall, בקורות קונפיגורציה ותוכנות נשלטים ומנוהלים מרכזית ובאחריות הספק.

24.12. שימוש במדיה נתיקה

- 24.12.1 בסביבת המידע של נת"ע יותר שימוש אך ורק במדיה נתיקה שעברה תהליך של "הלבנה" (סריקה וסינון של קבצים, טרם הכנסתם לסביבת המידע).
- 24.12.2 מדיה נתיקה המכילה מידע של נת"ע שסווג כחסוי, תוצפן בהתאם לסטנדרטים המומלצים בתחום.

24.13. ניטור ובקרה

- 24.13.1 הרכיבים הבאים לפחות ירשמו לוג אירועים: מערכת ההפעלה של השרתים, אפליקציית השירות, מנגנוני אבטחת המידע (Web Proxy, Application Firewall, IDS/IPS, Firewall), אנטי-וירוס).
- 24.13.2 לוג האירועים יכלול את האירועים הבאים לכל הפחות:
- 24.13.2.1 ניסיונות גישה (Login) מוצלחים וכושלים
- 24.13.2.2 התנתקות מהמערכת
- 24.13.2.3 כל פעולה שבוצעה ע"י משתמש בעל הרשאות ניהול
- 24.13.2.4 כל פעולה שבוצעה במנגנון ניהול משתמשים והרשאות

מפרט הדרישות הכלליות של נת"ע לעבודות קבלניות

24.13.2.5 אירועים שזוהו ע"י מנגנוני אבטחת מידע

24.13.3 עבור כל אירוע יש לרשום את הפרטים הבאים לכל הפחות :

24.13.3.1 זיהוי משתמש

24.13.3.2 תאריך ושעה

24.13.3.3 מהות האירוע/הפעולה שבוצעה

24.13.3.4 רשומות הלוג תישמרנה למשך 6 חודשים לפחות.

24.13.4 לא יתאפשר ביצוע שינויים בלוג או מחיקה של לוגים ע"י משתמשים, לרבות משתמשים בעלי הרשאות ניהול.

24.13.5 יתאפשר קישור תוצרי הניטור והלוגים (הרלוונטיים להתקשרות) ממערכות הספק למערכי ה SIEM/SOC המרכזיים של נת"ע.

ספקים אשר לא יוכלו לעמוד בדרישות ההגנה המצופות מהם, אך מסיבות מסוימות הארגון מעוניין להתקשר עימם. לדוגמה, בשל התחייבות חוזית קיימת, ידע ומומחיות ספציפית שלו או מסיבות נוספות. במקרים אלו, נדרש לבצע תהליך של ניהול הסיכון מול הספק הספציפי, ולהחליט על אופן מזעור הסיכון לשיקול נת"ע.

25. פרק 25 – נספח סייבר ואבטחת מידע עבור מכרז התחמ"ש

- 25.1. ממונה אבטחת-מידע - הקבלן ימנה גורם מוסמך מקרב עובדיו או במיקור חוץ שישמש כאחראי לאבטחת המידע והגנת סייבר מטעמו בתחמ"ש, ויהיה כתובת מקצועית וניהולית לנושא אבטחת המידע מול מזמין העבודה ומול גורמי חח"י ונוגה. ממונה אבטחת מידע מטעם הקבלן יהיה בעל אזרחות ישראלית ובעל ניסיון והיכרות במתודות הגנת סייבר על תשתיות קריטיות במדינת ישראל. הקבלן נדרש לקבל את אישורו של מנהל אגף הסייבר בנת"ע טרם תחילת העסקת ממונה אבטחת המידע מטעמו
- 25.2. מדיניות - על הקבלן ליישם מדיניות אבטחת מידע, התואמת חוקים, תקנות ותקנים רלוונטיים, והעומדת בסטנדרטים המקובלים בתחום ומתכתבת עם דרישות אבטחת המידע של נגה, חח"י והמזמינה. המדיניות תאושר בתחילת הפרויקט ע"י דרג ניהולי בכיר מקרב הקבלן ועל ידי המזמינה, ותוטמע בקרב כלל הגורמים בעלי גישה לסביבת המידע של התחמ"ש.
- 25.3. נוהל חיבור לקוחות על ועליון – הקבלן נדרש לעמוד בדרישות אבטחת המידע והגנת הסייבר בהתאם ל"נוהל חיבור לקוחות על ועליון" המעודכן ביותר והתקף ליום החיבור לרשת הולכת החשמל של חברת נגה – ניהול מערכת החשמל. בפרט, על הקבלן לעמוד בדרישות הפרק העוסק במערכות מחשוב ומערכות משובצות מחשב בתחמ"ש, לרבות יישום מלא של נספח הסייבר לנוהל זה
- 25.4. חברת חשמל - הקבלן יידרש לעמוד בכל הדרישות לאבטחת מידע והגנת סייבר העדכניות ביותר של חברת חשמל, בכל הקשור לחיבור לרשת חשמל ורשת תקשורת.
- 25.5. גישה מרחוק – גישה מרחוק למערכות המחשוב והבקרה של התחמ"ש, ככל ותידרש, תבוצע אך ורק בתצורה מאובטחת, בהתאם להוראות נספח הסייבר בנוהל "חיבור לקוחות על ועליון" בסעיף 1.3 לעיל, ובהתאם להנחיות מערך הסייבר הלאומי (מס"ל) החלות על תשתיות מדינה קריטיות.
- 25.6. שרשרת אספקה – גם בהינתן כי הקבלן אינו בעל גישה למערכות המידע של נת"ע, הקבלן מחויב ליישם את מתודת שרשרת האספקה העדכנית ביותר של מערך הסייבר הלאומי, יבצע תהליך הצהרה עצמית באמצעות המערכת המקוונת (יוב"ל), בנוסף הקבלן יפיק בסיום ההצהרה דו"ח ממצאים רשמי, אותו נדרש להעביר חתום לנת"ע.

קישור למערכת יוב"ל:

https://www.gov.il/he/departments/guides/supply_chain_guide?chapterIndex=6

- 25.7. קבלני משנה - כל קבלן משנה אשר הקבלן מעוניין להעסיק בפרויקט, מחויב בקבלת אישור מראש מאת נת"ע, וזאת בטרם תחילת עבודתו. קבלני המשנה יחויבו אף הם בביצוע תהליך הצהרה עצמית כנדרש על פי רגולציית מערך הסייבר הלאומי המעודכנת ביותר לשרשרת האספקה, בהתאם לאמור בסעיף 1.6 לעיל.
- 25.8. מערכות ואביזרי קצה בתחמ"ש:
- 25.8.1. הקבלן נדרש לאשר מול המזמינה בשלב התכנון את כל היצרנים והספקים של המערכות ואביזרי הקצה בתחמ"ש לרבות רכיבי התקשורת האקטיביים וכל המערכות המבוססות מחשב.
- 25.8.2. כלל המערכות מבוססות המחשב, אביזרי הקצה ורכיבי התקשורת האקטיבית חייבים להיות מסופקים בישראל במסגרת נציגות מקומית של הספק.
- 25.8.3. לא יאושרו מערכות מבוססות מחשב, אביזרי קצה ורכיבי תקשורת אקטיביים ממקור שיש לגביו חשש ו/או קיים מידע מודיעיני כי הוא עלול להוות דלת אחורית או פרצת אבטחת מידע למערכת.

25.8.4 המזמינה שומרת לעצמה את הזכות להורות לקבלן בשלב התכנון להחליף רכיב חומרה/תוכנה, מערכת ניהול או אביזר קצה משיקולי אבטחת מידע או אבטחת שרשרת אספקה, מבלי לספק לקבלן סיבה, והקבלן חייב יהיה להחליף את הרכיב/חומרה/תוכנה.

25.9. ספקים אשר לא יוכלו לעמוד בדרישות ההגנה המצופות מהם, אך מסיבות מסוימות הארגון מעוניין להתקשר עימם. לדוגמה, בשל התחייבות חוזית קיימת, ידע ומומחיות ספציפית שלו או מסיבות נוספות. במקרים אלו, נדרש הקבלן לבצע תהליך של ניהול הסיכון מול הספק הספציפי, להחליט על אופן מזעור הסיכון, לשיקול ואישור הגורם המקצועי בנת"ע.

26. פרק 26 - תוכניות עדות "לאחר ביצוע" (AS MADE)

26.1. כללי

- 26.1.1 פרק זה משלים ומהווה הוראות נוספות על הוראות נוהל נת"ע 'הכנת תוכניות עדות ואישור' (PE-140), כפי שיעודכן על ידי נת"ע מעת לעת. במקרה של סתירה בין האמור בפרק זה לנוהל, תיקבע נת"ע איזו הוראה תחול על הפרויקט והקבלן.
- 26.1.2 על הקבלן להגיש לאישור מנה"פ תכנית בדבר הגשת תוכניות העדות בה יפרט את רשימת התוכניות הצפויה וצפי למועד הגשתן על פני ציר הזמן. תכנית תוכניות העדות תוגש על ידי הקבלן 6 חודשים טרם מועד השלמת העבודות.
- 26.1.3 הכנת תוכניות העדות תיערך במקביל לביצוע העבודות בשטח באופן שוטף. בכל השלמת שלב ביצוע מסוג מסויים – יגיש הקבלן את תוכנית העדות הרלוונטית.
- 26.1.4 מובהר, כי העברת התוכניות העדות הסופיות לפיקוח לטובת בדיקתן ואישורן על ידי המתכנן מטעם נת"ע מהווה תנאי להגשה ואישור של החשבון הסופי עבור העבודות שבוצעו. על הקבלן לקחת בחשבון את התהליך הנדרש לצורך קבלת אישור המתכנן לתוכניות העדות, לרבות תיקונים והשלמות שיידרשו. על תהליך אישור תוכניות העדות יחולו הוראות פרק 17 (סקירות).

26.2. עבודת השדה

- 26.2.1 הקבלן יכין את תוכניות העדות על פי נהלי נת"ע העדכניים ביותר נכון ליום הגשת התכנית.
- 26.2.2 הכנת תוכניות העדות תיערך במקביל לביצוע העבודות בשטח. מובהר, כי העברת התוכניות הסופיות למנהל הפרויקט לטובת בדיקתן ואישורן על ידי המתכנן מטעם נת"ע מהווה תנאי לתשלום עבור העבודות שבוצעו בכל חשבון. הקבלן נדרש לשתף פעולה עם מנהל הפרויקט מטעם נת"ע במטרה לקבל את אישור מתכנן נת"ע לתוכניות.
- 26.2.3 מדידות המצב הסופי יערכו בהתאם לנקודות הבקרה של מדינת ישראל ו/או של מודד מטעם נת"ע ולפי רשת ישראל החדשה.
- 26.2.4 למען הסר ספק, המודד מטעם הקבלן אחראי בלעדית על נכונות המדידה, ובאחריותו הבקרה הפלנימטרית והאלטימטרית של נקודות המדידה. מודד זה יכול להסתמך (על אחריותו), אך אינו חייב לעשות כך, על נקודות הבקרה של מודד מטעם נת"ע.
- 26.2.5 מדידת המצב הסופי של הצנרת התת-קרקעית תבוצע לפני הכיסוי בחול, באדמה וכד', והיא תצולם לפני כיסויה. אישור להמשך ביצוע עבודות מצעים יינתן רק לאחר המצאת תוכניות עדות של התשתיות התת-קרקעיות שתוגשנה על רקע הפיתוח המתוכנן.
- 26.2.6 צנרת תת קרקעית תימדד על ידי דגימה של נקודה כל 5 מטר לאורך בין נקודות חיבור (מגוף / שוחה / צנרת) או בנקודות שינוי תוואי או שיפועים, כאשר תתבצע לפחות נקודת מדידה אחת בין נקודות חיבור באמצע המרחק, אם המרחק קטן מ-10 מטר. במקומות בהם הונחה הצנרת שלא בקו ישר – ימדדו נקודות נוספות לתיאור התוואי האופקי והאנכי של הצנרת בצורה מדויקת.
- 26.2.7 מודד הקבלן ינהל יומן שדה מפורט ובו יפורטו תאריכי המדידה והקטעים אשר נמדדו. היומן יהיה זמין למנהל הפרויקט על פי דרישתו בכל עת.
- 26.2.8 בתוכניות יכללו ויוצגו נאמנה כל הסטיות מהמתוכנן (הן המותרות לפי ההסכם והן הנובעות מאי דיוק בביצוע), הנוגעות לעבודות ולא למנטים הכלולים בתוכניות, הכל לפי נהלי נת"ע והוראות מנהל הפרויקט ולשביעות רצונו.
- 26.2.9 הקבלן יציג את הסטיות באמצעות טבלה עפ"י הנחיות המתכנן ומנהל הפרויקט.
- 26.2.10 בכל מקום שליד מידה או גובה המופיעים בתוכניות תופיע הספרה "אפס" (0), ייחשב הדבר כהצהרת הקבלן על ביצוע העבודה בדיוק עפ"י התכנון.
- 26.2.11 הקבלן ימציא בגמר העבודה מודל BIM מלא המבטא את העבודה כפי שבוצעה. בנוסף, ועל פי דרישה, הקבלן ימציא למנהל הפרויקט קבצי מדידה דיגיטליים (DIS + REG).

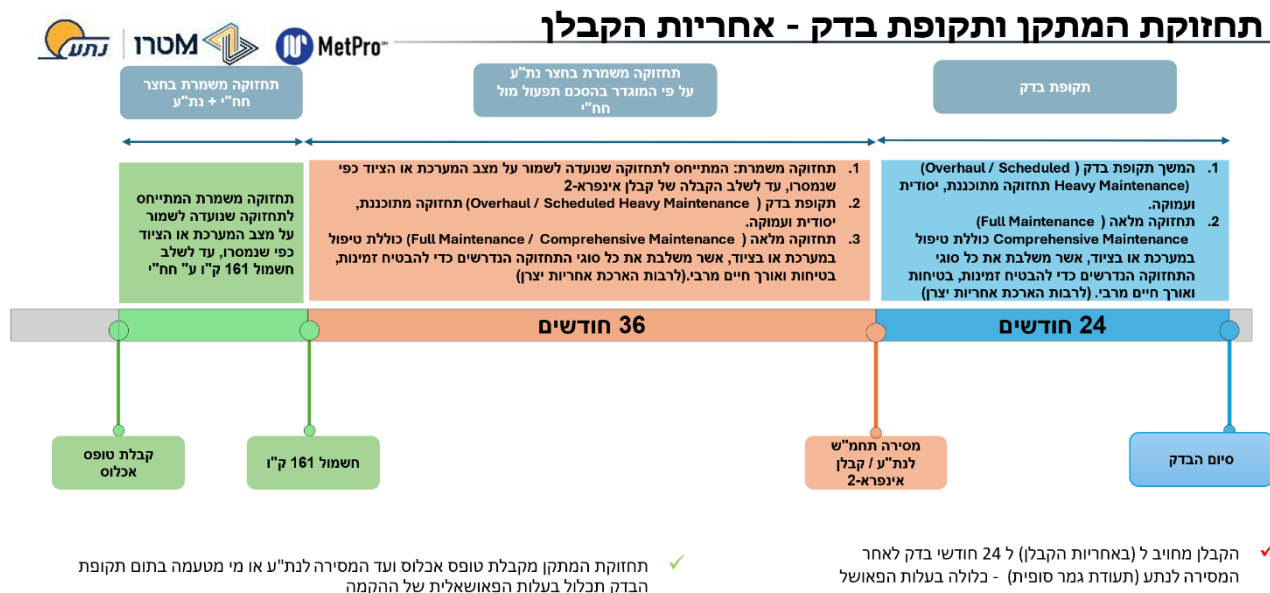
מפרט הדרישות הכלליות של נת"ע לעבודות קבלניות

- 26.2.12 בנוסף, הקבלן ימציא בגמר העבודה סט תוכניות "עדות" מלא, חתום על ידו (חתימה וחותמת הקבלן), וע"י מודד מוסמך ובעל רשיון בתוקף, המבטא את ביצועה של כל העבודה כפי שתוכננה.
- 26.2.13 כל תוכניות העדות יופקו מתוך מודל BIM שהקבלן מחויב לספק. לא יתקבלו תוכניות שאינן מבוססות מודל BIM.
- 26.2.14 המודל יופק עפ"י מסמכי ה-BEP שיצורפו למטלה/למכרז.
- 26.2.15 רמת פירוט המודלים תתבסס על מסמך ה-LOIN שיצורפו למטלה/למכרז.
- 26.2.16 מובהר כי מסמכי ה-BEP וה-LION יכולים להשתנות מעת לעת ואיתם גם שכבות המידע הנדרשות במודלים.
- 26.2.17 הקבלן יגיש לאישור מנהל הפרויקט, בתוך שבעה ימים ממועד חתימת ההסכם, פרטי מנהל BIM מטעמו שיהיה אחראי על הקמת המודלים תוך כדי הביצוע. יש להגיש קורות חיים של המועמד המוצע לאישור מנהל הפרויקט ועליו לעמוד בדרישות המפורטות במסמכי המכרז.

27. פרק 27 - מסירת עבודות לחח"י ולנת"ע ותחזוקה משמרת

27.1. כללי

- 27.1.1 בנוגע למסירת העבודות, יפעל הקבלן בהתאם להוראות נוהל מתן אישור אכלוס (נוהל מס' PE-260).
- 27.1.2 מבלי לגרוע מן שאר ההתחייבויות הקבלן, הוא מחויב לבצע, על חשבונו, את כל הבדיקות הרלוונטיות ולהשיג את כל האישורים הרלוונטיים לצורך קבלת היתר אכלוס ורישיון הפעלה:
- 27.1.2.1 על צוות בקרת האיכות של הקבלן לבצע את כל הבדיקות הנדרשות ולמלא את הטפסים הרלוונטיים לטובת קבלת היתר אכלוס ורישיון הפעלה.
- 27.1.2.2 על הקבלן לספק את המסמכים שצוינו כ"מסמכים ישימים" בנוהל PE-260 של נת"ע, על פי שיקול דעת הבלעדי של מנהל הפרויקט והנחיותיו, כגון מינוי קבלן האחראי לבנייה (PE-260), מינוי אחראי לביצוע שלד (PE-260-e), הודעה על מינוי אחראי לביקורת (PE-260-f) וטופס אישור מטמנה ואומדן פסולת (PE-260-g) וכו'.
- 27.1.3 מסירת המתקן תבוצע ב 2 שלבים שונים ("הליך המסירה").
- 27.1.3.1 מסירת חצר חח"י לחח"י (להלן "מסירה לחח"י").
- 27.1.3.2 מסירת חצר נת"ע תבוצע לנת"ע ו/או למי מטעמה כפי שתורה נת"ע, בהתאם לשיקול דעתה הבלעדי וזאת (להלן "מסירה לנת"ע").
- 27.1.4 הליך מסירה יבוצע בתום השלמת הליך בדיקות המסירה בהתייחס לחצר חח"י ולחצר נת"ע (לכל הליך מסירה בנפרד), אשר יפורט להלן ומוצג בסכמת הזמנים שלהן.
- 27.1.5 הקבלן ינהל וישתתף בהליך כל מסירה ויערוך תיקונים ו/או התאמות שיידרשו בעבודותיו בהתאם לתוצאות שתתקבלנה בהליך בדיקות המסירה.



נהלי בדיקות ומסירה המחייבים

27.1.7 הליך המסירה (ב 2 שלבי המסירה) של הקבלן יבוצע לפחות בהתאם לנהלים והדרישות המפורטים להלן:

27.1.7.1 נוהל חיבור לקוחות של נוגה (נספח ה'), בגרסתו הקובעת ביותר במועד המסירה.

27.1.7.2 נוהל בדיקות הכנסה לניצול לרבות הארקות וציוד עזר.

27.1.7.3 "נוהל הכנת תוכניות עדות ואישור"

27.1.7.4 "נוהל סיום ביצוע ומסירת פרויקט".

27.1.7.5 נהלים המופיעים במסגרת התוכניות והמפרטים הטכניים.

27.1.7.6 בנוסף, המסירה תבוצע בהתאם לדרישות נוספות הכלולות במסמכי ההסכם, ולדרישות מנהל הפרויקט.

27.1.8 ככל שתחול סתירה ו/או אי התאמה בין המסמכים הנ"ל, יביא זאת הקבלן לידיעת מנה"פ, אשר ייתן הוראות מתאימות.

27.2 תכנית מסירת העבודות (בהתייחס למסירה לחח"י ולמסירה לנת"ע)

27.2.1 לפני כל שלב בדיקות מסירה, הקבלן יכין תכנית מסירת עבודות.

27.2.2 הקבלן יגיש את תוכנית מסירת העבודות למנהל הבטחת האיכות ולמנהל פרויקט לצורך בדיקתה ואישורה, שלושה חודשים לפחות לפני המועד המתוכנן לתחילת תהליך בדיקות המסירה, בהתאם לשלב המסירה הרלוונטי.

27.2.3 בתכנית מסירת העבודות הקבלן יתאר את התהליך הנדרש כדי להוכיח כי העבודות והבדיקות המקדימות הושלמו בהתאמה מלאה לכל הוראות ומסמכי ההסכם לרבות

מפרט הדרישות הכלליות של נת"ע לעבודות קבלניות

הרצות, בדיקות הפעלה והסמכה לציוד תומך כגון, בין היתר: מערכות מיזוג, אוורור, בקרת ומניעת אש, מערכות בקרה ותקשורת, תאורה, אבטחה פיזית ומוחשבת, ובכלל זה, כי העבודות בוצעו בהתאמה לאישורים ותוכניות הביצוע המעודכנות שנמסרו לקבלן ו/או לדרישת הרשויות המוסמכות, ובפרט אלה שבסמכותן ליתן כל אישור אשר נדרש לשם ביצוע המסירה לגורם הרלוונטי, בהתאם לשלבי המסירה שפורטו לעיל.

27.2.4 על הקבלן לסכם מראש את פורמט הגשת התכנית עם מנה"פ. ואת פורמט הגשת המסמכים.

27.2.5 תוכנית מסירת העבודות תכלול לפחות התייחסות לנושאים הבאים:

27.2.5.1 רשימת המסמכים המוכיחים התאמת עבודות שבוצעו לדרישות ההסכם ובדגש על המפרטים.

27.2.5.2 אישור על השלמה ומסירה מלאה של תיקי (ספר) מתקן מעודכן שיכלול בין היתר הוראות בטיחות, קטלוגים מפורטים, הוראות אחזקה, שמות יצרנים ונתוני פעולה כפי שנמדדו באתר היצרן ובפועל לאחר ההתקנה במתקן.

27.2.5.3 לוח זמנים מפורט לביצוע כל בדיקות המסירה.

27.2.5.4 האמצעים והמשאבים מטעם הקבלן לצורך ביצוע בדיקות המסירה.

27.2.5.5 התיאומים שעל הקבלן לבצע לקראת ביצוע בדיקות המסירה.

27.2.5.6 טיפול וסגירה של כלל ההערות שהועברו לקבלן במסגרת שלב ההקמה (לרבות הערות מטעם חברת בקרת האיכות והערות מטעם הפיקוח עליון של המתכננים).

27.2.5.7 בדיקות עצמיות שהקבלן ביצע/ מתכוון לבצע, כבדיקות מקדימות לבדיקות המסירה, כולל דו"ח מפורט בהתייחס לבדיקות אלו.

27.2.5.8 ריכוז כלל האישורים שעל הקבלן לקבל לצורך קיום בדיקות המסירה (לרבות אישור חח"י לפי נוהל חיבור לקוחות של נוגה).

27.2.5.9 אישור כי הקבלנים הממונים ו/או האחרים השלימו את כלל מחויבותם.

27.2.5.10 ריכוז המסמכים שהגיש הקבלן במהלך העבודות, הכוללים את תוצרי החוזה בסיווג של אישור ללא הערות (SONO) של מנהל הפרויקט.

27.2.5.11 פירוט בדיקות תפעול של התחמ"ש.

27.2.5.12 רשימת סיכונים כפי שתועדה מתחילת הפרויקט ואופן הטיפול הפרטני בהם.

27.2.5.13 ריכוז אישורים לגבי תקינות העבודות והמערכת שהונפקו על-ידי הרשויות השונות ו/או מעבדות מוסמכות.

27.2.5.14 דו"חות ורשומות סופיות של בטיחות וגהות באתר העבודות.

27.2.5.15 פירוט כלל מסמכי העדות (AS MADE) ומודל BIM שיימסרו על ידי הקבלן.

27.2.5.16 העברה לחח"י של תוכניות as made ברמת Red Marks על בסיס הוראות חח"י בכמות ההעתיקים שתידרש.

27.2.5.17 תוכנית לביצוע תחזוקה לאחר כל שלב מסירה.

27.2.5.18 תוכניות חיווט והתקנה כולל דוחות בדיקת חיווט.

27.2.5.19 דו"ח השלמת פעילויות מקדימות ופעילויות הכנה כגון בדיקת ממשקים, קונפיגורציה, תאימות תוכנה וחומרה.

27.2.5.20 נושאים פתוחים.

מפרט הדרישות הכלליות של נת"ע לעבודות קבלניות

- 27.2.5.21 דו"ח סיכונים ועמידה בדרישות בטיחות.
- 27.2.5.22 רשימת הבדיקות שיבוצעו בהתאם למפרטי הבדיקות שאושרו ע"י נת"ע, חח"י ונגה.
- 27.2.5.23 דו"ח בדיקת אינטגרציה בין המערכות בתנאי פעולה שונים ועל פי הנחיות ואירועים שנקבעו ע"י יועץ הבטיחות.
- 27.2.5.24 כל אישור אחר שיידרש לצורך הוכחה להשלמת העבודות בהתאם למסמכי הביצוע (תכניות, מפרטים, תכניות ניהוליות, הסכם, חוזה) ולדרישות חח"י.
- 27.2.6 הקבלן יידרש להגיש את תוכנית מסירת העבודות לאישור מנהל הפרויקט. הקבלן יידרש לתקן את תוכנית מסירת העבודות בהתאם להוראות מנהל הפרויקט.
- 27.2.7 על הקבלן לקבל אישור ללא הערות (SONO) של מנהל הפרויקט והמתכננים (במידת הצורך) בגין תוכנית מסירת העבודות טרם הליך המסירה. האישור יתקבל לא יאוחר מאשר חודש אחד (1) לפני מועד תחילת בדיקות המסירה.
- 27.2.8 לאחר קבלת אישור נת"ע לתוכנית המסירה, יערוך הקבלן את כלל הפעילויות הכלולות בתוכנית ויגיש הקבלן את מסמכי המסירה בעותקים דיגיטליים ע"ג דיסק-און-קי וקשיחים (מקור אחד (1) ושלושה (3) עותקים). תוכן ומבנה המסמכים יועברו לבדיקת מנהל הפרויקט ומנהל הביצוע בנת"ע,

27.3 פגישות ספירה לאחר (בהתייחס למסירה לחח"י ולמסירה לנת"ע)

- 27.3.1 הקבלן יזמן ויקיים סדרת מפגשים כחלק מהליך מבדיקות המסירה.
- 27.3.2 הפגישות ייערכו לכל שלב מסירה בנפרד.
- 27.3.3 בפגישות ישתתפו נציגי נת"ע, נציגי חח"י, מתכננים, קבלנים אחרים הפועלים בסמוך למתקן וכל גורם נוסף לשיקול דעתו של מנהל הפרויקט.
- 27.3.4 הפגישות יחלו לפחות חודשיים לפני המועד המתוכנן לתחילת ביצוע בדיקת המסירה הרלוונטית.
- 27.3.5 הקבלן יזמין את נציגי נת"ע ובעלי עניין רלוונטיים אחרים, לרבות קבלנים אחרים (בהתאם לצורך) לבדיקת שלמות ותקינות העבודות והמערכות.
- 27.3.6 הקבלן יענה לכל פנייה של מנהל הפרויקט, ויבצע כל תיקון או הכנה הנדרשת לצורך קיום בדיקות המסירה.
- 27.3.7 הקבלן ישתף פעולה עם כל גורם אחר עליו תורה נת"ע וישתתף בפגישות, בבדיקות המסירה ובכל דרישה נוספת שתעלה.
- 27.3.8 יודגש כי נת"ע או מי מטעמה יהיו רשאים לדרוש, על פי החלטתם בלבד, הליך מסירה נוסף בתום תקופת הבדק.

27.4 תנאים לבדיקות המסירה של חח"י

- 27.4.1 הקבלן נדרש לקיים את כל התנאים הנדרשים לצורך תחילת הליך הבדיקות, לרבות התנאים המפורטים בנוהל חיבור לקוחות ודרישות הקדם להתחלת הבדיקות המפורטות בנוהל חיבור לקוחות (נספח ה')
- 27.4.2 לקראת בדיקות הקבלה על הקבלן להכין ולהציג במהלכן את כל המסמכים הרלוונטיים לרבות :
- 27.4.2.1 תוצאות בדיקה במפעל (FAT) של הציוד העיקרי
- 27.4.2.2 דוחות כיוול של ממסרי ההגנה של שנאים ראשיים
- 27.4.2.3 דוח הארקות

מפרט הדרישות הכלליות של נת"ע לעבודות קבלניות

27.4.2.4	אישור אגף הנדסת רשת (תחמ"ש) עם סיום בדיקות תקשורת הגנות
27.4.2.5	אישור של מחלקת מונים, כי המתקן נבדק ונמצא כי התכנון והביצוע של חיבור ציוד המדידה
27.4.2.6	שרטוט חד קווי המכיל את כלל מערכות המניה
27.4.2.7	אישור השלמה התקשורת והעברת נתונים אל נגה (קו תקשורת בזק VPN, כספת
27.4.2.8	אישור מחלקת מחשבים על השלמת בדיקות ופורמט העברת קבצים וקליטתן במערכות נגה
27.4.2.9	דוחות כיוול של ציוד הבדיקה בתוקף והסמכות נדרשות ובתוקף של מבצעי הבדיקות
27.4.3	התנאים לתחילת בדיקות המסירה לחח"י הינם בהתאם למפורט בנוהל חיבור לקוחות, לרבות נספח ה', לרבות :
27.4.3.1	השלמת כל העבודות במתקן.
27.4.3.2	הכנת כל התשתיות הנדרשות לחח"י בהתאם לנוהל חיבור לקוחות.
27.4.3.3	אישור בודק 3 לתקינות המתקן כולו (חצר חח"י וחצר נת"ע).
27.4.3.4	תיקון כל הליקויים שעלו במסגרת הפיקוח העליון של המתכננים.
27.4.3.5	השלמת הבדיקות התפעוליות של המתקן, ומסירת דו"ח מסכם לגבי תיקון הליקויים
27.4.3.6	השלמת כל הליקויים לפי דוח בקרת האיכות.
27.4.4	הליך בדיקות המסירה יחל כשיתקיימו התנאים המקדמיים לתחילת ביצוע, לרבות השלמת העבודות.
27.4.5	ככל שחח"י/ נגה יאפשרו זאת, הליך הבדיקות יבוצע טרם השלמת העבודות, כך שהבדיקות תחלנה ביחס לחלק מהעבודות שהושלמו. על הקבלן להיות ערוך לאפשרות ביצוע הליך בדיקות המסירה בשלבים בהתייחס לחלק העבודות במקביל להמשך ביצוע עבודותיו.

27.5. בדיקות המסירה של חח"י

27.5.1	לפני הפעלת המתקן וחיבורו לרשת החשמל, תבוצענה על ידי חח"י בדיקות בהתאם לנוהל חיבור לקוחות שיכללו, בין היתר, את הבדיקות כדלקמן :
27.5.1.1	בדיקות הכנסה לציוד בחצר חח"י.
27.5.1.2	בדיקות הכנסה לציוד בחצר נת"ע.
27.5.1.3	בדיקות וכיוול מערכות הגנה ותקשורת.
27.5.1.4	בדיקות מיוחדות - ככל שחח"י תדרוש בדיקות נוספות, יבצע אותן הקבלן בהתאם לדרישתה.
27.5.2	הבדיקות תבוצענה ע"י חח"י בהתאם לנוהל בדיקות הכנסה לניצול לרבות הארקות וציוד עזר.
27.5.3	הקבלן יתאם עם חח"י את בדיקות המסירה של חצר חח"י.
27.5.4	בדיקות חח"י יימשכו בהתאם ללוח הזמנים שייקבע על ידי חח"י לעניין זה. לקבלן לא יהיו טענות או דרישות לגבי משך ביצוע בדיקות המסירה לחח"י.

מפרט הדרישות הכלליות של נת"ע לעבודות קבלניות

- 27.5.5 במהלך בדיקות המסירה הקבלן יודא שהצוות הניהולי של הקבלן ערוך ומוכן לביצוע ובקיא בתכנית. הקבלן יחזיק באתר צוות מינימלי שיכלול 2 חוטים. בנוסף הקבלן יודא נוכחות של בודק חשמל 3, ככל ויידרש.
- 27.5.6 במהלך בדיקות המסירה ירשום הקבלן פרוטוקולים לתהליך הבדיקות. במסגרת הפרוטוקולים יתועדו הפרטים הבאים:
- 27.5.6.1 מועד ביצוע הבדיקות.
 - 27.5.6.2 התייחסות לתיקון ליקויים מפרוטוקול קודם.
 - 27.5.6.3 הבדיקות שנערכו בבדיקה הרלוונטית.
 - 27.5.6.4 הערות חח"י ונושאים לטיפול לקראת הבדיקה הבאה.
 - 27.5.6.5 תיעוד השינויים שבוצעו ב Red Marks ומה נמסר לחח"י.
 - 27.5.6.6 תיקונים אסתטיים שבוצעו תוך כדי המתקן.
 - 27.5.6.7 התאמות בצידוד ככל ויידרש.
 - 27.5.6.8 ביצוע בדיקות נוספות לרבות שליחת הצידוד העיקרי לבדיקות במעבדות לפי הנחיית חח"י.
 - 27.5.6.9 תיקון מידע בתיק המתקן.
- 27.5.7 מובהר, כי במהלך בדיקות המסירה לחח"י ימשיך הקבלן לשאת באחריות המלאה לתחזוקת המתקן לרבות:
- 27.5.7.1 אספקת כלל התשתיות למתקן (מים, חשמל, תקשורת) כולל תשלום עבורם לחברות התשתית הרלוונטיות.
 - 27.5.7.2 בדיקת תקינות של כלל המערכות (לרבות גנרטורים, UPS, חיבורי תקשורת).
 - 27.5.7.3 אחזקה מונעת ותיקון כל תקלת שבר במתקן (לרבות בחצרות, תשתיות, מבנים, מערכות בטיחות, מיזוג, ביטחון, במערכות, בריהוט).
 - 27.5.7.4 אספקת כלל החומרים המתכלים (לרבות – כיבוד, סוללות, נורות וכד')
 - 27.5.7.5 תחזוקה קבועה של מערכות ותשתיות הניקוז, ובמידת הצורך, פינויין מלכלוך וחסומות.
 - 27.5.7.6 פינוי פסולת מכל סוג.
 - 27.5.7.7 אבטחת המתקן (פיזית וטכנולוגית).
 - 27.5.7.8 ניקיון וגינון בכל שטחי המתקן.
 - 27.5.7.9 תיקוני וחדושי צבע.
 - 27.5.7.10 ביצוע פעולות של הכנה לחורף ולקיץ.
 - 27.5.7.11 שימור כל האישורים הנדרשים להפעלת ותחזוקת המתקן על פי כל דין.
- 27.5.8 ככל שחח"י ו/או נגה תקבענה כי בדיקה מסוימת נכשלה, יבצע הקבלן בדיקה חוזרת של התיקון הנדרש (כולה או חלקה, בהתאם לנדרש) וישא בתשלום לחח"י בגין הבדיקה הנוספת.
- 27.5.9 למען הסר ספק מובהר, כי ככל שתוצאות הבדיקות יחייבו בדיקות חוזרות על ידי חח"י, הרי שבמהלך התקופה שעד להשלמת הבדיקות החוזרות וקבלת אישורה של חח"י לתקינותן, יידרש הקבלן לשמר ולתחזק את העבודות שבוצעו על ידו, וישא בכל העלויות הנובעות מכך.
- 27.5.10 בדיקות המסירה יתקיימו עד קבלת אישור מחח"י לחשמול המתקן.

27.6.

בדיקות של הקבלן בחצר נת"ע שתימסר לחח"י

27.6.1 בדיקות שאינן חובה תבוצענה ע"י בודק בעל רישיון חשמלאי בודק סוג 3 שיוזמן ע"י הקבלן ותוצאותיהן תימסרנה לחברת החשמל כאשר הן ללא ליקויים.

27.7.

חישמול התחמ"ש

27.7.1 הקבלן נדרש לקבל את כל האישורים הנדרשים לצורך תחילת תהליך החשמול. המסמכים יכללו:

- 27.7.1.1 אישור תשלום עבור בדיקות הקבלה.
- 27.7.1.2 אישור מעבדה על השלמת כלל הבדיקות של כבל מתח עליון בין התחמ"ש למסדר, כולל הצגת דוחות בדיקה.
- 27.7.1.3 אישור מהנדס מומחה (תחמ"ש), כי התחמ"ש תוכנן בהתאם לנתונים של הרשת בנקודת החיבור: תדר/מתח/שקיעות מתח/הפרעות חולפות וכן נספח הטכני של נוהל חיבור לקוחות.
- 27.7.1.4 אישור מהנדס חשמל (תחמ"ש) בודק 3, כי התחמ"ש נבנתה בהתאם לדרישות ולתכנון של המתכנן וכי כל מסמכי הצידוד העקרי נבדקו על ידו במסגרת בדיקות ה FAT וכי כן הן תקנים ומאשרים על ידו.
- 27.7.2 כתנאי להליך החשמול לחח"י, הקבלן ישלים את:
 - 27.7.2.1 מסירת התשתיות לבעלי התשתית בהתאם לנהלי חברת התשתית.
 - 27.7.2.2 ביצוע יתר המחויבויות שלו עפ"י ההסכם, ובכלל זה השגת כל האישורים הנדרשים בדרך כלל לצורך טופס 4 או לצורך כל טופס/אישור/רישיון הנדרש ע"י רשות הרישוי ו/או הרשות המקומית, בהתאמה למסמכי ההרשאות למבנה דרך/ההיתר, לדרישות ואישורי הרשויות המוסמכות ולדרישות נת"ע.

27.8.

הדרכות לנציגי חח"י

- 27.8.1 במסגרת תהליך המסירה, הקבלן נדרש לבצע הדרכות לנציגי חח"י/ נגה, בהתאם להוראות נוהל חיבור לקוחות, ככל שיידרש על ידם.
- 27.8.2 במועד שייקבע על ידי חח"י/נגה יכין הקבלן ויעביר הקבלן לאישורן תכנית ומערכי הדרכה בכל הנושאים הנדרשים לתחזוקת המתקן, ויפעל לקבלת אישורן לאמור.
- 27.8.3 הדרכות תיערכנה על ידי גורמים מקצועיים מטעם הקבלן בכל הדיספלינות הכלולות במתקן.
- 27.8.4 פעילויות ההדרכה יסופקו במטרה ללמד את הפונקציונליות, התפעול והתחזוקה של רכיבי העבודה שסופקו על ידי הקבלן.
- 27.8.5 הקבלן יספק את מערכי ההדרכה באנגלית ובעברית.
- 27.8.6 בתכנית ההדרכה של הקבלן יזוהו כל אחת מהמערכות או מערכות המשנה, מטרותיהן והמשתמשים המיועדים.
- 27.8.7 ההדרכות תכלולנה הדרכה תיאורטית ומעשית על מנת לספק למודרכים ידע רלבנטי בתחומים הבאים:
 - 27.8.7.1 הדרכה תפעולית.
 - 27.8.7.2 הדרכת תחזוקה.
 - 27.8.7.3 הדרכה פונקציונלית.
- 27.8.8 במהלך ההדרכה יבחנו ספקי המתקן ותוכניות העדכנית לגבי התאמתן למציאות בשטח ולתוכנית ההדרכה.

27.9. הדרכות לנציגי המזמין/ לקבלן לו תימסרנה העבודות

- 27.9.1 במסגרת תהליך המסירה הקבלן נדרש לבצע הדרכות לנציגי נת"ע. על הקבלן לקחת בחשבון כי יידרש לערוך שתי הדרכות – האחת, בסמוך להשלמת העבודות, המסירה לחת"י וכניסה לתקופת התחזוקה המשמרת, והשניה, בסמוך למועד המסירה הסופית של המתקן בתום תקופת הבדק. נת"ע תהיה רשאית לדרוש הדרכה גם בתום התקופה המשמרת בעת המסירה לנת"ע או מי מטעמה.
- 27.9.2 2 חודשים לכל הפחות לפני כל אחד מהמועדים הנ"ל או במועד אחר עליו תורה נת"ע, יכין הקבלן ויעביר לאישור נת"ע מערכי הדרכה בכל הנושאים הנדרשים לתחזוקת המתקן. במהלך תקופה זו ישולבו נציגי המזמין או מי מטעמו בעבודות הקבלן.
- 27.9.3 מובהר, כי אין בשילובם של נציגי המזמין ו/או מי מטעמו כדי לגרוע מאחריותו/או ממחויבות הקבלן על פי ההסכם.
- 27.9.4 הוראות סעיפים 26.9.3-26.9.7 יחולו בהתאמה גם ההדרכות הכלולות בסעיף זה.

27.10. מדריך תפעול ותחזוקה

- 27.10.1 הקבלן יהיה אחראי לאספקת כל מדריכי התפעול והתחזוקה הדרושים לצורך תפעול נאות, ביצוע תחזוקה ותיקונים בכלל היצוד והמערכות שיותקנו על ידו.
- 27.10.2 המדריך יוגש בעברית הן בפורמט מודפס והן בפורמט ממוחשב על גבי דיסק-און-קי.
- 27.10.3 ההנחיות התחזוקה והתפעול יהיו בהתאם להוראות יצרני היצוד הרלוונטיים. לגבי תפעול רב מערכתי ופעולות אינטגרציה בין מערכות יכין הקבלן הנחיות על פי ניסיונו במתקנים דומים וימסור לבדיקה ואישור של המזמין.
- 27.10.4 תכולת המדריך תהיה בהתאם להסכם התפעול ותכלול קטלוגים של היצוד ותוכניות עדות מלאות וסופיות.
- 27.10.5 מדריכים אלו יהוו חלק מתיק המתקן כמפורט פרק זה להלן.

27.11. מצב המתקן בעת המסירה

- 27.11.1 הקבלן מתחייב כי במועד השלמת העבודות, במהלך תקופת התחזוקה ובמועד המסירה הסופי של המתקן יהיו המבנה והמתקנים במצב תקין וכשיר לפעולה. המתקנים המערכות וכל היצוד המוחזר יספקו 100% מההספק המכסימלי שעבורו תוכננו וכפי שנמדד ואושר במבחני הקבלה בעת מסירת המתקן והמערכות וכמו כן לא ירדו המתקנים מערכי מינימום של מדדי ההגנות והאבטחות כפי שנקבעו על-ידי היצרנים.
- 27.11.2 מתקן שלא נמדדו לגביו תפוקות ו/או הספקים בעת מסירתו, יחשבו התפוקות ו/או ההספקים על פי המצוין בקטלוג היצרן. מובהר כי לעניין תפוקות והספקים יחשבו גם תנאי עבודה כדוגמת רעשים חריגים, תנודות ורעידות, ריחות, גזים נפלטים, חוסר איטום תרמי ורטיבות, שריטות וסדקים הנובעים מפעולת המתקן, צריכת יתר של חומרים ואנרגיה הנדרשים לתפעול ואחזקת המתקן וכדומה.

27.12. מסירה לנת"ע ולמפעיל

- 27.12.1 במועד שייקבע על ידי נת"ע (בתום התקופה המשמרת) – ימסור הקבלן את יתרת המתקן לידי נת"ע או למי מטעמה, לרבות המפעיל. המסירה תבוצע לפי נוהלי המסירה נת"ע.
- 27.12.2 נת"ע תמסור לקבלן התרעה של 60 יום מראש על מועד המסירה הסופית (להלן "תקופת ההערכות למסירה").

מפרט הדרישות הכלליות של נת"ע לעבודות קבלניות

27.12.3 בתקופת ההערכות למסירה ידרש הקבלן לבצע את הפעולות הבאות (מעבר לנדרש בנהל המסירה של נת"ע):

- 27.12.3.1 ביצוע סקר סיכונים מחודש ועדכון ככל שידרש של נהלי הבטיחות.
- 27.12.3.2 מיפוי מצב המערכות והתשתיות במתקן ועדכון תיק המתקן למצב כמבוצע "As made" לרבות נתוני פעולת המתקן בעומס כפי שנמדדו לקראת המסירה.
- 27.12.3.3 ביצוע כל פעולה של תחזוקה, הנדרשת לפי הוראות היצרנים הרלוונטיים בתקופת ההערכות וכן תוכנית עבודה לשנה לאחר מכן.
- 27.12.3.4 ביצוע ניקיון מקיף של כל שטחי המתקן, לרבות חידוש צביעה, חידוש גינון ופינוי פסולת.
- 27.12.3.5 הפעלת חברת בקרת האיכות לביצוע סקר מקיף של מתקן לגילוי ליקויים וחריגות מדרישות ההסכם, ותיקון הליקויים בהתאם לדוח חברת הבקרה.
- 27.12.3.6 ביצוע בדיקות מקיפות למתקן לאיתור כל ליקוי או אי עמידה של המתקן בדרישות ההסכם, וביצוע תיקונים בהתאם.
- 27.12.4 נת"ע תוכל בתקופת ההערכות למסירה להפעיל חברת בקרה מטעמה, לרבות נציגי המפעיל, לבדוק את מצב המתקן. הקבלן יידרש לשתף פעולה עם חברת הבקרה מטעם נת"ע ולפעול לתיקון הליקויים בהתאם להערותיה.
- 27.12.5 14 יום לפני מועד המסירה הסופית יתקיים סיור מסירה ראשון. בסיור המסירה הראשון יקחו חלק נציגי הקבלן, נציגי נת"ע, מתכננים וכל גורם אחר שייקבע על ידי נת"ע. במהלך הסיור ייערך פרוטוקול על ידי מנהל הפרויקט, ובו יפורטו כל הנושאים שהקבלן נדרש להשלים עד מועד המסירה הסופית.
- 27.12.6 הקבלן יידרש לתקן את כל הדרישות שיפורטו בפרוטוקול המסירה, עד מועד השלמת המסירה הסופית.
- 27.12.7 לאחר תיקון ההערות כאמור, יבוצע סיור מסירה נוסף, בו יידרש הקבלן להציג את כל התיקונים שבוצעו. יובהר כי הקבלן יקבל אישור על מסירת יתרת המתקן רק לאחר תיקון כל הליקויים כאמור, לשביעות רצון מנהל הפרויקט ונת"ע.
- 27.12.8 הקבלן יידרש לספק למפעיל הדרכות, בהתאם למפורט בפרק זה לעיל.

ספר (תיק) מתקן מעודכן

- 27.12.9 **מסירה מדגמית של תיקי המתקן** - כחודש לפני המסירה הסופית של המתקן, באחריות הקבלן להגיש לאישור מנה"פ דוגמה של ספק מתקן ותוכניות עדות שישכללו את כל יחידות המתקן/ מערכות, לרבות התממשקות למערכות אחרות בהתאם לתכולת העבודה בפרויקט.
- 27.12.10 מסירה סופית של תיקי המתקן - הקבלן יכין וימסור ספר (תיק) מתקן מלא (בעותק דיגיטלי ובעותקים קשיחים) אשר ידרשו לפי החלטת מנהל הפרויקט) עבור כלל העבודות וכלל המתקנים שבוצעו על ידו. המסירה הסופית של תיקי המתקן תבוצע עם סיום ההקמה וההרצה ועד חודשיים לפני תחילת התפעול והתחלת תהליכי קבלת המתקנים. ספרי המתקן יכללו את כלל מרכיבי התשתיות, התכסית, חלקי המבנים, המערכות, המתקנים, תוכניות התממשקות למערכות אחרות והאבזרים.
- 27.12.11 **פירוט מערכות/ סוגי עבודות לגביהן יוכנו ספרי מתקן ותוכניות עדות** – עבור החצר, התשתיות, המבנים והמערכות יוגשו ספרי מתקן ותוכניות עדות שיכללו בהתאמה לצרכים בכל מקצוע בנפרד את הפרטים המפורטים להלן:
 - 27.12.11.1 חצר כולל גדרות היקפיות, רחבות כולל חניונים, שבילים וכבישים, גינון וצנרת השקיה, מתקני חצר, פרגולות, וכדומה.
 - 27.12.11.2 תשתיות תת קרקעיות לרבות מים וביוב, ניקוז (תיעול), חשמל, תקשורת למינייה וכדומה.

מפרט הדרישות הכלליות של נת"ע לעבודות קבלניות

- 27.12.11.3 מבנה על רכיביו לרבות קונסטרוקציה, חיפויים חיצוניים, גגות, חדרי מדרגות, חיפויים פנימיים, חלונות ודלתות כולל אביזרים, ריהוט מקובע, תקרות ביניים, חתכים של פריטים חריגים, נתונים טכניים, חישובים סטטיים וכדומה.
- 27.12.11.4 מתקני חשמל כולל מסדר, מערכת הארקה, מערכת קולטי ברקים וכדומה.
- 27.12.11.5 מערכות תאורה לרבות תאורת חצר, מערכות תאורה פנימית למיניהן לרבות תאורת חירום ושלטי מילוט ואזהרה מוארים.
- 27.12.11.6 מערכות גילוי אש ועשן.
- 27.12.11.7 ערכות כיבוי אש אוטומטיות במים ובגז.
- 27.12.11.8 מערכת גלוי פריצה.
- 27.12.11.9 מערכת מיזוג אוויר ומערכת אוורור.
- 27.12.11.10 מערכת אינסטלציה.
- 27.12.11.11 מערכת כריזה
- 27.12.11.12 מערכת תקשוב
- 27.12.11.13 תשתיות כבילה- פריסת הכבילה על גבי קרונה, פריסת הכבילה על גבי תעלות ומובילי כבלים, חיבורים, סימון הכבילה לכל אורך ציר הפריסה במרחקים של שני מטר ובכל פניה ו/או מעבר לתא שטח חדש, אורכים של כבלים וכד'.
- 27.12.12 ספר (תיק) המתקן יכול לכלל הפחות את כל הבאים: (בהתייחס לכלל המערכות והמתקנים)
- 27.12.12.1 רשימת תכולת התיק;
- 27.12.12.2 הוראות בטיחות;
- 27.12.12.3 תכניות עדות לפי הדרישות המפורטות במסמכי ההסכם לכלל העבודות וכלל המתקנים שנערכו לפי נוהל PE 150-או דרישות בעל התשתיות, המחמיר מבין השניים;
- 27.12.12.4 תוכניות תיאום מערכות (סופר- פוזיציה);
- 27.12.12.5 תרשימי זרימה ממושטים ;
- 27.12.12.6 תכניות סכמה קוויות לכל מערכות החשמל והאינסטלציה ככל ורלוונטי לעבודות שבוצעו;
- 27.12.12.7 תוואי מערכות נסתרות וגלויות ;
- 27.12.12.8 תכניות ייצור/ SD) shop drawings מאושרות ע"י המתכנן ברמת AS MADE;
- 27.12.12.9 אישור בודק מוסמך להפעלת המתקנים ככל שנדרש על ידי מנהל הפרויקט ככל ורלוונטי לעבודות שבוצעו ;
- 27.12.12.10 תעודת אחריות לחומרים וציוד, עליהם חלה אחריות;
- 27.12.12.11 מוצר ואפיונים טכניים עבור כל אחד מהחומרים בהם נעשה שימוש ;
- 27.12.12.12 הצהרת הקבלן כי הביצוע תואם את התכנון ואת כלל דרישות החוזה ;
- 27.12.12.13 הצהרת מנהל בקרת איכות מטעם הקבלן להשלמת כלל התהליכים של בקרת האיכות;
- 27.12.12.14 פרוגרמת הבדיקות המלאה חתומה ע"י מנהל בקרת איכות ומנהל האיכות מטעם הקבלן, וריכוז תעודות בדיקה של המעבדה לכל הבדיקות שנעשו,

מפרט הדרישות הכלליות של נת"ע לעבודות קבלניות

- חתום ע"י מנהל בקרת איכות בהתאמה לפרוגרמה, כל אלה חתומות ע"י מנהל הבטחת האיכות מטעם מנהל הפרויקט ;
- 27.12.12.15 דו"ח מסכם של הביצוע, חתום ע"י מנהל הביצוע ומנהל בקרת האיכות מטעם הקבלן בדבר סיום העבודות כנדרש ;
- 27.12.12.16 מדריך תפעול ואחזקה ככל שיידרש, בהתאם לשיקול דעתה של נת"ע ;
- 27.12.12.17 אישור של גורמים מוסמכים ביחס להתאמת הביצוע לתכנון, מסמכים רלוונטיים לעבודה מתוך תעודת אכלוס, ואישורים של הרשויות הרלוונטיות לעבודות ;
- 27.12.12.18 אישור נת"ע על השלמת כלל התיקונים והליקויים ;
- 27.12.12.19 סיכומי סיורי מסירת העבודות ;
- 27.12.12.20 אישורי מסירת העבודות לפי הפירוט במסמכי ההסכם ודרישות מנהל הפרויקט ;
- 27.12.12.21 תוואי מערכות נסתרות וגלויות .
- 27.12.12.22 תיאור מפורט של מערכות הפיקוד והבקרה ואופן כיוון
- 27.12.12.23 כרטסת ציוד ופריטים מרוכזת מפורטת
- 27.12.12.24 קטלוגים מפורטים ברמה המקצועית המרבית הקיימת בידי היצרן.
- 27.12.12.25 רשימת חלקי חילוף מומלצים לרבות כמויות.
- 27.12.12.26 רשימת כלי עבודה יחודיים התואמים למערכות ולציוד.
- 27.12.12.27 אישורים של היצרנים על בדיקת המוצרים.
- 27.12.12.28 אישורים של הקבלן על בדיקת המכלולים והרצתם כולל נתוני פעלה בפועל.
- 27.12.12.29 תיאור מפורט של פעולת המערכת במצבים שונים לרבות אינטגרציה בין המערכות.
- 27.12.12.30 הוראות והנחיות לאיתור תקלות ופתרון מפורטות הן ברמת המערכת, המתקן והן ברמה של אינטגרציה בין המערכות.
- 27.12.12.31 אישורים של הרשויות המוסמכות ובודקים מוסמכים.
- 27.12.12.32 תעודות אחריות, ערבות וביטוח.
- 27.12.12.33 פריטים מלאים של הקבלנים, הספקים, היצרנים ונותני השירות של כל מכלול, יחידה, מערכת.
- 27.12.12.34 כל מידע נוסף לפי שיקול דעתו של מנהל הפרויקט הנדרש לצורכי מסירת העבודות ;
- 27.12.12.35 כל המפורט במפרט הכללי לעבודות בנייה בהוצאת ועדה בין-משרדית, פרק 00 – מוקדמות ;

27.13. תחזוקה משמרת ושירותי תחזוקה

27.13.1 כללי

27.13.1.1 נת"ע תדרוש מהקבלן לספק ביחס לתחמ"ש, לכל אורך תקופת התחזוקה, שירותי תחזוקה מלאה כמפורט להלן.

27.13.1.2 **"תחזוקה מלאה"** - פעילויות תחזוקה מונעת ותיקוני תקלות ושבר, לכל המערכות והרכיבים במתקן, הכוללות את כל העבודה, הכיולים, החלקים, החומרים המשלימים, כלי העבודה והאמצעים הנדרשים לצורך תפעול מלא ורציף של התחמ"ש על כל חצרותיו, מבניו ומערכותיו הייעודיות והתומכות. בתקופה זו נכללת הארכת תקופת האחריות של היצרנים ככל שידרש עד המסירה הסופית בתום תקופת הבדק.

27.13.1.3 **"שירות משמר"** - פעילויות תחזוקה מינימאליות, הנכללות בתחזוקה המלאה, שנדרשות, על פי הנחיות יצרן הציוד, לשם שימורם של אותם פריטי הציוד הייעודי שהותקן, אך אינו מופעל לאורך תקופה ממושכת של מספר שנים, באופן שיבטיח כי כלל האישורים שניתנו בקשר עם העבודות יעמדו בתוקפם.

27.13.1.4 (שירות התחזוקה המלאה לרבות פעולות משמרות ככל שידרשו בתקופת התחזוקה יקראו להלן יחד: "שירותי התחזוקה המלאה").

27.13.2 תקופת התחזוקה

27.13.2.1 שירותי התחזוקה, בהתאמה לתשתיות ולציוד המותקן בכל שלב, יסופקו במהלך התקופה המתחילה מעת קבלת אישור אכלוס, דרך מסירת חצרי חח"י לחח"י ומסתיימת במועד המסירה הסופי (בתום תקופת הבדק) לנת"ע או למי מטעמה (להלן "תקופת התחזוקה") וכמפורט בסכמה בסעיף 26.1.4 לעיל.

27.13.2.2 שירותי התחזוקה יהיו בהתאם למפורט בנוהל חיבור לקוחות, הסכם התפעול והוראות פרק זה להלן. הקבלן מאשר כי ידוע לו כי בהסכם התפעול תקבענה, בין היתר, הוראות תחזוקה הן בהתייחס לחצר חח"י והן בהתייחס לחצר נת"ע. האמור בפרק זה, ככל שהוא מתייחס לשירותי התחזוקה שיכללו בהסכם התפעול מובא לצורך אינדיקטיבי בלבד, וכי אין באמור בפרק זה להלן כדי לגרוע ו/או לפגוע במחויבויות שיוטלו על הקבלן בהסכם התפעול.

27.13.2.3 להערכת נת"ע, תקופת התחזוקה עשויה להימשך פרקי זמן כדלקמן :

1. בהתייחס לחצר חח"י - פרק זמן החל מקבלת אישור איכלוס ועד תום 36 חודשים ממועד השלמת בדיקות ע"י חח"י, הכנסה לניצול וחישמול התחמ"ש (מסירה חצר חח"י לחח"י) והשלמת הערכות לתחילת תקופת התחזוקה של חצר חח"י.

2. בהתייחס לחצר נת"ע - פרק זמן ראשון במקביל לתחזוקת חצר חח"י וכן פרק זמן נוסף של 24 חודשים של תקופת הבדק (תחזוקה מלאה) בהתייחס ליתר העבודות וזאת החל ממועד השלמת כלל ההתחייבויות של הקבלן בהתאם להוראות ההסכם ומנה"פ, לרבות ובין היתר - תיקון ליקויים (PunchList), תעודת גמר חלקית, השלמת הערכות לתחילת תקופת התחזוקה.

3. **יחד עם זאת, נת"ע שומרת על זכותה להאריך את תקופת התחזוקה בתקופה נוספת בת עד 12 חודשים נוספים וזאת תמורת תשלום בסך 30,000 ₪/חודש לשלושת התחמ"שים יחד¹.**

¹ בהתאם להבהרה מס' 45 להודעת הבהרה מס' 5.

4. במהלך כל תקופת התחזוקה הקבלן יידרש לספק את השירותים על ידי אנשי מקצוע מורשים, אשר יאושרו ככל הנדרש על ידי חח"י או נגה וכן ידרש להאריך את אחריות היצרנים לכל פריטי המערכות והציוד.

27.14. הציוד, המערכות ורכיבי חצר ומבנה אשר להם יוכנו ספרי מתקן וינתנו שירותי התחזוקה:

27.14.1 פרוט רכיבי המתקן

רשימת מערכות	דיסציפלינה
תאורת פנים	חשמל
תאורת חוץ	
תאורת חירום	
לוחות תאורה	
שקעי כח	
שקעי שירות	
לוחות שקעים וכוח	
מערכת חשמל סטטי בחדרי מצברים	
UPS , V48 , V400	
לוחות חלוקה	
לוחות מקומיים לשני שדות	
לוחות מתח נמוך וחלוקה (220 ו', 380 ו')	
לוחות הגנת שנאים	
לוחות מתח גבוה 33 ק"ו	
שנאים 90 מ"א 170/33 ק"ו	
שנאי בית 33/0.4 ק"ו	
שנאי הארקה	
מערכת UPS	
מערכת מצברים 220 ו'	
ספקי כח ומטענים	
הארקת יסוד	
הארקת שטח	
פסי הארקה והשוואת פוטנציאלים	
מערכת הגנת ברקים	
גנרטור	
מפוחי שחרור עשן	מיזוג
מפוחי איורור	
מפוחי יניקה ממצברים	
יטאות טיפול באוויר	
מערכת VRF - כולל מעבים וצנרת גז חשמל	
יחידות מאיידים פנימיות של מערכת VRF	
לוחות חשמל מיזוג אוויר	

מפרט הדרישות הכלליות של נת"ע לעבודות קבלניות

לוחות חשמל פיגוי עשן	
לוחות בקרה מיזוג אוויר	
מערכת קרה ראשית ומסכים	
דמפרי אש/עשן	
לוחות דמפרים	
מערך משאבות טבולות לניקוז	תשתיות רטובות
מגופים למים	
מז"חים	
מאגר מים, משאבות, ראשי מערכת, מתזים, צנרת, מחברים, מתלים,	כיבוי אש (ספרינקלרים)
מערכת גלאי אש, עשן ומימן	בטיחות
מערכת כריזה	
לוח פיקוד כבאים	
ברז כיבוי אש חיצוני	
מטפי כיבוי באבקה	
עמדת כיבוי אש	
חיבור הסנקה	
מערכת כיבוי באבקה	
מערכת כיבוי בגז	
תחנת אור כחול	
תאורת חירום	
לחצני אזעקה	
טמ"ס	ביטחון
גילוי פריצה	
גידור אלקטרוני	
בקרת כניסה	
intrusion detection system	
שליטה ובקרה	
מערכי קולטי PV	פאנלים סולריים
אינברטרים	
מפסקי DC/AC	
מערכת ניטור תפוקה	
SCADA ובקרת מבנה	מערכות (MM)
remote terminal unit	
תקשורת	
access control	

- 27.14.2 במהלך כל תקופות התחזוקה יספק הקבלן את השירותים המפורטים להלן:
- 27.14.2.1 תשלומי חובה לרשות המקומית ותשלומים בגין צריכה שוטפת (מים וחשמל). החזר יבוצע על ידי נת"ע.
- 27.14.2.2 אחריות לבטיחות הכוללת של המתקן - הקבלן יישא באחריות הבטיחותית הכוללת במתקן כבעלים ו/או תופש המפעל, כמשמעות מונח זה בפקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש), תש"ל-1970 והתקנות שהותקנו מכוחה, וזאת בכפוף לאחריות חח"י לבטיחות בחצרי חח"י. הקבלן יידרש לסכם עם חח"י את היבטי הבטיחות לחצרי חח"י שיישארו בידה.
- 27.14.2.3 חידוש כלל האישורים הנדרשים לפי דין בהתייחס לתחמ"ש ובכלל זה היתר קרינה וכן היתר רעלים.
- 27.14.3 פעילויות שיבוצעו על ידי הקבלן במהלך כל תקופות התחזוקה:
- 27.14.3.1 אחזקה מלאה
- א. 27.14.3.1.1. אחזקה מונעת : בהתאם לאופי הציוד ולסוג שירותי התחזוקה הנדרשים (תחזוקה מלאה או לשימור) - ביצוע בדיקות תקופתיות, שימון, ניקיון, כיוול, והחלפת רכיבים לפי לוחות זמנים קבועים, במטרה למנוע תקלות עתידיות, להאריך את חיי הציוד ולשמור על הארכת אחריות היצרנים.
- א. 27.14.3.1.2. אחזקת שבר : מתן מענה מהיר ויעיל לתקלות בלתי צפויות, החל מאיתור התקלה ועד לתיקונה והחזרת המערכת לפעולה.
- א. 27.14.3.1.3. ניטור ובקרה : מעקב שוטף אחר נתוני המערכת, זיהוי חריגות וטיפול בהן. הקבלן יערוך סיורים שוטפים מדי שבוע לשם איתור מפגעים ובעיות.
- 27.14.3.2 אבטחת אתר העבודות כמפורט במפרט הדרישות הכלליות.
- 27.14.3.3 מניעת שפיכה של פסולת ע"י זרים, מניעת הוצאת חומר מהמערומים, שמירה על ניקיון האתר ופינוי פסולת טבעית או אחרת שהצטברה או הובאה לאתר העבודות.
- 27.14.3.4 השמדה ופינוי צמחיה חריגה.
- 27.14.3.5 אספקת שירותי תקשורת למתקן.
- 27.14.3.6 כל פעולה אחרת שמנהל הפרויקט יורה לבצע על מנת להבטיח את מטרות התחזוקה המשמרת.
- 27.14.4 תיאומים במהלך תקופת התחזוקה
- במקביל לתקופת התחזוקה, יתקיימו תהליכי הקמת המערכות הרכבתיות על ידי קבלן האינפרה 2, ובהן מערכת ה-SCADA. נוכח הקשר שבין המערכת הרכבתיות לבין מערכות התחמ"ש, יידרשו הליכי תיאום בין קבלן האינפרה 2 לבין הקבלן במהלך תקופת התחזוקה. הקבלן יידרש ליטול חלק בהליכי התיאום באמצעות בעלי תפקיד הרלבנטיים המתאימים.
- 27.14.5 הוראות כלליות לתחזוקה בכל התקופות

מפרט הדרישות הכלליות של נת"ע לעבודות קבלניות

- 27.14.5.1 בתקופת התחזוקה ימשיכו לחול על הקבלן כל הוראות ההסכם, לרבות הוראות בדבר אחריותו בנוזיקין לכל המתרחש באתר. בנוסף, יחולו כל ההוראות בדבר חובת הקבלן לשמור ולהגן על אתר העבודות והתשתיות שבסביבותיו מכל נזק או פגם. על הקבלן להמשיך ולבטח את העבודות בכל הביטוחים הנדרשים עפ"י ההסכם בתקופת התחזוקה המשמרת.
- 27.14.5.2 נת"ע רשאית, במהלך תקופת התחזוקה, לבצע כל בקרה שהיא בנוגע לקיום חובותיו של הקבלן בתקופת זו.
- 27.14.5.3 חח"י ו/או מנהל הרשת יוכלו לפקח על עבודות התחזוקה בכל עת לפי שיקול דעתם.
- 27.14.5.4 כלל הפעילויות הנ"ל תבוצענה באמצעות בעלי תפקיד המורשים לבצע עבודות מהסוג הנדרש.
- 27.14.5.5 הקבלן נדרש לתאם עם חח"י כל פעולה הדורשת את אישורה (מראש או דיווח בדיעבד). על הקבלן לתאם מול חח"י את נהלי עבודה לגבי הפעולות הדורשות אישור או דיווח כאמור.
- 27.14.5.6 בתקופת התחזוקה יחזיק הקבלן, בתיאום עם מנה"פ, משרדים לשימוש בתחום האתר.
- 27.14.6 הוראות מיוחדות לעניין תחזוקת חצר חח"י**
- הוראות נוספות בקשר לשירותי התחזוקה של חצרי חח"י:
- 27.14.6.1 על הקבלן לתאם מראש את כל עבודות התחזוקה שלו בחצרי חח"י, המצריכות הפסקת אחד ממתקני רשת ההולכה. דרך התיאום תיקבע בין חח"י לקבלן בהסכם התפעול.
- 27.14.6.2 חח"י תהיה רשאית לבצע פעולות בציוד מערכת ההולכה שבאחריותה בחצר חח"י בכל עת, בתאום עם הקבלן, כאשר מדובר בפעולות המשפיעות באופן ישיר על נושאים באחריותו (למעט במקרי חירום בהם יינתן דיווח בדיעבד).
- 27.14.6.3 במצב של תקלה בציוד בחצר חח"י וכאשר עבודות התיקון המצריכות הפסקת אחד ממתקני רשת ההולכה של חח"י וכאשר יש השפעה על חצר נת"ע - הקבלן יידרש לתאם עם חח"י את דרך הטיפול בתקלה, ולפעול בהתאם לסדרי העדיפות שייקבעו על ידה.
- 27.14.6.4 חח"י תבצע את עבודות התחזוקה במתקניה בהתאם לסטנדרטים של חברת החשמל, כפי שיעודכנו בכל עת.
- 27.14.6.5 הוראות מיוחדות לעניין תחזוקת ציוד מתח עליון וגבוה חצר נת"ע
- 27.14.6.6 שירותי התחזוקה לחצרי נת"ע הקשורות לציוד מתח עליון ומתח גבוה בחצרי נת"ע, לרבות פעולות מיתוג ו/או קיצור של הציוד - יבוצעו בתיאום עם נציגי חח"י.
- 27.14.7 מינוי נציג מוסמך**
- 27.14.7.1 לצורך ביצוע שירותי התחזוקה הקבלן יידרש (הכל בכפוף להסכם התפעולי) למנות נציג מוסמך שיהיה זמין בכל עת, משך 24 שעות ביממה, בכל ימות השנה, לקבלת ומסירת עדכונים על שינויים במשטר התפעולי של התחמ"ש (במצב רגיל ובמצב חירום).
- 27.14.8 עריכת תוכנית תחזוקה שנתית והגשת דיווחים**
- 27.14.8.1 הקבלן יכין תוכנית תחזוקה שנתית ויתאם אותה עם נת"ע ועם חח"י. התוכנית תוגש לפחות 6 חודשים לפני תום כל שנה קלנדרית.
- 27.14.8.2 במהלך תקופת התחזוקה המשמרת יוגשו על ידי הקבלן דיווחים כדלקמן:

מפרט הדרישות הכלליות של נת"ע לעבודות קבלניות

- דיווח שבועי בהתייחס לממצאי הסיורים השוטפים שיערכו על ידי כאמור לעיל.
- דיווח חודשי הכולל את ריכוז הפעילויות (פעילויות שוטפות או בהתאם להנחיית מנהל הפרויקט). הדיווח החודשי יכלול גם דיווח מנהל סביבה וקיימות מטעמו של הקבלן. הדיווחים ייערכו לפי הנחיות מנהל הפרויקט ונת"ע.
- בנוסף, הקבלן יבצע שגרות טיפולים כמפורט בנספח א לפרק זה.

27.14.9 אספקת כלי עבודה

- 27.14.9.1 הקבלן יספק את כל המכשור והכלים המיוחדים הדרושים לצורך תחזוקה מלאה של ציוד חח"י וציוד נת"ע, מותאמים במיוחד לציוד המתוחזק ולדרישות חח"י ונת"ע, לרבות כפי שתקבענה בהסכם התפעול, ויתאימו לשימוש הנדרש בהם על פי הנחיות היצרנים.
- 27.14.9.2 בנוסף, יספק הקבלן כלים כמפורט להלן, וזאת ככל שאלו לא יהיו כלולים בסעיף 1 לעיל
- 27.14.9.3 כלי עבודה כלליים:

- סט מפתחות ובוקסות, סט מברגים (שטוח, פיליפס, טורקס).
- פטישים, פליירים, קאטרים, שוודיה, מפתח צינורות (שטילסון).
- כלי חיתוך (מסורית, משחזת זווית), מברשת פלדה ונייר לטש.
- אקדח סיליקון וחומרי איטום, סרט מדידה, פלס, סכין יפנית.
- פנסים חזקים (כולל פנס ראש).
- 27.14.9.4 כלי עבודה חשמליים ובדיקה:
 - מולטימטר איכותי, בודק רציפות (להארקה).
 - מגר (בודק בידוד), מד מלחציים (קלמפמטר), מד מתח גבוה (High Voltage Detector).
 - בודק פאזה, כבלים חשמליים מאריכים (תלת פאזי וחד פאזי).
 - כלי לחיצה (קונקטורים) וחותכי כבלים.
 - **כלי עבודה מבודדים**: מברגים, פליירים, קאטרים – עם דירוג מתח מתאים (לרוב 1000 V).

27.14.9.5 ציוד בטיחות אישי (PPE) וחילוץ: - אקדח חום (Heat Gun).

- כפפות מבודדות (בדרגות מתח שונות), קסדות מגן עם מגן פנים.
- נעלי בטיחות (כיפת מגן וסוליה מבודדת).
- ביגוד מעכב בעירה (Arc-Rated Clothing).
- עמודי הארקה ומערכות הארקה זמניות.
- חבלי בטיחות / ריתמות (לעבודות בגובה).
- ערכת עזרה ראשונה מאובזרת, אלונקה / ציוד חילוץ בסיסי.
- מטפי כיבוי אש (CO2) או חומר יבש.

מפרט הדרישות הכלליות של נת"ע לעבודות קבלניות

- שלטי אזהרה וגידור זמני, מכשירי קשר / טלפונים ניידים עם סוללה טעונה.
 - שטיח מבודד :שטיח גומי מבודד
- 27.14.9.6 כלי עבודה ייעודיים (תלוי סוג הציוד):
- משאבת שמן קטנה ומסננים (למילוי/סינון שמן בשנאים).
 - ציוד בדיקת שמן מהירה (למשל, ערכה לבדיקת חוזק דיאלקטרי).
 - ציוד לניפוח גז SF6 אם קיימים מפסקי זרם מסוג SF6.

י חילוף וחומרים וזרביים

27.14.10 חלקי חילוף יהיו בהתאם למפורט בנוהל חיבור לקוחות, הסכם התפעול והוראות פרק זה שלהלן. הקבלן מאשר כי ידוע לו כי בהסכם התפעול תקבענה, בין היתר, הוראות בהתייחס לחלקי חילוף בחצר נת"ע ובחצר חח"י. האמור בפרק זה מובא לצורך אינדיקטיבי בלבד ואין באמור בו כדי לגרוע ו/או לפגוע במחויבויות שיוטלו על הקבלן בהסכם התפעול.

27.14.11 חלקי חילוף

- 27.14.11.1 חלקי החילוף שיוספקו על ידי הקבלן יהיו בהתאם לנוהל חיבור לקוחות, הסכם התפעול, הוראות פרק זה להלן והמפרט הטכני המיוחד.
- 27.14.11.2 הקבלן מתחייב לרכוש מלאי חלפים לצידוד העיקרי, לצידוד המשני ומערכות העזר שבחצר חח"י ("חלקי החילוף לחח"י") שישמשו כעתודה תפעולית, ולספקו לידי חברת החשמל.
- 27.14.11.3 הקבלן יידרש לקבל את אישורן של חח"י / נגה לרשימות המומלצות מאת יצרני הצידוד של חלקי החילוף לחח"י כפי שיוצגו על ידו בעת אישור הצידוד.
- 27.14.11.4 הקבלן מתחייב לרכוש מלאי חלפים לצידוד העיקרי, הצידוד המשני ומערכות העזר שבחצר נת"ע ("חלקי החילוף לנת"ע"), שישמשו כעתודה תפעולית לצרכי תפעול ותחזוקה, בהתאם להמלצות יצרני הצידוד.
- 27.14.11.5 הקבלן יידרש לקבל את אישורן של חח"י / נגה לרשימות המומלצות מאת יצרני הצידוד של חלקי החילוף לנת"ע כפי שיוצגו על ידו בעת אישור הצידוד.
- 27.14.11.6 בהתייחס ליתר הצידוד, הקבלן מתחייב לרכוש מלאי חלפים מסוג והיקף שיאפשר עמידה בדרישות פרק 8 של המפרט הטכני המיוחד.
- 27.14.11.7 הרשימות המומלצות שתוגשנה ע"י הקבלן תכלולנה את מק"ט היצרן, תיאור הפריט והכמויות המומלצות. לנגה / חח"י / נת"ע (לפי העניין) תהא הזכות לבקש הבהרות מאת היצרנים בהתייחס לרשימות המומלצות.
- 27.14.11.8 הזמנת חלקי החילוף בהתאם לרשימות המומלצות המאושרות תבוצע לאחר קבלת אישור חח"י / נגה / נת"ע (לפי העניין), והם יסופקו במועד שיקבע בהסכם התפעול או במועד עליו תורה נת"ע.
- 27.14.11.9 התמורה בגין חלקי החילוף לחח"י וחלקי החילוף לנת"ע כלולה בתמורה, ולא תשלום בגינה תמורה נפרדת.

27.14.12 אחסון חלקי החילוף, שימוש בחלקי חילוף בתקופת התחזוקה

- 27.14.12.1 הקבלן יעביר לידי חח"י ונת"ע את תעודות האחריות של חלקי החילוף שיוספקו על ידו, לא יאוחר ממועד חישמול התחמ"ש.
- 27.14.12.2 הקבלן יבטיח זמינות ונגישות של חלקי החילוף ויאחסן את חלקי החילוף בתוך המתקן. האחסון יבוצע בצורה נאותה ובתנאי סביבה שתואמים את הקבוע בהוראות היצרן, כך שחלקי החילוף יהיו תקינים וזמינים מיידית להתקנה על ידי חח"י / נת"ע (לפי העניין). הקבלן יישא באחריות בגין כל נזק אשר ייגרם כתוצאה מאי אספקת חלקי החילוף במועד ו/או אי אחסונם כנדרש בסעיף זה.
- 27.14.12.3 ככל שתינתן, לבקשת הקבלן, הסכמת חח"י / נת"ע לאחסון חלקי החילוף במקום אחר, יאחסנו הקבלן במיקום המוסכם ובתנאים כאמור לעיל.
- 27.14.12.4 על הקבלן למסור את חלקי החילוף של חח"י לידי חח"י עם דרישתה.

מפרט הדרישות הכלליות של נת"ע לעבודות קבלניות

27.14.12.5 ככל שבמהלך תקופת התחזוקה הקבלן יעשה שימוש בחלק חילוף כלשהוא מתוך חלקי החילוף שיסופקו על ידו - הוא ידרש להשלימו בסמוך לאחר שנעשה על ידו שימוש כאמור.

27.14.13 חומרים רזרביים למבנה וחומרי גמר

27.14.13.1 הקבלן יחזיק במתחם חלפים וחומרים רזרביים בכמויות שיתאמו את הכמויות המותקנות בפועל במתקן.

27.14.13.2 החומרים יסופקו במהלך תהליך המסירה וזאת למיקום עליו תורה נת"ע.

27.14.13.3 ככל שבמהלך תקופת התחזוקה הקבלן יעשה שימוש בפריט כלשהוא מתוך הפריטים הרזרביים הוא ידרש להשלימו תוך 10 ימי עבודה.

27.14.13.4 ספירת החלפים והחומרים תתבצע על פי שיטת ספירת המצאי המותקן כלומר: יחידות, מ"ר, מ"א וכדומה. בכל מקרה של עד 5 יחידות באתר תסופק יחידה רזרבית אחת.

27.14.13.5 להלן טבלת אופן חישוב כמויות החלפים. המספר מציין כמה חלפים מכל סוג אביזר:

מס'	סוג החומר/הציוד	נמדד ביחידה	חלפים
1.	מנעולים לדלתות מסוגים שונים (קומפלט)	אחוז	2
2.	מחזירי דלת (מכל דגם וסוג)	אחוז	2
3.	גלמים למפתחות מסטר ראשי	יח'	3
4.	גלמים למפתחות מסטר רגיל	יח'	10
5.	גלמים למפתחות צילינדר קצה	יח'	30
6.	ג"ת תאורת פיתוח וחזיתות (מכל דגם וסוג)	אחוז	2
7.	אריחי ולוחות רצוף וחיפוי מסוגים שונים, בשטח עד 200 מ"ר	אחוז	5
8.	אריחי ולוחות רצוף וחיפוי מסוגים שונים בשטח מעל 200 מ"ר	אחוז	3
9.	אריחי או פסי תקרה תותבת מכל סוג בשטח עד 200 מ"ר	אחוז	5
10.	אריחי או פסי תקרה תותבת מכל סוג בשטח מעל 200 מ"ר	אחוז	3

27.14.13.6 התמורה בגין החומרים הרזרביים לנת"ע כלולה בתמורה, ולא תשלום בגינה תמורה נפרדת.

27.15. הוראות אחזקה לרכיבי המתקן

27.15.1 שנאי כוח (Power Transformer)

■ יומי/שבועי:

- בדיקה ויזואלית יומית: נזילות שמן גלויות, סימני התחממות יתר (שינוי צבע, ריח שרוף), מצב חיצוני של מבודדים וכבלים.
- קריאת מחוונים שבועי: מדי חום (שמן עליון, ליבה), מדי לחץ (לחץ שמן במכל), בדיקת מפלס שמן במכלי ההתפשטות (על פי טמפרטורה), מצב סופחי לחות (צבע סיליקה ג'ל).
- בדיקת תקינות מערכות קירור: וידוא פעולת מאווררים ומשאבות אוטומטית או בבדיקה יזומה קצרה.

■ חודשי/תלת חודשי:

- ניקוי מבודדים חיצוני: במידת הצורך ובתנאי יובש (ניתוק מתח), ניקוי יסודי של מבודדי השנאי.
- בדיקת תקינות מאווררי קירור ומשאבות שמן: וידוא סיבוב חופשי של להבי מאווררים, בדיקת רעשים חריגים ממיסבים, בדיקת זרימת שמן (אם יש מדי זרימה). שימון מיסבים.
- בדיקת חיבורי הארקה: וידוא הידוק ונקיון חיבורי הארקה ראשיים.

■ חצי שנתי:

- תרמוגרפיה (צילום תרמי): איתור נקודות חמות בחיבורי כבלים, מבודדים, OLTC ורכיבים נוספים.
- בדיקת רעש ורטט: האזנה לרעשים חריגים מתוך השנאי (רעש מגנטי, רעש מכני).

■ שנתי (כיבוי שנאי):

- בדיקות שמן מקיפות:
- לקיחת דגימות שמן למעבדה לבדיקות מעמיקות:

- **חוזק דיאלקטרי:** לקביעת יכולת הבידוד של השמן.
- **חומציות (TAN):** לבדיקת מידת התחמצנות השמן, המעידה על תחילת הידרדרות.
- **לחות (Water Content):** למדידת כמות המים בשמן, שעלולה לפגוע בחוזק הדיאלקטרי.
- **גזים מומסים (DGA):** בדיקה מפורטת לגזים (H₂, CH₄, C₂H₂, C₂H₄, C₂H₆, CO, CO₂) המעידים על תקלות כמו קשתות, התחממות יתר או פריקה חלקית.

○ בדיקות חשמליות:

- **בדיקת התנגדות בידוד (מגרינג):** בין סלילים לאדמה ובין סלילים לבין עצמם.
- **בדיקת התנגדות סלילים:** לוודא רציפות ושוויון בין הפאזות.
- **בדיקת יחס השנאה (TTR - Turns Ratio Test):** בכל הטפסים של ה-OLTC.
- **בדיקת זווית הפאזה/פקטור ההספק (Power Factor/Dissipation Factor):** של סלילים ומבודדים (Bushings) לאיתור בידוד מזדקן או פגום.
- בדיקת מערכות הגנה:
- **בדיקה וכיול ממסרי הגנה:** רלוי בכולץ', ממסרי זרם יתר, ממסרי אדמה. וידוא תגובה נכונה לפרמטרים מוגדרים.

- **בדיקת בקרת טמפרטורה (OTI - Oil Temperature Indicator, WTI - Winding Temperature Indicator):** כיוול מדי חום, בדיקת תקינות פעולת מאווררים ומשאבות על פי הגדרות טמפרטורה.
 - בדיקת בורר המגעים בטעינה: (OLTC) בדיקה מקיפה של המנגנון, ניקיון המגעים, בדיקת שמן במכל ה-OLTC (אם נפרד), בדיקת הפעלה חלקה.
 - ניקיון יסודי של מבודדים: כולל שטיפה בלחץ מים במידת הצורך (לאחר ניתוק וייבוש).
 - בדיקת יחידת ייבוש אוויר/מערכת חנקן: (אם קיימת) בדיקת תקינות המדחס, מסננים, מדי לחץ/לחות.
 - כיוול מדידת מתחים וזרמים: במדידים הראשיים.
 - **תלת-שנתי/חמש-שנתי (תלוי גיל, סוג ונתוני ניטור):**
 - **בדיקת פירוק גזים בשמן (DGA) בצורה מפורטת ומגמתית:** ניתוח מעמיק של שינויים בריכוזי גזים לאורך זמן.
 - **ניקוי יסודי של השנאי ורכיביו:** כולל בדיקה פנימית (אם נדרש).
 - **בדיקת מעמיקה של מערכת קירור:** כולל מצב צנרת, שסתומים, פריקה מפסולת.
 - **בדיקת תאי סוללה למערכות פיקוד ובקרה:** בדיקת מתח תא בודד, התנגדות פנימית, בדיקת מטען.
 - **טיפול מקיף ל-OLTC:** (אם נדרש, בהתאם למספר פעולות או נתוני בדיקה) כולל פתיחה, ניקוי, החלפת מגעים שחוקים, החלפת שמן.
 - **אחזקה חזויה (במידה וקיימת מערכת ניטור):**
 - **ניטור DGA אונליין:** קבלת התראות מיידיות על שינויים בריכוזי גזים.
 - **תרמוגרפיה רציפה:** ניטור טמפרטורות נקודתיות.
 - **ניתוח רטט למערכות קירור:** זיהוי בעיות במיסבים של מאווררים ומשאבות.
 - **ניטור חלקי פריקה: (Partial Discharge - PD)** איתור פעילות פריקה פנימית במבודדים ובבידוד המוצק של השנאי.
- 27.15.2 **לוחות מתח גבוה ומתח נמוך (Switchgears)**
- **שבועי:**
 - **בדיקה ויזואלית:** סימני התחממות (שינוי צבע, עיוותים), סימני קשתות חשמליות, ריחות חריגים (אוזון, שרוף), הצטברות אבק.
 - **קריאת מונים:** מדי זרם, מתח, הספק, מוני אנרגיה.
 - **חודשי:**
 - **ניקיון חיצוני:** ניקוי לוחות ורכיבים חיצוניים מאבק.
 - **בדיקת תקינות גופי חימום:** וידוא פעולה תקינה וטמפרטורה.
 - **תלת חודשי:**
 - **בדיקת תקינות מנגנוני נעילה (אינטרלוק):** וידוא שמנגנוני בטיחות למניעת פעולות שגויות פועלים כראוי.
 - **בדיקת חיבורי כבלים:** וידוא הידוק חיבורים בלוחות ובתאים, בעיקר בחיבורי כוח.
 - **חצי שנתי:**
 - **תרמוגרפיה (צילום תרמי):** איתור נקודות חמות בחיבורים, מפסקים ונתיכים.
 - **בדיקת לחץ גז SF6 למפסקים רלוונטיים:** (וידוא עמידה בטווח התקין).

■ שנתי (כיבוי קצר):

- **ניקוי יסודי של לוחות ורכיבים:** באמצעות שואב אבק תעשייתי או לחץ אוויר יבש ונקי.
- **בדיקת תקינות מפסקי זרם:**
 - **הפעלה וניתוק יזומה:** מספר פעמים לבדיקת תקינות מכנית.
 - **בדיקת מגעים:** (Contact Resistance Test) למדידת התנגדות המגעים הראשיים.
 - **בדיקת זמני פעולה:** (Timing Test) לבדיקת זמני פפעולת פתיחה/סגירה של המפסקים.
- **בדיקת תקינות מבודדים:** ויזואלית וחשמלית (למשל, בדיקת מגר).
- **בדיקת תקינות מערכות הארקה:** וידוא רציפות הארקה.
- **בדיקת תקינות נתיכים:** ויזואלית ובדיקת רציפות (אם אפשר).
- **בדיקת וכיול ממסרי הגנה:** בדיקת פעולתם ותגובתם לתקלות מדומה.
- **בדיקת תקינות מנגנוני נעילה (אינטרלוק):** בדיקה פונקציונלית.

■ 3-5 שננים (או לפי הוראות יצרן):

- **טיפול מקיף למפסקי זרם:** כולל בדיקת מגעים ראשיים, החלפת מגעים שחוקים, בדיקת מנגנוני הפעלה, בדיקה והחלפת שמן/גז SF6 לפי סוג המפסק.
- **בדיקת כבלי כניסה ויציאה:** בדיקה ויזואלית לנוקים, בדיקות בידוד (מגרינג, VLF).
- **בדיקות דיאלקטריות למבודדים:** בדיקות מתח גבוה (HI-POT) למבודדים וכבלים.
- **בדיקת מעגלי פיקוד ובקרה:** וידוא רציפות, בדיקת קונטקטורים, ממסרים.

■ אחזקה חזויה:

- **תרמוגרפיה שוטפת:** ניטור חום בחיבורים ובמפסקים.
- **ניטור חלקי פריקה:** (Partial Discharge - PD) איתור פריקה חלקית בתוך הלוחות.

27.15.3 **ארון להגנות שנאים וארון BUFFER מערכות בקרה ופיקוד**

■ חודשי:

- **בדיקת תקינות תקשורת:** וידוא תקשורת רציפה בין רכיבי המערכת (ממסרים, RTU ובין התחנה למרכז הבקרה). (SCADA)
- **בדיקת נתוני מדידה:** וידוא שהנתונים המתקבלים (זרם, מתח, הספק) מדויקים ורציפים.
- **בדיקת התראות:** וידוא שמערכת ההתראות פעילה ושולחת התראות נכונה למרכז הבקרה ולצוותים.
- **ניקיון פנימי:** ניקיון מאבק באמצעות שואב אבק מתאים או לחץ אוויר.

■ תלת חודשי:

- **בדיקת חיבורי חיווט:** וידוא הידוק כל הטרמינלים והחיבורים בתוך הארונות.
- **בדיקת גופי חימום ומערכות אוורור:** וידוא תקינותם למניעת לחות.

■ חצי שנתי/שנתי:

- **בדיקת תוכנה/קושחה:** וידוא שהגרסאות עדכניות, ביצוע עדכוני אבטחה ושדרוגים לפי הצורך.
- **בדיקת ספקי כוח גיבוי (UPS) למערכות בקרה:** כולל בדיקת סוללות UPS זמני גיבוי, מצב טעינה.

- **בדיקת מערכות סנכרון זמן: (GPS / NTP)** וידוא דיוק השעון במערכות הבקרה.

■ שנתי/תלת-שנתי:

- **כיוול חיישנים ורכיבי מדידה:** כיוול שנאי זרם (CT) ושנאי מתח (VT) ומדידים מחוברים אליהם.
- **ביצוע בדיקות מקיפות: (Functional Tests)**
 - **בדיקת ממסרי הגנה:** הפעלת בדיקות הזרקה (Injection Tests) לממסרים לוודא תגובה נכונה להגדרות.
 - **בדיקת תגובת המערכת לתקלות יזומות:** סימולציה של תקלות (כמו זרם יתר, קצר) לוודא שהמערכת מגיבה כצפוי (ניתוק, שליחת התראה).
- **בדיקות תקופתיות לסוללות גיבוי:** בדיקת מצב סוללות (מתח, התנגדות פנימית), תקינות ספק כוח, רציפות חשמלית. ביצוע מבחן פריקה מבוקר (Discharge Test) לבדיקת קיבולת הסוללות.

27.15.4 **סוללת מצברים לאל פסק ומטען**

■ חודשי:

- **בדיקת מפלס אלקטרוליט:** (בסוללות חומצה-עופרת פתוחות) וידוא שהמפלס תקין, ומילוי מים מזוקקים במידת הצורך.
- **בדיקת צפיפות אלקטרוליט ומתח תא בודד:** במצברי חומצה-עופרת.
- **בדיקת תקינות מטען הסוללות:** וידוא מתח וזרם טעינה נכונים (מתח ציפה Float - Charge).
- **ניקיון חיצוני של הסוללות:** הסרת אבק וסימני קורוזיה.

■ תלת חודשי:

- **בדיקת חיבורי כבלים:** וידוא הידוק כל חיבורי הכבלים בין המצברים ולמטען ולצרכנים.
- **בדיקת טמפרטורת סוללות:** וידוא שהן בטווח התקין, והאם יש תאים חמים יותר מהאחרים.
- **בדיקת מערכת אוורור חדר מצברים:** וידוא פעולה תקינה של וונטות וגלאי מימן.

■ שנתי:

- **בדיקת קיבולת סוללה: (Discharge Test)** פריקה מבוקרת של הסוללה לבדיקת קיבולתה בפועל, והשוואה לערכים נומינליים.
- **בדיקת התנגדות פנימית של תאים:** במצברי VRLA וליתיום (לזיהוי תאים חלשים או פגומים).

- אחזקה שוטפת: שמירה על טעינת ציפה (Float Charge) קבועה ונכונה למניעת נזק לסוללות.

27.15.5 **מבודדים וחוצצי מתח (Insulators & Arresters)**

■ חודשי:

- **בדיקה ויזואלית שוטפת:** סדקים, שברים, סימני פריקה (קשתות קטנות, סימני שריפה קטנים), זיהום (אבק, פית, מלח) וחיבורים רופפים.

■ תלת חודשי:

- **ניקוי חיצוני יסודי:** (בתנאי יובש וניתוק מתח במידת הצורך) באמצעות מים בלחץ או חומרי ניקוי מתאימים, במיוחד באזורים חשופים לזיהום גבוה.

- **בדיקת חיבורי הארקה:** וידוא חיבורים הדוקים ונקיים לקורוזיה.

■ חצי שנתי:

- **תרמוגרפיה:** איתור נקודות חמות במבודדים וחוצצים המעידות על זרם זליגה או תקלה פנימית.
- **בדיקת ספירה/מצב מוניס בחוצצי מתח:** (אם קיימים) הקראה והשוואה לערכים קודמים.

■ שנתי:

- **בדיקה יסודית של כל המבודדים:** כולל בדיקות חשמליות כגון **בדיקת זליגה** (Leakage Current Test) ו**בדיקת פקטור הספק (Power Factor/Dissipation Factor)** למבודדים.
- **בדיקת תקינות חוצצי מתח:** (Surge Arresters) כולל בדיקת זרם זליגה (Leakage Current), בדיקת מצב חיצוני (נזילות, סדקים), ואימות חיבורי הארקה תקינים.
- **ניטור חלקי פריקה:** (PD) במיוחד במבודדים ישנים או אלה שנראו בהם סימנים ויזואליים.

27.15.6 מערכת הארקה (Earthing System)

■ חודשי:

- **בדיקה ויזואלית של חיבורי הארקה:** במקומות חשופים, וידוא שאין סימני קורוזיה, חיבורים רופפים או נזקים מכניים.

■ שנתי:

- **בדיקת רציפות הארקה:** לכל רכיבי הציווד בתחנה (שנאים, לוחות, מבנים, גדרות מתכת) באמצעות מכשיר בדיקה מתאים (למשל, מיקרו-אוהמטר).
- **בדיקת חיבורים ראשיים של מערכת ההארקה:** וידוא שהם מהודקים ונקיים מקורוזיה.

■ 3-5 שנים:

- **מדידת התנגדות הארקה כוללת:** מדידה יסודית של התנגדות מערכת ההארקה הכללית של האתר באמצעות שיטת "מפל הפוטנציאל (Fall of Potential)" (Method) או שיטות מתקדמות אחרות.
- **בדיקת קורוזיה של אלקטרודות הארקה:** במידת האפשר ובאזורים נקודתיים.
- **בדיקת שוויון פוטנציאלים:** (Equipotential Bonding) וידוא שכל חלקי המתכת בתחנה מקורקעים כראוי ונמצאים באותו פוטנציאל.

27.15.7 מערכת מיזוג אוויר

■ חודשי:

- **ניקוי פילטרים:** (או החלפה במידת הצורך) באופן קבוע לשמירה על יעילות המערכת ואיכות האוויר.
- **בדיקת טמפרטורה ולחות:** וידוא שהערכים בחדר תואמים להגדרות הנדרשות.
- **וידוא פעולה תקינה:** בדיקת יחידות הפנים והחוץ, וידוא פעולה שקטה וללא רעשים חריגים.

מפרט הדרישות הכלליות של נת"ע לעבודות קבלניות

- **בדיקת ניקוזים:** וידוא שצינורות הניקוז אינם סתומים וכי אין הצטברות מים.

■ תלת חודשי:

- **בדיקת לחץ גז:** במערכת המיזוג על ידי טכנאי מוסמך.
- **ניקוי סוללות מאייד ומעבה:** באמצעות חומרים מתאימים להסרת לכלוך ופטרות.
- **בדיקה ויזואלית של צינורות וחיבורים:** לגילוי נזילות גז או מים.
- **בדיקת רעש ורטט:** במדחס ובמאווררים.

■ שנתי:

- **טיפול מקיף למערכת:** על ידי טכנאי מיזוג אוויר מוסמך. כולל בדיקה יסודית של כל הרכיבים החשמליים (קבלים, מנועים, בקרי זרם) והמכניים (מדחס, שסתומים, מאווררים).
- **כיוול תרמוסטטים ובקרים:** וידוא דיוק המדידה והבקרה.
- **ניקוי עמוק של תעלות אוורור:** במידת הצורך.
- **בדיקת צריכת זרם:** של היחידות.

27.15.8 לוחות חשמל מיזוג אוויר

■ שבועית:

- **בדיקה ויזואלית:** ודא שהלוח נקי, סגור, ללא רעשים חריגים או ריחות שרופים. בדוק חיוויים (נוריות, מסכים).

■ חודשית:

- **ניקוי:** נקה את הלוח מאבק ולכלוך.
- **בדיקת מאמ"תים ומפסקים:** ודא שכל המאמ"תים והמפסקים במצב "מופעל" (ON).
- **בדיקת סימני התחממות:** בדוק סימני התחממות בחיבורים (שינוי צבע, פלסטיק מעוות).

■ תלת-חודשית:

- **הידוק ברגים:** הידוק ברגים וחיבורים חשמליים בתוך הלוח (על ידי חשמלאי מוסמך בלבד ורק לאחר ניתוק חשמל).
- **בדיקת עומסים:** מדוד עומסים על מעגלים ראשיים באמצעות קלאמפ מטר.

■ חצי-שנתית:

- **בדיקת בידוד כבלים:** בבדיקה ויזואלית של בידוד הכבלים בלוח.
- **בדיקת ממסרי הגנה:** בבדיקת תקינות ממסרי הגנה (זרם יתר, קצר).

■ שנתית:

- **בדיקה מקיפה ע"י חשמלאי מוסמך:**
 - בדיקת התנגדות בידוד של מעגלים.
 - בדיקת תקינות הארקות (הארקה ראשית וארקות פנימיות).
 - בדיקת זרמי זליגה (באמצעות מכשיר ייעודי).
 - בדיקה תרמוגרפית לאיתור נקודות חמות.
 - (רלוונטי: תקנות החשמל (הארקות ואמצעי הגנה בפני חישמול), תקנות החשמל (התקנת לוחות חשמל), תקן ישראלי 1139).

27.15.9 לוחות בקרה מיזוג אוויר

■ שבועית:

- **בדיקה ויזואלית:** ודא שהלוח נקי, סגור, מסכים מציגים נתונים תקינים, נוריות חיווי פועלות.

■ חודשית:

- **ניקוי:** נקה את הלוח מאבק.
- **בדיקת פעילות בקרים:** ודא שכל הבקרים מגיבים כראוי.
- **גיבוי נתונים:** בצע גיבוי לנתוני הגדרות ונתוני פעולה של הבקרים.

■ תלת-חודשית:

- **בדיקת חיבורי תקשורת:** בדוק את חיבורי התקשורת בין הבקרים למערכת הבקרה הראשית.
- **בדיקת חיישנים:** בדוק תקינות חיישני טמפרטורה, לחות, לחץ המחוברים ללוח.

■ חצי-שנתית:

- **עדכון קושחה/תוכנה:** במידת הצורך, עדכן קושחה או תוכנת בקרים (בתיאום עם היצרן/ספק).
- **כיוול חיישנים:** במידת הצורך, בצע כיוול לחיישנים המחוברים ללוח.

■ שנתית:

- **בדיקה מקיפה ע"י טכנאי בקרה/חשמלאי מוסמך:**
 - בדיקת תקינות כלל רכיבי הבקרה (בקרים, ממסרים, מפעילים).
 - בדיקת אלגוריתמי הבקרה ודיוקם.
 - בדיקת תקשורת בין הלוח למערכת הבקרה המרכזית.
 - (אין תקן ספציפי ללוח זה, אך הוא חלק ממערכת בקרה כללית שתחויב בתקנים רלוונטיים למערכות שליטה ובקרה.)

27.15.10 מערכת - VRF כולל מעבים וצנרת גז

■ שבועית:

- **בדיקה ויזואלית (יחידות חיצוניות - מעבים):** ודא שאין חסימות לאוויר בסלילי המעבים (עלים, אבק). בדוק סימני נזילה (שמן, מים).
- **בדיקת רעשים חריגים:** הקשב לרעשים חריגים מהמעבים.

■ חודשית:

- **ניקוי סלילי מעבים:** נקה את סלילי המעבים מאבק ולכלוך באמצעות מים או אוויר בלחץ נמוך (בזהירות!).
- **בדיקת מאווררים:** ודא פעולה תקינה של מאווררי המעבים.
- **בדיקת לחצי עבודה (ע"י טכנאי):** טכנאי מוסמך יבדוק לחצי גז (יניקה ודחיסה).

■ תלת-חודשית:

- **בדיקת זרמים במדחסים (ע"י טכנאי):** מדוד זרמים במדחסים כדי לוודא פעולה תקינה.

מפרט הדרישות הכלליות של נת"ע לעבודות קבלניות

- **בדיקת צנרת גז:** בדוק ויזואלית את צנרת הגז לאיתור סימני קורוזיה, נזילות (כתמי שמן), או נזקים בבידוד.

■ חצי-שנתית:

- **בדיקת כלל רכיבי המערכת (ע"י טכנאי):** טכנאי מוסמך יבדוק מדחסים, שסתומים, וכו'.
- **בדיקת מערכת גילוי דליפות גז (אם קיימת):** ודא תקינות המערכת.

■ שנתית:

- **טיפול מקיף ע"י טכנאי מיזוג אוויר מוסמך (בעל רישיון עבודה עם גז):**
 - בדיקה מלאה של המערכת, כולל בדיקת מחזור הקירור (ואקום, טעינת גז במידת הצורך).
 - בדיקת תקינות מערכת ההגנה מפני קורוזיה.
 - בדיקת תוכנת הבקרה של המערכת.
 - (רלוונטי: תקן ישראלי 1001 חלק 1, תקנות הגנת הסביבה (גזי קירור), תקנות החומרים המסוכנים (היתרים לרעלים)).

27.15.11 יחידות טיפול באוויר (יט"אות)

■ שבועית:

- **בדיקה ויזואלית:** ודא שהיחידה פועלת ללא רעשים חריגים.
- **בדיקת מגש ניקוז:** ודא שמגש הניקוז נקי ואין הצטברות מים.

■ חודשית:

- **ניקוי/החלפת פילטרים:** נקה או החלף את פילטרי האוויר לפי הצורך ולפי הוראות יצרן.
- **בדיקת ניקוז:** ודא שצינור הניקוז אינו סתום.
- **בדיקת רצועות (אם קיימות):** בדוק מתח ושלמות רצועות מאוורר.

■ תלת-חודשית:

- **ניקוי סלילים:** נקה את סלילי הקירור/חימום מאבק ולכלוך.
- **בדיקת מנועים ומפוחים:** בדוק תקינות מנועים ומפוחים (רעשים, רעידות, שימון).
- **בדיקת מערכת בקרת מים/גז (אם קיימת):** ודא תקינות שסתומים ומפעילים.

■ חצי-שנתית:

- **בדיקת בידוד:** בדוק את מצב הבידוד הפנימי והחיצוני של היחידה.
- **בדיקת אטימות:** ודא אטימות מלאה של דלתות ופתחי שירות.
- **בדיקת ציר המאוורר ומיסבים:** בדוק את מצב הציר והמיסבים, ובצע שימון.

■ שנתית:

- **בדיקה מקיפה וטיפול ע"י טכנאי מיזוג אוויר מוסמך:**
 - ניקוי יסודי וחיטוי של כלל הרכיבים הפנימיים (סלילים, מגשים, מאווררים).
 - בדיקת תקינות מערכת הבקרה והרגשים.

מפרט הדרישות הכלליות של נת"ע לעבודות קבלניות

- בדיקת זרימת אוויר ואיזון המערכת.
- (רלוונטי: **תקן ישראלי 1001 חלק 1** – מערכות מיזוג אוויר – דרישות כלליות).

27.15.12 מפוחי שחרור עשן

▪ שבועית:

- **בדיקה ויזואלית:** ודא שהמפוח נראה תקין, ללא רעשים חריגים או רעידות.
- **בדיקת נגישות:** ודא שאין חסימות סביב המפוחים המונעות גישה או זרימת אוויר.

▪ חודשית:

- **ניקוי חיצוני:** נקה את מעטפת המפוח מאבק ולכלוך.
- **בדיקת רצועות (אם קיימות):** בדוק את מתח הרצועות ושלמותן.
- **שימון (אם נדרש):** שמור את מיסבי המפוח לפי הוראות היצרן.

▪ תלת-חודשית:

- **הפעלה ניסיונית:** הפעל את המפוח למשך מספר דקות כדי לוודא תקינות פעולה (בתיאום עם מערכת בקרת העשן).
- **בדיקת חשמל:** בדוק את חיבורי החשמל במפוח לאיתור סימני התחממות.

▪ חצי-שנתית:

- **בדיקת מיסבים:** בדוק את מצב המיסבים וציר הסיבוב.
- **בדיקת גירוז:** ודא גירוז תקין של חלקים נעים.

▪ שנתית:

- **בדיקה מקיפה וטיפול ע"י טכנאי מיזוג אוויר/מפוחים מוסמך:**
 - פירוק, ניקוי ושימון/החלפת מיסבים.
 - בדיקת איזון המאוורר.
 - בדיקת מעטפת המפוח ואיתור סדקים או חורים.
 - בדיקת תקינות מערכת ההפעלה האוטומטית (חיבור למערכת גילוי אש ועשן).
 - (רלוונטי: **תקן ישראלי 1001 חלק 6** – מערכות מיזוג אוויר – מערכות אוורור לשחרור עשן וחום).

27.15.13 מפוחי אוורור

▪ שבועית:

- **בדיקה ויזואלית:** ודא שהמפוח נראה תקין, ללא רעשים חריגים או רעידות.

▪ חודשית:

- **ניקוי חיצוני:** נקה את מעטפת המפוח מאבק ולכלוך.
- **בדיקת רצועות (אם קיימות):** בדוק את מתח הרצועות ושלמותן.
- **שימון (אם נדרש):** שמור את מיסבי המפוח לפי הוראות היצרן.

▪ תלת-חודשית:

- **הפעלה ניסיונית:** הפעל את המפוח למשך מספר דקות לוודא תקינות פעולה.
- **בדיקת חשמל:** בדוק את חיבורי החשמל במפוח.

■ חצי-שנתית:

- **בדיקת מיסבים:** בדוק את מצב המיסבים וציר הסיבוב.

■ שנתית:

- **בדיקה מקיפה וטיפול ע"י טכנאי מיזוג אוויר/מפוחים מוסמך:**
 - פירוק, ניקוי ושימון/החלפת מיסבים.
 - בדיקת איזון המאוורר.
 - בדיקת מעטפת המפוח.

27.15.14 **מערכת הוצאת עשן ומערכת אוורור קבועה לחדר מצברים**

■ חודשי:

- **בדיקה ויזואלית:** תריסי אוורור ומפוחים, וידוא שאין חסימות, לכלוך או קורי עכביש.
- **הפעלה יזומה:** הפעלה קצרה של המערכת (וונטות/מפוחים) לבדיקת תקינות, וידוא פעולה חלקה וללא רעשים חריגים.

■ תלת חודשי:

- **ניקוי מנועים וונטות:** מאבק ולכלוך שהצטבר.
- **בדיקת רצועות ומסבים:** (אם רלוונטי) וידוא מצב תקין ושימון במידת הצורך.

■ שנתי:

- **בדיקה מקיפה של תקינות המערכת:** על ידי גורם מוסמך (טכנאי מיזוג/חשמל). כולל בדיקה של מפוחים, מנועים, חיווט, לוחות פיקוד, וחיישני זרימת אוויר (בחדר מצברים).
- **בדיקה של תעלות האוורור:** ניקיון במידת הצורך, וידוא שאין חסימות או נזקים מבניים.
- **בדיקת מערכת שליטה ובקרה:** וידוא קבלת התראות ופעולה אוטומטית במקרה חירום (עשן, ריכוז מימן).

27.15.15 **מערכות גילוי וכיבוי אש (כולל מטפים וגלאי מימן)**

■ חודשי:

- **בדיקת רכזת גילוי אש:** וידוא נוריות חיווי ירוקות, ללא תקלות או התראות.
- **בדיקה ויזואלית של גלאים:** (עשן, חום, להבה) לוודא שאינם חסומים, מלוכלכים או פגומים פיזית.
- **בדיקת נוריות חיווי גלאי מימן:** וידוא שהם פועלים תקין.
- **בדיקת לחץ מטפים:** וידוא שהמחוג נמצא בתחום הירוק.

■ תלת חודשי:

- **בדיקה ידנית/פונקציונלית של מספר גלאים:** באזורים שונים (באופן מחזורי) לוודא תגובה.
- **ניקיון יסודי של גלאים:** מאבק ולכלוך.

■ חצי שנתי:

- **בדיקת תאי סוללה/סוללות גיבוי:** במערכת גילוי האש.

■ שנתי:

- **בדיקה שנתיית מקיפה של כלל המערכות:** על ידי טכנאי גילוי אש מוסמך (על פי תקן 1220/3).
- **בדיקות פונקציונליות לכל הגלאים:** בדיקת תגובתם לאש מדומה (תרסיס עשן, חום).
- **בדיקת רכזת גילוי אש:** כולל תכנות, לוגים, ורכיבים פנימיים.
- **בדיקת מערכת הכיבוי (אם קיימת):** וידוא תקינות מכלי הגז, שסתומים, וראשי התזת גז.
- **כיוול גלאי מימן:** אחת לשנה/שנתיים על ידי טכנאי מוסמך (לפי הוראות יצרן).
- **בדיקה הידרוסטטית/החלפת מטפים:** שפג תוקפם או נזקקו לבדיקה הידרוסטטית על ידי גורם מוסמך.
- **תרגילי חירום:** תרגול פינוי ושימוש במטפים.

27.15.16 מערכת כריזה

■ שבועית:

- **בדיקה ויזואלית:** ודא שהרמקולים והמיקרופון נקיים, ללא נזקים.
- **בדיקת נוריות חיווי:** ודא שנוריות חיווי בלוח הבקרה תקינות.

■ חודשית:

- **בדיקת שמע:** בצע בדיקת שמע קצרה בכל האזורים המכוסים על ידי המערכת.
- **בדיקת מיקרופון:** ודא שהמיקרופון פועל ותקין.

■ תלת-חודשית:

- **בדיקת חיבורים:** בדוק חיבורי כבלים במגברים ובלוח הבקרה.

■ חצי-שנתית:

- **בדיקת סוללות גיבוי (אם קיימות):** ודא שסוללות הגיבוי למערכת הכריזה תקינות ומספקות מתח במקרה הפסקת חשמל.

■ שנתית:

- **בדיקה מקיפה ע"י טכנאי מוסמך:**
 - בדיקת כלל רכיבי המערכת (מגברים, רמקולים, מיקרופונים, חיווט).
 - בדיקת איכות שמע.
 - רלוונטי: תקן ישראלי 1220 חלק 3 – מערכות גילוי אש – לוחות בקרה (מערכת כריזה נחשבת חלק ממערכת הבטיחות)

27.15.17 גלאי אש, עשן ומימן

■ שבועית:

- **בדיקה ויזואלית:** ודא שהגלאים נקיים, ללא חסימות, ונוריות החיווי שלהם תקינות.

■ חודשית:

מפרט הדרישות הכלליות של נת"ע לעבודות קבלניות

- **בדיקת תקינות:** בצע בדיקה של הגלאים (באמצעות מכשיר בדיקה ייעודי – גז בדיקה לגלאי עשן, חום לגלאי אש, גז מתאים לגלאי מימן).
- **ניקוי:** נקה את הגלאים מאבק (בהתאם להוראות יצרן).

■ תלת-חודשית:

- **בדיקת רגישות:** במידת הצורך, בצע בדיקת רגישות לגלאים (ע"י טכנאי מוסמך).

■ חצי-שנתית:

- **כיוול:** במידת הצורך, בצע כיוול לגלאים (ע"י טכנאי מוסמך).

■ שנתית:

- **בדיקה מקיפה ע"י מעבדה מוסמכת/בודק מוסמך:**
 - בדיקת תקינות כלל הגלאים, כולל חיבורים, תקשורת, ותגובה נכונה.
 - החלפת גלאים פגומים או כאלו שחייבים החלפה תקופתית.
 - (רלוונטי: **תקן ישראלי 1220 חלק 1** – גלאי אש, **תקן ישראלי 1220 חלק 2** – גלאי עשן, **תקנים ספציפיים לגלאי גז/מימן, תקנות התכנון והבנייה (התקנת מערכות כיבוי אש).**)

27.15.18 **לחצני אזעקה**

■ שבועית:

- **בדיקה ויזואלית:** ודא שהלחצנים נגישים, ללא חסימות או נזקים פיזיים.

■ חודשית:

- **בדיקת תקינות:** בצע בדיקה של לחצנים מדגמית (בתיאום עם רכז הבטיחות/מוקד).

■ תלת-חודשית:

- **ניקוי:** נקה את הלחצנים מאבק ולכלוך.

■ חצי-שנתית:

- **בדיקת חיבורים:** בדוק את חיבורי החשמל/תקשורת ללחצנים.

■ שנתית:

- **בדיקה מקיפה ע"י טכנאי מוסמך:**
 - בדיקת תקינות כלל הלחצנים.
 - בדיקת אינטגרציה עם מערכת האזעקה/כיבוי אש.
 - (רלוונטי: **תקן ישראלי 1220 חלק 3** – לוחות בקרה).

27.15.19 **דמפרי אש/עשן**

■ שבועית:

מפרט הדרישות הכלליות של נת"ע לעבודות קבלניות

- **בדיקה ויזואלית:** ודא שדמפרים נגישים, ללא חסימות או נזקים פיזיים.

■ חודשית:

- **ניקוי:** נקה את הדמפרים מאבק ולכלוך.
- **בדיקת גירוז:** ודא שצירי הדמפרים משומנים כראוי.

■ תלת-חודשית:

- **בדיקה תפקודית ידנית (בתיאום עם מערכת גילוי אש):** פתח וסגור את הדמפרים ידנית, וודא תנועה חלקה ומלאה.
- **בדיקת קפיץ/מנגנון הפעלה:** בדוק את תקינות קפיץ ההפעלה או המנגנון האוטומטי.

■ חצי-שנתית:

- **בדיקת תגובה למערכת גילוי אש:** הפעל תרחיש בדיקה מבוקרת (באמצעות בודק מוסמך) ובדוק שהדמפרים נסגרים/נפתחים כנדרש.

■ שנתית:

- **בדיקה מקיפה ע"י בודק מוסמך למערכות כיבוי אש:**
 - בדיקה יסודית של כלל הדמפרים, כולל מנגנוני הפעלה, חיווט, וחיבור למערכות גילוי ובקרה.
 - החלפת רכיבים במידת הצורך.
 - **תקן ישראלי 1001 חלק 6** (מערכות אוורור לשחרור עשן וחום, **תקן ישראלי 930** (מערכות מיזוג אוויר וחימום - עשן וטמפרטורה, **תקנות התכנון והבנייה** (התקנת מערכות כיבוי אש).

27.15.20 **לוחות דמפרים**

■ שבועית:

- **בדיקה ויזואלית:** ודא שהלוח נקי, סגור, ללא רעשים חריגים או ריחות שרופים. בדוק חיוויים תקינים.

■ חודשית:

- **ניקוי:** נקה את הלוח מאבק.
- **בדיקת מאמ"תים/מפסקים:** ודא שכל המאמ"תים/מפסקים במצב "מופעל".

■ תלת-חודשית:

- **הידוק ברגים:** הידוק ברגים וחיבורים חשמליים בלוח (ע"י חשמלאי מוסמך).

■ חצי-שנתית:

- **בדיקת ממסרי הגנה:** בבדיקת תקינות ממסרי הגנה.
- **בדיקת תקשורת:** ודא תקשורת תקינה עם הדמפרים ומערכת הבקרה הראשית.

■ שנתית:

- **בדיקה מקיפה ע"י חשמלאי מוסמך ובודק מערכות כיבוי אש:**

מפרט הדרישות הכלליות של נת"ע לעבודות קבלניות

- בדיקת כלל הסעיפים ללוחות חשמל.
- **בדיקת תפקודית מלאה של הלוח עם הדמפרים**: ודא שהלוח מפעיל את הדמפרים בצורה נכונה במקרה חירום מדומה.
- (רלוונטי: **תקן ישראלי 1001 חלק 6, תקנות החשמל**).

27.15.21 **לוחות חשמל פינוי עשן**

▪ שבועית:

- **בדיקה ויזואלית**: כנ"ל לוחות חשמל מיזוג אוויר. ודא נוריות חיווי תקינות.

▪ חודשית:

- **ניקוי**: כנ"ל לוחות חשמל מיזוג אוויר.
- **בדיקת מאמ"תים ומפסקים**: כנ"ל.

▪ תלת-חודשית:

- **הידוק ברגים**: כנ"ל.
- **בדיקת תקינות ספקי כוח חירום (אם קיימים)**: ודא שספקי הכוח פועלים תקין.

▪ חצי-שנתית:

- **בדיקת בידוד כבלים**: כנ"ל.
- **בדיקת ממסרי הגנה**: כנ"ל.
- **בדיקת תקשורת עם מערכת גילוי אש**: ודא שהלוח מקבל חיוויים תקינים ממערכת גילוי האש.

▪ שנתית:

- **בדיקה מקיפה ע"י חשמלאי מוסמך ובדוק מערכות גילוי וכיבוי אש**:

- בדיקת כלל הסעיפים ללוחות חשמל.
- **בדיקת תפקודית מלאה של הלוח עם מערכת שחרור העשן**: ודא שהלוח מפעיל את המפוחים/דמפרים בצורה נכונה במקרה חירום מדומה.
- (רלוונטי: **תקן ישראלי 1001 חלק 6** - מערכות מיזוג אוויר – מערכות אוורור לשחרור עשן וחום, **תקן ישראלי 1139, תקנות החשמל**).

27.15.22 **כיבוי אש (ספרינקלרים)**

▪ חודשית:

- **בדיקה ויזואלית של מדדי לחץ**: ודא שלחצי המים במערכת (בצנרת הראשית, בסעפות) תקינים, לפי הקריאות המומלצות.
- **בדיקת שיעון מים**: ודא שתנועת המים תקינה (אין דליפות קטנות).
- **בדיקת Valve Position Supervisory** **אם קיימים**: (ודא שכל השסתומים הראשיים פתוחים לחלוטין).
- **תקן ישראלי 1928 - מערכות מתזים (ספרינקלרים)**: יש לבצע בדיקות שבועיות ספציפיות המפורטות בתקן, כולל בדיקת משאבות כיבוי אש.
- **בדיקות תפקודיות**: הפעלה קצרה של משאבות כיבוי אש (חשמלית ודיזל, אם קיימות) למשך מספר דקות.
- **בדיקת מפלס דלק (למשאבת דיזל)**: ודא מפלס דלק תקין.
- **בדיקת מצבר (למשאבות)**: ודא תקינות מצברים וטעינה.
- **תקן ישראלי 1928**: בדיקות חודשיות מפורטות בתקן.

■ תלת-חודשית:

- **בדיקת אזעקה זרימת מים:** הפעל אזעקת זרימת מים ובדוק שהיא מופעלת כראוי.
- **תקן ישראלי 1928:** בדיקות תלת-חודשיות מפורטות בתקן.

■ חצי-שנתית:

- **בדיקה יסודית של המתזים (ויזואלית):** ודא שמתזים נקיים, ללא חסימות או צבע עליהם.
- **תקן ישראלי 1928:** בדיקות חצי-שנתיות מפורטות בתקן.

■ שנתית:

- **בדיקה יסודית ומקיפה ע"י בודק מוסמך (לפי תקן 1928):**
 - **בדיקת לחץ:** בדיקת עמידה בלחץ של המערכת.
 - **בדיקה הידרוסטטית (מדגמית):** בדיקה הידרוסטטית של חלקים מהצנרת.
 - **בדיקת משאבות:** בדיקה יסודית של משאבות כיבוי אש (ספיקה, לחץ, ביצועים).
 - **בדיקת שסתומים:** בדיקה, ניקוי וגירוז של כל השסתומים.
 - **בדיקת מתזים:** בדיקה מדגמית של מתזים, החלפה במידת הצורך.
 - **בדיקת מאגר מים:** בדיקת מפלס מים, ניקיון המאגר.
 - **דרישות לתחזוקה מלאה לפי התקן:** **תקן ישראלי 1928** – מערכות מתזים (ספרינקלרים), ובהתאם לדרישות הרשות הארצית לכבאות והצלה.

27.15.23 **מאגר מים, משאבות, ראשי מערכת, מתזים, צנרת, מחברים, מתלים**

■ חודשית

- **מאגר מים:** בדיקת מפלס מים.
- **משאבות:** בדיקה ויזואלית של יחידות המשאבות, ללא נזילות. הפעלה קצרה של המשאבות (כאמור בתקן 1928)
- **צנרת, מחברים, מתלים:** בדיקה ויזואלית כללית של שלמות הצנרת והמתלים, ללא נזקים או קורוזיה.

■ חצי שנתית

- **מתזים:** בדיקה ויזואלית מדגמית של מתזים, ניקיון.
- **מאגר מים:** ניקוי יסודי של המאגר.
- **צנרת ומחברים:** בדיקה יסודית יותר של קורוזיה או סדקים.
- **מתלים:** בדיקת חיזוקים ובלאי.

■ שנתית:

- **בדיקה מקיפה ע"י בודק מוסמך (לפי תקן 1928):** כל הסעיפים שפורטו תחת "תחזוקה שוטפת לפי תקן ישראלי 1928."

27.15.24 **מערכת כיבוי באבקה**

■ חודשית:

- **בדיקה ויזואלית:** ודא שמיכלי האבקה נראים תקינים, ללא נזקים.
- **בדיקת מדי לחץ:** ודא שמדי הלחץ במיכלים בתחום הירוק.
- **בדיקת צינורות ודיזות:** ודא שצינורות חומר הכיבוי והדיזות נקיים מחסימות.

■ תלת-חודשית:

- **בדיקת שסתומים ומפעילים:** ודא תקינות שסתומים ורכיבי הפעלה מכניים.

■ חצי-שנתית:

- **בדיקה ע"י גורם מוסמך:** בדיקה של כלל רכיבי המערכת, כולל בדיקת מיכלים (ויזואלית ומשקלית).

■ שנתית:

- **בדיקה מקיפה ומילוי/החלפה ע"י גורם מוסמך:**
 - בדיקה יסודית של כלל המערכת, כולל מילוי/החלפה של אבקה במיכלים, בדיקת סולנואידים, מנגנוני שחרור.
 - (רלוונטי: **תקן ישראלי 129** – מטפים מיטלטלים לכיבוי אש – מטפי אבקה, **תקנים ספציפיים למערכות כיבוי אבקה קבועות**).

27.15.25 **מערכת כיבוי בגז**

■ חודשית:

- **בדיקה ויזואלית:** ודא שמכלי הגז נראים תקינים, ללא נזקים.
- **בדיקת מדי לחץ/שקילה:** ודא שמדי הלחץ/שקילה של המיכלים תקינים.
- **בדיקת צינורות ודיזות:** ודא שצינורות הגז והדיזות נקיים מחסימות.

■ תלת-חודשית:

- **בדיקת שסתומים ומפעילים:** ודא תקינות שסתומים ורכיבי הפעלה מכניים/חשמליים.

■ חצי-שנתית:

- **בדיקה ע"י גורם מוסמך:** בדיקה של כלל רכיבי המערכת, כולל בדיקת מיכלים (ויזואלית ומשקלית).

■ שנתית:

- **בדיקה מקיפה ומילוי/החלפה ע"י גורם מוסמך:**
 - בדיקה יסודית של כלל המערכת, כולל בדיקת מיכלים (בדיקה ויזואלית, בדיקת משקל), בדיקת סולנואידים, מנגנוני שחרור.
 - **בדיקת אינטגרציית המערכת עם גלאי עשן/אש ולוח הבקרה.**
 - (רלוונטי: **תקן ישראלי 1597** – מערכות לכיבוי אש בגז, **תקנות הגנת הסביבה (חומרים מסוכנים), תקנות התכנון והבנייה (התקנת מערכות כיבוי אש)**).

27.15.26 **לוח פיקוד כבאים**

■ חודשית:

- **בדיקה ויזואלית:** ודא שהלוח נקי, סגור, נוריות חיווי תקינות, ואין הודעות שגיאה.
- **בדיקת תגובה:** הפעל תרחיש בדיקה מבוקרת (ע"י רכוז בטיחות/בודק מוסמך) וודא שהלוח מגיב כראוי.
- **ניקוי:** נקה את הלוח מאבק.

■ תלת-חודשית:

- **בדיקת חיבורים:** בדוק את חיבורי החשמל והתקשורת ללוח.

■ חצי-שנתית:

- **בדיקת תוכנה:** ודא שגרסת התוכנה עדכנית (אם רלוונטי).

■ שנתית:

- **בדיקה יסודית ע"י מעבדה מוסמכת/בודק מוסמך:**
 - בדיקת כלל הפונקציות של הלוח, כולל תקשורת עם מערכות כיבוי אש, גלאים, ומתקני פינוי עשן.
 - רלוונטי: **תקן ישראלי 1220 חלק 3** - מערכות גילוי אש – לוחות בקרה.

27.15.27 **חיבור הסנקה**

■ חודשית:

- **בדיקה ויזואלית:** ודא שהחיבור נגיש, נקי, ללא חסימות.
- **ניקוי:** נקה את החיבור מאבק ולכלוך.

■ תלת-חודשית:

- **בדיקת שסתומים:** ודא ששסתומי אל-חזור בחיבור תקינים.

■ חצי-שנתית:

- **בדיקת אטימות:** ודא אטימות הברז.

■ שנתית:

- **בדיקה יסודית ע"י בודק מוסמך:**
 - בדיקת תקינות החיבור, לחצים.
 - רלוונטי: **תקן ישראלי 1928**.

27.15.28 **ברז כיבוי אש חיצוני**

■ חודשית:

- **בדיקה ויזואלית:** ודא שהברז נגיש, ללא חסימות, ואין נזילות.
- **פתיחה וסגירה חלקית:** פתח וסגור את הברז באופן חלקי לוודא תקינות.
- **ניקוי:** נקה את הברז מלכלוך.

■ תלת-חודשית:

- **בדיקת חיבורים:** בדוק את חיבור הברז לצנרת המים הראשית.

■ חצי-שנתית:

- **גירוז:** גרז את מנגנון ההפעלה.

■ שנתית:

- **בדיקה הידרוסטטית ע"י בודק מוסמך:**
 - בדיקת עמידות הברז לחץ.
 - בדיקת תקינותו הכללית.
- (רלוונטי: **תקן ישראלי 1059** – עמדות כיבוי אש עם צינורית, **תקן ישראלי 118** – ברזי כיבוי אש).

27.15.29 **מטפי כיבוי באבקה**

■ תלת חודשית:

- **בדיקה ויזואלית:** ודא שהמטף נמצא במקומו המיועד, נגיש, ללא חסימות.
- **בדיקת מד לחץ:** ודא שהמחט במד הלחץ נמצאת בתחום הירוק (תקין).
- **בדיקת פלומבה:** ודא שהפלומבה/סיכה תקינה ולא נפרצה.
- **שקילה (מדגמית):** שקול מטפים מדגמית לוודא שלא איבדו משקל חומר.
- **ניקוי:** נקה את המטף מאבק.

■ חצי-שנתית:

- **בדיקה על ידי גורם מוסמך (לפי תקן):** בדיקה של המטפים ע"י בעל מקצוע מוסמך.

■ שנתית:

- **בדיקה יסודית ומילוי מחדש/החלפה ע"י גורם מוסמך:**
 - בדיקה מעמיקה של המטף, כולל בדיקת אבקה, צינור, פיה.
 - מילוי מחדש או החלפת המטף בהתאם לצורך ותוקף.
- (רלוונטי: **תקן ישראלי 129** – מטפים מיטלטלים לכיבוי אש – מטפי אבקה, **תקנות הבטיחות בעבודה (גיהות תעשייתית ובטיחות) (מטפים)**).

27.15.30 **עמדת כיבוי אש**

■ חודשית:

- **בדיקה ויזואלית:** ודא שהעמדה נקייה, נגישה, ושלמה.
- **בדיקת ציוד:** ודא שכל הציוד בעמדה (זרנוק, מזנק, מטף) נמצא במקומו ונראה תקין.
- **ניקוי:** נקה את העמדה ואת הציוד מאבק ולכלוך.
- **בדיקת צנרת וזרנוק:** ודא שאין נזקים לצינור, שהוא מקופל נכון, ואין סתימות במזנק.

■ תלת-חודשית:

- **בדיקת לחץ מים (בעמדות עם זרנוק):** ודא שלחץ המים תקין בעמדה.

■ חצי-שנתית:

- **בדיקה ע"י גורם מוסמך:** בדיקה של העמדה כולה ושל הציוד.

■ שנתית:

- **בדיקה מקיפה ע"י בודק מוסמך:**
 - בדיקה הידרוסטטית לצינורות.
 - בדיקת תקינות ברז כיבוי האש בעמדה.

- (רלוונטי: **תקן ישראלי 1059** – עמדות כיבוי אש עם צינורית, **תקנות הבטיחות בעבודה (ארגון בטיחות)**).

27.15.31 תאורת חוץ

▪ שבועית:

- **בדיקה ויזואלית:** ודא שכל גופי התאורה דולקים ותקינים בשעות הפעילות. דווח על נורות שרופות, נזקים פיזיים לעמודים/גופים.
- **ניקיון ראשוני:** הסר לכלוך גס, ענפים או עלים המסתירים את האור.

▪ חודשית:

- **ניקוי יסודי:** נקה את גופי התאורה מאבק, לכלוך ומשקעים שהצטברו.
- **בדיקת עמודי תאורה:** ודא יציבות עמודי התאורה. בדוק סימני קורוזיה בבסיסים.
- **בדיקת מערכת בקרה/טיימר:** ודא שתאורת החוץ נדלקת ונכבית לפי תזמון או חיישני אור כנדרש.

▪ תלת-חודשית:

- **בדיקת חיבורי חשמל:** בדוק את חיבורי החשמל בגופי התאורה ובתיבות החיבור החיצוניות (ודא איטום תקין).

▪ חצי-שנתית:

- **בדיקת חיישנים:** במידה וקיימים חיישני אור, תנועה או טיימרים, בדוק את תקינותם וכיולם.
- **בדיקת בידוד כבלים:** בדוק את בידוד כבלי החשמל המובילים לגופי התאורה, במיוחד במקומות חשיפה לפגעי מזג אוויר.

▪ שנתית:

- **בדיקת חשמלאי מוסמך:** חשמלאי מוסמך יבצע בדיקה יסודית של כלל גופי התאורה, לוחות חשמל ייעודיים לתאורת חוץ, הארקות. טיפול מונע קורוזיה לעמודים וחוזקים. (רלוונטי: **תקן ישראלי 1139** – התקנת מתקני חשמל בבניינים, **תקן ישראלי 20** – תאורה חשמלית, **תקנות החשמל**).

27.15.32 תאורת חירום

▪ חודשית:

- **בדיקה ויזואלית:** ודא שכל גופי תאורת החירום תקינים ונקיים.
- **בדיקת תפקוד קצרה:** לחץ על כפתור הבדיקה (Test) על גופי התאורה לוודא שהנורה נדלקת.
- **בדיקת תפקוד:** נתק את אספקת החשמל לגופי תאורת החירום ובדוק שהם נדלקים ונשארים דלוקים למשך 30 דקות לפחות. (רלוונטי: **תקן ישראלי 20**, **חלק 2.22** – תאורת חירום, **תקנות התכנון והבנייה (התקנת מערכות כיבוי אש)**).
- **ניקוי:** נקה את גופי התאורה מאבק.

▪ תלת-חודשית:

- **בדיקת מצברים:** ודא שחיבורי המצברים נקיים מסימני קורוזיה.

▪ חצי-שנתית:

מפרט הדרישות הכלליות של נת"ע לעבודות קבלניות

- **בדיקת מצברים:** בדיקה מעמיקה יותר של מצב המצברים (על ידי חשמלאי או טכנאי מוסמך).

■ שנתית:

- **בדיקת חשמלאי מוסמך:** חשמלאי מוסמך יבצע בדיקה יסודית של כלל גופי תאורת החירום, כולל מצברים, מטענים, חיווט. ודא עמידה בדרישות **תקן ישראלי 20, חלק 2.22 ותקנות התכנון והבנייה**.

27.15.33 שער גלילה חשמלי בכניסה

■ שבועי:

- **בדיקת תקינות פעולת השער:** פתיחה וסגירה חלקה, ללא חריקות או עצירות פתאומיות.
- **בדיקת מנגנוני בטיחות:** עיני פוטו (חיישני בטיחות), לחצן עצירת חירום, וידוא תגובה מהירה.
- **בדיקת שלט רחוק/לחצני הפעלה:** וידוא תגובה.

■ חודשי:

- **ניקיון יסודי של המסילות:** מפסולת, אבק, עלים או כל חפץ שעלול לחסום את תנועת השער.

■ תלת חודשי:

- **שימון המסילות והצירים:** בחומר סיכה מתאים למניעת חיכוך ושחיקה.
- **בדיקת תקינות מנוע השער:** וידוא פעולה שקטה וללא התחממות יתר.
- **בדיקת בקרת הפיקוד:** וידוא תקינות מעגלי פיקוד.

■ שנתי:

- **בדיקה מקיפה על ידי טכנאי שערים מוסמך:** כולל בדיקת רצועות/שרשראות (אם קיימות), כיוון חיישנים.
- **בדיקת חיבורי חשמל:** בלוח הבקרה של השער ובמנוע.
- **בדיקת מצב מכני:** של גלגלי השער, קפיצים (אם קיימים) וכל המכלולים המכניים.

27.15.34 גדרות ושערים ידניים (היקפיים)

■ שבועי:

- **בדיקה ויזואלית:** שלמות הגדר, היעדר פתחים או נזקים (חורים, חתכים, סדקים).
- **חיבורים:** וידוא שאין חלודה מתקדמת או ברגים רופפים.
- **שערים:** תקינות מנגנוני נעילה ידניים ואוטומטיים.

■ חודשי:

- **בדיקת צירי שערים:** (לשערים מתנדנדים) וידוא פעולה חלקה, שימון במידת הצורך.
- **שערים חשמליים:** וידוא פעולה חלקה, בדיקת חיישני בטיחות ולחצני עצירת חירום.

■ תלת חודשי :

- **גיזום צמחייה :** סביב הגדרות למניעת חסימה, הסתרה או פגיעה בגדרות.
- **שימון/גירוז צירי שערים ומנגנוני נעילה :** למניעת שחיקה ושיפור הפעולה.

■ שנתי :

- **טיפול נגד חלודה וצביעה :** בגדרות ושערים ממתכת למניעת התדרדרות.
- **בדיקה מבנית מקיפה :** של שלמות ויציבות הגדרות והעמודים המרכזיים.
- **בדיקת הארקה לגדרות מתכת :** לוודא שהן מקורקעות כראוי למניעת סכנת התחשמלות.

27.15.35 **מצלמות אבטחה וחיישני גדר (CCTV)**

■ חודשי :

- **בדיקה ויזואלית :** ניקיון עדשות המצלמות (היעדר אבק, קורי עכביש, לכלוך).
- **בדיקת כיוון ומיקוד :** וידוא שהמצלמות מכוונות כראוי ומספקות תמונה ברורה.
- **בדיקת הקלטה :** וידוא שהמערכת מקליטה ברציפות וללא הפרעות.

■ תלת חודשי :

- **בדיקת תקינות מערכת ההקלטה (DVR/NVR) :** כולל מצב כוננים קשיחים, נפח אחסון.
- **בדיקת חיבוריות :** וידוא חיבוריות רציפה בין המצלמות לרכזת ומרכז הבקרה.
- **בדיקת תאורת אינפרא אדום (IR) :** למצלמות לילה.

■ שנתי :

- **בדיקה מקיפה של מערכת האבטחה :** כולל חיווט, ספקי כוח, שדרוגי תוכנה.
- **כיוול ואיפוס :** למצלמות PTZ (אם קיימות) ולמערכות זיהוי תנועה.
- **בדיקת חיישני גדר :** וידוא תגובה נכונה ורגישות.

■ אחזקה חזויה :

- **ניתוח תמונות (באמצעות מצלמות אבטחה חכמות) :** לזיהוי שינויים בלתי רצויים בגדרות, הצטברות פסולת חריגה או תנועה חשודה.

27.15.36 **מערכת בקרה ראשית ומסכים**

■ שבועית :

- **בדיקה ויזואלית :** ודא שהמסכים תקינים ומציגים נתונים כראוי. בדוק יומן אירועים (Log) לאיתור הודעות שגיאה.

■ חודשית :

- **בדיקת ממשק משתמש :** ודא שכל הפקדים והכפתורים במסכים מגיבים.
- **ניקוי מסכים :** נקה את המסכים מאבק וטביעות אצבע.
- **גיבוי נתונים :** בצע גיבוי לנתוני מערכת הבקרה.

■ תלת-חודשית :

מפרט הדרישות הכלליות של נת"ע לעבודות קבלניות

- **בדיקת תקינות תקשורת:** ודא שהמערכת מתקשרת באופן תקין עם כלל הבקרים ויחידות הקצה.

■ חצי-שנתית:

- **בדיקת ביצועים:** בצע בדיקת ביצועים כללית למערכת, ודא שהיא מגיבה במהירות ובדייקנות.
- **אופטימיזציה:** בצע אופטימיזציה להגדרות המערכת במידת הצורך.

■ שנתית:

- **בדיקה מקיפה ע"י ספק המערכת/טכנאי מוסמך:**

- עדכון תוכנה וקושחה (אם זמין ונדרש).
- בדיקת שלמות מסדי נתונים.
- בדיקת יכולת שחזור המערכת במקרה תקלה.
- סקירת אלגוריתמי בקרה וכיוונון.
- (אין תקן ספציפי, אך חלק ממערכת בקרה כללית).

27.15.37 תחנת אור כחול

■ שבועית:

- **בדיקה ויזואלית:** ודא שהתחנה נקייה, נגישה, והנורה הכחולה דולקת (אם המערכת מופעלת).

■ חודשית:

- **בדיקת לחצן מצוקה:** בצע בדיקה קצרה של לחצן המצוקה (בתיאום עם מוקד/אבטחה).

■ תלת-חודשית:

- **בדיקת חיבורים:** בדוק את חיבורי החשמל והתקשורת לתחנה.

■ חצי-שנתית:

- **בדיקת סוללות גיבוי (אם קיימות):** ודא תקינות סוללות גיבוי.

■ שנתית:

- **בדיקה מקיפה ע"י טכנאי מוסמך:**
 - בדיקת כלל רכיבי התחנה (נורה, לחצן, תקשורת).
 - בדיקת אינטגרציה עם מערכת האבטחה/מוקד.

27.15.38 גילוי פריצה

■ חודשית:

- **בדיקה ויזואלית:** ודא שגלאי הפריצה נקיים ואינם חסומים.
- **בדיקת חיוויים:** ודא שנוריות חיווי בגלאים ובפאנל הבקרה תקינות.

מפרט הדרישות הכלליות של נת"ע לעבודות קבלניות

- **בדיקת תפקוד (עם מוקד/אבטחה):** בצע בדיקת תפקוד של גלאים מדגמית.
- **ניקוי:** נקה את הגלאים מאבק.

■ תלת-חודשית:

- **בדיקת תקינות אזורים:** בדוק תקינות אזורים שונים במערכת הגילוי.

■ חצי-שנתית:

- **בדיקת סוללות גיבוי:** ודא שתקינות סוללות הגיבוי בפאנל הבקרה ובגלאים אלחוטיים.

■ שנתית:

- **בדיקה מקיפה ע"י טכנאי מוסמך למערכות אבטחה:**
 - בדיקת כלל הגלאים (תנועה, דלת/חלון, זעזועים).
 - בדיקת לוח הבקרה, צופרים, סירנות.
 - בדיקת תקשורת למוקד (אם קיים).

27.15.39 בקרת כניסה

■ שבועית:

- **בדיקה ויזואלית:** ודא שקוראי כרטיסים/מזהים נקיים ותקינים.
- **בדיקת מנעולים חשמליים:** ודא שמנעולים חשמליים בדלתות נפתחים ונסגרים כראוי.

■ חודשית:

- **בדיקת כרטיסים/מזהים:** בדוק כרטיסים/מזהים מדגמית.
- **ניקוי:** נקה את קוראי הכרטיסים.
- **גיבוי נתונים:** בצע גיבוי לנתוני כניסות/יציאות.

■ תלת-חודשית:

- **בדיקת חיבורי תקשורת:** בדוק את חיבורי התקשורת של הבקרים.

■ חצי-שנתית:

- **בדיקת מנגנוני שחרור חירום:** ודא שמנגנוני שחרור חירום (כפתורי יציאה, ידיות בהלה) פועלים כראוי.

■ שנתית:

- **בדיקה מקיפה ע"י טכנאי מוסמך למערכות אבטחה:**
 - בדיקת כלל רכיבי המערכת (קוראים, בקרים, מנעולים, לחצני יציאה).
 - עדכון תוכנה וגיבוי בסיסי נתונים.
 - בדיקת אבטחת המערכת.

27.15.40 פאנלים סולאריים

■ מערכי קולטי PV

- **שבועית:**
 - **בדיקה ויזואלית:** ודא שאין לכלוך חריג (לשלשת ציפורים, עלים גדולים), נזקים פיזיים (סדקים, שברים) או הצללות חלקיות.
- **חודשית:**
 - **ניקוי פאנלים:** נקה את הפאנלים מאבק ולכלוך (אם נדרש ולאחר בדיקת הוראות יצרן).
 - **בדיקת הצללות:** ודא שאין עצים או מבנים חדשים שיוצרים הצללה.
- **תלת-חודשית:**
 - **בדיקת חיבורי כבלים:** בדוק ויזואלית את חיבורי הכבלים בין הפאנלים והמחברים.
 - **בדיקת הארקות:** ודא תקינות חיבורי הארקה.
- **חצי-שנתית:**
 - **בדיקת מבנה התקנה:** ודא ששלמות מבנה ההתקנה, ברגים הדוקים, ללא חלודה או נזקים.
 - **בדיקת בידוד כבלים:** בדוק את בידוד הכבלים החשופים לשמש.
- **שנתית:**
 - **בדיקה מקיפה ע"י חשמלאי/טכנאי סולארי מוסמך:**
 - בדיקה חשמלית של הפאנלים (מתח, זרם, הספק).
 - בדיקות תרמוגרפיות לאיתור נקודות חמות.
 - בדיקת תקינות כללית של המערך.
 - (רלוונטי: **תקן ישראלי 61215** -מודולים פוטו-וולטאיים (PV) של סיליקון גבישי - הסמכה לתכנון ואישור טיפוס).

▪ **אינברטרים**

- **שבועית:**
 - **בדיקה ויזואלית:** ודא שנוריות חיווי תקינות, מסכים מציגים נתונים.
 - **האזנה לרעשים חריגים.**
- **חודשית:**
 - **ניקוי:** נקה את האינברטר מאבק.
 - **בדיקת טמפרטורה:** ודא שטמפרטורת האינברטר תקינה (ללא התחממות יתר).
- **תלת-חודשית:**
 - **בדיקת חיבורי DC/AC:** בדוק את חיבורי הכבלים (DC) מהפאנלים ו-AC לרשת).
- **חצי-שנתית:**
 - **בדיקת עומסים:** מדוד עומסים וודא שהם בטוחים תקינים.
 - **בדיקת יציבות:** ודא שהאינברטר מחובר היטב לקיר/מתקן.
- **שנתית:**
 - **בדיקה מקיפה ע"י חשמלאי/טכנאי סולארי מוסמך:**
 - בדיקת רכיבים פנימיים (קבלים, מוספטים).
 - עדכון קושחה (Firmware) במידת הצורך.
 - בדיקת תקינות מערכות ההגנה של האינברטר.
 - (רלוונטי: **תקן ישראלי 62109** -בטיחות ממירים לתכניות אנרגיה פוטו-וולטאיות).

▪ **מפסקי DC/AC**

- **שבועית:**
 - **בדיקה ויזואלית:** ודא שמפסקים במצב "מופעל. (ON)"
- **חודשית:**
 - **הפעלה ידנית:** בצע הפעלה וכיבוי ידני של המפסקים לוודא תקינות.
- **תלת-חודשית:**
 - **ניקוי:** נקה את המפסקים מאבק.
- **חצי-שנתית:**
 - **בדיקת חיבורים:** בדוק את חיבורי הכבלים למפסקים.
- **שנתית:**
 - **בדיקה מקיפה ע"י חשמלאי מוסמך:**

מפרט הדרישות הכלליות של נת"ע לעבודות קבלניות

- בדיקת תקינות מכנית וחשמלית של המפסקים.
- בדיקת עמידותם.
- (רלוונטי: **תקנות החשמל**).

▪ מערכת ניטור תפוקה

- **שבועית:**
 - **בדיקת נתונים:** ודא שהמערכת מציגה נתוני תפוקה בזמן אמת.
- **חודשית:**
 - **ניתוח נתונים:** סקור נתוני תפוקה חודשיים לאיתור חריגות או ירידה בביצועים.
 - **בדיקת התראות:** ודא שמערכת ההתראות פועלת כראוי.
- **תלת-חודשית:**
 - **בדיקת תקשורת:** ודא שתקינות התקשורת בין יחידות הניטור.
- **חצי-שנתית:**
 - **כיוול חיישנים:** במידת הצורך, בצע כיוול לחיישנים המחוברים למערכת הניטור.
- **שנתית:**
 - **בדיקה מקיפה ע"י ספק המערכת/טכנאי:**
 - בדיקת תקינות התוכנה והחומרה של מערכת הניטור.
 - עדכון תוכנה וקושחה.
 - ניתוח נפחי של נתוני תפוקה שנתיים.

SCADA 27.15.41

▪ שבועית:

- **בדיקת תצוגה:** ודא שכל המסכים והממשקים פועלים כראוי ומציגים נתונים עדכניים.
- **בדיקת יומני אירועים:** סקור יומני אירועים לאיתור התראות או שגיאות.

▪ חודשית:

- **גיבוי נתונים:** בצע גיבוי לנתוני SCADA.
- **בדיקת ממשקי שליטה:** ודא שכל ממשקי השליטה (לחצנים וירטואליים, סליידרים) מגיבים.

▪ תלת-חודשית:

- **בדיקת תקשורת:** ודא תקשורת תקינה עם כל ה-RTUs והבקרים המחוברים.

▪ חצי-שנתית:

- **בדיקת ביצועים:** בצע בדיקת ביצועים כללית למערכת, ודא תגובה מהירה.
- **אופטימיזציה:** בצע אופטימיזציה להגדרות המערכת במידת הצורך.

▪ שנתית:

- **בדיקה מקיפה ע"י ספק המערכת/טכנאי מוסמך:**

- עדכון תוכנה וקושחה (אם זמין).
- בדיקת שלמות מסדי הנתונים.
- בדיקת יכולת שחזור המערכת במקרה תקלה.
- סקירה ותיקון אלגוריתמי בקרה.

Remote Terminal Unit (RTU) 27.15.42

▪ שבועית:

- **בדיקה ויזואלית:** ודא שה RTU-נקי, סגור, ונוריות חיווי תקינות.

▪ חודשית:

- **בדיקת תקשורת:** ודא שה RTU-מתקשר כראוי עם מערכת ה-SCADA.
- **ניקוי:** נקה את יחידת ה RTU-מאבק.

▪ תלת-חודשית:

- **בדיקת חיבורים:** בדוק את חיבורי החשמל והתקשורת.

▪ חצי-שנתית:

- **בדיקת רכיבים פנימיים:** במידת האפשר, בדוק רכיבים פנימיים (ספקי כוח, כרטיסי קלט/פלט).

▪ שנתית:

- **בדיקה מקיפה ע"י טכנאי מוסמך:**

- בדיקת תקינות החומרה והתוכנה של ה-RTU.
- כיוול קלט/פלט.
- (רלוונטי: **תקנים לציוד בקרה ואוטומציה**, אך לרוב תלוי בהוראות יצרן).

27.15.43 תאורה (פנים וחוץ) ותרנים

▪ חודשי:

- **בדיקת תקינות גופי תאורה:** זיהוי והחלפה מיידית של נורות שרופות.
- **בדיקת תאורת חירום:** וידוא שהיא פעילה ותקינה.

▪ תלת חודשי:

- **ניקוי גופי תאורה:** מאבק ולכלוך לשיפור יעילות התאורה.

▪ שנתי:

- **בדיקת תרני תאורה:** יציבות, סימני חלודה, מצב כבלי החשמל המונחים לאורך התרנים.
- **בדיקת לוחות חשמל של תאורה:** ממסרים, פקודים, הגנות – לוודא תקינות.

▪ אחזקה חזויה:

- **תרמוגרפיה:** של חיבורי תאורה ולוחות בקרה לאיתור התחממות חריגה.

27.15.44 מערך משאבות טבולות לניקוז

▪ תלת-חודשית:

מפרט הדרישות הכלליות של נת"ע לעבודות קבלניות

- **בדיקה ויזואלית של בור הניקוז:** ודא שהבור נקי מפסולת גסה.
- **בדיקת פעולה:** ודא שהמשאבה מופעלת ומתנקזת כראוי בעת הצורך.
- **בדיקת מצוף:** ודא שתקינות פעולת המצוף המפעיל את המשאבה.
- **בדיקת שסתומי אל-חזור:** ודא ששסתומי האל-חזור פועלים בצורה תקינה ומונעים חזרת מים.
- **בדיקת חיבורי חשמל:** בדוק את חיבורי החשמל במשאבה ובנקודת החיבור.

■ חצי-שנתית:

- **ניקוי בור איגום:** נקה את בור האיגום מבוצץ, אבנית ופסולת שהצטברה.
- **בדיקת ספיקה:** במידת האפשר, בדוק את ספיקת המשאבה (לפי הוראות יצרן).
- **בדיקת עמידות בידוד (ע"י חשמלאי):** חשמלאי מוסמך יבדוק עמידות בידוד של המשאבה.

■ שנתית:

- **בדיקה וטיפול מקיף ע"י אינסטלטור/טכנאי משאבות מוסמך:**

- פירוק ובדיקה של המשאבה, כולל החלפת אטמים ומיסבים במידת הצורך.
- ניקוי יסודי של המשאבה והבור.
- בדיקת תקינות מערכות הגנה והפעלה.

27.15.45 **מגופים למים**

■ תלת-חודשית:

- **בדיקה ויזואלית:** ודא שאין נזילות מהמגופים או בסביבתם.
- **פתיחה וסגירה מלאה:** פתח וסגור כל מגוף בצורה מלאה פעם אחת, כדי למנוע הצטברות משקעים ותקיעה.
- **בדיקת אטימות:** ודא שהמגוף נאטם לחלוטין כאשר הוא סגור.

■ חצי-שנתית:

- **גירוז:** גרז את גלגל ההפעלה או את הציר של המגוף.

■ שנתית:

- **בדיקה מקיפה ע"י אינסטלטור מוסמך:**

- בדיקה יסודית של כלל המגופים.
- החלפת אטמים פגומים.
- החלפת מגופים תקולים.

27.15.46 **מז"חיים (מונע זרימת מים חוזרת)**

■ חצי-שנתית:

- **בדיקה ויזואלית:** ודא שאין נזילות מהמז"ח או מהצינור המחובר אליו.
- **ניקוי:** נקה את פתח המזח מלכלוך או אבנית.
- **בדיקת ספיקה:** פתח את המז"ח ובדוק שהמים זורמים בספיקה תקינה.
- **בדיקת חיבורים:** בדוק את חיבורי המז"ח לצנרת הראשית.
- **החלפת אטמים (אם נדרש):** החלף אטמים פגומים במז"ח.

■ שנתית:

מפרט הדרישות הכלליות של נת"ע לעבודות קבלניות

- **בדיקה מקיפה ע"י אינסטלטור מוסמך:**
 - בדיקה יסודית של המז"ח ושל הצנרת המובילה אליו.
 - החלפה/תיקון במידת הצורך.

27.15.47 **תשתיות מים**

▪ חודשי:

- **בדיקה שוטפת של צנרת המים:** לגילוי נזילות גלויות או טפטופים.
- **בדיקת לחץ מים:** במערכת.

▪ שנתי:

- **בדיקה מקיפה של כל מערכת המים:** כולל צנרת תת-קרקעית (במידת האפשר), משאבות (אם קיימות) ומערכות סינון.
- **בדיקת איכות מים:** (אם יש שימוש מיוחד) לניתוח כימי.

27.15.48 **תשתיות ביוב**

▪ תלת חודשי:

- **בדיקת תקינות תאי ביוב וניקוז:** וידוא זרימה תקינה.
- **פתיחת סתימות קטנות:** לפי הצורך.

▪ שנתי:

- **בדיקה תקופתית של צנרת ביוב ראשית:** שטיפה בלחץ או אמצעים אחרים, במידת הצורך, למניעת סתימות גדולות או נזקים מבניים.

27.15.49 **תשתיות חשמל, תאורה פנימית וחיצונית במבנים ובחדרים שאינם (Switchgears)**

▪ תלת חודשי:

- **בדיקה ויזואלית של לוחות חשמל משניים:** אבק, סימני התחממות, חיבורים רופפים.
- **בדיקת תקינות שקעים ומתגים:** וידוא שהם מהודקים ותקינים.
- **בדיקת חיווט גלוי:** וידוא הידוק חיבורים רופפים, מצב בידוד כבלים.
- **בדיקת גופי תאורה פנימיים וחיצוניים:** (שאינם תרנים) כולל תקינות נורות ומצב כללי.

▪ שנתי:

- **בדיקה מקיפה על ידי חשמלאי מוסמך:** כולל בדיקת הארקה, הגנות זרם יתר, ממסרי פחת ותקינות רכיבי לוחות החשמל.
- **תרמוגרפיה:** ללוחות חשמל.

27.15.50 **שילוט**

▪ תלת חודשי:

- **בדיקה ויזואלית של שלמות ונראות השילוט:** שילוט בטיחות, זיהוי ציוד, כיוון.
- **ניקיון:** וידוא שהשלטים נקיים, קריאים ואינם חסומים.
- **עמודי שילוט:** בדיקת יציבות.

▪ שנתי:

מפרט הדרישות הכלליות של נת"ע לעבודות קבלניות

- **טיפול מונע נגד חלודה**: לעמודי שילוט ממתכת.
- **צביעה**: במידת הצורך.
- **החלפת שלטים דהויים או פגומים**: לוודא עמידה בתקנים.

27.15.51 **סולמות עלייה לגג**

■ תלת חודשי:

- **בדיקה ויזואלית**: של תקינות הסולמות (שלבי סולם, מעקות) ולוודא שאין חסימות או חפצים המפריעים לגישה.
- **ניקיון יסודי**: הסרת לכלוך, אבק, עלים.
- **בדיקת חיבורים**: לוודא שהסולם מחובר היטב לקיר/גג.

■ שנתי:

- **בדיקה יסודית של תקינות הסולמות**: על ידי גורם מוסמך (למשל, קונסטרוקטור או מהנדס בטיחות).
- **בדיקת יציבות**: כולל חיבורים, סימני קורוזיה או נזק מבני (סדקים, עיוותים).
- **ווידא עמידה מלאה בתקני בטיחות**: כולל בדיקת כלוב מגן, רציף עליון (אם קיים).
- **טיפול נגד חלודה/צביעה**: במידת הצורך.

27.15.52 **הידרנטים (ברזי כיבוי אש)**

■ תלת חודשי:

- **נגישות**: ודא שהידרנטים נגישים ואינם חסומים על ידי רכבים, ציוד או צמחייה.
- **נראות**: ודא שהידרנטים מסומנים בבירור וניתנים לזיהוי בקלות.
- **נזילות**: בדוק שאין נזילות מברז ההידרנט או מצנרת החיבור אליו.
- **שלמות פיזית**: ודא שאין נזקים גלויים להידרנט (שברים, חלודה חמורה).

■ שנתי (על ידי חברה מוסמכת - לפחות פעם בשנה, בהתאם לדרישות התקן):

- **בדיקת לחץ וספיקה**: מודדים את לחץ המים ואת ספיקת המים הזמינה מההידרנט. זהו קריטי לוודא שהלחץ העירוני מספק.
- **פתיחה וסגירה**: פותחים וסוגרים את ברז ההידרנט לוודא פעולה חלקה וללא תקלות.
- **בדיקת חיבורים ואטמים**: לוודא שכל החיבורים אטומים ואין דליפות.
- **ניקוי ושימון**: ניקוי יסודי של ההידרנט ושימון חלקים נעים (במידת הצורך).
- **בדיקת ציוד נלווה**: אם יש (כגון גלגלונים או זרנוקים), יש לוודא שהם תקינים, שלמים ונגישים.

27.15.53 **תחזוקת ספרינקלרים (מתזים)**

■ תלת חודשי:

- **נגישות המתזים**: ודא שאין חסימה פיזית של ראשי הספרינקלרים על ידי רהיטים, ציוד או חפצים אחרים. שטח הכיסוי של כל מתז חייב להיות פנוי.
- **נזילות**: בדוק את הצנרת וראשי המתזים לאיתור נזילות או סימני רטיבות.
- **שלמות פיזית**: ודא שאין נזקים גלויים לראשי המתזים (כיפוף, שברים, צבע). אין לצבוע ראשי ספרינקלרים!
- **מצב מד הלחץ**: ודא שמד הלחץ במערכת מראה לחץ תקין (הלחץ המגיע מהרשת העירונית).

מפרט הדרישות הכלליות של נת"ע לעבודות קבלניות

- **מצב שסתומים**: ודא שכל שסתומי הכיבוי פתוחים ומסומנים כראוי (למניעת סגירה בשוגג).

■ שנתי (על ידי חברה מוסמכת - פעם בשנה, בהתאם לדרישות התקן ת"י 1928):

- **בדיקת אפיון רשת מים**: בדיקה מחודשת של ספיקות ולחצי המים המסופקים על ידי הרשת העירונית. זה קריטי למערכות ללא משאבות.
- **בדיקת זרימת מים ופתיחת שסתומים**: ביצוע בדיקת זרימה במערכת לוודא תקינות וכן לניקוז לכלוך.
- **בדיקת תקינות ראשי ספרינקלרים**: בדיקה ויזואלית לראשי המתזים, לוודא שאין קורוזיה, הצטברות לכלוך או נזק.
- **בדיקת צנרת וחיבורים**: בדיקה יסודית של כלל הצנרת, כולל תמיכות ומתלים, לאיתור כשלים או נזקים.
- **בדיקת מתג זרימה**: לוודא שהמתג מתריע בעת זרימת מים במערכת (הפעלה של ספרינקלר).
- **מילוי טופסים**: הכנת נתונים וטפסים כדרישת רשות הכבאות.

27.15.54 **חצר ושטח המתחם**

■ חודשי:

- **גיזום צמחייה**: סביב ציוד חשמל, שבילים, גישה לשערים.
- **בדיקת ניקוזים**: וידוא שאין הצטברות מים או סתימות.
- **בדיקת שבילי גישה ומשטחים**: היעדר מכשולים, בורות, סדקים או מפגעים בטיחותיים אחרים.
- **בדיקת תאורת שטח**: וידוא תקינות כל גופי התאורה החיצוניים.

■ שנתי:

- **בדיקת מצב הכבישים/משטחים**: תיקון סדקים או שקעים שנוצרו.
- **הדברה**: טיפול תקופתי נגד מזיקים (מכרסמים, חרקים) במתחם.

28. פרק 28 – פיצויים מוסכמים

- 28.1. הגדרות
- 28.1.1 הממשעות של כלל המונחים בהם נעשה שימוש בפרק זה תהיה בהתאם לממשעות הניתנת להם בהסכם או במפרט הדרישות הכלליות.
- 28.1.2 המונח "קנס" ככל שהוא מופיע באיזה ממסמכי ההסכם או במפרט הדרישות הכלליות יפורש כ"פיצוי מוסכם" ולהיפך.
- 28.2. כללי
- 28.2.1 בפרק זה יפורטו הפיצויים המוסכמים הקבועים שיידרש הקבלן לשלם לנת"ע בגין אי עמידה בהוראות ההסכם (על נספחיו), וזאת ללא צורך בהוכחת נזק.
- 28.2.2 הפיצויים המוסכמים המפורטים בנספח זה נקובים בשקלים חדשים ונכונים למועד הגשת מסירת המטלה או מועד הגשת ההצעה בהליך התיחור. סכומי הפיצויים המוסכמים יהיו צמודים למדד כהגדרתו בהסכם החל ממועד הגשת ההצעות במכרז.
- 28.2.3 מובהר, כי הפיצויים המוסכמים יוטלו על הקבלן בהתאם לנספח זה ו/או להוראות ההסכם גם בשל הפרה (במעשה או במחדל) או אי ציות אשר בוצע על ידי קבלן משנה, ספק, יצרן, עובד או כל גורם אחר מטעמו של הקבלן.
- 28.2.4 נת"ע תהיה רשאית לנכות את סכום הפיצויים המוסכמים בכל עת ומכל סכום שיגיע לקבלן בכל עת, לרבות באמצעות ניכוי סכום הפיצויים המוסכמים (כולם או חלקם, לפי שיקול דעתה הבלעדית), מכל אחד מחשבונות הביניים או מהחשבון הסופי, או מחוזה אחר שקיים בין הצדדים, או לגבותו מהקבלן בכל דרך אחרת, לרבות באמצעות חילוט הערבות, קיזוז מתוך תשלומים מכל סוג וכדומה.
- 28.2.5 למען הסר ספק מובהר בזאת, כי אי גביית איזה מהפיצויים המוסכמים, או כל חלק מהם, על ידי נת"ע, לרבות במסגרת חשבונות הביניים, לא תיחשב בשום צורה ואופן כויתור של נת"ע על זכויותיה לקבלת הפיצויים המוסכמים ו/או לקבלת כל סעד אחר ו/או כהסכמה של נת"ע להפרה מצד הקבלן.
- 28.2.6 מובהר כי, סכום הפיצויים המוסכמים מהווה הערכה מוסכמת ומשותפת בדבר הפיצוי המינימלי ההולם והמגיע בנסיבות העניין. לצד זאת מובהר כי, על אף האמור בכל דין, לא יהיה בפיצויים המוסכמים, כולם או חלקם, בתשלומם על ידי הקבלן ו/או בגבייתם על ידי נת"ע כדי לגרוע מזכות נת"ע לכל סעד אחר ו/או תרופה ו/או זכות על פי הסכם ההתקשרות וכל דין, לרבות זכותה לחילוט איזו מהערבויות, לביטול הסכם ההתקשרות ו/או לקבלת פיצוי בהיקף גבוה יותר, בין היתר, ככל שתחויב בו כלפי צד שלישי. יודגש כי, נת"ע רשאית, בנוסף לגביית הפיצויים המוסכמים, לעכב או להימנע מתשלום התמורה המגיעה לקבלן עפ"י ההסכם לביצוע פעולה זו.
- 28.2.7 למען הסר ספק מובהר, כי אין בתשלום הפיצויים המוסכמים, ניכויים או גבייתם, כדי לפטור את הקבלן מאחריותו הבלעדית והמלאה לבצע ולהשלים את העבודות בהתאם להוראות מסמכי הסכם ההתקשרות ו/או מכל התחייבות אחרת לפי הסכם ההתקשרות, כמו גם שאין בתשלום הפיצויים המוסכמים, או כל חלק מהם, כדי לגרוע מכל זכות אחרת שעומדת לנת"ע על פי הסכם ההתקשרות ועל פי כל דין, לרבות לפיצויים בהתאם לסימן ג' לחוק החוזים (תרופות בשל הפרת חוזה), התשל"א – 1970, וככל שנגבה פיצוי מוסכם יראוהו כמקדמה על חשבון נזקים שיוכחו.
- 28.2.8 אם לעניין הפרה מסוימת ניתן לגבות מהקבלן פיצוי מוסכם לפי סעיף כללי, וגם פיצוי מוסכם לפי סעיף ספציפי, שמורה לנת"ע הזכות לקבוע מהו הפיצוי שייגבה בגין אותה הפרה, והוא הדין במקרה שבו בגין הפרה מסוימת ניתן לקבוע פיצוי לפי שני סעיפים ספציפיים. מובהר להסרת כל ספק כי נת"ע רשאית לגבות את הפיצוי הגבוה מבין החלופות העומדות לרשותה. עוד מובהר, וגם זאת להסרת כל ספק, כי ביחס למקרה שלגביו צוין במפורש כי הפיצוי בגינו יבוא בנוסף לפיצוי מוסכם אחר – כי אז נת"ע תהא רשאית לגבות פיצויים מוסכמים בגין שני סעיפי ההפרה.
- 28.2.9 נת"ע אינה חייבת להשיב פיצוי שנגבה מהקבלן, אף אם הקבלן תיקן את הסיבה בגינה נגבה הפיצוי המוסכם.

מפרט הדרישות הכלליות של נת"ע לעבודות קבלניות

28.2.10 הסכומים שצוינו בסעיף 27 זה אינם כוללים מע"מ.

28.3 פיצוי בגין ביטול החוזה בשל הפרתו על ידי הקבלן

28.3.1 היה ויבוטל הסכם ההתקשרות עקב הפרתו על ידי הקבלן, ישלם הקבלן לנת"ע פיצויים מוסכמים, ללא הוכחת נזק, בשל ביטול ההסכם, בסכום כל הערבויות התקפות באותה עת ושניתנו לקיום ההסכם ובתוספת יתרת התשלומים שנכללו בחשבונות שהגיש הקבלן לתשלום אך טרם שולמו לקבלן באותה עת, והרשות בידי נת"ע לחלט את הערבויות כאמור, הכל מבלי לפגוע בכל זכות המוקנית לנת"ע על פי הסכם זה ו/או על פי כל דין.

28.4 פיצויים בגין אי קיום הוראה של נת"ע או מנהל הפרויקט

תיאור ההפרה	תנאי הפיצוי	להטלת	סכום	הערות
1. אי ביצוע במועד של כל הוראה מהוראות ההסכם, לרבות אי הגשת מסמך לפי דרישה	2. אי ביצוע מיידי של הוראה בכתב שניתנה לקבלן (לרבות באמצעות רישום ביומן העבודה)	חלוף 24 שעות מההתראה בכתב של מנהל הפרויקט או נת"ע	3,000 ₪ לכל יום בודד של אי קיום ההוראה, ובמקרה של אי ביצוע במשך תקופה העולה על 7 ימים הפיצוי יהיה 5,000 ₪ בגין כל יום ויום בתקופת אי ביצוע (החל מהיום השמיני).	הפיצוי האמור הוא ביחס לכל הוראה חוזית או הוראה של מנהל הפרויקט.
2. אי ביצוע מיידי של הוראה בכתב שניתנה לקבלן (לרבות באמצעות רישום ביומן העבודה)				הפיצוי יוטל בהתאם להחלטת מנהל הפרויקט
3. הפרה של "הוראת קבע" הקיימת בהוראות החוזה (כגון החובה להימנעות מנהל עבודה באתר בכל משך הביצוע)				
4. אי מילוי יומן עבודה בכל יום, או דיווח חסר ו/או לא נכון ביומן העבודה	-		1,000 ₪ לכל מקרה.	
5. אי בישיבות/פגישות השתתפות		בכל מקרה שתואמה ישיבה עם הקבלן ונציג מטעמו לא הופיע בה	1,000 ₪ לכל מקרה.	
6. אי מתן אפשרות לביצוע פיקוח עליון או הכשלת פיקוח כאמור בכל דרך אחרת, לרבות באמצעות הימנעות מגילוי מסמכים או נתונים או עובדות אחרות.		חרף התראה שניתנה להימנע מן ההתנהגות המפרה	3,000 ₪ לכל מקרה או לכל יום, לפי העניין.	
7. אי הגשה במועד הקבוע בהסכם או במפרט הדרישות הכלליות של לוחות זמנים, דוחות, סקירות, תוכניות, או כל מסמך אחר נדרש בהתאם	-		החל מהיום השלישי לאיחור – 3,000 ₪ לכל יום בודד של איחור, ובמקרה של איחור במשך תקופה העולה על 14 ימים	

מפרט הדרישות הכלליות של נת"ע לעבודות קבלניות

	להוראות מנהל הפרויקט.		הפיצוי יהיה 5,000 ₪ בגין כל יום החל מהיום ה-15.	
8.	אי עדכון של לוחות זמנים, או דוחות, או סקירות או תוכניות במועד ובהתאם להוראות מנהל הפרויקט	-	החל מהיום השלישי לאיחור בעדכון המסמך – 3,000 ₪ לכל יום בודד של איחור, ובמקרה של איחור במשך תקופה העולה על 7 ימים הפיצוי יהיה 5,000 ₪ בגין כל יום (החל מהיום השמיני).	
9.	אי עמידה בהוראות מנהל הפרויקט בכל הנוגע לניקיון אתר העבודות ו/או סילוק פסולת וטיפול בעודפי עפר.	-	3,000 ₪ לכל מקרה או לכל יום לפי העניין, וזאת בנוסף לפיצויים המוסכמים בגין הפרת הוראות סביבתיות כמפורט להלן.	
10.	אי עמידה בהוראות סעיף 27 להסכם (עובדים)	-	5,000 ₪ לכל מקרה/ יום לפי העניין.	
11.	פיצוי בגין חריגה מזמני התגובה לטיפול בתקלות כפי שמוגדרים בסעיף התחזוקה המשמרת (סעיף 26.8.9 לעיל).	-	500 ₪ לכל שעת חריגה.	
12.	אי השלמת התארגנות הקבלן לצורך ביצוע העבודות או אי הגשת תוכניות ניהוליות במועד הקבוע במכרז או בהתאם להוראות מנהל הפרויקט	-	לכל יום של פיגור ישולם פיצוי בסך 5,000 ₪ ליום, עד 14 הימים הראשונים. החל מהיום ה-15 10,000 ₪ ליום.	הפיצוי יוטל בהתאם להחלטת מנהל הפרויקט

28.5. פיצוי מוסכם בגין אי איוש בעל תפקיד, אי העמדת אנשי צוות, היעדרות או החלפה לא באישור מנהל הפרויקט

תיאור ההפרה	תנאי להטלת הפיצוי	סכום	הערות
1. אי קבלת אישור מנהל הפרויקט למינוי בעל תפקיד במועד או היעדרות בעל תפקיד ללא קבלת אישור מנהל הפרויקט או החלפת בעל תפקיד ללא אישור מנהל הפרויקט או הפרה של איזו מההוראות ההסכם האחרות לעניין איוש ונוכחות בעלי תפקידים מטעם הקבלן. בעל תפקיד – כמפורט בסעיף 11 להסכם ההתקשרות.	-	1,000 ש"ח לכל מקרה ו/או לכל יום לפי העניין, ביחס לכל אחד מבעלי התפקידים בנפרד. יודגש כי פיצוי זה יבוא בנוסף לפיצוי שנקבע בפרק זה בגין היעדרותו של בעל תפקיד מסוים.	הפיצוי יוטל בהתאם להחלטת מנהל הפרויקט

28.6. פיצוי מוסכם בגין אי עמידה בדרישות סביבתיות

#	נושא סביבתי	אפשרות להנפיק עזירת עבודה	המעסיק הוראת	סכום המוסכמים (ש"ח) הפיצויים
1.	עבודה שלא בהתאם לתכניות סטטוטוריות מאושרות	הוראה להפסקת עבודה	כל יום עבודה שאינו תואם מצב סטטוטורי מאושר קנס של 10,000 ₪	
2.	זליגת חומרים מחוץ לגבולות האתר	הוראת הפסקת עבודה	עבור כל ארוע זליגה (אירוע – לכל היותר יום קלנדרי שבו יוצאים חומרים מתוך האתר אל סביבתו) הפחתה חד פעמית של 5000 ₪ פר יום.	
3.	פינוי משאית עודפי עפר שלא בהתאם לדרישות המזמין ו/או דרישות החוק		15,000 ₪ פר משאית	
4.	אירוע חריגה ממפלסים אקוסטיים מאושרים (רעש ו/או רעידות ו/או גוף מצלול)	הוראה להפסקת עבודה	10,000 ₪ לכל אירוע חריגה. לידיעה יכולים להתרחש מספר אירועים במשך יום עבודה. כל ארוע יקנס בנפרד	
5.	אי טיפול בצמחיה פולשנית		3000 ₪ פר שבוע עבודה	
6.	אי סגירה וטיפול עד לאישור המזמין או מיפוח כח מטעמו NCR דרגה 3	הוראה של הפסקת עבודה עבור פעילות ספציפית באתר העבודה ו/או הוראת הפסקת עבודה עבור כל האתר	10000 ליום חריגה יום חריגה יספר החל מהיום הקלנדרי הרביעי (כולל) שיעבור ממועד פתיחת הNCR במערכת	

מפרט הדרישות הכלליות של נת"ע לעבודות קבלניות

#	נושא סביבתי	אפשרות להנפיק הוראת עזירת עבודה	המעסיק	סכום המוסכמים (ש"ח)	הפיצויים
7.	אי סגירה וטיפול עד לאישור המזמין או מיופה כח מטעמו בNCR דרגה 2	הוראה של הפסקת עבודה עבור פעילות ספציפית באתר העבודה ו/או הוראת הפסקת עבודה עבור כל האתר	הפסקת עבודה עבור פעילות ספציפית באתר העבודה ו/או הוראת הפסקת עבודה עבור כל האתר	10,000 ₪ לשבוע עבודה חורג. שבוע עבודה חורג יספר החל מיום העבודה השישי (כולל) שיעבור ממועד פתיחת הNCR במערכת	
8.	אי סגירה וטיפול עד לאישור המזמין או מיופה כח מטעמו בNCR דרגה 1	הוראה של הפסקת עבודה עבור פעילות ספציפית באתר העבודה ו/או הוראת הפסקת עבודה עבור כל האתר	הפסקת עבודה עבור פעילות ספציפית באתר העבודה ו/או הוראת הפסקת עבודה עבור כל האתר	10000 ₪ לשבועיים עבודה חורגים. שבועיים עבודה חורגים יספרו החל מיום העבודה השלושה עשר (כולל) שיעבור ממועד פתיחת הNCR במערכת	
9.	נראות אתרים ו/או תחזוקת אתר לקויה (לדוגמא: מאצרות גנטורים מלאות ו/או דולפות, פיזור פסולת באתר)			10000 ₪ לשבוע עבודה חורג. שבוע עבודה חורג יספר החל מיום העבודה השישי (כולל) שיעבור ממועד קבלת הערה בנדון מניהול הפרויקט ו/או המזמין ו/או מוסד הרישוי ו/או קשרי קהילה ו/או רשות מקומית	
10.	אחסון חומ"ס לקוי	הפסקת עבודה		10,000 ₪ ליום חריגה קלנדרי	
11.	אי הפקת דוחות תקופתיים במועד בהתאם לדרישות מוסדות התכנון והרישוי ו/או מזמין העבודה			1000 ₪ ליום עבודה חורג	
12.	עבודה שלא בהתאם להיתרים	הפסקת עבודה		20,000 ₪ ליום עבודה חורג	
13.	פגיעה בערך לשימור			100,000 ₪ פר פרט	
14.	פגיעה בערך להעתקה טרם העתקתו			80,000 ₪ פר פרט	
15.	אי עמידה בדרישה רגולטורית	הפסקת עבודה		100,000 ₪ לאירוע	
17.	אי עבודה בהתאם לדרישות המזמין ו/או נהלי המזמין ו/או תכנית ניהול סביבה מאושרת	הפסקת עבודה		25,000 ₪ לאירוע	

28.7. פיצויים בגין ליקויי בטיחות

28.7.1 אחריות מיוחדת חלה על הקבלן באשר לבטיחות העובדים באתר ובאשר להבטחת תקינותם ושלמותם של הציוד אביזרי והתקני הבטיחות להכוונת התנועה בזמן העבודה בשטח, הכל כמפורט בהסכם.

בגין ליקויי בטיחות ו/או ציוד ואביזרי בטיחות בעבודה או בתנועה שלא יותקנו כנדרש לפי הוראות חוזה זה או אם הקבלן יעשה שימוש באביזר פגום או חסר או שאינו מאושר לשימוש, ומבלי לגרוע מכל הוראה אחרת בחוזה זה, ישלם הקבלן פיצוי, על פי המפורט בטבלה שלהלן:

#	נושא בטיחותי	אפשרות המעסיק להנפיק הוראת עצירת עבודה	סכום (ש"ח)	הערות
1.	פיצוי בגין הפרת הוראת בטיחות בהתאם לאחד ממסמכי המכרז או בהתאם להוראות מנהל הפרויקט אשר לא קיים לגביה סעיף פיצוי בטבלה זו.		1,000 ש"ח לכל מקרה או לכל יום לפי העניין.	
2.	היעדר תכנית ניהול בטיחות או תכנית ארגונית שנדרשת לפי חוק לפרויקט.	הוראה להפסקת עבודה	היעדר תכנית חודש (30 ימים) לפני תחילת הפרויקט או בתחילת כל שנה או בכפוף לתאריך הנדרש לחידוש תכנית הבטיחות בהתאם לחוק - פיצוי חד פעמי של 10,000 ₪. היעדר תכנית במועד תחילת העבודות בפרויקט או בתחילת כל שנה או בתאריך הנדרש לחידוש תכנית הבטיחות בהתאם לחוק - פיצוי חד פעמי של 15,000 ₪. היעדר תכנית לאחר 30 ימים (חודש) מתחילת הפרויקט ובכל חודש (30 ימים) נוסף לאחר מכן - 25,000 ש"ח לכל חודש, או סכום יחסי לחלק מחודש.	לכל תכנית

מפרט הדרישות הכלליות של נת"ע לעבודות קבלניות

#	נושא בטיחותי	אפשרות המעסיק להנפיק הוראת עצירת עבודה	סכום (ש"ח)	הערות
3.	אי קבלת אישור הערכת סיכונים והצהרה בדבר שיטת העבודה הבטוחה לאחד או יותר משלבי העבודה. (האישור יינתן בהתאם לשלבי הפרויקט ולמהות העבודה, וייחתם על ידי מנהל הבנייה הממונה הראשי וממונה הבטיחות של הקבלן).	הוראת הפסקת עבודה עבור שלב העבודה הספציפי של הפרויקט.	היעדר אישור שבוע לפני תחילת כל שלב בפרויקט - הפחתה חד פעמית של 10,000 ש"ח. היעדר אישור במועד תחילת כל שלב בפרויקט - הפחתה חד פעמית של 15,000 ש"ח. היעדר אישור לאחר תחילתו של כל שלב בפרויקט - 25,000 ש"ח לכל איחור של מעל 7 ימים ממועד תחילת השלב, עבור כל שלב של הפרויקט (ולכל 7 ימים נוספים פיצוי נוסף).	
4.	ניהול לקוי וחוסרים שנמצאו "בפנקס הכללי" בכפוף לפרסומי משרד הכלכלה ו/או הרשות הרשמית הרלוונטית.		לכל יום בו נמצא פער ועבור כל אתר עבודה ישולמו פיצויים כדלקמן: החל מיום תחילת הפרויקט ועד ל- 30 יום לאחר מכן - 2,000 ש"ח ליום. החל מהיום ה-31 לתחילת הפרויקט ועד ליום ה-60 - 5,000 ש"ח ליום. החל מהיום ה-61 לתחילת הפרויקט - 10,000 ש"ח ליום.	הפערים כוללים: (1) פנקס הרישום לא נשמר באתר. (2) אי יידוע רשמי של מנהל בנייה ראשי של האתר. (3) היעדר דיווח אודות אירועים ופציעות. (4) היעדר רשומת בדיקה של יומית של חפירות ו/או כל רשומה אחרת בכפוף לדרישות החוק או החוזה.
5.	מנהל העבודה מטעם הקבלן נעדר בתחילת המשמרת. ו/או מנהל הבטיחות מטעם הקבלן נעדר בתחילת המשמרת.	הוראה להפסקת עבודה	היעדרות ראשונה עבור כל אתר עבודה - 10,000 ש"ח להפרה. הפרה שניה או הפרה חוזרת באותו אתר - 50,000 ש"ח להפרה.	

מפרט הדרישות הכלליות של נת"ע לעבודות קבלניות

#	נושא בטיחותי	אפשרות המעסיק להנפיק הוראת עזירת עבודה	סכום (ש"ח)	הערות
6.	היעדר רישיון ו/או היתר אישור ו/או הסמכה נדרשת ו/או ביטוח תקף בכפוף לחוקים ולתקנות, כולל ללא הגבלה אחד מהמסמכים הבאים: 1. רישיון תקף/הסמכה של מפעיל ציוד בנייה כבד, אתת, עניבן, נהג 2. כתב מינוי מטעם הקבלן המתיר הפעלת מכונת הרמה. 3. אישור עבודה בגובה והיתר הסמכה עבור עובדים המבצעים עבודות בגבהים. 4. כל רישיון ו/או אישור ו/או הסמכה אחרת שנדרשת לפי החקיקה הנוגעת לאתרי הבנייה.	הוראה להפסקת עבודה לפעילות ספציפית באתר העבודה ו/או הוראה להפסקת עבודה עבור הרכב הספציפי.	הפרה ראשונה לכל אתר בניה - 1,000 ש"ח לעובד ו/או רכב ללא אישור/הסמכה/רישיון/כתב מינוי. הפרה שניה או חזרת לאתר בניה - 10,000 ש"ח לעובד ו/או רכב ללא אישור/הסמכה/רישיון/כתב מינוי.	
7	הפעלת עגורן בניגוד לנדרש, לרבות: (1) הפעלת עגורן ע"י אדם לא מורשה או מי שאינו מפעיל עגורנים מוסמך בהתאם לדין. (2) מפעיל עגורנים שלא ביצע את הבדיקה היומית לפני תחילת הפעילות של העגורן לפי כל דין. (3) הפעלת עגורן בתנאי מזג אוויר קיצון מבלי להיוועץ באנשי מקצוע טכניים ואחראי הבטיחות. (4) הפעלת עגורן מבלי לקיים בדיקה רבעונית על-ידי חשמלאי מוסמך כנדרש בדין.	הוראה להפסקת עבודה לפעילות ספציפית באתר העבודה ו/או הוראת הפסקת עבודה לעגורן הספציפי.	הפרה ראשונה באתר העבודה - 5,000 ש"ח לכל מקרה. הפרה שניה או חוזרת - 10,000 ש"ח לכל מקרה.	
8.	טעינת עומסים שלא בהתאם לתכנית ההרמה שהוגדרה בהתאם לכל דין ו/או הוראות המזמין. ו/או ביצוע עבודת העברה של מטענים תוך שימוש בהתקן תלייה פגום ו/או לא חוקי.	הוראה להפסקת עבודה לפעילות הספציפית באתר העבודה ו/או הוראת הפסקת עבודה לעגורן הספציפי.	הפרה ראשונה - 5,000 ש"ח לכל עגורן. הפרה שניה או חוזרת - 10,000 ש"ח לכל עגורן.	

#	נושא בטיחותי	אפשרות המעסיק להנפיק הוראת עצירת עבודה	סכום (ש"ח)	הערות
9.	ביצוע עבודות באופן לקוי, לרבות: (1) ביצוע באמצעות ציוד הרמה, התקני הרמה, קולטי אוויר וכל מתקן אחר הטעון בדיקה תקופתית ופג תוקף הסמכותיו ו/או ללא הסמכה מתאימה מטעם בודק מוסמך (לרבות התקנים חשמליים). (2) ביצוע שינוי מבני בציוד בנייה כבד, עגורנים, ציוד הרמה, כלי הרמה, קולטי אוויר וכל מתקן אחר הטעון בדיקה תקופתית ואשר פג תוקף הסמכותיו ו/או ללא הסמכה מתאימה מצד בודק מוסמך.	במצב שבו הציד נמצא בעבודה הפסקת הפעילות הספציפית באתר העבודה ו/או את פעילות הציד שבו נעשה שימוש.	ציוד שהיה בשימוש הפרה ראשונה - 5,000 ש"ח על כל היעדר הסמכה נאותה ו/או הסמכה שאינה תקפה, לכל אתר עבודה. הפרה שניה או חוזרת - 10,000 ש"ח על כל היעדר הסמכה נאותה ו/או הסמכה שאינה תקפה, עבור כל אתר עבודה. עבור ציוד שאינו בשימוש הפרה ראשונה - 2,000 ש"ח על כל היעדר הסמכה נאותה ו/או הסמכה שאינה תקפה לכל אתר עבודה. הפרה שניה או חוזרת - 5,000 ש"ח על כל היעדר הסמכה נאותה ו/או הסמכה שאינה תקפה לכל אתר עבודה.	
10.	(1) היעדר שילוט בטיחות ו/או כל שילוט אחר שנדרש לפי כל דין או בחוזה בעברית או בשפת העובדים באתר. או (2) היעדר פרסום של הוראות תפעול בעברית ו/או בשפת העובדים באתר שנדרש לפי כל דין או בחוזה		הפרה ראשונה - 1,000 ש"ח על כל שילוט לכל אתר עבודה. הפרה שניה או הפרה חוזרת - 10,000 ש"ח על כל שילוט לכל אתר עבודה.	
11.	היעדר תאורת עבודה לפי דין (לרבות תאורה לעבודה בלילה)		הפרה ראשונה - 5,000 ש"ח עבור כל אזור עבודה לכל אתר עבודה. הפרה שניה או הפרה חוזרת - 10,000 ש"ח עבור כל אזור עבודה לכל אתר עבודה.	

מפרט הדרישות הכלליות של נת"ע לעבודות קבלניות

#	נושא בטיחותי	אפשרות המעסיק להנפיק הוראת עצירת עבודה	סכום (ש"ח)	הערות
12.	אי השלמת הטיפול בממצאי הבטיחות בהתאם ללוח הזמנים שמוגדר בדוח.		החל מיום אחד ועד ל-7 ימים של איחור מהמועד הקבוע בדוח - 10,000 ש"ח ליום. החל מהיום ה-8 לתחילת הפרויקט - 25,000 ש"ח ליום.	
13.	אי רישום של תאונות או פציעות קשורות עבודה שהתרחשו באתר.		הפרה ראשונה - 10,000 ש"ח עבור כל אירוע או פציעה לכל אתר עבודה. הפרה שניה או הפרה חוזרת - 25,000 ש"ח עבור כל אירוע או פציעה לכל אתר עבודה.	
14.	אי דיווח לנת"ע או למנהל הפרויקט בדבר "תאונה" ו/או פציעה, ו/או "אירוע מסוכן" ו/או "מחלה תעסוקתית" לפי הגדרתם בדין או החוזה.		אי דיווח החל מתאריך האירוע ועד 48 שעות לאחר מכן - 5,000 ש"ח לכל אירוע. אי השלמה של דוח חקירה מלא לרבות הגשתו לנת"ע, החל מיום האירוע ועד 7 ימים לאחר מכן - 25,000 ש"ח עבור כל אירוע (הקנס יתחדש לכל שבוע נוסף בו לא הוגש הדוח).	

מפרט הדרישות הכלליות של נת"ע לעבודות קבלניות

#	נושא בטיחותי	אפשרות המעסיק להנפיק הוראת עזירת עבודה	סכום (ש"ח)	הערות
15.	כל אחד מהבאים: (1) אי שימוש בהיתרי בטיחות מטעם נת"ע או רשות רלוונטית אחרת לפני ביצוע עבודות בסיכון גבוה המחויבות באישור מוקדם כאמור. (2) אי הנפקת היתר בטיחות לכל אחת הפעולות הבאות: הרמת מטענים, חפירות, עבודות חמות (לרבות ריתוך והשחזה), עבודה בגובה, עבודה בסביבה נפוצה, פעילות של Tag Out ו-Lock Out של מכונות ו/או מערכות נדרשות מיוננות ולא (LOTO), קרינה מייננת ולא מייננת, הפעלה של מנוע בעירה במתחם סגור, התראות, גידור, השבתה של מערכות אנרגיה, התזת מים ו/או חול, פתיחת צנרת בקו חי, עבודה על מסילת רכבת פעילה.	הוראת הפסקת עבודה עבור הפעילות הספציפית באתר העבודה.	הפרה ראשונה - 5,000 ש"ח עבור כל אירוע לכל אתר עבודה. הפרה שניה או הפרה חוזרת - 10,000 ש"ח עבור כל אירוע לכל אתר עבודה.	
16.	(1) אי שיתוף מידע עם העובדים בנוגע לסיכונים על-ידי איש מקצוע מתאים. או (2) אי העברת סיכום לעובדים בנוגע לפרטי ההדרכה וכן אי ניהול רשומות הדרכה של החניכים. או (3) אי ביצוע סקירת סכנות יומית באתר בתחילתו של יום העבודה ו/או בתחילת המשמרת וחוסר תיעוד של ממצאי הסקר.	הוראת הפסקת עבודה עבור הפעילות הספציפית באתר העבודה ו/או עבור העובד הספציפי.	הפרה ראשונה - 1,000 ש"ח לכל עובד לכל אתר עבודה. הפרה שניה או הפרה חוזרת - 2,000 ש"ח לכל עובד לכל אתר עבודה.	

מפרט הדרישות הכלליות של נת"ע לעבודות קבלניות

#	נושא בטיחותי	אפשרות המעסיק להנפיק הוראת עצירת עבודה	סכום (ש"ח)	הערות
	אי ביצוע בדיקות רפואיות תעסוקתיות לעובדי האתר כנדרש על פי חוק.		הפרה ראשונה - 1,000 ש"ח לכל עובד לכל אתר עבודה. הפרה שניה או הפרה חוזרת - 2,000 ש"ח לכל עובד לכל אתר עבודה.	
17.	(1) היעדר ערכה של עזרה ראשונה באתר. או (2) אי מינוי אחראי מיומן המוסמך להגיש עזרה ראשונה כנדרש על פי דין (באתר שבו יש/צפויים להיות 50 עובדים או יותר).		הפרה ראשונה - 1,000 ש"ח לכל אתר עבודה. הפרה שניה או הפרה חוזרת - 2,000 ש"ח לכל אתר עבודה.	
18.	(1) היעדר ציוד כיבוי אש הנדרש על פי דין או הנחיות נציבות הכבאות וההצלה הארצית. או (2) גילו כי ציוד ששימש עובד לכיבוי שרפות לא נבדק על-ידי אדם מורשה, לרבות מטפי האש, כנדרש לפי דין או לפי דרישות של נציב הכבאות וההצלה הארצי.		הפרה ראשונה - 1,000 ש"ח לכל אתר עבודה עבור כל אמצעי כיבוי. הפרה שניה או הפרה חוזרת - 2,000 ש"ח לכל אתר עבודה עבור כל אמצעי כיבוי.	
19.	אי ביצוע בדיקה של מכונות הרמה, כלי הרמה, ספקי כוח וכל הציוד החשמלי שהוכנס לאתר על-ידי קבלני המשנה ולא אושר על-ידי מנהל הבנייה הראשי.		הפרה ראשונה - 1,000 ש"ח לכל אתר עבודה לכל פריט ציוד. הפרה שניה או הפרה חוזרת - 2,000 ש"ח לכל אתר עבודה לכל פריט ציוד.	

#	נושא בטיחותי	אפשרות המעסיק להנפיק הוראת עזירת עבודה	סכום (ש"ח)	הערות
20.	(1) אי ביצוע בדיקה יסודית מדי שלושה חודשים של ציוד האתר על-ידי אדם מיומן לפי כל דין. או אי סימון ציוד בהתאם לקידוד הצבע לפי חודשים - צבע שונה עבור כל רבעון (לציוד המפורט להלן: מכונות הרמה, אבזרי הרמה, קולטי אוויר וכל ציוד אחר המצריך בדיקה כאמור, פריטים שונים של ציוד חשמלי (על-ידי חשמלאי מוסמך), ציוד לכיבוי אש לרבות סוגים שונים של מערות כיבוי אש, סולמות מכל הסוגים.		הפרה ראשונה - 1,000 ש"ח לכל אתר עבודה לכל פריט ציוד. הפרה שניה או הפרה חוזרת - 2,000 ש"ח לכל אתר עבודה לכל פריט ציוד.	
21.	הפעלת מכונות שגילן עולה על 10 שנים ללא אישור מוקדם של האחראי מטעם נת"ע.		הפרה ראשונה עבור כל אתר עבודה - 10,000 ש"ח לכל מכונה שהופעלה ואשר גילה עולה על 10 שנים, מבלי שניתן אישור מראש מטעם נת"ע. הפרה שניה או חוזרת עבור כל אתר עבודה בגין אותה מכונה שגילה עולה על 10 שנים ואשר הופעלה ללא אישור מראש מטעם הלקוח - 50,000 ש"ח ליום עבור כל מכונה.	

28.1. פיצויים בגין ליקויים בהעמדת מערך בקרת האיכות

הסמכות להשתת ניכוי בגין תפקוד לקוי של מערכת בקרת איכות של הקבלן, הינה בידי מנהל הפרויקט. הניכוי שלהלן לא יגרע מכלל האחריות של הקבלן לעמוד בכלל הדרישות החוזיות בנוסף לפרק זה.

28.1.1 ביצוע עבודה כלשהיא ללא נוכחות של איש ייעודי ומקצועי מצוות בקרת האיכות כמוגדר בטבלה 1 לפרק 19 - 2,000 ₪ עבור ארוע/יום

28.1.2 ביצוע עבודה ללא מדריך איכות ונוהל איכות מאושר כנדרש – 2,000 ₪ עבור כל ארוע/יום.

28.1.3 אי עמידה בלוי"ז בתהליך בקרת איכות. כפי שסוכם מול ה"א ורשום בסיכום ישיבת אתר או סיכום אחר. 2,000 ₪ עבור כל ארוע/יום.

28.1.4 להלן דוגמאות למקרים בהם יופעל מנגנון הקנסות (הרשימה הינה חלקית ולא ממצה את כל המקרים. הרשימה מוצגת כדוגמה בלבד). בביצוע מטלות בקרת האיכות (בבקרה מקדימה, בקרה בתהליך, מסירה ובדיקות קבלה:

(א) בקרה מקדימה - ביצוע עבודה ללא אישור ספקים, קבלני משנה וחומרים לרבות בדיקות מעבדה, תחילת עבודות ללא קטעי ניסוי.

מפרט הדרישות הכלליות של נת"ע לעבודות קבלניות

- (ב) בקרה בתהליך- אי הגשת בדיקות מעבדה, חוסר במילוי ותייעוד רשימות תיוג ומסמכי בקרת איכות אחרים, אי ביצוע בדיקות מעבדה ומדידות, איחור בהגשת דוחות חודשיים, אי עמידה בלוח לתיקון הליקויים.
- (ג) שלב מסירות- איחור בביצוע בדיקות קבלה, אי עמידה בלוח להגשת תיקי בקרת איכות למסירה.

29. פרק 29 - אבטחה פיזית בתחמ"ש עם חיבורם לרשת החשמל ועד מסירת התחמ"ש לנת"ע ו/או מי מטעמה

29.1 מטרת ההנחיות בפרק זה

- 29.1.1 הגדרת אופן ניהול וביצוע האבטחה מטעם קבלן התחמ"ש/ים בתקופת הפעלתו.
- 29.1.2 הגדרת שירותי האבטחה הנדרשים לצורך אבטחת התחמ"ש/ים.
- 29.1.3 הגדרת שירותי המוקד, הנדרשים לצורך פיקוח, בקרה וניהול התרעות מערכות אבטחה בתחמ"ש/ים.
- 29.1.4 הגדרת הממשקים הנדרשים, בתחום האבטחה והחירום של קבלן התחמ"ש/ים אל מול בעלי העניין, לאורך תקופת ההפעלה ועד למסירה של התחמ"ש/ים לאחריות קבלן אינפרה 2 (קבלן המערכות הרכביות) של קו המטרו.

29.2 כללי

- 29.2.1 אבטחת התחמ"ש מיום תחילת עבודות ההקמה שלו, דרך תקופת הפעלתו היא באחריותו המלאה של קבלן התחמ"ש/ים ("הקבלן"), עד למסירתו לאחריות קבלן אינפרה 2 (קבלן המערכות הרכביות) של קו המטרו.
- 29.2.2 אבטחת התחמ"ש בתקופת עבודות ההקמה שלו תתבצע בהתאם לפרק 22 אבטחת אתרי העבודות במכרז תחת אחריות הקבלן.
- 29.2.3 אבטחת התחמ"ש מיום חיבורו לרשת הולכת החשמל (לצורך פרק זה בלבד "תקופת ההפעלה") תתבצע בהתאם לדרישות מסמך זה ותחת אחריותו המלאה של הקבלן.
- 29.2.4 בתקופת ההפעלה, הקבלן יהיה אחראי להפעלה של כלל מערכות האבטחה בתחמ"ש, להפעלת אבטחה חמושה באמצעות סיורי אבטחה רכובה, להפעלה של מוקד אבטחה וניהול האבטחה ולשירותי מנב"ט, באמצעות ספק מוסמך, בעל רישיונות, בעל ניסיון ומאושר של שירותי האבטחה.
- 29.2.5 הקבלן יחדל מלספק שירותי אבטחה לתחמ"ש לאחר מסירתו לקבלן אינפרה 2 של המטרו

29.3 הגדרות

אבטחה	פעולות קבועות או משתנות ואמצעים הננקטים על מנת לשמור על נכסים פיזיים, נכסי מידע, תשתיות ומוניטין של מתחם כלשהו, מפני פעולה אלימה או היזק בזדון ;
אבטחה חמושה	פעולת אבטחה פיזית, הכוללת מערך אבטחה הנושא נשק אישי ;
אבטחה פיזית	מכלול פעולות האבטחה, האמצעים ההנדסיים והטכנולוגיים, שבאמצעותם מונחת או נמנע סיכון אבטחתי ;
חירום	מצב שבו נשקפת סכנה מיידית ומוחשית למתקן, למערכת ו/או לתשתית, לעובדיו ולצוות האבטחה ; או : מצב שאינו נצפה או שאינו מתוכנן אשר מאיים על חיי אדם ורכוש ושיכול לגרום להפסדים קיצוניים.
מנב"ט	מנהל ביטחון. מי שמונה על פי חוק להיות אחראי על ארגון פעילות האבטחה ועל הפיקוח עליהן ;
מנב"ט נת"ע	מנהל אגף אבטחה וחרום בנת"ע ;
מערך אבטחה	מנב"ט, מאבטחים, אבטחה רכובה, מוקד שליטה ובקרה וכל עובד אשר בשגרת חיי ההפעלה והתחזוקה של התחמ"ש/ים, משתייך למערך האבטחה, אשר הוכשרו לביצוע פעולתם האבטחתית לסיכול ולמניעת נזק פיזי או לוגי במתקן (תחמ"ש/ים)

מערך אבטחה רכוב ('סיורי אבטחה')	מערך אבטחה המבצע פעולות אבטחה ופעולות אבטחה פיזית על באמצעות רכב סיור אבטחה ;
סריקה / סריקה כנגד חבלה (סנ"ח)	פעולה יזומה ומחזורית, שנועדה לאתר במתחם מאובטח חפצים ו/או אנשים חשודים, באמצעות סריקה ויזואלית או שימוש במערכת הווידיאו.

29.4 חוקים, תקנים, תקנות פריטי רישוי ומפרטים רלוונטיים

29.4.1 חוקים

- 29.4.1.1 חוק כלי ירייה, 1949 ותקנותיו
- 29.4.1.2 חוק ההתגוננות האזרחית, תשי"א-1951 ותקנותיו
- 29.4.1.3 חוק רישוי עסקים, 1968 ותקנותיו
- 29.4.1.4 חוק חוקרים פרטיים ושרותי שמירה, 1972 ותקנותיו
- 29.4.1.5 חוק המרשם הפלילי ותקנת השבים, 1981 ותקנותיו
- 29.4.1.6 חוק הגנת הפרטיות, 1981 ותקנותיו
- 29.4.1.7 החוק להסדרת הביטחון בגופים ציבוריים, 1998
- 29.4.1.8 חוק סמכויות לשמירה על ביטחון הציבור, 2005 ותקנותיו
- 29.4.1.9 פקודת המשטרה [נוסח חדש], תשל"א-1971

29.4.2 פריטי רישוי

- 29.4.2.1 פריט רישוי 2.4 תחנת כוח
- 29.4.2.2 פריט רישוי 9.4 – מוקד בקרה אלקטרוני.

29.4.3 ארגון האבטחה של הקבלן

29.4.3.1 כללי

- 29.4.3.1.1 הקבלן, באמצעות ספק שירותי אבטחה חיצוני יעמיד בתקופת ההפעלה מערך אבטחה חמוש, לצורך שמירה על הנכסים הפיזיים והלוגיים בתחמ"ש/ים ("המתקן" או "המתקנים").
- 29.4.3.1.2 הקבלן ימנה מנהל ביטחון מטעמו ("מנב"ט הקבלן") במיקור חוץ או בהעסקה ישירה, בהתאם לתבחינים המצוינים בחוק להסדרת הביטחון בגופים הציבוריים ובהתאם לנוהל פרופיל המאבטח 90.028.103. הקבלן יגייס, יכשיר ויפעיל סיורי אבטחה בתחמ"שים באמצעות מאבטחים מוסמכים וחמושים ויפעיל מוקד ביטחון לשליטה ובקרה 24/7/365 על התחמ"ש/ים ועל מערך האבטחה שבאחריותו.
- 29.4.3.1.3 את משימת האבטחה המפורטת בנספח זה יבצע הקבלן באמצעות ספק שירותי אבטחה הרשום בישראל ולאחר שאישר אותו מבעוד מועד מול מנהל אגף אבטחה וחירום נת"ע.

29.4.3.2 מתן שירותים אבטחה חמושה באמצעות ספק שירות שמירה ואבטחה מקומי

הקבלן יבצע את משימת האבטחה החמושה באמצעות מיקור חוץ לספק שירותי אבטחה הרשום בישראל, העומד בתנאי המינימום הבאים:

- 29.4.3.2.1 ספק האבטחה הוא תאגיד והוא רשום כדין בישראל.
- 29.4.3.2.2 ספק האבטחה מקיים את כל דרישות חוק עסקאות גופים ציבוריים, לרבות: (א) הוראות סעיף 2 לחוק האמור (בדבר ניהול פנקסים ודיווחים); (ב) הוראות סעיף 2ב לחוק האמור בקשר עם קיום דיני העבודה; ו- (ג) הוראות סעיף 1ב2 לחוק האמור בדבר ייצוג הולם לאנשים עם מוגבלות.
- 29.4.3.2.3 ספק האבטחה מקיים את כלל חובותיו בעניין שמירת זכויות עובדים על פי כל החיקוקים המפורטים בתוספת השניה לחוק בית הדין לעבודה, התשכ"ט-1969, ששר התעשייה המסחר והתעסוקה ממנה על ביצועם, על פי חוק הביטוח הלאומי [נוסח משולב], התשנ"ה-1995 ועל פי צווי ההרחבה וההסכמים הקיבוצים הרלוונטיים (להלן: "דיני העבודה").
- 29.4.3.2.4 לספק האבטחה הוענק ניקוד של 85 נקודות לפחות במסגרת דו"ח מערך ביקורת זכויות עובדי שמירה, אבטחה, ניקיון והסעדה המועסקים באמצעות חברות חיצוניות - כפי פרסומו האחרון והמעודכן באתר אגף החשב הכללי במשרד האוצר.
- 29.4.3.2.5 לספק האבטחה רישיון תקף לקיום משרד לשירותי שמירה לפי חוק חוקרים פרטיים ושירותי שמירה, התשל"ב-1972.
- 29.4.3.2.6 לספק האבטחה רישיון מיוחד תקף להחזקת כלי ירייה בהתאם לסעיף 10ג לחוק כלי הירייה, התש"ט-1949.
- 29.4.3.2.7 לספק האבטחה יהיו כל האישורים הנדרשים מקצין האבטחה והרישוי המחוזי למפעל ראוי, לצורך אחסנת נשק.
- 29.4.3.2.8 לספק האבטחה רישיון תקף, מטעם אגף ההסדרה והאכיפה במשרד הכלכלה, המעיד על היותו קבלן שירות בתחום השמירה והאבטחה, בהתאם להוראת חוק העסקת עובדים על ידי קבלני כח אדם, התשנ"ו-1996.
- 29.4.3.2.9 לספק האבטחה ניסיון של 10 שנים ברציפות לפחות ביום הפעלת התחמ"ש במתן שירותי אבטחה חמושה לפחות לשלושה גופים ציבוריים המנויים על התוספת הראשונה, השנייה או השלישית של החוק להסדרת הביטחון בגופים הציבוריים, או לחילופין לשלושה מתקנים מאובטחים טעוני רישוי עסקים, באתרים הממוקמים בגוש דן.
- 29.4.3.2.10 ספק האבטחה מעסיק לפחות 500 אנשי אבטחה במקביל מהם לפחות 100 מאובטחים חמושים בעלי הכשרה של מאבטח מתקדם רמה ב' לכל הפחות
- 29.4.3.2.11 ספק האבטחה סיפק ישירות או באמצעות חברת בת שלו שירותי מוקד מבצעי ברמה א' (בהתאם להנחיות משטרת ישראל), צופה מרחוק ומאויש 24 שעות ביממה ולמשך 365 ימים בשנה במשך 5 השנים שקדמו למועד האחרון להגשת הצעות למכרז זה.
- 29.4.3.2.12 לספק שירותי האבטחה סניף בגוש דן.
- 29.4.3.2.13 הספק אושר מבעוד מועד על ידי מנהל אגף האבטחה של נת"ע

29.4.3.3 מנהל ביטחון

- 29.4.3.3.1 הקבלן באמצעות העסקה ישירה או באמצעות ספק שירותי האבטחה יעסיק מנב"ט, אשר בנוסף על תפקידו, יהיה אחראי לכל ההיבטים הקשורים לאבטחת התחמ"שים לרבות גיוס, הכשרה, ניהול, תיאום,

כתיבת ואישור תכנית אבטחה, הכנת תיקי שטח ונהלים, פיקוח מבצעי, בקרה וביקורת וכל פעולה אחרת הנדרשת לצורך אבטחת התחמ"שים.

29.4.3.3.2 המנב"ט יעמוד בתבחינים בנוהל מס. 90.028.103 של משטרת ישראל - נוהל רמות הכשרה לאנשי אבטחה - פרופיל המאבטח ובהתאם להוראות החוק להסדרת הביטחון בגופים ציבוריים.

29.4.3.3.3 המנב"ט יאושר על ידי מנהל אגף האבטחה של נת"ע טרם תחילת העסקתו על ידי הקבלן

29.4.4 פירוט השירותים

29.4.4.1 הפעלת מאבטחים וסיורי אבטחה

29.4.4.1.1 הכשרה וכשירות

29.4.4.1.1.1 האבטחה באתרים ובסיורי האבטחה תבוצע ע"י מאבטחים שהינם אזרחי ישראל.

29.4.4.1.1.2 המאבטחים באתרים ובסיורי האבטחה יעמדו ברמת הכשרה של מאבטח מתקדם ב' לכל הפחות, לפי הגדרות משטרת ישראל (כמוגדר בנוהל "פרופיל המאבטח" של מ"י (נוהל מס. 90.028.103).

29.4.4.1.1.3 המאבטחים בתחמ"שים ובסיורי האבטחה יעברו ריענוני אבטחה ואימונים שוטפים בהתאם להנחיות מדור הכשרות בחטיבת האבטחה מ"י.

29.4.4.1.1.4 המאבטחים באתרים ובסיורי האבטחה יהיו דוברי עברית שוטפת.

29.4.4.1.1.5 המאבטחים באתרים ובסיורי האבטחה יהיה בעל כשירות והכשרה לטפל באירועי ביטחון ופשעה לרבות במסיגי גבול, פולשים, ונדליזם וגניבות ציוד בהתאם לנהלי מ"י.

29.4.4.1.1.6 המאבטחים באתרים ובסיורי האבטחה יהיה בעל כשירות נדרשת להגנה עצמית, שימוש בנשק ובכוח, בהתאם לנהל הלחימה של מ"י (נוהל מס. 90.028.107)

29.4.4.1.2 ציוד אישי

29.4.4.1.2.1 המאבטחים באתרים ובסיורי האבטחה יצוידו על פי המפרט הבא:

29.4.4.1.2.2

29.4.4.1.2.3 נשק - אקדח 9 מ"מ ונרתיק מדגם המאושר ע"י משטרת ישראל, 3 מחסניות מלאות ופונדה, פס סימון, רצועת / שרוך אבטחה לנשק.

29.4.4.1.2.4 אמצעי להגנה עצמית - מיכל תרסיס פלפל בנרתיק / מנשא.

29.4.4.1.2.5 ביגוד - שלושה סטים של מדים לכל עונה (קיץ וחורף) כולל חולצות, מכנסים, גופיות, נעליים, ז'קט ספארי, מעיל חורף קל / סערה, מעיל חורף, תג אישי, כובע חורף, חס-צוואר, כפפות.

29.4.4.1.2.6 ציוד נלווה - פנס מגלייט, אולר לדרמן, משרוקית, כובע סימון כוחותינו.

29.4.4.1.2.7 טלפון סלולרי.

29.4.4.1.2.8 מכשיר קשר רדיו לתיאום ופעילות מול סיורי האבטחה והמוקד המבצעי.

29.4.4.1.3 רכב	
29.4.4.1.3.1 ספק שירותי האבטחה יצייד את סיורי האבטחה ברכב סיור, העונה לדרישות הבאות לכל הפחות:	
29.4.4.1.3.2 בעל רישיונות וביטוחים בתוקף.	
29.4.4.1.3.3 תקין מכאנית ובטוח לנסיעה בכל תנאי מזג אוויר.	
29.4.4.1.3.4 בעל מערכת הינע וצמיגים, המאפשרים תנועה בדרכי עפר קבועות.	
29.4.4.1.3.5 כולל שילוט וסימון של חברת האבטחה.	
29.4.4.1.3.6 כולל פנס / זרקור קבוע, המאפשר תאורה מן הרכב החוצה למרחק של 200 מ' לפחות, עם מערכת הפעלה מתוך תא הנהג.	
29.4.4.1.3.7 כולל התקן דיבור לטלפון נייד ולקשר רדיו.	
29.4.4.1.3.8 כולל מערכת כריזה.	
29.4.4.1.3.9 כולל ערכת עזרה ראשונה ופנס נישא, כולל סוללות רזרבה או התקן טעינה.	
29.4.4.1.3.10 כולל כבלים וסוללה להתנעת הרכב במקרה של כשל מצבר.	
29.4.4.1.3.11 ספק שירותי האבטחה יעמיד רכב חליפי על חשבונו העונה לדרישות בסעיף זה בכל מקרה של טיפול יזום במוסך או קלקול.	
29.4.4.1.3.12 סוג וצבע הרכב יקבע בתיאום עם מנהל אגף אבטחה נת"ע או מי מטעמו ואישורו.	
29.4.4.1.4 משימות אבטחה בשגרה וחירום	
29.4.4.1.4.1 הספק יספק שירותי אבטחה וסיורי אבטחה שוטפים בתחמ"שים הכוללים את המשימות הבאות:	
29.4.4.1.4.2 סיור אבטחה בתחמ"שים בהתאם לפק"מ האבטחה לתחמ"שים שאושר על ידי מ"י, מנהל אגף אבטחה נת"ע או מי מטעמו.	
29.4.4.1.4.3 סיורי האבטחה יבוצעו בכל ימות השנה 24/7/365.	
29.4.4.1.4.4 בנוסף על שגרת הסיורים של הפק"מ יבוצעו סריקות נגד חבלה וביקורות אבטחה באתרים – 3 ביקורים ליום לפחות. הראשון בין השעות 08:00 עד 18:00 (במהלך שעות האור) והשניים האחרים, בין השעות 20:00 עד לשעה 04:00 למחרת היום (במהלך שעות הלילה). יובהר בזאת, כי מנהל אגף אבטחה נת"ע או מי מטעמו רשאי להורות לקבלן על ביצוע סיורים נוספים בהתרעה של 12 שעות. הקבלן יבצע את הוראות מנהל אגף אבטחה נת"ע או מי מטעמו ללא תוספת עלות במסגרת הוראות חוזה ההתקשרות.	
29.4.4.1.4.5 ביצוע תגבורים לאתר או העלאת כוננות על פי הצורך ולפי הנחיות מנהל אגף אבטחה נת"ע או מי מטעמו כאמור לעיל.	
29.4.4.1.4.6 מתן מענה שוטף להתרעות מערכת המיגון ההיקפי, בקרת כניסה, בקרת הפריצה, התרעות מערכת הווידיאו (בצפייה או באמצעות אנליטיקה), התרעות מערכת גילוי האש, מערכות מבנה וכל התרעה אחרת, אשר עשויה להצביע על אירוע ביטחוני, פלילי או בטיחותי.	
29.4.4.1.4.7 זמן ההגעה לאתר לאחר דיווח ההתרעה מהמוקד, לא יעלה על 30 דקות בהתאם לדרישות פריט הרישוי והרגולציה.	

מפרט הדרישות הכלליות של נת"ע לעבודות קבלניות

29.4.4.1.4.8 דיווח על חריגים למוקד הבקרה של ספק שירותי האבטחה ולחברה, בהתאם לנהלי הדיווח שאושרו על ידי מנהל אגף אבטחה נת"ע או מי מטעמו.

29.4.4.1.4.9 דיווח פעילות שבועי שוטף למנהל הפרויקט ולמנהל אגף אבטחה נת"ע.

29.4.4.1.5 דיווחים

29.4.4.1.5.1 לאחר השלמת סיור בתחמ"ש/ים, ספק שירותי האבטחה ימלא דו"ח אשר יכלול התייחסות מפורטת לכל תחמ"ש בהתאם לטופס דיווח, אשר יאושר טרם תחילת הפעילות ע"י מנהל הפרויקט, מנהל אגף אבטחה נת"ע או מי מטעמו.

29.4.4.1.5.2 מנב"ט ספק שירותי האבטחה או מי מטעמו, ירכז את כל דו"חות הסיור ויעביר למנהל הפרויקט מנהל אגף אבטחה נת"ע במרוכז לפי דרישה.

29.4.4.1.5.3 ככל שבמהלך הסיור ימצא ממצא חריג, ספק שירותי האבטחה יידרש להעביר יחד עם דו"ח הביצוע תיעוד בדבר הממצא החריג, לרבות תמונות ו/או סרטונים של הממצא החריג ומיקומו. למען הסר ספק, מובהר כי ככל שבמהלך הסיור ימצא ממצא חריג בשטח הגובל או סמוך לתחמ"ש, ספק שירותי האבטחה יידרש להעביר תיעוד גם בגינו, והכל בהתאם להוראות המפורטות בסעיף זה לעיל.

29.4.4.1.5.4 ממצא חריג כולל אחד או יותר מהפרטים ברשימה שלהלן :

29.4.4.1.5.4.1 פלישות ו/או הסגת גבול לשטח המגודר סביב התחמ"ש או לתוך התחמ"ש.

29.4.4.1.5.4.2 שינויים בפני השטח, הקמת מבנה ארעי, התחלת בניה, עיבוד השטח, עבודת חפירה או כל פעולה אחרת בשטח המקיף של התחמ"ש, שאינה מוגדרת בתוכניות ע"י הקבלן ו/או מנהל הפרויקט.

29.4.4.1.5.4.3 התרעות של מערכות אבטחה – מיגון היקפי, בקרת פריצה, בקרת כניסה, מערכת זיהוי לוחיות כלי רכב, מערכת הווידאו (דוגמת אנליטיקה).

29.4.4.1.5.4.4 התרעות מערכת גילוי אש ו/או עשן.

29.4.4.1.5.4.5 התרעות של מערכות מבנה – חום, הצפה, מתח חשמלי.

29.4.4.1.5.4.6 חסימה של דרכי הגישה לתחמ"ש.

29.4.4.1.5.4.7 יצירת מטרדים ו/או מפגעים (בין סביבתיים ובין בטיחותיים).

29.4.4.1.5.4.8 נזקים לגידור ו/או השילוט שהוצבו על ידי הקבלן או המזמין.

29.4.4.1.5.4.9 השלכת פסולת בניין או כל פסולת אחרת בשטח התחמ"ש או בסביבתו.

29.4.4.1.5.4.10 כל אירוע יוצא דופן אחר שעשוי לייצר פגיעה קיימת או עתידית בתחמ"ש.

29.4.4.1.5.4.11 גרפיטי על קירות או מבנים.

29.4.4.1.5.4.12 ונדליזם, הצתה, חבלה או גניבה של רכוש ו/או ציוד.

29.4.4.2 מוקד אבטחה

29.4.4.2.1 הפעלת מוקד אבטחה אלקטרוני

- 29.4.4.2.1.1 הקבלן באמצעות ספק שירותי האבטחה יפעיל מוקד אבטחה אלקטרוני מבצעי רמה א' מאושר ובעל רישיון עסק בהתאם לפריט רישוי 9.4 (מוקד בקרה אלקטרוני) לנוהל "מוקד ביטחון בגוף מאובטח" של מ"י (נוהל מס. 90.028.133).
- 29.4.4.2.1.2 המוקד יפעל במתכונת 24/7/365.
- 29.4.4.2.1.3 עובדי המוקד יעמדו בכשירויות הנדרשות על ידי משטרת ישראל.
- 29.4.4.2.1.4 מוקד האבטחה יעמוד בקשר רדיו וטלפוני רציף עם המאבטחים בתחמ"ש/ים ועם הסיורים.
- 29.4.4.2.1.5 מוקד האבטחה האלקטרוני יחובר למערכת המיגון ההיקפי, בקרת הכניסה, הפריצה, מערכת המצלמות, מערכת גילוי וכיבוי אש ומערכות מבנה בתחמ"ש/ים ותתבצע צפייה במצלמות לרבות תחקור ואחסנה של המידע המצולם, בהתאם למוגדר במפרט הטכני.
- 29.4.4.2.1.6 המוקד יטפל בהתרעות ממערכות האבטחה בתחמ"ש בפרק זמן שאינו עולה על 2 דקות מרגע קבלת ההתרעה.
- 29.4.4.2.1.7 התרעות המחייבות הגעה של סיור אבטחה לאתר (תחמ"ש/ים) יועברו לסיור האבטחה בפרק זמן שאינו עולה על 2 דקות מרגע אימות ההתרעה, כאמור לעיל.
- 29.4.4.2.1.8 המוקד יבצע פעמיים ביום בדיקה לכלל מערכות האבטחה הטכנולוגיות המותקנות בתחמ"ש. לצורך בדיקה זו המוקד יכול לעשות שימוש בסיורי המאבטחים בתחמ"ש. המוקד יתעד את בדיקת מערכות האבטחה בתחמ"שים בטופס ייעודי שיאושר טרם תחילת הפעילות ע"י מנהל הפרויקט, מנהל אגף אבטחה נת"ע או מי מטעמו.

29.4.4.2.2 ניהול שגרת האבטחה וסיוע למאבטחים במצבי שגרה וחרום

- 29.4.4.2.2.1 המוקד יבצע בקרה על מיקומי ותדירות הסיור הרכוב באתרים (תחמ"ש/ים) באמצעות מערכת ממוחשבת מבוססת מיקום לכלי הרכב וכן לבקרת סיור /שמירה /התייצבות בתחמ"ש. המערכת תפיק דוחות פעילות אוטומטיים אשר יוגשו למנהל הפרויקט ומנהל אגף אבטחה נת"ע על פי בקשתו.
- 29.4.4.2.2.2 המוקד יסייע בהעברת דיווחים על אירועים חריגים למנב"ט, לצוות הניהול של הקבלן, למנהל הפרויקט ולמנהל אגף אבטחה וחרום נת"ע או מי מטעמו.

29.4.5 הכנת תיקי שטח ונהלים

29.4.5.1 הכנת תיק שטח / פק"מ אבטחה

- 29.4.5.1.1 הקבלן באמצעות המנב"ט יהיה אחראי על פיתוח תכנית אבטחה כוללת (פק"מ אבטחה) עבור התחמ"שים בהתאם לנוהל "הכנת תיק שטח למתקן מאובטח" של מ"י (נוהל מס. 90.028.11).
- 29.4.5.1.2 הקבלן יגיש את תוכנית אבטחת האתרים לסקירת ואישור מנהל הפרויקט, מנהל

אגף אבטחה נת"ע או מי מטעמו בהתאם לתוכנית העבודה, במועד שיקבע בתיאום מול מנהל הפרויקט. התוכנית תפותח בהתאם לדרישות המפורטות בכל החוקים והתקנות הרלוונטיים בישראל ותוך תיאום מלא עם מנהל הפרויקט.

29.4.5.1.3 על פי הצורך ודרישות הרגולציה תוגש תוכנית האבטחה גם לאישור משטרת ישראל.

29.4.5.1.4 הקבלן יכין תוכנית אבטחה ספציפיות עבור כל תחמ"ש. תוכנית אבטחה לאתר תכלול את הפרטים הבאים:

29.4.5.1.5 תיאור כללי של התחמ"ש.

29.4.5.1.6 תיאור הנכסים והמערכות בתחמ"ש.

29.4.5.1.7 הערכת סיכונים ותכנית ניהול סיכונים.

29.4.5.1.8 אמצעי אבטחה וביטחון באתר.

29.4.5.1.9 תיאור תשומות האבטחה לאבטחת התחמ"ש.

29.4.5.1.10 מדיניות בקרת כניסה לתחמ"ש, רישום ותיעוד מבקרים.

29.4.5.1.11 תיאור הממשקים מול המזמין, מנהל אגף אבטחה נת"ע או מי מטעמו גופי ביטחון וחירום סמוכים רלוונטיים.

29.4.5.1.12 תיאור פעולות החירום באתר המאובטח אל מול תרחישי החירום.

29.4.5.2 נהלי אבטחה לשגרה וחירום

29.4.5.2.1 הקבלן באמצעות המנב"ט יכין נהלים לשגרה וחירום עבור התחמ"שים.

29.4.5.2.2 נהלים אלו יהיו בנוסף על נהלי משטרת ישראל, המחייבים את ספק שירותי האבטחה בהתאם לחוק וההוראות.

29.4.5.2.3 הנהלים יאושרו על ידי מנהל הפרויקט מנהל אגף אבטחה נת"ע או מי מטעמו.

29.4.5.2.4 נהלי השגרה יכללו בין היתר את הנהלים הבאים:

29.4.5.2.4.1 נוהל סיורי אבטחה.

29.4.5.2.4.2 נוהל סריקות נגד אדם וחבלה בתחמ"ש

29.4.5.2.4.3 נוהל טיפול באירועים.

29.4.5.2.4.4 נוהל דיווח אירוע.

29.4.5.2.4.5 נוהל פיקוח מבצעי.

29.4.5.2.4.6 דף קשר לבעלי תפקיד.

29.4.5.2.4.7 תיעוד יומן אירועים לפעילות מערך האבטחה באתר

- 29.4.5.2.5 נהלי החירום יכללו בין היתר את הנהלים הבאים.
- 29.4.5.2.5.1 נוהל תגובה לאירועי חירום פלילי או ביטחוני.
- 29.4.5.2.5.2 נוהל דיווח ותיאום מול משטרת ישראל, כב"ה, מד"א ונת"ע בעת אירוע חירום.

29.4.6 פיקוח, ביקורת ובקרה

29.4.6.1 פיקוח מבצעי

- 29.4.6.1.1 מנב"ט הקבלן הוא האחראי לפיקוח המבצעי על פעילות השגרה של סיורי האבטחה והמוקד.
- 29.4.6.1.2 הקבלן באמצעות ספק שירותי האבטחה יכין תוכנית פיקוח ובקרה מבצעית למערך האבטחה שבאחריותו ויאשרה עם מנהל אגף אבטחה נת"ע או מי מטעמו.
- 29.4.6.1.3 על ספק שירותי האבטחה לשתף פעולה עם כל גורם מטעם משטרת ישראל לצורך בקרה חיצונית בנושאי אבטחה וחרום.
- 29.4.6.1.4 חברת נת"ע רשאית לבקר את הקבלן ו/או ספק שירותי האבטחה בכל נושא ועניין הקשור לנושא אבטחה וחרום.
- 29.4.6.1.5 נת"ע, רשאית להורות לספק שירותי האבטחה לשלוח על חשבונו כל עובד של יחידת האבטחה לבדיקת פוליגרף, במידה והדבר יידרש.
- 29.4.6.1.6 נת"ע, רשאית להורות לספק שירותי האבטחה להחליף על חשבונו כל עובד מטעמו הנותן שירותי אבטחה בתחמ"שים.

29.4.6.2 בקרה וביקורת

- 29.4.6.2.1 מנהל הפרויקט, מנהל אגף אבטחה נת"ע או מי מטעמו, רשאי לבצע בקרה לספק שירותי האבטחה, בנוגע לשירותים המסופקים על ידו במסגרת חוזה זה.
- 29.4.6.2.2 מנהל הפרויקט, מנהל אגף אבטחה נת"ע או מי מטעמו רשאים לבצע ביקורות לספק שירותי האבטחה באחד מהמתווים הבאים:
- 29.4.6.2.2.1 ביקורת פתע ללא כל התרעה מוקדמת.
- 29.4.6.2.2.2 ביקורת אד-הוק – ביקורת בהתרעה קצרה של 6 שעות, הנוגעת לאירוע חריג ספציפי.
- 29.4.6.2.2.3 ביקורת תקופתית – ביקורת בקבועי זמן קבועים ומוגדרים מראש (חודשי, רבעוני, חצי שנתי, שנתי).
- 29.4.6.2.2.4 ביקורת מיוחדת – ביקורת כללית לספק שירותי האבטחה, בהתרעה של 15 ימי עבודה.

29.4.7 תיאום מבצעי והנדסי מול בעלי עניין

29.4.7.1 תיאום מול אגף הביטחון של חח"י / נגה

29.4.7.1.1 הקבלן נדרש לתאם את הסדרי האבטחה האלקטרונית והפיזית לרבות כניסת עובדי חח"י לתחמ"ש, בהתאם להוראות חברת חשמל / נגה.

29.4.7.1.2 הקבלן נדרש ליידע את מנהל אגף אבטחה נת"ע או מי מטעמו על כל מפגש פיזי או מקוון עם חברת חשמל / נגה, בנושא אבטחה.

29.4.7.1.3 הקבלן נדרש להעביר לעיון מנהל אגף אבטחה נת"ע או מי מטעמו כל סיכום דיון, הנחיה, מסמך טכני, שרטוט או כל מסמך אחר, הנוגע לנושא האבטחה של התחמ"ש/ים.

29.4.7.2 תיאום מול אגף האבטחה של נת"ע

29.4.7.2.1 הקבלן יעמיד מטעמו איש קשר לתיאום התכנון, התפעול והאחזקה של מערכות אבטחה בתחמ"ש/ים, מול מנהל אגף אבטחה נת"ע או מי מטעמו.

29.4.7.2.2 הקבלן יעדכן את מנהל אגף אבטחה נת"ע או מי מטעמו בכל נושא ועניין הקשור במישרין או בעקיפין לאבטחת התחמ"ש/ים.

29.4.7.2.3 מנב"ט הקבלן יעמוד בקשר רציף עם מנהל אגף אבטחה נת"ע או מי מטעמו בכל עניין הקשור לאבטחת התחמ"שים בשגרה, דיווח על אירועים וסיוע בממשקים אל מול בעלי עניין.

29.4.7.2.4 ככלל, כל מגע אל מול משטרת ישראל, יבוצע בתיאום והנחייה של מנהל אגף אבטחה נת"ע או מי מטעמו.

29.4.7.3 תיאום מול מנהל הפרויקט וקבלני אינפרה 2 של המטרו במהלך ההקמה

29.4.7.3.1 הקבלן וספק שירותי האבטחה יתאמו אל מול מנהל הפרויקט וקבלן אינפרה 2 של המטרו את מסירת מערכות האבטחה בתחמ"ש/ים.

29.4.8 מסירת אתר לאחריות קבלן אינפרה 2

29.4.8.1 הכנת תוכנית מסירת אתר

29.4.8.1.1 הקבלן וספק שירותי האבטחה יכינו, בתיאום מול מנהל הפרויקט של שלב

האינפרה 2 בפרויקט המטרו ומנהל אגף
אבטחה נת"ע או מי מטעמו, את תוכנית
מסירת האתר (התחמ"ש) והעברת
האחריות מקבלן התחמ"ש/ים לקבלן
אינפרה 2 של המטרו.

29.4.8.1.2 התוכנית תכלול את אופן העברת האחריות
לכלל מרכיבי האבטחה ובכללם:

29.4.8.1.3 מערכות ואמצעים המותקנים באתר.

29.4.8.1.4 מוקד אבטחה מרוחק.

29.4.8.1.5 סיורי אבטחה.

29.4.8.1.6 נהלים.

29.4.8.1.7 תיקי שטח.

29.4.8.1.8 מפרטים, שרטוטים ותוכניות.

29.4.8.1.9 הוראות הפעלה ותחזוקה של אמצעים
ומערכות.

29.4.8.1.10 כל מסמך אחר, הרלוונטי לאבטחת
התחמ"ש/ים.

29.4.8.2 מסירת מערכות ואמצעים

29.4.8.2.1 הקבלן יבצע מסירה מלאה של מערכות
האבטחה בתחמ"ש לקבלן אינפרה 2.

29.4.8.2.2 המסירה תכלול את כל רכיבי החומרה,
התוכנה, הרישיונות והאישורים הנדרשים
לאבטחת התחמ"ש.

30. פרק 30 – נהלי נת"ע ונספחים נוספים המצורפים למפרט הדרישות הכלליות

מס'	מס' נוהל	שם הנוהל
1	PE-140	נוהל הכנת תוכניות עדות ואישורן
2	PE-180	נוהל העברת תנועה
3	PE-150	נוהל סיום ביצוע ומסירת פרויקט
4	PE-030	נוהל פיקוח עליון של מתכננים ופיקוח-על
5	SE-010	נוהל בטיחות בעבודה ובתנועה באתרי עבודה
6	PE-210	נוהל ניהול עודפי חפירה, פסולת בניין וחומרי מילוי
7	FN-050	נוהל אישור חשבונות
8	PE-120	נוהל אישור תוכניות הסדרי תנועה ותוכניות רמזור
9	QS-030	נוהל ניהול סיכונים בפרויקטים
10	SE-060	נוהל טיפול באירועי חירום ובמצבי משבר באתרי העבודות
11	נספח 1	נספח בטיחות ובריאות תעסוקתית
12	נספח 2	נספח בטיחות בתנועה
		נהלים והנחיות תכנון מעודכנים של נת"ע

נספח ז'

הזנת מחירי יחידה על ידי המציע

[illegible]

מלתכנון, הקמה, הכנסה לתפעול ותחזוקה של תחנות השנאה (תחנות משנה)
בדיפו ראשוניים, גלילות, וחולון בקו M1 של רשת המטרו בגוש דן

טופס מס' 10 - ההצעה הבספית של המציע

הזנת מחירי יחידה על ידי המציע

ריכוז הצעת המציע - חולון		0 ₪
1 פאושלי - תחנת השנאה - חולון		0 ₪
2 כתב במניות עבור ציוד עיקרי - תחנת השנאה חולון-חשמל		0 ₪
3 הקצבים		1,288,365 ₪

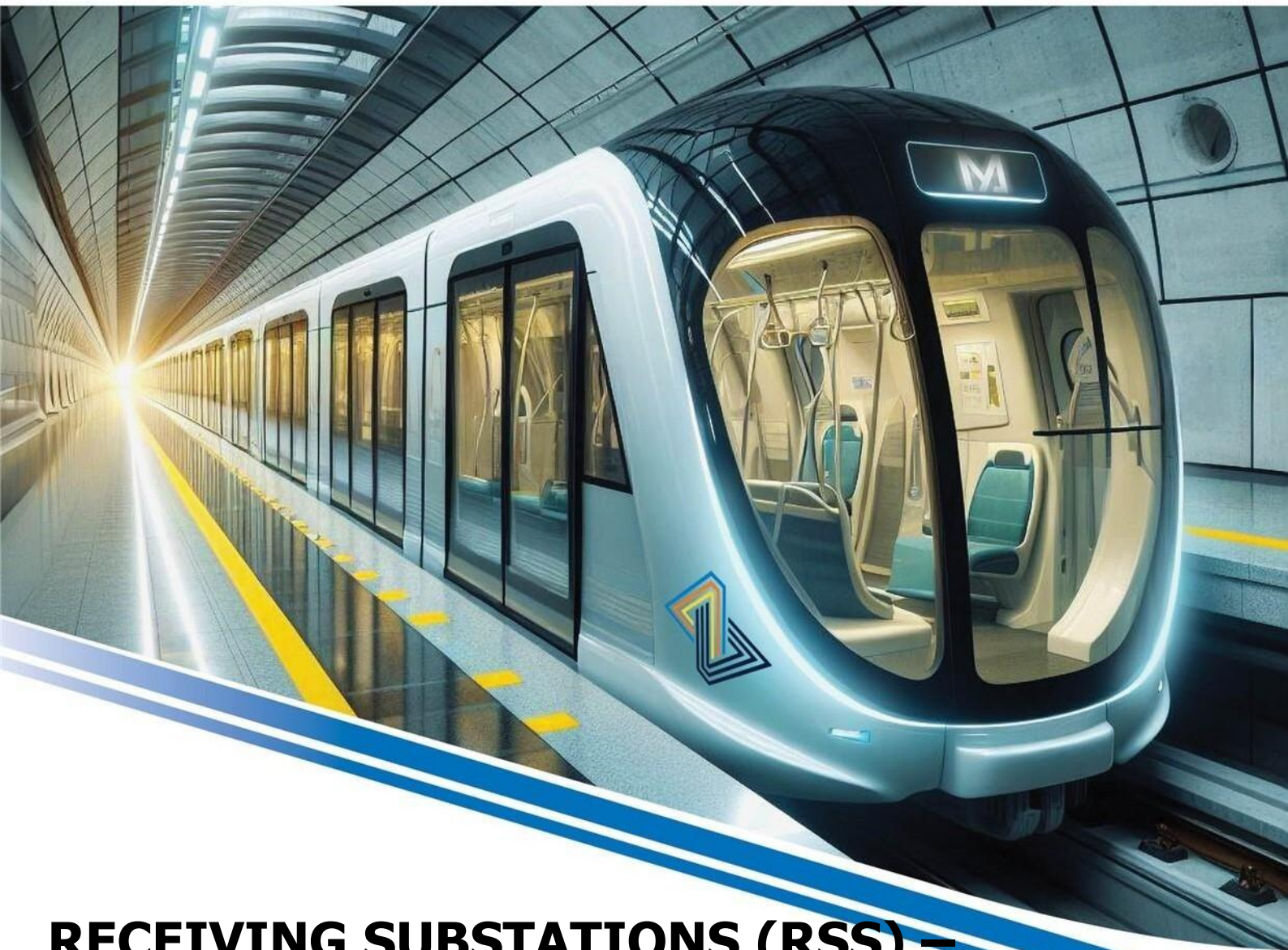
מס"ד	רכיב בהצעה כספית	מס' רץ	פרק	תיאור הפרק	מס' טעיף	תאור טעיף	יח' מידה	מחיר יח' (₪) למילוי על ידי המציע	כמות	סה"כ
1	פאושלי חולון	1007	01	1-ציוד מתח עליון	08.099.0100	SF6 switchgear GIS 170KV, DSS05 Holon .Single line diagram M1-MET-DEA-M1032-RS01-ELE-AAA-GN-01 and Layout drawing M1-MET-DEA-M1032-RS01-ELE-AAA-PL002. OH Line 1 - Ayalon FIELD # 3 . Including LCC, BCU, METERING, GAS MONITORING PANELS	יח'	0	1	0 ₪
2	כתב כמותי עבור ציוד עיקרי - חולון-חשמל	1008	08	1-ציוד מתח עליון	08.099.0101	SF6 switchgear GIS 170KV, DSS05 Holon .Single line diagram M1-MET-DEA-M1032-RS01-ELE-AAA-GN-01 and Layout drawing M1-MET-DEA-M1032-RS01-ELE-AAA-PL002. OH Line 2 - Tel-Giborim FIELD # 6 . Including LCC, BCU, METERING, GAS MONITORING PANELS	יח'	0	1	0 ₪
		1010	08	1-ציוד מתח עליון	08.099.0102	SF6 switchgear GIS 170KV, DSS05 Holon .Single line diagram M1-MET-DEA-M1032-RS01-ELE-AAA-GN-01 and Layout drawing M1-MET-DEA-M1032-RS01-ELE-AAA-PL002. OH Line Future - FIELD # 4 & 9 . Including LCC, BCU, METERING, GAS MONITORING PANELS	יח'	0	2	0 ₪
		1011	08	1-ציוד מתח עליון	08.099.0103	SF6 switchgear GIS 170KV, DSS05 Holon .Single line diagram M1-MET-DEA-M1032-RS01-ELE-AAA-GN-01 and Layout drawing M1-MET-DEA-M1032-RS01-ELE-AAA-PL002. Bus Coupler - FIELD # 4 . Including LCC, BCU, METERING, GAS MONITORING PANELS	יח'	0	1	0 ₪
		1012	08	1-ציוד מתח עליון	08.099.0104	SF6 switchgear GIS 170KV, DSS05 Holon .Single line diagram M1-MET-DEA-M1032-RS01-ELE-AAA-GN-01 and Layout drawing M1-MET-DEA-M1032-RS01-ELE-AAA-PL002. V.T's - FIELD # 5 . Including LCC, BCU, METERING, GAS MONITORING PANELS	יח'	0	1	0 ₪
		1013	08	1-ציוד מתח עליון	08.099.0105	SF6 switchgear GIS 170KV, DSS05 Holon .Single line diagram M1-MET-DEA-M1032-RS01-ELE-AAA-GN-01 and Layout drawing M1-MET-DEA-M1032-RS01-ELE-AAA-PL002. Power Transformer 531 - FIELD # 2 . Including LCC, BCU, METERING, GAS MONITORING PANELS	יח'	0	1	0 ₪
		1014	08	1-ציוד מתח עליון	08.099.0106	SF6 switchgear GIS 170KV, DSS05 Holon .Single line diagram M1-MET-DEA-M1032-RS01-ELE-AAA-GN-01 and Layout drawing M1-MET-DEA-M1032-RS01-ELE-AAA-PL002. Power Transformer 533 - FIELD # 7.Including Q10 & Q20. Including LCC, BCU, METERING, GAS MONITORING PANELS	יח'	0	1	0 ₪
		1015	08	1-ציוד מתח עליון	08.099.0107	Spare parts according to " מנהל חיבור לוקוחות - חברת החשמל"	קומפלט	0	1	0 ₪
		1016	08	1-ציוד מתח עליון	08.099.0108	Special tools for GIS erection, installation ,testing and maintenance	קומפלט	0	1	0 ₪
		1017	08	1-ציוד מתח עליון	08.099.0109	HV test equipment for, HV AC testing of the GIS on returnable basis including Qualified Professional Supervisor .	קומפלט	0	1	0 ₪
		1018	08	2-שנאיים HV	08.099.0200	Power transformer 90/70 MVA ONAN/ONAF 161/33kV with OLTC, in accordance with all provisions of the contract	קומפלט	0	2	0 ₪
		1019	08	2-שנאיים HV	08.099.0210	Grounding transformer 33kV, 500A, in accordance with all provisions of the contract	קומפלט	0	2	0 ₪
		1020	08	2-שנאיים MV/LV	08.099.0220	Dry Transformer 400 kVA in accordance with all provisions of the contract	קומפלט	0	2	0 ₪
		1021	08	3-לוח חשמל MVP-1	08.099.0300	33kV SF6 switchgear according to single line diagram number M1-MET-DEA-M1032-RS01-ELE-AAA-GN-04, Incomer feeder	יח'	0	2	0 ₪
		1022	08	3-לוח חשמל MVP-1	08.099.0310	33kV SF6 switchgear according to single line diagram number M1-MET-DEA-M1032-RS01-ELE-AAA-GN-04, Incomer feeder	יח'	0	2	0 ₪
		1023	08	3-לוח חשמל MVP-1	08.099.0320	33kV SF6 switchgear according to single line diagram number M1-MET-DEA-M1032-RS01-ELE-AAA-GN-04, Outoaine feeder	יח'	0	18	0 ₪
		1024	08	3-לוח חשמל MVP-1	08.099.0330	33kV SF6 switchgear according to single line diagram number M1-MET-DEA-M1032-RS01-FIF-AAA-GN-04, Risscunler (Tie)	יח'	0	2	0 ₪
		1025	08	3-לוח חשמל MVP-1	08.099.0340	33kV SF6 switchgear according to single line diagram number M1-MET-DEA-M1032-RS01-ELE-AAA-GN-04, Measurment	יח'	0	2	0 ₪
		1026	08	3-לוח חשמל MVP-1	08.099.0350	Special tools for GIS erection, installation ,testing and maintenance	קומפלט	0	1	0 ₪
		1027	08	3-לוח חשמל MVP-1	08.099.0360	ארון בטיחות כולל כל הציוד, לרבות כובע מגן, כפפות, שלטים תפעוליים, פנס נטען, בודק מתח 33 ק"ו, ושעון 30 ק"ו 3 מתקנים חלקי פאוזיס בהתאם להוראות ההסכם	יח'	0	1	0 ₪
3	הקצבים	1028	99.1	1-הקצבים שונים וסעיפים מיוחדים	99.002.2002	תשלום בין סילוק פסולת ועודפי חפירה לרבות הנמסה, שינוע וארזות הטמנה בהתאם לאמור בתנאים המיוחדים/לפי טעיף 22.8 בהסכם	מ"ק	5,001	65	325,065
		1029	99.1	1-הקצבים שונים וסעיפים מיוחדים	99.001.2003	הקצב עבור פיקוח של הרוגים מתמסכים ועבור תשלום ארזות לפי טעיפים 8.5 ו-8.6 להסכם, התשלום יבוצע בעד הצעת אסמכתאות לתשלומים ובעד הפועל על ידי ההכרז	הקצב	0	1.00	50,000
		1030	99.1	1-הקצבים שונים וסעיפים מיוחדים	99.001.2004	הקצב לרבודות לילה במקרים חריגים במיוחד, במפורט בסעיף 17.1 להסכם ובהתאם לאמור בתנאים המיוחדים.	קומפ'י	0	5,000	50,000
		1031	99.1	1-הקצבים שונים וסעיפים מיוחדים	99.002.2005	הקצב בגין חיאות ואספקת שיירות לגוף הציבורי /או לקבלן הממונה בהתאם לאמור בסעיף 35.9 להסכם	הקצב	0	1.00	50,000
		1032	99.1	1-הקצבים שונים וסעיפים מיוחדים	99.001.2006	הקצב עבור שיירות אקוסטיקה/אקוסטיקאי, על פי טבלת "שיירות" שיבוצעו על ידי אקוסטיקאי" בפרק 20 במפרט הדרישות הכלליות	הקצב	0	1.00	50,000
		1033	99.1	1-הקצבים שונים וסעיפים מיוחדים	99.001.2007	קצב עבור צוות מומחה ורשי לטיפול בקרקע מזוהמת /או מי תהום מזוהמים ו/או מי קרקע (יועצים, דוגמים ומעבדות אנליזה) ודגימות קרקע, מי קרקע ומי תהום, על פי טבלת "התמונה עבור דגום קרקע, מי תהום ומי תהום". רפרט 20 בתפרין הדרישות הכלליות	הקצב	0	1.00	25,000
		1034	99.1	1-הקצבים שונים וסעיפים מיוחדים	99.002.2008	הקצב לצוות מומחה ורשי לטיפול בחשד להמנאות אבסנט וטיפול במוצרי ושברי אבסנט-עמנט ואבסנט פורי בהתאם להוראות מפרט הדרישות הכלליות בפרק 20	הקצב	0	1.00	25,000
		1035	99.1	1-הקצבים שונים וסעיפים מיוחדים	99.002.20011	תאומים מול קבלן אינפרה 2 בנושא ממשק SCADA, מתכנן/יועץ מנטס (רמה א' - אקדמאי, בעל מעל 10 שנות ניסיון בתחום הרלוונטי לנושא הממשק) ככול שיידרש לאחר השלמת כלל התייבויית החוזיות של ההרכב	ש"ע	0	300	150,000
		1036	99.1	1-הקצבים שונים וסעיפים מיוחדים	99.001.20012	תאומים מול קבלן אינפרה 2 בנושא ממשק SCADA, מתכנן/יועץ מנטס (רמה ב' - אקדמאי, בעל 8-10 שנות ניסיון בתחום הרלוונטי לנושא הממשק) ככול שיידרש לאחר השלמת כלל התייבויית החוזיות של ההרכב	ש"ע	0	400	200,000
		1037	99.1	1-הקצבים שונים וסעיפים מיוחדים	99.44.011.056 ח	גיד מפל מבדוד בעובי 50 מ"מ, הפל עשוי מפח עליון ותחתון ממלווים וצבועים עם בידוד פוליסטירן מוקף (קל-קר), הנדר בגובה עד 2.0 מ', לרבות פרופיל סגירה U עליון ותחתון, אביזרי חיבור, עמודים חתולונים חציבורי הנדר 2"3" ר"ל 3 ח"י וחדות רגוע ממונחים בהרכב רגועה. על 7 ח"י	מ"ר	0	235	329,000
		1038	99.1	1-הקצבים שונים וסעיפים מיוחדים	99.001.20015	פירוק גדר מלחות פח דגם פנל בגובה עד 2 מ', לרבות עמודים וסידות (במידה וקיים)	מ"א	0	49	34,300

מכרז 542/2025
לתכנון, הקמה, הכנסה לתפעול ותחזוקה של תחנות השנאה (תחנות משנה)
בדיפו ראשונים, גלילות, וחולון בקו M1 של רשת המטרו בגוש דן

טופס מס' 10 - ההצעה הכספית של המציע
הזנת מחירי יחידה על ידי המציע

ההצעה הכספית		0 ₪
1	פאושלי - תחנת השנאה - דיפו ראשונים	0 ₪
2	כתב כמויות עבור ציוד עיקרי - תחנת השנאה דיפו ראשונים-חשמל	0 ₪
1	פאושלי - תחנת השנאה - חולון	0 ₪
2	כתב כמויות עבור ציוד עיקרי - תחנת השנאה חולון-חשמל	0 ₪
1	פאושלי - תחנת השנאה - גלילות	0 ₪
2	כתב כמויות עבור ציוד עיקרי -תחנת השנאה גלילות-חשמל	0 ₪

נספח ה'



RECEIVING SUBSTATIONS (RSS) – AUXILIARY SYSTEMS REPORT

M1-MET-NTA-DGN-RPT-000147

M1



1 Table of Contents

1	Table of Contents	23
2	PURPOSE, SCOPE AND RESPONSIBILITY	45
2.1	PURPOSE.....	45
2.2	SCOPE.....	45
3	DEFINITIONS, ABBREVIATIONS AND REFERENCES	67
3.1	DEFINITIONS AND ABBREVIATIONS.....	67
3.2	REFERENCES	78
4	CONCEPT DESIGN SUMMARY	89
4.1	General Referenced Standards	89
4.2	SUPERVISORY CONTROL AND DATA ACQUISITION (SCADA) SYSTEM	1617
4.2.1	General.....	1617
4.2.2	Referenced standards and documents	1718
4.2.3	Functional and Interface requirements	1718
4.2.4	Technical Requirement of SCADA Systems at RSS.....	22
4.2.5	Technical Requirements of Remote Terminal Unit (RTU)	24
4.2.6	Requirements for RSSs D&B Contractors Detailed design and Construction	2425
4.2.7	Overall SCADA System Architecture	2526
4.3	CCTV SYSTEM	27
4.3.1	General.....	27
4.3.2	Reference standards and Documents.....	27
4.3.3	Functional and Interface requirements	27
4.3.4	Technical Requirements.....	3029
4.4	TELEPHONE, INTERCOM AND DIRECT LINE SYSTEM.....	31
4.4.1	General.....	31
4.4.2	Reference standards and Documents.....	3231
4.4.3	Functional and Interface Requirements	3231
4.4.4	Technical Requirements.....	3332
4.5	ACCESS CONTROL & INTRUSION DETECTION SYSTEM (ACID)	34
4.5.1	General.....	34
4.5.2	Reference Standard and Documents	3534
4.5.3	Definition.....	3736
4.5.4	Functional and Interface Requirements	3837
5	Operation and Maintenance	4342

5.1	Roles and Responsibilities of RSS Operator.....	4342
5.1.1	Operational Duties.....	4342
5.1.2	Maintenance Support	4342
5.1.3	Technical Knowledge Requirements	4342
5.1.4	Safety & Compliance	4443
5.1.5	Shift and Duty Hours.....	4443
5.1.6	Documentation and Reporting.....	4443
5.1.7	Training and Skill Development.....	4443
5.1.8	Regulatory and Statutory Requirements.....	4443
6	Appendix A – Cyber and Information Security Requirements	4544

2 PURPOSE, SCOPE AND RESPONSIBILITY

2.1 PURPOSE

The purpose of this Report is to describe Auxiliary Systems for Receiving High Voltage Substations (RSSs).

These Auxiliary Systems include the following:

- Supervisory Control and Data Acquisition (SCADA) System
- CCTV System
- Telephone, Intercom and Direct Line system
- Access Control & Intrusion Detection System (ACID)

These systems will be connected through a local transmission system (a local LAN).

Please note that at this design level it is not deemed necessary to provide a master clock system for local systems in RSSs, since the OCC/BOCC will provide the signal once Local RSS Auxiliary Systems will be connected to main M1 Systems (and OCC/BOCC). Possible deviation to this approach will be evaluated in the next gateway.

Till connection with main OCC/BOCC, each local system / equipment will be synchronized with one master equipment within the RSS (e.g. the local SCADA Server described in chapter 3.1) in order to keep a consistent clock time for each and every system / equipment.

2.2 SCOPE

RSS and their auxiliary systems shall be designed, built and test & commissioned – according to the Overall M1 Schedule – before Infra 2 works.

Furthermore, the LM approach for these Systems is oriented to give the main responsibility of Designing these RSS auxiliary subsystems to D&B Contractors, since they are really standard systems. The only important requirement to be considered is that, when Main Infra 2 works contractors (for mainline, stations, depots and other buildings connected to the mainline) will be engaged, these RSSs Auxiliary Systems shall be integrated in main M1 Metro Line systems and, in particular, they shall report state signals, alarms to the OCC/BOCC and, as well, from the OCC/BOCC it shall be possible to give commands to main RSS equipment.

Considering all the afore-mentioned considerations and requirements:

1. RSSs Auxiliary Systems and sub-systems Design will be primarily handled by RSSs D&B contractor in their Detailed Design development.
2. For each RSS auxiliary system, a local (standalone) system will be included in the RSSs D&B contractor's design, with LM providing specifications for functionalities, interfaces, and performance to ensure:
 - Consistent functionality and performance across all RSSs.
 - Future integration into the M1 metro system when Infra 2 contractors commence work.
3. Subsystem architecture and interfaces will be included in the RSS D&B contractor's detailed design under LM guidance and approval. For equipment location, LM will provide plans for main power equipment only. D&B contractors must update these plans to include additional systems, subject to LM and NTA/METAV approval.

4. The Infra 2 D&B contractor's tender design (systems for mainline, stations, depots) will mandate interfacing these local systems with the main OCC and BOCC SCADA and communications systems. Contractors must integrate with existing RSS systems or – if they don't want to do it or they cannot for some reason – they will be obliged to procure new ones under their responsibility (with same functionalities).

According to the approach described, this Report, within the Gateway 2 submission, is focused on:

- Finalizing the requirements documentation for systems design.
- Providing preliminary concepts and integration strategies for co-located sub-systems such as SCADA, Access Control, CCTV, and other key systems.

By focusing on defining requirements and interfaces, thus to ensure that the RSSs D&B contractors have the necessary framework and parameters to carry out their Detailed Design effectively while maintaining alignment with the overall project objectives.

The Contractor has to maintain 24/7 a "call center" to get all emergency calls (faults, Fire, burglar etc.,) and take care until the Commissioning of INFRA 2.

Detailed RSS subsystem architecture, equipment ownership and interface implementation shall be developed by RSS D&B Contractor and integrated by Main Infra 2 Contractor through the M1 Backbone Transmission Network.

The RSS scope is given below.:

1. RSS D&B Contractor Scope as a dedicated subsystem domain:

- Local RSS SCADA / Facility SCADA
- Local auxiliary subsystems interfaced to RSS SCADA, including CCTV, ACID and THPS.

2. Interfaces to Central Systems:

- Interface to OCC Primary SCADA
- Interface to BOCC Backup SCADA
- Interface to Main Facility SCADA Integration Layer

3. Scope boundaries are graphically differentiated between RSS D&B Contractor Scope, Main Infra 2 Contractor Scope and Common M1 Central Systems Scope.

3 DEFINITIONS, ABBREVIATIONS AND REFERENCES

3.1 DEFINITIONS AND ABBREVIATIONS

- RSS SCADA is Local Facility SCADA
- Main M1 SCADA is Central Facility SCADA

ABBREVIATION	DESCRIPTION
ACID	Access Control and Intrusion Detection
ACN	Administrative data Communication Network
BLS	Blue Light Station
BTN	Backbone Transmission Network
CCS	Central Clock System
CCTV	Closed-Circuit Television
DLT	Direct Line Telephones
EHV/HV	Electrical High Voltage
EMC/EMI	Electromagnetic Compatibility
MMI	Man Machine Interface
MMIS	Maintenance Management Information System
OCC/BOCC	Operations Control Centre/ Secondary (Back-Up) Operation Control Centre
OCN	Operational Communication Network
PoE	Power Over Ethernet
PSIA	Physical Security Interoperability Alliance
RAMS	Reliability, Availability Maintainability System
REST	Representative State Transfer
RSS	Receiving Sub Station
SCADA	Supervisory Control and Data Acquisition
THPS	Telephony and Help Point System
UPS	Uninterruptible power supply
URTS	Unified Recording and Training System
VMS	Video Management System
VoIP	Voice Internet Protocol
WDR	Wide Dynamic Range

3-13.2 REFERENCES

REFERENCE DOCUMENT DESCRIPTION	DOCUMENT NO.
GIS switchgear & HV protections	M1-MET-DEA-IMD-M1302-RS01-HVD-RPT-20
Rishonim security	M1-MET-DEA-M1302-RS01-SEC-AAA-PL001
Rishonim security	M1-MET-DEA-M1302-RS01-SEC-AAA-PL002
Holon security	M1-MET-DEA-M1032-RS01-SEC-AAA-PL001
Holon security	M1-MET-DEA-M1032-RS01-SEC-AAA-PL002
Glilot security	M1-MET-DEA-M1056-RS01-SEC-AAA-PL001
Glilot security	M1-MET-DEA-M1056-RS01-SEC-AAA-PL002

4 CONCEPT DESIGN SUMMARY

To achieve the functionality of data acquisition, the power supply installations at Receiving Substation (RSS) shall be provided with control & monitoring devices, which shall be interfacing with controlled equipment's for necessary field data collection and data transfer to Operation Control Centre & Backup Control Centre simultaneously. These control & monitoring devices shall comprise of Remote Terminal Unit (RTU).

At the beginning (till Mainline M1 Systems will be built tested and commissioned) these systems will be local Systems, that is they we'll refer to a Local (in the RSS itself) control room from which the Operator can monitor and command all the equipment in the RSS.

Each RSS shall have on this regard a Local Control Room and a Technical Room for equipment described in next paragraphs.

Furthermore, to the local control room, the RSSs D&B Contractors will be instructed in Reference Design to maintain 24/7 a kind of "call center" to get all emergency calls (faults, Fire, burglar etc) and take care of them till the Commissioning of INFRA 2 Works.

In order to do this, the RSSs D&B Contractor shall provide a remote reporting service to his facilities of at least the following:

- Main alarms from SCADA;
- Main alarms from CCTV;
- Emergency Calls from Telephony Systems;
- All alarms from Access Control and Intrusion Detection Systems.

4.1 General Referenced Standards

Table 1: General referenced Standards

STANDARDS REFERENCE NO	TITLE
	Transport Public for disability with people for Regulations Rights Equal זכויות שוויון תקנות (((correction) Interior of Ministry by 2016- Services- (תיקון, (ציבורית תחבורה לשירותי הסדרת נגישות) התשע"ו- (2016) מוגבלות עם לאנשים
	Public the in Design Signage Changeable Digital for Guidelines Functional שילוט ציבורית בתחבורה מתחלף שיטות Transport לתכנון פונקציונאליות הנחיות
AES	Advanced Encryption Standard specification for the encryption of electronic data
ANSI/ISA-18.2	Management of Alarm Systems for the process industries, 2016
ANSI/HFES 100-2007	Human Factors Engineering of Computer Workstations
APTA-SS-CCS-RP-002-13	Securing Control and Communications Systems in Rail Transit Environments

ASHRAE 135-2020	ACnet - A Data Communication Protocol for Building Automation and Control Networks (ANSI Approved)
ASTM E3115	Standard Guide for Capturing Facial Images for Use with Facial Recognition Systems
ATEX/IECEX / EAC Ex / IA	ATEX II2G; II2D; 8218X IECx / IA: Ex IIC, IIIC Certification process for explosive environments
BS 6259:2020	Code of practice for the design, planning, installation, testing and maintenance of sound systems – intended for communicating speech, music and other signals and includes systems conveying emergency message
CENELEC TC79/IECTC79	CCTV surveillance systems for security applications
EDA	Event Driven Architecture
EM 50131	Alarm systems - Intrusion and hold-up systems -All part
EM 60870 series	Tele-control equipment and systems
EM ISO 11064	Ergonomic Design of Control Centers
EN 15531	Service Interface for Real time Information (SIRI): Public transport -Service interface for real-time information relating to public transport operations - Part 1: Context and framework
EN 50121-3.1, 3.2	Railway applications. Electromagnetic compatibility (for the On-Board)
EN 50126	Railway applications - The specification and demonstration of dependability, reliability, availability, maintainability and safety (RAMS)
EN 50128	Railway applications - Software for railway control and protection systems
EN 50129	Railway applications - Safety Related Electronic Systems for Signaling
EN 50130-4	Alarm systems Electromagnetic compatibility. Product family standard: immunity requirements for components of fire, intruder, hold up, CCTV access control and social alarm systems
EN 50132	Alarm system - CCTV surveillance systems for use in security Applications – All parts
EN 50155	Railways Applications Electronic Equipment Used on Rolling Stock
EN 50159	Railway applications - Communication, signaling and processing systems - Safety-related communication in transmission systems

EN 50164-3	Lightning Protection Components (LPC) - Part 3: Requirements for isolating spark gaps
EN 60601-1-2	Medical electrical equipment - Part 1-2: General requirements for basic safety and essential performance - Collateral Standard: Electromagnetic disturbances - Requirements and tests
EN 60849	Sound systems for emergency purpose
EN 61643-11	Low-Voltage surge protective devices - Part 11: Surge protective devices connected to low-Voltage power systems - Requirements and tests methods
EN 61643-21	Low Voltage surge protective devices - Part 21: Surge protective devices connected to telecommunications and signaling networks – Performance requirements and test methods
EN 62676	Video surveillance systems for use in security applications – all parts
EN 62305-1	Protection against lightning - Part 1: General principles
EN 62305-2	Protection against lightning - Part 2: Risk management
EN 62305-3	Protection against lightning - Part 3: Physical damage to structures and life hazard
EN IEC 62439-3	Network Protocol Standard for Ethernet providing Seamless Failover Against Failure of Any Network Component
ENV 41101	Information systems interconnection: Local area networks Provision of the OSI connection-mode transport service
ENV 41103	Information systems interconnection - Provision of the OSI connection-mode transport service
FCC Part 15.247, 15.407	Operation of unlicensed devices and facilitate their use while preventing interference to licensed operations within the bands of 2.4GHz, and 5.8GHz
FCC Part 15.107, 15.109	Radiated emission limits
FIPS 140	Federal Information Processing Standards (FIPS) 140-2, "Security Requirements for Cryptographic Modules"; U.S. government computer security standard used to accredit cryptographic module Validation Program (CMVP).
FTA-MA-90-5006-02-01 DOT-VNTSC-FTA-02-01	Handbook for Transit Safety and Security Certification
G.711, G.723, G.729	Audio data compression standard

G.8013/Y.1731	Operations, administration and maintenance (OAM) functions and mechanisms for Ethernet-based networks
H.264/H.265 ISO/IEC FDIS 23008-2	High Efficiency Video Coding (HEVC) Codec - High efficiency coding and media delivery in heterogeneous environments
ICD_SM_2.8_31	State of Israel. ICD specification for SIRI-SM protocol version 2.8: An interface between the Ministry of Transport's real time Data Center and applications developers
ICD_VM_3.4_53	State of Israel. ICD specification for SIRI-VM protocol version 3.4: An interface between the systems of public transport operators and the Ministry of Transport's real time data center.
IEC 60118	Electro Acoustics - Hearing aids - Part 4: Induction-loop systems for hearing aid purposes
IEC 60268	Defines the Speed transmission Index (STI) model, test signals, measurement and prediction methods, and related STIPA scale.
IEC 60529	Degrees of protection provided by enclosures (IP code)
IEC 60721-3-3	Classification of environmental conditions
IEC 60950-1	Information technology equipment – Safety cover specific safety requirements for information technology equipment
IEC 60870-5 & 6	Standards define systems used for tele-control and Transmission protocols
IEC 60950	Information Technology Safety General Requirements
IEC 60950-1	Information technology equipment – Safety – Part 1: General requirements
IEC 61131	International Standard for Programmable Controller Programming Languages
IEC 61508	Functional Safety of Electrical/Electronic/Programmable Electronic Safety-related Systems, 2021
IEC 61850	Communication networks and systems for power utility automation
IEC 62262	Degrees protection provided by enclosures against external mechanical impacts (IK code)
IEC 62305-4	Protection against lightning - Part 4: Electrical and electronic systems within structures
IEC 62368: 2018	Audio/video, information and communication technology equipment
IEC 62443	Cybersecurity for operational technology in automation and control systems

IEEE 802	Standards established to ensure network management and monitoring capabilities of the mapping the lower two layers (data link and physical) of the seven-layer Open Systems Interconnection (OSI) networking reference model
IEEE 802.11	IEEE committee set of standards for wireless networking
IEEE 802.11a	Wireless networking in the 5GHz range supporting up to 54 Mbps throughput and operate in the UNII bands
IEEE 802.11ac	Wireless networking in the 5GHz range supporting up to 1 Gbps throughput using multiple channels, 500 Mbps using a single channel, and operate in the UNII bands using 80 and 160MHz channels and MIMO to achieve higher throughput rates
IEEE 802.11ax	Wi-Fi 6 multiple Access Points using Orthogonal Frequency-Division Multiple Access (OFDMA), multi-user multiple-input multiple-output (MU-MIMO) technologies and BSS coloring
IEEE 802.11b	Wireless networking in the 2.4GHz range supporting up to 11 Mbps throughput and operate in the ISM band
IEEE 802.11d	Wireless networking that addresses the Media Access Control (MAC) layer
IEEE 802.11e	Wireless networking Quality of Service (QoS) on IEEE 802.11 a, b, and g networks
IEEE 802.11g	Wireless networking in the 2.4GHz supporting up to 54 Mbps throughput and operate in the ISM band
IEEE 802.11h	Wireless networking that sets the requirements for Dynamic Frequency Selection (DFS) and Transmit Power Control (TPC) so that Wi-Fi devices can coexist in the same UNII frequency ranges as other 5GHz devices
IEEE 802.11i	Wireless networking security, using AES encryption, authentication using IEEE 802.1x, and data integrity
IEEE 802.11n	Wireless networking that can use both the 2.4GHz and 5GHz ranges, with MIMO supporting throughput rates of up to 600 Mbps, and clients are backwards compatible with older Access Points that can only do IEEE 802.11 a, b, or g
IEEE 802.11p	WAVE—Wireless Access for the Vehicular Environment (such as ambulances and passenger cars)
IEEE 802.11r	Fast BSS transition (FT)
IEEE 802.11s	Mesh Networking, Extended Service Set (ESS)

IEEE 802.11t	Wireless Performance Prediction (WPP)—test methods and metrics Recommendation cancelled
IEEE 802.11u	Improvements related to Hot Spots and 3rd-party authorization of clients
IEEE 802.11v	Wireless network management
IEEE 802.11w	Protected Management Frames
IEEE 802.1x	Port-based authentication to the Wi-Fi network using restricted access to the wired network as well as in wireless APs using username & password or certificates to authenticate to the network and employing encryption schemes.
IEEE 802.3af	Power Over Ethernet
IEEE 802.3at	Power Over Ethernet Plus
IEEE 1588 PTP	Precision Clock Synchronization Protocol for Networked Measurement and Control Systems
IPv4 and IPv6	Dual stack running on to IP addresses
IS 1918	Standard accessibility for people with disabilities
IS 5435	Transit and passenger rail systems – Fire safety requirements
ISA 100	Wireless Systems for Automation
ISO 6585	Ergonomic Principles in the design of work systems
ISO 8802	Information technology -- Telecommunications and information exchange between systems -- Local and metropolitan area networks
ISO 9001	Quality Management System
ISO 9003	Software Engineering - Guidelines
ISO-9241: 210	Ergonomics of human-computer interaction , originally called Ergonomic requirements for office work with visual display terminals
ISO 15408	International standard (Common Criteria) – Standard for computer security certification.
ISO 72406	Requirements, test methods and performance criteria for sound system control and indicating equipment in buildings and structures as part of a sound system for emergency purposes.
ISO/DIS 22311	Video-surveillance format for interoperability
ISO/IEC 8480	Information technology - Telecommunications and information exchange between systems - DTE/DCE interface back-up control operation.
ISO/IEC 9126	Software Engineering - Product Quality

ISO/IEC 18028-2	Network security architecture for providing end-to-end network securityInformation Security Management System (ISMS).
ISO/IEC 19794	Information technology - Biometric data interchange formats
ITU-T G.703	G.703 Digital Interface
ITU-T G.711/G.729/G.723	Audio Data Compression
ITU-T G.811	Timing requirements at the outputs of primary reference clocks
ITU-T H.323	H.323 Call Signaling and Control Protocol
ITU-T P.862	Perceptual evaluation of speech quality (PESQ): An objective method forend-to-end speech quality assessment of narrow-band telephone networks and speech codecs
ITU-T P.863	Perceptual objective listening quality prediction
ITU-T Q.23	Dual-tone multi-frequency signaling (DTMF)
ITU-T Q.931	Integrated Services Digital Network Connection Control Protocol
NFPA 70, 71, 72	Smoke & Fire Systems building codes, 2022
NFPA 101	Life Safety Code
NFPA 130	Standard for Fixed Guideway Transit and Passenger Rail Systems
NFPA 780	Standard for the Installation of Lightning Protection Systems
NFPA 1802	Portable Radio Tests.
NIST SP 800-53	Recommended Security Controls for Federal Information Systems andOrganizations.
NIST SP 800-82	Guide to Industrial Control Systems (ICS) Security.
NISP 800-125	Guide to Security for Full Virtualization Technologies.
OASIS CAP	Organization for the Advancement of Structured Information Standards,Common Alerting Protocol, specification version 1.2, 2010
ONVIF	Open Network Video Interface Forum - Core Specifications, latest edition
OPC Foundation	Open Platform Communications standards and specifications forindustrial telecommunication data exchange
PSIA	Physical Security Interoperability Alliance standards
PSIA-VAS	Physical Security Interoperability Alliance - Video Analytics Specification(VAS)
REST	Relevant API Representational State Transfer standards
RTP/SRTP SIP,SS7	Signaling protocol and packet formats

SI 1173-1	Lightning Protection for facilities and systems
SI 1220	Audible signal fire detectors
TIA / EIA 942-B	Telecommunications Infrastructure Standard for Data Centers
TS 131 102	Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); LTE; Characteristics of the Universal Subscriber Identity Module (USIM) application (3GPP TS 31.102 the latest Release)
TS 136 101	LTE; Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA); User Equipment (UE) radio transmission and reception (3GPP TS 36.101 the latest Release)
TS 136 133	LTE; Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA); Requirements for support of radio resource management (3GPP TS 36.133 the latest Release)
TS 136 212	LTE; Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA); Multiplexing and channel coding (3GPP TS 36.212 the latest Release)
TS 136 213	LTE; Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA); Physical layer procedures (3GPP TS 36.213 the latest Release)
TS 136 508	LTE; Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA) and Evolved Packet Core (EPC); Common test environments for User Equipment (UE) conformance testing (3GPP TS 36.508 version the latest Release)
TS 136 521-1	LTE; Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA); User Equipment (UE) conformance specification; Radio transmission and reception; Part 1: Conformance testing (3GPP TS 36.521-1 the latest Release)
TS 136 521-3	LTE; Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA); User Equipment (UE) conformance specification; Radio transmission and reception; Part 3: Radio Resource Management (RRM) conformance testing (3GPP TS 36.521-3 the latest Release)
TS 136 523-1	LTE; Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA) and Evolved Packet Core (EPC); User Equipment (UE) conformance specification; Part 1: Protocol conformance specification
TS 137 141	Digital cellular telecommunications system (Phase 2+) (GSM); Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); LTE; E-UTRA, UTRA and GSM/EDGE; Multi-

	Standard Radio (MSR) Base Station (BS) conformance testing
TS 137 171	Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); LTE; Universal Terrestrial Radio Access (UTRA) and Evolved UTRA (E-UTRA); User Equipment (UE) performance requirements for RAT-Independent positioning enhancements (3GPP TS 37.171 version the latest Release)
TS 137 571-3	Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); LTE; Universal Terrestrial Radio Access (UTRA) and Evolved UTRA (E-UTRA) and Evolved Packet Core (EPC); User Equipment (UE) conformance specification for UE positioning; Part 3: Implementation Conformance Statement (ICS) (3GPP TS 37.571-3 the latest Release)
TS 3GPP	Applicable specification series: Release 16 and above
UIC 407-1	Standardized data exchange for the execution of train operations.

4.2 SUPERVISORY CONTROL AND DATA ACQUISITION (SCADA) SYSTEM

4.2.1 General

- The SCADA System shall allow the control and monitoring (C&M) of the Power & facilities equipment through multifunction Man Machine Interface (MMI) at Receiving Substations (RSS).
- All supervision information shall be available in real-time to operation and maintenance in 24/7 manned locations for proper and timely care and rectification.
- All Facility systems, such as LV, UPS, lighting and emergency lighting, elevators, HVAC, drainage and any additional systems, must be fully monitored, reported, and controlled via Facility SCADA. This includes comprehensive oversight of all alarms and functions, with the ability to operate and manage these systems 24/7 and their required scenarios from both the OCC and the BOCC.
- The SCADA MMI shall provide the controller application for covering all C&M features and functions relating to the complete Receiving Substations (RSS).
- The SCADA MMI shall be multifunctional and provide controllers visual views and data required to operate each and every "communicating" system/equipment, such as, but not limited to: Electrical & Mechanical Plumbing, HVAC, Fire Alarm, ACID & Security System.
- The SCADA MMI shall provide topological and/or hierarchical and/or geographical representation of the system/equipment it supervises.
- The SCADA system shall allow the OCC/BOCC and authorized staff to monitor and control the complete Receiving Sub Station (RSS).

- Controller role and related C&M authorization shall be “user profile” based and access shall be through a cyber-secured MMI login.
- Depending on controller’s role and profile, the MMI shall provide access to the C&M of the following functions: receiving substation power system, Mechanical, Electrical, Plumbing and Heating equipment (MEPH), Heating, Ventilation and Air Conditioning (HVAC) system.
- The SCADA MMI shall provide, in real time, a set of time stamped alarm view display coming from from each” communicating asset”.
- The SCADA MMI shall provide audio alarms with a visual predefined label.
- The SCADA system shall record all commands, all events, all alarms whether transmitted and/or received.
- The SCADA system’s architecture shall be configured as a hierarchically ordered distributed system reflecting each Metro Project Railway line main communicating asset breakdown structure.
- The SCADA shall be considered as a Cyber Safety critical system, thus without single-point-of-failure, and as such shall include cyber and IT security features, such as encryption, certificate authentication, user’s and system’s encrypted passwords, to provide the highest level of cyber security.
- The SCADA shall be classified as an IT mission critical system.

4.2.2 Referenced standards and documents

The SCADA shall comply with all applicable laws and standards, including, but not limited to, the standards specified above and below:

Table 2: Reference standards and documents

Standard	Description
IEC 60870-5 & 6	Standards define systems used for tele-control and Transmission protocols
ISO / IEC 14543	OSI-Based Network Communications Protocol for Intelligent Buildings

4.2.3 Functional and Interface requirements

- The SCADA system from the IT data point of view shall be defined as mission critical and as such shall support high availability with no single point of failure.
- The SCADA system shall allow fixed equipment real-time C&M.
- The SCADA system includes the C&M of the Receiving Substation
- Mechanism of unique control of all controllable assets, shall be part of the SCADA system
- Mechanism of exchange control between to different staffs of the all the equipment, shall be part of the SCADA system.
- Local RSS SCADA shall have all the predisposition to be connected to the main M1 SCADA System through the BTN of M1 Metro Line.
- The SCADA system shall operate RSS Power Supply System & DG Panel by Electrical SCADA and its interface from the OCC/BOCC, details are defined in refer to this document-GIS switchgear & HV Protection document No. M1-MET-DEA-IMD-M1302-RS01-HVD-RPT-20.

- The Facility SCADA system shall be Monitoring & Control it's Subsystems by Local Facility SCADA and Interface with OCC & BOCC, is defined in SCADA System Architecture.

Note: responsibility exchange of control between central operation room, station operation rooms and Fire Management system (FMS) can be presented like the following table:

Table 3: Responsibility exchange of control

Subsystem	Normal operating mode from SCADA	On request, Degraded or Emergency operating mode from Fire Reaction System
Fire Detection in Electrical Substations	Monitoring	Monitoring
Fire Detection in Technical Rooms	Monitoring	Monitoring
Electrical Substation Firefighting System	C+M	Monitoring
Firefighting Telephone in Electrical Substation	Monitoring	C+M
Automatic gas release	Monitoring	C+M
Water source & tank	Monitoring	-
Diesel Generator	C+M	Monitoring
Technical Room Doors	Monitoring	-
HVAC	C+M	C+M
HVAC in the Technical Rooms	C+M	C+M
Normal Lighting	C+M	C+M
RSS UPS	Monitoring	Monitoring
Hydrogen Exhaust Fan	Monitoring	Monitoring
Hydrogen Detector	Monitoring	Monitoring
Normal Lighting	C+M	C+M

Emergency Lighting	C+M	-
Evacuation Lighting	C+M	C+M

Table 3, as revised distinguish monitoring interfaces, dedicated subsystem control authority, and supervisory control functions, and does not imply that RSS SCADA exercises primary control over fire protection or other subsystems that are controlled by their own dedicated systems.

Subsystem	RSS SCADA	Dedicated System
Fire Detection	Monitoring only	Fire Control System (Control)
Fire Protection	Monitoring only	Fire Control System (Control)
Hydrogen Detection	Monitoring only	Fire Control System
Hydrogen Exhaust Fan	Monitoring only*	Fire Control System
Diesel Generator	Supervisory C+M	Local DG PLC Primary Control
HVAC	Supervisory C+M	HVAC PLC Primary Control
Technical Room	Monitoring only	ACID Control

- The SCADA system shall permanently monitor all equipment, independently of its control level.
- Note: This right/authorization is also known in literature as level of priority.
- On controller request, the SCADA system shall request grant right/authorization transfer, the control of all related zone's equipment, to the controller workstation.
- The D&B Contractor shall detail in its Detailed Design - and submit to the LM and the Owner for no objection - which field equipment may be locally controlled and monitored.
- The SCADA MMI shall provide the ability of system view display of its own sub-components for first level maintenance purpose
- The SCADA MMI shall provide an electric consignment view.
- The SCADA system shall provide the controllers, sequence of commands to activate the equipment set required to achieve an overall function or goal.
- The SCADA system shall perform self-monitoring to detect and indicate SCADA system faults or abnormal conditions to the MMIS system.
- A SCADA MMI ergonomic study shall be provided in full compliance with the herein defined functional requirement in accordance with all controller's user profile and submitted to the Owner for no objection
- The SCADA shall have a dedicated view and process to display, treat, acknowledge and terminate alarms from the systems/equipment.
- The SCADA system alarms processing shall be designed to manage a "avalanche" of alarms.
- In case of "avalanche" of alarms, the SCADA system shall identify and display the root cause of this "avalanche".
- In case of an intermittent alarm, the SCADA system shall be designed to detect it and act accordingly, thus avoiding displaying each time a new alarm (i.e. alarm ... on,

then alarm ... off, then alarm .. on), and rather displaying the alarm once and qualifying it as intermittent.

- The SCADA system shall log the history of all records and supporting context, such as, but not limited to: alarms, event, command description, time, time to return to normal, name of the operator in charge during the event and so on.
- All records captured by the SCADA system, shall be stored as data files, for later analysis and/or generation of reports.
- Alarms, event, commands shall be saved by categories of geographic location, function and level of criticality.
- The SCADA shall provide records sorting and filtering functionalities, to submit to the Owner for no objection and as SCADA system cooperate authorities for Hazard/Risk analyses, safety-security related requirements. The subject alarms, events shall be defined as safety critical/none critical and or operational critical.
- The SCADA MMI shall be configured according to the user profile and present the views he/she needs to achieve his dedicated duty.
- The SCADA system shall monitor and control all type of power needed by the Metro Project Railway infrastructure via its circuit breaker or any analogic current such as but not limited to voltage transformers, circuit breakers, UPS, Earthing switches, status/alarms, utility delivered powers, instantaneous power kilovolt-Amp (kVA) and reactive (kVAR) power demands, kilowatt-hours consumed, voltage, amperage, power factor, and frequency.
- The SCADA system shall monitor electrical voltage and current level, as well as power consumption, doors, lighting, air conditioning, water pumps, Uninterruptible Power Supply, chillers, dampers, rooms temperature.
- The SCADA system shall provide to the controller simple command to power on/off individually each and every infrastructure equipment under its authority.
- ~~• The SCADA system shall monitor and control all Park & Ride areas facilities included in the scope of the Metro Network Railway.~~
- ~~• Under NFPA rules and subject to Israel Fire Regulations approval, the SCADA system shall allow controlling smoke extraction fans even when no emergency mode has been activated through the Local Fire Alarm Panel (if requested).~~
- ~~• Under NFPA rules and subject to Israel Fire Regulations approval, the SCADA system shall allow controlling dampers even when no emergency mode has been activated through the Local Fire Alarm Panel (if requested).~~
- Notwithstanding the above the SCADA system design shall fully comply with the Fire & Life Safety concept and by extension all fire documentation of the Project and related Israeli regulations.
- During a fire emergency, the SCADA system's control shall/may be overridden by the emergency control from the FMS (if requested).
- The SCADA system shall monitor the status of the Local/Remote selector switch on the lighting local fire control panel
- To ensure that RSS Contractor in charge of delivering the SCADA system can and will demonstrate, that its detailed design, equipment/software characteristics installation, test & commissioning, maintenance and as build documentation comply with the here said requirements as well as all derived requirements.
- Design studies, calculations, Preliminary Design layout, Preliminary Design SCADA architectural views shall be provided to demonstrate that the areas and density of

terms of what needs to be C&M by the SCADA is fit for purpose and fully compliant with the O&M concept, Fire & Life Safety concept as well as all requirements.

- The Designer shall submit all the above Preliminary Design deliverables to the Owner for no objection.
- The Designer of the SCADA system shall submit to the Owner, for approval, a dedicated ergonomic Man Machine interface (MMI) aimed at managing, identifying and setting up SCADA system in accordance with the related controller's user profile
- The SCADA system shall assign different security levels in relation with individual users' passwords.
- The SCADA system application shall be redundant.
- The SCADA system MMI shall fully support English, Hebrew and Arabic.
- The SCADA system shall allow for timetable controls on scheduling mode: calendar date, time of the day.
- The SCADA MMI shall allow the controller to define in advance scheduling mode for working day, public holidays and weekend, Overnight operation.
- The SCADA system shall allow the operator via its MMI to replay recorded command, alarm or event, with filters for an easy retrieving.
- The SCADA MMI shall provide a clear and permanent blinking symbol indicating that the SCADA system (including the MMI itself) is functioning properly and is not frozen.
- The RSS local SCADA system shall be predisposed to send all the RSSs systems states, alarm and commands to the Mainline SCADA and the OCC/BOCC of the Metro Line, once this system will be built.
- The RSS local SCADA system shall be predisposed to send its alarm messages to the Mainline Information Security System (ISS) via NMS.
- The RSS local SCADA system shall be predisposed to provide its maintenance messages to the Maintenance Management Information System (MMIS).
- The RSS local SCADA system shall be predisposed to be fully integrated with the URTS, to allow playback and reviewing of alarms, states and commands.
- The SCADA system Log files shall include the device statuses and reported diagnostics.
- The SCADA MMI shall provide dashboard views to support processing and presentation of fused data and system consolidated data.
- The SCADA MMI shall allow for editing, printing reports and advance reports with data gathered during previous day operation.
- The SCADA MMI shall provide configuration and Setup programming tools.
- The SCADA MMI shall provide offline simulation tools for debriefing and training.
- The Designer shall submit design evidence to prove the above requirement, to the owner for no objection.
- The SCADA system shall use above listed applicable standards interface procedures, codes, protocols and standards interfaces.
- The SCADA system shall interface with The Fire & Safety dedicated Data Network: the named FSN part of the BTN, The Fire Management System (also referenced as FSDS: Fire and Smoke Detection System)(in accordance with approved Fire & Life Safety design, Israeli Fire Authorities' requirements and project-specific detailed design), The Lighting and Emergency lighting system, The Heating Ventilation and Air Condition (HVAC) system, The drainage and pumping system, The Chiller Water System, The Operation and Communication dedicated Data Network: the named OCN part of the BTN

- The RSS local SCADA shall have a local dedicated data network and shall be predisposed to connect to the mainline BTN;
- The RSS local SCADA system shall be supported by a local UPS system for its power supplying. In case of loss of power, the UPS shall recover the supplying for at least 4 hours.
- Communication between the RSS Local SCADA / RTUs and the Main M1 SCADA (OCC/BOCC) shall be implemented over the M1 Backbone Transmission Network (BTN) using IEC 60870-5-104 as the primary supervisory control and telemetry protocol over redundant Ethernet communication paths.
- For local interfacing at RSS level, the SCADA/RTU solution shall support, as applicable, hardwired DI/DO signals, analog signals (4–20 mA), RS232/RS485 interfaces, IEC 61850 interfaces for IEDs/protection relays, and Modbus TCP/IP for field device integration.

4.2.4 Technical Requirement of SCADA Systems at RSS

- The SCADA level shall be SIL2. The SIL requirements shall be analyzed and to be proposed by the D&B contractor through the applicable safety analyses and allocated to the relevant subsystem/functions. The final decision for the SIL level shall be taken by NTA.
- Operator's controller SCADA MMI shall be installed in workstations located at Operation Rooms required by maintainer.
- The SCADA system shall enable up to forty (40) simultaneous SCADA MMI on operation for number of MMI as per design requirement.
- The SCADA system shall provide storage, archiving, on database with high availability.
- All Workstations shall be high-end workstation from leading manufacturer with high computing capabilities and high end graphical processing unit
- All Workstations shall have dual internal power units, and dual internal network connection cards.
- SCADA equipment controllers shall be Programmable Logic Controller (PLC), also known in the literature as Remote Terminal Units (RTU) for all controlled and/or monitored systems in RSS.
- Note: In case some controlled and/or monitored equipment cannot be directly connected to SCADA PLC Input/output (I/O), remote Input/Output modules may be used, subject to LM and Owner no objection.
- All SCADA system's PLC shall be dual-redundant.
- Each SCADA controlled and/or monitored equipment shall be displayed on the MMI with a title/description and status (Inactive/Active/Null/Alarm).
- Each controlled and/or monitored analog part of equipment shall be displayed on the MMI with the measured parameter value and unit.
- The SCADA operators control inputs shall be transmitted to the controlled equipment within maximum two (2) seconds.

- Following the activation of a fire panel, the Fire Control System HMIS SCADA system shall display the exact location of the associated fire panel.
- All SCADA PLC response time shall be ≤ 20 millisecond.
- Events time stamping shall be in 100 millisecond increments.
- User identification and associated context for commands shall be recorded including records for operator response to events and alarms.
- The SCADA system shall have a local data storage capacity for a minimum of one (1) year.
- All SCADA system stored data shall be retrievable for playback.
- The SCADA system shall view and export the SCADA database structure.
- The SCADA system shall provide monitoring, control and management of all the SCADA equipment in RSS.
- The SCADA system shall be synchronized with local SCADA Server and all the equipment connected to SCADA shall be synchronized with the same SCADA Server;
- The SCADA system shall be predisposed to be connected to the Mainline Central Clock System to get the synchronization signal from there. As a minimum, the SCADA system shall support NTP-based synchronization over the project network.
- In case the link is lost between the SCADA system and the mainline clock system, SCADA system shall continue to timestamp its recording with its own server clock.
- The SCADA MMI response to a controller action shall be ≤ 1 second.
- The SCADA MMI response time for a reported event or alarm shall be ≤ 2 second.
- The SCADA system response to external sub-system stimulus commands shall be ≤ 2 second.
- The SCADA system initial resource usage shall be less than 50% of its installed capacity.
- The SCADA system shall support future a 50% expansion of all equipment with no performance degradation: servers, workstations, PLC and Remote I/O modules.
- The SCADA system shall support future additional expansion of 50% of all system equipment for at least five (5) years after the SCADA system installation and its end of Site Acceptance Tests.
- The SCADA system shall be designed without single-point-of-failure.
- All the SCADA system equipment which supports redundant power supply shall use a power feed from two different power supply sources.
- It shall be possible to restart the SCADA workstation in less than five (5) minutes after a total Shutdown.
- The SCADA equipment shall operate on $220 \pm 15\%$ VAC, $50 \pm 5\%$ Hz.
- The SCADA system shall comply with EMC requirements of Electromagnetic Compatibility.
- SCADA system shall support multi-protocol environment i.e. IEC 60870-5-101 and IEC 60870-5-104 and OPC DA/UA protocols.
- Each RSS shall be provided with Local Workstation to carry out the local control & monitoring function of RSS when the local system is not yet connected to mainline SCADA systems and in case of emergency.
- The Local Workstation shall allow to operate in case of disturbances such as failure of control centre or RSS communication failure with control center or manual control transfer from OCC;
- In case control authorization is at OCC, then control of RSS equipment shall be blocked at RSS local workstation.

- In case of manual control transfer from OCC, control of RSS equipment shall be blocked at OCC
- This is to ensure the smooth and safe operation of SCADA system with applicable safety interlocks and to avoid conflicting control action from multiple control locations
- There shall be a provision of taking the control transfer from RSS Local workstation only through a specific User login ID and password which shall not be shared with the RSS operator and will be available in RSS
- All SCADA equipment shall be fully protected against the effects of power supply surges and transients.

4.2.5 Technical Requirements of Remote Terminal Unit (RTU)

- The interface between RTU's and controlled equipment's shall be hardwired by logical interface (i.e. DI, DO), Analog interface (4/20 mA) from transducers or digital communication interface i.e. RS232, RS485, IEC 61850 for IEDs/Relays etc.
- The RTU shall have provision to communicate with are also Field devices on Modbus TCP/IP protocol.
- The RTU's shall support peer-to-peer communication for implementation of logic and field side automation.
- RTUs shall be installed in RSS The RTU shall include Dual CPU module for redundancy purpose, Dual Communication module for redundancy purpose, digital input/output modules, analogue input modules, transducers, communication switch, interposing contactors, power supply units, surge arrestors and other items necessary for its proper functioning.
- Each RSS RTU shall be provided with dual redundant Ethernet switches to transmit RSS data to OCC/BCC over IEC 60870-5-104 protocol.
- RTU's installed at RSS shall communicate with SCADA Servers at OCC and BCC over specified communication network on IEC 60870-5-104 protocol through OFC backbone network (BTN) to be provided by D&B contractor

4.2.6 Requirements for RSSs D&B Contractors Detailed design and Construction

- The RSSs D&B Contractors shall submit design evidence to prove the above requirements, to the LM and the Owner for no objection.
- The RSSs D&B Contractors shall identify each and every external third party in interface with SCADA (including other Metro Project Railway lines), complying with, but not limited to, the Owner's interface requirement.
- The RSSs D&B Contractors shall ensure that SCADA detailed design, equipment/software characteristics installation, test & commissioning, maintenance and as build documentation, comply with the here said requirements; as well as all derived requirement that the RSSs D&B Contractors shall developed to design the said SCADA system in its Detailed Design.

- Design studies, calculations, layouts, SCADA architectural views shall be provided by D&B Contractors to demonstrate that the areas and density of terms of what needs to be C&M by the SCADA is fit for purpose and fully compliant with all requirements defined in this chapter.
- The RSSs D&B Contractors shall submit all the above Design deliverables to the LM and to the Owner for no objection, including also a dedicated ergonomic Man Machine interface (MMI) aimed at managing, identifying and setting up SCADA system in accordance with the related controller's user profile.
- The requirement of Input Output signal points for power supply equipment under this project shall be incorporated in detailed design of server and SCADA software, in charge to RSSs D&B Contractors.
- SCADA server and SCADA software shall be sized and suitably licensed for the control & monitoring requirement The SCADA software shall be supplied with the license.

4.2.7 Overall SCADA System Architecture

The RSS scope is given below.:

- Detailed RSS subsystem architecture, equipment ownership and interface implementation shall be developed by RSS D&B Contractor and integrated by Main Infra 2 Contractor through the M1 Backbone Transmission Network.
- 1. RSS D&B Contractor Scope as a dedicated subsystem domain :
 - - Local RSS SCADA / Facility SCADA
 - - Local auxiliary subsystems interfaced to RSS SCADA, including CCTV, ACID and THPS.
- 2. Interfaces to Central Systems :

4.3 CCTV SYSTEM

The CCTV system shall be designed and implemented by RSS Infra 2 contractor based on the below requirements. Furthermore, M1 LM is responsible for providing LAN/WAN switches for connecting CCTV system to Metro BTN Network.

The detailed information regarding the system architecture and technical specification will be provided in the separate "Security System" document provided by RSS Infra 2 contractor as submitted with the package.

4.3.1 General

- The Closed-Circuit Television (CCTV) Camera shall be Monitored and Recorded from a Local room in the RSS and shall be predisposed to be connected to the Mainline CCTV System and to the OCC/BOCC.
- The CCTV system shall provide fixed and mobile cameras (known as Pan Tilt Zoom (PTZ) cameras) that can be managed remotely by authorized operator staff.
- The CCTV System shall provide Video Analytics (VA) - image processing tool – with seven functions - Monitor, Detect, Observe, Recognize, Counting, Identify and Verify - in real time as well as on recorded video.
- The CCTV system shall timestamp all its video flow and records.
- The CCTV system shall generate alarms for VA faults and for the events detected by VA.
- The CCTV system shall generate alarms to FMS and to SCADA in case of smoke detection by VA. Fire/smoke alarms shall be initiated by the dedicated Fire Detection and Protection System. Video analytics functions shall be provided, which may support supplementary event indication only. Main and major fire-related alarm/status signals may be interfaced to SCADA where required.
- The CCTV system shall allow the OCC/BOCC operator to manage in real time all the live feeds and recorded videos, at any time and from any monitor, by means of manual selection, and automatic pop-up window on event/alarm.
- The CCTV shall be classified as critical.
- The CCTV shall be designed to have no single-point-of-failure.

4.3.2 Reference standards and Documents

- The Designer providing the CCTV system shall comply with all applicable laws and standards, including, but not limited to, the applicable standards specified in chapter [4.14.1](#).

4.3.3 Functional and Interface requirements

- The CCTV system shall provide full coverage of the insides and Outside of Receiving Substation (RSS) Premises.

- The CCTV system shall provide coverage of RSS entries outside area up to fifty (50) meters.
- The CCTV system shall provide intelligent motion detection to detect any person walking or any abandoned object.
- The CCTV system shall provide mobile cameras, known as Pan Tilt Zoom (PTZ) cameras, remotely accessible and commanded by related authorized staff on Demand.
- The CCTV system shall switch the nearest fixed camera to the related area and focus the PTZ camera or only PTZ camera is switched and focused to the related area.
- The CCTV system VA function shall be designed with specific object or line trespassing detection.
- The CCTV system VA function shall be designed with loitering person detection
- The CCTV system shall provide on demand and on automatic switch and focus camera to related area in case of any Automatic Access and Intrusion Control (ACID) opening door detection
- The person tracking function activation by OCC/BOCC staff, shall provide the live video stream of the required cameras to allow following the tracked person.
- The CCTV system shall provide a VA based threat detection function for detection, recognition, identification and monitoring as per EN 62676 standard.
- The CCTV system with its video-based VA application shall comply with the object's size relation to the viewing screen, for its seven said uses:

Table 4: Functional and interface requirements

Parameters	Monitor	Detect	Observe	Recognize	Counting	Identify	Verify
Scene width (m)	80	40	16	8	5	4	1
Pixel / meter	12.5	25	62.5	125	200	250	1,000
Image ratio	10%	30%	50%	100%	95%	120%	250%

- All the CCTV system video feeds shall be recorded locally with a recording capacity of at least 15 days.
- The CCTV system shall be predisposed to be one day connected and recorded by the Unified Recording and Training System (URTS).
- The CCTV system VA functions shall be provided in real time, and for local storage system and Unified Recording and Training system in video playback.
- The image processing applications of the CCTV system VA shall support meta-data transfer to the Video Management System (VMS) and/or Information Security System (ISS) for object classification.
- Related meta-data shall include as a minimum: 1-object classification 2-object size in the scene; 3-view timestamp; 4-geo-localization reference of the scene; 5-object speed, 6-colour scheme; 7-unique object Id.
- The CCTV system VA shall support a polygon with an outline in a color contrasting with the image around the alerting object, and a graphic object displaying the alerting object's movement in the field.
- The CCTV VA shall have a window masking feature to conceal user-defined areas that should not be viewed by an operator due to privacy protection considerations.

- A CCTV coverage demonstration analysis and report shall be provided by RS D&B Contractors for all the covered areas.
- The Designer of the CCTV system shall provide a dedicated ergonomic study for the MMI to manage, identify and setup CCTV system in accordance with the related controller rights this part of CCTV MMI is referred to as Video Management System (VMS).
- The CCTV system MMI shall provide replay of recorded video feeds, with filters for easy retrieving.
- The CCTV system via its MMI shall provide the facility to define tours, sequences and video cameras groups.
- The CCTV system MMI shall allow to mark, in real time, the beginning and end of each alarm/event on the recorded video.
- The CCTV system MMI shall when viewing the video (live or recorded) shall allow to capture and save still photos without affecting any other action and without modifying the video.
- The CCTV system MMI shall allow to select frame and compression rate, as part of defining the quality level of the video for transmission and/or recording.
- The CCTV system shall ensure that priority level of broadcasting flow to related OCC/BOCC staff, in case of automatic switch and focus PTZ any camera following an unexpected event.
- The CCTV system shall ensure that automatic detection with higher priority interrupting any lower priority current flow displays.
- The CCTV system shall interface with the Unified Recording and Recording System performing continuous recording of the captured video feeds.
- Remote monitoring of the CCTV Camera at Receiving Substation (RSS) from the OCC and BOCC shall be possible once the local system will be connected to OCC/BOCC.
- Such possibility shall also be available to any centralized Traffic Control Center or local/governmental authorized entities like central police headquarters, for live video feed monitoring and recording.
- The CCTV system shall send its alarm messages to the local RSS SCADA (and through this system to the central SCADA system, once the connection with the OCC/BOCC will be done).
 - The CCTV system forms part of the Physical Security architecture and is functionally independent from SCADA.
 - - CCTV alarms, events and video-related security alerts shall be transmitted primarily to the Security System / PSIM / VMS, including central security operator positions (OCC/BOCC/CSOC), and not through SCADA.
 - - SCADA and CCTV/Security systems remain independent systems, with only defined inter-system interfaces where required.
 - - Only selected critical alarm/status signals, where justified by operational or safety coordination requirements (for example common alarms, equipment fault alarms, fire-related alarms or agreed interlocks), may be transmitted to RSS SCADA and/or Mainline Central SCADA..
- The CCTV System shall manage CCTV log files that shall include all CCTV equipment statuses and reported diagnostics.
- The CCTV system shall provide the possibility to export video and audio using a non-proprietary file format, providing an industry-recognized encryption protection standard such as Secure Hash Algorithm-1 (SHA-1) cryptographic hash function.

- The CCTV shall be fed through a local RSS UPS system for their power supplying. In case of loss of power, the UPS shall recover the supplying for at least 4 hours.

4.3.4 Technical Requirements

- All cameras shall be designed with Auto/Manual White Balance.
- All cameras shall be designed with Back Light Compensation.
- All cameras shall be designed with integrated Infra-Red (IR) illumination covering camera coverage angle for 50 meters.
- All cameras shall be designed with an integrated automatic removable IR cut filter.
- All cameras shall be designed with at least 4K resolution (3840x2160 pixels (8 Mega Pixel)) selectable to 1920x1080 (2 MP), 2048x1536 (3 MP), 2688x1520 (4 MP) or 2593x1944 (5 MP)) For each resolution mode the frames per second shall be selectable and up to 25.
- All cameras shall support adaptable resolution from OCR and multicast stream.
- All cameras shall be designed with programmable video streaming frames per second.
- All PTZ cameras shall be designed with a digital zoom coefficient greater than X30.
- All cameras shall be designed with active video motion detection and active tampering detection and reporting functionalities.
- All cameras shall be designed with a Wide Dynamic Range (WDR) functionality, operating range of 0.1 Lux to 1000 Lux – at least camera type product requirement in families adapted to 2 or 3 typical light environments.
- The cameras shall be designed to provide adequate image quality in all lighting conditions (including the emergency lighting level of 10 lux). For safety requirement, in case of any energy interruption, if backup supply is active and if only emergency lighting is available, then cameras should recognize and record the objects clearly (emergency lighting level is minimum 10 lux).
- All cameras shall be designed with a Signal/Noise Ratio higher than 50dB.
- The CCTV system shall be supplied by an Israeli industry's provider, or foreign provider but represented in Israel and approved by the Israeli National Cyber Directorate (INCD).
- The CCTV system shall be designed to allow for a minimum of ten (10) priority levels for video feeds.
- The CCTV system shall be synchronized with the Local SCADA System and shall be predisposed for future synchronization with the Central Clock System of M1 Metro line.
- In case the link is lost between the CCTV system and the synchronization signal (local one or CCS), the CCTV system shall continue to timestamp its diffusion recording using its own server clock date time.
- The CCTV VMS shall be designed to allow for managing a minimum of ~~fifty~~ 5 users (50), while each is viewing a minimum of sixteen cameras (16) simultaneously and debriefing through use of multiple cameras.
- The CCTV system communication message on the data network shall be based on IP protocol.
- Standardized alerting protocols to be used for system to gateway communication shall be, but not limited to, among the following: OASIS Common Alerting Protocol

(CAP), high layer protocols like XML based data format OPC, Equipment Data Acquisition (EDA), Representational State Transfer (REST), Physical Security Interoperability Alliance (PSIA, PSIA-VAS) or Open Network Video Interface Forum (ONVIF).

- The CCTV system shall support H.264 and H.265 standards, handling KLV (Key-Length-Value) encoding meta data video encoding structure.
- The CCTV MMI Operator Commit response time shall be less than one second.
- The CCTV system response to external sub-system stimulus commands shall be less than 1 second.
- The CCTV system video latency end to end shall be less than 200 milliseconds.
- Response time of all cameras shall not exceed eight (8) milliseconds.
- Required CCTV storage capacity and resolution quality shall be consistent with the recording time of cameras and minimum resolution quality with regards to local authorization regulations and should give sufficient extra capacity. At any time the CCTV system central storage and database used capacity shall be less than 70% of the installed storage capacity.
- The CCTV system shall be designed to support a 50% capacity and interfaces expansion of CCTV system capacity and interfaces for at least five (5) years after the CCTV system installation and its end of Site Acceptance Tests.
- The CCTV central system shall be designed to have no single-point-of-failure.
- The cameras shall be PoE (Power over Ethernet) compatible.
- The CCTV system shall adapt its level of detection for different level of light and nighttime.
- All the CCTV system outdoor equipment shall be designed to operate with no performance degradation under local weather conditions,
- All the CCTV system outdoor equipment shall be designed to comply with IP 66 ingress protection rating as a minimum.
- All the CCTV indoor and outdoor equipment shall be protected against vandalism.
- CCTV outdoor equipment shall be designed to comply with IK10 rating.
- The CCTV system shall comply with EMC/EMI requirements.

4.4 TELEPHONE, INTERCOM AND DIRECT LINE SYSTEM

4.4.1 General

- The THPS shall provide audio bidirectional communication between staff and RSSs local control rooms.
- The THPS shall be also predisposed to be connected one day to the Mainline THP system of M1 Metro Line, in order to allow bidirectional communication between RSSs and OCC /BOCC.
- The THPS shall comprise fire-fighters' telephone, Intercoms, window Intercoms, Telephones and Direct Line Telephones (DLT) hardwire point to point, and voice mail services for offices desk IP telephones. The Designer shall provide and get common agreement of exact list of DLT to be set.
- Note: The Direct Line Telephones (DLT) (or a part of them as will be defined) and a part of the regular Telephones will be required to operate even during an emergency situation if the general telephony system has been shut down.

- The THPS shall include in each emergency fire zone a PRMs accessible intercom fire.
- The THPS shall support ring groups /hunt group function.
- The THPS shall support earing recorded messages and staff direct live talks.

4.4.2 Reference standards and Documents

The Designer providing the THPS shall comply with all applicable laws and standards, including, but not limited to, applicable standards specified in chapter [4.14.1](#).

4.4.3 Functional and Interface Requirements

- The THPS shall provide the ability to broadcast pre-recorded audio messages without limitation.
- The THPS shall distinct priority level of emergency messages - like in case of fire - from all other types of messages.
- The THPS design shall be supported by a dedicated ergonomic Man Machine interface (MMI) study and report.
- The THPS MMI shall include all management functions required by the THPS.
- The THPS MMI shall allow to define different groups of users with their specific right on the use of the THPS.
- The THPS MMI shall allow to identify the location of the calling party.
- The THPS MMI allow the operator to create, add, suppress, record new messages and related destinations and replay them on request.
- The THPS MMI shall provide health status of each of its components, through the use of a color code indication, as an example.
- The THPS MMI shall include predefined messages and/or distribution lists kept in a library to be activated.
- The THPS shall include priority levels of displayed messages.
- The THPS shall prioritize emergency messages, then live talking messages, then recorded messages.
- The THPS shall ensure that emergency messages with higher priority will interrupt any lower priority message.
- The THPS shall record all its conversation occurred thank to the URTS (Unified Recording and Training System) available in OCC/BOCC.
- THPS Intercoms shall interface with Access Control and Intrusion Detection System for intercom door management.
- The THPS shall include maintenance, control, and settings done remotely via the THPS server.
- The THPS shall send in real-time its alarm messages to the local RSSs SCADA (through the local transmission network); through the local SCADA the same alarm messages can be sent to the OCC/BOCC once the connection with the Mainline SCADA will be done.
- The RSSs D&B Contractors shall provide an architectural layout of all THPS devices and types and submit it to the LM and the Owner for no objection.
- The THPS Internet Protocol (IP) telephones installed on each operator workplace, shall support as a minimum, but not limited to, the following functionalities: basic call, call forwarding, call waiting indication, call back on busy line, call- back on busy extension, call park, call deflection, distinctive ring based on hierarchies, number and name identification, party conference, transfer, call transmission, call holding, call interruption, call gathering, call transfer, call waiting, conference, consultation,

process priority, acceptance of external phone numbers, active line, information existence, line security, follow up offender, alarm for "No Dial Tone".

- The THPS shall provide central operator ability to call any emergency situation phone by dialling its number.
- The THPS IP Telephony shall include hardened and secured IP phones.

4.4.4 Technical Requirements

- The THPS design shall include, as a minimum but not limited to, displays and microphones, amplifiers, dedicated servers to manage all THPS functionalities, and all other necessary equipment to comply with the functional requirements.
- The THPS design shall allow for the fail-over procedure to be initiated manually.
- There shall be at least ten priority levels for message in the THPS.
- The THPS shall enable Seamless hands-off of VoIP calls between THPS devices.
- The THPS messages shall be exchanged through the dedicated local data network in each RSS. Once the connection to the OCC / BOCC will be done the same messages shall be exchanged through the Metro line BTN.
- The THPS shall provide administrative report generation including as a minimum, number of calls for a period of time (configurable), number of calls waiting to be answered, date and time, location of caller.
- The THPS shall be synchronized with the Local SCADA System and shall be predisposed for future synchronization with the Central Clock System of M1 Metro line.
- In case the link is lost between the THPS system and the synchronization signal (local one or CCS), the THPS system shall continue to timestamp its diffusion recording using its own server clock date time.
- The THPS shall record all its events timestamped with an accuracy of one second.
- The THPS shall record all its events timestamped together with location of the related phone/interphone.
- The THPS voice message on the digital network shall be based on IP protocol.
- The THPS shall support G711, G729 audio-compression for its video conference equipment.
- The THPS shall support H264, H265, H239 video stream for its videoconference equipment.
- The THPS Voice Internet Protocol (VoIP) Gateways shall be connected via Voice Firewalls.
- Each phone/interphone/Help Point equipment device shall have an integrated controller and unique IP address.
- Help Points, Intercom shall be equipped with ambient noise level sensor for background noise cancellation function.
- The quality of the voice message of all THPS sub hearing equipment shall be demonstrated by recognized method (as erlang for example) at the time of the development phase of the Project.
- Background noise cancellation shall achieve $\geq 15\text{dBA}$ noise reduction below background noise up to 75dBA at a distance ≤ 1.5 meter and at height of 1.5 meter while supporting $\text{STI} \geq 0.75$.
- The THPS shall ensure a VoIP audio latency $\leq 150\text{msecond}$.
- The THPS shall support as a minimum two thousand (2000) IP simultaneous voice channels.

- The THPS local server's resource utilization shall be inferior to 70% in all circumstances.
- The THPS shall comply with EMC/EMI requirements.
- The THPS design shall allow for expansion of 50% of THPS system equipment with no degradation of the THPS performances.
- The THPS design shall allow for expansion of 50% of THPS system equipment for at least five (5) years after the THPS installation and its end of Site Acceptance Tests.
- The THPS shall be designed with no single-point-of-failure.
- The THPS Call-flow process shall have No Single Point of Failure other than single end devices.
- Depending on the location some THPS' equipment — shall be PoE (Power over Ethernet) compatible.
- The THPS system shall be supplied by an UPS. In case of loss of power, the UPS shall recover the supplying for at least 4 hours.
- All the THPS outdoor equipment design shall comply with Israeli and local weather condition, with a IP 67 rating as a minimum.
- All the THPS tunnel equipment shall be hardened, fire resistant and humidity proof.
- All the THPS outdoor equipment shall be protected against vandalism and graffiti-resistant with a minimum IK07 rating impact protection.

4.5 **ACCESS CONTROL & INTRUSION DETECTION SYSTEM (ACID)**

~~The ACID system shall be designed and implemented by RSS Infra 2 contractor based on the below requirements:~~

- ~~The ACID system within RSS limits shall be designed and implemented by the RSS D&B Contractor as part of the RSS Physical Security scope, with provision for future integration to Mainline Physical Security systems by the Main Infra 2 Contractor.~~
- ~~RSS D&B Contractor Scope~~
- ~~The RSS D&B Contractor shall design and implement the local RSS ACID subsystem (as part of Physical Security)~~
- ~~Main Infra 2 Contractor Scope~~
~~The Main Infra 2 Contractor scope is limited to providing integration of the RSS local ACID system with the Mainline Physical Security / PSIM architecture (OCC/BOCC/CSOC). RSS contractor shall support integration.~~
 Furthermore, M1 LM is responsible for providing LAN/WAN switches for connecting ACID system to Metro BTN Network.

The detailed information regarding the system architecture and technical specification will be provided in the separate "Security System" document provided by RSS Infra 2 contractor as submitted with the package.

4.5.1 **General**

The ACID system shall include the following subsystems:

- Access Control System (ACS) - system responsible to manage access control to Receiving Substation and other restricted areas within the ~~Metro Network Railway~~ premises RSS.
- Burglar Alarm System (BAS) - system responsible to detect and alert attempts to penetrate protected areas within ~~Metro Network Railway~~ RSS premises facilities.
- Perimeter Intrusion Control (PIC) - system responsible to detect and alert to attempts to penetrate the perimeter of fenced facilities.

The ACS-BAS-PIC subsystems shall be interfaced with Closed-Circuit Television (CCTV) to provide security control and operational alarms to the RSSs Local Control rooms.

The ACS-BAS-PIC local RSSs systems shall be predisposed for future connection to Mainline Physical Security Information Management (PSIM) and the OCC/BOCC and CSOC operators.

RSS ACID systems shall connect directly to the Mainline Physical Security system / PSIM, including OCC/BOCC/CSOC security operator positions.

- Centralized management, control, alarm handling and security event processing for ACID shall be performed by the Physical Security system (PSIM/ACID platform).

- Any interfaces between ACID and SCADA, where required, shall be limited to defined inter-system exchange of status, alarms or coordinated events only, and shall not constitute SCADA control of security functions.

~~Once the connection with the Mainline systems will be done, the ACID systems shall be centrally managed and controlled from the OCC/BOCC/CSOC via the SCADA.~~

Any classification, assignment, prioritization, authorization and addition in database and any configuration update of the ACID system shall be easily done by the user/operator independently of the supplier/manufacturer. The ACID design shall feature data backup functions.

The ACID system configuration and authorization shall be compatible with all safety critical systems functions and configurations in accordance with emergency scenarios, related standards and local/national regulations. For instance, in case of any acknowledged fire alarm, then access restriction from controlled zone to uncontrolled zone or vice versa shall be cancelled like releasing the locked emergency doors, releasing the tripods, etc.

4.5.2 Reference Standard and Documents

The ACID design shall comply with all applicable laws and standards, including, but not limited to, the terminology and standards specified below:

Table 5: Referenced standards and documents

Standard	Description
ANSI/ BHMA A156.31, Grade 2	American National Standard for Electric Strikes and Frame Mounted Actuators.
ASTM F2656 / F2656M	Standard Test Method for Crash Testing of Vehicle Security Barriers, 2020
BS 859	Remote centers receiving signals from alarm systems – code of practice.

EN 1125	Building hardware. Panic exit devices operated by a horizontal bar, for use on escape routes. Requirements and test methods.
EN 1154	Building hardware - Controlled door closing devices - Requirements and test methods
EN 14846	Building hardware - Electromechanically operated locks and striking plates
EN 179	Building hardware - emergency exit devices operated by a lever handle or push pad
EN 5013	European Standards for Intruder Alarm Systems
EN 50131-1	Alarm Systems - Intrusion and Hold-Up Systems -: System Requirements
EN 50131-7	Alarm systems - Intrusion and hold-up systems. Application guidelines
ISO/IEC 7810	Physical characteristics for identification cards
ISO/IEC 14443A, B2	Four-part international standard for proximity and contactless smart cards
ISO/IEC 15693	Cards which can be read from a greater distance as compared with proximity cards
ISO/IEC 19784-1	Framework and Biometric Service Provider for iris identification engine
ISO/IEC 19785-1	Common Biometric Exchange Formats Framework
ISO/IEC 29794-6	Biometric Sample Quality - Iris Image Data
IPS 140	Security Light
IPS 160	Public Announcement
IPS 160.1	Public Announcement - Speakers
IPS 90.96	Alarm System and Connection to a Security Services Provider Center in Locations Used to Store Firearms
Israeli Police Specification (IPS) 125.1	Electrical Security Gate -Vehicles
ONVIF Profile A	Broader access control configuration
ONVIF Profile C	IP-based basic Access Control
SD-STD-02.01	Test Method for Vehicle Crash Testing of Perimeter Barriers and Gates
SI 1337-1,2	Burglar Alarm Systems
SI 5044	Security doors assembly: Main entrance doors to residential units, offices and manufacturing facilities.
SI 5327	Israeli License Plate Standard
SIA AC-011996.10	Access Control Standard Protocol for the 26-bit Wiegand TM Reader Interface
UL 1076	Standard for Proprietary Burglar Alarm Units and Systems
UL 1981	Standard for Central-Station Automation Systems
UL 294	Standard for Access Control System Units

4.5.3 Definition

Term	Meaning
Access control system administrator	ACS Administrator, responsible for determining the system's configuration and credentials, issuing and eliminating access cards and for ACID system maintenance and control.
Access management means (access means)	Physical access control means for pedestrians and vehicles, such as controlled doors, turnstiles and gates for pedestrians; sliding gates, electric pole gates and security bollards for vehicles.
Access management policy	Defined structure of access control and screening arrangements, means, processes and control measures.
Classified information	Stored information that has been defined as classified, based on the definitions appearing under "security classification level" below.
Credential/ Identification & Authentication (I&A)	Physical/tangible object, a piece of knowledge, or a facet of a person's physical being, that enables an individual access to a given physical facility or computer-based information system. Typical credentials include one or more of the following elements: Something I have (for example: a card/badge, entry authorization), Something I know (PIN code), Something I am (individual biometric identification).
Emergency Door	Fire/smoke door, as defined in Israeli Standard 1212.
Fail Safe/Fail Secure	For electric strike lock – Fail Safe is when lock power is off, the door is unlocked; Fail Secure is when lock power is off, the door is locked.
Interlocking Access Systems	System of doors or vehicle barriers preventing the entry of pedestrians or vehicles, which is based on a mechanism of two (or more) controlled points, and operating so that at least one of the doors/barriers is always shut when another is open.
Request to Exit device	Device, such as a push-button or a motion detector, used to open an access-controlled device (door, turnstile, gate).
Security Door / High Security Door	A door that has been certified by an authorized testing body as resistant to forced entry when using physical force and break-in tools. The door's security level is determined based on the break-in tools in use and the period of time that the door remains resistant to forced entry using those tools.
Standard Door	The entrance door to a room or an area, which is not certified by an authorized testing body as a resistant to forced entry when using physical force and break-in tools.

Virtual Fence	A technology that creates a virtual fence or Line Crossing solution, utilizing Video Sensors, microwave sensors, infrared sensors, ground based radar, buried cable, seismic sensors.
---------------	---

4.5.4 Functional and Interface Requirements

- The ACID system (formed by ACS-BAS-PIC sub-systems) shall be installed to protect the following Metro Network Railway assets and installations as a minimum:
 - Receiving Substation equipment, power and telecommunication cabinets.
 - Pole mounted communication cabinets along the fencing area, with active BTN equipment (e.g. switches, converters, etc.).
- The ACID system shall provide the capability to identify and control authorized access by means of a proximity card, biometrics or a combination of both.
- The ACID system shall operate either as stand-alone or from a central location, to allow maximum flexibility in configuration and operation.
- The ACID system shall grant or prevent access and entry into a secured area, zone or facility, as per predefined access privileges.
- Exit from a secured area, zone or facility shall be enabled by pressing the exit push button, or using the means of security, depending on the area's level of security.
- The ACS modules shall support the following as a minimum:
 - Contactless proximity smart card readers and/or biometric readers.
 - Contactless proximity smart cards.
 - Contactless proximity smart card badging.
 - Biometric data (e.g. iris recognition, face recognition, fingerprint recognition).
 - Door elements including lock, magnet, door closer, local buzzer, push-button electrical strike lock.
 - Door Control Units (DCUs).
 - Controllers & alarm I/O (Input/Output) units
- The ACS shall consist of a fully automated and integrated security management system, including configurable access control, security alarm monitoring and reporting, fully integrated area/alarm management and control.
- All access control requests shall be processed locally at the DCU level. When the local systems are not connected to the Mainline Systems or in case of degraded mode (e.g. loss of communication to the central ACID) the local DCUs shall continue to operate based on their local black/white lists.
- The BAS shall include the use of door and window magnetic contacts as required. Use with ACS requires prior data exchange.
- The PIC shall detect intrusion attempts or unauthorized entry into a protected physical or virtual fenced area.
- The PIC shall include an alarm system installed on a welded wire mesh fence or other approved type of fence. It shall detect and activate an alarm upon illegal entry into the protected zone.
- The fence alarm sensors shall be connected to site zone controllers.
- The ACID shall be predisposed to be interfaced with the Mainline PSIMS for alarm handling and incident management, supported by the CCTV fixed and PTZ cameras, Video Analytics (VA - virtual line crossing, polygon entry, and so on).

- The PIC shall include Video Sensors and Video Analytics technology to detect and activate an alarm upon detection of entry into the protected zone.
- The ACID MMI part included in the SCADA one, shall fully support English, Hebrew and Arabic languages, selectable by related authorized staff.
- A different level of security shall be determined for each ACID equipment based on the characteristics defined in the following table:

Table 6: Characteristics

Security Level/ System	Secured Element	Level 1 Secured (Standardized)	Level 2 Elevated	Level 3 High
ACS	Standard entrance door – door type "standard"	Reader and electromechanical / strike / electromagnetic lock at entrance	Reader and electromechanical / strike / electromagnetic lock at entrance. Associated CCTV camera at point of entry.	Reader, electromechanical / strike / electromagnetic lock and biometric device at entrance. Reader and electric lock at point of exit (may be the same lock). Associated CCTV camera at point of entry.
	Secured entrance door (against forced entry) – door type "Secured"	Reader and electromechanical / strike / electromagnetic lock at entrance	Reader and electromechanical / strike / electromagnetic lock at entrance. Associated CCTV camera at point of entry.	Reader, electromechanical / strike / electromagnetic lock and biometric device at entrance. Reader and electric lock at point of exit (may be the same lock). Associated CCTV camera at point of entry.

	Interlocking system for pedestrians – access type "interlock"	Reader and electromechanical / strike / electromagnetic lock at entrance	Reader and electromechanical / strike / electromagnetic lock at entrance	Reader, electromechanical / strike / electromagnetic lock and biometric device at entrance. Reader and electric lock at point of exit (maybe the same lock). Associated CCTV camera at point of entry, for coverage of the interlocked area.
	Vehicle entrance gate (sliding gate, other)	Automatic License Plate Recognition at entry and exit points	Automatic License Plate Recognition and reader at entry and exit points	N/A
Security Level/ System	Secured Element	Level 1 Secured (Standardized)	Level 2 Elevated	Level 3 High
BAS	Internal space of the protected room and its openings (doors, walls, windows)	Door magnet. Volume detector covering all the room's access point/s.	Door magnet. Volume detector covering the internal space of the room. Detectors at the windows.	Door magnet. Volume detector covering the entire internal space of the room. Glass break detectors at the windows. Vibration detector on cast walls (non concrete, bricks) Associated CCTV camera at the entrance.
	Emergency exits.	Reader and electromagnetic lock at entrance Door magnet with associated CCTV camera covering the exit point	N/A	N/A

	Equipment cabinet/utility box (installed in telecom rooms)	Anti-tamper detection and door locks	N/A	N/A
	Ventilation shaft	Tamper or magnet on the grating found on the ground	Tamper or magnet on the grating found on the ground. Volume detector (outdoor or indoor) in the shaft.	N/A
	Equipment shafts	Tamper or magnet on the grating on the ground	Tamper or magnet on the grating on the ground. Volume detector in the shaft.	N/A
	Roller shutters	Door magnet	Door magnet and volume detector covering the access point	N/A
Security Level/ System	Secured Element	Level 1 Secured (Standardized)	Level 2 Elevated	Level 3 High
PIC System	Fenced perimeter	Fence mounted technology	Fence mounted technology. Video type (day and night) PIC and/or virtual fence technology, as a complementary mean for high risk areas.	N/A
	Virtual perimeter	Video type (day only) PIC or virtual fence technology	Video type (day and night) PIC, or virtual fence technology with video surveillance cameras	N/A

	Combined (virtual and fenced)	Fence mounted. Video type (day only) PIC.	Fence mounted. Video type (day and night) PIC.	Fence mounted. Video type (day and night) PIC. Virtual fence technology as a complementary mean.
--	-------------------------------------	---	--	---

The technical-operational requirements for the ACS-BAS-PIC sub-systems are defined in the following table:

System Elements	Sub-Areas	Security Devices	Door/ Gate Type	Security Level	Comments
Receiving Substation	Technical room (building management, HVAC)	ACS & BAS	Secured	Level 2 - elevated	
	Technical room (mission critical and communication)	ACS, BAS and CCTV	Secured	Level 3 - high for critical Level 2 – elevated for none critical	Dedicated camera shall be installed for critical
Receiving Substation	Energy supply rooms (HV, UPS rooms, etc.), access doors	ACS, BAS	Secured	Level 3 -	Dedicated camera
	(HV, UPS rooms, etc.), access doors	and CCTV		high	shall be installed
	Roller shutters	BAS and CCTV	N/A	Level 1 – secured	Magnet only Dual use of
					another camera is
Energy supply areas RSS	entrance	ACS, BAS, CCTV and PIC	Secured	Level 3 - high	

The UPS systems of Receiving Substation for its power supplying. In case of loss of power, the UPS shall recover the supplying for at least 4 hours.

5 Operation and Maintenance

The Operation and Maintenance (O&M) requirements for an Operator in a Receiving Substation (RSS) in a Railway Metro system are critical to ensuring uninterrupted, safe, and efficient power supply to the metro network. The RSS is responsible for receiving high-voltage power from the grid and transforming it for traction (train movement) and auxiliary systems.

The Contractor must maintain 24/7 a "call centre" to get all emergency calls (faults, Fire, burglar etc) and take care of them till the Commissioning to INFRA 2

The Contractor appointed RSS Operator must be available 24/7 (working in shifts) in all the respective RSS substation.

5.1 Roles and Responsibilities of RSS Operator

5.1.1 Operational Duties

- RSS Operator to monitor the SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition) system for real-time parameters.
- RSS Operator should be qualified to operate HT/LT breakers, isolators, and protection systems as per Standard Operating Procedures (SOPs).
- RSS Operator to coordinate with the Operations Control Centre (OCC) for any daily event or failure.
- RSS Operator shall perform voltage regulation and load balancing.
- RSS Operator shall execute switching operations during normal and emergency conditions.
- RSS Operator shall maintain daily logs, event reports, and energy consumption records.

5.1.2 Maintenance Support

- RSS Operator shall assist in planned and breakdown maintenance activities.
- RSS Operator shall isolate equipment for maintenance ensuring proper safety protocols (LOTO – Lockout/Tagout).
- RSS Operator shall conduct routine inspections (visual checks, temperature readings, etc.).
- RSS Operator shall report faults and abnormalities immediately to OCC/B-OCC.

5.1.3 Technical Knowledge Requirements

- RSS Operator must have basic electrical systems (HT/LT systems).
- RSS Operator must have knowledge of operation of power transformers, circuit breakers, relays, and SCADA.
- RSS Operator must understand protection schemes (overcurrent, differential, earth fault).
- RSS Operator shall follow the OCC provided emergency procedures (fire, blackout, equipment failure).

5.1.4 Safety & Compliance

- RSS Operator shall adhere strictly to electrical safety standards (e.g., IE Rules, IS/IEC norms).
- RSS Operator shall work with the usage of appropriate PPE (Personal Protective Equipment).
- RSS Operator shall be familiar with fire suppression systems (e.g., FM200, CO2).
- RSS Operator must have the knowledge of first aid and emergency evacuation procedures.
- RSS Operator shall maintain compliance with ISO, and Israeli metro authority safety standards.

5.1.5 Shift and Duty Hours

- RSS Operator shall maintain 24x7 operation with 3 shifts (Morning, Evening, Night).
- RSS Operator must ensure smooth handover with detailed shift logs.

5.1.6 Documentation and Reporting

- RSS Operator shall provide Daily Load Report to the OCC.
- RSS Operator shall record all the Incident Reports.
- RSS Operator shall maintain Switching Logbook.
- RSS Operator shall maintain Equipment Isolation/Tagging Sheet.
- RSS Operator shall maintain Fault Record Log.

5.1.7 Training and Skill Development

- RSS Operator shall be provided periodic refresher training on electrical safety and equipment operation.
- RSS Operator shall be provided hands-on training for SCADA systems and emergency handling.
- RSS Operator shall have certification in electrical operations (as per Israeli Metro authority).

5.1.8 Regulatory and Statutory Requirements

- RSS Operator must be licensed (if required by local Israeli electricity regulations).
- RSS Operator shall be familiar with metro-specific O&M manuals and electrical rules.
- RSS Operator shall ensure environmental compliance for handling oil spills, battery disposal, etc.

6 Appendix A – Cyber and Information Security Requirements

Req. ID	RSS Requirement	Applicable RSS Subsystem(s)	MDSM Req. ID	MDSM Requirement Reference
5.1	Strong authentication – such as token based, with PIN or smartcard, biometric and machine-based certificates – shall be implemented for users and equipment.	All	7.16.4.1	Strong authentication – such as token based, with PIN or smartcard, biometric and machine-based certificates.
5.2	Authentication of users and equipment shall be implemented through a centralized and network-dedicated AD service.	All	7.16.4.2	Authentication of users and equipment shall be implemented through a centralized and network-dedicated AD service.
5.3	User permission shall be based on an RBAC mechanism including “user profile” based and access through a cyber-secured MMI login.	All	7.16.4.3	User permission shall be based on an RBAC mechanism.
5.4	Dedicated IT, Networking and security infrastructure shall be implemented.	SCADA	7.16.4.4	Dedicated IT, Networking and security infrastructure shall be implemented.
5.5	Safety critical process control systems shall be logically segregated	SCADA	7.16.4.5	Safety critical process control systems shall be logically segregated and

	and isolated from other networks using dedicated security devices.			isolated from other networks using dedicated security devices.
5.6	SCADA Network traffic with the OCN shall be controlled by a security device, and traffic flows shall be permitted on a business needs basis only.	SCADA	7.16.4.6	If needed, FSN network traffic with the OCN shall be controlled by a security device. The traffic flows shall be permitted on a business needs basis only.
5.7	A stateful firewall shall be implemented for network segmentation.	SCADA	7.16.4.7	An FSN core network stateful Firewall shall be implemented for network segmentation.
5.8	Remote access shall be permitted only for compelling operational needs, strictly controlled, preapproved in writing by the Owner after INCD consultation, with limited authorized users, and all such access shall be monitored.	SCADA	7.16.4.8	Remote access implementation in this network shall be permitted only for compelling operational needs, shall be strictly controlled, and shall be preapproved in writing by the Owner, following consultation with INCD.
5.9	Connection session timeouts shall be established when	SCADA	7.16.4.9	Connection sessions' timeouts shall be established only when the operation does not

	permanent connections are not required.			require permanent connections.
5.10	Device control shall be enforced – disabling physical, wireless, and removable storage devices; disabling sleep mode; and preventing unauthorized device usage.	SCADA	7.16.4.10	Device control shall be enforced – physical, wireless, and removable storage devices shall be disabled. In addition, sleep mode shall be disabled.
5.11	Download and execution of unauthorized mobile code shall be blocked.	All	7.16.4.11	Download and execution of unauthorized mobile code shall be blocked.
5.12	Maintenance access to network devices or endpoint equipment shall be via dedicated workstations and direct links shall be implemented accordingly.	All	7.16.4.12	Direct links for maintenance access to network devices or endpoint equipment shall be implemented and performed through dedicated workstations only.
5.13	All unused network ports on devices and equipment shall be disabled.	All	7.16.4.13	Unused network ports on devices and equipment shall be disabled.
5.14	All unnecessary ports and services in embedded devices shall be disabled.	All	7.16.4.14	All unnecessary ports and services in embedded devices shall be disabled.

5.15	All built-in system security features shall be enabled.	SCADA	7.16.4.15	All built-in system security features shall be enabled.
5.16	Hard drive locks shall be implemented.	SCADA	7.16.4.16	Hard drive locks shall be implemented.
5.17	Tamper-proof casing for applicable devices and equipment shall be implemented.	SCADA	7.16.4.17	Tamper proof casing of applicable devices and equipment shall be implemented.
5.18	Industry recognized firewalls for SCADA shall be implemented where applicable.	SCADA	7.16.4.18	Industry recognized Firewalls for Industrial Control Systems (SCADA) shall be implemented where applicable.
5.19	Controlled mediation of information from non-trusted sources (e.g., removable media) shall be implemented where applicable, in compliance with the ISA99 standard.	SCADA	7.16.4.19	Controlled mediation of information from non-trusted sources such as removable media shall be implemented where applicable, in compliance with the ISA99 standard.
5.20	All unnecessary ports and services in embedded devices such as PLCs and RTUs shall be disabled.	SCADA	7.16.4.20	All unnecessary ports and services in embedded devices such as PLCs and RTUs shall be disabled.
5.21	The system shall technically enforce a restriction preventing any user account from	All	7.6.1.1	The system shall prevent simultaneous logins of a single user.

	being logged into more than one session at a time.			
5.22	The system shall automatically terminate any active user session after 15 minutes of inactivity.	All	7.6.1.2	Users shall be automatically logged off after being idle for 15 (fifteen) minutes.
5.23	The system shall implement PKI-based strong authentication appropriate to the operational environment, using methods such as OTP, tokens, PKI certificates, smartcards, biometrics, or machine certificates.	All	7.6.1.3	Public Key Infrastructure (PKI)-based (strong authentication) shall be implemented based on the environment addressed. For the different core network solutions, some of the following methods shall be used: One Time Password (OTP), token, PKI certificate, smartcard, biometric, machine certificates.
5.24	The system shall block a user account after the administrator-defined number of consecutive failed authentication attempts is reached.	All	7.6.1.4	The system shall detect the number of consecutive unsuccessful authentication attempts and ignore any authentication attempts when the maximum number of authentication attempts defined by the

				administrator is reached, i.e., the user account shall be blocked. This control shall be technically enforced and verifiable through configuration or acceptance testing.
5.25	The system shall resume authentication attempts only after the administrator removes the restriction or after a predefined timeout has elapsed.	All	7.6.1.5	Authentication attempts shall only be resumed after the administrator explicitly lifts the restriction, or after a predefined timeout.
5.26	The system shall enforce a password policy requiring minimum strength, complexity, and expiration periods for all systems.	All	7.6.1.6	A password policy that enforces, as a minimum, strength and complexity of passwords, as well as expiration time, shall be implemented for all systems.
5.27	The system shall require users to change passwords at defined intervals and maintain password history to prevent reuse.	All	7.6.1.7	Passwords should be changed frequently. Password history shall be used.
5.28	The system shall use only individual accounts for	All	7.6.1.8	User/service authentication shall be based on individual

	user/service authentication and prohibit shared accounts.			accounts only. No shared accounts are allowed.
5.29	The system shall ensure that user authentication information is never displayed or exposed in any system output.	All	7.6.1.9	User authentication information shall not be exposed on any output.
5.30	The system shall prohibit clear text login and ensure that all login information is cryptographically protected during transmission.	All	7.6.1.10	No clear text login shall be permitted to any system. The login information shall be cryptographically protected on the network/communications level.
5.31	The system shall restrict users with high-level authorizations to management and configuration tasks, prohibiting them from performing standard user operations.	All	7.6.1.11	Users with high-level authorizations shall only deal with management and configuration, and not with current work as a system user.
5.32	The system shall enforce user identification and multi-factor authentication at the	All	7.6.2.1	User identification and authentication shall take place at the network, device, application, and/or device/software

	network, device, application, and/or software level before any secure data exchange is established.			level. A user shall be restricted from establishing a secure data exchange without first being identified and authenticated by at least two authentication factors.
5.33	Each RSS independent network shall implement its own managed directory service for user/equipment identification.	All	7.6.2.2	The identification service shall be based on a managed directory implemented separately in each one of the System's independent networks.
5.34	The system shall define user groups based on administrative units, roles, and functions to institutionalize and enforce access control to information.	All	7.6.2.3	User groups shall be defined based on administrative units, roles and their functions, with a view to institutionalizing control of access to information.
5.35	The system shall prohibit default, guest/anonymous, and temporary accounts.	All	7.6.2.4	No default, guest/anonymous, or temporary accounts shall be permitted to any system.
5.36	The system shall adopt a multi-layered, zone-based network architecture compliant with updated industry	All	7.7.1.1	Multi-layered and zone-based network architecture meeting updated industry standards shall be

	standards to ensure secure and strong segregation between environments.			adopted to ensure secure and strong segregation between various environments.
5.37	The system shall physically separate core networks via one-way traffic mechanisms and implement logical segmentation to segregate internal networks.	All	7.7.1.2	The various core networks shall be physically separated through a guaranteed one-way traffic mechanism. Logical segmentation for each network shall segregate the internal networks.
5.38	The system shall implement firewall-based segmentation within core networks according to data flow requirements.	All	7.7.1.3	Network segmentation within the various core networks shall be implemented based on the data flow. The segmentation shall be based on firewalls between the network segments.
5.39	Each RSS subsystem shall operate on a dedicated VLAN with inter-VLAN traffic controlled and inspected by firewalls supporting deep packet inspection.	All	7.7.1.4	Further to the network segmentation within the core networks, Virtual Local Area Network ("VLAN"), Private VLANs and Access Control Lists ("ACLs") shall be implemented for the individual operational services.

5.40	The system shall separate development, test, and production environments, with controlled data transfer between them.	All	7.7.1.5	Separation of development, test and production environments is required. Data transfer between environments shall be done in a controlled manner.
5.41	The system shall block Internet access from/to the RSS environment	All	7.7.1.6	Any access to the Internet shall be achieved only from the ACN and through terminal-based computing.
5.42	The system shall ensure wireless networks are fully isolated from core networks and other wireless networks.	All	7.7.1.7	Every wireless access network incorporated into the system's infrastructure shall be completely separated from all the core networks and from any other wireless network.
5.43	The system shall ensure wireless and core networks are separated on physical, network transport, and application levels, including firewall inspection, dedicated cryptography, VPN tunneling, and application-level	All	7.7.1.8	The separation between the wireless and the core networks shall be obtained on all the levels of system's and include at least a physical separation, Firewall inspection, Dedicated cryptography and VPN tunneling on the network transport level,

	communication inspection, as approved by the INCD.			communication inspection on the application level.
5.44	The system shall use privileged access management technology to control privileged user access.	All	7.7.1.9	Privileged user access shall be managed with privileged access management technology.
5.45	The system shall authorize, control, and monitor access privileges for all relevant user types, including operational and maintenance staff, supervisors, and system processes.	All	7.7.1.10	The Designer/Infra 1 & 2 Works Contractor shall authorize, control and monitor access privileges to system and information resources to the following entities: users, operations personnel, non-interactive processes, maintenance and support personnel, supervisors, systems analysis and programming personnel.
5.46	The system shall provide a flexible access control mechanism capable of delegating rights and managing role changes.	All	7.7.1.11	The access control mechanism shall be flexible and capable of managing issues such as delegation of rights and changes in roles.
5.47	The system shall implement RBAC based	All	7.7.1.12	Role-Based Access Control ("RBAC") shall

	on information type and defined user groups.			be implemented based on the type of information accessed and in accordance with the user groups defined.
5.48	The system shall implement least privilege, ensuring only necessary authorized access for users and processes to complete assigned tasks.	All	7.7.1.13	The information system shall employ the concept of least privilege, allowing only authorized accesses for users, and processes or services acting on behalf of users, which are necessary to accomplish assigned tasks in accordance with organizational missions and business functions.
5.49	The system shall restrict user privileges through capability control, ACLs, capability lists, and hierarchical authorization.	All	7.7.1.14	User privileges shall be restricted by: controlling user read, write, create, delete and execute capabilities; implementing access control lists; implementing capability lists; controlling hierarchical authorization.
5.50	The system shall log all critical operational actions for each	All	7.7.1.15	All successful logons and any failed logon

	subsystem, including but not limited to: SCADA control commands, CCTV configuration changes, ACID access control list modifications, and THPS routing/configuration changes. These logs shall be securely time-stamped and retained in accordance with organizational policy.			attempts shall be logged.
5.51	All subsystem logs shall be securely transmitted in real time to the central ISS/SIEM using encrypted and authenticated channels to prevent tampering or interception.	All	7.7.1.15	All successful logons and any failed logon attempts shall be logged.
5.52	The system shall implement IEEE 802.1x or equivalent NAC for all devices connecting to system resources.	All	7.7.1.16	Network Access Control (NAC) shall be based on IEEE 802.1x or equivalent and shall be implemented for all devices connecting to the system resources and supporting the relevant security protocols.

5.53	The system shall enforce inactivity timeouts, automatically terminating expired sessions and requiring re-authentication after inactivity.	All	7.7.1.17	Inactivity session timeouts shall be implemented for all applicable systems. Automatic termination of expired sessions and re-authentication of interactive users after a predefined period of inactivity shall be enforced.
5.54	The system shall limit the number of concurrent sessions per account.	All	7.7.1.18	The Information System shall limit the concurrent sessions for each System account.
5.55	The system shall prohibit remote access via direct link/tunnel and allow it only through a designated host or virtual machine.	All	7.7.2.1	There shall be no remote access to the system via link / tunnel; only via a designated host or VM.
5.56	The system shall allow remote connections for system providers to perform diagnostics and software updates in Production when the Designer/Infra 1 & 2 Works Contractor has failed to complete local maintenance work	All	7.7.2.2	Remote connection shall allow the systems providers (controllers, software components) to conduct diagnostics and software updates in the Production environment in cases where the Designer/Infra 1 & 2 Works Contractor has

	and/or update software via a local entity in the Staging environment			failed to complete local maintenance work and/or update software via a local entity in the Staging environment.
5.57	The system shall use cryptographic mechanisms such as VPN to protect confidentiality and integrity of all remote access.	All	7.7.2.3	A cryptography mechanism shall be used to protect the confidentiality and integrity of remote access to information system (e.g., VPN).
5.58	The system shall route all remote access through a limited set of managed access control points.	All	7.7.2.4	The Information System shall route all remote access through a limited number of managed access control points.
5.59	The system shall restrict remote access to authorized users and approved time windows.	All	7.7.2.5	Remote access shall be restricted to specific users and at specific times.
5.60	The system shall allow execution of privileged commands and access to security-relevant information only when explicitly authorized for specific operational needs.	All	7.7.2.6	The execution of privileged commands on mission critical systems and/or access to security-relevant information shall be authorized only for specific operational needs.

5.61	The system shall grant access to external national authorities only via private encrypted channels such as dark fiber, from managed and authenticated clients.	All	7.7.2.7	In case access is needed by external national authorities (e.g., INCD, Israel Police, Fire and Rescue Services, EMD/'MADA'), it shall be based on network extension over a private encrypted secure channel (e.g., dark fiber), and performed from a managed and/or authorized and authenticated client.
5.62	The system shall implement remote access methods per INCD guidelines and Owner approval, after consultation with INCD.	All	7.7.2.8	Remote access methods to SCN and OCN core networks shall be implemented according to INCD guidelines, and approved by the Owner, following consultation with INCD.
5.63	The system shall evaluate the necessity for remote connections to the operational network and propose a structured process for implementation.	All	7.7.2.9	The need for remote connection to the operational network shall be evaluated, and a structured process to achieve this shall be proposed.
5.64	The system shall provide Secured Remote Access (SRA)	All	7.7.2.10	A system supporting the Secured Remote Access ("SRA") and the

	with recording, encryption, and timing of channel opening.			recording of the remote access, as well as encryption and timing of the channel opening, shall be provided.
5.65	Third-party maintenance access shall be granted on a just-in-time basis with automatically expiring credentials.	All	-	-
5.66	The system shall allow mobile endpoints to access applications/services remotely only if security-hardened and connected to a dedicated network segment.	All	7.7.2.11	Remote access to applications and/or services, performed by mobile endpoints through wireless (Wi-Fi and/or Cellular) network shall be performed from security-hardened endpoints only, against a dedicated network segment.
5.67	The system shall implement proactive network protection using multiple security components and technologies.	All	7.8.2001	Proactive network protection shall be implemented based on multiple components/technologies.
5.68	The system shall implement ISO 15408-certified firewalls with stateful inspection,	All	7.8.2002	Firewall – Firewall devices capable of traffic stateful inspection and certified for ISO 15408

	supporting IEEE 802.1Q VLAN for logical separation of networks, policies, and management.			shall be implemented. The Firewalls shall support traffic separation at interface level, through IEEE 802.1Q VLAN, for logical network partitioning, policy and management separation.
5.69	The system shall deploy industrial firewalls with required protocol support, DPI, and segmentation based on risk assessment and topology analysis.	All	7.8.2003	An industrial Firewall that supports the required protocols and performs Deep Packet Inspection ("DPI") shall be defined. The Firewall shall also support segmentation, which shall be defined in accordance with the risk assessment and topology analysis.
5.70	The system shall implement IPS and IDS both internally and externally to firewalls, supporting signature-based, anomaly-based, and stateful protocol analysis.	All	7.8.2004	An Intrusion Prevention System (IPS) and an Intrusion Detection System (IDS) (internally) shall be deployed both externally and internally to the firewall technology implemented, protecting the network environments. The

				proposed IPS/IDS systems shall support signature-based, anomaly-based and stateful protocol analysis.
5.71	The system shall use network application firewalls with malicious code protection, content filtering, and application gateway functionality at relevant interfaces.	All	7.8.2005	Network Application Firewall – Malicious code protection based on network application firewalling (e.g., content filtering technologies, application gateway firewalls) shall be implemented at the relevant interfaces as described in the following Reference Architecture and information flow Diagram.
5.72	The system shall restrict open ports through the router to only those necessary for operations.	All	7.8.2006	The ports shall be limited through the router.
5.73	The system shall implement end-to-end security using secure protocols such as SSH, IPSec, and SSL/TLS.	All	7.8.2007	End-to-end communication security shall be implemented based on common practice secure protocols

				such as SSH, IPSec, SSL/TLS.
5.74	The system shall configure access control lists on all network and security devices.	All	7.8.2008	Access control lists shall be implemented on all network and security devices.
5.75	The system shall implement IEEE 802.1x-based network client authentication across all network segments.	All	7.8.2009	Network client authentication – Network client authentication shall be implemented using common standards such as IEEE 802.1x in the various network segments.
5.76	The system shall implement NAC or equivalent across all networks, allowing only approved connections and using encryption, mutual authentication, and credential protection.	All	7.8.2010	NAC – NAC or equivalent system shall be implemented on every network in the CBN. NAC shall ensure that only the required and approved network connections are allowed. In addition, updated industry standard protocols, encryption mechanisms, mutual authentication and credential protection shall be used.

5.77	The system shall implement VoIP security measures according to industry best practices.	Telephony/Intercom/ DLT	7.8.2011	Voice over Internet Protocol ("VoIP") Security – the proposed VoIP security solution shall follow industry best practices for VoIP security.
5.78	The system shall have the voice and signaling data logically segregated from the data traffic. VoIP-ready Firewalls shall be employed to secure the proposed VoIP systems.	Telephony/Intercom/ DLT	7.8.2012	VoIP Systems – the VoIP systems (including Radio over Internet Protocol ("RoIP") gateways and network extension units) shall have the voice and signalling data logically segregated from the data traffic. VoIP-ready Firewalls shall be employed to secure the proposed VoIP systems.
5.79	The system shall secure PSTN via dedicated IP PBXs, voice firewalls, and monitoring to prevent fraud, with external PBX access only via dedicated firewalls and VoIP gateways.	Telephony/Intercom/ DLT	7.8.2013	Public Switched Telephone Network ("PSTN") Security – PSTN security shall be based on implementation of dedicated IP Private Branch Exchange ("PBX")s for internal and external voice communications. Voice firewalls shall be employed to secure the

				proposed IP PBX systems. Telephony security shall also prevent external fraud by securing and monitoring the telephony system. Interfaces to external IP PBXs shall be via dedicated Firewalls and VoIP gateways.
5.80	The system shall apply virtualization security best practices and vendor-recommended hardening.	All	7.8.2014	Virtualization security practices, if such technology is used, shall follow industry best practices. In addition, a security hardening of the virtualization environment shall be performed according to the virtualization software vendor recommendations.
5.81	The system shall limit virtualization technology use to specific core networks.	All	7.8.2015	A virtualization technology solution shall be implemented per specific core networks only.
5.82	The system shall implement secure automatic clock synchronization via a	All	7.8.2016	Automatic Clock Synchronization – automatic clock synchronization for

	time firewall or equivalent to prevent tampering.			computers, networks, security and telecommunication systems shall be secured and shall work through a time Firewall or equivalent in order to mitigate any blocking, jamming, spoofing or any other malicious attack.
5.83	The system shall synchronize clocks with the CCS in compliance with INCD guidelines.	All	7.8.2017	Automatic clock synchronization shall comply with Central Clock System (CCS) s. All security events shall be synchronized with the CCS. The CCS equipment shall comply with INCD guidelines.
5.84	The system shall maintain all security devices on the latest OS/firmware versions.	All	7.8.2018	Updates – the latest version of the operating system/firmware for all security devices shall be used.
5.85	Firmware and software updates for all subsystems shall be verified for authenticity and integrity using digital signatures or cryptographic hash	All	7.8.2018	Updates – the latest version of the operating system/firmware for all security devices shall be used.

	checks prior to installation.			
5.86	The system shall maintain a structured testing environment for updates before installation and to only use secure update channels	All	7.8.2019	A structured Testing environment for updates is required.
5.87	The system shall implement threat intelligence-based adaptive protection against C&C botnets with GeoIP-based policy enforcement.	All	7.9.2001	Integrated threat intelligence adaptive threat protection against command and control ("C&C") related botnets and policy enforcement based on GeoIP.
5.88	The system shall support carrier-class routing with IPv4/IPv6, OSPF, BGP, and multicast.	All	7.9.2002	Carrier-class routing features of IPv4/IPv6, OSPF, BGP, and multicast.
5.89	The system shall implement mechanisms to detect and block zero-day attacks.	All	7.9.3.3	Threat prevention to detect and block zero-day attacks.
5.90	The system shall support and secure dynamic routing protocols.	All	7.9.3.4	Routing and dynamic routing protocols.
5.91	The system shall support multicast networking.	All	7.9.3.5	Multicast.

5.92	The system shall support secure encapsulation protocols.	All	7.9.3.6	Encapsulation.
5.93	The system shall support secure implementation of virtual routers.	All	7.9.3.7	Virtual routers.
5.94	The system shall implement policy-based routing.	All	7.9.3.8	Policy-based routing.
5.95	The system shall implement source-based routing.	All	7.9.3.9	Source-based routing.
5.96	The system shall support Equal-Cost MultiPath routing.	All	7.9.3.10	Equal-Cost MultiPath ("ECMP").
5.97	The system shall implement QoS within firewalls.	All	7.9.3.11	Firewall Quality of Service (QoS).
5.98	The system shall support traffic marking, policing, shaping, classification, and scheduling.	All	7.9.3.12	Marking, policing, shaping, classification and scheduling.
5.99	The system shall support WRED for traffic management.	All	7.9.3.13	Weighted Random Early Detection ("WRED").
5.100	The system shall support guaranteed and maximum bandwidth control.	All	7.9.3.14	Guaranteed and maximum bandwidth control.

5.10 1	The system shall implement ingress traffic policing and virtual channel support.	All	7.9.3.15	Ingress traffic policing; Virtual channels.
5.10 2	The system shall protect transmitted information at the application level, using message authentication, hash functions, and digital signatures to ensure integrity and confidentiality.	All	7.10.2001	The information system shall protect the integrity and confidentiality of transmitted information at the application level. Mechanisms used to ensure data integrity shall be based on message authentication, hash functions, and digital signatures.
5.10 3	Sensitive data at rest, including CCTV recordings, SCADA historical data, ACID access logs, and THPS voice recordings, shall be encrypted using AES-256 or an INCD-approved equivalent encryption standard.	All	-	-
5.10 4	Backup restoration procedures shall be tested at least annually to validate data integrity and usability.	All	-	-

5.10 5	The system shall implement industry-recognized cryptographic protocols to detect message changes during transmission.	All	7.10.2002	Industry-recognized cryptographic protocols shall be implemented for message integrity, where applicable, to detect information changes during transmission.
5.10 6	The system shall deploy updated industry-standard cryptographic mechanisms to prevent unauthorized disclosure during transmission.	All	7.10.2003	Updated industry-standard cryptographic mechanisms on the applicable data shall be deployed to prevent unauthorized disclosure of information during transmission.
5.10 7	The system shall implement mechanisms at entry and exit points to detect and eradicate malicious code such as viruses, worms, and Trojans.	All	7.10.2004	Protection mechanisms detecting and eradicating malicious code (such as viruses, worms, Trojan horses) shall be implemented at information system entry and exit points.
5.10 8	The system shall deploy malicious code protection at workstations, servers, and mobile devices connected to the network.	All	7.10.2005	Relevant protection mechanisms detecting and eradicating malicious code shall be implemented at workstations, servers, or mobile devices

				connected to the network.
5.109	The System shall implement minimal-impact protection such as application/service whitelisting, code signing, and session monitoring/recording.	All	7.10.2006	Where proactive protection mechanisms can impair real-time performance – shall implement minimal-impact protection techniques such as whitelisting, signing, and monitored sessions.
5.110	All privileged remote maintenance sessions for SCADA, CCTV, ACID, and THPS subsystems shall be monitored and recorded.	All	-	-
5.111	The system shall implement INCD-approved CDR for mediation of non-trusted source data to core networks, following best practices.	All	7.10.2007	An INCD-approved secure mediation measure – Content Disarm and Reconstruction (CDR) – shall be implemented for controlled mediation of information from non-trusted sources to core networks, following best practices.
5.112	Network devices shall be configured and hardened per approved	All	7.11.2001	All network devices shall be configured and hardened according to

	best practices and guidelines.			best practices and guidelines, documented and approved by the Owner.
5.11 3	All network devices shall run the latest stable OS version.	All	7.11.2002	Latest stable OS version shall be used for all network devices.
5.11 4	Network device firmware shall support updated protocols, best practices, and standards.	All	7.11.2003	Firmware shall support and follow updated protocols, best practices, and standards.
5.11 5	All routers and switches shall support updated protocols, best practices, and standards.	All	7.11.2004	Routers/switches shall support updated protocols, best practices, and standards.
5.11 6	Servers and workstations shall be hardened, OS security capabilities optimized, and monitoring implemented across all relevant networks.	All	7.12.2001	Servers/workstations shall be hardened per best practices, leveraging OS security capabilities, and implementing monitoring on all networks including SCN, OCN, ACN, SCADA, TCMS, and Rolling Stock.
5.11 7	The endpoints and servers shall include EDR/XDR and endpoint protection with firewall, device control,	All	7.12.2002	ISS shall incorporate EDR and Endpoint Protection Platform with firewall, device control, encryption, and host-based IPS.

	encryption, and host-based IPS.			
5.11 8	The system shall allow manual and automatic removal of suspected compromised mobile devices from the network.	All	7.12.2003	The Designer/Infra 1 & 2 Works Contractor shall add a capability to remove 'suspected as compromised' mobile devices from the network, manually and automatically (with an override option).
5.11 9	Sensitive-information workstations shall implement secure containers or MDM controls.	All	7.12.2004	Workstations used for processing and storing sensitive information (i.e. signaling information or any information that will be defined as critical by INCD) shall be protected with additional control measures, such as containers, Mobile Device Management ("MDM") or equivalent.
5.12 0	Critical workstations shall include TPM/SAM for key storage and BIOS password protection.	All	7.12.2005	Workstations used for processing and storing critical operational information shall have at least the following security measures

				implemented: Trusted Platform Module ("TPM") or Security Account Manager ("SAM") for secure key storage and operation; Machine Basic Input / Output System ("BIOS") setting shall be protected by password.
5.12 1	Workstations shall have strong malware protection including firewall, IDS/IPS, antivirus, and EDR.	All	7.12.2006	Strong malware protection (against zero-day attacks), including: Personal Firewall; Host based IDS/IPS, anti-virus (Endpoint protection & Endpoint detection and response) package.
5.12 2	Device control policies shall be enforced on all physical, wireless, and storage interfaces.	All	7.12.2007	A device control solution shall be implemented, including applying customized security policies over all physical, wireless and storage interfaces (e.g., USB, modem, Wi-Fi, Bluetooth, and external hard drives).



© NTA Metropolitan Mass Transit System Ltd

Customer Service: *4575 | www.nta.co.il

 NTAlsrail |  nta_israel |  ntalines