



Borehole: **MDR-12**

Project number:

Location: **Rishon Lezion G1**

Vertical scale: **1:97**

Elevation [m]:

Date started: **06/11/18**

Supervised by: **Idit Hyman**

Project name: **Green line**

Client: **NTA**

Co-ords (x,y): ,

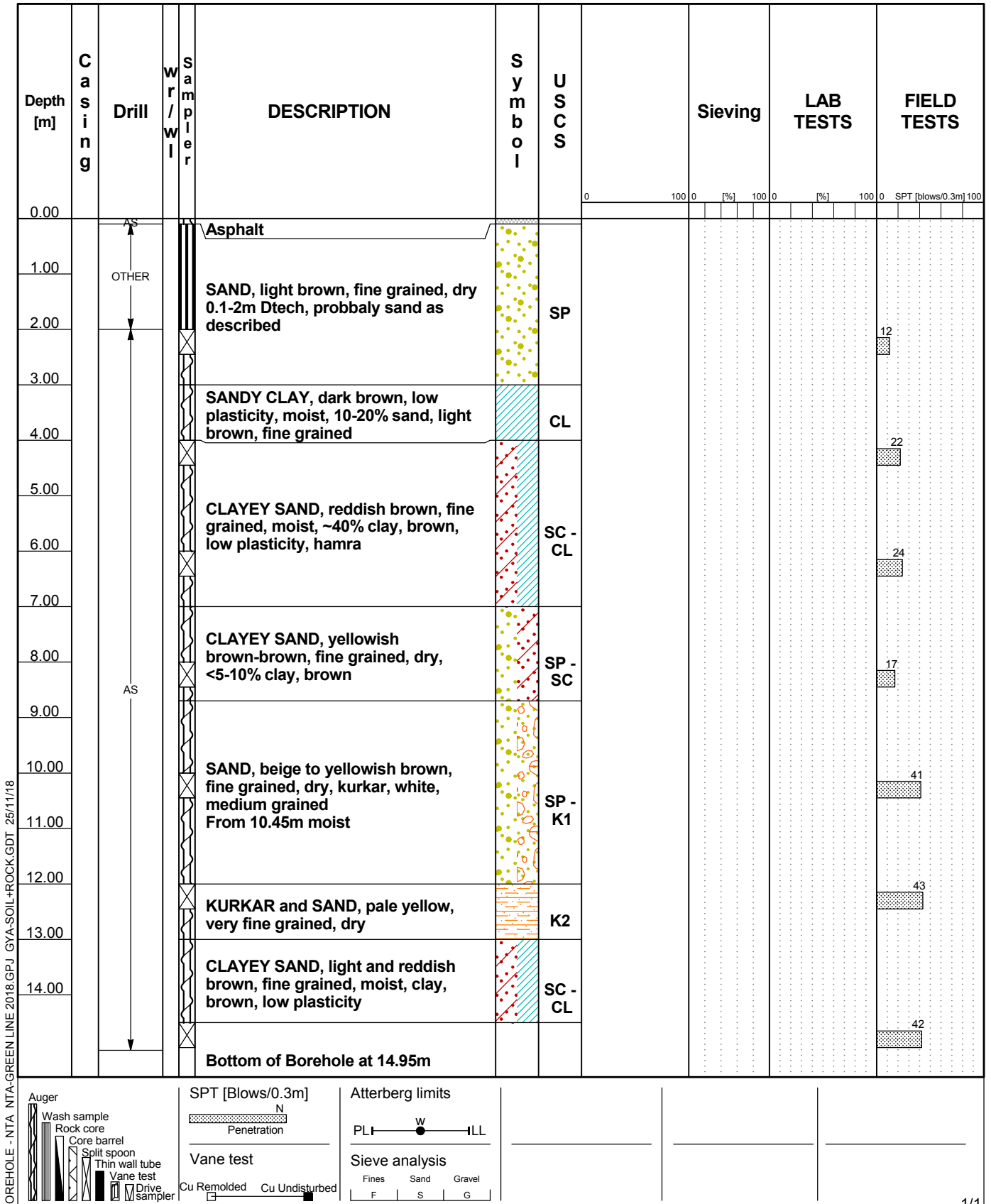
G.W. table depth [m]: **not determined**

Total depth [m]: **14.95**

Date finished: **06/11/18**

Drilling contractor: **Avigdor - Genadi**

Checked by: **Eshhar**





Borehole: **MDR-15**

Project number:

Location: **Rishon Lezion G1**

Vertical scale: **1:97**

Elevation [m]:

Date started: **05/11/18**

Supervised by: **Idit Hyman**

Project name: **Green line**

Client: **NTA**

Co-ords (x,y): ,

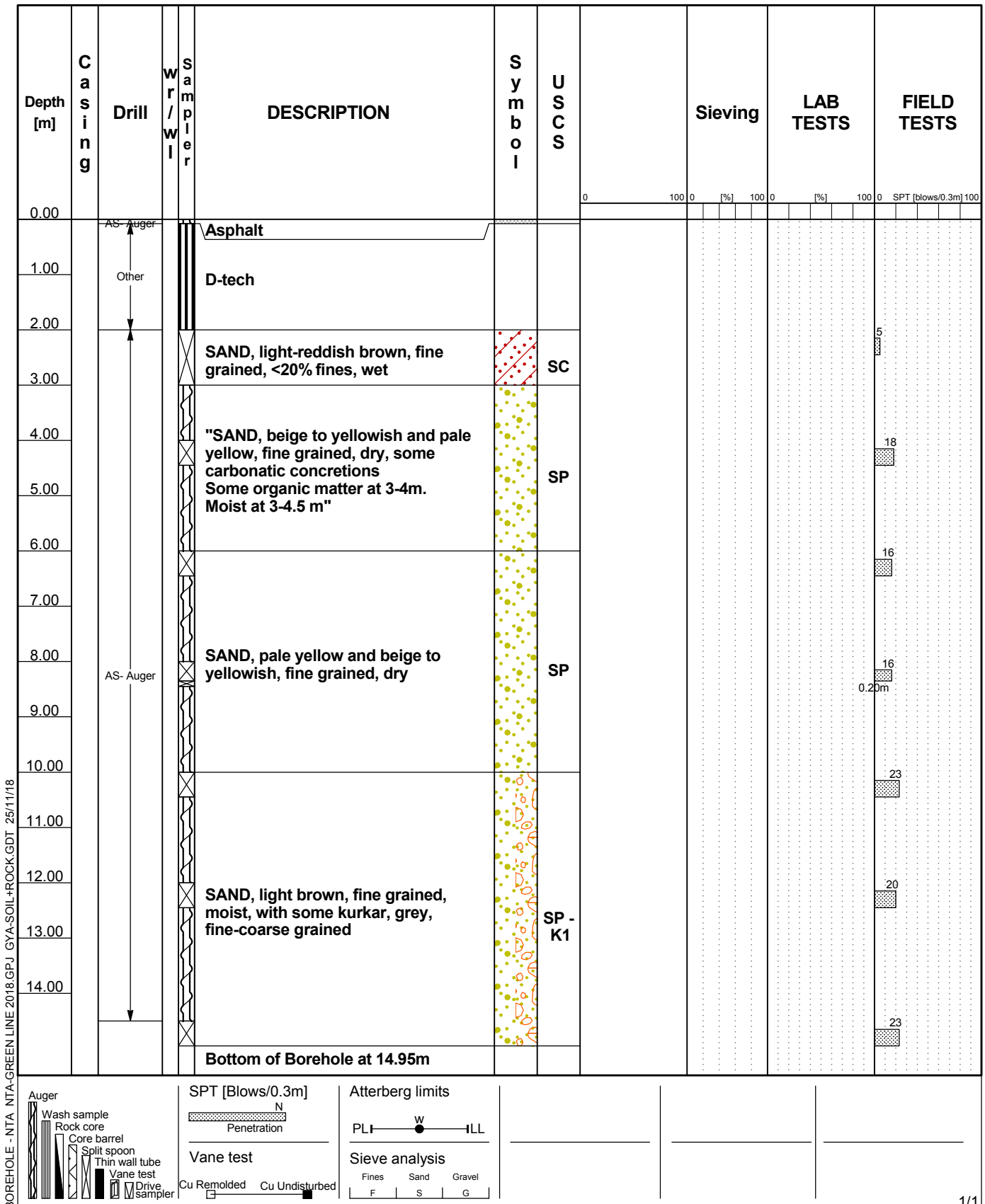
G.W. table depth [m]: **not determined**

Total depth [m]: **14.95**

Date finished: **05/11/18**

Drilling contractor: **Avigdor - Genadi**

Checked by: **Eshhar**





Borehole: **MDR-17**

Project number:

Location: **Rishon Lezion G1**

Vertical scale: **1:97**

Elevation [m]:

Date started: **25/10/18**

Supervised by: **Idit Hyman**

Project name: **Green line**

Client: **NTA**

Co-ords (x,y): ,

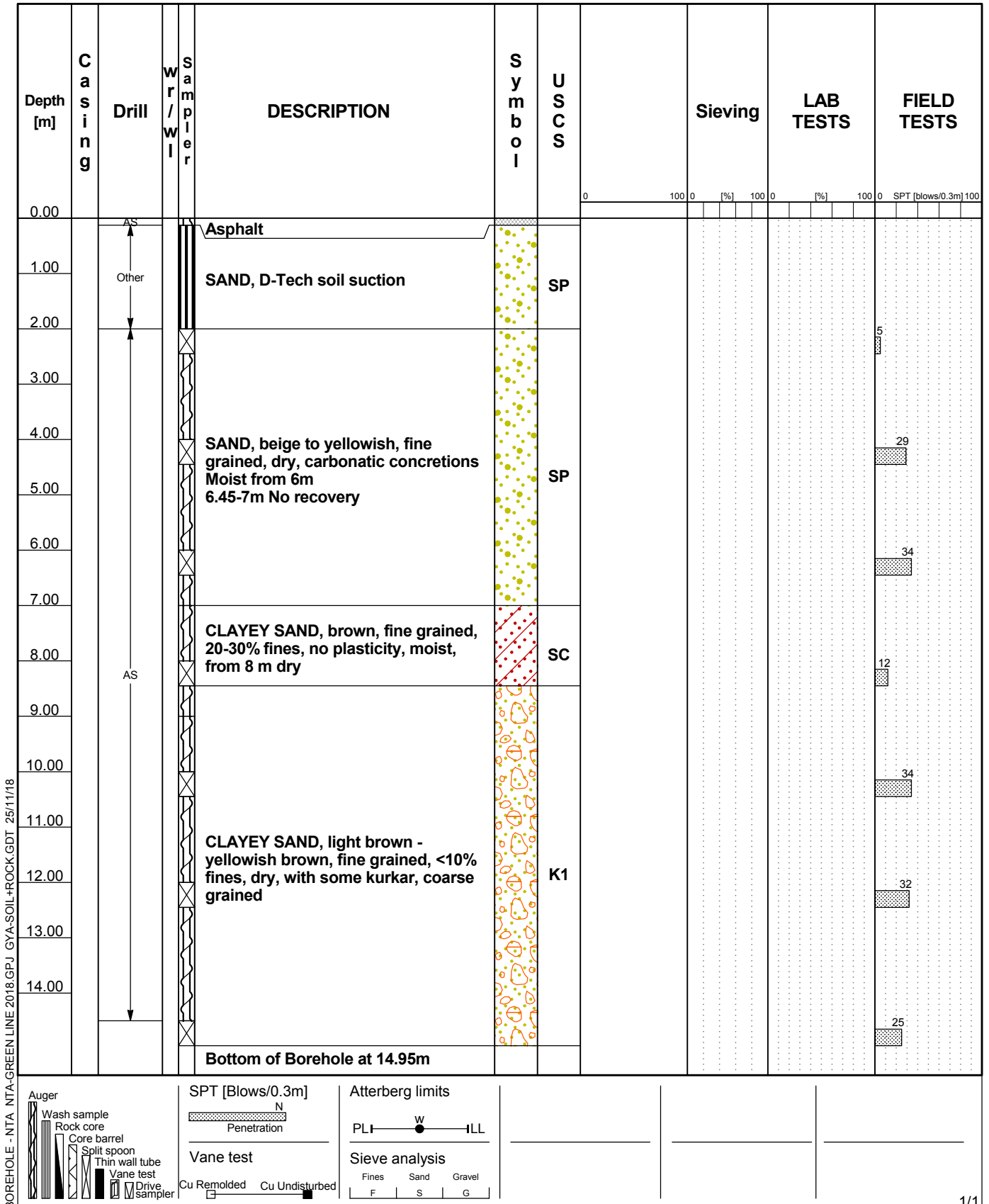
G.W. table depth [m]: **not determined**

Total depth [m]: **14.95**

Date finished: **25/10/18**

Drilling contractor: **Avigdor - Genadi**

Checked by: **Eshhar**





Borehole: **MDR-18**

Project number:

Location: **Rishon Lezion G1**

Vertical scale: **1:97**

Elevation [m]:

Date started: **9:00 24/10/18**

Supervised by: **Idit Hyman**

Project name: **Green line**

Client: **NTA**

Co-ords (x,y): ,

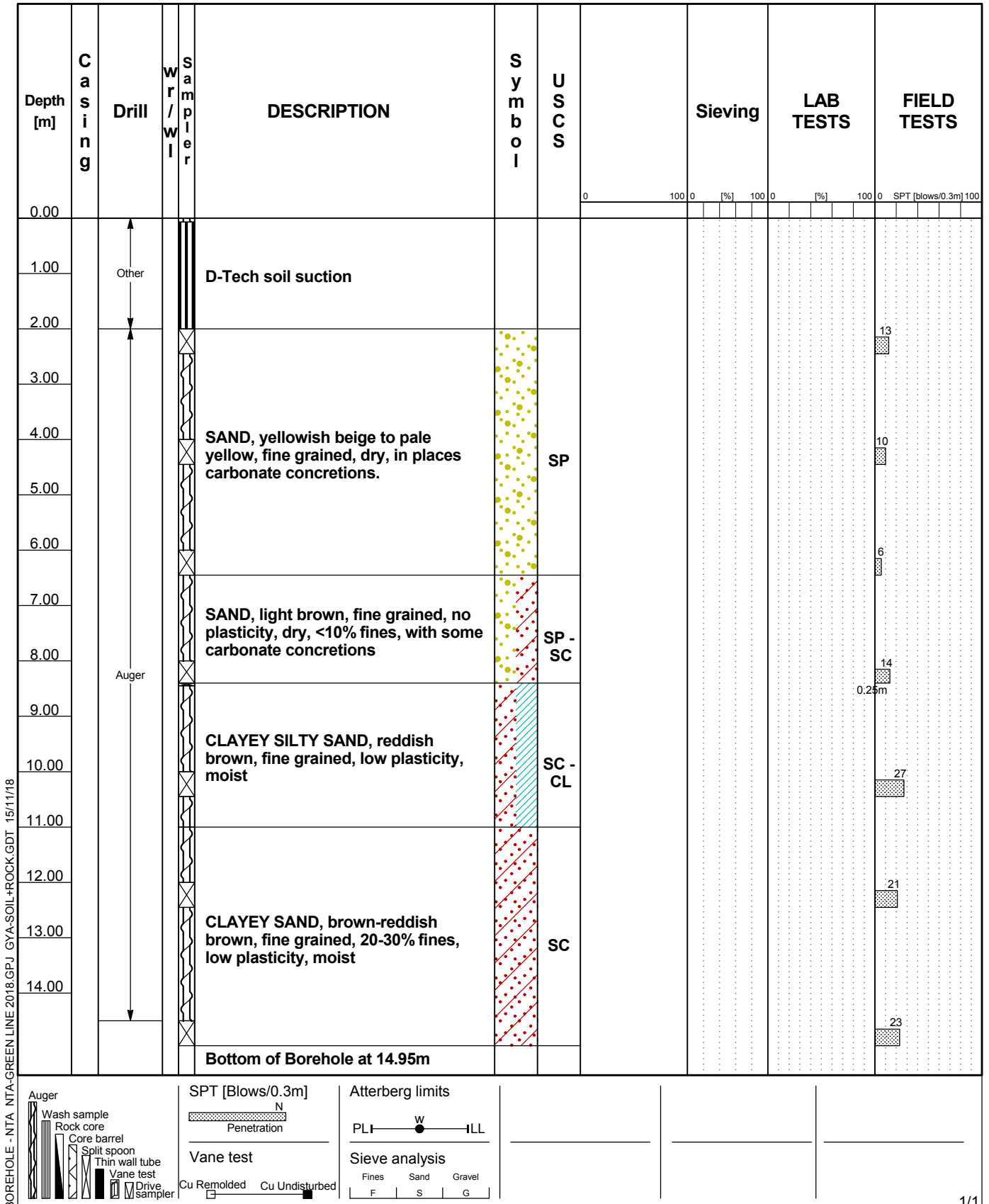
G.W. table depth [m]: **not determined**

Total depth [m]: **14.95**

Date finished: **14:30 24/10/18**

Drilling contractor: **Avigdor - Genadi**

Checked by:







Borehole: **MDR-19**

Project number:

Location: **Rishon Lezion G1**

Vertical scale: **1:97**

Elevation [m]:

Date started: **9:00 22/10/18**

Supervised by: **Idit Hyman**

Project name: **Green line**

Client: **NTA**

Co-ords (x,y): ,

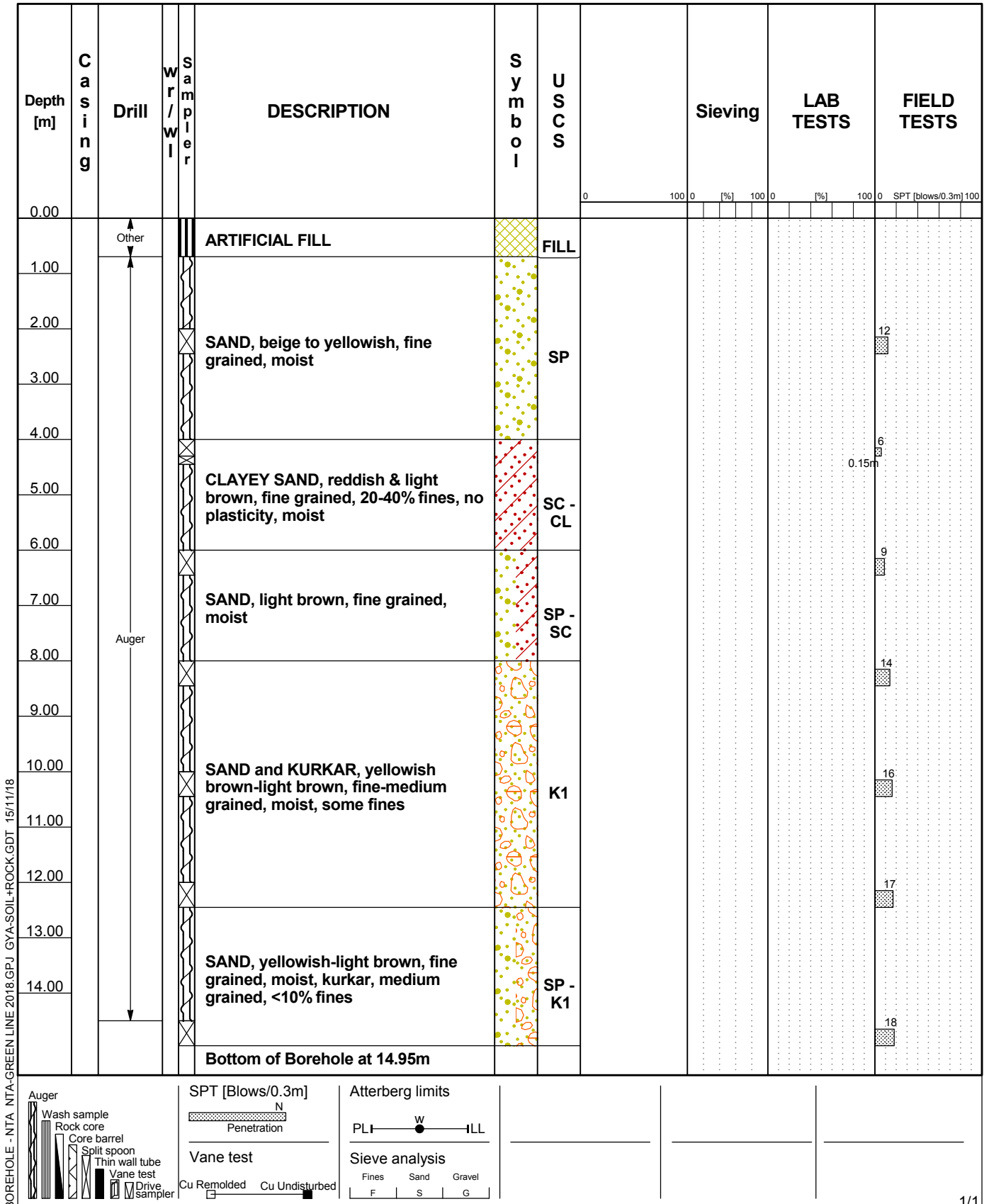
G.W. table depth [m]: **not determined**

Total depth [m]: **14.95**

Date finished: **13:15 22/10/18**

Drilling contractor: **Avigdor - Genadi**

Checked by:





Borehole: **MT2**

Project number:

Location: **Rishon Lezion G1**

Vertical scale: **1:97**

Elevation [m]:

Date started: **9:00 15/11/18**

Supervised by: **Idit Hyman**

Project name: **Green line**

Client: **NTA**

Co-ords (x,y): ,

G.W. table depth [m]: **not determined**

Total depth [m]: **25.22**

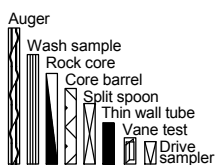
Date finished: **15:00 15/11/18**

Drilling contractor: **Avigdor - Valery**

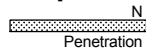
Checked by: **Eshhar**

Depth [m]	Casing	Drill	Sampler	DESCRIPTION	Symbol	USCS	Sieving	LAB TESTS	FIELD TESTS
0.00							0 100 0 [%] 100 0 [%] 100 0		SPT [blows/0.3m] 100
1.00		Other							
2.00									
3.00				SAND, yellowish beige to pale yellow, fine grained, dry		SP			12
4.00									
5.00									
6.00				CLAYEY SAND, light-yellowish brown, fine grained, slightly moist, 30-40% clay, reddish brown		SC			17
7.00									
8.00				CLAYEY SAND, light brown, fine grained, moist, ~20% clay, brown		SC			17
9.00		AS							
10.00									22
11.00									
12.00				SAND, light-yellowish brown, fine grained, moist, <5-10% clay, brown		SP - SC			18
13.00									
14.00									16
15.00									
				(continued)					

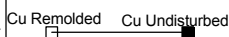
BOREHOLE - NTA - GREEN LINE 2018.GPJ GYA-SOIL+ROCK.GDT 25/11/18



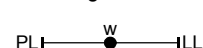
SPT [Blows/0.3m]



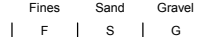
Vane test



Atterberg limits



Sieve analysis





Borehole: **MT2**

Project number:

Location: **Rishon Lezion G1**

Vertical scale: **1:97**

Elevation [m]:

Date started: **9:00 15/11/18**

Supervised by: **Idit Hyman**

Project name: **Green line**

Client: **NTA**

Co-ords (x,y): ,

G.W. table depth [m]: **not determined**

Total depth [m]: **25.22**

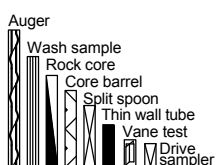
Date finished: **15:00 15/11/18**

Drilling contractor: **Avigdor - Valery**

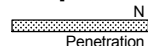
Checked by: **Eshhar**

Depth [m]	Casing	Drill	Sampler	DESCRIPTION	Symbol	USCS	Sieving	LAB TESTS	FIELD TESTS
15.00									
16.00				SAND, light brown, fine grained, moist, <5% clay		SP			12
17.00									42
18.00				SAND, light-yellowish brown, fine grained, moist, 5-10% kurkar		SP - K1			60
19.00									
20.00		AS		SAND, light brown, fine grained, moist		SP			38
21.00				CLAYEY SAND, reddish brown, fine grained, dry, ~20% clay, brown, some carbonatic concretions		SC			48
22.00				SAND, beige to yellowish, fine grained, dry, >20% kurkar, white, fine-medium grained, kurkar percentage rizing with depth.		K1 - K2			81
23.00									0.22m
24.00				KURKAR, grayish orange, fine grained, dry		K3			
25.00				KURKAR, grayish orange, fine grained, dry		K2			
				Bottom of Borehole at 25.22m					

BOREHOLE - NTA - NTA-GREEN LINE 2018.GPJ GYA-SOIL+ROCK.GDT 25/11/18



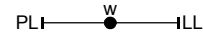
SPT [Blows/0.3m]



Vane test

Cu Remolded Cu Undisturbed

Atterberg limits



Sieve analysis





Borehole: **MT2A**

Project number:

Location: **Rishon Lezion G1**

Vertical scale: **1:97**

Elevation [m]:

Date started: **9:00 18/11/18**

Supervised by: **Idit Hyman**

Project name: **Green line**

Client: **NTA**

Co-ords (x,y): ,

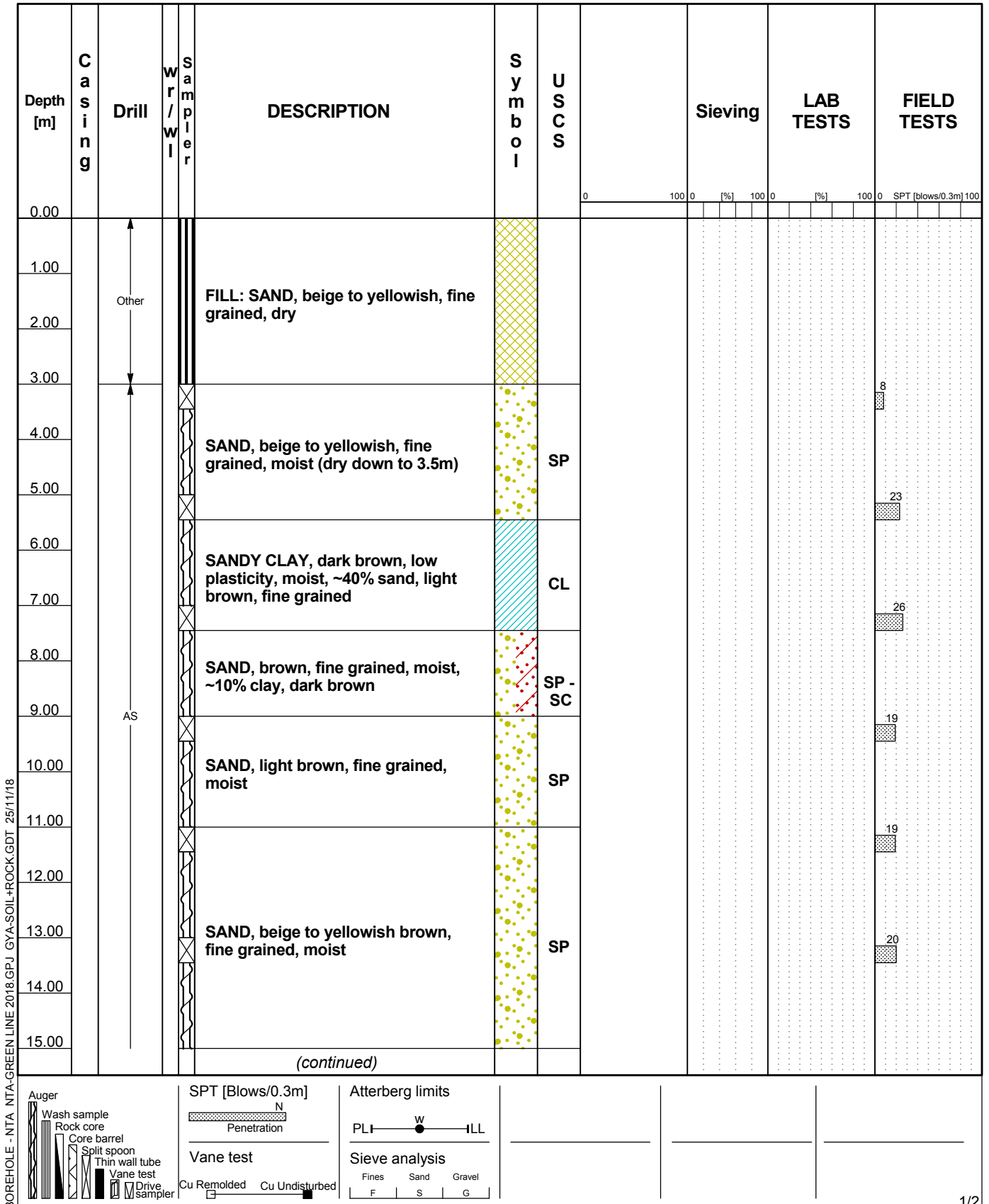
G.W. table depth [m]: **not determined**

Total depth [m]: **23**

Date finished: **15:00 18/11/18**

Drilling contractor: **Avigdor - Valery**

Checked by:





Borehole: **MT2A**

Project number:

Location: **Rishon Lezion G1**

Vertical scale: **1:97**

Elevation [m]:

Date started: **9:00 18/11/18**

Supervised by: **Idit Hyman**

Project name: **Green line**

Client: **NTA**

Co-ords (x,y): ,

G.W. table depth [m]: **not determined**

Total depth [m]: **23**

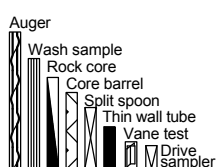
Date finished: **15:00 18/11/18**

Drilling contractor: **Avigdor - Valery**

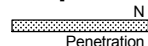
Checked by:

Depth [m]	Casing	Drill	Sampler	DESCRIPTION	Symbol	USCS	Sieving	LAB TESTS	FIELD TESTS
15.00							0 100 0 [%] 100 0 [%] 100 0		
16.00									22
17.00				SAND, yellowish and light brown, fine grained, moist, 5-10% kurkar		SP - K1			24
18.00									
19.00		AS		SAND, pale orange, fine grained, dry, ~30% kurkar, grey, fine-medium grained		K1 - K2			78
20.00				SAND, light brown, fine grained, moist, ~5% kurkar		SP - K1			60
21.00									
22.00				CLAYEY SAND, reddish brown, fine grained, moist, ~30% clay, brown, and some carbonatic concretions		SC			
23.00				Bottom of Borehole at 23m					

BOREHOLE - NTA - NTA-GREEN LINE 2018.GPJ GYA-SOIL+ROCK.GDT 25/11/18



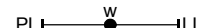
SPT [Blows/0.3m]



Vane test

Cu Remolded Cu Undisturbed

Atterberg limits



Sieve analysis



**נספח ב'**  
**קידוחי ניסיון דוח GFR**  
**נובמבר 2017**



Borehole: **K-21 L**

Project name: **Green Line HOLON**

Project number:  
Location: **HOLON**

Client: **NTA**

Vertical scale: **1:97**

Co-ords (x,y): **180653,657637**

Elevation [m]:

G.W. table depth [m]: **not determined**

Date started: **4/12/16**

Total depth [m]: **5**

Supervised by: **Sharon.R- GaiaLog Geoprospect**

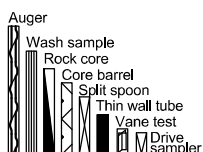
Date finished: **4/12/16**

Drilling contractor: **Geotechnology**

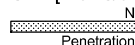
Checked by:

Depth [m]	Casing	Drill	Sampler	DESCRIPTION	Symbol	USCS	Sieving	LAB TESTS	FIELD TESTS
0.00							0 100 0 [%] 100 0 [%] 100 0 SPT [Blows/0.3m] 100		
1.00				Asphalt		SM	F S G		
2.00				Gravel up to 2 cm (Limestone and Kurkar), with Sand and Fines, moist.		SP - SM	F S G		
3.00				SAND, yellowish brown, fine to medium grain size, mostly sub-angular, moist, with 30-50% Kurkar gravel up to 4cm.		SP	F S		18
4.00				SAND, orange-brown, fine to medium grained, mostly sub-angular, moist, with some Kurkar gravel up to 2 cm (5-15%).		SP	F S		2
5.00				1.50-1.60m: Sandy Clay to Clayey Sand, reddish brown.		SP	F S		
				From 1.60m: SAND, yellowish brown, fine to medium grained, moist, with some fine Kurkar gravel (<5%)			F S		
				SAND, yellowish brown, fine to medium grained, mostly sub-angular, moist.			F S		16
				Bottom of Borehole at 5m					

BOREHOLE - NTA - GREEN LINE 2016 HOLON.GPJ GYA-SOIL+ROCK.GDT 27/07/17



SPT [Blows/0.3m]



Vane test

Cu Remolded Cu Undisturbed

Atterberg limits

PLI W ILL

Sieve analysis

Fines Sand Gravel  
F S G





Borehole: **K-23 L**

Project name: **Green Line HOLON**

Project number:

Client: **NTA**

Location: **HOLON**

Vertical scale: **1:97**

Co-ords (x,y): **180519,657860**

Elevation [m]:

G.W. table depth [m]: **not determined**

Date started: **4/12/16**

Total depth [m]: **5**

Supervised by: **Sharon.R- GaiaLog Geoprospect**

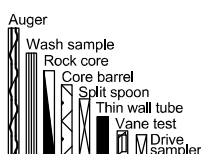
Date finished: **4/12/16**

Drilling contractor: **Geotechnology**

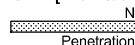
Checked by:

Depth [m]	Casing	Drill	Sampler	DESCRIPTION	Symbo	USCS	Sieving	LAB TESTS	FIELD TESTS
0.00							0 100 0 [%] 100 0 [%] 100 0 SPT [Blows/0.3m] 100		
1.00				Asphalt		Asphalt	F S G		
2.00				SAND, grayish brown, moist, with 20-40% Kurkar gravel up to 2cm.		SP - SM	F S		
3.00				SAND, brown, fine to medium grain size, mostly sub-angular, moist, with 30-50% Kurkar gravel up to 5cm.		SP	F S		
4.00				SAND, yellowish-brown, fine to medium grained, mostly sub-angular, moist.		SP - SM	F S		
5.00				SAND, reddish- brown to orange brown, fine to medium grained, moist, with some Clay (Loam)		SP	F S		
				SAND, yellowish- brown, fine to medium grained, moist, with fine Kurkar gravel (~5%)			F S		
				SAND, yellowish- brown, fine to medium grained, moist, with fine Kurkar gravel (~5%)			F S		
				Bottom of Borehole at 5m					

BOREHOLE - NTA - GREEN LINE 2016 HOLON.GPJ GYA-SOIL+ROCK.GDT 27/07/17



SPT [Blows/0.3m]



Vane test

Cu Remolded Cu Undisturbed

Atterberg limits

PLI W ILL

Sieve analysis

Fines Sand Gravel  
F S G



Borehole: **K-23-R**

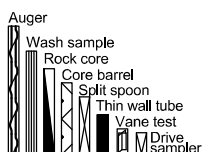
Project name: **Green Line HOLON**

Project number:  
Location: **HOLON**  
Vertical scale: **1:97**  
Elevation [m]:  
Date started: **29/02/16**  
Supervised by: **Vadim**  
(Geo-prospect)

Client: **NTA**  
Co-ords (x,y): **178851,659094**  
G.W. table depth [m]: **not determined**  
Total depth [m]: **5.45**  
Date finished: **29/02/16**  
Drilling contractor: **Geotechnology**  
Checked by:

Depth [m]	Casing	Drill	Sampler	DESCRIPTION	S y m b o l	U S C S	Sieving	LAB TESTS	FIELD TESTS
0.00							0 100 0 [%] 100 0 [%] 100 0 SPT [blows/0.3m] 100		
1.00				Asphalt		Asphalt	F S		
2.00				SAND yellow, beige, brown, fine grained, low moist		SP	F S		21
3.00				SAND yellow, beige, clean, fine, with kurkar gravel up to 10%, the size of some fragments up to 3-4 cm, dry		SP - K1	8		16
4.00				SAND yellow, poorly graded, fine grained, with kurkar gravel up to 5%, dry		SP	F S		9
5.00				Bottom of Borehole at 5.45m					

BOREHOLE - NTA - GREEN LINE 2016 HOLON.GPJ GYA-SOIL+ROCK.GDT 27/07/17



SPT [Blows/0.3m]  
N  
Penetration  
Vane test  
Cu Remolded Cu Undisturbed

Atterberg limits  
PLI W ILL  
Sieve analysis  
Fines Sand Gravel  
F S G



Borehole: **K-26 L**

Project number:  
Location: **HOLON**  
Vertical scale: **1:97**  
Elevation [m]:  
Date started: **4/12/16**  
Supervised by: **Sharon.R- GaiaLog**

Project name: **Green Line HOLON**

Client: **NTA**

Co-ords (x,y): **180179,658275**  
G.W. table depth [m]: **not determined**  
Total depth [m]: **5**  
Date finished: **4/12/16**  
Drilling contractor: **Geotechnology**  
Checked by:

Depth [m]	Casing	Drill	Sampler	DESCRIPTION	Symbol	USCS	Sieving	LAB TESTS	FIELD TESTS
0.00							0 100 0 [%] 100 0 [%] 100 0 SPT [Blows/0.3m] 100		
1.00				Asphalt grained limestone up to 2cm, with fines and sand, moist.		Asphalt FILL	F S G H		
2.00				SAND, brown- orange, fine to medium grain size, mostly sub-angular, moist, with some fines and gravel.		SP - SM	F S G 7		
3.00				SAND, yellowish-brown, fine to medium grained, mostly sub-angular, moist, <5% fine kurker gravel.		SP - SM	F S G		14
4.00				SAND, yellowish- brown, fine to medium grained, slightly moist, with 30-50% Kurkar gravel 1*5cm.		SP - SM	F S		
5.00				SAND, yellowish- brown, fine to medium grained, slightly moist, with some fine kurker gravel (~5%)		SP - SM	F S		10
				Bottom of Borehole at 5m					

BOREHOLE - NTA - GREEN LINE 2016 HOLON.GPJ GYA-SOIL+ROCK.GDT 27/07/17

Auger  
 Wash sample  
 Rock core  
 Core barrel  
 Split spoon  
 Thin wall tube  
 Vane test  
 Drive sampler

SPT [Blows/0.3m]

N

Penetration

Vane test

Cu Remolded Cu Undisturbed

Atterberg limits

PLI W ILL

Sieve analysis

Fines Sand Gravel

F S G



Borehole: **K-27 R**

Project name: **Green Line HOLON**

Project number:

Client: **NTA**

Location: **HOLON**

Vertical scale: **1:97**

Co-ords (x,y): **180117,658416**

Elevation [m]:

G.W. table depth [m]: **not determined**

Date started: **4/12/16**

Total depth [m]: **5**

Supervised by: **Sharon.R- GaiaLog Geoprospect**

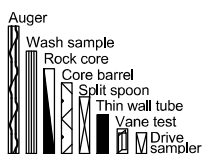
Date finished: **4/12/16**

Drilling contractor: **Geotechnology**

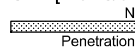
Checked by:

Depth [m]	Casing	Drill	Sampler	DESCRIPTION	Symbol	USCS	Sieving	LAB TESTS	FIELD TESTS
0.00							0 100 0 [%] 100 0 [%] 100 0 SPT [Blows/0.3m] 100		
1.00				sidewalk stone		Ackerstein	F S		
2.00				SAND, brown- orange, fine to medium grained, mostly sub-angular, moist, with some fines and gravel.		SP - SM	F S		
3.00				SAND, yellowish-brown, fine to medium grained, mostly sub-angular, slightly moist, with some Kurkar gravel fine up to 0.5 cm (5-15%).		SP - SM	F S		10
4.00				SAND, light yellowish- brown, fine to medium grained, moist, with some fine Kurkar gravel (<5%).		SP	F S		6
5.00				SAND, light yellowish- brown, fine to medium grained, moist, with some Kurkar gravel 1-3cm (5-15%).		SP	F S		22
				Bottom of Borehole at 5m					

BOREHOLE - NTA - GREEN LINE 2016 HOLON.GPJ GYA-SOIL+ROCK.GDT 27/07/17



SPT [Blows/0.3m]



Vane test

Cu Remolded Cu Undisturbed

Atterberg limits

PLI W ILL

Sieve analysis

Fines Sand Gravel  
F S G



Borehole: **K-28-L**

Project name: **Green Line HOLON**

Project number:  
Location: **HOLON**

Client: **NTA**

Vertical scale: **1:97**

Co-ords (x,y): **179906,658843**

Elevation [m]:

G.W. table depth [m]: **not determined**

Date started: **29/02/16**

Total depth [m]: **5.45**

Supervised by: **Vadim**

Date finished: **29/02/16**

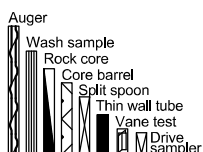
(Geo-prospect)

Drilling contractor: **Geotechnology**

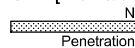
Checked by:

Depth [m]	Casing	Drill	Sampler	DESCRIPTION	Symbol	USCS	Sieving	LAB TESTS	FIELD TESTS
0.00							0 100 0 [%] 100 0	0 [%] 100 0	0 SPT [Blows/0.3m] 100
1.00				Asphalt		Asphalt	F S G		
2.00				0.1-0.4m SAND yellow, beige, clayey with kurkar and limestone fragments ~10%.		SC - CL CH	F S		19
3.00				0.4-1.0m SANDY CLAY brown, fat, medium-high plasticity with kurkar and limestone fragments up to 1 cm		SC - CL			17
4.00				CLAY, brown, fat, high plasticity with kurkar and limestone fragments up to 1 cm					
5.00				CLAYEY SILTY SAND, red, brown, clay up to 40% (Hamra)		SP - SC	F S		11
				SAND reddish, brown, fine grained, clayey (5-10%), low moist					1
				Bottom of Borehole at 5.45m					

BOREHOLE - NTA - GREEN LINE 2016 HOLON.GPJ GYA-SOIL+ROCK.GDT 27/07/17



SPT [Blows/0.3m]



Vane test

Cu Remolded Cu Undisturbed

Atterberg limits

PLI W ILL

Sieve analysis

Fines Sand Gravel  
F S G



Borehole: **K-28-R**

Project name: **Green Line HOLON**

Project number:  
Location: **HOLON**

Client: **NTA**

Vertical scale: **1:97**

Co-ords (x,y): **179936,658842**

Elevation [m]:

G.W. table depth [m]: **not determined**

Date started: **29/02/16**

Total depth [m]: **5.45**

Supervised by: **Vadim**

Date finished: **29/02/16**

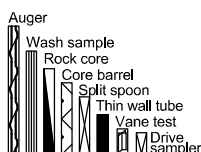
(Geo-prospect)

Drilling contractor: **Geotechnology**

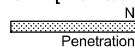
Checked by:

Depth [m]	Casing	Drill	Sampler	DESCRIPTION	Symbol	USCS	Sieving	LAB TESTS	FIELD TESTS
0.00							0 100 0 [%] 100 0 [%] 100 0 SPT [Blows/0.3m] 100		
1.00				Asphalt		Asphalt	F S G		
2.00				SILTY CLAYEY SAND light brown, reddish, fine grained, medium plasticity		SM	F S		16
3.00				SANDY SILTY CLAY light brown, reddish, medium plasticity		SC			
4.00				CLAYEY SAND, yellow, reddish, brown, clay 25-30 %, low plasticity, some kurkar fragments up to 3 %		SC			14
5.00				SAND yellow, beige, reddish, clayey and silty up to 10 %, kurkar gravel 5-10 %, the size of kurkar up to 1.5 cm		SP-SC	F S G		19
				Bottom of Borehole at 5.45m					33

BOREHOLE - NTA - GREEN LINE 2016 HOLON.GPJ GYA-SOIL+ROCK.GDT 27/07/17



SPT [Blows/0.3m]



Vane test

Cu Remolded Cu Undisturbed

Atterberg limits

PLI W ILL

Sieve analysis

Fines Sand Gravel  
F S G

**K-30L**

Stopped at 0.1 m due to hard concrete layer





Borehole: **K-32 L**

Project number:  
Location: **HOLON**  
Vertical scale: **1:97**  
Elevation [m]:  
Date started: **20.3.16**  
Supervised by: **Sharon.R- GaiaLog**

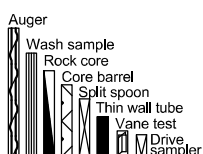
Project name: **Green Line HOLON**

Client: **NTA**

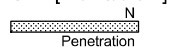
Co-ords (x,y): **178810,659156**  
G.W. table depth [m]: **not determined**  
Total depth [m]: **5**  
Date finished: **20.3.16**  
Drilling contractor: **Geotechnology**  
Checked by:

Depth [m]	Casing	Drill	Sampler	DESCRIPTION	Symbo	USCS	Sieving	LAB TESTS	FIELD TESTS
0.00							0 100 0 [%] 100 0 [%] 100 0 SPT [Blows/0.3m] 100		
1.00				Asphalt		Asphalt	F S G		40
2.00				SAND, light brown, medium (some fine) grain size, (mostly sub-angular) dry, some shell fragments and fine gravel.		SP	F S		12
3.00				SAND, light brown, medium (some fine) grain size, (mostly sub-angular) dry, some shell fragments.		SP			10
4.00				SAND, brown, medium to fine grain size, (mostly sub-angular) slightly moist, some shell fragments.		SP			14
5.00				SAND, brown, medium to fine grain size, (mostly sub-angular) moist, some shell fragments.		SP			
				SANDY CLAY, brown (medium to low plasticity).		CL	F S		
				SANDY CLAY to CLAY, brown (medium to low plasticity).		CL			
				Bottom of Borehole at 5m					

BOREHOLE - NTA - GREEN LINE 2016 HOLON.GPJ GYA-SOIL+ROCK.GDT 27/07/17



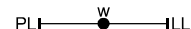
SPT [Blows/0.3m]



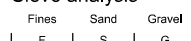
Vane test

Cu Remolded Cu Undisturbed

Atterberg limits



Sieve analysis





Borehole: **K-32 R**

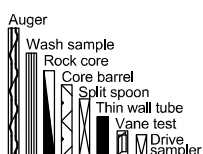
Project name: **Green Line HOLON**

Project number:  
Location: **HOLON**  
Vertical scale: **1:97**  
Elevation [m]:  
Date started: **6/12/16**  
Supervised by: **Sharon.R- GaiaLog**  
**Geoprospect**

Client: **NTA**  
Co-ords (x,y): **178851,659094**  
G.W. table depth [m]: **not determined**  
Total depth [m]: **5**  
Date finished: **6/12/16**  
Drilling contractor: **Geotechnology**  
Checked by:

Depth [m]	Casing	Drill	Sampler	DESCRIPTION	Symbol	USCS	Sieving	LAB TESTS	FIELD TESTS
0.00							0 100 0 [%] 100 0 [%] 100 0 SPT [Blows/0.3m] 100		
1.00				Asphalt Limestone gravel up to 2.5cm with sand and fines, beige.	Asphalt FILL		F S G		
2.00				SAND, yellowish-brown, fine to medium grained, mostly sub-angular, moist.		SP	F S		15
3.00							F S		
4.00				SANDY CLAY, brown, slightly moist (low to medium plasticity), At 5.0-5.45 some fine gravel (5-15%).		SC - CL	F S		18
5.00				Bottom of Borehole at 5m			F S		

BOREHOLE - NTA - GREEN LINE 2016 HOLON.GPJ GYA-SOIL+ROCK.GDT 27/07/17



SPT [Blows/0.3m]  
N  
Penetration  
Vane test  
Cu Remolded Cu Undisturbed

Atterberg limits  
PLI W ILL  
Sieve analysis  
Fines Sand Gravel  
F S G



Borehole: **K-34L**

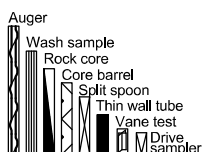
Project name: **Green Line HOLON**

Project number:  
Location: **HOLON**  
Vertical scale: **1:97**  
Elevation [m]:  
Date started: **28/11/16**  
Supervised by: **Ohad Aviram**  
**geoprospect**

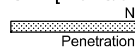
Client: **NTA**  
Co-ords (x,y): **178727,659464**  
G.W. table depth [m]: **not determined**  
Total depth [m]: **4.95**  
Date finished: **28/11/16**  
Drilling contractor: **GEO-Technologia**  
Checked by:

Depth [m]	Casing	Drill	Sampler	DESCRIPTION	Symbol	USCS	Sieving	LAB TESTS	FIELD TESTS
0.00							0 100 0 [%] 100 0 [%] 100 0 SPT [Blows/0.3m] 100		
1.00							F S		
2.00				SAND orange to red, coarse grained,		SP	F S		9
3.00							F S		
4.00				SAND red to brown, coarse grained		SP	F S		2
				CLAYEY SAND, red to brown, fine grained		SP - SM	F S		
				CLAY, dark brown, medium to high plasticity		CH	F S	8	
				Bottom of Borehole at 4.95m					

BOREHOLE - NTA - GREEN LINE 2016 HOLON.GPJ GYA-SOIL+ROCK.GDT 02/10/17



SPT [Blows/0.3m]



Vane test

Cu Remolded Cu Undisturbed

Atterberg limits

PLI W ILL

Sieve analysis

Fines Sand Gravel  
F S G



# הקו הירוק- חלק דרומי –

## ענף מזרחי

### בין תחנת המכבים לצומת חולון

תכן מבנה מסעות

ארס מהנדסים

10.8.2020

מהדורה	תאריך	תיאור	נערך ע"י (שם וחתימה)	מבוקר ע"י (שם וחתימה)	אושר ע"י (שם וחתימה)
1	31.1.2019	הגשה לאישור	בסימה ג'באלי מזאוי		
2	19.5.2019	הגשה לאישור	בסימה ג'באלי מזאוי		
3	23.5.2019	דוח מאושר	בסימה ג'באלי מזאוי	טל סאס	טל סאס
4	23.6.2019	דוח מאושר- עדכון כולל מפרץ שלמה, מקווה ישראל והלוחמים	בסימה ג'באלי מזאוי	טל סאס	טל סאס
5	30.8.2019	עדכון כולל G1-5, G1-4	בסימה ג'באלי מזאוי		
6	10.8.2020	עדכון טעות סופר	רפאל ירון		

## תוכן עניינים

1.	כללי	4
1.1.	מבוא	4
1.2.	תכולת התכנון	5
2.	חקר קרקע	9
2.1	איסוף נתונים וחקירה מטעם המדינה	9
2.2.	חקירה גיאוגרפית משלימה	11
3.	ניתוח ממצאי חקירה קיימת	11
3.1.	בדיקות אפיון ובדיקות אינדיקטיביות	11
3.2	הערכת מת"ק שתית	18
3.2.1	בדיקות דקר דרום אפריקאי DCP	18
3.2.2	הערכת מת"ק מתוך בדיקות פלטה גרמנית	20
3.2.3	הערכת מת"ק מבדיקות החדרה תקנית SPT	21
3.2.4	מת"ק בלתי מופר- בורות ניסיון שבוצעו במסגרת חקירה משלימה	22
3.2.5	מערכות מת"ק מעבדתיות- מבורות ניסיון שבוצעו במסגרת חקירה משלימה	22
3.3	הערכת צפיפות טבעית קיימת בקרקעות חוליות	25
4.	נתוני תנועה	26
5.	תכנית מבנה המיסעה החדשה	27
5.1	נתוני התנועה	27
5.2	מת"ק תכנוני של שתית	27
5.3.	מבנה מיסעה בהרחבות ובקטעי סלילה חדשה	28
5.3.1	קטעים 1,6 - שד' ירושלים עד רחוב המלאכה וכן ממעגל תנועה עד צומת חולון	28
5.3.2	קטע 2 - רחוב המלאכה עד הפניה לסוקולוב	29
5.3.3	קטע 3 - סוקולוב עד תחילת המדרחוב	30
5.3.4	קטע 4 - מדרחוב	31
5.3.5	קטע 5 - רחוב קוגל מהפניה של סוקולוב עד קוגל	31
5.4.	התייחסות ל- DP-01	33
5.5	התייחסות ל- G-1-1	34
5.6	התייחסות ל- G-1-4 ו- G-1-5	37
5.6.1	מבנה מאבן משתלבת	38



38.....	מבנה באלמנטי ריצוף תעשייתיים (גדלים 35/45 בצורה ריבועית)	5.6.2.
39.....	הנחיות כלליות	6.
39.....	עיבוד שתית בחפירה	6.1.
39.....	חישוף	6.2.
39.....	הידוק מילוי	6.3.
39.....	סוגי תערובות האספלט	6.4.



## 1. כללי

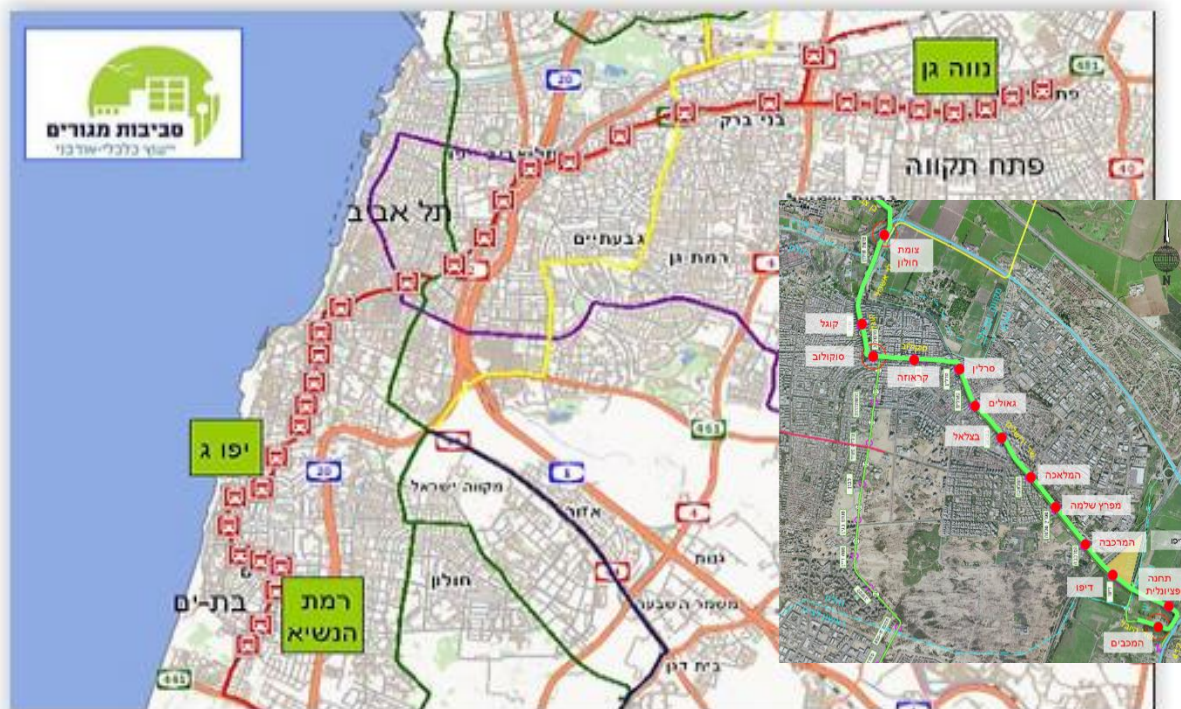
### 1.1. מבוא

דוח זה עוסק בתכנון מבנה של המקטע הדרומי ענף מזרחי של הקו הירוק של המערכת להסעת המונים במטרופולין תל אביב (הרכבת הקלה בת"א). המקטע הדרומי של הקו הירוק כולל תוואי על קרקעי דרומה לצומת חולון. התוואי עובר דרך שני מחוזות: מחוז ת"א ומחוז מרכז ושתי רשויות חולון וראשון לציון. גובל עם שטחים של מקווה ישראל לאורך דרך לוי אשכול. אורך הקטע כ- 14.6 ק"מ המחולק לשני תתי קטעים מזרחי ומערבי.

החקירה הנוכחית מתייחסת לזרוע המזרחית, שאורכה כ- 7.9 ק"מ וכוללת 13 תחנות מתוכן 3 תחנות ראשיות ועוד שני אזורי שיקוע תת-קרקעיים לרכב.

בזרוע זו קיימים שני ממשקים עם קווים נוספים: תחנת המכבים (ממשק עם קו כחול), ותחנת צומת חולון (ממשק עם קו כחול וקו צהוב).

ציור מס' 1.1 מתאר את תוואי הקו הירוק.



### ציור מס' 1.1: תוואי קו ירוק- חלק דרומי – ענף מזרחי

התכנון הכלול במסגרת הפרויקט הנוכחי הינו הקטע הדרומי הענף המזרחי. הענף המזרחי מתחיל בראשון לציון, במפגש עם כביש 412, נע לאורך העיר חולון דרך רחוב סוקולוב, מרכז העיר חולון ומשם ממשיך הקו לכיוון צפון דרך צומת חולון, כשהתכנון מתייחס לכבישים הקיימים בלבד ללא רצועת הרק"ל משני צידי התוואי. בהתאם להנחיות נת"ע דוח זה כולל הנחיות לסלילה חדשה של מערכת הכבישים קיימים בלבד באותם מקומות בהם יהיה צורך להרחבת כבישים אלו. מובהר כי





במסגרת החקירה הגיאוהנדסית נדרש לבצע סקר בדיקות FWD וסקר Pave, על מנת שבכל זאת ניתן יהיה לאפשר הנחיות שיקום שמסתמכות על מידע הנדסי ולו מצומצם.

המסמך הנוכחי מהווה דוח מוקדם לתכן מבנה של אינפרא 1 ומסתמך על:

- תכניות עדכניות קיימות עד תאריך הוצאת המסמך
- דוחות:

○ Geotechnical factual Report Green line, Southern section- November 2017- Geoprospect

- הערכות תנועה עדכניות למערך הכבישים שהתקבלו ממנהל הפרויקט.
- חקירה חלקית שבוצעה עד תאריך הוצאת המסמך הנוכחי. החקירה כללה ביצוע בשטח של מרביתם של הקידוחים והבורות, וחלק מהבדיקות המעבדתיות שנדרשו לצורך השלמת החקירה.

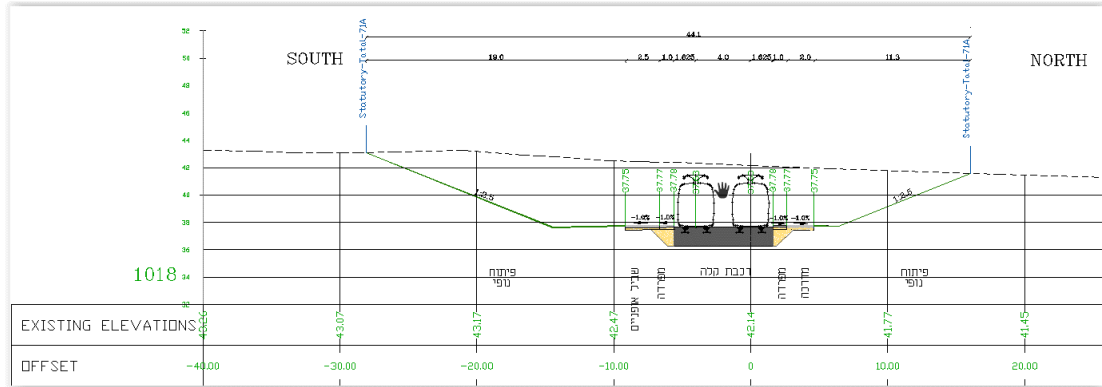
מובהר כי התכנון כפוף למספר אילוצים לפי הנחיית נת"ע:

1. התכנון ייעשה לפי ספר ההנחיות התכנוניות לתכן מבנה מסעות של משרד השיכון.
2. התכנון יבוצע לפי חלוקה לקטיגוריות תנועתיות שתתקבל מיועץ התנועה.
3. תכן מבנה מסעה חדשה בהרחבות יהיה בשתי חלופות, חלופה קונבנציונאלית וחלופה כל אספלטית.
4. במסגרת התכנון הנוכחי לא יבוצע תכנון של שיקום לכבישים הקיימים. ההתרוממות מעל מפלס האספלט הקיים בשטח הכביש ייקבע משיקולים גיאומטריים של פני המיסעה בלבד ללא התחשבות במצב המבני של המיסעה או בתווך התכנוני. למרות האמור, החקירה הגיאוהנדסית כללה ביצוע בדיקות FWD וסקר paver לטובת איסוף נתונים למצב המסעה הקיימת.
5. הדוח כולל את ממצאי החקירה המשלימה שהתקבלו עד לתאריך הוצאת הדוח. חלק מהממצאים עוד לא התקבלו, ובהתאם ייתכנו שינויים במידה והממצאים הנוספים ישנו את המסקנות לגבי פרמטרי התכנון.

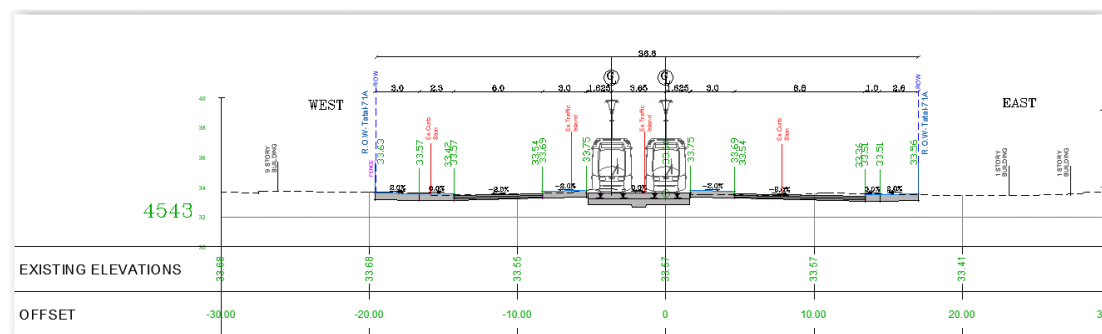
## **1.2 תכולת התכנון**

תחילתו של התוואי הכלול במסגרת התכנון הינה ברחוב היובל בו תוואי הרק"ל מתוכנן בסלילה חדשה עד חתך 1120, חתך אופייני בציור מס' 1.2, בקטע זה התכנון כולל רק את תוואי הרק"ל כשהכביש עצמו מתוכנן לסלילה בשלב מתקדם יותר. מעבר לחתך זה הרק"ל מתוכנן בסלילה חדשה במרכז תוואי שד' ירושלים עם שני נתיבים לכ"ר מכל צד, חתך אופייני בציור מס' 1.3. התוואי מתלכד עם תוואי שד' ירושלים קיים בסביבות חתך 1500, מגשר מעל כביש מס' 4 ובהמשך מגשר מעל רחוב המרכבה וממשיך עד לפניה, חתך 4980. שם התכנון כולל נתיב אחד לכ"ר מכל צד של הרק"ל, ציור מס' 1.4, עד לצומת עם רח' קראוזה. מרחוב קראוזה ועד רחוב ויצמן, הרק"ל מתוכנן

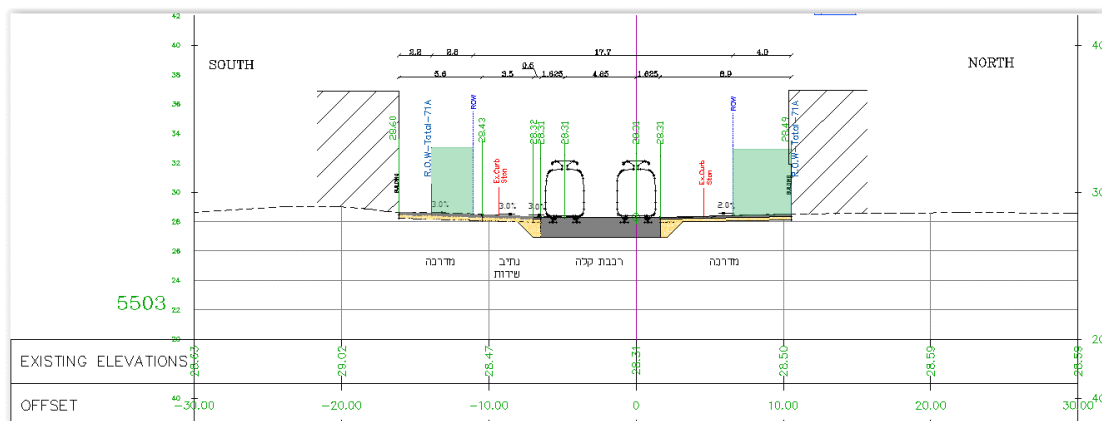
במרכזו של מדרחוב, ציור מס' 1.5. מ-ויצמן ועד כיכר קוגל, מתעגל צפונה וחוזר למתכונת של שני נתיבי תנועה משני צידי הרק"ל עד לתחנה המרכזית בצומת חולון.



**ציור מס' 1.2: חתך תכנון תוואי רק"ל ללא כביש בסלילה חדשה ברחוב היובל**



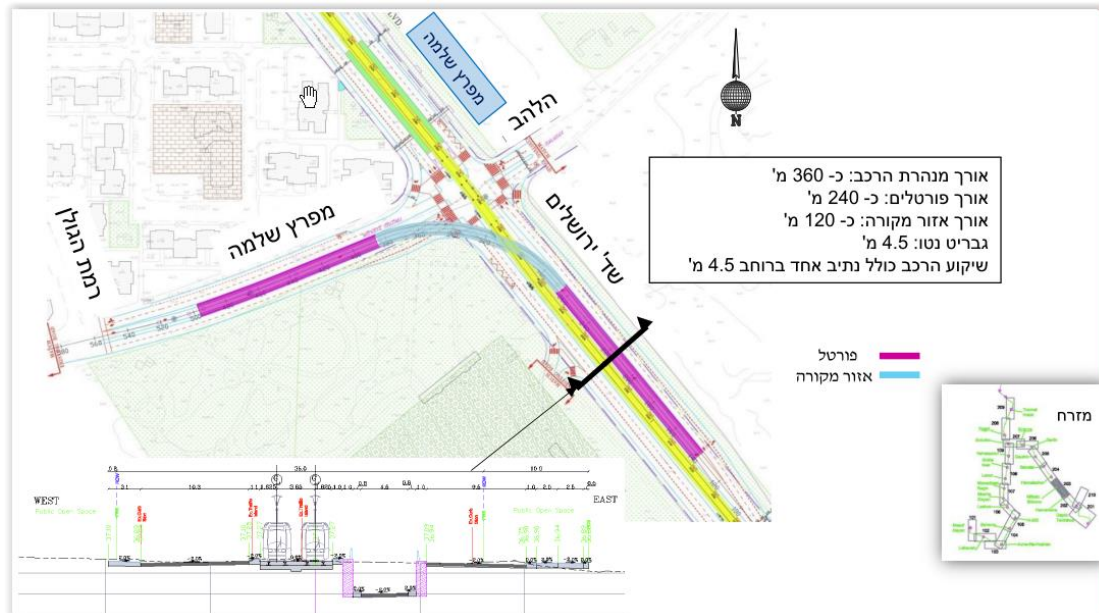
**ציור מס' 1.3: חתך תכנון תוואי רק"ל במרכז שד' ירושלים שני נתיבים בכל כיוון הרחבה ושיקום**



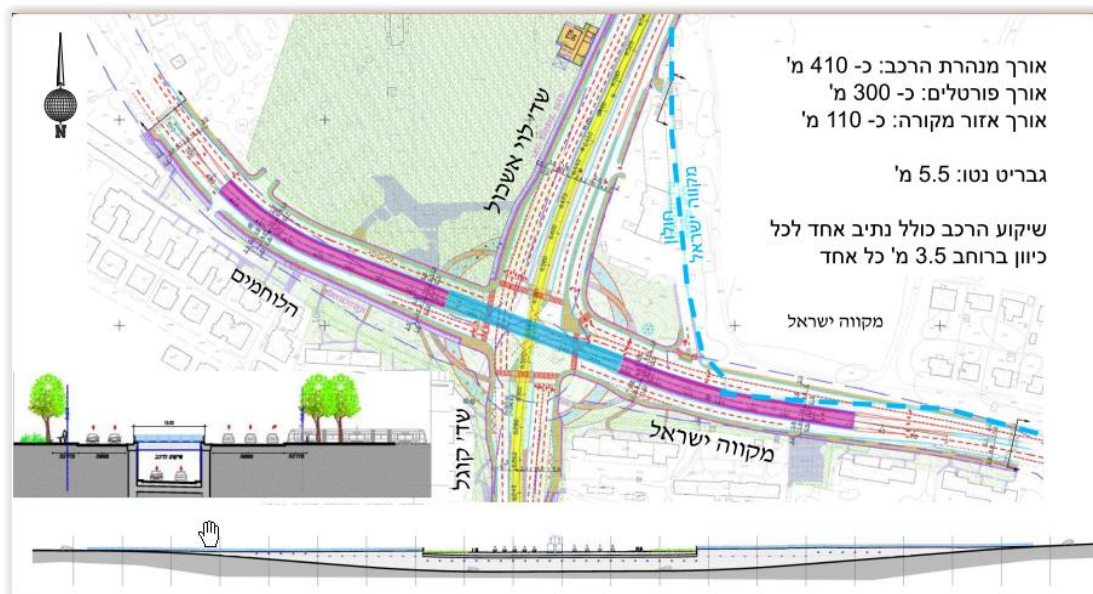
**ציור מס' 1.4: חתך תכנון תוואי רק"ל במרכז מדרחוב- רחוב סוקולוב בין שד' ירושלים לבין רח' קראוזה- הרחבה ושיקום**



### טבלה מס' 1.1: רשימת תחנות:



### ציור מס' 1.6: מעבר תת- קרקעי לכלי רכב מפרץ שלמה



### ציור מס' 1.7: מעבר תת- קרקעי לכלי רכב כיכר קוגל

התכנון באינפרה 1 כולל פינוי רצועת הרכבת הקלה באמצע החתך הרוחבי וסלילת שכבות התשתית לרק"ל העתידי בנוסף לשיקום/ סלילה חדשה למערכת הכבישים הקיימים בסביבת תוואי הרק"ל. באופן עקרוני בחלק מתוואי הרק"ל קיימים הרחבות משמעותיות של מערכת הכבישים הקיימת לטובת פינוי רצועת הרק"ל

כמו שניתן לראות בחתכים הטיפוסיים, תוואי הרק"ל הוא לרוב במפלס הכביש הקיים ובמרכז הכביש.



## 2. חקר קרקע

### 2.1. איסוף נתונים וחקירה מטעם המדינה

איסוף מידע שנמצא זמין מרשויות שונות בפרויקטים שנמצאים בקרבת הפרויקט המתוכנן, נמסר מטעם המדינה.

ריכוז מידע שבוצע מטעם המדינה הובא בדוח של גיאופרוספקט, GFR-Green Line Southern Section Compilation of reports (2008-2017)- November 2017- Geoprospect

רשימת נקודות החקירה לאורך התוואי מובאת בטבלה מס' 2.1 להלן:

Y	X	בור
655474.9	179136.5	B-48R
655486.5	179113.2	B-48L
655852	179145	B-50-L
656261	178791	B-53L
656268	178810	R 53
657375	178826	B-58R
657626	178821	B-60R
654680.1	178201.1	B-44R

Y	X	קידוח
659568	178806	K-35-5
659579	178715	K-35-6
659612	178674	K-35-7
659640	178731	K-35-9
659094	178851	K-37-2
660406	179089	K-37-3
655222.3	177296.18	K-38L
655217.3	177306.5	K-38R
655080.1	177323.2	K-39L
655129	177325.7	K-39R
654798	177841	K-41L
654847.9	177864.4	K-41R
654712.9	178125.2	K-43R
654443.3	178618.6	K-45L
654482	178568	K-45R
654967	178829	K-46L
654949	178875	K-46R
655269	178976	K-47L
655283	179054	K-47R
655968	179042	K-51L
655981	179055	K-51R
655968	179042	K-52L
656211	178872	K-52R-new
656442	178661	K-54L
656437	178738	K-54R
656937	178730	K-56L
656949	178775	K-56R
		K-57L
657211	178793	K-57R
657414	178777	K-59L
657473	178846	K-59R
		K-62R
658416	178930	K-63L
658463	178962	K-63R
658840	178999	K-65L
658835	179037	K-65R
659803	178797	K-66-L
656217.9	182013.7	KDE-8
656487	181963	KDE-11

Y	X	קידוח
655955	182500	B-4R
655908	182610	B-6R
657574	180755	B-20R
658189	180262	B-25L
658893	179518	B-29L
658891	179542	B-29R
660003	178880	B-36L
655716	182351	K-1L
655743	182358	K-1R
655690	182554	K-2L
655713	482577	K-2R
655882	182578	K-3L
655959	182400	K-5L
655908	182610	K-3R
656938	181239	K-15-3
655986	182422	K-5R
656820	181344	K-15-3A
656986	181163	K-15L
657086	181095	K-16L
657110	181132	K-16R
657272	180939	K-18L
657307	180972	K-18R
657391	180849	K-19L
657389	180905	K-19R
657637	180653	K-21L
657860	180519	K-23L
659094	178851	K-23R
658275	180179	K-26L
658416	180117	K-27R
658843	179906	K-28L
658842	179936	K-28R
		K-30L
659156	178810	K-32L
659094	178851	K-32R
659464	178727	K-34L
659625	178756	K-35-1
659613	178815	K-35-2
659603	178868	K-35-3
659562	178859	K-35-4

\* קידוחים ללא קואורדינטה, הינם קידוחים שמופיעים בקובץ אוטוקד לפי מיקום מקורי שלהם, אך אין עבורם קואורדינטה בדוח GFR.

### טבלה מס' 2.1: רשימת קידוחים שנמסרה מטעם המדינה

כל הקידוחים והבורות בוצעו לאורך תוואי הפרויקט בין השנים 2008-2017 וממצאיהם פורטו בדוח של גיאופרוספקט. מרביתם של הקידוחים בוצעו מחוץ לתחום הכבישים הקיימים. ממצאי החקירה מלמדים שהאופי של הקרקע הטבעית לרוב הוא חול עד חול חרסיתי וחרסית חולית לפעמים עם טין וצרורות. בורות לעומק 4 מ' בוצעו אף הן במקומות בודדים לאורך התוואי.

מובהר כי קיימים עוד מערך של קידוחים שתוכנן על ידי המדינה אך לא בוצע והיה צפוי שיושלם עבורם תהליך אישורים. טבלה מס' 2.2, מפרטת קידוחים אלו. עומק חלק מקידוחים נקבע ע"י יועץ הביסוס, כשהמיקום של הקידוח נקבע ע"י גורמי המדינה.

קידוח	עומק הקידוח	מתכנן X	מתכנן Y	מיקום ( שמות רחוב)
M11A	15	178883	658927	סוקולוב
MS33A	15	178775	659335.5	שדרות קוגל
MT5	18	178790	659852	שדרות לוי אשכול
MS29	25	179396	658897	סוקולוב
MT9	25	179800	658813	סוקולוב
MT9A		179801.5	658773	סוקולוב
MT2	25	180820	657603	המלאכה
MT2A	25	180780	657599	המלאכה
MS19	15	180789	657520	המלאכה
M-10	15	181462	656682.5	שדרות ירושלים
KDE-12		181780	656327	שדרות ירושלים
MTD1	25	181848.5	656326.5	שדרות ירושלים
MTD2	25	181895	656314	שדרות ירושלים
MS7	15	181882.5	656240	שדרות ירושלים
KDE-9		182134	656430	שטח פתוח
K-7R		182033	656119	שטח פתוח
MS1	15	182472	655677	שטח פתוח
K7-L	5	182007	656094	
K-13R	5	181670	656447	
K-24L		180446	657971	

#### טבלה מס' 2.2: קידוחים שנקבעו מטעם המדינה ונמצאים בתהליך אישור



## **2.2. חקירה גיאוהנדסית משלימה**

מסמך חקירה משלימה לרמת תכנון מפורט הופץ לאישור גורמי נת"ע. נספח ב' כולל את מסמך החקירה. נספח א' מראה בין היתר את הקידוחים והבורות המתוכננים להשלמה. החקירה המשלימה כוללת:

- כ- 50 קידוחים עמוקים לביסוס תחנות וחדרים טכניים
- כ- 10 בורות ניסיון
- בדיקות FWD וסקר Paver לחקירת מצב מיסעות קיימות לצורכי שיקום.
- סקר PAVER מצולם

במהלך הביצוע של החקירה חלו הרבה שינויים שכללו ביצוע חלק מנקודות החקירה ושינוי מקום חלק אחר.

## **3. ניתוח ממצאי חקירה קיימת**

### **3.1. בדיקות אפיון ובדיקות אינדיקטיביות**

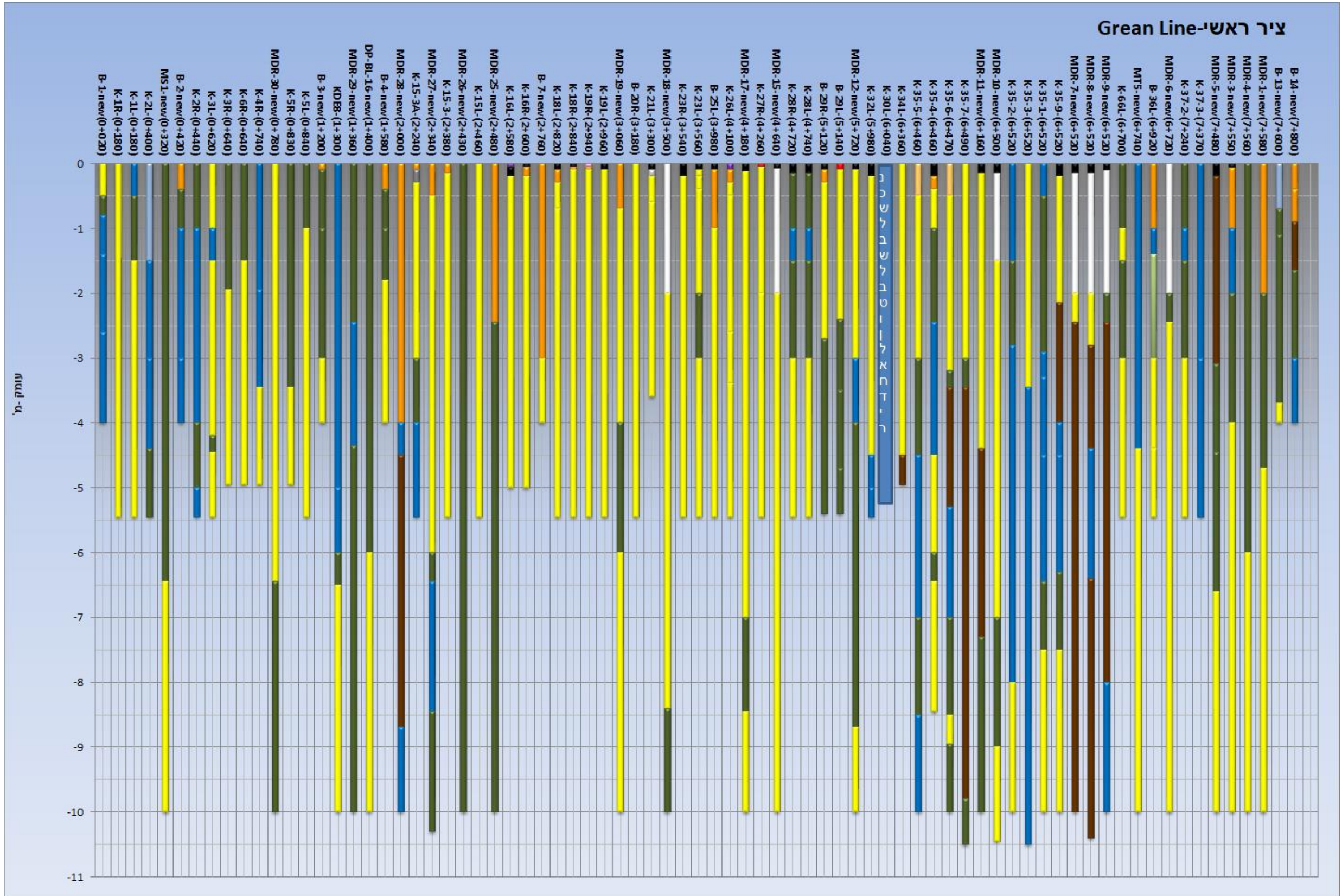
סיכום ממצאי הקידוחים שנאספו/בוצעו ע"י המדינה הובא בדוח גיאופרוספקט, -GFR-Green Line Southern Section Compilation of reports (2008-2017) November 2017- Geoprospect, אליהם התווספו ממצאי חלק מבורות ניסיון שנחפרו לאחרונה. הלוגים של הקידוחים הוצגו על רקע החתך לאורך של מצב קיים וציר מתוכנן. ממצאים אלו מוצגים בציר מס' 3.1 להלן ואליהם נוספו כלל הלוגים שבוצעו במסגרת החקירה המשלימה. ללוגים מהחקירה המשלימה נוספה המילה "new", כדי להבחין בינם לבין החקירה מטעם המדינה. באופן כללי, הממצאים מראים תמונה דומה ללא שינויים משמעותיים. מובהר כי בדיקות אנדיקטיביות שהוזמנו מהלוגים החדשים, עוד לא נתקבלו מהמעבדה ולכן גם לא נכללו בגרפים הבאים. לוגים המסומנים בחלקם בהאצ' לבן הם קידוחים שבוצעו בתחום המסעה ושחלקו הראשון של הקידוח נשאב בעזרת D-tech, (מכשיר המיועד לגישוש למערכות תת- קרקעיות), שלא אפשר אפיון החומר. לרוב מדובר בשכבות גרנולריות של מבנה הכביש ככל הנראה.





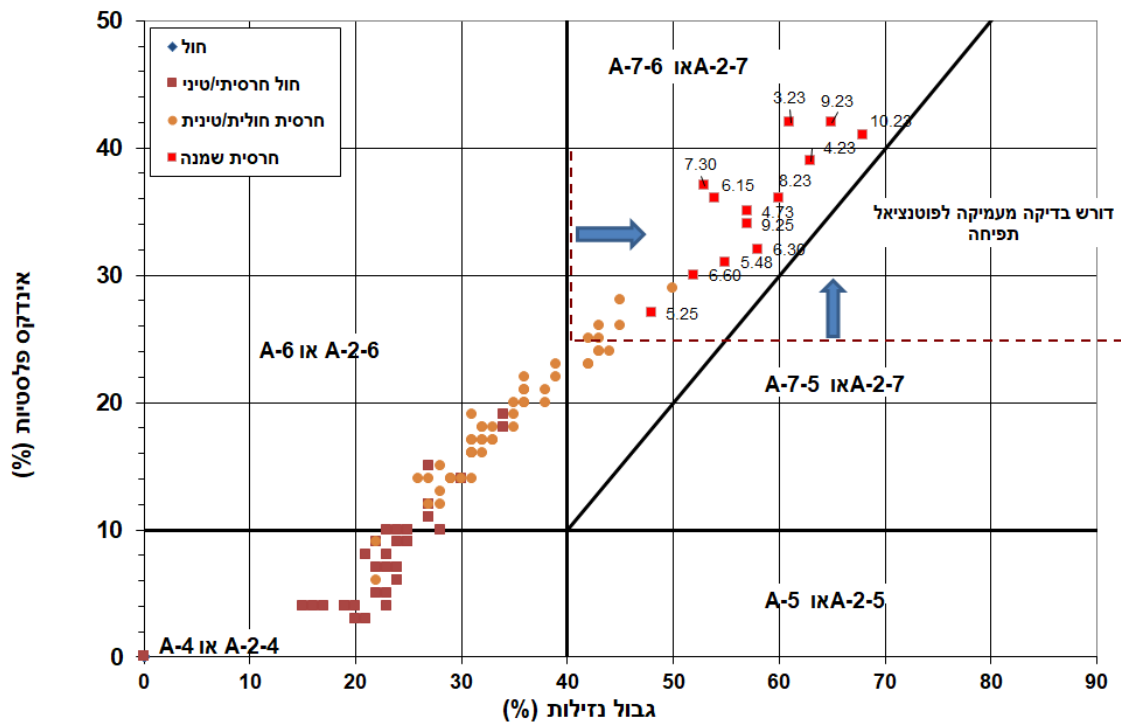
Green Line(2)

■ Fill-Lean clay	■ Fill-matza
■ Fill -limestone	■ Fill-limestone gravel with fines and sand
■ Sand with gravel	■ sand
■ Clayey silty-sand	■ Silty clay sand
■ Clayey sandy silt	■ Clay
■ Gravel with sand and fines	■ clayey sand- sandy clay
■ Sandy silty clay	■ Silt organic
■ Ackershtein	■ Sidewalk
■ Asphalt	■ Top soil
■ Limestone gravel	



ציר מס' 3.1: לוגים של קידוחים שבוצעו מטעם המדינה 2008-2017 והשלמה שבוצעה לאחרונה (חלק מבורות הניסיון)

כמו שניתן לראות בשרטוט, שמשפחת הקרקעות הקיימת בפרויקט הנוכחי כוללת לרוב חול עד חרסית/טיני וחרסית חולית לפעמים עם טין וצרורות, ובחלק מהקידוחים בשכבות מצומצמות גם חרסית שמנה. מי תהום או מים תת-קרקעיים התגלו בחלק מהקידוחים בעומק של כ- 16 מ' ואף עמוק יותר. ציור מס' 3.2 מתאר את מיון קבוצת הקרקעות שהתגלתה בקידוחים לפי שיטת AASHTO.



**ציור מס' 3.2: מיון לפי שיטת המיון של AASHTO (לגרף נוספו רק ממצאים מבורות הניסיון)**

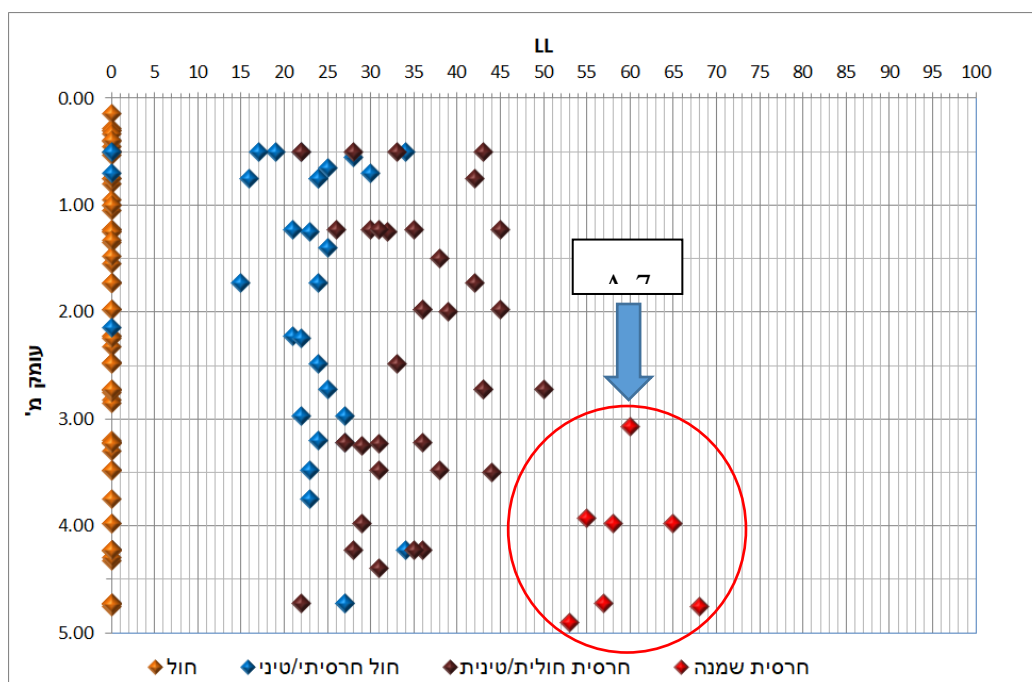
המיון של הקרקעות הינו לרוב נע בין A-2-4 ל- A-2-6 או A-4 ל- A-6. יש קבוצה מצומצמת של תוצאות שמוינו כ- A-7-6 ובצמוד לכל נקודה צוין העומק שלה בתווית, כך שניתן לראות שכל התוצאות שמוינו כחרסית שמנה מסוג A-7-6 התגלו בחלקו הצפוני של התוואי, בקטע בין כיכר "ערים תאומות" ועד צומת חולון (ראה ציור מס' 3.3), בעומקים בין 3.5 מ' ועד ל- 7.5 מ', (ראה ציור מס' 3.4 א').



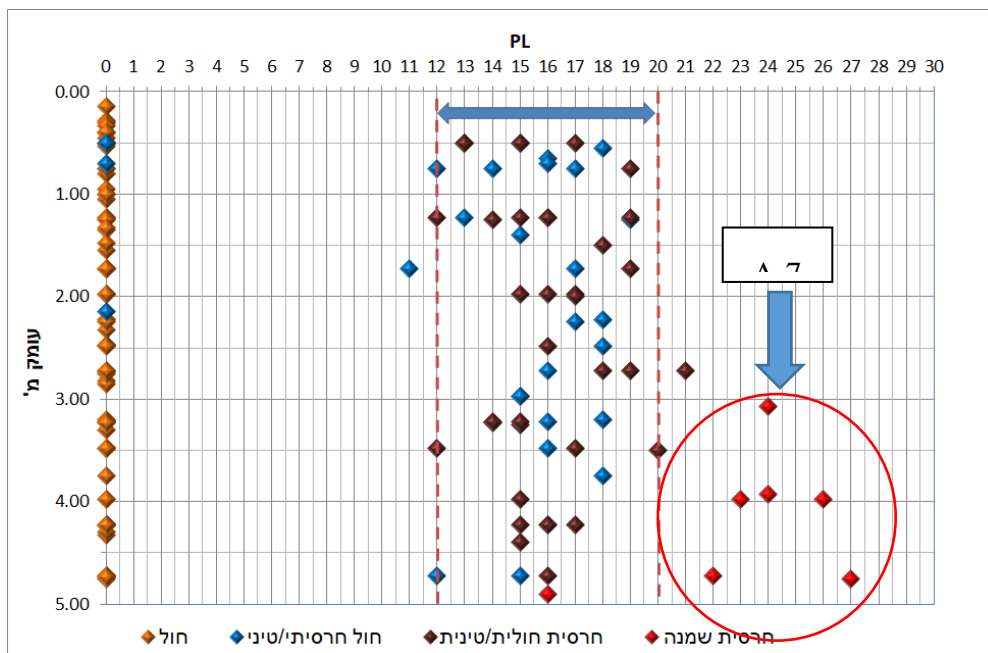
### ציור מס' 3.3: האזור שהתגלה בו שכבות/ עדשות של חרסית שמנה בעומק של כ- 4 מ' ויותר

חרסית שמנה בעומקים כאלו לא תגרום לנזקי תפיחה היות ויושב עליה עומס נגדי משמעותי של 3.5 מ' של קרקע טבעית/ חומרי מילוי לפחות. אך בכל זאת חשוב לציין ולהדגיש שבמידה וחרסית שמנה כזו מתגלה במשך הביצוע בעומקים יותר רדודים ממה שהתקבל פה, יהיה צורך ליידע את היועצים ולפעול לפי הנחייתם.

ציור מס' 3.4 מתאר את גבול הנזילות וגבול הפלסטיות של הקרקעות עם העומק.



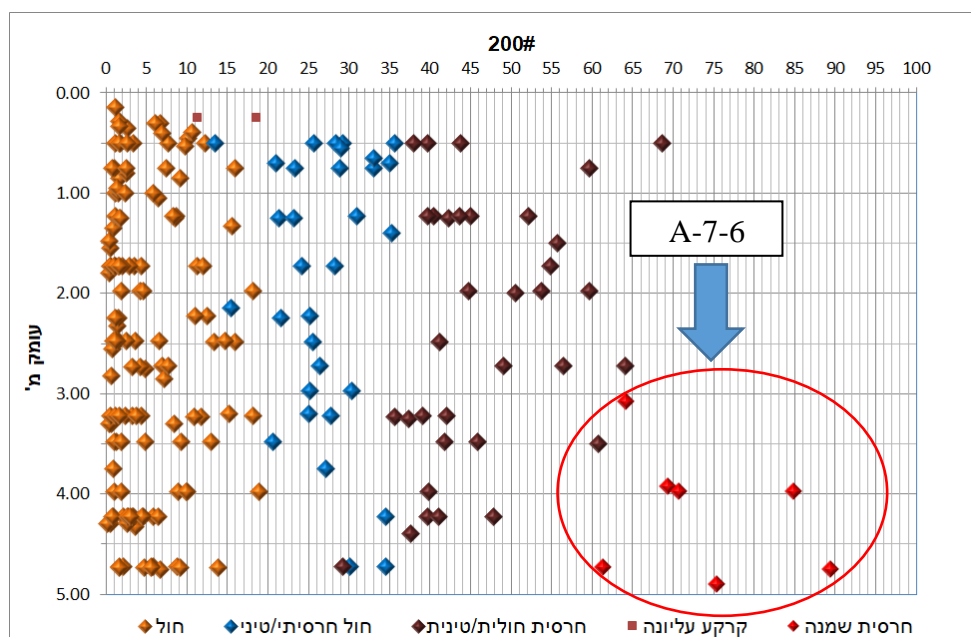


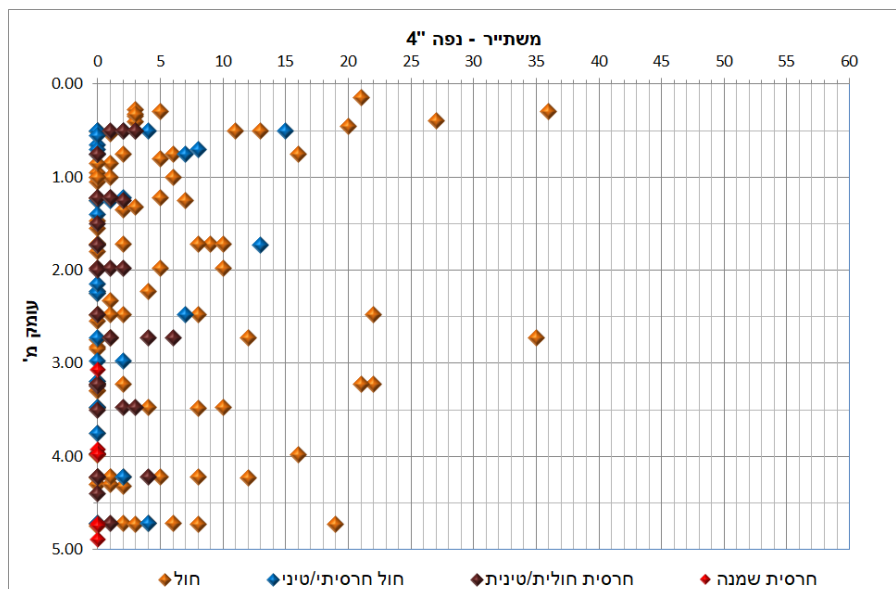
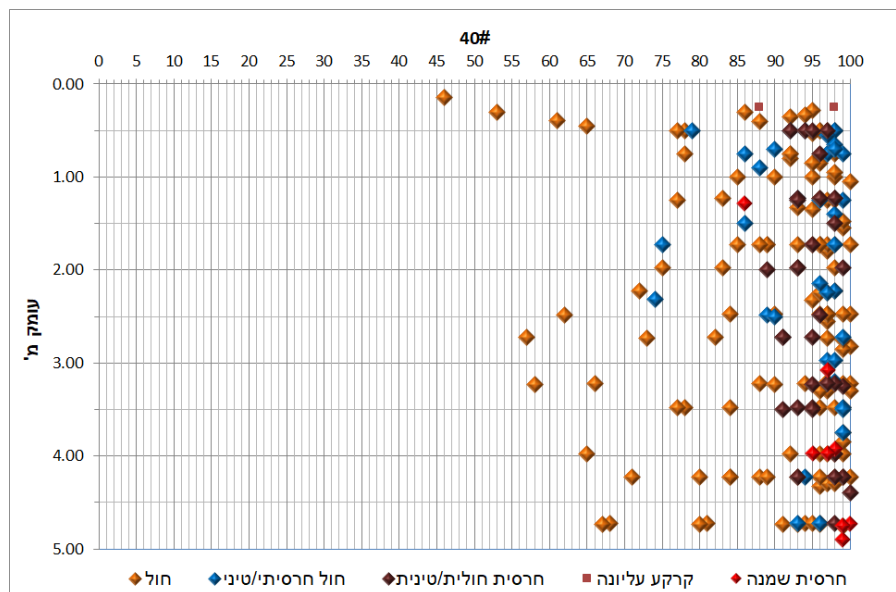


**ציור מס' 3.4: גבול נזילות וגבול פלסטיקיות כתלות בעומק (לגרף נוספו רק ממצאים מבורות הניסיון)**

כמו שניתן לראות בציור, ערכי גבולות הסומך נמוכים בחלקם וחלק מהקרקעות הינם ננ-פלסטיים, ערכים שמתאימים לאפיון שניתן בלוגים. לעומת זאת, החרסית היותר שמנה ניתן לראות בבירור שהיא נמצאת בעומקים של מעל 3 מ'.

ציור מס' 3.5 מתאר את האחוז עובר #200, עובר נפה #40 ומשתייר על נפה #4 שהתקבל בבדיקות ניפוי שבוצעו על מדגמים מהקידוחים מאותה סדרה שבוצע בשנים 2008-2017.

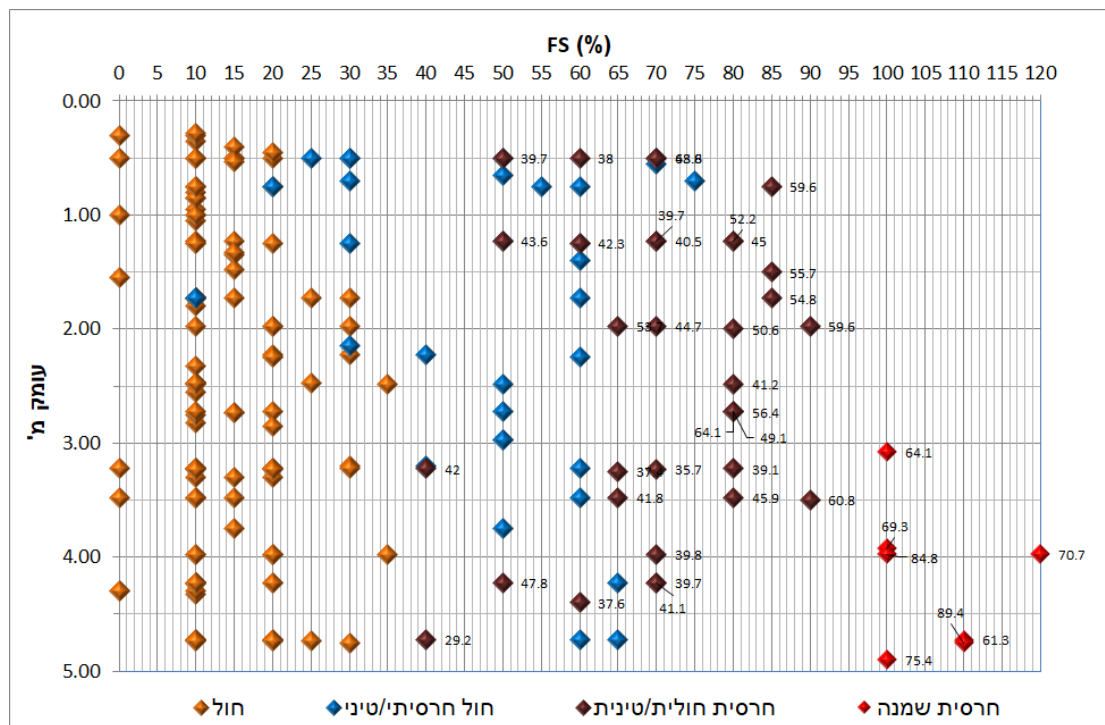




**ציור מס' 3.5: עובר נפה 200# ונפה 40# ומשתייר על נפה 4# (לגרף נוספו רק ממצאים מבורות)**

ניתן לראות שאחוז הדקים ברוב המקרים נע בין 0 – 60% (לעומת הדגימות החרסיתיות שבהם האחוז עולה על 60%), אך במקביל כמעט כל החומר עובר נפה 40# (כלומר מדובר בחול דק מאוד), כמו כן ניתן לראות שכמעט ואין פרקציה של צורות.

ציור מס' 3.6 מתאר את שיעור התפיחה החופשית שהתקבלה בקרקעות אלו.



**ציור מס' 3.6: שיעור תפיחה חופשית עם העומק (לגרף נוספו רק ממצאים מבורות הניסיון)**

ניתן להבחין כי ברוב המקרים ערכי התפיחה החופשית נמוכה ומעידה על חומר שיש לו פוטנציאל תפיחה נמוך. מובהר כי ערכי התפיחה שהתקבלו מעל 70, הוסף להם תווית עם ערך עובר נפה 200 כדי לוודא שהם שייכים לחרסיתות ניתן לראות שבכל הקרקעות שמוינו כ-A-6 גבול הנזילות מתחת ל-40% (סדרה בצבע חום), אך עדעען אחוז התפיחה החופשית מגיע עד ל-90%. לעומת החרסית השמנה A-7-6 שבה אחוז התפיחה גבוה מ-100% ועלולה להיות בעלת פוטנציאל תפיחה גבוה, אך נמצאת בעותק שככל הנראה אינו משקיף סכנת תפיחה.

בכל מקרה, בסדרת הקידוחים והבורות המשלימה, נבדק פוטנציאל התפיחה על מדגמים בלתי מופרים מקרקעות אלו. ניתוח הממצאים יובא בהמשך.

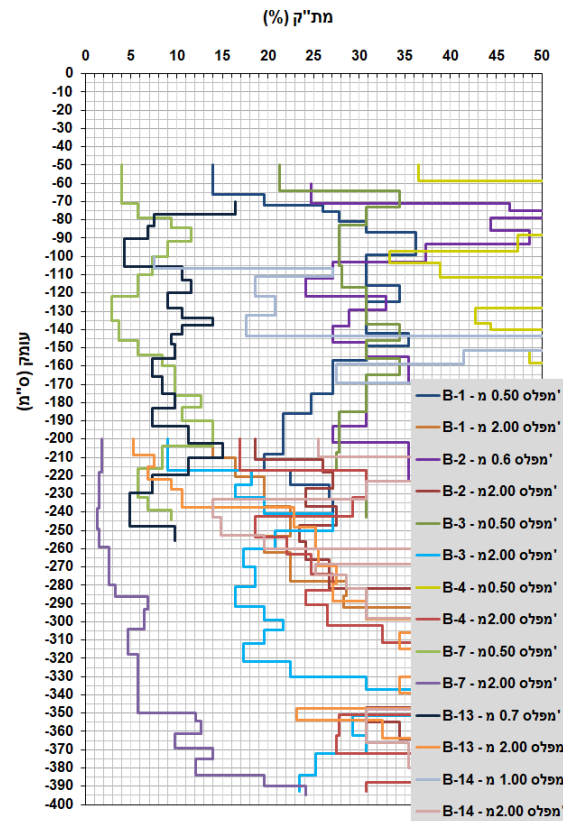
### 3.2. הערכת מת"ק שתית

#### 3.2.1. בדיקות דקר דרום אפריקאי DCP

בדיקות DCP בוצעו במסגרת החקירה המשלימה בבורות הניסיון. תוצאות הבדיקות מוצגות בציור מס' 3.7 להלן. ממה שניתן לראות בציור המציג את ערך הבדיקה המומר למת"ק לפי המשוואה הבאה:

מת"ק לפי בדיקות DCP לפי Verification of CBR and Elastic Modulus Values Derived from Local DCP Tests, M. Livneh, 9th Asian Regional Conference on SMFE, Bangkok, 1991.

$$\text{Log CBR} = 2.20 - 0.71 * (\log \text{DCP})^{1.5}$$



**ציור מס' 3.7: ערך המת"ק לפי תוצאות בדיקות DCP (גרף זה מסתמך על בורות שבוצעו במסגרת**

#### **החקירה המשלימה)**

הגרף מראה בבירור ערכים נמוכים בצורה משמעותית בבור B-7, מבדיקת לוג הבור מתברר שמדובר בחומר מילוי שכולל סימנים של פסולת בניה ופסולת אורגנית, ראה לוג בור B-7 בטבלה מס' 3.1. אין ספק שהחומר לא מהודק, ויש להסיר אותו בשלימותו עד גילוי קרקע טבעית נקיה ויציבה. ניתן לראות שהמעבר לקרקע טבעית נמצא בעומק 3.5-4.0 מ' מפני הקרקע. בכל שאר הבדיקות הערכים גבוהים ומתאימים לקרקעות בעלות אפיון דומה.

Description	Depth (m)		Borehole
חול דק חום בהיר עם צרורות א. חולן גירי וסימני פסולת בנייה (שברי בטון), ייתכן כמילוי	1.00	0.00	בור B-7
חול דק כתמתם עם פסולת בנייה (אבנים, שברי בטון, חתיכות פלסטיק וגומי) ומעט צרורות של א. חול גירי. שכבה רכה ייתכן כמילוי	3.00	1.00	בור B-7
חול דק צהוב עם מעט צרורות דקים של א. חול גירי רך	4.00	3.00	בור B-7

**טבלה מס' 3.1: ממצאי ב-7 בו התקבלו סימנים של פסולת**



מלבד בור זה הערכים בחלקם נמוכים מהצפוי לקרקעות בעלות אפיון דומה. כנראה שהיות ומדובר במרכיב חולי דק יחסית וחוסר בפרקציית הצרורות, מביא את החומר לחזק נמוך יחסית. הערך המינימאלי של שיעור המת"ק שנרשם בבדיקות ה- DCP הינו 4-5%.

### 3.2.2. הערכת מת"ק מתוך בדיקות פלטה גרמנית

בדיקות פלטה גרמנית בוצעו במפלסים שונים לעומק בורות הניסיון. הקשר שנמצא בין מודול דינמי של משקולת קלה נופלת E<sub>vd</sub> לבין המת"ק הינו:

$$E_{vd} = 6.019 * CBR^{(1/1.41)}$$

עבור קרקעות חרסיות ו-

$$E_{vd} = 4.0354 * CBR^{(1/1.41)}$$

עבור קרקעות חוליות

ההמרה בוצעה בהתאם לאחוז עובר נפה #200 עד 36% לפי קורלציה עבור קרקעות חוליות, ומעבר ל- 36% לפי קורלציה עבור קרקעות חרסיות.

תוצאות הבדיקות והמרתם לערכי מת"ק מובא בטבלה מס' 3.2.

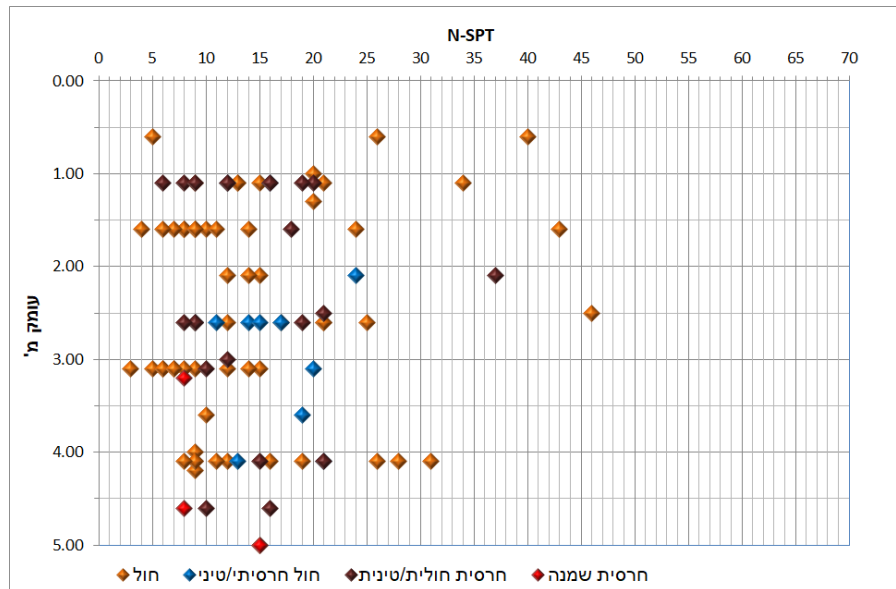
בור מס'	עומק מדגם [מ']	E <sub>vd</sub> [MN/m <sup>2</sup> ]	עובר #200	קורלציה CBR [%] קרקעות חרסיות	קורלציה CBR [%] קרקעות חוליות
B-1	0.50	36.1	עד 36%		22.0
B-1	1.00	47.3	עד 26%		32.2
B-1	2.00	32.9	מעל 36%	11.0	
B-1	3.00	36.1	מעל 36%	12.5	
B-2	0.50	34.2	עד 36%		20.4
B-2	1.00	34.1	עד 36%		20.3
B-2	2.00	32.3	מעל 36%	10.7	
B-2	3.00	15.6	מעל 36%	3.8	
B-3	0.50	36.0	עד 36%		21.9
B-3	1.00	46.7	עד 36%		31.6
B-3	2.00	33.8	עד 36%		20.0
B-3	3.00	30.5	עד 36%		17.3
B-4	0.50	56.5	עד 36%		41.3
B-4	1.00	67.8	עד 36%		53.4
B-4	2.00	48.4	עד 36%		33.2
B-4	3.00	24.6	עד 36%		12.8
B-7	0.50	29.7	עד 36%		16.7
B-7	1.00	21.2	עד 36%		10.4
B-7	2.00	16.7	עד 36%		7.4
B-7	3.00	12.5	עד 36%		4.9
B-13	0.70	33.3	מעל 36%	11.2	
B-13	1.10	37.7	מעל 36%	13.3	
B-13	2.00	44.2	עד 36%		29.2
B-13	3.00	61.9	עד 36%		47.0
B-14	0.90	32.1	עד 36%		18.6
B-14	2.00	65.3	עד 36%		50.7
B-14	3.00	41.2	עד 36%		26.5

אחוזון 10% מכל הבדיקות 6.9  
MIN 3.8  
MAX 53.4

### טבלה מס' 3.2: ערכי מודול דינמי מפלטה גרמנית

### 3.2.3. הערכת מת"ק מבדיקות החדרה תקנית SPT

ציור מס' 3.2 מראה את תוצאות בדיקות ה-SPT שבוצעו בלוגים אלו. הממצאים חולקו לסדרות לפי החלוקה שמופיעה בציור מס' 3.8.



**ציור מס' 3.8: ערכי SPT מחקירות קודמות באזור הפרויקט (לגרף זה לא נוספו בדיקות מחקירה משלימה)**

בדיקת SPT מאפשרת הערכה לחוזק השתית. המרת מספר הקשות להחדרת 30 ס"מ אחרונים בבדיקת SPT לערכי חוזק השתית מחושבים לפי המשוואה הבאה:

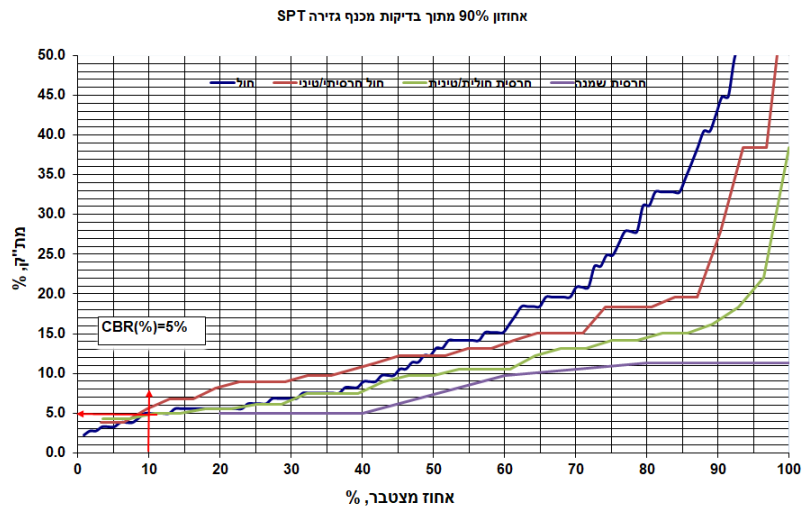
$$\text{Log (CBR)} = -5.13 + 6.55 (\log (300/\text{NSPT})) - 0.26$$

כאשר:

NSPT – מספר ההקשות להחדרת 30 ס"מ אחרונים.

ציור מס' 3.9 מציג גרף של ממצאי הבדיקות כאשר הערך המייצג נבחר כערך המתאים לאחוזון ה-10%.

המת"ק התכנוני שהתקבל בשיטה זו הוא מינימום 5% והוא מתאים לאחוזון 10%.



**ציור מס' 3.9: סיכום ממצאי ערכי מת"ק מוערכים מבדיקת SPT, (לגרף זה לא נוספו בדיקות מחקירה משלימה)**

#### 3.2.4 מת"ק בלתי מופר - בורות ניסיון שבוצעו במסגרת חקירה משלימה

בדיקות מת"ק על מדגמים בלתי מופרים לפני ואחרי השרייה מובאים בטבלה מס' 3.3 להלן. מדגמים אלו נוטלו ממספר מפלסים בבורות הניסיון שבוצעו במסגרת החקירה המשלימה.

שם קידוח	עומק מדגם	שיטה אחידה	מיון הקרקע AASHTO	תכולת התחלתית יבשה W	צפיפות התחלתית יבשה #200	גבולות הסומך			עומס נורמל Lbf	יחס W/P	תפיחה %	C.B.R%			
						PI	PL	LL				לפני השריה		אחרי השריה	
						%	%	%				0.1"	0.2"	0.1"	0.2"
												%	%	%	%
B-1	0.50	SC	A-2-4(0)	3.5	1612	9	16	25	40	0.22	0.3	8.4	8	1.4	1.4
B-1	1.00	SC	A-6(1)	9	1720	13	16	29	40	0.56	-0.2	29.2	34.2	8.4	8.6
B-1	2.00	CL	A-6(7)	14.4	1802	17	22	39	40	0.65	0.1	24.7	28.4	3.4	4.2
B-2	0.50	SC	A-2-6(1)	6.4	1744	14	16	30	40	0.40	0.6	20.1	23.3	2.7	2.6
B-2	1.00	CL	A-6(8)	10.8	1749	20	18	38	40	0.60	0.1	14.7	19	2.4	2.7
B-2	2.10	CL	A-7-6(12)	14.4	1668	24	20	44	40	0.72	1.8	9.4	13.7	2	2.2
B-3	0.50	SC	A-2-4(0)	9	1743	10	18	28	40	0.50	0.2	18.2	18.5	6.8	7.6
B-3	1.00	SM	A-2-4(0)	7.9	1714	4	19	23	40	0.42	0.2	20.2	25	4.1	4.5
B-3	2.00	SM	A-2-4(0)	8.8	1685	5	17	22	40	0.52	0.1	12.3	16.9	3.3	3.6
B-4	0.50	MD	מדגם פסול התפורר בהכנה												
B-4	1.10	SC	A-2-4(0)	8	1614	10	15	25	40	0.53	-0.1	8.8	10.4	2.1	2.7
B-4	2.00	SM	A-2-4(0)	4.5	1691	N.P	N.P	N.P	40		0	22.3	25.6	2.7	3.3
												8.8	10.4	2.0	2.2
												18.2	18.2	10 אחוזון	

#### טבלה מס' 3.3: ערכי מת"ק בלתי מופר לפני ואחרי הרוויה במים

ניתן לראות שערכי המת"ק ברטיבות הטבעית של החומר הינם גבוהים ואחוזון 10% של הערכים הינו כ- 9%, לעומת זאת, הערכים לאחר הרוויה נמוכים יחסית והאחוזון מגיע לכ- 2%.

#### 3.2.5 מערכות מת"ק מעבדתיות - מבורות ניסיון שבוצעו במסגרת חקירה משלימה

במסגרת החקירה המשלימה, בוצעו 4 מערכות מת"ק מבורות הניסיון, כשנבחרו מדגמים אשר מייצגים את מגוון הקרקעות הקיימים בפרויקט. ניתוח מערכות המת"ק מובא להלן:

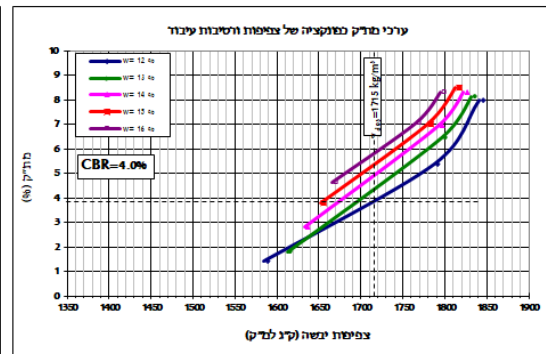
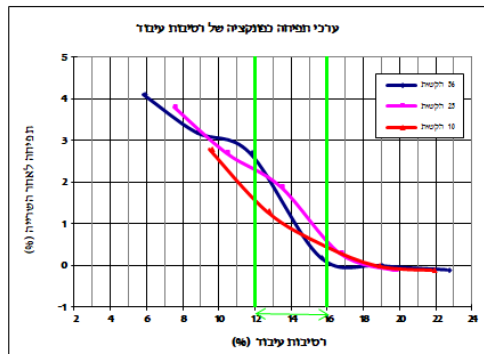
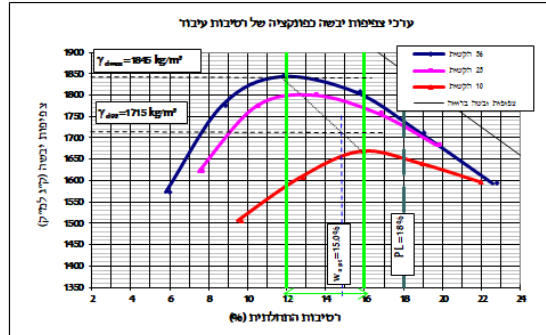
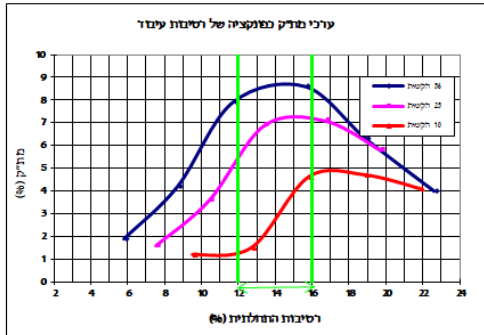
LL: 38 %  
PL: 18 %  
-200#: 56 %

מיזן: A-6(8)

מערכת מת"ק

בור 2, עומק 1.0-2.0 מ'

ענף מורחי G1 חתך 0+420



**ציור מס' 3.9: מערכת מת"ק מעבדתית על חומר מסוג A-6 עם 56% עובר #200**

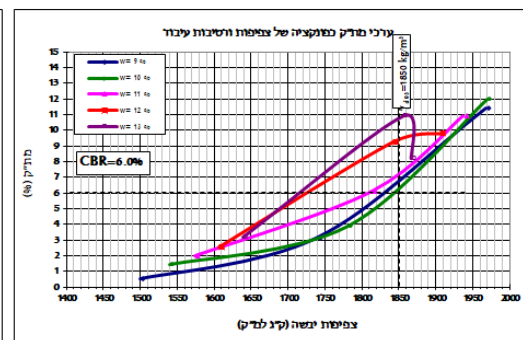
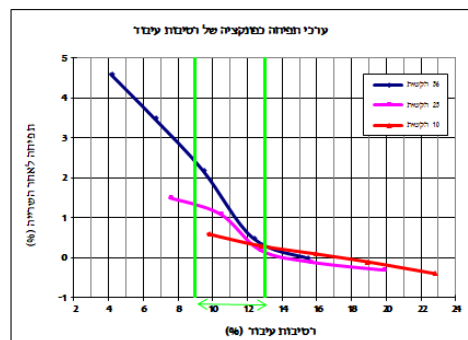
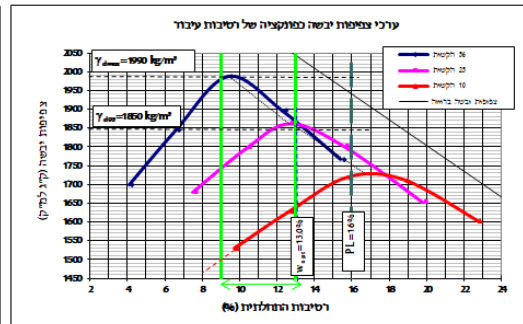
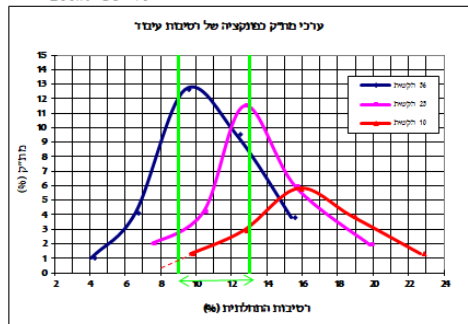
LL: 27 %  
PL: 16 %  
-200#: 36 %

מיזן: A-6(1)

מערכת מת"ק

בור 1, עומק 0.5-1.4 מ'

ענף מורחי G1 חתך 0+020



**ציור מס' 3.10: מערכת מת"ק מעבדתית על חומר מסוג A-6 עם 36% עובר #200**

עמוד 23 מתוך 40

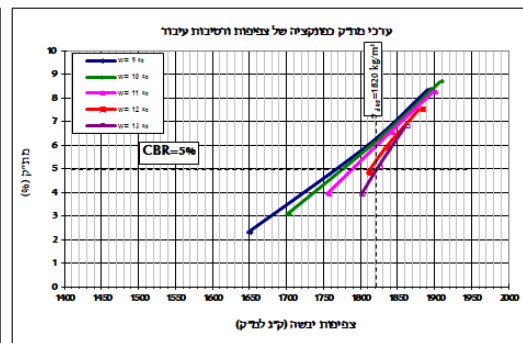
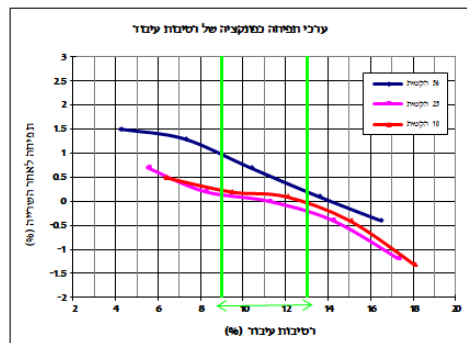
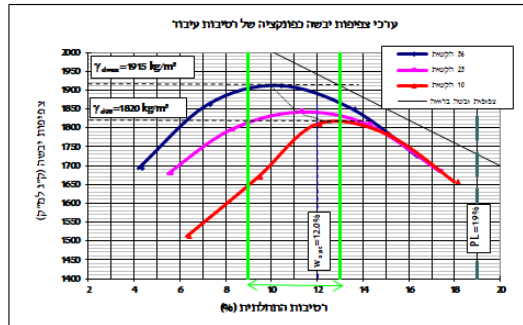
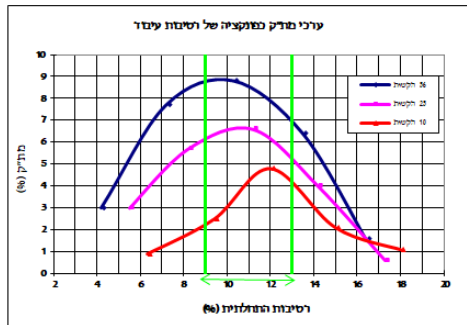
LL: 23 %  
PL: 19 %  
-200#: 23 %

מיזין: A-2-4(0)

מערכת מת"ק

בור 3, עומק 1.0-2.0 מ'

ענף מורחי G1 חתך 1+220



**ציור מס' 3.11: מערכת מת"ק מעבדתית על חומר מסוג A-2-4 עם 23% עובר 200#**

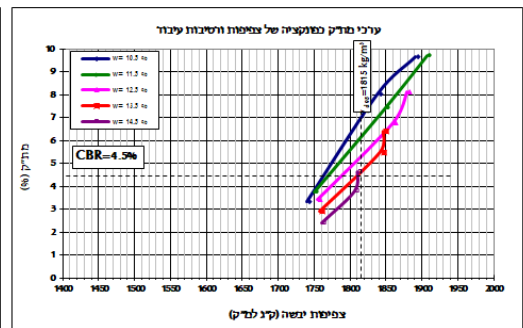
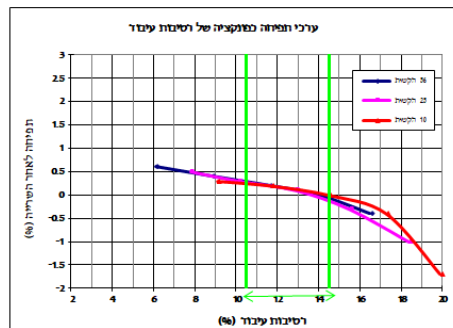
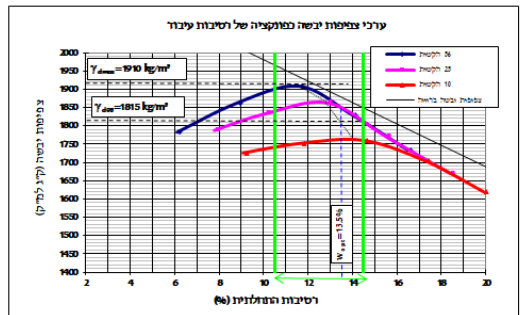
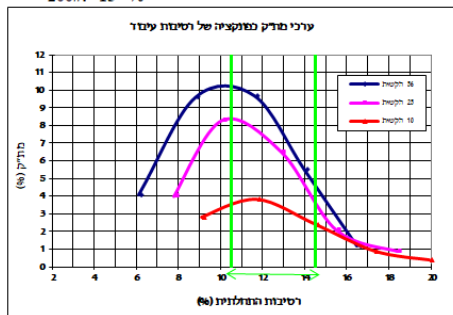
LL: N.P. %  
PL: N.P. %  
-200#: 15 %

מיזין: A-2-4(0)

מערכת מת"ק

בור 4, עומק 1.0-2.0 מ'

ענף מורחי G1 חתך 1+580



**ציור מס' 3.12: מערכת מת"ק מעבדתית על חומר מסוג A-2-4 עם 15% עובר 200#**

סיכום לבדיקות המת"ק מובא בטבלה מס' 3.4 להלן :

בור	עומק	LL	PL	PI	#200	מיון לפי AASHTO	תחום רטיבות (%)	אחוז תפיחה	מת"ק תכנוני
ב-2	1.0-2.0	38	18	20	56	A-6(8)	12-16	2.5%	4.0%
ב-1	0.5-1.4	27	16	11	26	A-6(1)	9-13	2.5%	6.0%
ב-3	1.0-2.0	23	19	4	23	A-2-4(0)	9-13	1.0%	5%
ב-4	1.0-2.0	N.P	N.P	N.P	15	A-2-4(0)	10-15	0.5%	4.5%

**טבלה מס' 3.4: סיכום מערכות מת"ק מעבדתיות**

### 3.3. הערכת צפיפות טבעית קיימת בקרקעות חוליות

חלק מבדיקות ה-SPT הראו מספר קטן של ערכים נמוכים יחסית. בשלב תכנון מוקדם, עלה החשד לגבי הצפיפות הטבעית של הקרקעות החוליות והצורך בעיבוד עמוק יחסית על מנת לקבל את החוזק הצפוי מקרקעות אלו.

בשלב החקירה המשלימה בוצעה סדרה של בדיקות מת"ק בלתי מופר שאפשרה מדידת ערכי הצפיפות הטבעית של הקרקע. ערכי הצפיפות עד לעומק של 3 מ' נמצאים בתחום הערכים בין 1550 – 1750 ק"ג/מ"ק. על מנת להעריך את דרגת ההידוק הטבעית של הקרקע, יש צורך לייחס את הצפיפות הטבעית לפיפות מקסימאלית במעבדה. לצורך זה נעשתה הבחנה בין :

- חול עד חול חרסיתי עם עד 15% דקים - צפיפות מקסימאלית בשיעור של 1910 ק"ג/מ"ק.
- חול חרסיתי עם אחוז דקים בין 15-36% עם צפיפות מקסימאלית של 1990 ק"ג/מ"ק
- חרסית חולית עם אחוז העולה על 36% עם צפיפות מקסימאלית של 1850 ק"ג/מ"ק

לפי ערכים אלו ניתן לראות שדרגת הצפיפות הטבעית של הקרקעות הינה כלהלן :

שם קידוח	עומק מדגם	מיין הקרקע	תכולת התחלתית רטיבות	צפיפות התחלתית יבשה	#200	גבולות הסומך			צפיפות מקסימאלית לייחוס	דרגת צפיפות (%)
						PI	PL	LL		
						0.075	0.075	0.075		
						0.075	0.075	0.075		
						0.075	0.075	0.075		
B-1	0.50	A-2-4(0)	3.5	1612	33.2	9	16	25	1915	0.84
B-1	1.00	A-6(1)	9	1720	37.4	13	16	29	1990	0.86
B-1	2.00	A-6(7)	14.4	1802	50.6	17	22	39	1845	0.98
B-2	0.50	A-2-6(1)	6.4	1744	35.2	14	16	30	1990	0.88

0.95	1845	20	18	38	55.7	1749	10.8	A-6(8)	CL	1.00	<b>B-2</b>
0.90	1845	24	20	44	60.8	1668	14.4	A-7-6(12)	CL	2.10	<b>B-2</b>
0.91	1915	10	18	28	29.4	1743	9	A-2-4(0)	SC	0.50	<b>B-3</b>
0.90	1915	4	19	23	23	1714	7.9	A-2-4(0)	SM	1.00	<b>B-3</b>
0.88	1915	5	17	22	21.6	1685	8.8	A-2-4(0)	SM	2.00	<b>B-3</b>
							מדגם פסול התפורר בהכנה			0.50	<b>B-4</b>
0.81	1990	10	15	25	34.3	1614	8	A-2-4(0)	SC	1.10	<b>B-4</b>
0.89	1910	N.P	N.P	N.P	15.4	1691	4.5	A-2-4(0)	SM	2.00	<b>B-4</b>

### טבלה מס' 3.5: דרגת צפיפות טבעית בקרקעות שהתגלו לעומק חתך הקרקע

מכן, ניתן לראות שרק בתוצאה אחת התקבלה דרגת צפיפות של 81% וכל השאר מעל 85%. לפי ניתוח זה ניתן להגיע למסקנה שאין בעיה של צפיפות טבעית של הקרקע בשתי המבנה, ושאינן צורך בנקיטה באמצעים מיוחדים של עיבוד עמוק וכדו'.

### 4. נתוני תנועה

קטעי הרחובות לתכנון ונתוני התנועה עבור הקטעים השונים התקבלו ממשרד ינון-תכנון, יעוץ ומחקר בע"מ. הקטעים יוחסו לנפחי התנועה כהגדרתם בהתאם לסיווג הרחוב כפי שמתקבל מהנחיות לתכנון רחובות בערים של משרד הבינוי והשיכון. טבלה מס' 4.1 מציגה את סך הסרנים הסטנדרטיים הצפויים לעבור בכל קטע לתכנון.

קטע לתכנון	קטע לתכנון	חתך	תיאור תנועה	סה"כ סרנים W18
1	שד' ירושלים עד רחוב המלאכה	1400-2100	דרך עירונית-תנועה כבדה עד כבדה מאוד	$8 \cdot 10^7$
2	רחוב המלאכה עד הפניה לסוקולוב, (וצירים משניים מפרץ שלמה, מקווה ישראל והלוחמים).	2100-4750	רחוב מאסף-תנועה בינונית כבדה עד כבדה מאוד	$1.5 \cdot 10^7$
3	סוקולוב עד תחילת המדרחוב	4750-5160	דרך מקומית במיתון תנועה-תנועה קלה מאוד עד קלה	$3.6 \cdot 10^5$
4	מדרחוב	5160-5780	רכבי חירום בלבד-תנועה מזדמנת	$3.8 \cdot 10^4$
5	רחוב קוגל מהפניה של סוקולוב עד קוגל	5780-6550	דרך מאספת-תנועה בינונית כבדה	$5.5 \cdot 10^6$

6	ממעגל תנועה עד צומת חולון	6550-7960	תנועה כבדה מאוד	$8 \cdot 10^7$
---	---------------------------	-----------	-----------------	----------------

**טבלה מס' 4.1: סה"כ סרנים סטנדרטיים הצפויים לעבור במשך תקופת התכנון בכל קטע**

## 5. תכנית מבנה המיסעה החדשה

### 5.1. נתוני התנועה

סה"כ סרנים סטנדרטיים הצפויים לעבור במשך תקופת התכנון הם בהתאם לחלוקה כפי שהוצגה בסעיף 4.

### 5.2. מת"ק תכנוני של שתית

בעקבות ניתוח לכלל הממצאים הישרים והעקיפים לקביעת מת"ק תכנוני של קרקע טבעית, טבלה מס' 5.1 מייצגת את התוצאות.

בדיקה	ערך מת"ק שמתקבל	הערות
DCP	4-10%	ערכים מינימאליים
SPT	5%	אחוזון 10%
מת"ק בלתי מופר במצב טבעי	9%	אחוזון 10%
מת"ק בלתי מופר לאחר השרייה	2%	אחוזון 10%
מת"ק מעבדתי	4.0-6.0%	תכולת דקים בין 10-50% מעל

### **טבלה מס' 5.1: ערכי מת"ק שהתקבלו מבדיקות עקיפות וישרות**

בהתאם לממצאים להלן, נקבע כי המת"ק התכנוני הינו בשיעור של 4.0% ולא 5% כמו שהיה במסגרת תכנון מוקדם.



### 5.3. מבנה מיסעה בהרחבות ובקטעי סלילה חדשה

להלן המבנים המומלצים במיסעה החדשה עבור תקופת תכנון 20 שנים ומת"ק שתית תכנוני בשיעור של 4% לפי החלוקה לקטעי התכנון השונים:

#### 5.3.1. קטעים 1,6 - שד' ירושלים עד רחוב המלאכה וכן ממעגל תנועה עד צומת חולון

##### מבנה קונבנציונלי - כולל אגו"מ

מבנה המיסעה המתוכנן לאורך התוואי הינו בעובי כולל של 80 ס"מ. פירוט שכבות מבנה זה מובא להלן:

5 ס"מ – שכבת בטון אספלט נושאת עליונה מסוג תא"צ בזלתית בעלת גודל גרגר מקסימאלי של 19 מ"מ.

6 ס"מ – שכבת בטון אספלט מקשרת מסוג תא"צ דולומיטית בעלת גודל גרגר מקסימאלי של 25 מ"מ.

7 ס"מ – שכבת בטון אספלט מקשרת מסוג תא"צ דולומיטית בעלת גודל גרגר מקסימאלי של 25 מ"מ.

7 ס"מ – שכבת בטון אספלט תחתונה מסוג תא"צ דולומיטית בעלת גודל גרגר מקסימאלי של 25 מ"מ.

15 ס"מ – שכבת אגו"מ

40 ס"מ – שכבות מצע סוג א' (מיושמת בתת שכבות שבין 20-12 ס"מ).

80 ס"מ סה"כ עובי המבנה

##### מבנה קונבנציונלי - ללא אגו"מ

מבנה המיסעה המתוכנן לאורך התוואי הינו בעובי כולל של 85 ס"מ. פירוט שכבות מבנה זה מובא להלן:

5 ס"מ – שכבת בטון אספלט נושאת עליונה מסוג תא"צ בזלתית בעלת גודל גרגר מקסימאלי של 19 מ"מ.

6 ס"מ – שכבת בטון אספלט מקשרת מסוג תא"צ דולומיטית בעלת גודל גרגר מקסימאלי של 25 מ"מ.

7 ס"מ – שכבת בטון אספלט מקשרת מסוג תא"צ דולומיטית בעלת גודל גרגר מקסימאלי של 25 מ"מ.

7 ס"מ – שכבת בטון אספלט תחתונה מסוג תא"צ דולומיטית בעלת גודל גרגר מקסימאלי של 25 מ"מ.

60 ס"מ – שכבות מצע סוג א' (מיושמת בתת שכבות שבין 20-12 ס"מ).

85 ס"מ סה"כ עובי המבנה

##### מבנה כל אספלטי

מבנה המיסעה המתוכנן לאורך התוואי הינו בעובי כולל של 45 ס"מ. פירוט שכבות מבנה זה מובא להלן:

5 ס"מ – שכבת בטון אספלט נושאת עליונה מסוג תא"צ בזלתית בעלת גודל גרגר מקסימאלי של 19 מ"מ.

5 ס"מ – שכבת בטון אספלט מקשרת מסוג תא"צ דולומיטית בעלת גודל גרגר מקסימאלי של 25 מ"מ.

7 ס"מ – שכבת בטון אספלט מקשרת מסוג תא"צ דולומיטית בעלת גודל גרגר מקסימאלי של 25 מ"מ.

7 ס"מ – שכבת בטון אספלט מקשרת מסוג תא"צ דולומיטית בעלת גודל גרגר מקסימאלי של 25 מ"מ.

7 ס"מ – שכבת בטון אספלט מקשרת מסוג תא"צ דולומיטית בעלת גודל גרגר מקסימאלי של 25 מ"מ.

7 ס"מ – שכבת בטון אספלט מקשרת מסוג תא"צ דולומיטית בעלת גודל גרגר מקסימאלי של 25 מ"מ.



7 ס"מ – שכבת בטון אספלט תחתונה מסוג תא"צ דולומיטית בעלת גודל גרגר מקסימאלי של 25 מ"מ.  
**45 ס"מ** סה"כ עובי המבנה

### **5.3.2. קטע 2 - רחוב המלאכה עד הפניה לסוקולוב**

#### **מבנה קונבנציונלי - כולל אגו"מ**

מבנה המיסעה המתוכנן לאורך התוואי הינו בעובי כולל של 71 ס"מ . פירוט שכבות מבנה זה מובא להלן :  
5 ס"מ – שכבת בטון אספלט נושאת עליונה מסוג תא"צ בזלתית בעלת גודל גרגר מקסימאלי של 19 מ"מ.  
6 ס"מ – שכבת בטון אספלט מקשרת מסוג תא"צ דולומיטית בעלת גודל גרגר מקסימאלי של 25 מ"מ.  
7 ס"מ – שכבת בטון אספלט תחתונה מסוג תא"צ דולומיטית בעלת גודל גרגר מקסימאלי של 25 מ"מ.  
16 ס"מ – שכבת אגו"מ  
37 ס"מ – שכבות מצע סוג א' (מיושמת בתת שכבות שבין 20-12 ס"מ).  
**71 ס"מ** סה"כ עובי המבנה

#### **מבנה קונבנציונלי - ללא אגו"מ**

מבנה המיסעה המתוכנן לאורך התוואי הינו בעובי כולל של 75 ס"מ . פירוט שכבות מבנה זה מובא להלן :  
5 ס"מ – שכבת בטון אספלט נושאת עליונה מסוג תא"צ בזלתית בעלת גודל גרגר מקסימאלי של 19 מ"מ.  
6 ס"מ – שכבת בטון אספלט מקשרת מסוג תא"צ דולומיטית בעלת גודל גרגר מקסימאלי של 25 מ"מ.  
7 ס"מ – שכבת בטון אספלט תחתונה מסוג תא"צ דולומיטית בעלת גודל גרגר מקסימאלי של 25 מ"מ.  
57 ס"מ – שכבות מצע סוג א' (מיושמת בתת שכבות שבין 20-12 ס"מ).  
**75 ס"מ** סה"כ עובי המבנה

#### **מבנה כל אספלטי**

מבנה המיסעה המתוכנן לאורך התוואי הינו בעובי כולל של 38 ס"מ . פירוט שכבות מבנה זה מובא להלן :  
5 ס"מ – שכבת בטון אספלט נושאת עליונה מסוג תא"צ בזלתית בעלת גודל גרגר מקסימאלי של 19 מ"מ.  
5 ס"מ – שכבת בטון אספלט מקשרת מסוג תא"צ דולומיטית בעלת גודל גרגר מקסימאלי של 25 מ"מ.  
7 ס"מ – שכבת בטון אספלט מקשרת מסוג תא"צ דולומיטית בעלת גודל גרגר מקסימאלי של 25 מ"מ.  
7 ס"מ – שכבת בטון אספלט מקשרת מסוג תא"צ דולומיטית בעלת גודל גרגר מקסימאלי של 25 מ"מ.  
7 ס"מ – שכבת בטון אספלט מקשרת מסוג תא"צ דולומיטית בעלת גודל גרגר מקסימאלי של 25 מ"מ.  
7 ס"מ – שכבת בטון אספלט תחתונה מסוג תא"צ דולומיטית בעלת גודל גרגר מקסימאלי של 25 מ"מ.  
**38 ס"מ** סה"כ עובי המבנה

### 5.3.3. קטע 3 - סוקולוב עד תחילת המדרחוב

#### מבנה קונבנציונלי - כולל אגו"מ

מבנה המיסעה המתוכנן לאורך התוואי הינו בעובי כולל של 49 ס"מ . פירוט שכבות מבנה זה מובא להלן :

4 ס"מ – שכבת בטון אספלט נושאת עליונה מסוג תא"צ בזלתית בעלת גודל גרגר מקסימאלי של 19 מ"מ.

5 ס"מ – שכבת בטון אספלט תחתונה מסוג תא"צ דלומיטית בעלת גודל גרגר מקסימאלי של 25 מ"מ.

15 ס"מ- שכבת אגו"מ

25 ס"מ – שכבת מצע סוג א' (מיושמת בתת שכבות שבין 20-12 ס"מ).

49 ס"מ סה"כ עובי המבנה

#### מבנה קונבנציונלי - ללא אגו"מ

מבנה המיסעה המתוכנן לאורך התוואי הינו בעובי כולל של 54 ס"מ . פירוט שכבות מבנה זה מובא להלן :

4 ס"מ – שכבת בטון אספלט נושאת עליונה מסוג תא"צ בזלתית בעלת גודל גרגר מקסימאלי של 19 מ"מ.

5 ס"מ – שכבת בטון אספלט תחתונה מסוג תא"צ דלומיטית בעלת גודל גרגר מקסימאלי של 25 מ"מ.

45 ס"מ – שכבת מצע סוג א' (מיושמת בתת שכבות שבין 20-12 ס"מ).

54 ס"מ סה"כ עובי המבנה

#### מבנה כל אספלטי

מבנה המיסעה המתוכנן לאורך התוואי הינו בעובי כולל של 26 ס"מ . פירוט שכבות מבנה זה מובא להלן :

5 ס"מ – שכבת בטון אספלט נושאת עליונה מסוג תא"צ בזלתית בעלת גודל גרגר מקסימאלי של 19 מ"מ.

7 ס"מ – שכבת בטון אספלט מקשרת מסוג תא"צ דלומיטית בעלת גודל גרגר מקסימאלי של 25 מ"מ.

7 ס"מ – שכבת בטון אספלט מקשרת מסוג תא"צ דלומיטית בעלת גודל גרגר מקסימאלי של 25 מ"מ.

7 ס"מ – שכבת בטון אספלט תחתונה מסוג תא"צ דלומיטית בעלת גודל גרגר מקסימאלי של 25 מ"מ.

26 ס"מ סה"כ עובי המבנה

#### 5.3.4. קטע 4 - מדרחוב

##### מבנה קונבנציונלי - כולל אגו"מ

מבנה המיסעה המתוכנן לאורך התוואי הינו בעובי כולל של 39 ס"מ . פירוט שכבות מבנה זה מובא להלן :

4 ס"מ – שכבת בטון אספלט נושאת עליונה מסוג תא"צ בזלתית בעלת גודל גרגר מקסימאלי של 19 מ"מ.

5 ס"מ – שכבת בטון אספלט תחתונה מסוג תא"צ דלומיטית בעלת גודל גרגר מקסימאלי של 25 מ"מ.

12 ס"מ- שכבת אגו"מ

18 ס"מ – שכבת מצע סוג א' (מיושמת בתת שכבות שבין 20-12 ס"מ).

39 ס"מ סה"כ עובי המבנה

##### מבנה קונבנציונלי - ללא אגו"מ

מבנה המיסעה המתוכנן לאורך התוואי הינו בעובי כולל של 44 ס"מ . פירוט שכבות מבנה זה מובא להלן :

4 ס"מ – שכבת בטון אספלט נושאת עליונה מסוג תא"צ בזלתית בעלת גודל גרגר מקסימאלי של 19 מ"מ.

5 ס"מ – שכבת בטון אספלט תחתונה מסוג תא"צ דלומיטית בעלת גודל גרגר מקסימאלי של 25 מ"מ.

35 ס"מ – שכבת מצע סוג א' (מיושמת בתת שכבות שבין 20-12 ס"מ).

44 ס"מ סה"כ עובי המבנה

##### מבנה כל אספלטי

מבנה המיסעה המתוכנן לאורך התוואי הינו בעובי כולל של 21 ס"מ . פירוט שכבות מבנה זה מובא להלן :

5 ס"מ – שכבת בטון אספלט נושאת עליונה מסוג תא"צ בזלתית בעלת גודל גרגר מקסימאלי של 19 מ"מ.

5 ס"מ – שכבת בטון אספלט מקשרת מסוג תא"צ דלומיטית בעלת גודל גרגר מקסימאלי של 25 מ"מ.

5 ס"מ – שכבת בטון אספלט מקשרת מסוג תא"צ דלומיטית בעלת גודל גרגר מקסימאלי של 25 מ"מ.

6 ס"מ – שכבת בטון אספלט תחתונה מסוג תא"צ דלומיטית בעלת גודל גרגר מקסימאלי של 25 מ"מ.

21 ס"מ סה"כ עובי המבנה

#### 5.3.5. קטע 5 - רחוב קוגל מהפניה של סוקולוב עד קוגל

##### מבנה קונבנציונלי - כולל אגו"מ

מבנה המיסעה המתוכנן לאורך התוואי הינו בעובי כולל של 65 ס"מ . פירוט שכבות מבנה זה מובא להלן :

5 ס"מ – שכבת בטון אספלט נושאת עליונה מסוג תא"צ בזלתית בעלת גודל גרגר מקסימאלי של 19 מ"מ.

5 ס"מ – שכבת בטון אספלט תחתונה מסוג תא"צ דלומיטית בעלת גודל גרגר מקסימאלי של 25 מ"מ.

5 ס"מ – שכבת בטון אספלט תחתונה מסוג תא"צ דלומיטית בעלת גודל גרגר מקסימאלי של 25 מ"מ.

14 ס"מ – שכבת אגו"מ

37 ס"מ – שכבת מצע סוג א' (מיושמת בתת שכבות שבין 20-12 ס"מ).

**מבנה קונבנציונלי - ללא אגו"מ**

מבנה המיסעה המתוכנן לאורך התוואי הינו בעובי כולל של 72 ס"מ . פירוט שכבות מבנה זה מובא להלן :

5 ס"מ – שכבת בטון אספלט נושאת עליונה מסוג תא"צ בזלתית בעלת גודל גרגר מקסימאלי של 19 מ"מ.

5 ס"מ – שכבת בטון אספלט תחתונה מסוג תא"צ דולומיטית בעלת גודל גרגר מקסימאלי של 25 מ"מ.

5 ס"מ – שכבת בטון אספלט תחתונה מסוג תא"צ דולומיטית בעלת גודל גרגר מקסימאלי של 25 מ"מ.

57 ס"מ – שכבת מצע סוג א' (מיושמת בתת שכבות שבין 20-12 ס"מ).

**מבנה כל אספלטי**

מבנה המיסעה המתוכנן לאורך התוואי הינו בעובי כולל של 34 ס"מ . פירוט שכבות מבנה זה מובא להלן :

5 ס"מ – שכבת בטון אספלט נושאת עליונה מסוג תא"צ בזלתית בעלת גודל גרגר מקסימאלי של 19 מ"מ.

7 ס"מ – שכבת בטון אספלט מקשרת מסוג תא"צ דולומיטית בעלת גודל גרגר מקסימאלי של 25 מ"מ.

7 ס"מ – שכבת בטון אספלט מקשרת מסוג תא"צ דולומיטית בעלת גודל גרגר מקסימאלי של 25 מ"מ.

7 ס"מ – שכבת בטון אספלט תחתונה מסוג תא"צ דולומיטית בעלת גודל גרגר מקסימאלי של 25 מ"מ.

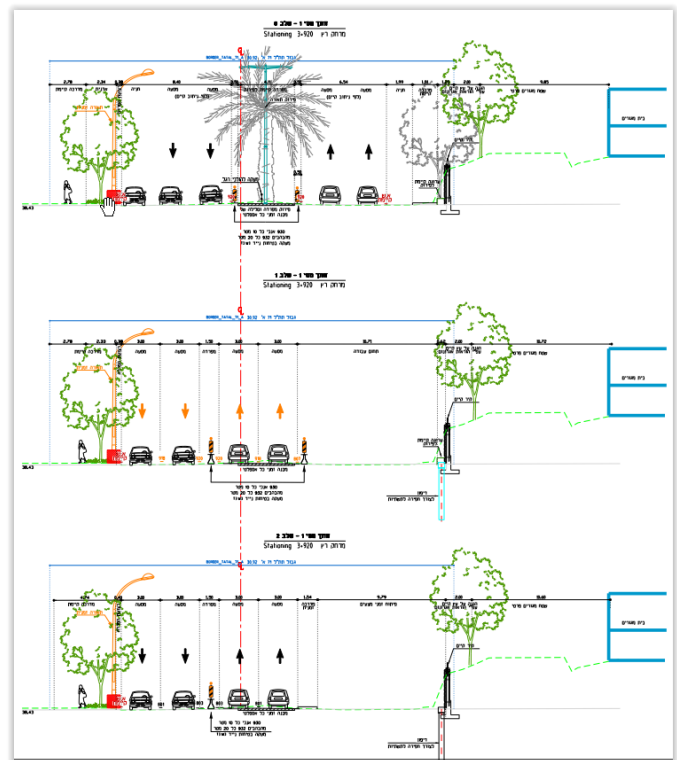
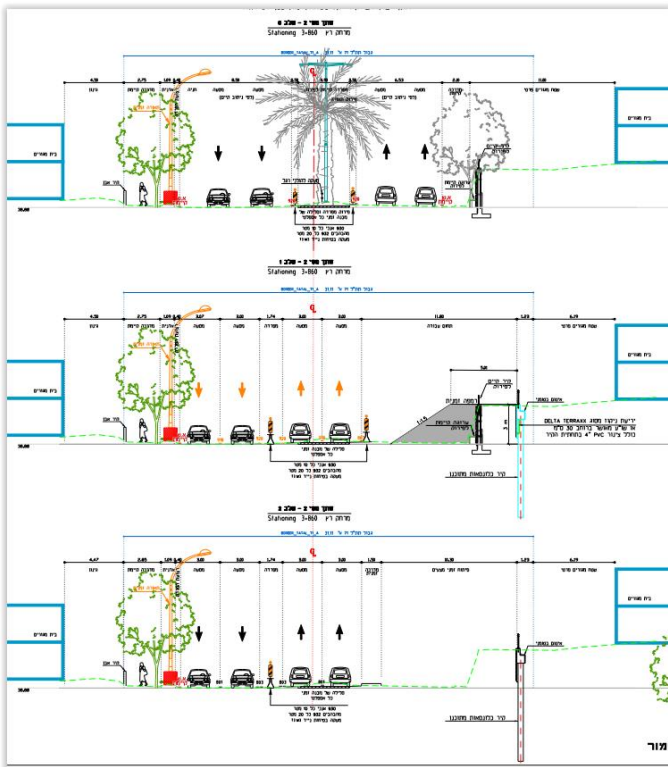
7 ס"מ – שכבת בטון אספלט תחתונה מסוג תא"צ דולומיטית בעלת גודל גרגר מקסימאלי של 25 מ"מ.

מובהר כי בגלל מקדמי המרה שמרניים במיוחד בין שכבות גרנולריות לשכבות אפלט, נעשה ניסיון לחסוך בעובי כל אספלטי ע"י כך שהמבנה הכל אספלטי מתאים למת"ק 5% ולא 4%.

## 5.4. התייחסות ל- DP-01

במסגרת חבילה DP01 מתוכנן לבצע עבודות מוקדמות של קירות תמך וגדרות בצידי שדי ירושלים בין חתכים 3+720 ועד 4+080. על מנת לאפשר ביצוע קירות אלו, תוכננו שלושה שלבי ביצוע כלהלן:

- שלב 0: בו הופכים את מבנה המפרדה למבנה זמני כל אספלט
  - שלב 1: בו מצמידים את התנועה לשני הכיוונים לצד המערבי של הכביש ומפנים רצועה מזרחית לעבודה.
  - שלב 2: מסיימים את בניית הקיר ומבצעים פיתוח זמני לרצועה המערבית.
- ציור מס' 5.1, מתאר שני חתכים לאורך הקטע המיוחסים לשלושת שלבי הביצוע.



## 5.1: ציור מס' 5.1: חתך טיפוסי 3+860 ו- 3+920

מבני מסעה כל אספלט במפרדה אמור להיות מבוצע לפי סעיף 5.3.1 עם התחברות במדרגות לשני הכיוונים של ההתחברות. פרט 2 בגיליון 6000 מתאר את אופן ההתחברות לצדדים. מובהר כי בשלב זה של עבודות מוקדמות לא מתוכנן ריבוד הכביש בשלימותו, אלא סלילת מבנה כמעט מלא במקום מפרדה על מנת לאפשר בניית הקירות על ותת-קרקעיים בצד המזרחי של התוואי. משמעות הדבר ששכבה אחרונה/ שתי שכבות אחרונות יבוצעו לקראת סוף הביצוע של הפרויקט ויבוצעו ברצף לכל רוחב הכביש.

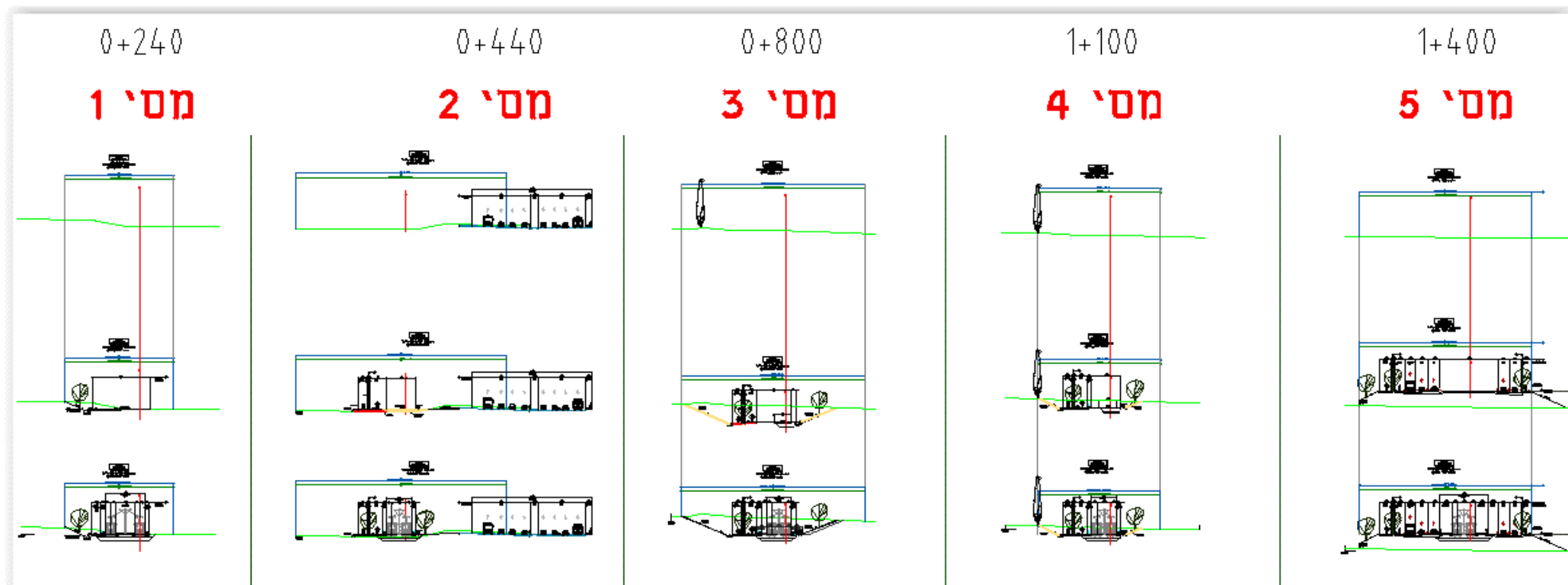






כמו שצוין קודם, הקטע מתחיל בחתך 0+000 ונגמר בחתך 1+400. ציור מס' 5.4 מתאר את שני השלבים של הביצוע, שלב מוקדמות ושלב סופי בחתכים טיפוסיים 0+240, 0+440, 0+800 ו- 1+400.





ציור מס' 5.4: חתכים טיפוסיים לאורך קטע G1-1

ניתן לראות שעבודות העפר משתנות מעבודות רדודות בפני השטח, לחפירות ומילויים של עד כ- 5 מ'. כשמבנה המסעה המתוכנן בשלב המוקדמות הינו :

מבנה מסעה זמנית שמחברת את כביש מס' 412 לשטח התארגנות ועירוס בדפו חולון, מדרכות להולכי רגל ושביל אופניים, בנוסף לעבודות עפר של מפלס הרק"ל הסופי כשרצועה זו תכוסה באדמה גנים בשלב זה.

מצ"ב להלן המלצתנו למבני מסעות אלו :

#### **מדרכות ושבילי אופניים :**

6 ס"מ אבן משתלבת למבנה במדרכה

3 ס"מ – שכבת הנחה מחול לפי דרישות תקן ישראלי 1571

30 ס"מ – מצע סוג א' (שתי שכבות בנות 15 ס"מ כ"א)

את שכבת האבן המשתלבת ושכבת ההנחה מחול ניתן להחליף בשכבת אספלט מסוג תא"צ 1/2" בעובי 6 ס"מ, שתיסלל בשתי שכבות בנות 3 ס"מ כ"א.

#### **דרך זמנית שמחברת את 412 לשטח התארגנות בדיפו**

בהנחה שדרך זמנית זו תשמש לתקופת שירות של שנתיים לכל היותר, עובי מבנה המסעה הכולל יהיה 50 ס"מ לפי החלוקה הבאה :

5 ס"מ – תערובת אספלטית עליונה מסוג דולומיט בעלת גודל גרגר מקסימאלי של 1"

5 ס"מ – תערובת אספלטית עליונה מסוג דולומיט בעלת גודל גרגר מקסימאלי של 1"

40 ס"מ – מצע סוג א' (שתי שכבות בנות 20 ס"מ כ"א)

חומר המילוי שישמש מתחת למבנים המתוכננים איפה שיש צורך בכך יהיה חומר מילוי מקומי מסוג A-4, A-2-4, A-2-6 ו-A-6(13), לא יותר שימוש בקרקע מסוג A-6 עם אינדקס קבוצתי מעל 13 או בקרקע מסוג A-7-6.

### **5.6. התייחסות ל-G-1-4 ו-G-1-5**

לפי התכנון, בחלק מרחוב סוקולוב, בין צומת קראוזה (לא כולל הצומת) ועד צומת קוגל – חתכים 5160-5780, מתוכנן מד רחוב שבו רמת התנועה הצפויה מלבד הולכי רגל, לא עולה על  $3.8 \cdot 10^4$  סרנים סטנדרטיים לאורך כל תקופת התכנון (20 שנה), לפי מה שנמסר ע"י מנהל הפרויקט ואושר ע"י יועץ התנועה של הפרויקט. מדובר ברכבי חירום בלבד ותנועה מזדמנת. קטיגוריה זו של תנועה מוגדרת בתקן הבריטי לריצוף באלמנטי ריצוף מאבן תעשייתית כקטגוריה מס' 4.

**מובהר כי תנועה זו הינה לאורך תקופת השירות, בהנחה שעל המשטחים המרוצפים לא תעבור שום תנועה בעת הקמת הפרויקט.**

בסעיף 5.3.4 שוייך לקטע זה מבנה קונבנציונאלי בעובי 39 ס"מ ומבנה ללא אגו"מ מעובי 44 ס"מ. סעיף זה מפרט (לפי בקשת עיריית חולון), שתי חלופות של ריצוף. אחת באבן משתלבת ואחת באלמנטי ריצוף מאבן תעשייתית במידות משתנות.



#### **5.6.1. מבנה מאבן משתלבת**

6 ס"מ אבן משתלבת למבנה במדרכה

3 ס"מ – שכבת הנחה מחול לפי דרישות תקן ישראלי 1571

30 ס"מ – מצע סוג א' (שתי שכבות בנות 15 ס"מ כ"א)

סגנון הריצוף יכול להיות HB- Herringbone או RB- Running bond (בשני התנועה תהיה ניצבת לפסים).

#### **5.6.2. מבנה באלמנטי ריצוף תעשייתיים (גדלים 35/45 בצורה ריבועית)**

6-7 ס"מ אבן משתלבת למבנה במדרכה

4 ס"מ- שכבת הנחה עליונה מטיט עם יחס חול – צמנט 4: 1.

3 ס"מ- שכבת הנחה תחתונה מחול לפי ת"י 3

30 ס"מ – מצע סוג א' (שתי שכבות בנות 15 ס"מ כ"א)

עובי האלמנטים נע לפי גודלם לפי הפירוט הבא:

45X45X7, 40X40X6.5, 35X35X6 הכל בס"מ.

לא תינתן אפשרות של ריצוף גמיש עם צורות לא ריבועיות.

במידה ויש ספק לגבי חריגה מקטגוריית התנועה שהוכתבה למד רחוב, יהיה צורך להוסיף מעל המצעים שכבת אספלט בעובי 6 ס"מ מתערובת 1" לפני שכבת ההנחה ושכבת הריצוף.



## **6. הנחיות כלליות**

### **6.1. עיבוד שתית בחפירה**

בשלב זה של תכנון מפורט, אנו יורדים מהדרישה של עיבוד לעומק 60 ס"מ לעיבוד לעומק 20 ס"מ כמקובל בסוגי קרקעות דומות למה שקיים בפרויקט, היות ואין בעיה של דרגת הצפיפות הטבעית של החומר. העיבוד יבוצע לפי מ[רט כללי בין משרדי /מפרט כללי של נת"י.

### **6.2. חישוף**

במקומות בהם קיימת צמחיה בתוואי הכביש המתוכנן, יבוצע חישוף שתית לעומק 20 ס"מ. בכל מקום שבו תתגלה שכבת פסולת יש לסלק את כל שכבת הפסולת עד להגעה לקרקע טבעית ולמלא במילוי מובא.

### **6.3. הידוק מילוי**

קרקעות המילוי יהודקו בהידוק מבוקר לדרגות ההידוק המפורטות במפרט הכללי ומפרט הרכבת בשכבות של עד 20 ס"מ כל אחת. דרגות ההידוק יהיו כמוגדר במפרט.

### **6.4. סוגי תערובות האספלט**

כל שכבות האספלט בפרויקט יבוצעו מתערובת תא"צ (תערובת צפופה). פרוט הדרישות לגבי התערובות ושיטות הביצוע בפרק מס' 51.04 של המפרט הכללי של נת"י מהדורת אפריל 2016. תכונות השכבות יהיו על פי הפרוט הבא :

א. שכבות מקשרות ותחתונות יהיו מסוג תא"צ 25. האגרגט הגס בשכבות אלו יהיה אגרגט גירי דולומיטי. התערובת תיוצר עם ביטומן מסוג PG-68-10.

ב. שכבה נושאת עליונה מתא"צ 19 (גודל גרגר מכסימלי 19 מ"מ) בעובי 5 ס"מ תבוצע כשכבה עליונה. האגרגט הגס בשכבה יהיה אגרגט בזלתי. התערובת תיוצר עם ביטומן מסוג PG-70-10.

ציפוי יסוד מתחליב ביטומני מסוג MS-10 בשיעור של 1.0 ק"ג למ"ר (ללא דילול) יבוצע על גבי שכבת האגו"מ כהכנה לסלילת שכבת האספלט התחתונה. בין שכבות האספלט השונות יבוצע ציפוי מאחא מתחליב ביטומני מסוג SS-1 בשיעור 0.3 ק"ג למ"ר (ללא דילול). על פי הנחיות הפיקוח ניתן לוותר על הציפוי המאחא בין השכבות השונות במידה וסלילת שכבות האספלט נעשית בהפרש של עד 24 שעות.



7 אפריל, 2020

לכבוד:  
 אייל קליידר, ראש צוות סביבה  
 מ. האוצר, הועדה לתשתיות לאומיות,  
ירושלים

אייל שלום רב,

הנדון: קו ירוק קטע דרומי – מקטע G1-4 התייחסות להערות צוות הות"ל

מצורף להלן המסמך הסביבתי המעודכן לפי ההערות שהתקבלו (לוט 1). בטבלאות הבאות מוצגת התייחסותנו למסמך הבקרה שהוצאת למסמך הסביבתי לקטע G1-4 וכן למסמך הערות יועץ האקוסטיקה של צוות הות"ל, אלי קובי, עפ"י סדר הסעיפים המקורי:

**א. מסמך הערות ראש צוות סביבה**

התייחסות	דרישה	סעיף מס'
עודכן	סימון שימושי הקרקע המתוארים שמותיהם	1.2.1 שימושי קרקע
עודכן. אי ההתאמה נובעת מטעות סופר – מפת שימושי הקרקע עודכנה בהתאם. תיאום עם משרד הבריאות לגבי מעבר קווי ביוב בתחום רדיוסי המגן מבוצע בימים אלו (לוט 2) – במכתב פניה למשרד הוצגו אמצעים לשיפור המצב הקיים והבטחת מניעת חלחול ביוב בתחום רדיוס המגן (קווי פוליאאתילן PE- HDPE 100 דרג 10, ושוחות ביוב בעלות תחתית מונוליטית).	קידוח חולון 21	סעיף 1.4
ייעודי הקרקע נבחנו מול מאגרי המידע של מינהל התכנון (תכנון זמין, X-plan). לא נמצאו שינויים בייעודי קרקע בסמוך לתוואי ביחס לבדיקה שנערכה בתת"ל.	בחינה ובמידת הצורך עדכון ייעודי קרקע	טבלה 1.2.1.1
עודכן	העתקת עצים באישור אגרונום	סעיף 2.1.4
עודכן	עבודות לילה באישור רשות מקומית ומשטרה	סעיף 2.3
התשריט עודכן בהתאם (יבוצע חיבור למערכת הביוב)	אי התאמה בין תשריט וטקסט בנוגע לשירותים	סעיף 2.4
תכנית הדיגום הועברה למשרד להגנ"ס ואושרה על ידו (לוט 3). הקידוחים יבוצעו טרם וכתנאי לביצוע עבודות עפר בשטחים בהם נדרש הדיגום: שד' ירושלים מול מספר עסקים באזור המלאכה (ראה פירוט בלוט 3 – אישור המשרד להגנ"ס).	עיתוי ביצוע הקידוחים ואישור מ. להגנ"ס לתוכנית הדיגום ולתוצאות	סעיף 3.4.1
ראה התייחסות פרטנית למסמך הערות יועץ האקוסטיקה להלן.	עדכון לפי המסמך במקטע DP01	פרק הרעש

**ב. מסמך הערות יועץ האקוסטיקה**

סעיף מס'	דרישה	התייחסות
<b>א. כללי</b>		
1.	הדגשה במבוא כי המסמך אינו כולל התייחסות למקטע DP-01 שנבחן בנפרד.	הדבר מצויין בברור ברישא של סעיף 3.2.1 – ההערה אינה ברורה.
2.	למעט עבודות פירוק והקמת הקיר (קולט R4), אין צורך בהעברת מסמך אקוסטי - יש לתאם מול נת"ע	הניתוח האקוסטי בוצע ואושר בנת"ע עבור מסמך זה. במסמכים הבאים נבחן הצורך בניתוח אקוסטי במקרים בהם אין עבודות חריגות, ונפעל בהתאם להנחיות נת"ע.
3.	יש להכין הערכת זמנים ריאלית לביצוע עבודות פירוק והקמת הקיר. במידה ולאחר הערכת משך העבודות בפועל מול קולט R4 יתברר כי משך העבודות ארוך מעבר למספר ימים יש להכין מסמך נפרד לעבודות מול הקולט	ההערה אינה רלוונטית. הערכת הזמנים הובאה לאחר התייעצות עם המתכנן. מדובר על הקמת קיר תמך קצר בתנאים רגילים לעבודות באזורים עירוניים. לא צפויה המשכיות העבודות מעבר לזמנים שצוינו.
	מומלץ לשקול שימוש בכלים שקטים יותר מברייקר הידראולי	הכלים בהם יערך שימוש יהיו הכלים שברשות הקבלן המבצע שטרם נבחר. מכיוון שכך יש להשאיר גמישות לבחירת הכלים ע"י הקבלן. בכל מקרה כפי שצויין לעיל, מדובר בעבודות קצרות יחסית, שבמידת הצורך יבוצע בהגבלת זמן מול קולט נתון למניעת חריגה מהקריטריונים.
	יש לאפשר את קיום העבודות בפרק הזמן הקצר ביותר לצמצום המטרד	ביטול מגבלות משך ביצוע העבודות יביא למפגעי רעש, ולכן לא ניתן לאפשרו ללא הסכמת הדיירים שהסיכויים לקבלתה נמוכים. מכיוון שכך, במקרים בהם הערכות הרעש מהעבודות יצביעו על חשש למפגעים, העבודות יבוצעו בדילוגים כך שהעבודה מול קולט בודד תעמוד במגבלות הזמן המצויינות בד"ח.
	יש לערוך סקר מבנים ביחס להשפעת רעידות על המבנה הצמוד	סקר מבנים במבנה זה הוא חלק מתכולת העבודה, ויבוצע טרם תחילת העבודות.
<b>ב. סעיף תכנון אקוסטי</b>		
1.	הצגת תכנון אקוסטי בקנ"מ 1:5000 אינה מקובלת	עודכן: הקולטים מוצגים בשני תשריטים: איור 3.2.4.1 – כל הקולטים, קנ"מ 1:2,500 איור 3.2.1.4 – קולטים באזור בו מבוצעות עבודות הקמת קיר תמך – קנ"מ 1:250.
2.	לא ניתנה התייחסות מפורטת לעבודות בחתכים 4+170-190+4.	בפרק האקוסטי ניתנת התייחסות מפורטת לעבודות הרועשות של קידוח כלונסאות לקירות תמך חדשים. סעיף זה לא מתייחס לעבודות אחרות מסיבות הבאות: • פירוק קירות קיימים: פירוק קיר בסביבת כל בניין ספציפי באמצעות באגר עם פטיש נמשך ככלל ממספר שעות, ולא מספר ימים, כאשר מפלסי רעש דומים למפלסי רעש ממכונת קידוח ואף נמוכים יותר, ומשך העבודות קצר משמעותית ממשך הזמן בו יבוצעו הקידוחים. לאחר שבירת הקיר באמצעות הפטיש מפנים פסולת באמצעות מחפר עם כף ומשאיות, שהינן כלים שקטים משמעותית ממכונת הקידוח, וגם

התייחסות	דרישה	סעיף מס'
<p>משך העבודות הוא קצר מאשר עבודות קידוח ליד כל בניין ספציפי.</p> <p>• הקמת קיר תמך (לאחר הקידוחים) – עבודות הרכבה/יציקת קיר חדש שקטות משמעותית מעבודות קידוח - הכלים הרועשים בשלב זה הן משאבת בטון ומערבלי בטון, אשר שקטים בהרבה ממכונת קידוח. מכאן שהדו"ח בוחן את המצב המחמיר ביותר הצפוי.</p>		
<p>קולט R4 מייצג את בניין 50 בשד' ירושלים 50. הוא צוין בתכנית במקום נכון ומוצג בצילום המופיע בדו"ח. הערה לא ברורה.</p>	<p>יש לתקן קולט R4 לכתובת שד' ירושלים 50</p>	
<b>4. אתר התארגנות</b>		
<p>אתר התארגנות הינו מגרש קטן מגודר, בו ימוקמו קרוונים למשרדים, מספר מוגבל מאוד מקומות חניה לרכב פרטי וחלק מכלים ומחסן לחלקים וכלים קטנים ידעניים. במהלך יום עבודה לאתר נכנסים ויוצאים ממנו מכוניות פרטיות בודדות וכלים עם חלקים, שמספרם זניח. כמו כן, לכל אתרי התארגנות בערים נעשה חיבור קבוע לרשת חשמל, כאשר דיזל גנרטורים (אם מותקנים) נועדים רק למצב חירום. באתר ההתארגנות אין מקורות רעש חוץ ממזגנים רגילים למשרדים, ולכן אין צורך בבדיקות רעש סביבתי, ואמצעים מיוחדים למניעת רעש דוגמת הגבלות פעילות, מתרסים וכי"ב.</p> <p>יצוין, כי במסגרת הקמת קו קיים של ר"ק בירושלים נערכו מדידות מפלסי רעש מכ-10 אתרי התארגנות שונים, ומסיבות לעיל מפלסי רעש מפעולת האתרים עמדו בקריטריונים גם כשמבנים רגישים לרעש היו במרחק 3-5 מ' מגדר האתרים, וזאת ללא כל הגבלות לפעילות ומתרסים אקוסטיים.</p>	<p>אין התייחסות אקוסטית לאתר ההתארגנות המתקנים והפעילויות בו</p>	<p>4.1-4.2</p>

בכבוד רב,

  
 ד"ר גלעד חזן

לוט:

1. נספח ביצוע סביבתי מעודכן לחבילת עבודות G1-4
2. תיאום עם מ. הבריאות – מכתב המפרט אמצעי מיגון תשתיות ביוב.
3. אישור מ. להגנ"ס – ת"א לתכנית הדיגום ב- G1

העתקים:

גבריאאל פלד, מנהל תחום סביבה, נת"ע  
 נילי מלכה אלכסי, יועצת סביבתית – קו G1  
 מירון מנדלסון, מתכנן, ינון הנדסה  
 בועז בן חורין, מהנ"פ





# סקר עצים רכבת קלה הקו הירוק מקטע G1-4 חולון



08.01.2020

לכבוד: אדר' סמדר כהן  
טל': 04-8569080 , נייד: 050-8890059  
[smadar@yenon.co.il](mailto:smadar@yenon.co.il)

**הנדון: סקר עצים – רכבת קלה -הקו הירוק מקטע G1-4 – חולון**

שלום רב,

לבקשתך במהלך חודש אוקטובר 2018 בוצע סקר עצים לפרויקט רכבת קלה בקו הירוק מקטע G1-4 מרח' המלאכה ועד מוהליבר שד' ירושלים - חולון.  
הסקר נערך לאחר שהוצגה בפני תכנית מדידה עדכנית ותכנית אדריכלית לפתוח באתר.  
תכנית הכוללת סימון העצים ומספורם מצורפת למסמך זה ומהווה חלק בלתי נפרד מהסקר.  
להלן המלצות בנוגע לעצים הממוקמים בשטח.

# אדיר

## יעוץ ופקוח נופי בע"מ



מושב חגור ת.ד. 309 פקס: 03-9032190 נייד: 052-2333555

### טבלת פרוט סקר עצים

מספר מודד	מספר העץ/פוליגון	מין העץ/תאור הפוליגון	כמות עצים	גובה העץ (מ') **	קוטר גזע (ס"מ)	מצב בריאותי (0-5)	מיקום העץ (0-5)	ערך מין העץ (0-5)	ניקוד חופת העץ (0-5)	סך ערכיות העץ/פוליגון (0-20)	שורשים שורש מוגן רדיוס במ'	שווי העץ ב (ליח"/פוליגון)	היתכנות העתקה	הערות	המלצות
541-547, 1258-1260	96-102	פיקוס בנימינה benjamina Ficus	7	5	20	4	3	3	2	12	2	12,667	נמוך	גזומים ומעוצבים סמוך לקו חשמל לאורך גדר בית ספר אורט, בכביש מתוכנן.	כריתה
1248	119	הדר קלמנטינה reticulata Citrus	1	5	20	3	4	3	2	12	2	1,810	בינוני	בחזית חצר בניין ירושלים 44, מצב טוב,	שימור
1254	124	שלטית מקומטת Peltophorum dubium	1	10	60	3	5	3	4	15	6	20,358	נמוך	בוגר בחצר בית ליד צומת ירושלים-העצמון, מעט התייבשויות ושברים, בכביש מתוכנן.	כריתה
539, 1255, 1257	125-127	שלטית מקומטת Peltophorum dubium	3	9	35	4	5	3	3	15	4	27,709	נמוך	בערוגה מגוננת בין המדרכה לכביש, 125 גדול יותר, 126 בנטייה חדה, בכביש מתוכנן.	כריתה
1036	182	פיקוס בנימינה benjamina Ficus	1	6	30	3	4	3	2	12	0	4,072	נמוך	גזום חזק מתחת קו חשמל בערוגה מול צומת החרש-ירושלים, בכביש מתוכנן	כריתה

# אדיר

## יעוץ ופקוח נופי בע"מ



מושב חגור ת.ד. 309 פקס: 03-9032190 נייד: 052-2333555

מספר מודד	מספר העץ/פוליגון	מין העץ/תאור הפוליגון	כמות עצים	**גובה העץ (מ')	קוטר גזע (ס"מ)	מצב בריאותי (0-5)	מיקום העץ (0-5)	ערך מין העץ (0-5)	ניקוד חופת העץ (0-5)	סך ערכיות העץ/פוליגון (0-20)	אזור שורשים מוגן רדיוס במ'	שווי העץ ב ש"ח (ליח/פוליגון)	היתכנות העתקה	הערות	המלצות
1035	183	מכנף נאה Tipuana tipu	1	7	25	3	3	3	3	12	3	2,121	בינוני	בסבך צמחיה מחוץ לגבול, מעט שברים ורקבונות	שימור
1034	184	פלפלון דמוי אלה Schinus terebinthifolius	1	7	40	2	2	2	3	9	4	1,608	נמוך	בערוגה צמוד לגבול, רקבונות ולא מעוצב	שימור
1033	185	פיקוס מעוקם obliqua Ficus	1	7	30	4	3	4	3	14	3	5,429	גבוה	מצב טוב בערוגה, צמוד לגבול	שימור
1032	186	מכנף נאה Tipuana tipu	1	6	25	2	3	3	3	11	3	1,414	נמוך	בסבך צמחיה, ליד המדרכה, התייבשויות	שימור
1031, 1037-1038	187-189	פיקוס בנימינה benjamina Ficus	3	5	15	2	3	3	1	9	0	1,527	בינוני	מצב בינוני במדרכה, נוף דליל וגזומים חזק מתחת קו חשמל, בכביש מתוכנן	כריתה
1030	190	מכנף נאה Tipuana tipu	1	8	25	2	3	3	2	10	0	1,414	בינוני	גזום חלקית מתחת קו חשמל, שני שליש מהנוף יבש, במדרכה מתוכננת בצמוד לשביל אופניים.	כריתה

# אדיר

## יעוץ ופקוח נופי בע"מ



מושב חגור ת.ד. 309 פקס: 03-9032190 נייד: 052-2333555

מספר מודד	מספר העץ/פוליגון	מין העץ/תאור הפוליגון	כמות עצים	**גובה העץ (מ')	קוטר גזע (ס"מ)	מצב בריאותי (0-5)	מיקום העץ (0-5)	ערך מין העץ (0-5)	ניקוד חופת העץ (0-5)	סך ערכיות העץ/פוליגון (0-20)	אזור שורשים מוגן רדיוס במ'	שווי העץ ב ש"ח (ליח/פוליגון)	היתכנות העתקה	הערות	המלצות
1029	191	דודונאה דביקה Dodonaea viscosa	1	4	10	3	3	3	2	11	0	339	בינוני	מעוצב על גזע בנטייה קלה בערוגה ליד הגבול, לדילול במסגרת עבודות פיתוח.	כריתה
1028	192	מכנף נאה Tipuana tipu	1	9	30	2	3	3	3	11	3	2,036	נמוך	בערוגה ליד הגבול, רקבונות, התחבישויות ומכוסה חלקית מטפס	שימור
1026	193	פיקוס השדרות Ficus microcarpa	1	9	70	4	4	4	3	15	7	39,408	בינוני	בוגר בערוגה ליד הגבול, בעל שורשי תמך, מעט רקבונות	שימור
1024	194	פיקוס השדרות Ficus microcarpa	1	6	20	3	3	3	3	13	2	1,810	בינוני	במדרכה, מתחת לנוף עץ 193 וקו חשמל, מעט חיגור בבסיס הגזע.	שימור
1027	195	פיקוס בנימינה Ficus benjamina	1	5	25	3	4	3	2	12	0	2,827	בינוני	בערוגה ליד הכביש, גזום חזק בקרבת קו חשמל, בכביש מתוכנן	כריתה
1022-1023	196-197	ברכיכיטון דו-גוני Brachychiton discolor	2	6	20	4	3	3	1	11	2	3,619	בינוני	בערוגה מחוץ לגבול, 197 מתחת לנוף הפיקוס 202	שימור

# אדיר

## יעוץ ופקוח נופי בע"מ



מושב חגור ת.ד. 309 פקס: 03-9032190 נייד: 052-2333555

מספר מודד	מספר העץ/פוליגון	מין העץ/תאור הפוליגון	כמות עצים	**גובה העץ (מ')	קוטר גזע (ס"מ)	מצב בריאותי (0-5)	מיקום העץ (0-5)	ערך מין העץ (0-5)	ניקוד חופת העץ (0-5)	סך ערכיות העץ/פוליגון (0-20)	אזור שורשים מוגן רדיוס במ'	שווי העץ ב ש"ח (ליח/פוליגון)	היתכנות העתקה	הערות	המלצות
1018, 1020-1021, 1025	198-201	פיקוס בנימינה benjamina Ficus	4	5	15	2	3	3	1	9	0	2,036	בינוני	מצב בינוני במדרכה, נוף דליל וגזומים חזק מתחת קו חשמל, בכביש מתוכנן	כריתה
1019	202	פיקוס השדרות Ficus microcarpa	1	9	40	4	4	4	4	16	4	12,868	גבוה	בוגר צמוד לגבול, מצב טוב	שימור
1017	203	פיקוס השדרות Ficus microcarpa	1	7	40	4	3	4	3	14	4	9,651	גבוה	גזום חלקית במדרכה מתחת קו חשמל, במרכז שביל אופניים מתוכנן בוצע שינוי תכנון לצורך שימור העץ	שימור
1015	204	מכנף נאה Tipuana tipu	1	7	25	3	3	3	3	12	3	2,121	בינוני	מצב בינוני בערוגה, צמוד לגבול	שימור
1016	205	פיקוס בנימינה benjamina Ficus	1	5	20	3	3	3	1	10	0	1,357	בינוני	גזום חזק בערוגה בקרבת קו חשמל, בכביש מתוכנן	כריתה
1014	206	מכנף נאה Tipuana tipu	1	7	25	3	3	3	3	12	0	2,121	בינוני	מצב בינוני בערוגה בין המדרכות, גזום מתחת לקו חשמל, בשביל אופניים מתוכנן	כריתה

# אדיר

## יעוץ ופקוח נופי בע"מ



מושב חגור ת.ד. 309 פקס: 03-9032190 נייד: 052-2333555

מספר מודד	מספר העץ/פוליגון	מין העץ/תאור הפוליגון	כמות עצים	**גובה העץ (מ')	קוטר גזע (ס"מ)	מצב בריאותי (0-5)	מיקום העץ (0-5)	ערך מין העץ (0-5)	ניקוד חופת העץ (0-5)	סך ערכיות העץ/פוליגון (0-20)	אזור שורשים מוגן רדיוס במ'	שווי העץ ב ש"ח (ליח/פוליגון)	היתכנות העתקה	הערות	המלצות
1013	207	פיקוס השדרות Ficus microcarpa	1	7	50	4	3	4	3	14	0	15,080	בינוני	בוגר בין המדרכות, גזום מתחת לקו חשמל, במרכז שביל אופניים מתוכנן.	כריתה
1012	208	אזדרכת מצויה azedarach Melia	1	10	20	3	2	1	2	8	2	302	בינוני	פולשני בחניון בניין מחוץ לגבול	שימור
1011	209	סיגלון עלי-מימוסה Jacaranda mimosifolia	1	12	50	4	3	4	3	14	5	15,080	בינוני	בוגר בחניון בניין מחוץ לגבול	שימור
1010	210	קליסטמון אדום Callistemon phoeniceus	1	6	20	3	3	3	2	11	2	1,357	בינוני	במדשאת בניין מתחת לנוף הסיגלון, מחוץ לגבול	שימור
1009	211	סיגלון עלי-מימוסה Jacaranda mimosifolia	1	9	25	2	3	4	3	12	3	1,885	גבוה	מצב בינוני במדשאת בניין, מחוץ לגבול	שימור
1008	212	מללויקה אזמלנית Melaleuca lanceolata	1	6	15	2	2	4	2	10	2	452	בינוני	מצב גרוע בערוגה, צמוד לסיגלון 211	שימור
1006-1007	213-214	מכנף נאה Tipuana tipu	2	7	20	4	3	3	3	13	2	3,619	בינוני	בערוגה ליד הגבול, מעט שברים	שימור
461-462	215-218	מכנף נאה Tipuana tipu	4	7	30	4	3	3	3	13	3	16,286	בינוני	בערוגה ליד הגבול, מעט שברים	שימור



# אדיר

## יעוץ ופקוח נופי בע"מ



מושב חגור ת.ד. 309 פקס: 03-9032190 נייד: 052-2333555

מספר מודד	מספר העץ/פוליגון	מין העץ/תאור הפוליגון	כמות עצים	**גובה העץ (מ')	קוטר גזע (ס"מ)	מצב בריאותי (0-5)	מיקום העץ (0-5)	ערך מין העץ (0-5)	ניקוד חופת העץ (0-5)	סך ערכיות העץ/פוליגון (0-20)	אזור שורשים מוגן רדיוס במ'	שווי העץ ב ש"ח (ליח/פוליגון)	היתכנות העתקה	הערות	המלצות
463	219-220	סיגלון עלי-מימוסה Jacaranda mimosifolia	2	8	35	4	3	4	3	14	4	14,778	גבוה	במדשאת בניין מחוץ לגבול	שימור
464	221	מכנף נאה Tipuana tipu	1	7	25	2	3	3	2	10	0	1,414	בינוני	בערוגה בין המדרכות, מתחת לקו חשמל, גזע עקום והתייבשויות, בשביל אופניים מתוכנן	כריתה
460	222	ושיגטוניה חסונה Washingtonia robusta	1	13	40	4	4	2	2	12	0	4,992	בינוני	בערוגה ליד המדרכה, סמוך לקו חשמל	כריתה
458	223	מכנף נאה Tipuana tipu	1	7	40	3	3	3	3	12	4	5,429	בינוני	בוגר במדרכה, קו חשמל עובר באמצע הנוף, והעץ גזום במרכז הנוף.	שימור
451, 449, 453, 459, 457	224-225 228-230	מכנף נאה Tipuana tipu	5	9	40	3	4	3	3	13	4	36,191	בינוני	בוגרים בערוגה ליד המדרכה, שברים ומעט רקבונות והתייבשויות, בקרבת קו חשמל	שימור

# אדיר

## יעוץ ופקוח נופי בע"מ



מושב חגור ת.ד. 309 פקס: 03-9032190 נייד: 052-2333555

מספר מודד	מספר העץ/פוליגון	מין העץ/תאור הפוליגון	כמות עצים	**גובה העץ (מ')	קוטר גזע (ס"מ)	מצב בריאותי (0-5)	מיקום העץ (0-5)	ערך מין העץ (0-5)	ניקוד חופת העץ (0-5)	סך ערכיות העץ/פוליגון (0-20)	אזור שורשים מוגן רדיוס במ'	שווי העץ ב ש"ח (ליח/פוליגון)	היתכנות העתקה	הערות	המלצות
454,456	226-227	מכנף נאה Tipuana tipu	2	9	40	3	4	3	3	13	0	14,476	בינוני	בוגרים בערוגה, ליד המדרכה, שברים ומעט רקבונות והתייבשויות, בקרבת קו חשמל, בחדר טרפו מתוכנן	כריתה
450,448 455,452	231	מכנף נאה Tipuana tipu	1	7	40	3	3	3	3	12	0	5,429	בינוני	במדרכה, גזומים מתחת קו חשמל, מעט רקבונות, בשביל אופניים מתוכנן	כריתה
450,448 455,452	232-234	מכנף נאה Tipuana tipu	3	7	40	3	3	3	3	12	4	16,286	בינוני	במדרכה, גזומים מתחת קו חשמל, מעט רקבונות.	שימור
465-468	235-238	תמר מצוי Phoenix dactylifera	4	7	40	4	3	4	3	14	0	16,128	בינוני	מצב טוב באי תנועה, בתוואי המסילה	כריתה
1000	239	אזדרכת מצויה azedarach Melia	1	6	30	3	2	1	3	9	0	679	בינוני	פולשני בחצר מפעל שדרות ירושלים 160, במדרכה מתוכננת	כריתה
998	240	אזדרכת מצויה azedarach Melia	1	12	40	3	3	1	3	10	4	1,810	בינוני	דו גזעי בחצר מפעל, מחוץ לגבול	שימור

# אדיר

## יעוץ ופקוח נופי בע"מ



מושב חגור ת.ד. 309 פקס: 03-9032190 נייד: 052-2333555

מספר מודד	מספר העץ/פוליגון	מין העץ/תאור הפוליגון	כמות עצים	**גובה העץ (מ')	קוטר גזע (ס"מ)	מצב בריאותי (0-5)	מיקום העץ (0-5)	ערך מין העץ (0-5)	ניקוד חופת העץ (0-5)	סך ערכיות העץ/פוליגון (0-20)	אזור שורשים מוגן רדיוס במ'	שווי העץ ב ש"ח (ליח/פוליגון)	היתכנות העתקה	הערות	המלצות
1001-1005, 1039	241-246	תמר מצוי Phoenix dactylifera	6	7	40	4	3	4	3	14	0	24,192	בינוני	מצב טוב באי תנועה, בתוואי המסילה	כריתה
997	247	ושינגטוניה חסונה Washingtonia robusta	1	3	40	3	2	2	1	8	0	432	בינוני	צעיר בערוגה ליד משרד רשות התעסוקה, במדרכה מתוכננת	כריתה
995-996	248-249	סיגלון עלי-מימוסה Jacaranda mimosifolia	2	5	20	2	4	4	2	12	2	3,217	נמוך	בערוגה מוגבהת במדרכה, נוף דליל	שימור
994	250	סיגלון עלי-מימוסה Jacaranda mimosifolia	1	4	15	0	0	0	0	0	0	-	-	עץ מת	כריתה
אין מספר	251-252	כוריזיה בקבוקית insignis Chorisia	2	4	20	3	3	3	2	11	2	2,714	גבוה	בערוגה מחוץ לגבול, צמוד לקיר בניין	שימור
993	253	בוהיניה מגוונת Bauhinia variegata	1	4	15	2	3	3	2	10	0	509	בינוני	בנטייה חדה בערוגה ליד המדרכה, בכביש מתוכנן	כריתה

# אדיר

## יעוץ ופקוח נופי בע"מ



מושב חגור ת.ד. 309 פקס: 03-9032190 נייד: 052-2333555

מספר מודד	מספר העץ/פוליגון	מין העץ/תאור הפוליגון	כמות עצים	**גובה העץ (מ')	קוטר גזע (ס"מ)	מצב בריאותי (0-5)	מיקום העץ (0-5)	ערך מין העץ (0-5)	ניקוד חופת העץ (0-5)	סך ערכיות העץ/פוליגון (0-20)	אזור שורשים מוגן רדיוס במ'	שווי העץ ב ש"ח (ליח/פוליגון)	היתכנות העתקה	הערות	המלצות
992	254	וושינגטוניה חסונה Washingtonia robusta	1	9	40	4	3	2	2	11	0	2,592	בינוני	בוגר בערוגה מוגבהת ליד צומת ירושלים-החרש, במדרכה מתוכננת ומול מעבר חצייה.	כריתה
991	255	בוהיניה מגוונת Bauhinia variegata	1	6	20	3	4	3	3	13	2	1,810	בינוני	בערוגה מוגבהת, מעט רקבונות והתייבשויות	שימור
1040-1041, 1062-1063	256-259	תמר מצוי Phoenix dactylifera	4	7	40	4	3	4	3	14	0	16,128	בינוני	מצב טוב באי תנועה, בתוואי המסילה	כריתה
990, 989	260-261	וושינגטוניה חוטית Washingtonia filifera	2	6	60	4	4	3	2	13	6	6,912	בינוני	מצב טוב באי תנועה ברחוב משה שרת	שימור
אין מספר	262	מכנף נאה Tipuana tipu	1	9	30	3	4	3	3	13	3	4,072	בינוני	במדרכה ברחוב משה שרת, פגיעה ישנה בגזע, מעט רקבונות	שימור
988	263-266	סיסם הודי sissoo Dalbergia	4	8	35	3	3	4	3	13	4	22,167	בינוני	בחצר בניין סמוך למדרכה, 263 בנטייה בינונית לכיוון המדרכה	שימור

# אדיר

## יעוץ ופקוח נופי בע"מ



מושב חגור ת.ד. 309 פקס: 03-9032190 נייד: 052-2333555

מספר מודד	מספר העץ/פוליגון	מין העץ/תאור הפוליגון	כמות עצים	**גובה העץ (מ')	קוטר גזע (ס"מ)	מצב בריאותי (0-5)	מיקום העץ (0-5)	ערך מין העץ (0-5)	ניקוד חופת העץ (0-5)	סך ערכיות העץ/פוליגון (0-20)	אזור שורשים מוגן רדיוס במ'	שווי העץ ב ש"ח (ליח/פוליגון)	היתכנות העתקה	הערות	המלצות
986	267	אזדרכת מצויה azedarach Melia	1	8	30	3	3	1	3	10	3	1,018	בינוני	פולשני בחצר בניין ליד צומת שרת-ירושלים	שימור
987	268	אלמוגן רחב עלים Erythrina corallodendrum	1	6	40	3	3	3	2	11	4	5,429	בינוני	בוגר בחצר בניין, מגורדם ומוציא ענפי מים רבים	שימור
984	269	אלמוגן רחב עלים Erythrina corallodendrum	1	4	25	3	3	3	2	11	3	2,121	בינוני	מגורדם מעל המדרכה בחצר בניין, מוציא ענפי מים	שימור
980-981 983	270-272	קליסטמון אדום Callistemon phoeniceus	3	5	15	3	3	3	2	11	2	2,290	בינוני	בערוגה ליד המדרכה, בנוף התות	שימור
סימון עצמי	273	תות לבן Morus alba	1	8	50	4	5	3	3	15	5	18,850	גבוה	בוגר בערוגה, מחוץ לגבול, נטייה קלה, רקבונות בענפי שלד, פרט יפה	שימור
985 1073- 1075	274-277	כמרופס נמוך Chamaerops humilis	4	2	25	3	4	3	1	11	0	3,456	בינוני	מצב טוב באי תנועה, בתוואי המסילה	כריתה
1018	278	סיגלון עלי-מימוסה Jacaranda mimosifolia	1	12	40	0	0	0	0	0	0	-	-	עץ מת	כריתה

# אדיר

## יעוץ ופקוח נופי בע"מ



מושב חגור ח.ד. 309 פקס: 03-9032190 נייד: 052-2333555

מספר מודד	מספר העץ/פוליגון	מין העץ/תאור הפוליגון	כמות עצים	**גובה העץ (מ')	קוטר גזע (ס"מ)	מצב בריאותי (0-5)	מיקום העץ (0-5)	ערך מין העץ (0-5)	ניקוד חופת העץ (0-5)	סך ערכיות העץ/פוליגון (0-20)	אזור שורשים מוגן רדיוס במ'	שווי העץ ב ש"ח (ליח/פוליגון)	היתכנות העתקה	הערות	המלצות
1223-1225	279-281	סיסם הודי sissoo Dalbergia	3	12	40	3	4	4	3	14	4	28,953	בינוני	בוגרים ליד המדרכה, 280 בנטייה בינונית מעל הכביש	שימור
1228	282	אראוקריה רמה Araucaria heterophylla	1	4	10	3	3	4	3	13	1	452	בינוני	צעיר בחצר בניין מעל המדרכה	שימור
1229-1231	283-285	גרווילאה חסונה Grevillea robusta	3	7	25	2	4	3	3	12	3	5,655	בינוני	במדרכה ליד צומת ירושלים-אלופי צה"ל, 283 גדול יותר עם התייבשויות בצמרת, 284 עם ריקבון בבסיס הגזע, 285 קטן יותר	שימור
1232-1233	286-287	מכנף נאה Tipuana tipu	2	7	30	3	3	3	3	12	3	6,107	בינוני	בחצר בניין מעל המדרכה בקרבת קו חשמל, לא מעוצבים וגזומים	שימור
1234	288	מכנף נאה Tipuana tipu	1	10	40	3	3	3	3	12	4	5,429	בינוני	בוגר בחצר בניין, לא מעוצב וסמוך לקו חשמל	שימור

# אדיר

## יעוץ ופקוח נופי בע"מ



מושב חגור ת.ד. 309 פקס: 03-9032190 נייד: 052-2333555

מספר מודד	מספר העץ/פוליגון	מין העץ/תאור הפוליגון	כמות עצים	**גובה העץ (מ')	קוטר גזע (ס"מ)	מצב בריאותי (0-5)	מיקום העץ (0-5)	ערך מין העץ (0-5)	ניקוד חופת העץ (0-5)	סך ערכיות העץ/פוליגון (0-20)	אזור שורשים מוגן רדיוס במ'	שווי העץ ב ש"ח (ליח/פוליגון)	היתכנות העתקה	הערות	המלצות
1235	289	ושינגטוניה חוטית Washingtonia filifera	1	5	55	4	4	3	2	13	6	2,880	בינוני	מצב טוב באי תנועה.	שימור
1235	290-292	ושינגטוניה חוטית Washingtonia filifera	3	5	55	4	4	3	2	13	0	8,640	בינוני	מצב טוב באי תנועה, 290 סמוך לקו חשמל, בהרחבת כביש מתוכננת	כריתה
אין מספר	293	זית ארופאי Olea europaea	1	4	20	4	4	4	2	14	2	3,217	בינוני	דו גזעי בחצר בניין מעל המדרכה, מתחת קו חשמל	שימור
אין מספר	294	מכנף נאה Tipuana tipu	1	5	40	2	3	3	2	10	4	3,619	נמוך	בחצר אלופי צהל 8, מגורדם מתחת קו חשמל	שימור
אין מספר	295-296	ושינגטוניה חוטית Washingtonia filifera	2	6	60	4	4	3	2	13	6	6,912	בינוני	מצב טוב באי תנועה.	שימור
אין מספר	297	סיסם הודי sissoo Dalbergia	1	11	40	3	4	4	3	14	4	9,651	בינוני	בוגר באי תנועה, רקבונות.	שימור
אין מספר	298-299	סיסם הודי sissoo Dalbergia	2	11	40	3	4	4	3	14	4	19,302	בינוני	בוגרים באי תנועה, רקבונות	שימור



# אדיר

## יעוץ ופקוח נופי בע"מ



מושב חגור ת.ד. 309 פקס: 03-9032190 נייד: 052-2333555

מספר מודד	מספר העץ/פוליגון	מין העץ/תאור הפוליגון	כמות עצים	**גובה העץ (מ')	קוטר גזע (ס"מ)	מצב בריאותי (0-5)	מיקום העץ (0-5)	ערך מין העץ (0-5)	ניקוד חופת העץ (0-5)	סך ערכיות העץ/פוליגון (0-20)	אזור שורשים מוגן רדיוס במ'	שווי העץ ב ש"ח (ליח/פוליגון)	היתכנות העתקה	הערות	המלצות
אין מספר	300-301	אלמוגן רחב עלים Erythrina corallodendrum	2	7	35	3	3	3	3	12	4	8,313	בינוני	בוגרים בחצר בניין מעל המדרכה, רקבונות וגזומים מתחת לקו חשמל	שימור
אין מספר	302-303	מכנף נאה Tipuana tipu	2	10	20	4	4	3	3	14	2	4,825	בינוני	במדרכה ברחוב אלופי צהל, ליד בניין 21, ענפי מים רבים	שימור
אין מספר	304-305	ושינגטוניה חסונה Washingtonia robusta	2	7	40	3	3	2	2	10	4	3,024	בינוני	בחצר בניין, מצב טוב, מחוץ לגבול	שימור
אין מספר	306-307	אלביציה צהובה lebbeck Albizzia	2	11	35	4	4	3	3	14	4	14,778	בינוני	מצב טוב במדרכה	שימור
אין מספר	308	סיסם הודי sissoo Dalbergia	1	13	40	3	3	4	3	13	4	7,238	בינוני	בוגר בנטייה מעל המדרכה	שימור
אין מספר	309	אזדרכת מצויה azedarach Melia	1	8	25	3	3	1	3	10	3	707	בינוני	דו גזעי בסבך צמחיה ליד המדרכה, סמוך לקו חשמל	שימור
1236	310	אזדרכת מצויה azedarach Melia	1	8	35	3	3	1	3	10	4	1,385	בינוני	תלת גזעי מעל המדרכה	שימור
1237	311	סיסם הודי sissoo Dalbergia	1	12	40	4	3	4	3	14	4	9,651	בינוני	בוגר בחצר בניין, מעט רקבונות ושברים	שימור

# אדיר

## יעוץ ופקוח נופי בע"מ



מושב חגור ת.ד. 309 פקס: 03-9032190 נייד: 052-2333555

מספר מודד	מספר העץ/פוליגון	מין העץ/תאור הפוליגון	כמות עצים	**גובה העץ (מ')	קוטר גזע (ס"מ)	מצב בריאותי (0-5)	מיקום העץ (0-5)	ערך מין העץ (0-5)	ניקוד חופת העץ (0-5)	סך ערכיות העץ/פוליגון (0-20)	אזור שורשים מוגן רדיוס במ'	שווי העץ ב ש"ח (ליח"/פוליגון)	היתכנות העתקה	הערות	המלצות
1238	312	מכנף נאה Tipuana tipu	1	10	30	4	3	3	3	13	3	4,072	בינוני	בוגר בחצר בניין, מעט רקבונות ושברים	שימור
1239-1240	313-314	סיסם הודי sissoo Dalbergia	2	12	40	4	3	4	3	14	4	19,302	בינוני	בוגרים בחצר בניין סמוך למדרכה, רקבונות ומעט שברים	שימור
1100	315	שלטית מקומטת Peltophorum dubium	1	12	60	3	4	3	3	13	0	16,286	בינוני	גזום חלקית מתחת קו חשמל, בכניסה לגן ציבורי, בכביש מתוכנן	כריתה
1099	316	מכנף נאה Tipuana tipu	1	5	25	2	3	3	2	10	0	1,414	בינוני	גזום חזק מתחת קו חשמל, בכביש מתוכנן	כריתה
1076, 1080, 1081, 1084	317-320	פיקוס בנימינה benjamina Ficus	4	6	25	3	4	3	2	12	0	11,310	בינוני	גזומים חזק ומעוצבים במדרכה, מתחת לקו חשמל, בכביש מתוכנן	כריתה
1082	321	פיקוס השדרות 'הוואי' Ficus microcarpa 'Hawaii	1	5	20	3	3	4	2	12	0	1,810	בינוני	מצב בינוני, סמוך לעמוד חשמל, בכביש מתוכנן	כריתה

# אדיר

## יעוץ ופקוח נופי בע"מ



מושב חגור ח.ד. 309 פקס: 03-9032190 נייד: 052-2333555

מספר מודד	מספר העץ/פוליגון	מין העץ/תאור הפוליגון	כמות עצים	**גובה העץ (מ')	קוטר גזע (ס"מ)	מצב בריאותי (0-5)	מיקום העץ (0-5)	ערך מין העץ (0-5)	ניקוד חופת העץ (0-5)	סך ערכיות העץ/פוליגון (0-20)	אזור שורשים מוגן רדיוס במ'	שווי העץ ב ש"ח (ליח/פוליגון)	היתכנות העתקה	הערות	המלצות
1078-1079	322-323	פיקוס השדרות Ficus microcarpa	2	5	25	3	3	4	1	11	0	5,655	בינוני	מעוצבים כשער ליד בניין ירושלים 91, בשביל אופניים מתוכנן	כריתה
1077	324	מכנף נאה Tipuana tipu	1	7	40	2	3	3	3	11	0	3,619	בינוני	גורדם בעבר בחצר בניין, נטייה בינונית וענפי מים, בקיר תמך מתוכנן	כריתה
1071	325	אזדרכת מצויה azedarach Melia	1	5	40	2	2	1	2	7	4	804	בינוני	בחניון מתחת המדרכה, מגורדם.	שימור
1066-1068, 1070, 1072	326-328	פיקוס בנימינה benjamina Ficus	3	6	25	4	3	3	2	12	3	8,482	בינוני	גזומים ומעוצבים במדרכה, מתחת קו חשמל.	שימור
1066-1068, 1070, 1072	329-330	פיקוס בנימינה benjamina Ficus	2	6	25	4	3	3	2	12	3	5,655	בינוני	גזומים ומעוצבים במדרכה, מתחת קו חשמל.	שימור
1069	331	אזדרכת מצויה azedarach Melia	1	8	50	3	3	1	3	10	5	2,827	בינוני	בחניון מתחת המדרכה, עבר גזומים רבים.	שימור

# אדיר

## יעוץ ופקוח נופי בע"מ



מושב חגור ח.ד. 309 פקס: 03-9032190 נייד: 052-2333555

מספר מודד	מספר העץ/פוליגון	מין העץ/תאור הפוליגון	כמות עצים	**גובה העץ (מ')	קוטר גזע (ס"מ)	מצב בריאותי (0-5)	מיקום העץ (0-5)	ערך מין העץ (0-5)	ניקוד חופת העץ (0-5)	סך ערכיות העץ/פוליגון (0-20)	אזור שורשים מוגן רדיוס במ'	שווי העץ ב ש"ח (ליח/פוליגון)	היתכנות העתקה	הערות	המלצות
1061	332	פיקוס בנימינה benjamina Ficus	1	7	30	3	4	3	3	13	0	4,072	בינוני	עץ רחוב ליד גן הקקטוסים, גזום מתחת קו חשמל, במדרכה מתוכננת	כריתה
1065	333	ברוש מצוי Cupressus sempervirens	1	9	35	3	4	4	4	15	4	7,389	נמוך	בגן הקקטוסים מחוץ לגבול, התייבשויות בנוף	שימור
1060	334	גרווילאה חסונה Grevillea robusta	1	6	40	3	3	3	5	14	4	5,429	בינוני	בגן הקקטוסים, מגורדם מתחת קו חשמל	שימור
1059	335	גרווילאה חסונה Grevillea robusta	1	7	50	3	4	3	5	15	5	11,310	בינוני	בערוגת הכניסה, לגן הקקטוסים, גזום מתחת קו חשמל	שימור
1057	336	גרווילאה חסונה Grevillea robusta	1	11	40	3	4	3	5	15	4	7,238	בינוני	בוגר ליד כניסה לגן, מעט רקבונות	שימור
1056	337	מכנף נאה Tipuana tipu	1	9	40	3	3	3	3	12	4	5,429	בינוני	בוגר בערוגה, גזום חלקית מתחת קו חשמל	שימור
1054	338	מכנף נאה Tipuana tipu	1	6	25	3	3	3	2	11	3	2,121	בינוני	במדרכה מתחת קו חשמל, התייבשויות בצמרת	שימור

# אדיר

## יעוץ ופקוח נופי בע"מ



מושב חגור ת.ד. 309 פקס: 03-9032190 נייד: 052-2333555

מספר מודד	מספר העץ/פוליגון	מין העץ/תאור הפוליגון	כמות עצים	**גובה העץ (מ')	קוטר גזע (ס"מ)	מצב בריאותי (0-5)	מיקום העץ (0-5)	ערך מין העץ (0-5)	ניקוד חופת העץ (0-5)	סך ערכיות העץ/פוליגון (0-20)	אזור שורשים מוגן רדיוס במ'	שווי העץ ב ש"ח (ליח/פוליגון)	היתכנות העתקה	הערות	המלצות
1045, 1049, 1051-1052	339-342	מכנף נאה Tipuana tipu	4	6	35	3	3	3	3	12	4	16,625	בינוני	בערוגה ליד המדרכה, עקומים עם מעט התייבשויות, מחוץ לגבול	שימור
1050	343	מכנף נאה Tipuana tipu	1	6	30	2	3	3	2	10	3	2,036	בינוני	בערוגה בין המדרכות, התייבשויות, גזום מתחת קו חשמל.	שימור
1046-1048, 1053	344-347	פיקוס בנימינה benjamina Ficus	4	5	25	3	3	3	2	11	0	8,482	בינוני	גזומים ומעוצבים במדרכה, מתחת קו חשמל, בכביש מתוכנן	כריתה
1043	348	פיקוס השדרות Ficus microcarpa	1	9	50	4	4	4	3	15	5	20,106	גבוה	בוגר בערוגה מחוץ לגבול	שימור
1042, 1044	349-350	ברוש מצוי Cupressus sempervirens	2	9	50	3	3	4	4	14	5	22,619	נמוך	בערוגה מחוץ לגבול ובנוף הפיקוס	שימור
1129-1130	351-352	איקליפטוס המקור Eucalyptus camaldulensis	2	11	55	4	5	3	4	16	6	45,616	נמוך	בוגרים בגן ציבורי ליד רחוב המלאכה, מחוץ לגבול	שימור

# אדיר

## יעוץ ופקוח נופי בע"מ



מושב חגור ת.ד. 309 פקס: 03-9032190 נייד: 052-2333555

מספר מודד	מספר העץ/פוליגון	מין העץ/תאור הפוליגון	כמות עצים	**גובה העץ (מ')	קוטר גזע (ס"מ)	מצב בריאותי (0-5)	מיקום העץ (0-5)	ערך מין העץ (0-5)	ניקוד חופת העץ (0-5)	סך ערכיות העץ/פוליגון (0-20)	אזור שורשים מוגן רדיוס במ'	שווי העץ ב ש"ח (ליח/פוליגון)	היתכנות העתקה	הערות	המלצות
1127-1128	353-354	ברכיכטון צפצפתי Brachychiton populneus	2	8	25	4	4	3	2	13	3	7,540	בינוני	מצב טוב במדשאה, מחוץ לגבול	שימור
1116-1118, 1120-1121, 1124, 1126	355-361	סיסם הודי sissoo Dalbergia	7	11	40	3	4	4	3	14	4	67,557	בינוני	במדרכה ברחוב המלאכה, מעט רקבונות	שימור
1125	362	סיסם הודי sissoo Dalbergia	1	12	45	4	3	4	3	14	5	12,215	בינוני	בוגר בגן ציבורי, נטייה קלה ומעט רקבונות	שימור
1123	363	שלטית מקומטת Peltophorum dubium	1	12	25	4	3	3	3	13	3	2,827	בינוני	אטיולנטי בגן ציבורי	שימור
1122	364	איקליפטוס המקור Eucalyptus camaldulensis	1	16	60	3	4	3	3	13	6	16,286	נמוך	בגן ציבורי, התייבשויות בצמרת	שימור
1113-1114, 1119	365-367	ושיגטוניה חסונה Washingtonia robusta	3	7	40	4	3	2	2	11	0	6,048	בינוני	מצב טוב בגן ציבורי, במבנה מתוכנן	כריתה
1112	368	שלטית מקומטת Peltophorum dubium	1	11	40	4	4	3	4	15	0	9,651	בינוני	בוגר בגן ציבורי, מצב טוב, במבנה מתוכנן	כריתה

# אדיר

## יעוץ ופקוח נופי בע"מ



מושב חגור ת.ד. 309 פקס: 03-9032190 נייד: 052-2333555

מספר מודד	מספר העץ/פוליגון	מין העץ/תאור הפוליגון	כמות עצים	**גובה העץ (מ')	קוטר גזע (ס"מ)	מצב בריאותי (0-5)	מיקום העץ (0-5)	ערך מין העץ (0-5)	ניקוד חופת העץ (0-5)	סך ערכיות העץ/פוליגון (0-20)	אזור שורשים מוגן רדיוס במ'	שווי העץ ב ש"ח (ליח/פוליגון)	היתכנות העתקה	הערות	המלצות
1105, 1115	369-370	פנסית דו נוצתית Koelreuteria bipinnata	2	7	25	4	3	3	3	13	0	5,655	בינוני	מצב טוב בגן ציבורי, במבנה מתוכנן	כריתה
1104	371	ושינגטוניה חסונה Washingtonia robusta	1	10	40	4	3	2	2	11	0	2,880	בינוני	מצב טוב בגן ציבורי, במבנה מתוכנן	כריתה
1103	372	ברכיכטון אדרי Brachychiton acerifolius	1	6	20	3	3	3	4	13	0	1,357	בינוני	בגן ציבורי, התיישבות בצמרת, במבנה מתוכנן	כריתה
אין מספר	373	סיסם הודי sissoo Dalbergia	1	11	30	4	3	4	3	14	0	5,429	בינוני	סמוך למתקני משחק, מעט שברים ורקבנות, במבנה מתוכנן	כריתה
אין מספר	374	סיסם הודי sissoo Dalbergia	1	11	30	4	3	4	3	14	3	5,429	בינוני	סמוך למתקני משחק, מעט שברים ורקבנות	שימור
1102	375	סיסם הודי sissoo Dalbergia	1	12	40	4	3	4	3	14	4	9,651	בינוני	בוגר במדשאה, מחוץ לגבול	שימור
1106, 1109	376-377	ושינגטוניה חסונה Washingtonia robusta	2	11	40	4	3	2	2	11	4	6,336	בינוני	מחוץ לגבול בגן ציבורי, מצב טוב	שימור



# אדיר

## יעוץ ופקוח נופי בע"מ



מושב חגור ת.ד. 309 פקס: 03-9032190 נייד: 052-2333555

מספר מודד	מספר העץ/פוליגון	מין העץ/תאור הפוליגון	כמות עצים	**גובה העץ (מ')	קוטר גזע (ס"מ)	מצב בריאותי (0-5)	מיקום העץ (0-5)	ערך מין העץ (0-5)	ניקוד חופת העץ (0-5)	סך ערכיות העץ/פוליגון (0-20)	אזור שורשים מוגן רדיוס במ'	שווי העץ ב ש"ח (ליח/פוליגון)	היתכנות העתקה	הערות	המלצות
1110	378	תמר מצוי Phoenix dactylifera	1	8	35	3	3	4	3	13	4	3,456	בינוני	במדשאה, מחוץ לגבול, היצרות בגזע	שימור
1111	379	ושינגטוניה חסונה Washingtonia robusta	1	5	40	3	3	2	2	10	0	1,080	בינוני	בערוגה ליד המדרכה, בשטח עבודות מתוכנן	כריתה
1096-1098	380-382	ושינגטוניה חסונה Washingtonia robusta	3	14	40	4	4	2	2	12	0	16,128	בינוני	בוגרים בגן ציבורי, ליד הגבול, בשביל אופניים מתוכנן	כריתה
1194-1195	383-384	ליוויסטונה סינית Livistona chinensis	2	6	30	4	3	3	2	12	0	5,184	בינוני	מצב טוב בגן ציבורי, בשביל אופניים מתוכנן	כריתה
1185-1186	385-386	זית ארופאי Olea europaea	2	6	35	4	3	4	3	14	4	14,778	גבוה	תלת גזעיים בגן ציבורי, מעט התייבשויות, בכביש מתוכנן	העתקה
1087	387	ברכיכיטון דו-גוני Brachychiton discolor	1	10	35	4	3	3	2	12	4	5,542	בינוני	בוגר בגן ציבורי, מצב טוב.	שימור
1088, 1090	388-389	מכנף נאה Tipuana tipu	2	12	40	4	3	3	3	13	4	14,476	בינוני	בוגרים בחצר בניין, 388 סמוך לקו חשמל	שימור

# אדיר

## יעוץ ופקוח נופי בע"מ



מושב חגור ת.ד. 309 פקס: 03-9032190 נייד: 052-2333555

מספר מודד	מספר העץ/פוליגון	מין העץ/תאור הפוליגון	כמות עצים	**גובה העץ (מ')	קוטר גזע (ס"מ)	מצב בריאותי (0-5)	מיקום העץ (0-5)	ערך מין העץ (0-5)	ניקוד חופת העץ (0-5)	סך ערכיות העץ/פוליגון (0-20)	אזור שורשים מוגן רדיוס במ'	שווי העץ ב ש"ח (ליח/פוליגון)	היתכנות העתקה	הערות	המלצות
1091	390	מכנף נאה Tipuana tipu	1	9	40	3	3	3	3	12	4	5,429	בינוני	בוגר בחצר בניין, גדל בנטייה בינונית	שימור
1217	391	סיגלון עלי-מימוסה Jacaranda mimosifolia	1	7	25	4	3	4	3	14	3	3,770	בינוני	בחצר בניין מעל המדרכה, נטייה בינונית ולא מעוצב	שימור
1215	392	סיסם הודי sissoo Dalbergia	1	13	40	4	3	4	3	14	4	9,651	בינוני	בוגר מחוץ לגבול, נטייה בינונית וצמוד לקיר תמך	שימור
1214	393	סיסם הודי sissoo Dalbergia	1	7	30	4	3	4	3	14	3	5,429	בינוני	תלת גזעי מעל המדרכה	שימור
1211-1213	394-396	סיסם הודי sissoo Dalbergia	3	11	40	4	3	4	3	14	4	28,953	בינוני	בוגרים מעל המדרכה, נטייה קלה וצמוד לקיר תמך, 396 עם פצע גדול בגזע ובנטייה בינונית	שימור
סימון עצמי	397	ברוש מצוי 'טוטם' Cupressus sempervirens CV 'totem	1	8	10	4	4	4	3	15	0	804	נמוך	מצב טוב באי תנועה, בתחנה מתוכננת	כריתה
1210	398	שיזף מצוי spina- Ziziphus christi	1	8	40	4	3	4	3	14	4	9,651	גבוה	דו גזעי בערוגה מחוץ לגבול, מעט רקבונות ולא מעוצב	שימור

# אדיר

## יעוץ ופקוח נופי בע"מ



מושב חגור ת.ד. 309 פקס: 03-9032190 נייד: 052-2333555

מספר מודד	מספר העץ/פוליגון	מין העץ/תאור הפוליגון	כמות עצים	**גובה העץ (מ')	קוטר גזע (ס"מ)	מצב בריאותי (0-5)	מיקום העץ (0-5)	ערך מין העץ (0-5)	ניקוד חופת העץ (0-5)	סך ערכיות העץ/פוליגון (0-20)	אזור שורשים מוגן רדיוס במ'	שווי העץ ב ש"ח (ליח/פוליגון)	היתכנות העתקה	הערות	המלצות
1209	399	סיסם הודי sissoo Dalbergia	1	13	40	3	4	4	3	14	4	9,651	בינוני	בוגר בערוגה צמוד לגבול, רקבונות ושברים ישנים	שימור
1208	400	ברכיכטון אדרי Brachychiton acerifolius	1	6	25	4	3	3	4	14	3	2,827	בינוני	דו גזעי בערוגה ליד הגבול	שימור
1207	401	אזדרכת מצויה azedarach Melia	1	5	25	2	3	1	2	8	3	471	בינוני	פולשני ולא מעוצב מעל המדרכה	שימור
1206	402	סיסם הודי sissoo Dalbergia	1	12	45	3	4	4	4	15	5	12,215	בינוני	בוגר בחצר בניין מעל המדרכה, רקבונות ולא מעוצב	שימור
1205	403	סיסם הודי sissoo Dalbergia	1	7	20	3	2	4	2	11	2	1,206	בינוני	צעיר במצב בינוני מעל הכביש	שימור
1204	404	סיסם הודי sissoo Dalbergia	1	7	35	3	3	4	3	13	4	5,542	בינוני	דו גזעי ולא מעוצב מעל המדרכה	שימור
916-917	405-406	סיסם הודי sissoo Dalbergia	2	10	40	3	4	4	3	14	4	19,302	בינוני	בוגרים במשטח גומי מחוץ לגבול	שימור
915	407	סיסם הודי sissoo Dalbergia	1	7	20	3	3	4	2	12	2	1,810	בינוני	מצב בינוני בחצר בניין מעל הכביש	שימור

# אדיר

## יעוץ ופקוח נופי בע"מ



מושב חגור ת.ד. 309 פקס: 03-9032190 נייד: 052-2333555

מספר מודד	מספר העץ/פוליגון	מין העץ/תאור הפוליגון	כמות עצים	**גובה העץ (מ')	קוטר גזע (ס"מ)	מצב בריאותי (0-5)	מיקום העץ (0-5)	ערך מין העץ (0-5)	ניקוד חופת העץ (0-5)	סך ערכיות העץ/פוליגון (0-20)	אזור שורשים מוגן רדיוס במ'	שווי העץ ב ש"ח (ליח/פוליגון)	היתכנות העתקה	הערות	המלצות
914	408	אזדרכת מצויה azedarach Melia	1	6	40	2	2	1	3	8	4	804	בינוני	דו גזעי פולשני ולא מעוצב מעל הכביש, סובל מרקבונות	שימור
912-913	409-410	סיסם הודי sissoo Dalbergia	2	12	50	3	4	4	3	14	5	30,159	בינוני	בוגרים מעל הכביש, בחצר בניין, רקבונות ולא מעוצבים	שימור
911	411	ברכיכטון אוסטרלי Brachychiton australis	1	7	30	4	3	3	2	12	3	4,072	בינוני	מצב טוב בערוגה, מחוץ לגבול	שימור
923, 920, 928, 924, 933, 929	443-448	סיגלון עלי-מימוסה Jacaranda mimosifolia	6	6	20	4	4	4	2	14	2	19,302	בינוני	צעירים ליד גדר בית הספר, 448 עם פגיעה בשורשים	שימור
922, 919, 925	449-451	סיגלון עלי-מימוסה Jacaranda mimosifolia	3	6	15	4	4	4	2	14	2	5,429	בינוני	צעירים במדרכה, ליד הכביש	שימור
921	452	טבבויה איפה Tabebuia impetiginosa	1	6	10	4	3	4	2	13	1	603	בינוני	צעיר בין המדרכות	שימור
1198	453	טבבויה איפה Tabebuia impetiginosa	1	6	10	4	3	4	2	13	1	603	בינוני	צעיר בין המדרכות	שימור

# אדיר

## יעוץ ופקוח נופי בע"מ



מושב חגור ת.ד. 309 פקס: 03-9032190 נייד: 052-2333555

מספר מודד	מספר העץ/פוליגון	מין העץ/תאור הפוליגון	כמות עצים	**גובה העץ (מ')	קוטר גזע (ס"מ)	מצב בריאותי (0-5)	מיקום העץ (0-5)	ערך מין העץ (0-5)	ניקוד חופת העץ (0-5)	סך ערכיות העץ/פוליגון (0-20)	אזור שורשים מוגן רדיוס במ'	שווי העץ ב ש"ח (ליח/פוליגון)	היתכנות העתקה	הערות	המלצות
1185, 1186, 1189, 1192, 1195, 1197, 1200, 1201	454-461	סיגלון עלי-מימוסה Jacaranda mimosifolia	8	6	15	4	3	4	2	13	2	10,857	בינוני	צעירים ליד גדר בית ספר	שימור
1184, 1187	462	סיגלון עלי-מימוסה Jacaranda mimosifolia	1	5	15	4	3	4	2	13	2	1,357	בינוני	צעירים במדרכה, ליד הכביש.	שימור
1184, 1187	463	סיגלון עלי-מימוסה Jacaranda mimosifolia	1	5	15	4	3	4	2	13	0	1,357	בינוני	צעירים במדרכה, ליד הכביש, בשביל אופניים מתוכנן	כריתה
1173, 1174, 1178, 1179, 1182	464-468	סיגלון עלי-מימוסה Jacaranda mimosifolia	5	6	15	4	3	4	2	13	2	6,786	בינוני	צעירים ליד גדר בית ספר	שימור
1165, 1168, 1172	469-471	טבבויה איפה Tabebuia impetiginosa	3	5	10	4	3	4	2	13	0	1,810	בינוני	צעירים בין המדרכות, בשביל אופניים וכביש מתוכננים	כריתה
1171	472	סיגלון עלי-מימוסה Jacaranda mimosifolia	1	6	15	4	3	4	2	13	0	1,357	בינוני	צעיר במדרכה, בכביש מתוכנן	כריתה

# אדיר

## יעוץ ופקוח נופי בע"מ



מושב חגור ת.ד. 309 פקס: 03-9032190 נייד: 052-2333555

מספר מודד	מספר העץ/פוליגון	מין העץ/תאור הפוליגון	כמות עצים	**גובה העץ (מ')	קוטר גזע (ס"מ)	מצב בריאותי (0-5)	מיקום העץ (0-5)	ערך מין העץ (0-5)	ניקוד חופת העץ (0-5)	סך ערכיות העץ/פוליגון (0-20)	אזור שורשים מוגן רדיוס במ'	שווי העץ ב ש"ח (ליח/פוליגון)	היתכנות העתקה	הערות	המלצות
1150, 1152, 1155, 1156, 1159, 1160, 1163, 1164, 1169, 1170	473-482	סיגלון עלי-מימוסה Jacaranda mimosifolia	10	6	20	4	3	4	2	13	0	24,127	בינוני	צעירים בערוגה, חלקם בנטייה קלה, 480 מנוון חלקית, בשביל אופניים מתוכנן	כריתה
1161	483	סיגלון עלי-מימוסה Jacaranda mimosifolia	1	4	10	4	3	4	2	13	0	603	בינוני	צעיר במדרכה, בכביש מתוכנן	כריתה
1151	484	סיגלון עלי-מימוסה Jacaranda mimosifolia	1	5	15	4	3	4	2	13	0	1,357	בינוני	צעיר במדרכה, בכביש מתוכנן	כריתה
1149	485	איקליפטוס המקור Eucalyptus camaldulensis	1	11	50	4	5	3	3	15	5	18,850	נמוך	בוגר באתר עבודות מחוץ לגבול, נסקר חלקית	שימור
1245	855	ברכיכיטון אדרי Brachychiton acerifolius	1	9	30	3	4	3	4	14	3	4,072	בינוני	בחזית חצר שדרות ירושלים 42, התייבשות בצמרת ומעט מזיקי עלווה נסקר חלקית	שימור

# אדיר

## יעוץ ופקוח נופי בע"מ



מושב חגור ת.ד. 309 פקס: 03-9032190 נייד: 052-2333555

מספר מודד	מספר העץ/פוליגון	מין העץ/תאור הפוליגון	כמות עצים	**גובה העץ (מ')	קוטר גזע (ס"מ)	מצב בריאותי (0-5)	מיקום העץ (0-5)	ערך מין העץ (0-5)	ניקוד חופת העץ (0-5)	סך ערכיות העץ/פוליגון (0-20)	אזור שורשים מוגן רדיוס במ'	שווי העץ ב ש"ח (ליח/פוליגון)	היתכנות העתקה	הערות	המלצות
1246-1247	856-857	סיאגרוס רומנזוף Syagrus romanzoffiana	2	7	20	4	3	2	2	11	2	4,032	בינוני	בחזית חצר שדרות ירושלים 42, נסקר חלקית	שימור
1243-1244	858-859	כמרופס נמוך Chamaerops humilis	2	3	30	4	4	3	1	12	0	3,456	נמוך	באי תנועה, מצב טוב, בתוואי המסילה	כריתה
1242	860	סיסם הודי sissoo Dalbergia	1	6	40	2	4	4	2	12	0	6,434	נמוך	מגורדם במדרכה ליד תחנת אוטובוס, מעט נוף, עם רקבונות - מומלץ להחליפו	כריתה
1241	861	סיסם הודי sissoo Dalbergia	1	12	50	3	4	4	4	15	5	15,080	בינוני	בוגר במדרכה ליד תחנת אוטובוס, מעט שברים ורקבונות	שימור
1340	862	פיקוס השקמה Ficus sycomorus	1	13	100	3	5	4	5	17	10	75,398	בינוני	תלת גזעי בוגר וגדול בערוגה צמוד לכביש, ריקבון גדול משבר ישן בענף שלד	שימור
1339	863	תמר מצוי Phoenix dactylifera	1	5	40	4	2	4	3	13	4	1,920	בינוני	בחצר בנין 32, חוטרים רבים ואינו מעוצב	שימור



# אדיר

## יעוץ ופקוח נופי בע"מ



מושב חגור ת.ד. 309 פקס: 03-9032190 נייד: 052-233555

מספר מודד	מספר העץ/פוליגון	מין העץ/תאור הפוליגון	כמות עצים	**גובה העץ (מ')	קוטר גזע (ס"מ)	מצב בריאותי (0-5)	מיקום העץ (0-5)	ערך מין העץ (0-5)	ניקוד חופת העץ (0-5)	סך ערכיות העץ/פוליגון (0-20)	אזור שורשים מוגן רדיוס במ'	שווי העץ ב ש"ח (ליח/פוליגון)	היתכנות העתקה	הערות	המלצות
1333, 1338	864-865	סיסם הודי sissoo Dalbergia	2	11	50	3	4	4	3	14	5	30,159	בינוני	בוגרים במדרכה, מעט התייבשויות ורקבונות, 864 גדול יותר	שימור
1335	866	אבוקדו Persea americana	1	11	30	2	3	3	2	10	3	2,036	נמוך	בחצר בנין 32, צמרת יבשה, אטיולנטי	שימור
1336	867	הדר לימון Citrus limon	1	6	15	4	2	3	2	11	2	679	בינוני	מצב טוב בחצר, במפלס תחתון	שימור
1334	868	תמר מצוי Phoenix dactylifera	1	4	40	4	2	4	3	13	4	1,536	בינוני	מצב טוב בחצר, במפלס תחתון	שימור
1337	869	פיקוס הגומי Ficus elastica	1	4	15	4	2	3	2	11	2	679	בינוני	צעיר ולא מעוצב בחצר בנין, זן מגוון	שימור
1332	870	ושיגטוניה חסונה Washingtonia robusta	1	2	40	3	3	2	2	10	4	432	בינוני	צעיר בחצר בנין במפלס מתחת המדרכה	שימור
1331	871	הדר קלמנטינה reticulata Citrus	1	3	10	3	2	3	2	10	1	226	בינוני	מצב בינוני צמוד למדרכה	שימור
1325, 1329	872	סיסם הודי sissoo Dalbergia	1	9	40	3	4	4	3	14	4	9,651	בינוני	בוגר גדול במדרכה, רקבונות בגזע.	שימור

# אדיר

## יעוץ ופקוח נופי בע"מ



מושב חגור ת.ד. 309 פקס: 03-9032190 נייד: 052-2333555

מספר מודד	מספר העץ/פוליגון	מין העץ/תאור הפוליגון	כמות עצים	**גובה העץ (מ')	קוטר גזע (ס"מ)	מצב בריאותי (0-5)	מיקום העץ (0-5)	ערך מין העץ (0-5)	ניקוד חופת העץ (0-5)	סך ערכיות העץ/פוליגון (0-20)	אזור שורשים מוגן רדיוס במ'	שווי העץ ב ש"ח (ליח/פוליגון)	היתכנות העתקה	הערות	המלצות
1325, 1329	873	סיסם הודי sissoo Dalbergia	1	9	40	3	4	4	3	14	4	9,651	בינוני	בוגר במדרכה, רקבונות בגזע, גדול יללא צמרת	שימור
1328	874	סיגלון עלי-מימוסה Jacaranda mimosifolia	1	6	30	0	0	4	0	4	0	-	-	גדם מת בחצר בנין 28	כריתה
1327	875	סיסם הודי sissoo Dalbergia	1	8	25	3	3	4	2	12	3	2,827	בינוני	בחצר בניין בסבך צמחיה, נטייה בינונית לכיוון המדרכה, לא מעוצב	שימור
1326, 1324	876-877	פלומריה ריחנית rubra Plumeria	2	6	20	4	2	3	3	12	2	2,413	בינוני	בחצר בניין 26	שימור
1323	878	סיגלון עלי-מימוסה Jacaranda mimosifolia	1	11	60	2	3	4	4	13	6	10,857	נמוך	בוגר בחצר בניין מוהליבר 1, נגזם רבות עקב קרבה לקו חשמל	שימור
אין מספר	879-880	אראוקריה רמה Araucaria heterophylla	2	9	25	4	4	4	4	16	3	10,053	בינוני	בחצר בניין מעל המדרכה, בפנינת השיטה- מוהליבר, 880 גזום צמרת	שימור

# אדיר

## יעוץ ופקוח נופי בע"מ



מושב חגור ת.ד. 309 פקס: 03-9032190 נייד: 052-2333555

מספר מודד	מספר העץ/פוליגון	מין העץ/תאור הפוליגון	כמות עצים	**גובה העץ (מ')	קוטר גזע (ס"מ)	מצב בריאותי (0-5)	מיקום העץ (0-5)	ערך מין העץ (0-5)	ניקוד חופת העץ (0-5)	סך ערכיות העץ/פוליגון (0-20)	אזור שורשים מוגן רדיוס במ'	שווי העץ ב ש"ח (ליח/פוליגון)	היתכנות העתקה	הערות	המלצות
אין מספר	881	פיקוס בנימינה Ficus benjamina	1	8	30	4	4	3	2	13	3	5,429	גבוה	גזום ומעוצב במדרכה בפית מוהליבר- השיטה, בקרבת קו חשמל	שימור
אין מספר	882-883	פיקוס השדרות Ficus microcarpa	2	12	80	4	5	4	5	18	8	128,680	בינוני	בוגרים וגדולים בחצר בית ספר מעל המדרכה	שימור
אין מספר	884	פלפלון דמוי אלה Schinus terebinthifolius	1	7	35	2	3	2	3	10	4	1,847	נמוך	בוגר בחצר בית ספר, ריקבון גדול ועמוק בבסיס הגזע, גזע מפותל	שימור
אין מספר	885-887	שלטית מקומטת Peltophorum dubium	3	10	40	3	4	3	3	13	4	21,715	בינוני	בחצר בית ספר מעל המדרכה, מעט חיגור	שימור
אין מספר	888	אראוקריה רמה Araucaria heterophylla	1	10	25	3	4	4	3	14	3	3,770	בינוני	מצב טוב בחצר בניין, נטייה בינונית	שימור
אין מספר	889	זית ארופאי Olea europaea	1	6	20	4	3	4	3	14	2	2,413	גבוה	מצב טוב בחצר בניין	שימור
אין מספר	890	ושינגטוניה חסונה Washingtonia robusta	1	13	40	4	4	2	2	12	4	4,992	בינוני	בוגר בחצר בניין	שימור

# אדיר

## יעוץ ופקוח נופי בע"מ



מושב חגור ת.ד. 309 פקס: 03-9032190 נייד: 052-2333555

מספר מודד	מספר העץ/פוליגון	מין העץ/תאור הפוליגון	כמות עצים	**גובה העץ (מ')	קוטר גזע (ס"מ)	מצב בריאותי (0-5)	מיקום העץ (0-5)	ערך מין העץ (0-5)	ניקוד חופת העץ (0-5)	סך ערכיות העץ/פוליגון (0-20)	אזור שורשים מוגן רדיוס במ'	שווי העץ ב (ליח"/פוליגון)	היתכנות העתקה	הערות	המלצות
אין מספר	891	מכנף נאה Tipuana tipu	1	5	40	1	1	3	1	6	0	603	נמוך	מגורדם מעל המדרכה - לדילול	כריתה
אין מספר	892-893	אלביציה צהובה lebbeck Albizzia	2	12	40	3	4	3	3	13	4	14,476	בינוני	בוגרים בחצר בית ספר סמוך למדרכה	שימור
סימון עצמי	894	מללויקה אזמלנית Melaleuca lanceolata	1	4	25	2	2	4	2	10	3	1,257	בינוני	מצב בינוני בנוף הפיקוס	שימור
סימון עצמי	895	פיקוס בנימינה benjamina Ficus	1	7	25	3	2	3	3	11	3	1,414	בינוני	לא מעוצב סמוך למדרכה	שימור
אין מספר	896	אראוקריה רמה Araucaria heterophylla	1	17	40	4	4	4	4	16	4	12,868	בינוני	בוגר בחצר בניין ליד צומת השיטה-הארז	שימור
אין מספר	897	ברוש קירח Cupressus glabra	1	9	30	3	3	4	4	14	3	4,072	נמוך	בחסר בניין נטייה בינונית וגזום בצד דר' בקרבת קו חשמל	שימור
אין מספר	898	אראוקריה רמה Araucaria heterophylla	1	17	40	4	4	4	4	16	4	12,868	בינוני	בוגר בנטייה בינונית בחצר מגודרת	שימור
סימון עצמי	899	סיסם הודי sissoo Dalbergia	1	6	25	3	3	4	2	12	3	2,827	בינוני	מצב בינוני בגן ילדים, גורדם בעבר	שימור

# אדיר

## יעוץ ופקוח נופי בע"מ



מושב חגור ת.ד. 309 פקס: 03-9032190 נייד: 052-2333555

מספר מודד	מספר העץ/פוליגון	מין העץ/תאור הפוליגון	כמות עצים	**גובה העץ (מ')	קוטר גזע (ס"מ)	מצב בריאותי (0-5)	מיקום העץ (0-5)	ערך מין העץ (0-5)	ניקוד חופת העץ (0-5)	סך ערכיות העץ/פוליגון (0-20)	אזור שורשים מוגן רדיוס במ'	שווי העץ ב ש"ח (ליח/פוליגון)	היתכנות העתקה	הערות	המלצות
סימון עצמי	900	כרבל לביד Alectryon tomentosum	1	8	30	4	3	3	3	13	3	4,072	בינוני	מצב טוב בחצר בית, מעל המדרכה	שימור
1378	901	גרווילאה חסונה Grevillea robusta	1	9	40	3	3	3	4	13	4	5,429	בינוני	בחצר בניין בפיקת השיטה- התומר, התייבשויות בצמרת, ליד עמוד חשמל	שימור
1362 1372- 1373	902-904 910-911	גרווילאה חסונה Grevillea robusta	5	11	40	3	4	3	4	14	4	36,191	בינוני	בוגרים בגן ציבורי לאורך המדרכה, התייבשויות בצמרת ומעט שברים ורקבנות	שימור
1371 1375- 1377	905-909	גרווילאה חסונה Grevillea robusta	5	11	40	3	4	3	4	14	0	36,191	בינוני	בוגרים בגן ציבורי לאורך המדרכה, התייבשויות בצמרת ומעט שברים ורקבנות, במבנה טרפו מתוכנן	כריתה
אין מספר	912	אלמוגן רחב עלים Erythrina corallodendrum	1	7	25	4	3	3	3	13	3	2,827	בינוני	מצב טוב בגן ציבורי	שימור

# אדיר

## יעוץ ופקוח נופי בע"מ



מושב חגור ת.ד. 309 פקס: 03-9032190 נייד: 052-2333555

מספר מודד	מספר העץ/פוליגון	מין העץ/תאור הפוליגון	כמות עצים	**גובה העץ (מ')	קוטר גזע (ס"מ)	מצב בריאותי (0-5)	מיקום העץ (0-5)	ערך מין העץ (0-5)	ניקוד חופת העץ (0-5)	סך ערכיות העץ/פוליגון (0-20)	אזור שורשים מוגן רדיוס במ'	שווי העץ ב ש"ח (ליח/פוליגון)	היתכנות העתקה	הערות	המלצות
אין מספר	913	גרווילאה חסונה Grevillea robusta	1	15	40	4	3	3	4	14	4	7,238	בינוני	בוגר בחצר בניין מחוץ לגבול	שימור
1374	914	צאלון נאה Delonix regia	1	7	40	4	3	4	3	14	4	9,651	גבוה	בוגר בגן ציבורי, מעט רקבונות, במבנה טרפו מתוכנן	העתקה
1367, 1369-1370	915-917	בוהיניה מגוונת Bauhinia variegata	3	5	20	3	3	3	2	11	0	4,072	בינוני	מצב בינוני בגן ציבורי, התייבשויות ורקבונות, במבנה טרפו מתוכנן	כריתה
1368	918	צאלון נאה Delonix regia	1	3	20	3	2	4	2	11	0	1,206	נמוך	צעיר בגן ציבורי, במבנה טרפו מתוכנן	כריתה
סימון עצמי	919	צאלון נאה Delonix regia	1	5	25	4	3	4	3	14	3	3,770	גבוה	בנטייה בינונית בגן ציבורי, מחוץ לגבול	שימור
1363-1366	920-923	גרווילאה חסונה Grevillea robusta	4	11	40	3	4	3	4	14	4	28,953	בינוני	בוגרים בערוגה בגן ציבורי, מעט התייבשויות ורקבונות	שימור
1379	924	אלמוגן רחב עלים Erythrina corallodendrum	1	9	55	3	4	3	3	13	6	13,685	בינוני	בוגר בחצר מגודרת, מעט התייבשויות, מתחת קו חשמל	שימור

# אדיר

## יעוץ ופקוח נופי בע"מ



מושב חגור ת.ד. 309 פקס: 03-9032190 נייד: 052-2333555

מספר מודד	מספר העץ/פוליגון	מין העץ/תאור הפוליגון	כמות עצים	**גובה העץ (מ')	קוטר גזע (ס"מ)	מצב בריאותי (0-5)	מיקום העץ (0-5)	ערך מין העץ (0-5)	ניקוד חופת העץ (0-5)	סך ערכיות העץ/פוליגון (0-20)	אזור שורשים מוגן רדיוס במ'	שווי העץ ב ש"ח (ליח/פוליגון)	היתכנות העתקה	הערות	המלצות
1380	925	ברוש גדול פירות' לימוני' Cupressus macrocarpa 'gold crest	1	8	25	3	3	3	4	13	3	2,121	נמוך	בסבך צמחיה בחצר מגודרת, מתחת קו חשמל	שימור
1295 1294	962-963	ושינגטוניה חוטית Washingtonia filifera	2	8	70	4	4	3	2	13	0	9,216	נמוך	בוגרים באי תנועה, בתוואי המסילה	כריתה
1298-300	964-965	תמר מצוי Phoenix dactylifera	2	7	40	4	3	4	3	14	0	8,064	בינוני	במדשאה באי תנועה, 966 עם חוטרים רבים, בתוואי המסילה	כריתה
אין מספר	967	פיקוס בנימינה benamina Ficus	1	9	30	4	3	3	3	13	3	4,072	גבוה	לא מעוצב בין חצרות, מחוץ לגבול	שימור
1316-1317	968-969	פיקוס השדרות Ficus microcarpa	2	4	15	2	3	4	1	10	2	1,357	נמוך	מעוצבים כשער בכניסה לשדרות י-ם 18	שימור
1318	970	ושינגטוניה חסונה Washingtonia robusta	1	13	40	4	4	2	2	12	4	4,992	בינוני	בוגר בחצר בניין 18, סימני שריפה בגזע	שימור

# אדיר

## יעוץ ופקוח נופי בע"מ



מושב חגור ת.ד. 309 פקס: 03-9032190 נייד: 052-2333555

מספר מודד	מספר העץ/פוליגון	מין העץ/תאור הפוליגון	כמות עצים	**גובה העץ (מ')	קוטר גזע (ס"מ)	מצב בריאותי (0-5)	מיקום העץ (0-5)	ערך מין העץ (0-5)	ניקוד חופת העץ (0-5)	סך ערכיות העץ/פוליגון (0-20)	אזור שורשים מוגן רדיוס במ'	שווי העץ ב ש"ח (ליח/פוליגון)	היתכנות העתקה	הערות	המלצות
1319-1321	971-973	שלטית מקומטת Peltophorum dubium	3	13	50	3	4	3	3	13	5	33,929	בינוני	בוגרים במדרכה, נטייה קלה ומעט רקבונות, דרוש גיזום סניטציה	שימור
1322	974	מכנף נאה Tipuana tipu	1	8	55	3	4	3	3	13	6	13,685	בינוני	בוגר בחצר בניין ליד המדרכה, בצומת י-ם-מוהליבר, גזע מפותל, סובל מרקבונות	שימור
1292	975	בוהיניה מגוונת Bauhinia variegata	1	5	50	0	0	3	0	3	0	-	בינוני	גדם מת ליד רחוב החסידה	כריתה
1291	976	בוהיניה מגוונת Bauhinia variegata	1	8	40	3	4	3	3	13	4	7,238	בינוני	בוגר ליד המדרכה מתחת קו חשמל, נגזם רבות, מכוסה חלקית מטפס וסובל מרקבונות.	שימור
1290	977	בוהיניה מגוונת Bauhinia variegata	1	5	15	2	2	3	2	9	0	339	בינוני	צעיר ולא מעוצב צמוד לקיר הגבול - מומלץ להחליפו	כריתה



# אדיר

## יעוץ ופקוח נופי בע"מ



מושב חגור ת.ד 309 פקס: 03-9032190 נייד: 052-2333555

מספר מודד	מספר העץ/פוליגון	מין העץ/תאור הפוליגון	כמות עצים	**גובה העץ (מ')	קוטר גזע (ס"מ)	מצב בריאותי (0-5)	מיקום העץ (0-5)	ערך מין העץ (0-5)	ניקוד חופת העץ (0-5)	סך ערכיות העץ/פוליגון (0-20)	אזור שורשים מוגן רדיוס במ'	שווי העץ ב ש"ח (ליח/פוליגון)	היתכנות העתקה	הערות	המלצות
1289	978	בוהיניה מגוונת Bauhinia variegata	1	8	40	3	4	3	3	13	0	7,238	בינוני	בוגר במדשאה ליד המדרכה מתחת קו חשמל, נגזם רבות, וסובל מרקבונות, בכביש מתוכנן	כריתה
1285-1288	979-982	בוהיניה מגוונת Bauhinia variegata	4	8	40	3	4	3	3	13	4	28,953	בינוני	בוגרים ליד המדרכה מתחת קו חשמל, רקבונות	שימור
1277, 1279, 1281-1282	983-986	בוהיניה מגוונת Bauhinia variegata	4	8	40	3	4	3	3	13	0	28,953	בינוני	בוגרים ליד המדרכה מתחת קו חשמל, רקבונות, בכביש מתוכנן	כריתה
1283	987	שסק יפני Eriobotrya japonica	1	5	10	3	2	3	2	10	1	226	בינוני	בחצר מגודרת, נסקר חלקית	שימור
1284	988	הדר לימון Citrus limon	1	5	10	3	2	3	2	10	1	226	בינוני	בחצר מגודרת, נסקר חלקית	שימור
1280	989	זית ארופאי Olea europaea	1	7	15	4	2	4	2	12	2	905	בינוני	בחצר מגודרת, נסקר חלקית	שימור
1278	990	מנגו Mangifera indica	1	11	40	4	3	4	3	14	4	9,651	בינוני	בוגר בחצר בניין, נסקר חלקית	שימור

# אדיר

## יעוץ ופקוח נופי בע"מ



מושב חגור ח.ד. 309 פקס: 03-9032190 נייד: 052-2333555

מספר מודד	מספר העץ/פוליגון	מין העץ/תאור הפוליגון	כמות עצים	**גובה העץ (מ')	קוטר גזע (ס"מ)	מצב בריאותי (0-5)	מיקום העץ (0-5)	ערך מין העץ (0-5)	ניקוד חופת העץ (0-5)	סך ערכיות העץ/פוליגון (0-20)	אזור שורשים מוגן רדיוס במ'	שווי העץ ב ש"ח (ליח/פוליגון)	היתכנות העתקה	הערות	המלצות
1276	991	פלפלון דמוי אלה Schinus terebinthifolius	1	5	30	2	3	2	3	10	0	1,357	נמוך	רב גזעי ליד צומת י-ם-משה שור, סובל ממזיקים ולא מעוצב, במדרכה צרה מתוכננת	כריתה
1293, 1296	1003-1004	בוהיניה מגוונת Bauhinia variegata	2	8	40	3	4	3	3	13	4	14,476	בינוני	בוגרים ליד המדרכה מתחת קו חשמל, רקבונות	שימור
1297	1005	בוהיניה מגוונת Bauhinia variegata	1	8	40	3	4	3	3	13	4	7,238	בינוני	בוגר ליד המדרכה מתחת קו חשמל, רקבונות	שימור
אין מספר	1033	צאלון נאה Delonix regia	1	5	30	3	5	4	3	15	3	6,786	בינוני	במדרכה מתחת קו חשמל, ברחוב משה שור, סמוך לומת שור-מאיר בלבן	שימור
אין מספר	1034	שלטית מקומטת Peltophorum dubium	1	12	40	3	5	3	3	14	4	9,048	בינוני	בוגר במדרכה, פצע בקליפה וגזום בצידו הדר'	שימור
אין מספר	1035	שלטית מקומטת Peltophorum dubium	1	7	30	4	4	3	3	14	3	5,429	בינוני	במדרכה, נטייה קלה	שימור

# אדיר

## יעוץ ופקוח נופי בע"מ



מושב חגור ת.ד. 309 פקס: 03-9032190 נייד: 052-2333555

מספר מודד	מספר העץ/פוליגון	מין העץ/תאור הפוליגון	כמות עצים	**גובה העץ (מ')	קוטר גזע (ס"מ)	מצב בריאותי (0-5)	מיקום העץ (0-5)	ערך מין העץ (0-5)	ניקוד חופת העץ (0-5)	סך ערכיות העץ/פוליגון (0-20)	אזור שורשים מוגן רדיוס במ'	שווי העץ ב ש"ח (ליח/פוליגון)	היתכנות העתקה	הערות	המלצות
סימון עצמי	1036	הדר תפוז Citrus sinensis	1	5	20	3	4	2	2	11	2	1,206	בינוני	בחצר מגודרת סמוך למדרכה, נסקר חלקית	שימור
אין מספר	1037	צאלון נאה Delonix regia	1	5	45	3	5	4	3	15	5	15,268	בינוני	בוגר במדרכה מתחת קו חשמל וסמוך לעמוד חשמל	שימור
סימון עצמי	1038	חלבילוב רותמי Euphorbia tirucalli	1	6	30	0	0	0	0	0	0	-	נמוך	עץ מת בחצר מגודרת	כריתה
סימון עצמי	1039	חלבילוב רותמי Euphorbia tirucalli	1	6	30	2	4	2	2	10	3	1,810	נמוך	בנטייה חדה בחצר בניין סמוך למדרכה, אינו מעוצב ומתחת לקו חשמל	שימור
אין מספר	1040	צאלון נאה Delonix regia	1	11	45	4	4	4	3	15	5	16,286	בינוני	בוגר במדרכה ברחוב בלבן, ענפי מים וכבל חשמל עובר בנופו	שימור
אין מספר	1041	שלטית מקומטת Peltophorum dubium	1	9	45	3	4	3	2	12	0	9,161	בינוני	בוגר במדרכה, ענפי מים רבים עקב גיזום חזק, נטייה בינונית ורקבנות, בהרחבת כביש מתוכננת.	כריתה

# אדיר

## יעוץ ופקוח נופי בע"מ



מושב חגור ת.ד. 309 פקס: 03-9032190 נייד: 052-2333555

מספר מודד	מספר העץ/פוליגון	מין העץ/תאור הפוליגון	כמות עצים	**גובה העץ (מ')	קוטר גזע (ס"מ)	מצב בריאותי (0-5)	מיקום העץ (0-5)	ערך מין העץ (0-5)	ניקוד חופת העץ (0-5)	סך ערכיות העץ/פוליגון (0-20)	אזור שורשים מוגן רדיוס במ'	שווי העץ ב ש"ח (ליח/פוליגון)	היתכנות העתקה	הערות	המלצות
אין מספר	1042-1045	סיסם הודי sissoo Dalbergia	4	7	20	3	4	4	2	13	2	9,651	בינוני	במדרכה סמוך לכבל חשמל, פגיעות בגזע ואינם מעוצבים	שימור
אין מספר	1046-1047	פיקוס השדרות Ficus microcarpa	2	5	20	3	4	4	2	13	2	4,825	בינוני	במדרכה מתחת כבל חשמל, שברים	שימור
אין מספר	1048	ושינגטוניה חסונה Washingtonia robusta	1	11	40	4	4	2	2	12	4	4,224	בינוני	בערוגה מגוננת ליד מבנה חדש	שימור
אין מספר	1049	שלטית מקומטת Peltophorum dubium	1	9	40	3	4	3	4	14	4	7,238	בינוני	בוגר בערוגה צמוד לחפירה ומבנה חדש, חשש לפגיעה בשורשים	שימור
אין מספר	1050-1051	פיקוס השדרות Ficus microcarpa	2	6	20	3	4	4	2	13	2	4,825	בינוני	במדרכה מתחת כבל חשמל	שימור
אין מספר	2030-2032	תמר קנרי Phoenix canariensis	3	4	50	3	3	2	3	11	5	2,592	בינוני	בגן ציבורי ליד רחוב המלאכה	שימור
אין מספר	2033-2034	סיסם הודי sissoo Dalbergia	2	9	30	2	3	4	3	12	3	5,429	נמוך	מצב בינוני בגן ציבורי	שימור

# אדיר

## יעוץ ופקוח נופי בע"מ



מושב חגור ת.ד. 309 פקס: 03-9032190 נייד: 052-2333555

מספר מודד	מספר העץ/פוליגון	מין העץ/תאור הפוליגון	כמות עצים	**גובה העץ (מ')	קוטר גזע (ס"מ)	מצב בריאותי (0-5)	מיקום העץ (0-5)	ערך מין העץ (0-5)	ניקוד חופת העץ (0-5)	סך ערכיות העץ/פוליגון (0-20)	אזור שורשים מוגן רדיוס במ'	שווי העץ ב ש"ח (ליח/פוליגון)	היתכנות העתקה	הערות	המלצות
אין מספר	2035	ברכיכיטון אדרי Brachychiton acerifolius	1	9	35	4	3	3	4	14	4	5,542	בינוני	מצב טוב בגן, מחוץ לגבול	שימור
1093	2036	שלטית מקומטת Peltophorum dubium	1	12	45	4	4	3	4	15	5	12,215	בינוני	בוגר בגן ציבורי, מעט רקבונות	שימור
1092	2037	סיסם הודי sissoo Dalbergia	1	6	15	0	0	0	0	0	0	-	-	עץ מת בחצר בניין	כריתה
1101	2038	מכנף נאה Tipuana tipu	1	12	40	4	3	3	3	13	4	7,238	בינוני	בוגר מעל רחבה מרוצפת, מעט התייבשויות	שימור
1107	2039	תמר מצוי Phoenix dactylifera	1	11	40	4	3	4	2	13	4	6,336	בינוני	מצב טוב בכניסה לגן	שימור
1108	2040	ושינגטוניה חסונה Washingtonia robusta	1	11	40	4	3	2	2	11	4	3,168	בינוני	מצב טוב בכניסה לגן	שימור
1145	2041	מכנף נאה Tipuana tipu	1	6	20	3	4	3	3	13	2	1,810	בינוני	בערוגה מגוננת ליד המדרכה ואתר בניה ברחוב המלאכה	שימור

\* הערכת מידת קוטר הגזע בוצעה בגובה כ - 1.30 מטר, ובעץ בעל מספר גזעים – מידת הגזע המרכזי בתוספת מחצית מידת קטרי הגזעים הנוספים.  
\*\*גובה העץ הינו הערכה בלבד.

# אדיר

## יעוץ ופקוח נופי בע"מ



מושב חגור ת.ד. 309 פקס: 03-9032190 נייד: 052-2333555

### טבלת ריכוז עפ"י מיני העצים

סה"כ	****ערכיות נמוכה	***ערכיות בינונית	**ערכיות גבוהה	*ערכיות גבוהה מאוד	מין העץ/פוליגון
1		1			אבוקדו <i>Persea americana</i>
10		10			אזדרכת מצויה <i>Melia azedarach</i>
4		1	3		איקליפטוס המקור <i>Eucalyptus camaldulensis</i>
4		2	2		אלביציה צהובה <i>Albizzia lebbeck</i>
6		6			אלמוגן רחב עלים <i>Erythrina corallodendrum</i>
6		1	5		אראוקריה רמה <i>Araucaria heterophylla</i>
20	1	19			בוהיניה מגוונת <i>Bauhinia variegata</i>
1		1			ברוש גדול פירות' לימוני ' <i>Cupressus macrocarpa</i> 'gold crest'
1			1		ברוש מצוי 'טוטם' <i>Cupressus sempervirens</i> CV 'totem'
3			3		ברוש מצוי <i>Cupressus sempervirens</i>
1			1		ברוש קירח <i>Cupressus glabra</i>
4		1	3		ברכיכטון אדרי <i>Brachychiton acerifolius</i>
1		1			ברכיכטון אוסטרלי <i>Brachychiton australis</i>
3		3			ברכיכטון דו-גוני <i>Brachychiton discolor</i>
2		2			ברכיכטון צפצפתי <i>Brachychiton populneus</i>
22		4	18		גרווילאה חסונה <i>Grevillea robusta</i>
1		1			דודונאה דביקה <i>Dodonaea viscosa</i>
2		2			הדר לימון <i>Citrus limon</i>
2		2			הדר קלמנטינה <i>Citrus reticulata</i>
1		1			הדר תפוז <i>Citrus sinensis</i>
10		10			ושינגטוניה חוטית <i>Washingtonia filifera</i>
20		20			ושינגטוניה חסונה <i>Washingtonia robusta</i>
5		1	4		זית ארופאי <i>Olea europaea</i>
2	1	1			חלבולב רותמי <i>Euphorbia tirucalli</i>

# אדיר

## יעוץ ופקוח נופי בע"מ



מושב חגור ח.ד 309 פקס: 03-9032190 נייד: 052-2333555

מין העץ/פוליגון	*ערכיות גבוהה מאוד	**ערכיות גבוהה	***ערכיות בינונית	****ערכיות נמוכה	סה"כ
טבבויה איפה <i>Tabebuia impetiginosa</i>			5		5
כורזיה בקבוקית <i>Chorisia insignis</i>			2		2
כמרופס נמוך <i>Chamaerops humilis</i>			6		6
כרבל לביד <i>Alectryon tomentosum</i>			1		1
ליוויסטונה סינית <i>Livistona chinensis</i>			2		2
מכנף נאה <i>Tipuana tipu</i>		2	46	1	49
מללויקה אזמלנית <i>Melaleuca lanceolata</i>			2		2
מנגו <i>Mangifera indica</i>		1			1
סיאגרוס רומנזוף <i>Syagrus romanzoffiana</i>			2		2
סיגלון עלי-מימוסה <i>Jacaranda mimosifolia</i>		13	32	3	48
סיסם הודי <i>Dalbergia sissoo</i>		36	17	1	54
פיקוס בנימינה <i>Ficus benjamina</i>			34		34
פיקוס הגומי <i>Ficus elastica</i>			1		1
פיקוס השדרות 'הוואי' <i>Ficus microcarpa</i> 'Hawaii'			1		1
פיקוס השדרות <i>Ficus microcarpa</i>	2	5	9		16
פיקוס השקמה <i>Ficus sycomorus</i>	1				1
פיקוס מעוקם <i>Ficus obliqua</i>		1			1
פלומריה ריחנית <i>Plumeria rubra</i>			2		2
פלפלון דמוי אלה <i>Schinus terebinthifolius</i>			3		3
פנסית דו נוצתית <i>Koelreuteria bipinnata</i>			2		2
צאלון נאה <i>Delonix regia</i>		5	1		6
קליסטמון אדום <i>Callistemon phoeniceus</i>			4		4
שיזף מצוי <i>Ziziphus spina-christi</i>		1			1
שלטית מקומטת <i>Peltophorum dubium</i>		9	9		18
שסק יפני <i>Eriobotrya japonica</i>			1		1

# אדיר יעוץ ופקוח נופי בע"מ



מושב חגור ת.ד. 309 פקס: 03-9032190 נייד: 052-2333555

סה"כ	****ערכיות נמוכה	***ערכיות בינונית	**ערכיות גבוהה	*ערכיות גבוהה מאוד	מין העץ/פוליגון
1			1		תות לבן Morus alba
20		4	16		תמר מצוי Phoenix dactylifera
3		3			תמר קנרי Phoenix canariensis
419	7	279	130	3	סה"כ
100%	2%	67%	31%	1%	סה"כ ב %

**\*ערכיות גבוהה מאוד** – עצים/פוליגונים בעלי נקוד ערכיות (סך ערכיות העץ, כהגדרתו לעיל) 17-20 נקודות, אשר בשל ערכיותם הגבוהה יש לשמרם במסגרת התכנון בכל דרך אפשרית.

**\*\*ערכיות גבוהה** – עצים/פוליגונים בעלי נקוד ערכיות (סך ערכיות העץ, כהגדרתו לעיל) 14-16 נקודות, אשר יש לבחון את היכולת לשמרם במסגרת התכנון העתידי. עצים בקטגוריה זו אשר לאחר בחינה (לרבות הצגת חלופות תכנוניות במידת הנדרש) ימצא ע"י המתכנן/עורך הבקשה כי לא ניתן יהיה לשמרם במסגרת התכנון, תיבחן היתכנות העתקתם עפ"י המלצת הסוקר.

**\*\*\*ערכיות בינונית** – עצים/פוליגונים בעלי נקוד ערכיות (סך ערכיות העץ, כהגדרתו לעיל) 7-13 נקודות, אשר ניתן לשמרם במסגרת התכנון העתידי ובלבד שאינם פוגעים במטרות התכנית ובתכליתה. לחילופין יומלץ לכרתם.

**\*\*\*\*ערכיות נמוכה** – עצים/פוליגונים בעלי נקוד ערכיות (סך ערכיות העץ, כהגדרתו לעיל) 0-6 נקודות, שהינם עצים מתים, מסוכנים, בתהליך ניווני אשר מומלץ לכרתם ללא קשר ו/או תלות בתכנון העתידי.





### טבלת סיכום המלצות

מס' פרטים	ההמלצה
282	סה"כ עצים לשימור
3	סה"כ עצים להעתקה
134	סה"כ עצים לכריתה
419	סה"כ עצים בשטח

### טבלת עצים להעתקה

סה"כ להעתקה	מין העץ
2	זית ארופאי Olea europaea
1	צאלון נאה Delonix regia
3	סה"כ

# אדיר

## יעוץ ופקוח נופי בע"מ



מושב חגור ת.ד. 309 פקס: 03-9032190 נייד: 052-2333555

### טבלת עצים לכריתה

מין העץ	סה"כ לכריתה	סה"כ שווי ערך חלופי בש"ח
אזדרכת מצויה <i>Melia azedarach</i>	1	679
בוהיניה מגוונת <i>Bauhinia variegata</i>	11	41,111
ברוש מצוי 'טוטם' <i>Cupressus sempervirens</i> CV 'totem'	1	804
ברכיכיטון אדרי <i>Brachychiton acerifolius</i>	1	1,357
גרובילאה חסונה <i>Grevillea robusta</i>	5	36,191
דודונאה דביקה <i>Dodonaea viscosa</i>	1	339
ווינגטוניה חוטית <i>Washingtonia filifera</i>	5	17,856
ווינגטוניה חסונה <i>Washingtonia robusta</i>	11	34,152
חלבוב רותמי <i>Euphorbia tirucalli</i>	1	-
טבבויה איפה <i>Tabebuia impetiginosa</i>	3	1,810
כמרופס נמוך <i>Chamaerops humilis</i>	6	6,912
ליוויסטונה סינית <i>Livistona chinensis</i>	2	5,184
מכנף נאה <i>Tipuana tipu</i>	9	30,489
סיגלון עלי-מימוסה <i>Jacaranda mimosifolia</i>	17	28,802
סיסם הודי <i>Dalbergia sissoo</i>	3	11,863
פיקוס בנימינה <i>Ficus benjamina</i>	26	48,349
פיקוס השדרות 'הוואי' <i>Ficus microcarpa</i> 'Hawaii'	1	1,810
פיקוס השדרות <i>Ficus microcarpa</i>	3	20,735
פלפלון דמוי אלה <i>Schinus terebinthifolius</i>	1	1,357
פנסית דו נוצתית <i>Koelreuteria bipinnata</i>	2	5,655
צאלון נאה <i>Delonix regia</i>	1	1,206
שלטית מקומטת <i>Peltophorum dubium</i>	7	83,164
תמר מצוי <i>Phoenix dactylifera</i>	16	64,512
<b>סה"כ</b>	<b>134</b>	<b>444,337 ₪</b>



## הערות:

1. סקר זה הינו סקר נופי אגרונומי ואינו סקר הערכת סיכונים/סקר בטיחות.
2. אין לבצע את כריתת/העתקת העצים המומלצים אלא לאחר קבלת רישיון כריתה כחוק - מפקיד היערות העירוני.
3. כל פעולה העלולה לגרום מוות לעץ (כולל פגיעה/חיתוך שורשיו) – נחשבת עפ"י החוק ככריתה ללא היתר.
4. עץ המוגדר לשימור – אין לבצע עבודות גיזום/גיזום שורשים - ללא תאום עם הח"מ.
5. עץ המוגדר לשימור – אין לבצע עבודות חפירה ו/או מילוי במרחק הקטן מ - 3 מ' מקצה גזע העץ – ללא תאום עם הח"מ.
6. תוקף הסקר 6 חודשים מביצוע הסקירה בשטח.
7. עצים המאושרים לכריתה, יינטעו תמורתם עצים באותו הערך – כפיצוי נופי.
8. מספר העצים בהתאם לתכנית הסקר, יבוצע מייד עם הכניסה לביצוע העבודות באתר – הסימון יאושר ע"י המפקח והאגרונום.
9. כל העצים יסומנו ויוגנו בהתאם לפרט בגוף התכנית, טרם תחילת העבודות באתר.
10. להלן תמונות העצים.
11. מצ"ב מפת הסקר כולל סימון העצים ומספורם.

בכבוד רב,  
אדיר אלוס

[office@adir-nof.co.il](mailto:office@adir-nof.co.il)



119



96-102





125-127



124







185



183-184



182





190-192



187-189



186







196-197



195



193-194







204



202-203



198-201





208



206-207



205







210-214



209



# אדיר יעוץ ופקוח נופי בע"מ

מושב חגור ת.ד. 309 פקס: 03-9032190 נייד: 052-2333555

221

215-220







235-238



222-234





247



241-246



239-240







253



251-252



248-250





260-261



256-259



254-255







269



267-268



262-266





274-277



273



270-272







282



279-281



278





283-287







293-294



289-292



288



# אדיר יעוץ ופקוח נופי בע"מ

מושב חגור ת.ד. 309 פקס: 03-9032190 נייד: 052-2333555

300-301



295-299





# אדיר יעוץ ופקוח נופי בע"מ

מושב חגור ת.ד. 309 פקס: 03-9032190 נייד: 052-2333555

306-307



302-305





311-312



310



308-309







316



315



313-314







324



322-323



317-321







332-334



325-331





336-337



335







343-347



338-342





351-352



348-350







362



355-361



353-354





368



365-367



363-364







373-374



372



369-371







379



376-378



375





387-389



383-386



380-382







392



391



390





397



394-396



393







401



399-400



398





404



403



402







409-410



407-408



405-406





449-451



443-448



411







454-461



453



452







464-468



462-463





472



469-471





484



483



473-482







858-859



855-857



485





864-865



863



860-862







870-871



869



866-868





874



872-873







878



875-877





882-883



881



879-880







888-889



885-887



884







894-895



892-893



890-891





899



898



896-897







901



900





912



902-911







915-917



914



913





920-923



919



918







924-925





967



962-965







971-973



970



968-969





976



975



974







979-982



978



977





989



987-988



983-986







1003-1004



991



990





1005-1007







1035-1036



1034



1033





1041



1040



1037-1039







1048-1049



1046-1047



1042-1045





2030-2034



1050-1051







2038



2036-2037



2035





2041



2039-2040







לכבוד : תאריך : 02/04/20  
אורין שפירא : סימוכין : 2\_200172  
נת"ע - נתיבי תחבורה עירוניים להסעת המונים בע"מ : מ.ע. : 200192

שלום רב,

הנדון : דו"ח מסכם בקרת הסדרי תנועה מקטע G1-4.

להלן תוצאות בקרת הכמויות להסדרי התנועה הזמניים שביצענו עפ"י בקשתכם לפרויקט הסדרי התנועה בראשון לציון מקטע G1-4, לאורך שדרות ירושליים, בין רחוב הבנאי לרחוב טהון. הכמויות חושבו עפ"י התכניות וכתב הכמויות שהעביר המתכנן. התכניות בהן עשינו שימוש הם :

- שלב ביצוע 0 – גרסה 3 מתאריך 01.03.2020
- שלב ביצוע א' – גרסה 3 מתאריך 01.03.2020
- שלב ביצוע ב' – גרסה 3 מתאריך 01.03.2020 (גיליון 109 – 01.08.2019)
- שלב ביצוע ג' – גרסה 3 מתאריך 01.03.2020

להלן הערות כלליות לחישוב:

1. אומדן המתכנן הראשוני שהתקבל עמד על 21,539,145 ש"ח ונערך לפי מחירון נת"י – סעיפי הגדר לפי מחירון דקל.
2. אומדן המתכנן לאחר התייחסות ועדכון מחירים עומד על 15,487,548 ש"ח.
3. אומדן הבקרה עומד על 15,292,613 ש"ח, ההפרש בין אומדן הבקרה לאומדן המתכנן עומד על 194,935- ש"ח.
4. חישובי הבקרה והמתכנן כוללים 10% בצ"מ.
5. משך שלבי הביצוע אינו מצוין על גבי התכניות. אנחנו ממליצים לציין זאת בתכניות ובמפרט המיוחד.
6. מצורף אומדן הבקרה לעיונכם.

בכבוד רב,

רוני אלבו

הקו הירוק מקטע G1-4  
מס' פרוייקט: 200192

עבודות צבע																						
מח'קת צבע																						
גדר ניידת ממתכת מגולוונת מסוג ANTI"-CLIM	גדר ניידת ממתכת מגולוונת מסוג ANTI"-CLIM	גדר ניידת ממתכת מגולוונת מסוג ANTI"-CLIM	הסרה מכנית של סימונים בצבע מ"ר /סעיף 51.32.2409	צביעת אבני שפה בצבע בגוונים שונים (מ')/סעיף 51.32.2640	צביעת אבני שפה בצבע בגוונים (מ')/סעיף 51.32.1790	מעברי חציה (מ"ר) צביעה חוזרת כל חצי שנה /סעיף 51.32.1790	מעברי חציה (מ"ר) צביעה חוזרת כל חצי שנה	א"י תנועה (מ"ר) צביעה חוזרת כל חצי שנה /סעיף 51.32.1790	א"י תנועה (מ"ר) צביעה חוזרת כל חצי שנה	קווי ניתוב כפול כתום (מ"א) צביעה חוזרת כל חצי שנה /סעיף 51.32.1770	קווי ניתוב כפול כתום (מ"א) צביעה חוזרת כל חצי שנה	קווי ניתוב 30 ס"מ (מ"ר) צביעה חוזרת כל חצי שנה /סעיף 51.32.1790	קווי ניתוב 30 ס"מ (מ"ר) צביעה חוזרת כל חצי שנה	קו ניתוב ברוחב 10 ס"מ בצבע חד רכיבי, גוון לבן/צהוב/כתום (מ') צביעה חוזרת כל חצי שנה /סעיף 51.32.1700	קו ניתוב ברוחב 10 ס"מ בצבע חד רכיבי, גוון לבן/צהוב/כתום (מ') צביעה חוזרת כל חצי שנה	צביעת חץ כפול (יח') צביעה חוזרת כל חצי שנה /סעיף 51.32.1790	צביעת חץ כפול (יח') צביעה חוזרת כל חצי שנה	צביעת חץ בודד (יח') צביעה חוזרת כל חצי שנה /סעיף 51.32.1790	צביעת חץ בודד (יח') צביעה חוזרת כל חצי שנה	צביעת חץ (יח') צביעה חוזרת כל חצי שנה	צביעת חץ (יח') צביעה חוזרת כל חצי שנה	צביעת חץ (יח') צביעה חוזרת כל חצי שנה
שלב ביצוע	משך (חודשים)	משך (ימים)	89	89	89	43	43	43	43	432	3,218	432	432	1,668	1,668	43	43	89	89	120	4	0
הגדלה ב - 10%			98			16.0 ש				3,540		475		1,834		47		98				
מחיר			16.0 ש			16.0 ש				2.8 ש		16.0 ש		1.8 ש		16.0 ש		16.0 ש				
סה"כ עלות			757 ש			7,777 ש				9,912 ש		7,598 ש		3,302 ש		757 ש		1,566 ש				
שלב א'	12	360	148	74		811	406	55	28	5,833	2,917	728	364	3,472	1,736	98	49	148	74	360	12	
בצ"מ - 10%			108			892		61		6,417		801		3,819		108		163				
מחיר			16.0 ש			16.0 ש		16.0 ש		2.8 ש		16.0 ש		1.8 ש		16.0 ש		16.0 ש				
סה"כ עלות			1,725 ש			14,277 ש		977		17,967 ש		12,817 ש		6,874 ש		1,725 ש		2,605 ש				
שלב ב'	12	360	186	93		813	406	0		4,091	2,046	768	384	4,122	2,061	152	76	186	93	360	12	
בצ"מ - 10%			167			894		0		4,500		845		4,535		167		205				
מחיר			16.0 ש			16.0 ש		16.0 ש		2.8 ש		16.0 ש		1.8 ש		16.0 ש		16.0 ש				
סה"כ עלות			2,675 ש			14,307 ש		0		12,601 ש		13,520 ש		8,162 ש		2,675 ש		3,274 ש				
שלב ג'	2	60	121	121		0		0		621	621	461	461	1,871	1,871	55	55	121	121	60	2	
בצ"מ - 10%			60			0		0		683		507		2,058		60		133				
מחיר			16.0 ש			16.0 ש		16.0 ש		2.8 ש		16.0 ש		1.8 ש		16.0 ש		16.0 ש				
סה"כ עלות			968 ש			0 ש		0		1,913 ש		8,115 ש		3,705 ש		968 ש		2,130 ש				

הקו הירוק מקטע G1-4  
מס' פרוייקט: 200192

	תמזורים ושלטים										גדרות ומעקות												
סה"כ	תמזורי שילוט (מ"ר) / סעיף 51.35.0500	תמזורי שילוט (מ"ר)	סה"כ תושבת גומי(יח') - השכרה / סעיף 51.35.0560	סה"כ תושבת גומי(יח') - השכרה	סה"כ תמזור 930 (יח') - השכרה / סעיף 51.35.0500	סה"כ תמזור 930 (יח') - השכרה	סה"כ מהבהבים (יח') / סעיף 51.35.0580	סה"כ מהבהבים (יח') - השכרה	סה"כ תמזור עירוני + עמוד (יח') - השכרה / סעיף 51.35.0500	סה"כ תמזור (יח') - השכרה	סה"כ גדר איסכורית (מ/יום) - השכרה / סעיף 97.020.0500	סה"כ גדר איסכורית (מ/יום) - השכרה	תוספת לגדר ניידת עבור שער דו כנפי ברוחב (יח'/יום) / סעיף 97.020.0260	תוספת לגדר ניידת עבור שער דו כנפי ברוחב (יח'/יום)	סה"כ מעקות בטיחות ניידים מדרגת בטיחות T3 עם רוחב פעיל W2 ומעלה, המחיר כולל את כל פרטי החיבור הנדרשים לרבות אלמנטי קצה / סעיף 51.35.0720	סה"כ מעקות בטיחות ניידים מדרגת בטיחות T3 עם רוחב פעיל W2 ומעלה, המחיר כולל את כל פרטי החיבור הנדרשים לרבות אלמנטי קצה	גדר ניידת ממתכת מגולוונת מסוג ANTI CLIM - ההשכרה הינו למי גדר ליום חודש רביעי /סעיף 97.020.0140	גדר ניידת ממתכת מגולוונת מסוג ANTI CLIM - ההשכרה הינו למי גדר ליום חודש רביעי /סעיף 97.020.0130	גדר ניידת ממתכת מגולוונת מסוג ANTI CLIM - ההשכרה הינו למי גדר ליום חודש רביעי /סעיף 97.020.0120		משך (ימים)	משך (חודשים)	שלב ביצוע
	0		15,480	129	45,840	382	30,600	255	11,040	92	0		0		302,477	2,521	0	99,202	99,202	120	4	שלב 0	
	0		17,028		50,424		33,660		12,144		0		0		332,725		0	109,122	109,122			הגדלה ב - 10%	
	2.5 ₪		1.4 ₪		1.3 ₪		1.9 ₪		1.3 ₪		6.0 ₪		25.0 ₪		1.6 ₪		1.0 ₪	1.5 ₪	2.0 ₪			מחיר	
	0 ₪		23,839 ₪		65,551 ₪		63,954 ₪		15,787 ₪		0 ₪		0 ₪		532,360 ₪		0 ₪	163,683 ₪	218,244 ₪			סה"כ עלות	
	10,440	29	12,600	35	131,400	365	88,560	246	54,360	151	0		3,600	10	1,184,789	3,291	1,374,610	171,826	171,826	360	12	שלב א'	
	11,484		13,860		144,540		97,416		59,796		0		3,960		1,303,267		1,512,071	189,009	189,009			בצ"מ - 10%	
	2.5 ₪		1.4 ₪		1.3 ₪		1.9 ₪		1.3 ₪		6.0 ₪		25.0 ₪		1.6 ₪		1.0 ₪	1.5 ₪	2.0 ₪			מחיר	
	28,710 ₪		19,404 ₪		187,902 ₪		185,090 ₪		77,735 ₪		0 ₪		99,000 ₪		2,085,228 ₪		1,512,071 ₪	283,513 ₪	378,018 ₪			סה"כ עלות	
	7,920	22	2,520	7	119,520	332	88,200	245	59,040	164	0		3,240	9	1,167,364	3,243	1,421,707	177,713	177,713	360	12	שלב ב'	
	8,712		2,772		131,472		97,020		64,944		0		3,564		1,284,101		1,563,878	195,485	195,485			בצ"מ - 10%	
	2.5 ₪		1.4 ₪		1.3 ₪		1.9 ₪		1.3 ₪		6.0 ₪		25.0 ₪		1.6 ₪		1.0 ₪	1.5 ₪	2.0 ₪			מחיר	
	21,780 ₪		3,881 ₪		170,914 ₪		184,338 ₪		84,427 ₪		0 ₪		89,100 ₪		2,054,561 ₪		1,563,878 ₪	293,227 ₪	390,969 ₪			סה"כ עלות	
	1,320	22	780	13	23,160	386	15,780	263	9,420	157	0		360	6	223,566	3,726		0	0	60	2	שלב ג'	
	1,452		858		25,476		17,358		10,362		0		396		245,923			0	0			בצ"מ - 10%	
	2.5 ₪		1.4 ₪		1.3 ₪		1.9 ₪		1.3 ₪		6.0 ₪		25.0 ₪		1.6 ₪		1.0 ₪	1.5 ₪	2.0 ₪			מחיר	
	3,630 ₪		1,201 ₪		33,119 ₪		32,980 ₪		13,471 ₪		0 ₪		9,900 ₪		393,476 ₪		0 ₪	0 ₪	0 ₪			סה"כ עלות	

סה"כ 15,292,613 ₪

סה"כ

מס' חודשים 30

תשלום פאושלי חודשי 509,754 ₪







תאריך: כ"א חשון תש"פ  
19 נובמבר 2019  
סימוכין: DI\_191119144205094  
תיק: הקו הירוק  
19-142 (מים)

**לכבוד** אייל קליידר – תכנון סביבתי  
גבריאל גיא פלד – מנהל מחלקת סביבה חטיבת תכנון נת"ע  
eyal\_kl@netvision.net.il  
GavrielP@nta.co.il  
שלום רב,

**הנדון: נת"ע. – תת"ל 71 א' - הקו הירוק G1 (זרוע דרום מזרחית), תכנית דיגום מתוקנת, נובמבר 2019**

תוואי הקו הירוק מתוכנן לחבר את הערים חולון ומערב ראשון לציון מדרום ואת אזור התעסוקה במערב הרצליה ורמת החייל מצפון ומזרח עם העיר תל אביב. החלק הדרומי הינו על קרקעי אך צפויה חפירה לצורך שתי הפרדות מפלסיות וכן חדרים טכניים. הסקר ההיסטורי של המקטע הדרומי איתר 4 אזורים החשודים כמזוהמים שניים מהם בתחום מחוז תל אביב- אזור התעשייה של חולון ואזור התוואי באזור תל אביב יפו בין שדרות הר ציון וצומת חולון. במסמך שבנדון נסקר התוואי של הזרוע הדרום מזרחית לאורך שדרות ירושלים, סוקולוב והדיפו בחולון. הקו מתוכנן במתווה עילי בלבד. אורכו כ- 5.5 ק"מ. על פי הסקר ההיסטורי נמצאו 3 אזורים בעלי פוטנציאל זיהום קרקע במקטע הנוכחי:

- אזור המוסכים ובתי הדפוס בשדרות ירושלים בחולון.
- תחנת הדלק פז חולון בשדרות לוי אשכול. מוזכרת כפז קוגל בסקר ההיסטורי.
- תחנת הדלק סונול שערי חולון בשדרות לוי אשכול.

**תכנית הקידוחים הנוכחית כוללת 25 נקודות דיגום** (ולא 23 כפי שמצויין בעמ' 5) על פי הפירוט הבא:

- שד' ירושלים 4 דיגומים לעומק 3-5 מטרים מול העסקים מוסך סמי, מוסך פינוק הרכב, אלום קורל (מסגריה) ועיצוב השלט (דפוס).
- פז קוגל – 8 קידוחים לעומק 3-5 מטרים.
- סונול שערי חולון – 7 קידוחים לעומק 3-5 מטרים.
- חדר טכני המלאכה – 2 קידוחים לעומק 12 מטרים.
- הפרדה מפלסית – 4 קידוחים לעומק 3 (בשוליים) ו- 15 מטרים (במרכז).

**לא צוינו העסקים בעלי פוטנציאל זיהום בקרבת ההפרדה המפלסית והחדר הטכני. יש להשלים מידע זה.**

**תכנית הדיגום מאושרת לביצוע.**

**יש לתאם את מועד סימון נקודות הדיגום וביצוע הדיגום.**

בברכה

אורלי אביעם

מרכזת בכירה לקרקעות מזוהמות

**העתק**

יורם הורביץ - מנהל המחוז  
אבי חיים - רא"ג שפכי תעשייה וקרקעות מזוהמות  
איתי הרלינג - ממונה קרקעות  
עמיר אשד - סגן מנהל המחוז  
חמי שטורמן - מתכנן המחוז



המשרד להגנת הסביבה

דרך מנחם בגין 125 ת.ד. 20110 תל אביב 037634424 67102 פקס 037634401

<mailto:orlya@sviva.gov.il>



## ינון קו ירוק של רכבת קלה. מקטע G1-4

### נספח

### מדידת מפלסי רעש ממכונות קידוח סיבובית באתר בקיבוץ זרחיה

#### 1. מטרת המדידות

מטרת המדידות הייתה לקבוע מפלסי רעש מפעולת מכונת קידוח סיבובית, בה ייעשה שימוש לקידוח כלונסאות לקיר תמך ברח' ליד בתי מגורים.

#### 2. אתר הבדיקה

הבדיקה נערכה באתר בקיבוץ זרחיה, בו נמצאה המכונה. הקרקע באתר, בו נערכה הבדיקה, היא רכה.

#### 3. שיטת מדידת הרעש

המדידות בוצעו בתאריך 22.10.18 באתר בקיבוץ זרחיה, איור מס' 3.1. המדידות בוצעו לשני מחזורי שלמים של הקידוח בקוטר של 45 ס"מ. באמצעות שני מכשירי מדידה בעת הקידוח נמדדו מפלסי רעש מסביב המכונה ב-4 כיוונים במרחק של 7.5 ו-15 מ' מהמכונה. יצוין כי מפלסי רעש מפעולת המכונה כמעט ולא השתנו במשך הקידוחים כי תרומה משמעותית הרעש נגרמה על ידי המנוע וכלי מעל הקרקע בשלב הוצאת הקרקע.

מיקרופונים של מכשירי המדידה בכל הנקודות מוקמו בגובה של 1.5 מ' מעל פני הקרקע, ונמדדו ונרשמו לזיכרון מכשיר המדיד פלט מפלסי רעש  $Leq(1s)$  ב-dB(A) וספקטרומי הרעש בפסי 1/3 אוקטבה בקצב קריאה אחת לשנייה.

בנוסף למדידות הרעש בעת הקידוח נערכו מדידות רעש במצב סרק המכונה בין הקידוחים. נדדו אותם מאפייני הרעש שלעיל.

#### 4. מכשור המדידה

מדידות הרעש בוצעו בעזרת הציוד כלהלן:

- \* שני מנתחי ספקטרום בזמן אמיתי מדגם 959, תוצרת חברת Svan, פולין.
- \* מכשיר כיוול למפלסי רעש, דגם CAL200, תוצרת חברת Larson Davis, ארה"ב.

המכשירים עומדים בכל התקנים הישראליים והבינלאומיים למכשירי מדידת רעש מדויקים. כיוול מנתחי הספקטרום בוצע לפני ואחרי מדידת הרעש לפי הוראות היצרן.



איור מס' 3.1: מכונת הקידוח שנבדקה באתר בקיבוץ זרחיה, 22.10.18





## 5. תוצאות המדידות

מפלסי רעש שווה ערך המדודים מפעולת המכונה מוצגים בטבלה מס' 5.1. ניתן לראות שהיה הפרש קטן בין מפלסי רעש המדודים בכיוונים שונים, וזאת בגלל תרומה גדולה של רעש ממנוע וגם בגלל שהכלי גרם לרעש הגבוה כשהיה מעל פני הקרקע.

### טבלה מס' 5.1: מפלסי הרעש שווה הערך ב-dB(A) המדודים בעת קידוח ובמצב סרק

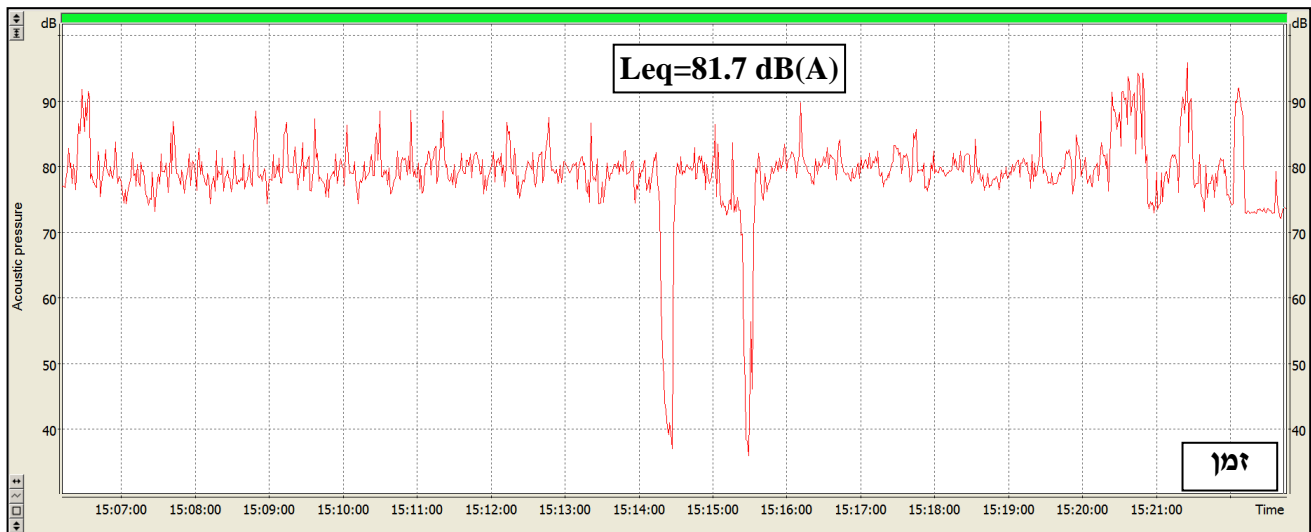
מרחק ממכונת הקידוח, מ'	מפלס רעש שווה הערך המדוד, dB(A)	מצב הפעולה
15	73.7-74.9	קידוח
7.5	80.6-82.2	
7.5	71-72	סרק (בין קידוחים)

דוגמת פלט של מפלסי רעש המדודים במרחק של 7.5 מ' מהמכונה בעת קידוח בנקודה ממול המנוע (בזווית  $90^\circ$  לציר המכונה) מוצגת באיור מס' 5.1. ספקטרום של מפלסי הרעש המדוד באותו מצב ואותה נקודה מוצג באיור מס' 5.2. ניתן לראות כי רעש המכונה אינו כולל טון בולט.





איור מס' 5.1: דוגמת פלט של מפלסי רעש המדודים במרחק של 7.5 מהמכונה בעת קידוח. נקודת המדידה נמצאת ממול המנוע



איור מס' 5.2: דוגמת ספקטרום של מפלסי רעש המדודים במרחק של 7.5 מהמכונה בעת קידוח. נקודת המדידה נמצאת ממול המנוע

