



**M-TEST, meritve v tehniki, MARJAN FILIPIČ s.p.**  
Ulica bratov Mivšek 31, 1353 Borovnica – SLO  
tel: +386 031 843 151 e-mail: m-test@siol.net  
ID št. za DDV: SI 60226285 ; MŠ: 8234582000 ; IBAN: SI56 0202 7026 2772 424

P.2

Borovnica: 13. 2. 2021  
Arh. št: P6-2-21

**ELABORAT O DINAMIČNEM SONDIRANJU TAL (DPSH)  
na lokaciji  
'PRIZIDEK K VRTCU IN NOVOGRADNJA TELOVADNICE  
BISTRICA OB SOTLI'**

**Naročnik:**

GEOMET d.o.o.  
Opekarniška 15b  
3000 Celje

Marjan Filipič s.p.



**M-T M-TEST, meritve v tehniki**  
**MARIAN FILIPIČ s.p.**  
Ulica bratov Mivšek 31  
1353 Borovnica -SLO

---

Izdelava elaborata: Marjan Filipič

Terenske raziskave: Marjan Filipič

Geopet, Miha Peternel s.p.

---

## VSEBINA

1.	UVOD .....	2
2.	POSTOPEK IN INTERPRETACIJA MERITEV .....	3
3.	IZRAČUNI GEOTEHNIČNIH PARAMETROV .....	4
4.	KOMENTAR K REZULTATOM .....	5

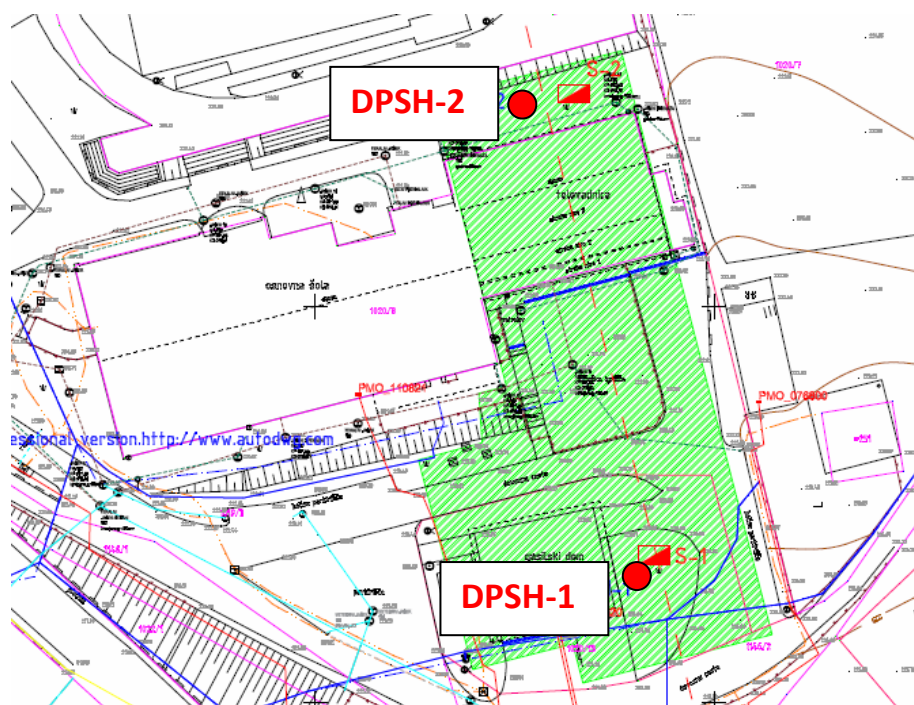
## PRILOGE

G.1 do G.4	Rezultati sonde DPSH-1
G.5 do G.8	Rezultati sonde DPSH-2

## 1. Uvod

Na območju predvidene gradnje prizidka k vrtcu in telovadnice v Bistrici ob Sotli, smo z dinamičnim penetrometrom preverili slojevitost in nosilnost temeljnih tal.

Lokaciji preiskave je predhodno določil naročnik. Mesti preiskav sta razvidni s tlorisne situacije na sliki 1, ter fotografij na sliki 2 in 3. Terenska dela so potekala 12.2.2021.



Slika 1: Tlorisna situacija



Slika 2: Lokacija DPSH-1



*Slika 3: Lokacija DPSH-2*

Sondirali smo s težkim dinamičnim penetrometrom tipa DPSH (Dynamic probing Super Heavy), skladno s standardom SIST EN ISO 22476-2:2005.

Preiskavi sta bili po navodilih naročnika izvedeni do globine, ko nadaljnje prodiranje ni bilo več mogoče.

Vse v poročilu podane globine se nanašajo na koto stojišč ob preiskavah. Materiale oz. geomehansko klasifikacijo tal smo predvideli na osnovi nam poznanih arhivskih podatkov in bližnjih sondažnih razkopov.

Talne vode pri interpretaciji nismo upoštevali.

V nadaljevanju podajamo postopke in interpretacije meritev.

## 2. Postopek in interpretacija meritev

Pri dinamičnem sondiranju tipa DPSH smo uporabljali stroj Pagani TG 63-100, kjer smo bat z maso 63,5 kg spuščali iz višine 75 cm, pri tem pa beležili število udarcev potrebnih za 20 cm penetracije (število  $N_{20}$ ). Koeficient učinkovitosti zabijalne naprave  $E_r$  je 75%, oz. energijski faktor za SPT izvedenost  $C_e = E_r / 60 = 1.25$ .

V rezultatih prikazujemo izmerjeno število udarcev potrebnih za 20 cm prodiranja konice ( $N_{20}$ ) v odvisnosti od globine, kjer navajamo srednje globine 20 centimeterskih merjenih intervalov.

Iz izmerjenih podatkov in ostalih karakteristik smo izvednotili točkovni dinamični odpor pod konico  $q_d$ :

$$q_d = \frac{m}{m + m'} \cdot \frac{m \cdot g \cdot h \cdot E_r}{A \cdot e} = \frac{m}{m + m'} \cdot r_d$$

$q_d$  .... dinamični točkovni odpor  
 $r_d$  .... točkovni odpor na enoto  
 $E_r$  .... koeficient efektivnosti zabijalne naprave  
 $m$  ..... masa bata  
 $g$  ..... gravitacijski pospešek  
 $h$  ..... višina pada  
 $A$  ..... površina prereza konice  
 $e$  ..... povprečna penetracija na udarec  
 $m'$  ... skupna masa drogova in nakovala

Iz razmerja specifičnega dela, ki je potrebno za korak penetracije (30 cm pri SPT in 20 cm pri DPSH), smo določili ekvivalentno število SPT udarcev  $N_{SPT}$ . V strokovni literaturi sicer najdemo empirične korelacije med udarci DPSH in SPT, ki naj bi po ugotovitvah bile odvisne tudi od tipa preiskovane zemljine (Cestari, 2005). V našem primeru smo upoštevali:

- $N_{SPT} = 4.0 \cdot N_{20}$  za glinaste materiale,
- $N_{SPT} = 3.0 \cdot N_{20}$  za meljno peščene
- $N_{SPT} = 1.5 \cdot N_{20}$  za preostala tla.

Ekvivalentno vrednost SPT udarcev smo korigirali še skladno s standardom SIST EN ISO 22476-2:2005 glede na koeficient prenosa energije ( $C_e = E_r/60 = 1.25$ ), glede na dolžino drogova ( $\lambda$ ) ter efektivni vertikalni tlak ( $C_N$ ).

Korigirane in in normalizirane vrednosti števila udarcev SPT pridobljene na podlagi preiskave DPSH so v našem primeru:

$(N_1)_{60} = N_{20} \cdot C_z \cdot C_e \cdot \lambda \cdot C_N$ , kjer je  
 $(N_1)_{60}$  .... korigirana vrednost udarcev/30 cm pri SPT testu  
 $N_{20}$  .... izmerjena vrednost udarcev/20 cm pri DPSH testu  
 $C_z$  .... koeficient odvisen od vrste zemljine (v našem primeru med 3 in 4)  
 $C_e$  .... koeficient prenosa energije (1.25)  
 $\lambda$  ..... koeficient dolžine drogova  
 $C_N$  ..... korekcija zaradi efektivne napetosti

### 3. Izračuni geotehničnih parametrov

Normalizirane SPT vrednosti  $(N_1)_{60}$  so nam služile za oceno nekaterih materialnih karakteristik preiskanih zemljin. Nekoherentnim zemljinam smo določili indeks gostote in strižni kot v skladu s preglednico 1:

Preglednica 1: ocena gostotnega stanja iz  $(N_1)_{60}$  (Skempton, 1986):

gostota	zelo rahlo		rahlo	srednje gosto		gosto	zelo gosto	
$(N_1)_{60}$	0	3	8	15	25	42		58
$I_d$ (%)	0	15	35	50	65	85		100
$\phi$ (°)		28	30	33	36	41		44

ELABORAT O DINAMIČNEM SONDIRANJU TAL (DPSH) na lokaciji 'PRIZIDEK K VRTCU IN NOVOGRADNJA TELOVADNICE BISTRICA OB SOTLI'

Za koherentne zemljine pa smo ocenili nedrenirano strižno trdnost  $s_u$ , kot je to določeno v naslednji preglednici (Terzaghi & Peck, 1946), ob tem da velja  $c_u = q_u/2$ :

Preglednica 2: Ocena konsistentnega stanja iz  $(N_1)_{60}$

$(N_1)_{60}$	Konsistenčno stanje	$q_u$ [kPa]
< 2	židko	< 25
2 – 4	lahko gnetno	25 – 50
4 – 8	srednje gnetno	50 – 100
8 – 15	težko gnetno	100 – 200
15 – 30	poltrdno	200 – 400
> 30	trdno	> 400

Podajamo tudi oceno edometerskega modula, kjer smo za nekoherentne materiale uporabili metodo, ki jo je podal Begemann, (1974):

$$E_{oed} = 4 + c \cdot ((N_1)_{60} - 6) \quad (\text{za } (N_1)_{60} > 15) \quad [\text{MPa}]$$

$$E_{oed} = c \cdot ((N_1)_{60} + 6) \quad (\text{za } (N_1)_{60} < 15) \quad [\text{MPa}]$$

$$(c = 0.3 \text{ za drobne peske in peske z meljem, } c = 1.2 \text{ za grušč s peskom})$$

Za koherentne zemljine pa smo edometerski modul ocenili po relaciji, ki sta jo podala *Stroud in Butler, 1975*:

$$m_v = 1/(450 \cdot N_{60}) \quad [\text{m}^2/\text{kN}] \text{ iz česar sledi } E_{oed} = 1/m_v \quad [\text{kPa}]$$

Rezultate DPSH sondiranja podajamo v prilogah, kjer prikazujemo numerične vrednosti za vsak merjen interval ter tabelarni prikaz z aritmetičnimi sredinskimi vrednostmi nekaterih geomehanskih parametrov za značilne plasti.

## 4. Komentar k rezultatom

Pod humusno plastjo se nahaja **melj s peskom (ML) v poltrdnem konsistentnem stanju** in sega do globin med ca. 1.8 – 2.5 m. To zemljino, ki sicer v podrejenem deležu vsebuje tudi vložke nekoherentnih zemljin (peski, plasti peščenjaka), smo enotno obravnavali kot koherentno zemljino, za katero ugotavljamo karakteristične geomehanske parametre:

- $c_u = 121 \text{ kPa}$ ,  $E_{oed} = 8.2 \text{ MPa}$  .

Pod tem meljnim slojem je preperina peščenjaka, ki razpada v **meljno glino s peskom in gruščem (CL/ML)**. Tudi temu sloju smo enotno iz vrednotili karakteristike za koherentno opcijo, ugotavljamo **poltrdno konsistentno stanje**, plast, ki sega do globine med ca. 5.4 – 5.8 m, pa izkazuje vrednosti:

- $c_u = 150 \text{ kPa}$ ,  $E_{oed} = 10.2 \text{ MPa}$  .

V teh zgornjih slojih bi za primer iz vrednotenja v nekoherentni obliki oz. ob predpostavki, da na določenih odsekih prevladujejo peski in/ali gruščiči, lahko upoštevali strižni kot  $\phi = 33-34^\circ$ .

Globlje nam vizualni geološki popis ni bil poznan, sklepamo da gre za preperele plasti peščenjaka, do prehoda v podlago smo zemljino obravnavali kot **gruščice z meljastim in glinastim vezivom (GM, GC)**, ki na podlagi DPSH udarcev izkazujejo **srednje gosto stanje**. Enotne karakteristične geomehanske karakteristike sloja z obeh preiskanih lokacij so:

- $\phi = 33.3^\circ$ ,  $E_{oed} = 20.1 \text{ MPa}$ .

**Podlago ( $E_{oed} > 45 \text{ MPa}$ )**, kjer smo penetracijski test zaključili, smo na obeh lokacijah registrirali na globini ca. 13m, kar pomeni, da naklon podlage sledi reliefu, kot je razviden s površja.

**Pripomnimo naj, da so podani geomehanski parametri na osnovi DPSH testov empirično določeni glede na predpostavljeno sestavo tal in ponavadi predstavljajo njihovo konzervativno oceno. Specifičnost testa je tudi taka, da tudi trenje po drogovju na večjih globinah lahko bistveno vpliva na to iz vrednotenje.**

**Kljub vsemu menimo, da je preiskava v tem primeru podala ustrezen zvezni vpogled v lastnosti tal na preiskovani lokaciji. Rezultati podani v tem poročilu pa naj se smiselno kombinirajo z ostalimi izvedenimi preiskavami in morebitnimi arhivskimi podatki.**





**M-TEST, meritve v tehniki, MARJAN FILIPIČ s.p.**  
 Ulica bratov Mivšek 31, 1353 Borovnica – SLO  
 tel: +386 031 843 151 e-mail: m-test@siol.net  
 ID št. za DDV: SI 60226285 ; MŠ: 8234582000 ; IBAN: SI56 0202 7026 2772 424

**DINAMIČNI PENETRACIJSKI PRESKUS DPSH-B (SIST EN ISO 22476-2:2005)**

naročnik: **GEOMET d.o.o., Opekarniška 15b, 3000 Celje**  
 objekt: **PRIZIDEK K VRTCU IN NOVOGRADNJA TELOVADNICE BISTRICA OB SOTLI**  
 izvedba testa: .  
 datum: **12. 2. 2021**

zabijalna naprava: **Pagani TG 63-100**  
 bat: **63.5 kg, h = 75 cm**  
 drogovje: **φ32mm, 6.20 kg/m**  
 opombe:

energijski faktor  $E_r$ : **75% ( $C_N = E_r / 60 = 1.25$ )**  
 specif. delo/udarec  $E_n$ : **2336 J/cm<sup>2</sup>**  
 konica: **20 cm<sup>2</sup> / 60°**

x: .  
 y: .  
 z: .

oznaka sonde: **DPSH-1**

DPSH - b (SIST EN ISO 22476-2:2005)				korelacije z SPT							empirično določene lastnosti tal					
srednja globina intervala	izmerjeno število udarcev	točkovni odpor na enoto (upoštevano $E_r = 75\%$ )	dinamični točkovni odpor (upoštevano $E_r = 75\%$ )	energij. faktor $C_N$ : 1.25	uporaba korekcije: DA	globina vode [m]:	uporaba korekcije: DA	korigirano število udarcev SPT	korigirana vrednost penetrabilnosti SPT	indeks gostote [Skempton]	gostotno stanje [Skempton]	strižni kot [Skempton]	nedrenirana strižna trdnost [Terzaghi&Peck]	edometerski modul [Begemann-nekoh., Stroud&Butler-koh.]		
															ekvivalentno število udarcev SPT	korekcija zaradi energijskih izgub ( $C_N \cdot N_{SPT}$ )
d [m]	$N_{20}$ [ud./20cm]	$r_d$ [MPa]	$q_d$ [MPa]	$N_{SPT}$ [ud./30cm]	$N_{60}$ [ud./30cm]	$\lambda$		$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\sigma_v'$ [kPa]	$C_N$	( $N_1$ ) <sub>60</sub> [ud./30cm]	( $p_1$ ) <sub>60</sub> [cm/60ud.]	$I_D$ [%]	$\phi$ [o]	$S_u$ [kPa]	$E_{oed}$ [MPa]
0.1	1	0.9	0.8	3.0	3.8	0.75	ML	19.0	1.9	1.50	4.2	/	/	/	28	1.9
0.3	4	3.5	3.2	12.0	15.0	0.75	ML	19.0	5.7	1.50	16.9	/	/	/	112	7.6
0.5	3	2.6	2.4	9.0	11.3	0.75	ML	19.0	9.5	1.50	12.7	/	/	/	84	5.7
0.7	2	1.8	1.5	6.0	7.5	0.75	ML	19.0	13.3	1.50	8.4	/	/	/	56	3.8
0.9	3	2.6	2.2	9.0	11.3	0.75	ML	19.0	17.1	1.50	12.7	/	/	/	84	5.7
1.1	3	2.6	2.2	9.0	11.3	0.75	ML	19.0	20.9	1.50	12.7	/	/	/	84	5.7
1.3	4	3.5	2.9	12.0	15.0	0.75	ML	19.0	24.7	1.50	16.9	/	/	/	112	7.6
1.5	6	5.3	4.4	18.0	22.5	0.75	ML	19.0	28.5	1.50	25.3	/	/	/	168	11.4
1.7	6	5.3	4.1	18.0	22.5	0.75	ML	19.0	32.3	1.50	25.3	/	/	/	168	11.4
1.9	6	5.3	4.1	18.0	22.5	0.75	ML	19.0	36.1	1.50	25.3	/	/	/	168	11.4
2.1	7	6.1	4.7	21.0	26.3	0.75	ML	19.0	39.9	1.50	29.5	/	/	/	196	13.3
2.3	7	6.1	4.7	21.0	26.3	0.75	ML	19.0	43.7	1.50	29.5	/	/	/	196	13.3
2.5	3	2.6	2.0	12.0	15.0	0.75	CL/ML	19.0	47.5	1.44	16.2	/	/	/	107	7.3
2.7	3	2.6	1.9	12.0	15.0	0.75	CL/ML	19.0	51.3	1.38	15.5	/	/	/	103	7.0
2.9	4	3.5	2.5	16.0	20.0	0.75	CL/ML	19.0	55.1	1.33	20.0	/	/	/	133	9.0
3.1	2	1.8	1.3	8.0	10.0	0.85	CL/ML	19.0	58.9	1.29	11.0	/	/	/	73	4.9
3.3	3	2.6	1.9	12.0	15.0	0.85	CL/ML	19.0	62.7	1.25	15.9	/	/	/	106	7.2
3.5	6	5.3	3.8	24.0	30.0	0.85	CL/ML	19.0	66.5	1.21	31.0	/	/	/	205	13.9
3.7	6	5.3	3.5	24.0	30.0	0.85	CL/ML	19.0	70.3	1.18	30.1	/	/	/	200	13.5
3.9	4	3.5	2.3	16.0	20.0	0.85	CL/ML	19.0	74.1	1.15	19.6	/	/	/	130	8.8
4.1	5	4.4	2.9	20.0	25.0	0.85	CL/ML	19.0	77.9	1.12	23.8	/	/	/	158	10.7
4.3	4	3.5	2.3	16.0	20.0	0.85	CL/ML	19.0	81.7	1.10	18.6	/	/	/	124	8.4
4.5	3	2.6	1.8	12.0	15.0	0.85	CL/ML	19.0	85.5	1.07	13.7	/	/	/	91	6.1
4.7	2	1.8	1.1	8.0	10.0	0.85	CL/ML	19.0	89.3	1.05	8.9	/	/	/	59	4.0
4.9	3	2.6	1.7	12.0	15.0	0.85	CL/ML	19.0	93.1	1.03	13.1	/	/	/	87	5.9





**M-TEST, meritve v tehniki, MARJAN FILIPIČ s.p.**  
 Ulica bratov Mivšek 31, 1353 Borovnica – SLO  
 tel: +386 031 843 151 e-mail: m-test@siol.net  
 ID št. za DDV: SI 60226285 ; MŠ: 8234582000 ; IBAN: SI56 0202 7026 2772 424

**DINAMIČNI PENETRACIJSKI PRESKUS DPSH-B (SIST EN ISO 22476-2:2005)**

naročnik: **GEOMET d.o.o., Opekarniška 15b, 3000 Celje**  
 objekt: **PRIZIDEK K VRTCU IN NOVOGRADNJA TELOVADNICE BISTRICA OB SOTLI**  
 izvedba testa: .  
 datum: **12. 2. 2021**

zabijalna naprava: **Pagani TG 63-100**  
 bat: **63.5 kg, h = 75 cm**  
 drogovje: **φ32mm, 6.20 kg/m**  
 opombe:

energijski faktor  $E_r$ : **75% ( $C_N = E_r / 60 = 1.25$ )**  
 specif. delo/udarec  $E_n$ : **2336 J/cm<sup>2</sup>**  
 konica: **20 cm<sup>2</sup> / 60°**

x: .  
 y: .  
 z: .

oznaka sonde: **DPSH-1**

DPSH - b (SIST EN ISO 22476-2:2005)				korelacije z SPT						empirično določene lastnosti tal								
srednja globina intervala	izmerjeno število udarcev	točkovni odpor na enoto (upoštevano $E_r = 75\%$ )	dinamični točkovni odpor (upoštevano $E_r = 75\%$ )	energij. faktor $C_N$ : 1.25	uporaba korekcije: DA	globina vode [m]:	uporaba korekcije: DA	predpost. prost. teža zemljine	efektivna vertikalna napetost	korigirano število udarcev SPT	korigirana vrednost penetrabilnosti SPT	indeks gostote [Skempton]	gostotno stanje [Skempton]	strižni kot [Skempton]	nedrenirana strižna trdnost [Terzaghi&Peck]	edometerski modul [Begemann-nekoh., Stroud&Butler-koh.]		
																	ekvivalentno število udarcev SPT	korekcija zaradi energijskih izgub ( $C_N \cdot N_{SPT}$ )
d [m]	$N_{20}$ [ud./20cm]	$r_d$ [MPa]	$q_d$ [MPa]	$N_{SPT}$ [ud./30cm]	$N_{60}$ [ud./30cm]	$\lambda$			$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\sigma_v'$ [kPa]	$C_N$	( $N_1$ ) <sub>60</sub> [ud./30cm]	( $p_1$ ) <sub>60</sub> [cm/60ud.]	$I_D$ [%]		$\phi$ [o]	$S_u$ [kPa]	$E_{oed}$ [MPa]
5.1	5	4.4	2.8	20.0	25.0	0.95	CL/ML	19.0	96.9	1.01	23.9	/	/	/	/	159	10.7	
5.3	4	3.5	2.2	16.0	20.0	0.95	CL/ML	19.0	100.7	0.99	18.7	/	/	/	/	124	8.4	
5.5	6	5.3	3.3	24.0	30.0	0.95	CL/ML	19.0	104.5	0.97	27.6	/	/	/	/	183	12.4	
5.7	6	5.3	3.1	24.0	30.0	0.95	CL/ML	19.0	108.3	0.95	27.1	/	/	/	/	180	12.2	
5.9	9	7.9	4.7	13.5	16.9	0.95	GM, GC	21.0	112.5	0.93	15.0	/	50.3	sred. gos.	32.8	/	25.2	
6.1	8	7.0	4.1	12.0	15.0	0.95	GM, GC	21.0	116.7	0.92	13.1	/	46.7	sred. gos.	32.1	/	22.9	
6.3	7	6.1	3.6	10.5	13.1	0.95	GM, GC	21.0	120.9	0.90	11.2	/	42.8	sred. gos.	31.5	/	20.7	
6.5	9	7.9	4.7	13.5	16.9	0.95	GM, GC	21.0	125.1	0.89	14.2	/	48.9	sred. gos.	32.5	/	24.2	
6.7	10	8.8	4.9	15.0	18.8	0.95	GM, GC	21.0	129.3	0.87	15.5	/	51.3	sred. gos.	33.0	/	15.4	
6.9	11	9.6	5.4	16.5	20.6	0.95	GM, GC	21.0	133.5	0.86	16.8	/	53.4	sred. gos.	33.4	/	16.9	
7.1	12	10.5	5.9	18.0	22.5	0.95	GM, GC	21.0	137.7	0.84	18.0	/	55.4	sred. gos.	33.9	/	18.4	
7.3	11	9.6	5.4	16.5	20.6	0.95	GM, GC	21.0	141.9	0.83	16.3	/	52.6	sred. gos.	33.3	/	16.3	
7.5	11	9.6	5.4	16.5	20.6	0.95	GM, GC	21.0	146.1	0.82	16.0	/	52.2	sred. gos.	33.2	/	16.1	
7.7	15	13.1	7.0	22.5	28.1	0.95	GM, GC	21.0	150.3	0.81	21.6	/	60.4	sred. gos.	35.0	/	22.7	
7.9	15	13.1	7.0	22.5	28.1	0.95	GM, GC	21.0	154.5	0.80	21.3	/	60.0	sred. gos.	34.9	/	22.3	
8.1	12	10.5	5.6	18.0	22.5	0.95	GM, GC	21.0	158.7	0.79	16.8	/	53.4	sred. gos.	33.4	/	17.0	
8.3	13	11.4	6.0	19.5	24.4	0.95	GM, GC	21.0	162.9	0.78	18.0	/	55.2	sred. gos.	33.8	/	18.4	
8.5	12	10.5	5.6	18.0	22.5	0.95	GM, GC	21.0	167.1	0.77	16.4	/	52.7	sred. gos.	33.3	/	16.4	
8.7	13	11.4	5.7	19.5	24.4	0.95	GM, GC	21.0	171.3	0.76	17.5	/	54.6	sred. gos.	33.7	/	17.8	
8.9	12	10.5	5.3	18.0	22.5	0.95	GM, GC	21.0	175.5	0.75	16.0	/	52.1	sred. gos.	33.2	/	16.0	
9.1	13	11.4	5.7	19.5	24.4	1.00	GM, GC	21.0	179.7	0.74	18.0	/	55.3	sred. gos.	33.9	/	18.4	
9.3	11	9.6	4.9	16.5	20.6	1.00	GM, GC	21.0	183.9	0.73	15.1	/	50.5	sred. gos.	32.8	/	14.9	
9.5	18	15.8	7.9	27.0	33.8	1.00	GM, GC	21.0	188.1	0.72	24.4	/	64.1	sred. gos.	35.9	/	26.0	
9.7	20	17.5	8.4	30.0	37.5	1.00	GM, GC	21.0	192.3	0.71	26.8	/	67.1	gosto	36.6	/	28.9	
9.9	15	13.1	6.3	22.5	28.1	1.00	GM, GC	21.0	196.5	0.71	19.9	/	58.0	sred. gos.	34.5	/	20.6	



**M-TEST, meritve v tehniki, MARJAN FILIPIČ s.p.**  
 Ulica bratov Mivšek 31, 1353 Borovnica – SLO  
 tel: +386 031 843 151 e-mail: m-test@siol.net  
 ID št. za DDV: SI 60226285 ; MŠ: 8234582000 ; IBAN: SI56 0202 7026 2772 424

**DINAMIČNI PENETRACIJSKI PRESKUS DPSH-B (SIST EN ISO 22476-2:2005)**

naročnik: **GEOMET d.o.o., Opekarniška 15b, 3000 Celje**  
 objekt: **PRIZIDEK K VRTCU IN NOVOGRADNJA TELOVADNICE BISTRICA OB SOTLI**  
 izvedba testa: .  
 datum: **12. 2. 2021**

zabijalna naprava: **Pagani TG 63-100**  
 bat: **63.5 kg, h = 75 cm**  
 drogovje: **φ32mm, 6.20 kg/m**  
 opombe:

energijski faktor  $E_r$ : **75% ( $C_N = E_r / 60 = 1.25$ )**  
 specif. delo/udarec  $E_n$ : **2336 J/cm<sup>2</sup>**  
 konica: **20 cm<sup>2</sup> / 60°**

x: .  
 y: .  
 z: .

oznaka sonde: **DPSH-1**

DPSH - b (SIST EN ISO 22476-2:2005)				korelacije z SPT						empirično določene lastnosti tal										
srednja globina intervala	izmerjeno število udarcev	točkovni odpor na enoto (upoštevano $E_r = 75\%$ )	dinamični točkovni odpor (upoštevano $E_r = 75\%$ )	energijski faktor $C_N$ : 1.25	uporaba korekcije: DA	globina vode [m]:	uporaba korekcije: DA	ekvivalentno število udarcev SPT	korekcija zaradi energijskih izgub ( $C_N \cdot N_{SPT}$ )	korekcijski faktor drogovja (upošt. 1 m zunan.drog.)	predpost. vrsta zemljine	predpost. prost. teža zemljine	efektivna vertikalna napetost	korigirano število udarcev SPT	korigirana vrednost penetrabilnosti SPT	indeks gostote [Skempton]	gostotno stanje [Skempton]	strižni kot [Skempton]	nedrenirana strižna trdnost [Terzaghi&Peck]	edometerski modul [Begemann-nekoh., Stroud&Butler-koh.]
10.1	10	8.8	4.2	15.0	18.8	1.00	GM, GC	21.0	200.7	0.70				13.1	/	46.8	sred. gos.	32.2	/	22.9
10.3	13	11.4	5.5	19.5	24.4	1.00	GM, GC	21.0	204.9	0.69				16.9	/	53.5	sred. gos.	33.5	/	17.0
10.5	10	8.8	4.2	15.0	18.8	1.00	GM, GC	21.0	209.1	0.68				12.8	/	46.3	sred. gos.	32.1	/	22.6
10.7	12	10.5	4.8	18.0	22.5	1.00	GM, GC	21.0	213.3	0.68				15.3	/	50.8	sred. gos.	32.9	/	15.1
10.9	14	12.3	5.6	21.0	26.3	1.00	GM, GC	21.0	217.5	0.67				17.6	/	54.7	sred. gos.	33.7	/	17.9
11.1	12	10.5	4.8	18.0	22.5	1.00	GM, GC	21.0	221.7	0.66				15.0	/	50.3	sred. gos.	32.8	/	25.2
11.3	12	10.5	4.8	18.0	22.5	1.00	GM, GC	21.0	225.9	0.66				14.8	/	50.1	sred. gos.	32.8	/	25.0
11.5	12	10.5	4.8	18.0	22.5	1.00	GM, GC	21.0	230.1	0.65				14.7	/	49.8	sred. gos.	32.7	/	24.8
11.7	12	10.5	4.6	18.0	22.5	1.00	GM, GC	21.0	234.3	0.65				14.6	/	49.6	sred. gos.	32.7	/	24.7
11.9	15	13.1	5.8	22.5	28.1	1.00	GM, GC	21.0	238.5	0.64				18.0	/	55.4	sred. gos.	33.9	/	18.4
12.1	18	15.8	6.9	27.0	33.8	1.00	GM, GC	21.0	242.7	0.64				21.4	/	60.2	sred. gos.	35.0	/	22.5
12.3	16	14.0	6.1	24.0	30.0	1.00	GM, GC	21.0	246.9	0.63				18.9	/	56.7	sred. gos.	34.2	/	19.5
12.5	19	16.6	7.3	28.5	35.6	1.00	GM, GC	21.0	251.1	0.62				22.3	/	61.3	sred. gos.	35.2	/	23.5
12.7	24	21.0	8.8	36.0	45.0	1.00	PODLAGA	22.0	255.5	0.62				27.9	/	68.5	gosto	36.9	/	30.2
12.9	43	37.7	15.8	64.5	80.6	1.00	PODLAGA	22.0	259.9	0.61				49.5	/	92.4	zelo gos.	42.2	/	56.2



**M-TEST, meritve v tehniki, MARJAN FILIPIČ s.p.**  
 Ulica bratov Mivšek 31, 1353 Borovnica – SLO  
 tel: +386 031 843 151 e-mail: m-test@siol.net  
 ID št. za DDV: SI 60226285 ; MŠ: 8234582000 ; IBAN: SI56 0202 7026 2772 424

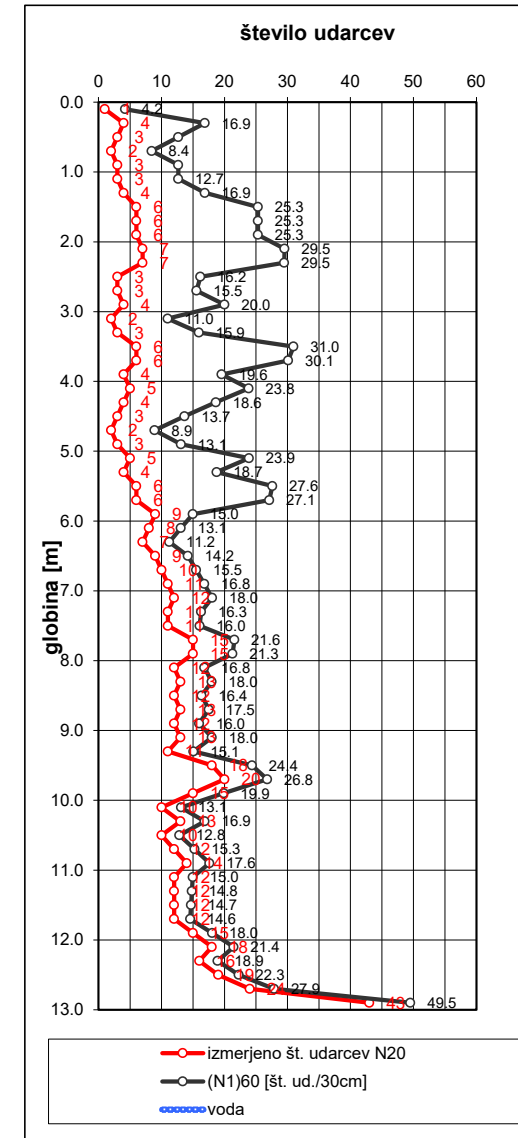
**Ocenjene karakteristične (povprečne) vrednosti parametrov v posamezni plasti določene na osnovi DPSH testa**

naročnik: **GEOMET d.o.o., Opekarniška 15b, 3000 Celje**

objekt: **PRIZIDEK K VRTCU IN NOVOGRADNJA TELOVADNICE BISTRICA OB SOTLI**

oznaka sonde: **DPSH-1**

globina [m]	$\phi$ [°]	$c_u$ [kPa]	$E_{oed}$ [kPa]	material	opomba
0 - 2.4	/	121	8225	ML , ptd.	
2.4 - 5.8	/	131	8859	CL/ML , ptd.	
5.8 - 12.6	33.5	/	20433	GM, GC , sred. gos.	
12.6 - 13	39.6	/	43227	PODLAGA ,	





**M-TEST, meritve v tehniki, MARJAN FILIPIČ s.p.**  
 Ulica bratov Mivšek 31, 1353 Borovnica – SLO  
 tel: +386 031 843 151 e-mail: m-test@siol.net  
 ID št. za DDV: SI 60226285 ; MŠ: 8234582000 ; IBAN: SI56 0202 7026 2772 424

**DINAMIČNI PENETRACIJSKI PRESKUS DPSH-B (SIST EN ISO 22476-2:2005)**

naročnik: **GEOMET d.o.o., Opekarniška 15b, 3000 Celje**  
 objekt: **PRIZIDEK K VRTCU IN NOVOGRADNJA TELOVADNICE BISTRICA OB SOTLI**  
 izvedba testa: .  
 datum: **12. 2. 2021**

zabijalna naprava: **Pagani TG 63-100**  
 bat: **63.5 kg, h = 75 cm**  
 drogovje: **φ32mm, 6.20 kg/m**  
 opombe:

energijski faktor  $E_r$ : **75% ( $C_N = E_r / 60 = 1.25$ )**  
 specif. delo/udarec  $E_n$ : **2336 J/cm<sup>2</sup>**  
 konica: **20 cm<sup>2</sup> / 60°**

x: .  
 y: .  
 z: .

oznaka sonde: **DPSH-2**

DPSH - b (SIST EN ISO 22476-2:2005)				korelacije z SPT							empirično določene lastnosti tal					
srednja globina intervala	izmerjeno število udarcev	točkovni odpor na enoto (upoštevano $E_r = 75\%$ )	dinamični točkovni odpor (upoštevano $E_r = 75\%$ )	energij. faktor $C_N$ : 1.25	uporaba korekcije: DA	globina vode [m]:	uporaba korekcije: DA	korigirano število udarcev SPT	korigirana vrednost penetrabilnosti SPT	indeks gostote [Skempton]	gostotno stanje [Skempton]	strižni kot [Skempton]	nedrenirana strižna trdnost [Terzaghi&Peck]	edometerski modul [Begemann-nekoh., Stroud&Butler-koh.]		
															ekvivalentno število udarcev SPT	korekcija zaradi energijskih izgub ( $C_N \cdot N_{SPT}$ )
d [m]	$N_{20}$ [ud./20cm]	$r_d$ [MPa]	$q_d$ [MPa]	$N_{SPT}$ [ud./30cm]	$N_{60}$ [ud./30cm]	$\lambda$		$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\sigma_v'$ [kPa]	$C_N$	( $N_1$ ) <sub>60</sub> [ud./30cm]	( $p_1$ ) <sub>60</sub> [cm/60ud.]	$I_D$ [%]	$\phi$ [o]	$S_u$ [kPa]	$E_{oed}$ [MPa]
0.1	1	0.9	0.8	3.0	3.8	0.75	ML	19.0	1.9	1.50	4.2	/	/	/	28	1.9
0.3	1	0.9	0.8	3.0	3.8	0.75	ML	19.0	5.7	1.50	4.2	/	/	/	28	1.9
0.5	1	0.9	0.8	3.0	3.8	0.75	ML	19.0	9.5	1.50	4.2	/	/	/	28	1.9
0.7	4	3.5	2.9	12.0	15.0	0.75	ML	19.0	13.3	1.50	16.9	/	/	/	112	7.6
0.9	6	5.3	4.4	18.0	22.5	0.75	ML	19.0	17.1	1.50	25.3	/	/	/	168	11.4
1.1	6	5.3	4.4	18.0	22.5	0.75	ML	19.0	20.9	1.50	25.3	/	/	/	168	11.4
1.3	6	5.3	4.4	18.0	22.5	0.75	ML	19.0	24.7	1.50	25.3	/	/	/	168	11.4
1.5	6	5.3	4.4	18.0	22.5	0.75	ML	19.0	28.5	1.50	25.3	/	/	/	168	11.4
1.7	8	7.0	5.4	24.0	30.0	0.75	ML	19.0	32.3	1.50	33.8	/	/	/	224	15.2
1.9	5	4.4	3.4	20.0	25.0	0.75	CL/ML	19.0	36.1	1.50	28.1	/	/	/	187	12.7
2.1	5	4.4	3.4	20.0	25.0	0.75	CL/ML	19.0	39.9	1.50	28.1	/	/	/	187	12.7
2.3	5	4.4	3.4	20.0	25.0	0.75	CL/ML	19.0	43.7	1.50	28.1	/	/	/	186	12.6
2.5	5	4.4	3.4	20.0	25.0	0.75	CL/ML	19.0	47.5	1.44	26.9	/	/	/	179	12.1
2.7	5	4.4	3.1	20.0	25.0	0.75	CL/ML	19.0	51.3	1.38	25.9	/	/	/	172	11.7
2.9	4	3.5	2.5	16.0	20.0	0.75	CL/ML	19.0	55.1	1.33	20.0	/	/	/	133	9.0
3.1	4	3.5	2.5	16.0	20.0	0.85	CL/ML	19.0	58.9	1.29	21.9	/	/	/	146	9.9
3.3	5	4.4	3.1	20.0	25.0	0.85	CL/ML	19.0	62.7	1.25	26.6	/	/	/	176	12.0
3.5	4	3.5	2.5	16.0	20.0	0.85	CL/ML	19.0	66.5	1.21	20.6	/	/	/	137	9.3
3.7	3	2.6	1.8	12.0	15.0	0.85	CL/ML	19.0	70.3	1.18	15.1	/	/	/	100	6.8
3.9	3	2.6	1.8	12.0	15.0	0.85	CL/ML	19.0	74.1	1.15	14.7	/	/	/	97	6.6
4.1	5	4.4	2.9	20.0	25.0	0.85	CL/ML	19.0	77.9	1.12	23.8	/	/	/	158	10.7
4.3	6	5.3	3.5	24.0	30.0	0.85	CL/ML	19.0	81.7	1.10	27.9	/	/	/	185	12.6
4.5	7	6.1	4.1	28.0	35.0	0.85	CL/ML	19.0	85.5	1.07	31.9	/	/	/	211	14.3
4.7	7	6.1	3.9	28.0	35.0	0.85	CL/ML	19.0	89.3	1.05	31.2	/	/	/	207	14.0
4.9	7	6.1	3.9	28.0	35.0	0.85	CL/ML	19.0	93.1	1.03	30.5	/	/	/	203	13.7



**M-TEST, meritve v tehniki, MARJAN FILIPIČ s.p.**  
 Ulica bratov Mivšek 31, 1353 Borovnica – SLO  
 tel: +386 031 843 151 e-mail: m-test@siol.net  
 ID št. za DDV: SI 60226285 ; MŠ: 8234582000 ; IBAN: SI56 0202 7026 2772 424

**DINAMIČNI PENETRACIJSKI PRESKUS DPSH-B (SIST EN ISO 22476-2:2005)**

naročnik: **GEOMET d.o.o., Opekarniška 15b, 3000 Celje**  
 objekt: **PRIZIDEK K VRTCU IN NOVOGRADNJA TELOVADNICE BISTRICA OB SOTLI**  
 izvedba testa: .  
 datum: **12. 2. 2021**

zabijalna naprava: **Pagani TG 63-100**  
 bat: **63.5 kg, h = 75 cm**  
 drogovje: **φ32mm, 6.20 kg/m**  
 opombe:

energijski faktor  $E_r$ : **75% ( $C_N = E_r / 60 = 1.25$ )**  
 specif. delo/udarec  $E_n$ : **2336 J/cm<sup>2</sup>**  
 konica: **20 cm<sup>2</sup> / 60°**

x: .  
 y: .  
 z: .

oznaka sonde: **DPSH-2**

DPSH - b (SIST EN ISO 22476-2:2005)				korelacije z SPT							empirično določene lastnosti tal									
srednja globina intervala	izmerjeno število udarcev	točkovni odpor na enoto (upoštevano $E_r = 75\%$ )	dinamični točkovni odpor (upoštevano $E_r = 75\%$ )	energij. faktor $C_N$ : 1.25	uporaba korekcije: DA	globina vode [m]:	uporaba korekcije: DA	ekvivalentno število udarcev SPT	korekcija zaradi energijskih izgub ( $C_N \cdot N_{SPT}$ )	korekcijski faktor drogovja (upošt. 1 m zunan. drog.)	predpost. vrsta zemljine	predpost. prost. teža zemljine	efektivna vertikalna napetost	korigirano število udarcev SPT	korigirana vrednost penetrabilnosti SPT	indeks gostote [Skempton]	gostotno stanje [Skempton]	strižni kot [Skempton]	nedrenirana strižna trdnost [Terzaghi&Peck]	edometerski modul [Begemann-nekoh., Stroud&Butler-koh.]
5.1	7	6.1	3.9	28.0	35.0	0.95	CL/ML	19.0	96.9	1.01				33.4	/	/	/	/	222	15.0
5.3	5	4.4	2.8	20.0	25.0	0.95	CL/ML	19.0	100.7	0.99				23.4	/	/	/	/	156	10.5
5.5	9	7.9	5.0	13.5	16.9	0.95	GM, GC	21.0	104.9	0.97				15.5	/	51.2	sred. gos.	33.0	/	15.4
5.7	9	7.9	4.7	13.5	16.9	0.95	GM, GC	21.0	109.1	0.95				15.2	/	50.7	sred. gos.	32.9	/	15.0
5.9	10	8.8	5.2	15.0	18.8	0.95	GM, GC	21.0	113.3	0.93				16.6	/	53.0	sred. gos.	33.4	/	16.7
6.1	9	7.9	4.7	13.5	16.9	0.95	GM, GC	21.0	117.5	0.91				14.6	/	49.7	sred. gos.	32.7	/	24.8
6.3	9	7.9	4.7	13.5	16.9	0.95	GM, GC	21.0	121.7	0.90				14.4	/	49.3	sred. gos.	32.6	/	24.5
6.5	8	7.0	4.1	12.0	15.0	0.95	GM, GC	21.0	125.9	0.88				12.6	/	45.7	sred. gos.	32.0	/	22.3
6.7	11	9.6	5.4	16.5	20.6	0.95	GM, GC	21.0	130.1	0.87				17.0	/	53.8	sred. gos.	33.5	/	17.2
6.9	10	8.8	4.9	15.0	18.8	0.95	GM, GC	21.0	134.3	0.85				15.2	/	50.8	sred. gos.	32.9	/	15.1
7.1	11	9.6	5.4	16.5	20.6	0.95	GM, GC	21.0	138.5	0.84				16.5	/	52.9	sred. gos.	33.3	/	16.6
7.3	12	10.5	5.9	18.0	22.5	0.95	GM, GC	21.0	142.7	0.83				17.7	/	54.9	sred. gos.	33.8	/	18.1
7.5	12	10.5	5.9	18.0	22.5	0.95	GM, GC	21.0	146.9	0.82				17.5	/	54.5	sred. gos.	33.7	/	17.8
7.7	12	10.5	5.6	18.0	22.5	0.95	GM, GC	21.0	151.1	0.81				17.2	/	54.1	sred. gos.	33.6	/	17.5
7.9	10	8.8	4.6	15.0	18.8	0.95	GM, GC	21.0	155.3	0.79				14.1	/	48.8	sred. gos.	32.5	/	24.2
8.1	11	9.6	5.1	16.5	20.6	0.95	GM, GC	21.0	159.5	0.78				15.4	/	51.0	sred. gos.	33.0	/	15.2
8.3	11	9.6	5.1	16.5	20.6	0.95	GM, GC	21.0	163.7	0.77				15.2	/	50.7	sred. gos.	32.9	/	15.0
8.5	11	9.6	5.1	16.5	20.6	0.95	GM, GC	21.0	167.9	0.76				15.0	/	50.3	sred. gos.	32.8	/	25.2
8.7	19	16.6	8.4	28.5	35.6	0.95	GM, GC	21.0	172.1	0.75				25.5	/	65.6	gosto	36.3	/	27.4
8.9	14	12.3	6.2	21.0	26.3	0.95	GM, GC	21.0	176.3	0.75				18.6	/	56.2	sred. gos.	34.1	/	19.1
9.1	11	9.6	4.9	16.5	20.6	1.00	GM, GC	21.0	180.5	0.74				15.2	/	50.7	sred. gos.	32.9	/	15.0
9.3	11	9.6	4.9	16.5	20.6	1.00	GM, GC	21.0	184.7	0.73				15.0	/	50.4	sred. gos.	32.8	/	14.8
9.5	11	9.6	4.9	16.5	20.6	1.00	GM, GC	21.0	188.9	0.72				14.9	/	50.1	sred. gos.	32.8	/	25.0
9.7	14	12.3	5.9	21.0	26.3	1.00	GM, GC	21.0	193.1	0.71				18.7	/	56.4	sred. gos.	34.1	/	19.2
9.9	9	7.9	3.8	13.5	16.9	1.00	GM, GC	21.0	197.3	0.70				11.9	/	44.3	sred. gos.	31.7	/	21.5



**M-TEST, meritve v tehniki, MARJAN FILIPIČ s.p.**  
 Ulica bratov Mivšek 31, 1353 Borovnica – SLO  
 tel: +386 031 843 151 e-mail: m-test@siol.net  
 ID št. za DDV: SI 60226285 ; MŠ: 8234582000 ; IBAN: SI56 0202 7026 2772 424

### DINAMIČNI PENETRACIJSKI PRESKUS DPSH-B (SIST EN ISO 22476-2:2005)

naročnik: **GEOMET d.o.o., Opekarniška 15b, 3000 Celje**

zabijalna naprava: **Pagani TG 63-100**

energijski faktor  $E_r$ : **75% ( $C_N = E_r/60 = 1.25$ )**

x: .

objekt: **PRIZIDEK K VRTCU IN NOVOGRADNJA TELOVADNICE  
BISTRICA OB SOTLI**

bat: **63.5 kg, h = 75 cm**

specif. delo/udarec  $E_n$ : **2336 J/cm<sup>2</sup>**

y: .

izvedba testa: .

drogovje: **φ32mm, 6.20 kg/m**

konica: **20 cm<sup>2</sup> / 60°**

z: .

datum: **12. 2. 2021**

opombe:

oznaka sonde: **DPSH-2**

DPSH - b (SIST EN ISO 22476-2:2005)				korelacije z SPT						empirično določene lastnosti tal										
srednja globina intervala	izmerjeno število udarcev	točkovni odpor na enoto (upoštevano $E_r = 75\%$ )	dinamični točkovni odpor (upoštevano $E_r = 75\%$ )	energjski faktor $C_N$ : 1.25	uporaba korekcije: DA	globina vode [m]:	uporaba korekcije: DA	ekvivalentno število udarcev SPT	korekcija zaradi energjskih izgub ( $C_N \cdot N_{SPT}$ )	korekcijski faktor drogovja (upošt. 1 m zunan. drog.)	predpost. vrsta zemljine	predpost. prost. teža zemljine	efektivna vertikalna napetost	korigirano število udarcev SPT	korigirana vrednost penetrabilnosti SPT	indeks gostote [Skempton]	gostotno stanje [Skempton]	strižni kot [Skempton]	nedrenirana strižna trdnost [Terzaghi&Peck]	edometerski modul [Begemann-nekoh., Stroud&Butler-koh.]
10.1	8	7.0	3.4	12.0	15.0	1.00	GM, GC	21.0	201.5	0.70	10.5	/	41.0	sred. gos.	31.2	/	19.8			
10.3	10	8.8	4.2	15.0	18.8	1.00	GM, GC	21.0	205.7	0.69	12.9	/	46.5	sred. gos.	32.1	/	22.7			
10.5	10	8.8	4.2	15.0	18.8	1.00	GM, GC	21.0	209.9	0.68	12.8	/	46.2	sred. gos.	32.1	/	22.6			
10.7	9	7.9	3.6	13.5	16.9	1.00	GM, GC	21.0	214.1	0.68	11.4	/	43.2	sred. gos.	31.6	/	20.9			
10.9	11	9.6	4.4	16.5	20.6	1.00	GM, GC	21.0	218.3	0.67	13.8	/	48.2	sred. gos.	32.4	/	23.8			
11.1	11	9.6	4.4	16.5	20.6	1.00	GM, GC	21.0	222.5	0.66	13.7	/	47.9	sred. gos.	32.4	/	23.6			
11.3	12	10.5	4.8	18.0	22.5	1.00	GM, GC	21.0	226.7	0.66	14.8	/	50.0	sred. gos.	32.8	/	25.0			
11.5	15	13.1	6.0	22.5	28.1	1.00	GM, GC	21.0	230.9	0.65	18.3	/	55.8	sred. gos.	34.0	/	18.8			
11.7	14	12.3	5.4	21.0	26.3	1.00	GM, GC	21.0	235.1	0.65	16.9	/	53.7	sred. gos.	33.5	/	17.1			
11.9	13	11.4	5.0	19.5	24.4	1.00	GM, GC	21.0	239.3	0.64	15.6	/	51.4	sred. gos.	33.0	/	15.5			
12.1	12	10.5	4.6	18.0	22.5	1.00	GM, GC	21.0	243.5	0.63	14.3	/	49.1	sred. gos.	32.6	/	24.3			
12.3	14	12.3	5.4	21.0	26.3	1.00	GM, GC	21.0	247.7	0.63	16.5	/	53.0	sred. gos.	33.4	/	16.6			
12.5	15	13.1	5.8	22.5	28.1	1.00	GM, GC	21.0	251.9	0.62	17.5	/	54.6	sred. gos.	33.7	/	17.9			
12.7	24	21.0	8.8	36.0	45.0	1.00	PODLAGA	22.0	256.3	0.62	27.8	/	68.4	gosto	36.9	/	30.2			
12.9	50	43.8	18.4	75.0	93.8	1.00	PODLAGA	22.0	260.7	0.61	57.5	/	99.5	zelo gos.	43.6	/	65.8			



**M-TEST, meritve v tehniki, MARJAN FILIPIČ s.p.**  
 Ulica bratov Mivšek 31, 1353 Borovnica – SLO  
 tel: +386 031 843 151 e-mail: m-test@siol.net  
 ID št. za DDV: SI 60226285 ; MŠ: 8234582000 ; IBAN: SI56 0202 7026 2772 424

**Ocenjene karakteristične (povprečne) vrednosti parametrov v posamezni plasti določene na osnovi DPSH testa**

naročnik: **GEOMET d.o.o., Opekarniška 15b, 3000 Celje**

objekt: **PRIZIDEK K VRTCU IN NOVOGRADNJA TELOVADNICE BISTRICA OB SOTLI**

oznaka sonde: **DPSH-2**

globina [m]	$\phi$ [°]	$c_u$ [kPa]	$E_{od}$ [kPa]	material	opomba
0 - 1.8	/	121	8227	ML , ptd.	
1.8 - 5.4	/	169	11455	CL/ML , ptd.	
5.4 - 12.6	33.0	/	19750	GM, GC , sred. gos.	
12.6 - 13	40.3	/	47983	PODLAGA ,	

