PRILOGA 1B

NASLOVNA STRAN NAČRTA

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI	
naziv gradnje	**SANACIJA PLAZU NA JP 741 TKAVC - DOBOVŠKO - POTNI VRH (PLAJNŠEK)**
kratek opis gradnje	**Sanacija plazu s oporno kamnito zložbo dolžine 30.0m in maksimalne višine 4.90m ter ureditvijo odvodnjavanja**
Seznam objektov, ureditev površin in komunalnih naprav z navedbo vrste gradnje.	
vrste gradnje	☐ **novogradnja - novozgrajen objekt**
Označiti vse ustrezne vrste gradnje	☐ **novogradnja - prizidava**
	☑ **rekonstrukcija**
	☐ **sprememba namembnosti**
	☐ **odstranitev**
DOKUMENTACIJA	
vrsta dokumentacije	**PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)**
(IZP, DGD, PZI, PID)	
številka projekta	**1022**
	☐ **sprememba dokumentacije**
PODATKI O NAČRTU	
strokovno področje načrta	**Geološko geotehnični načrt**
številka načrta	**1022 Geo**
datum izdelave	**junij 2025**
PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA	
ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	**Mitja Birsa, univ.dipl.inž.grad.**
identifikacijska številka	**G-0969**
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	
PODATKI O PROJEKTANTU	
projektant (naziv družbe)	**GRADING podjetje za gradbeni inženiring d.o.o.**
naslov	**Obrežna ulica 1, 2000 Maribor**
vodja projekta	**Mitja Birsa, univ.dipl.inž.grad.**
identifikacijska številka	**G-0969**
podpis vodje projekta	
odgovorna oseba projektanta	**Sebastijan Škrabl**
podpis odgovorne osebe projektanta	

PRILOGA 3

KAZALO VSEBINE PROJEKTA

PZI

po potrebi dodaj vrstice

PID

navesti tiste načrte, ki so dopolnjeni ali izdelani na novo

naziv načrta	številka načrta	naziv načrta	številka načrta
Vodilni načrt	**1022**		
Načrt gradbenih konstrukcij - sanacija plazu	**1022 K**		
Geološko geotehnični načrt	**1022 Geo**		
Elaborat vpliva podnebnih sprememb	**1022 Evps**		
Geodetski načrt	**152-25**		

po potrebi dodaj vrstice

KAZALO IZKAZOV

PZI

po potrebi dodaj vrstice

naziv izkaza	št. izkaza

po potrebi dodaj vrstice

KAZALO VSEBINE NAČRTA

GEOLOŠKO GEOTEHNIČNI NAČRT

naziv načrta	številka načrta	naziv načrta	oznaka
S	**SPLOŠNI DEL**		
	Naslovna stran načrta		**S.1**
	Kazalo vsebine projekta		**S.3.1**
	Kazalo vsebine načrta		**S.3.2**
T	**TEHNIČNI DEL**		
	Geološko geotehnično poročilo		**T.1.1**
	Ostale tehnične priloge		
	Poročilo o dinamičnem sondiranju tal (DPL)		**P.1**
G	**GRAFIČNE PRILOGE**	**merilo**	
	G.1 Inženirsko geološka karta z vrisanimi terenskimi raziskavami	*M 1:250*	
	G.2 Geološki prečni profili	*M 1:100*	
	G.3 Geološki vzdolžni profil	*M 1:100/100*	

GEOLOŠKO GEOTEHNIČNO POROČILO

T.1.1 GEOLOŠKO GEOMEHANSKO POROČILO S PREDLOGOM SANACIJE

T.1.1.1 Splošno

Po naročilu občine Žetale smo izdelali geološko geomehansko poročilo za plaz »na JP 741271 Tkavc – Dobovsko – Potni vrh (Plajnšek)«.

Na obravnavanem območju je prišlo do aktiviranja plazu v dolžini 29m (merjeno po desnem robu ceste). Območje plazu je brežina nad stanovanjskim objektom Kočice 51.

Plaz se nahaja na gričevnatem območju na parcelnih št. 870, 1509, 877/1 in 876/1 v K.O. 498 - Kočice.

Plazi brežina nad cesto (fotografija 1). Brežina je urejena kot kmetijsko zemljišče (travnik). Na nekaterih delih brežine se pase živina. Nadmorska višina na vznožju plazu je 385,30m (merjeno na desnem robu cestišča), odlomni rob plazu pa je približno na 390m. Nad plazom poteka travniška vlaka, ki vodi do platoja na nadmorski višini približno 417m nadmorske višine.

Na območju plazu nadzemno poteka elektrovod, na območju ceste pa vodovod.



Letalski posnetek območja plazu z označenim nestabilnim območjem

Odvodnjavanje plazovitega območja je le delno urejeno. V GP I je na desnem robu cestišča jašek, ki preko prepusta odvede vodo v jarek, ki je 19m pod cesto. V ta jarek preko mulde odteče tudi meteorna voda, ki se nabere na območju od GP I do GP I+ 68m. Na območju med jaškom v GP I do stanovanjske hiše je cestišče skoraj ravno in tam voda zastaja.

Na pobočju so vidne številne razpoke, kar bo ob morebitnih ponovnih izrazitih padavinah povzročilo povečanje pronicanja meteorne vode v pobočje ter povečanje erozijske nevarnosti in plazenja pobočja nad cesto. Glede na terenske razmere obstaja velika nevarnost, da se bo ob novem poslabšanju razmer območje obstoječega plazu še povečalo, kar lahko povzroči neprevoznost ceste.

Za potrebe pridobitve potrebnih podatkov za izdelavo projektne dokumentacije sanacije plazu in obnove vozišča smo izvedli geomehanski ogled, izdelali terenske preiskave ter geodetski posnetek terena z izrisom situacije in prečnih profilov. Na osnovi pridobljenih podatkov smo izdelali geološko geomehansko poročilo in podali predlog sanacije plazu.

T.1.1.2 Poročilo o izvedenih geotehničnih raziskavah

Na obravnavanem območju smo za ugotovitev sestave pobočja in temeljnih tal izvedli 4 sonde dinamičnega penetracijskega preizkusa (DPL) skupne dolžine 12,7m. Vse DPL meritve so bile izvedene na splazeli brežini. Zaradi konfiguracije brežine izvedba globokih sondažnih vrtin s standardnimi penetracijskimi preizkusi (SPP) ni bila možna. Prav tako se z vrtalno garnituro ni dalo vrtati na cestišču, saj pod cesto poteka vodovod.
DPL meritve so bili opravljene 12.3.2025. Rezultati DPL meritev so predstavljene v prilogi P.1 in v geoloških prečnih profilih. Lega DPL meritev je prikazana na inženirsko geološki karti v prilogi G.1.

T.1.1.2.1 IZVEDBA DINAMIČNEGA PENETRACIJSKEGA SONDIRANJA

Izvedene so bile štiri sonde lahkih dinamičnih penetracij DPL. Izvedlo jih je podjetje GEOPET, geotehnološke storitve, Miha Peternel s.p., dne 12.3.2025.

Lahki dinamični penetrometer tipa – DPL je prvenstveno namenjen za določitev slojevitosti in geomehanskih parametrov tal, za potrebe stabilnostnih izračunov ter opredelitev načina temeljenja. Uporabljen je bil na strmi travnati brežini nad cesto, kjer zaradi oteženega dostopa in strmine, drugih raziskav ni bilo mogoče opraviti. Sondiranje se je opravilo skladno s standardom SIST EN ISO 22476-2:2005. Sondiralo se je do globin, kjer je odpor tal presegel priporočene vrednosti, ki so podane s strani proizvajalca opreme oziroma do globin, kjer se je doseglo ustrezno raziskanost tal na posamezni lokaciji (podlaga). Pri DPL sondiranju se je bat z maso 10kg spuščalo z višine 50cm, pri tem pa se je beležilo število udarcev potrebnih za 10cm penetracije (število N_{10}). Iz razmerja specifičnega dela, ki je potreben za korak penetracije (30cm pri SPT in 10 cm pri DPL), se je določilo ekvivalentno število SPT udarcev (N_{60}). Normalizirane vrednosti SPT vrednosti $(N_1)_{60}$ služijo za oceno nekaterih materialnih karakteristik preiskanih zemljin.

Podatki o izvedenih geotehničnih raziskavah tal s sondo DPL so prikazani v spodnji tabeli.

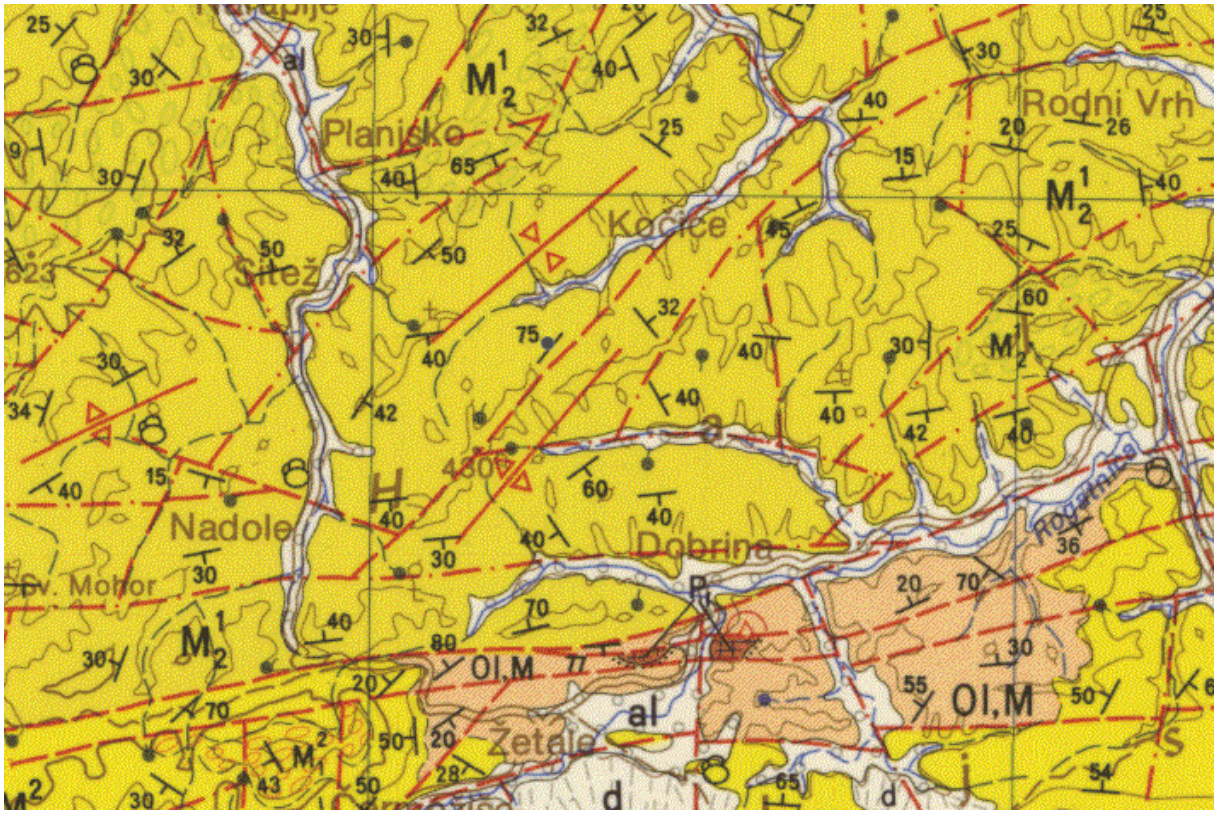
Tabela 1: Podatki o izvedenih penetracijskih sondah DPL

Oznaka sonde	Kota ustja sonde	Globina sonde (m)
DPL - 1	390.50	3.8
DPL - 2	389.78	3.3
DPL - 3	388.47	2.5
DPL - 4	387.99	3.1

T.1.1.3 Geološko-geotehnični opis področja

Plaz se nahaja v Kočicah (Občina Žetale), na nadmorski višini približno 385,3m (nadmorska višina cestišča). Najbližji stanovanjski objekt so Kočice 51.

Geološka zgradba območja je bila določena na podlagi Osnovne geološke karte list Rogatec, ter na podlagi inženirsko geološkega ogleda in podatkov o sestavi tal, pridobljenih pri izvedbi sond z lahkim dinamičnim penetrometrom.



izsek iz osnovne geološke karte, list Rogatec L 33-68

Obravnavano območje širšem smislu spada v geotektonsko enoto Panonidi, tektonsko enoto Haloze, na geološki karti je območje označeno z M^1_2. Oznaka ponazarja trd laporovec in bituminozen peščen laporovec (helvetijska stopnja). S pomočjo lahkega

dinamičnega penetrometra smo trdno podlago določili kot peščenjak. V bližini splazitve smo našli tudi izdanke laporovca (fotografija 2).

Tektonsko enoto Haloze na severu od Mariborsko – Ptujske in Konjiške depresije omejuje Polskavski prelom. Pod terciarnimi plastmi verjetno leže plasti Južnih Karavank, ki jih metamorfnih kamenin Alpidov na jugu loči Ljutomerski prelom. Na severnem delu te enote imamo Dravinjsko inverzno strukturo, ki je v zahodnem delu prevrnjena proti jugu, na vzhodu pa leži v normalni legi. Južneje leži Hobiška antiklinala, katere os poteka v smeri NE – SW. Sestavljajo pa jo miocenski peščenjaki in laporovci.

T.1.1.4 Sestava tal (povzetek rezultatov terenskih preiskav)

Na obravnavanem območju smo izvedli štiri dinamične penetracijske preizkuse (DPL), skupne dolžine 12,7m. Sonde DPL so locirane v treh geoloških prečnih profilih. Mesta vrtanja in sestava sond so razvidna iz situacije, geoloških prečnih profilov in priloge o izvedbi preizkusov.

Preizkuse je izvajal Miha Peternel s.p. z lahkim dinamičnim penetrometrom.

Z lahkim dinamičnim penetrometrom je bilo ugotovljeno, da na obravnavanem območju trdno podlago sestavlja peščenjak, nad podlago je preperina, raščen teren nad podlago sestavlja peščeno meljna glina. Trda podlaga se na mestu sonde 1 začne na 3,7m, na mestu sonde 2 na 3,2m, na mestu sonde 3 na 2,4m in na mestu sonde 4 na 3m.

T.1.1.5 Fizikalno mehanske lastnosti zemljin

Na osnovi podatkov iz izvedenih terenskih preiskav in stabilnostnih analiz, podajamo fizikalno mehanske lastnosti zemljin in hribine, ki se nahajajo v območju plazu:

- peščeno meljna glina γ=18,5 kN/m^3 c= 0kN/m^2 φ=28°
- peščenjak γ=21,0 kN/m^3 c= 15kN/m^2 φ=32°

Navedene karakteristike je potrebno upoštevati pri izdelavi statičnih in stabilnostnih izračunov za stanje po izvedeni sanaciji.

T.1.1.6 Predlog sanacijskih ukrepov

Lokacija globalne splazitve je prikazana na IGK (priloga G.1). Osrednji del globalnega plazenja je smiselno stabilizirati z kamnito oporno zložbo vzdolž vkopne brežine. V zaledje zložbe naj se vgradi betonska kanaleta. Jarek pod cesto, v katerega naj se spelje vso vodo, naj se očisti in profilira.

T.1.1.7 Zaključki in predlogi

Glede na razpoke na pobočju nad cesto je potrebno zaradi pričakovanega pospešenega zatekanja meteorne vode v pobočje, ob morebitni ponovitvi močnega deževja iz leta 2023, sanacijo izvesti čimprej. Zaradi poškodb je erozijska ogroženost strmega pobočja velika.



Fotografija 1: Območje plazu



Fotografija 2: Izdanki trdne kamnine v okolici plazu

OSTALE TEHNIČNE PRILOGE

Poročilo o dinamičnem sondiranju tal (DPL)

GEOPET, geotehnološke storitve, Miha Peternel s.p.
Župančičeva ulica 4, 6310 Izola, Slovenija
Mobile.: +386 (0)31 507 895 e-mail.: info.geopet@gmail.com
MŠ: 8760110000; IBAN: SI560228 7475 2433 202

Logatec, 26.03.2024

POROČILO
O DINAMIČNEM SONDIRANJU TAL (DPL)
za SANACIJO PLAZU
»PLAJNŠEK«

Naročnik:
GRADING d.o.o.
OBREŽNA ULICA 1
2000 MARIBOR

Miha Peternel s.p.

Izdelava poročila ter izvedba meritev: Miha Peternel, mag. inž. geotehnol.



Kazalo vsebine

1. UVOD 3
2. SONDIRANJE Z LAHKIM DINAMIČNIM PENETROMETROM (DPL) 3
3. ZAKLJUČEK 6

PRILOGE

PRILOGA 1: **Rezultati sondiranja z lahkim dinamičnim penetrometrom tipa DPL**

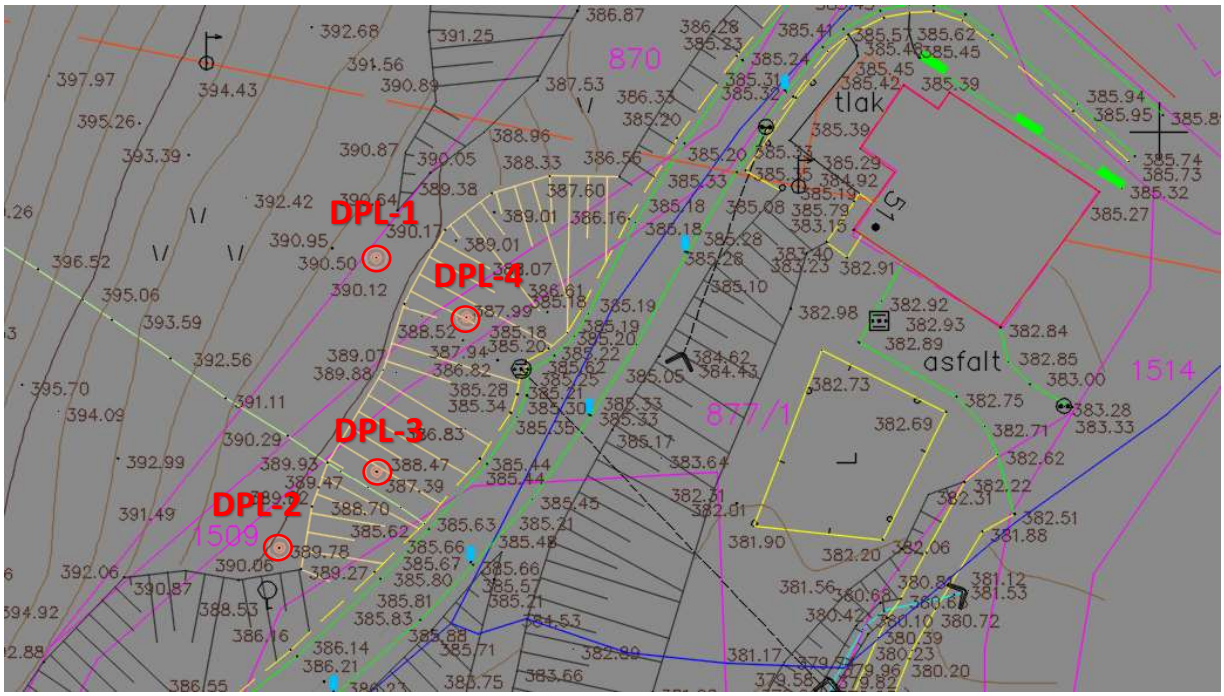
PRILOGA 2: **Fotodokumentacija**

1. UVOD

Po naročilu podjetja GRADING d.o.o., smo izvedli geotehnične raziskave tal, za projekt »SANACIJA PLAZU na JP 741271 Tkavc – Dobovsko – Potni vrh (PLAJNŠEK)«

Na območju lokacij smo izvedeli štiri(4) lahke dinamične penetracije, z namenom ugotavljanja slojevitosti in geomehanskih parametrov tal.

Lokacije je določil naročnik in so prikazane na spodnji sliki (slika1), detajlno pa so razvidne iz priložene fotodokumentacije.



Slika 1: Lokacije preiskav (DPL)

Sondiranje smo opravili skladno s standardom SIST EN ISO 22476-2:2005.

Sondirali smo do globin, kjer je odpor tal presegel priporočene vrednosti, ki so podane s strani proizvajalca opreme oz. do globin, kjer smo dosegli ustrezno raziskanost tal na posamezni lokaciji (podlaga).

2. SONDIRANJE Z LAHKIM DINAMIČNIM PENETROMETROM (DPL)

Pri DPL sondiranju smo bat z maso 10 kg spuščali z višine 50 cm, pri tem pa beležili število udarcev potrebnih za 10 cm penetracije (število N_{10}).

Skladno s standardom SIST EN ISO 22476-2:2005 v odvisnosti od globine podajamo število udarcev, dinamični točkovni odpor q_d in točkovni odpor na enoto r_d.

Oceno materialnih lastnosti pa smo izvedli po nestandardiziranem postopku. Iz razmerja specifičnega dela, ki je potrebno za korak penetracije (30 cm pri SPT in 10 cm pri DPL), smo določili ekvivalentno število SPT udarcev N_{SPT}. Upoštevali smo še korekcijski faktor efektivne napetosti, dolžine drogovja in ocenjen faktor izgub zaradi trenja drogovja (C_{trenje}) .

V strokovni literaturi sicer najdemo empirične korelacije med udarci DP in SPT, ki naj bi po ugotovitvah bile odvisne tudi od tipa preiskovane zemljine (Cestari, 2005).



Slika 1: uporabljena oprema

Sestavo tal smo predpostavili s pomočjo preostalih poznanih podatkov iz bližnjih sondažnih jaškov in osnovne geološke sestave posameznega območja.

Po tem postopku korigirane in in normalizirane vrednosti števila udarcev SPT pridobljene na podlagi preiskave DPL so v našem primeru:

$(N_1)_{60} = N_{10} \bullet C_{trenje} \bullet C_{drugo} \bullet C_e \bullet \lambda \bullet C_N$, kjer je

$(N_1)_{60}$ .... korigirana vrednost udarcev/30 cm pri SPT testu
N_{10} .... izmerjena vrednost udarcev/10 cm pri DPL testu
C_{trenje} .... koeficient odvisen od trenja drogovja z zemljino (med 0.5 in 1)
C_{drugo} .... koeficient odvisen od vrste zemljine (3 in 1)
C_e .... koeficient prenosa energije (1)
λ ..... koeficient dolžine drogovja
C_N ..... korekcija zaradi efektivne napetosti

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:

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

Preglednica 1: ocena gostotnega stanja iz $(N1)_{60}$ (Skempton, 1986)

Za koherentne zemljine pa smo ocenili nedrenirano strižno trdnost s_u, kot je to določeno v preglednici 3, ob tem da velja $c_u=q_u/2$:

$(N_1)_{60}$	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

Preglednica 2: ocena konsistenčnega stanja iz $(N1)_{60}$ (Terzaghi & Peck, 1946)

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

$E_{oed} = 4 + c \bullet ((N_1)_{60} - 6)$ (za $(N_1)_{60} > 15$) [MPa]
$E_{oed} = c \bullet ((N_1)_{60} + 6)$ (za $(N_1)_{60} < 15$) [MPa]
(c = 0.3 za drobne peske in peske z meljem, c = 1.2 za grušč s peskom)

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

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

3. ZAKLJUČEK

Rezultate DPL sondiranja podajamo v prilogah 1 do 8, kjer prikazujemo numerične vrednosti za vsak merjen interval ter grafični prikaz z aritmetičnimi sredinskimi vrednostmi geomehanskih parametrov za značilne plasti na posamezni lokaciji.

Karakteristike, ki jih za značilne plasti podajamo v tem poročilu, slonijo na empiričnih relacijah in so pretežno njihova konzervativna ocena, zato naj se smiselno upoštevajo v kombinaciji s podatki ostalih preiskav.

PRILOGA 1:

Rezultati sondiranja z lahkim dinamičnim penetrometrom tipa DPL

GEOTEHNOLOŠKE STORITVE
GEOPET
Miha Peternel s.p.
mag. inž. geotehnologije
M: +386 (0)31 507 895
E: info.geopet@gmail.com

oznaka sonde:

DPL-1

DINAMIČNI PENETRACIJSKI PRESKUS DPL (SIST EN ISO 22476-2:2005)

opomba:korelacije na vrednost udarcev SPT in iz tega empirično ocenjeni parametri tal niso predmet standarda SIST EN ISO 22476-2:2005

naročnik: **GRADING d.o.o.**
objekt: **SANACIJA PLAZU "PLAJNŠEK"**

izvedba testa: **12.03.2025**
datum: **26. 3. 2025**
presikave izvedel: **Miha Peternel, mag. inž. geotehnol.**
obdelal: **Miha Peternel, mag. inž. geotehnol.**

masa uteži **m** [kg]: **10**
masa palice **m'** [kg]: **3.0**
masa nakovala **m'** [kg]: **6.0**
višina pada **h** [m]: **0.5**
konica [cm2]: **5**

energijski faktor E_r [%]: **60%**
specif. delo/udarec E_n [kJ/m2]: **98.1**
$k_{60}=E_r/60=$ **1.00**

		uporaba korekcije: DA			uporaba korekcije: DA	uporaba korekcije: DA									Δσ [kPa] 0						
globina	izmerjeno število udarcev	korekcija zaradi z vodo zasičenih tal	korekcija zaradi trenja drogovja	druge korekcije	korekcijski faktor efektivne napetosti	korekcijski faktor drogovja (upošt. 1 m zunan.drog.)	korigirano število udarcev N'10	točkovni odpor na enoto	dinamični točkovni odpor	dop. obremenitev tal (Olandesi & L'Herminier)	predpost. vrsta zemljine	predpost. prost. teža zemljine	efektivna vertikalna napetost	indeks gostote za peske (SP) iz N10	edometrski modul iz N10 (DPL)	ekvivalentno število udarcev SPT	ekvivalentna vrednost penetrabilnosti SPT	indeks gostote [Skempton]	strižni kot [Skempton]	nedrenirana strižna trdnost [Terzaghi&Peck]	edometerski modul [Begemann-nekoh., Stroud&Butler-koh.]
d	**N_{10}**	**$N'_{10\ voda}$**	**c_{trenje}**	**c_{drugo}**	**C_N**	**λ**	**$(N'_{10})_{60}$**	**r_d**	**q_d**	**q_{dop}**	**predpost. vrsta zemljine**	**γ**	**σ_v'**	**I_d**	**E_{oed}**	**$(N_1)_{60}$**	**$(p_1)_{60}$**	**I_D**	**ϕ**	**c_u**	**E_{oed}**
[m]	**[u/10cm]**	**[u/10cm]**					**[u/10cm]**	**[MPa]**	**[MPa]**	**[kPa]**		**[kN/m³]**	**[kPa]**	**[%]**	**[MPa]**	**[ud./30cm]**	**cm/60ud.**	**[%]**	**[o]**	**[kPa]**	**[MPa]**
0.1	**2**	2	1.00	1	1.50	0.75	**2.3**	1.32	0.70	66	**peščeno meljna glina , lg.**	20.0	2.0		0.375	**2.8**				**18**	**1.252**
0.2	**3**	3	0.99	1	1.50	0.75	**3.3**	1.97	1.04	98	**peščeno meljna glina , sg.**	20.0	4.0		0.632	**4.1**				**27**	**1.859**
0.3	**3**	3	0.98	1	1.50	0.75	**3.3**	1.95	1.02	97	**peščeno meljna glina , sg.**	20.0	6.0		0.803	**4.1**				**27**	**1.840**
0.4	**4**	4	0.97	1	1.50	0.75	**4.4**	2.57	1.35	128	**peščeno meljna glina , sg.**	20.0	8.0		1.048	**5.4**				**36**	**2.429**
0.5	**3**	3	0.96	1	1.50	0.75	**3.2**	1.91	1.00	95	**peščeno meljna glina , sg.**	20.0	10.0		1.085	**4.0**				**27**	**1.803**
0.6	**3**	3	0.95	1	1.50	0.75	**3.2**	1.89	0.99	94	**peščeno meljna glina , lg.**	20.0	12.0		1.206	**4.0**				**26**	**1.784**
0.7	**4**	4	0.94	1	1.50	0.75	**4.2**	2.49	1.31	124	**peščeno meljna glina , sg.**	20.0	14.0		1.450	**5.2**				**35**	**2.354**
0.8	**5**	5	0.93	1	1.50	0.75	**5.2**	3.08	1.62	154	**peščeno meljna glina , sg.**	20.0	16.0		1.705	**6.5**				**43**	**2.911**
0.9	**4**	4	0.92	1	1.50	0.75	**4.1**	2.44	1.11	122	**peščeno meljna glina , sg.**	20.0	18.0		1.673	**5.1**				**34**	**2.304**
1.0	**3**	3	0.91	1	1.50	0.75	**3.1**	1.81	0.82	90	**peščeno meljna glina , lg.**	20.0	20.0		1.618	**3.8**				**25**	**1.709**
1.1	**5**	5	0.90	1	1.50	0.75	**5.1**	2.98	1.35	149	**peščeno meljna glina , sg.**	20.0	22.0		2.036	**6.3**				**42**	**2.817**
1.2	**4**	4	0.89	1	1.50	0.75	**4.0**	2.36	1.07	118	**peščeno meljna glina , sg.**	20.0	24.0		1.965	**5.0**				**33**	**2.229**
1.3	**6**	6	0.88	1	1.50	0.75	**5.9**	3.50	1.59	175	**peščeno meljna glina , sg.**	20.0	26.0		2.408	**7.3**				**49**	**3.305**
1.4	**6**	6	0.87	1	1.50	0.75	**5.9**	3.46	1.57	173	**peščeno meljna glina , sg.**	20.0	28.0		2.505	**7.3**				**48**	**3.268**
1.5	**6**	6	0.86	1	1.50	0.75	**5.8**	3.42	1.55	171	**peščeno meljna glina , sg.**	20.0	30.0		2.598	**7.2**				**48**	**3.230**
1.6	**5**	5	0.85	1	1.50	0.75	**4.8**	2.81	1.28	141	**peščeno meljna glina , sg.**	20.0	32.0		2.493	**5.9**				**39**	**2.661**
1.7	**5**	5	0.84	1	1.50	0.75	**4.7**	2.78	1.26	139	**peščeno meljna glina , sg.**	20.0	34.0		2.573	**5.8**				**39**	**2.629**
1.8	**7**	7	0.83	1	1.50	0.75	**6.5**	3.85	1.75	192	**peščeno meljna glina , tg.**	20.0	36.0		3.057	**8.1**				**54**	**3.637**
1.9	**7**	7	0.82	1	1.50	0.75	**6.5**	3.80	1.52	190	**peščeno meljna glina , sg.**	20.0	38.0		3.140	**8.0**				**53**	**3.593**
2.0	**8**	8	0.81	1	1.50	0.75	**7.3**	4.29	1.72	215	**peščeno meljna glina , tg.**	20.0	40.0		3.432	**9.0**				**60**	**4.057**
2.1	**9**	9	0.80	1	1.50	0.75	**8.1**	4.77	1.91	238	**peščeno meljna glina , tg.**	20.0	42.0		3.727	**10.0**				**66**	**4.507**
2.2	**8**	8	0.79	1	1.49	0.75	**7.1**	4.16	1.67	208	**peščeno meljna glina , tg.**	20.0	44.0		3.581	**8.7**				**58**	**3.936**
2.3	**8**	8	0.78	1	1.46	0.75	**6.8**	4.02	1.61	201	**peščeno meljna glina , tg.**	20.0	46.0		3.616	**8.4**				**56**	**3.801**
2.4	**8**	8	0.77	1	1.43	0.75	**6.6**	3.89	1.55	194	**peščeno meljna glina , tg.**	20.0	48.0		3.650	**8.2**				**54**	**3.673**
2.5	**9**	9	0.76	1	1.40	0.75	**7.2**	4.23	1.69	211	**peščeno meljna glina , tg.**	20.0	50.0		3.895	**8.9**				**59**	**3.996**
2.6	**10**	10	0.75	1	1.37	0.75	**7.7**	4.55	1.82	227	**peščeno meljna glina , tg.**	20.0	52.0		4.134	**9.5**				**63**	**4.297**
2.7	**11**	11	0.74	1	1.35	0.75	**8.2**	4.84	1.94	242	**peščeno meljna glina , tg.**	20.0	54.0		4.368	**10.2**				**67**	**4.576**
2.8	**12**	12	0.73	1	1.32	0.75	**8.7**	5.12	2.05	256	**peščeno meljna glina , tg.**	20.0	56.0		4.597	**10.7**				**71**	**4.836**
2.9	**13**	13	0.72	1	1.30	0.75	**9.1**	5.37	1.92	269	**peščeno meljna glina , tg.**	20.0	58.0		4.821	**11.3**				**75**	**5.078**
3.0	**14**	14	0.71	1	1.28	0.85	**10.8**	6.36	2.27	318	**peščeno meljna glina , tg.**	20.0	60.0		5.415	**13.4**				**89**	**6.009**
3.1	**20**	20	0.70	1	1.26	0.85	**11.9**	7.03	2.51	352	**preperina , sred. gos.**	22.0	62.2			**14.8**		**50.0**	**32.8**		**24.932**
3.2	**26**	26	0.69	1	1.23	0.85	**15.0**	8.86	3.16	443	**preperina , sred. gos.**	22.0	64.4			**18.6**		**56.2**	**34.1**		**19.130**
3.3	**32**	32	0.68	1	1.21	0.85	**17.9**	10.56	3.77	528	**preperina , sred. gos.**	22.0	66.6			**22.2**		**61.3**	**35.2**		**23.434**
3.4	**33**	33	0.67	1	1.19	0.85	**17.9**	10.56	3.77	528	**preperina , sred. gos.**	22.0	68.8			**22.2**		**61.2**	**35.2**		**23.426**
3.5	**34**	34	0.66	1	1.17	0.85	**17.9**	10.55	3.77	528	**preperina , sred. gos.**	22.0	71.0			**22.2**		**61.2**	**35.2**		**23.402**
3.6	**38**	38	0.65	1	1.16	0.85	**19.4**	11.44	4.09	572	**preperina , sred. gos.**	22.0	73.2			**24.0**		**63.7**	**35.8**		**25.638**

GEOTEHNOLOŠKE STORITVE
GEOPET
Miha Peternel s.p.
mag. inž. geotehnologije
M: +386 (0)31 507 895
E: info.geopet@gmail.com

oznaka sonde:

DPL-1

DINAMIČNI PENETRACIJSKI PRESKUS DPL (SIST EN ISO 22476-2:2005)

opomba:korelacije na vrednost udarcev SPT in iz tega empirično ocenjeni parametri tal niso predmet standarda SIST EN ISO 22476-2:2005

naročnik: **GRADING d.o.o.**
objekt: **SANACIJA PLAZU "PLAJNŠEK"**

izvedba testa: **12.03.2025**
datum: **26. 3. 2025**
presikave izvedel: **Miha Peternel, mag. inž. geotehnol.**
obdelal: **Miha Peternel, mag. inž. geotehnol.**

masa uteži **m** [kg]: **10**
masa palice **m'** [kg]: **3.0**
masa nakovala **m'** [kg]: **6.0**
višina pada **h** [m]: **0.5**
konica [cm2]: **5**

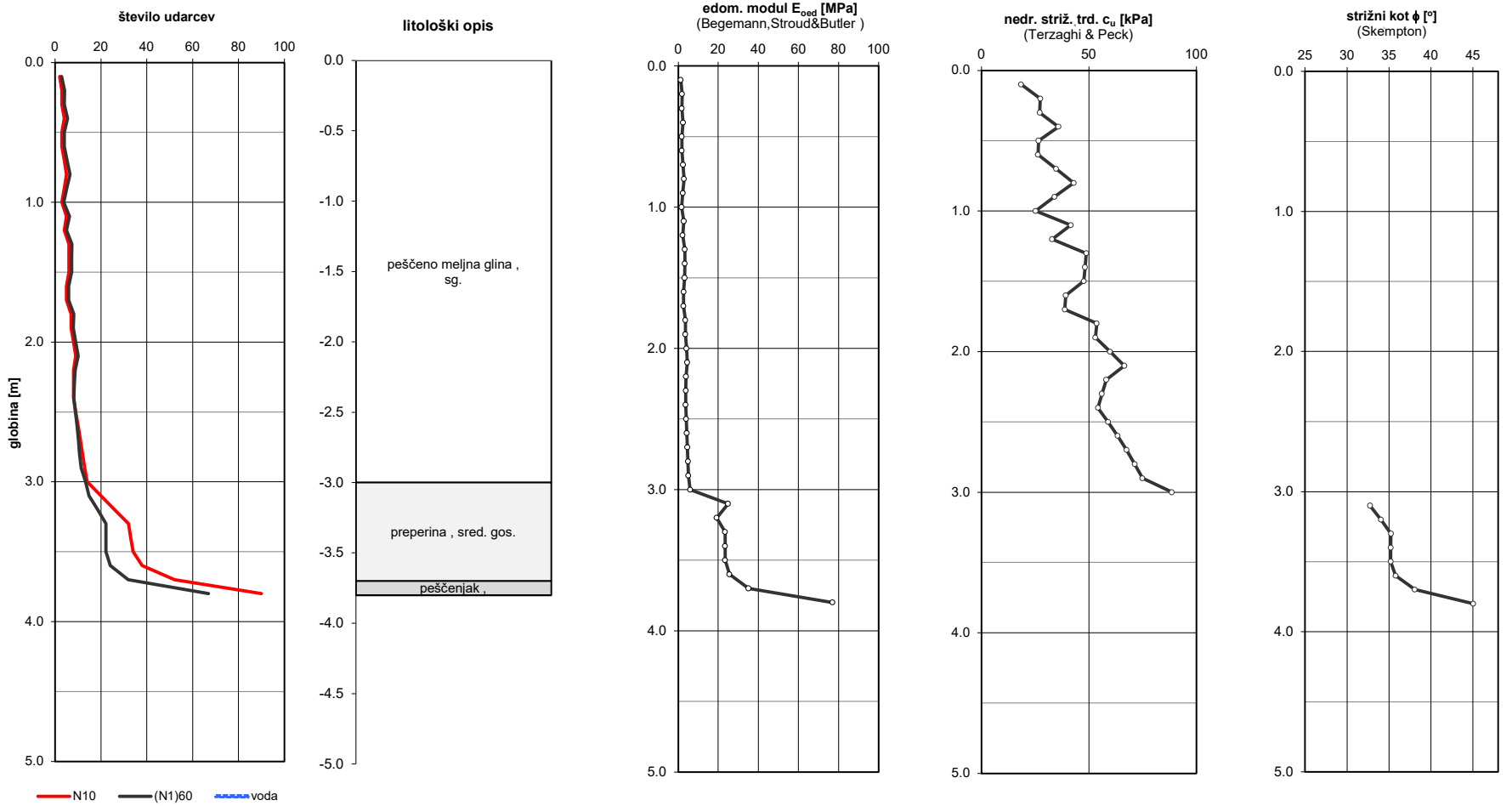
energijski faktor E_r [%] : **60%**
specif. delo/udarec E_n [kJ/m2] : **98.1**
$k_{60}=E_r/60=$ **1.00**

		uporaba korekcije: DA			uporaba korekcije: DA	uporaba korekcije: DA									Δσ [kPa] 0						
globina	izmerjeno število udarcev	korekcija zaradi z vodo zasičenih tal	korekcija zaradi trenja drogovja	druge korekcije	korekcijski faktor efektivne napetosti	korekcijski faktor drogovja (upošt. 1 m zunan.drog.)	korigirano število udarcev N'10	točkovni odpor na enoto	dinamični točkovni odpor	dop. obremenitev tal (Olandesi & L'Herminier)	**predpost. vrsta zemljine**	predpost. prost. teža zemljine	efektivna vertikalna napetost	lindeks gostote za peske (SP) iz N10	edometrski modul iz N10 (DPL)	ekvivalentno število udarcev SPT	ekvivalentna vrednost penetrabilnosti SPT	indeks gostote [Skempton]	strižni kot [Skempton]	nedrenirana strižna trdnost [Terzaghi&Peck]	edometerski modul [Begemann-nekoh., Stroud&Butler-koh.]
d	**N_{10}**	**$N'_{10\ voda}$**	**c_{trenje}**	**c_{drugo}**	**C_N**	**λ**	**$(N'_{10})_{60}$**	**r_d**	**q_d**	**q_{dop}**		**γ**	**σ_v'**	**I_d**	**E_{oed}**	**$(N_1)_{60}$**	**$(p_1)_{60}$**	**I_D**	**ϕ**	**c_u**	**E_{oed}**
[m]	**[u/10cm]**	**[u/10cm]**					**[u/10cm]**	**[MPa]**	**[MPa]**	**[kPa]**		**[kN/m^3]**	**[kPa]**	**[%]**	**[MPa]**	**[ud./30cm]**	**cm/60ud.**	**[%]**	**[o]**	**[kPa]**	**[MPa]**
3.7	**52**	52	0.64	1	1.14	0.85	**25.8**	15.19	5.42	759	**preperina , gos.**	22.0	75.4			**31.9**		**73.4**	**38.1**		**35.084**
3.8	**90**	90	0.63	1	1.12	0.85	**54.1**	31.86	11.38	1593	**peščenjak ,**	23.0	77.7			**66.9**	**26.9**	**100.0**	**45.0**		**77.115**

GEOTEHNOLOŠKE STORITVE
GEOPET
Miha Peternel s.p.
mag. inž. geotehnologije
M: +386 (0)31 507 895
E: info.geopet@gmail.com

SANACIJA PLAZU "PLAJNŠEK"

DPL-1



globina	karakteritične (povprečne) vrednosti parametrov v posamezni plasti			material
	ϕ [o]	c_u [kPa]	E_{oed}[kPa]	
0 - 3 m	/	47	3213	peščeno meljna glina , sg.
3 - 3.7 m	35.2	/	25006	preperina , sred. gos.
3.7 - 3.8 m	45.0	/	77115	peščenjak ,

GEOTEHNOLOŠKE STORITVE
GEOPET
Miha Peternel s.p.
mag. inž. geotehnologije
M: +386 (0)31 507 895
E: info.geopet@gmail.com

oznaka sonde:

DPL-2

DINAMIČNI PENETRACIJSKI PRESKUS DPL (SIST EN ISO 22476-2:2005)

opomba:korelacije na vrednost udarcev SPT in iz tega empirično ocenjeni parametri tal niso predmet standarda SIST EN ISO 22476-2:2005

naročnik: **GRADING d.o.o.**
objekt: **SANACIJA PLAZU "ŽETALE"**

izvedba testa: **12.03.2025**
datum: **26. 3. 2025**
presikave izvedel: **Miha Peternel, mag. inž. geotehnol.**
obdelal: **Miha Peternel, mag. inž. geotehnol.**

masa uteži **m** [kg]: **10**
masa palice **m'** [kg]: **3.0**
masa nakovala **m''** [kg]: **6.0**
višina pada **h** [m]: **0.5**
konica [cm2]: **5**

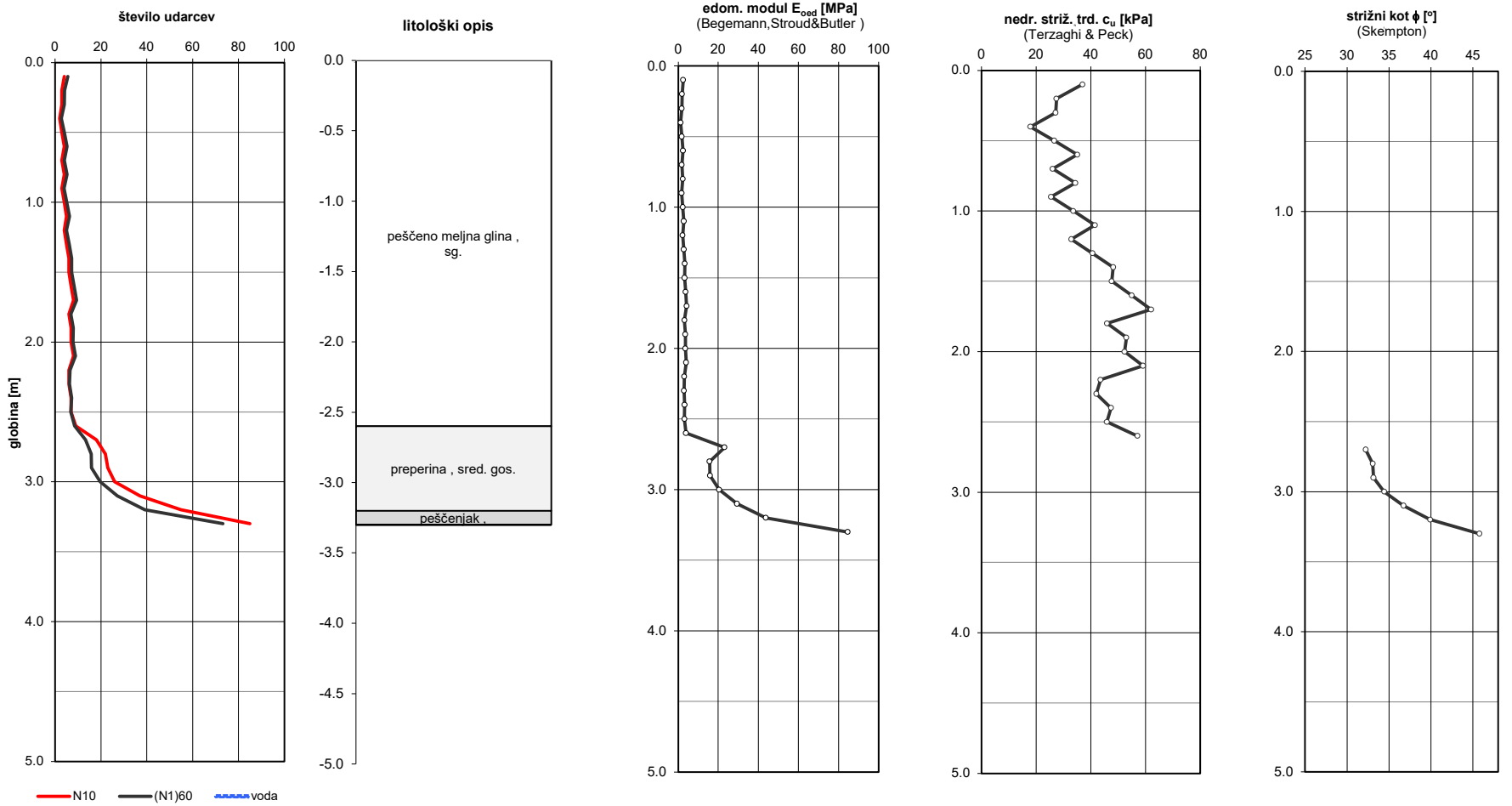
energijski faktor E_r [%] : **60%**
specif. delo/udarec E_n [kJ/m2] : **98.1**
$k_{60}=E_r/60=$ **1.00**

		uporaba korekcije: DA			uporaba korekcije: DA	uporaba korekcije: DA								Δσ [kPa] 0						
globina	izmerjeno število udarcev	korekcija zaradi z vodo zasičenih tal	korekcija zaradi trenja drogovja	druge korekcije	korekcijski faktor efektivne napetosti	korekcijski faktor drogovja (upošt. 1 m zunan.drog.)	korigirano število udarcev N'10	točkovni odpor na enoto	dinamični točkovni odpor	dop. obremenitev tal (Olandesi & L'Herminier)	predpost. vrsta zemljine	predpost. prost. teža zemljine	efektivna vertikalna napetost	indeks gostote za peske (SP) iz N10	edometrski modul iz N10 (DPL)	ekvivalentno število udarcev SPT	ekvivalentna vrednost penetrabilnosti SPT	indeks gostote [Skempton]	strižni kot [Skempton]	nedrenirana strižna trdnost [Terzaghi&Peck]	edometerski modul [Begemann-nekoh., Stroud&Butler-koh.]
d	**N_{10}**	**$N'_{10\ voda}$**	**c_{trenje}**	**c_{drugo}**	**C_N**	**λ**	**$(N'_{10})_{60}$**	**r_d**	**q_d**	**q_{dop}**		**γ**	**σ_v'**	**I_d**	**E_{oed}**	**$(N_1)_{60}$**	**$(p_1)_{60}$**	**I_D**	**ϕ**	**c_u**	**E_{oed}**
[m]	**[u/10cm]**	**[u/10cm]**					**[u/10cm]**	**[MPa]**	**[MPa]**	**[kPa]**		**[kN/m³]**	**[kPa]**	**[%]**	**[MPa]**	**[ud./30cm]**	**cm/60ud.**	**[%]**	**[o]**	**[kPa]**	**[MPa]**
0.1	**4**	4	1.00	1	1.50	0.75	**4.5**	2.65	1.39	132	**peščeno meljna glina , sg.**	20.0	2.0		0.461	**5.6**				37	**2.504**
0.2	**3**	3	0.99	1	1.50	0.75	**3.3**	1.97	1.04	98	**peščeno meljna glina , sg.**	20.0	4.0		0.632	**4.1**				27	**1.859**
0.3	**3**	3	0.98	1	1.50	0.75	**3.3**	1.95	1.02	97	**peščeno meljna glina , sg.**	20.0	6.0		0.803	**4.1**				27	**1.840**
0.4	**2**	2	0.97	1	1.50	0.75	**2.2**	1.28	0.68	64	**peščeno meljna glina , lg.**	20.0	8.0		0.855	**2.7**				18	**1.214**
0.5	**3**	3	0.96	1	1.50	0.75	**3.2**	1.91	1.00	95	**peščeno meljna glina , sg.**	20.0	10.0		1.085	**4.0**				27	**1.803**
0.6	**4**	4	0.95	1	1.50	0.75	**4.3**	2.52	1.32	126	**peščeno meljna glina , sg.**	20.0	12.0		1.327	**5.3**				35	**2.379**
0.7	**3**	3	0.94	1	1.50	0.75	**3.2**	1.87	0.98	93	**peščeno meljna glina , lg.**	20.0	14.0		1.319	**3.9**				26	**1.765**
0.8	**4**	4	0.93	1	1.50	0.75	**4.2**	2.46	1.30	123	**peščeno meljna glina , sg.**	20.0	16.0		1.565	**5.2**				34	**2.329**
0.9	**3**	3	0.92	1	1.50	0.75	**3.1**	1.83	0.83	91	**peščeno meljna glina , lg.**	20.0	18.0		1.524	**3.8**				25	**1.728**
1.0	**4**	4	0.91	1	1.50	0.75	**4.1**	2.41	1.10	121	**peščeno meljna glina , sg.**	20.0	20.0		1.775	**5.1**				34	**2.279**
1.1	**5**	5	0.90	1	1.50	0.75	**5.1**	2.98	1.35	149	**peščeno meljna glina , sg.**	20.0	22.0		2.036	**6.3**				42	**2.817**
1.2	**4**	4	0.89	1	1.50	0.75	**4.0**	2.36	1.07	118	**peščeno meljna glina , sg.**	20.0	24.0		1.965	**5.0**				33	**2.229**
1.3	**5**	5	0.88	1	1.50	0.75	**5.0**	2.91	1.32	146	**peščeno meljna glina , sg.**	20.0	26.0		2.231	**6.1**				41	**2.754**
1.4	**6**	6	0.87	1	1.50	0.75	**5.9**	3.46	1.57	173	**peščeno meljna glina , sg.**	20.0	28.0		2.505	**7.3**				48	**3.268**
1.5	**6**	6	0.86	1	1.50	0.75	**5.8**	3.42	1.55	171	**peščeno meljna glina , sg.**	20.0	30.0		2.598	**7.2**				48	**3.230**
1.6	**7**	7	0.85	1	1.50	0.75	**6.7**	3.94	1.79	197	**peščeno meljna glina , tg.**	20.0	32.0		2.881	**8.3**				55	**3.725**
1.7	**8**	8	0.84	1	1.50	0.75	**7.6**	4.45	2.02	222	**peščeno meljna glina , tg.**	20.0	34.0		3.170	**9.3**				62	**4.207**
1.8	**6**	6	0.83	1	1.50	0.75	**5.6**	3.30	1.50	165	**peščeno meljna glina , sg.**	20.0	36.0		2.854	**6.9**				46	**3.118**
1.9	**7**	7	0.82	1	1.50	0.75	**6.5**	3.80	1.52	190	**peščeno meljna glina , sg.**	20.0	38.0		3.140	**8.0**				53	**3.593**
2.0	**7**	7	0.81	1	1.50	0.75	**6.4**	3.75	1.50	188	**peščeno meljna glina , sg.**	20.0	40.0		3.220	**7.9**				52	**3.549**
2.1	**8**	8	0.80	1	1.50	0.75	**7.2**	4.24	1.70	212	**peščeno meljna glina , tg.**	20.0	42.0		3.512	**8.9**				59	**4.006**
2.2	**6**	6	0.79	1	1.49	0.75	**5.3**	3.12	1.25	156	**peščeno meljna glina , sg.**	20.0	44.0		3.146	**6.6**				44	**2.952**
2.3	**6**	6	0.78	1	1.46	0.75	**5.1**	3.02	1.21	151	**peščeno meljna glina , sg.**	20.0	46.0		3.185	**6.3**				42	**2.851**
2.4	**7**	7	0.77	1	1.43	0.75	**5.8**	3.40	1.36	170	**peščeno meljna glina , sg.**	20.0	48.0		3.437	**7.1**				47	**3.214**
2.5	**7**	7	0.76	1	1.40	0.75	**5.6**	3.29	1.32	164	**peščeno meljna glina , sg.**	20.0	50.0		3.471	**6.9**				46	**3.108**
2.6	**9**	9	0.75	1	1.37	0.75	**6.9**	4.09	1.64	205	**peščeno meljna glina , tg.**	20.0	52.0		3.924	**8.6**				57	**3.867**
2.7	**18**	18	0.74	1	1.34	0.75	**10.7**	6.33	2.53	316	**preperina , sred. gos.**	22.0	54.2			**13.3**		**47.2**	**32.2**		**23.146**
2.8	**22**	22	0.73	1	1.32	0.75	**12.7**	7.48	2.99	374	**preperina , sred. gos.**	22.0	56.4			**15.7**		**51.6**	**33.1**		**15.648**
2.9	**23**	23	0.72	1	1.29	0.75	**12.8**	7.56	2.70	378	**preperina , sred. gos.**	22.0	58.6			**15.9**		**51.9**	**33.1**		**15.866**
3.0	**26**	26	0.71	1	1.27	0.85	**15.9**	9.38	3.35	469	**preperina , sred. gos.**	22.0	60.8			**19.7**		**57.8**	**34.4**		**20.448**
3.1	**37**	37	0.70	1	1.25	0.85	**22.0**	12.93	4.62	646	**preperina , gos.**	22.0	63.0			**27.2**		**67.6**	**36.7**		**29.395**
3.2	**55**	55	0.69	1	1.23	0.85	**31.6**	18.62	6.65	931	**preperina , gos.**	22.0	65.2			**39.1**		**81.9**	**39.9**		**43.747**
3.3	**85**	85	0.68	1	1.20	0.85	**59.2**	34.84	12.44	1742	**peščenjak ,**	23.0	67.5			**73.2**	**24.6**	**100.0**	**45.8**		**84.642**

GEOTEHNOLOŠKE STORITVE
GEOPET
Miha Peternel s.p.
mag. inž. geotehnologije
M: +386 (0)31 507 895
E: info.geopet@gmail.com

SANACIJA PLAZU "ŽETALE"

DPL-2



globina	karakteritične (povprečne) vrednosti parametrov v posamezni plasti			material
	ϕ [o]	c_u [kPa]	E_{oed}[kPa]	
0 - 2.6 m	/	41	2777	peščeno meljna glina , sg.
2.6 - 3.2 m	34.9	/	24708	preperina , sred. gos.
3.2 - 3.3 m	45.8	/	84642	peščenjak ,

GEOTEHNOLOŠKE STORITVE
GEOPET
Miha Peternel s.p.
mag. inž. geotehnologije
M: +386 (0)31 507 895
E: info.geopet@gmail.com

oznaka sonde:

DPL-3

DINAMIČNI PENETRACIJSKI PRESKUS DPL (SIST EN ISO 22476-2:2005)

opomba:korelacije na vrednost udarcev SPT in iz tega empirično ocenjeni parametri tal niso predmet standarda SIST EN ISO 22476-2:2005

naročnik: **GRADING d.o.o.**
objekt: **SANACIJA PLAZU "PLAJNŠEK"**

izvedba testa: **12.03.2025**
datum: **26. 3. 2025**
presikave izvedel: **Miha Peternel, mag. inž. geotehnol.**
obdelal: **Miha Peternel, mag. inž. geotehnol.**

masa uteži **m** [kg]: **10**
masa palice **m'** [kg]: **3.0**
masa nakovala **m'** [kg]: **6.0**
višina pada **h** [m]: **0.5**
konica [cm2]: **5**

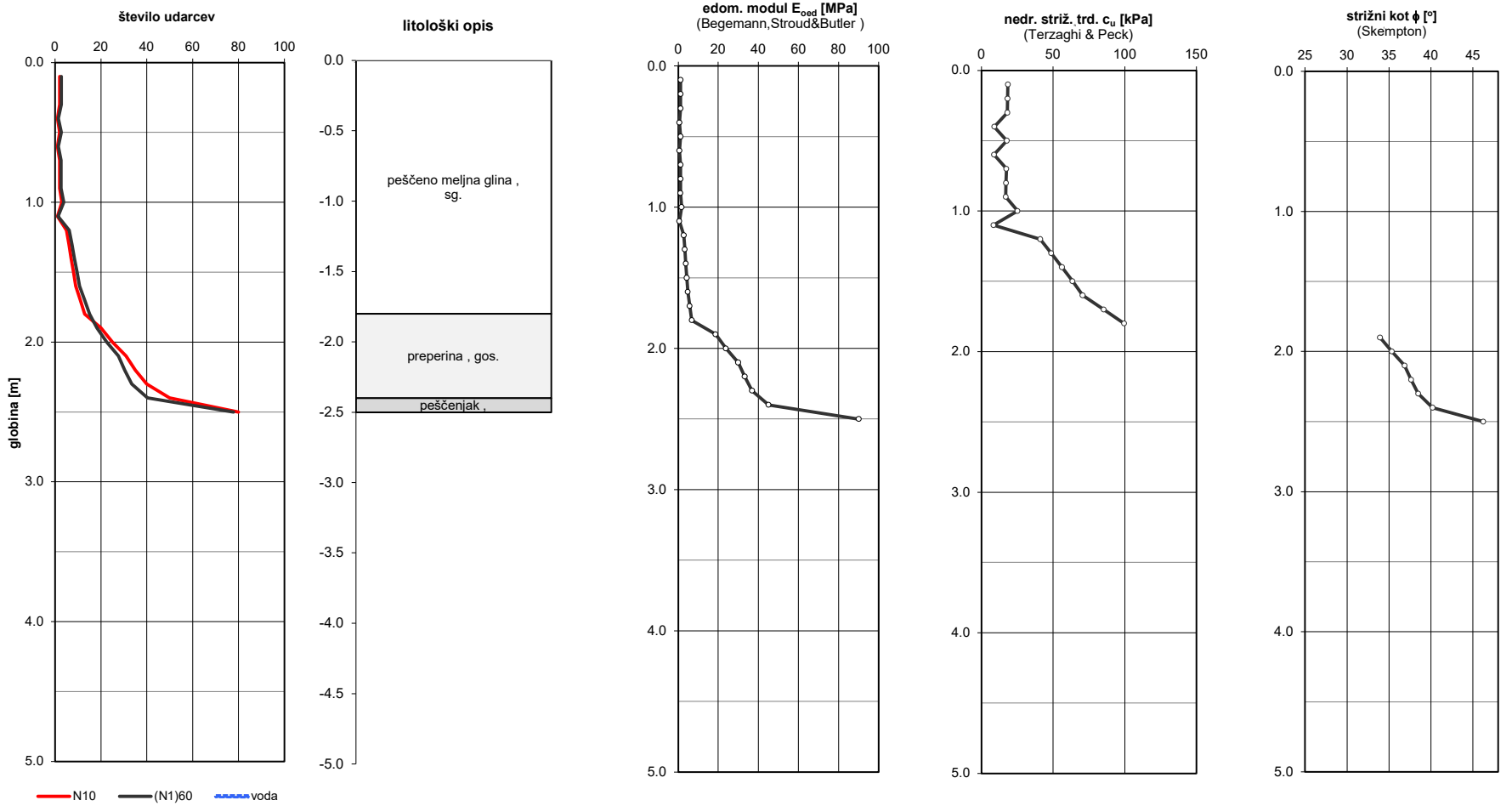
energijski faktor E_r [%] : **60%**
specif. delo/udarec E_n [kJ/m2] : **98.1**
$k_{60}=E_r/60=$ **1.00**

		uporaba korekcije: DA			uporaba korekcije: DA	uporaba korekcije: DA								Δσ [kPa] 0						
globina	izmerjeno število udarcev	korekcija zaradi z vodo zasičenih tal	korekcija zaradi trenja drogovja	druge korekcije	korekcijski faktor efektivne napetosti	korekcijski faktor drogovja (upošt. 1 m zunan.drog.)	korigirano število udarcev N'10	točkovni odpor na enoto	dinamični točkovni odpor	dop. obremenitev tal (Olandesi & L'Herminier)	predpost. vrsta zemljine	predpost. prost. teža zemljine	efektivna vertikalna napetost	lindeks gostote za peske (SP) iz N10	edometrski modul iz N10 (DPL)	ekvivalentno število udarcev SPT	ekvivalentna vrednost penetrabilnosti SPT	indeks gostote [Skempton]	strižni kot [Skempton]	nedrenirana strižna trdnost [Terzaghi&Peck]	edometerski modul [Begemann-nekoh., Stroud&Butler-koh.]
d	**N_{10}**	**$N'_{10\ voda}$**	**c_{trenje}**	**c_{drugo}**	**C_N**	**λ**	**$(N'_{10})_{60}$**	**r_d**	**q_d**	**q_{dop}**	**predpost. vrsta zemljine**	**γ**	**σ_v'**	**I_d**	**E_{oed}**	**$(N_1)_{60}$**	**$(p_1)_{60}$**	**I_D**	**ϕ**	**c_u**	**E_{oed}**
[m]	**[u/10cm]**	**[u/10cm]**					**[u/10cm]**	**[MPa]**	**[MPa]**	**[kPa]**		**[kN/m³]**	**[kPa]**	**[%]**	**[MPa]**	**[ud./30cm]**	**cm/60ud.**	**[%]**	**[o]**	**[kPa]**	**[MPa]**
0.1	**2**	2	1.00	1	1.50	0.75	**2.3**	1.32	0.70	66	**peščeno meljna glina , lg.**	20.0	2.0		0.375	**2.8**				**18**	**1.252**
0.2	**2**	2	0.99	1	1.50	0.75	**2.2**	1.31	0.69	66	**peščeno meljna glina , lg.**	20.0	4.0		0.567	**2.8**				**18**	**1.239**
0.3	**2**	2	0.98	1	1.50	0.75	**2.2**	1.30	0.68	65	**peščeno meljna glina , lg.**	20.0	6.0		0.721	**2.7**				**18**	**1.227**
0.4	**1**	1	0.97	1	1.50	0.75	**1.1**	0.64	0.34	32	**peščeno meljna glina , žid.**	20.0	8.0		0.759	**1.3**				**9**	**0.607**
0.5	**2**	2	0.96	1	1.50	0.75	**2.2**	1.27	0.67	64	**peščeno meljna glina , lg.**	20.0	10.0		0.976	**2.7**				**18**	**1.202**
0.6	**1**	1	0.95	1	1.50	0.75	**1.1**	0.63	0.33	31	**peščeno meljna glina , žid.**	20.0	12.0		0.965	**1.3**				**9**	**0.595**
0.7	**2**	2	0.94	1	1.50	0.75	**2.1**	1.24	0.66	62	**peščeno meljna glina , lg.**	20.0	14.0		1.188	**2.6**				**17**	**1.177**
0.8	**2**	2	0.93	1	1.50	0.75	**2.1**	1.23	0.65	62	**peščeno meljna glina , lg.**	20.0	16.0		1.284	**2.6**				**17**	**1.164**
0.9	**2**	2	0.92	1	1.50	0.75	**2.1**	1.22	0.55	61	**peščeno meljna glina , lg.**	20.0	18.0		1.375	**2.6**				**17**	**1.152**
1.0	**3**	3	0.91	1	1.50	0.75	**3.1**	1.81	0.82	90	**peščeno meljna glina , lg.**	20.0	20.0		1.618	**3.8**				**25**	**1.709**
1.1	**1**	1	0.90	1	1.50	0.75	**1.0**	0.60	0.27	30	**peščeno meljna glina , žid.**	20.0	22.0		1.380	**1.3**				**8**	**0.563**
1.2	**5**	5	0.89	1	1.50	0.75	**5.0**	2.95	1.34	147	**peščeno meljna glina , sg.**	20.0	24.0		2.136	**6.2**				**41**	**2.786**
1.3	**6**	6	0.88	1	1.50	0.75	**5.9**	3.50	1.59	175	**peščeno meljna glina , sg.**	20.0	26.0		2.408	**7.3**				**49**	**3.305**
1.4	**7**	7	0.87	1	1.50	0.75	**6.9**	4.03	1.83	202	**peščeno meljna glina , tg.**	20.0	28.0		2.688	**8.5**				**56**	**3.812**
1.5	**8**	8	0.86	1	1.50	0.75	**7.7**	4.56	2.07	228	**peščeno meljna glina , tg.**	20.0	30.0		2.976	**9.6**				**64**	**4.307**
1.6	**9**	9	0.85	1	1.50	0.75	**8.6**	5.07	2.30	253	**peščeno meljna glina , tg.**	20.0	32.0		3.269	**10.6**				**71**	**4.789**
1.7	**11**	11	0.84	1	1.50	0.75	**10.4**	6.12	2.78	306	**peščeno meljna glina , tg.**	20.0	34.0		3.766	**12.9**				**85**	**5.784**
1.8	**13**	13	0.83	1	1.50	0.75	**12.1**	7.14	3.25	357	**peščeno meljna glina , ptd.**	20.0	36.0		4.278	**15.0**				**100**	**6.755**
1.9	**20**	20	0.82	1	1.50	0.75	**14.8**	8.69	3.48	434	**preperina , sred. gos.**	22.0	38.2			**18.3**		**55.7**	**33.9**		**18.702**
2.0	**25**	25	0.81	1	1.50	0.75	**18.2**	10.73	4.29	536	**preperina , sred. gos.**	22.0	40.4			**22.5**		**61.7**	**35.3**		**23.843**
2.1	**31**	31	0.80	1	1.50	0.75	**22.3**	13.14	5.26	657	**preperina , gos.**	22.0	42.6			**27.6**		**68.2**	**36.9**		**29.920**
2.2	**35**	35	0.79	1	1.48	0.75	**24.5**	14.44	5.78	722	**preperina , gos.**	22.0	44.8			**30.3**		**71.5**	**37.6**		**33.210**
2.3	**40**	40	0.78	1	1.44	0.75	**27.0**	15.91	6.36	796	**preperina , gos.**	22.0	47.0			**33.4**		**75.2**	**38.5**		**36.911**
2.4	**50**	50	0.77	1	1.41	0.75	**32.6**	19.19	7.68	959	**preperina , gos.**	22.0	49.2			**40.3**		**83.2**	**40.2**		**45.177**
2.5	**80**	80	0.76	1	1.38	0.75	**62.9**	37.02	14.81	1851	**peščenjak ,**	23.0	51.5			**77.8**	**23.1**	**100.0**	**46.2**		**90.140**

GEOTEHNOLOŠKE STORITVE
GEOPET
Miha Peternel s.p.
mag. inž. geotehnologije
M: +386 (0)31 507 895
E: info.geopet@gmail.com

SANACIJA PLAZU "PLAJNŠEK"

DPL-3



globina	karakteritične (povprečne) vrednosti parametrov v posamezni plasti			material
	ϕ [o]	c_u [kPa]	E_{oed}[kPa]	
0 - 1.8 m	/	36	2413	peščeno meljna glina , sg.
1.8 - 2.4 m	37.1	/	31294	preperina , gos.
2.4 - 2.5 m	46.2	/	90140	peščenjak ,

GEOTEHNOLOŠKE STORITVE
GEOPET
Miha Peternel s.p.
mag. inž. geotehnologije
M: +386 (0)31 507 895
E: info.geopet@gmail.com

oznaka sonde:

DPL-4

DINAMIČNI PENETRACIJSKI PRESKUS DPL (SIST EN ISO 22476-2:2005)

opomba:korelacije na vrednost udarcev SPT in iz tega empirično ocenjeni parametri tal niso predmet standarda SIST EN ISO 22476-2:2005

naročnik: **GRADING d.o.o.**
objekt: **SANACIJA PLAZU "PLAJNŠEK"**

izvedba testa: **12.03.2025**
datum: **26. 3. 2025**
presikave izvedel: **Miha Peternel, mag. inž. geotehnol.**
obdelal: **Miha Peternel, mag. inž. geotehnol.**

masa uteži **m** [kg]: **10**
masa palice **m'** [kg]: **3.0**
masa nakovala **m'** [kg]: **6.0**
višina pada **h** [m]: **0.5**
konica [cm2]: **5**

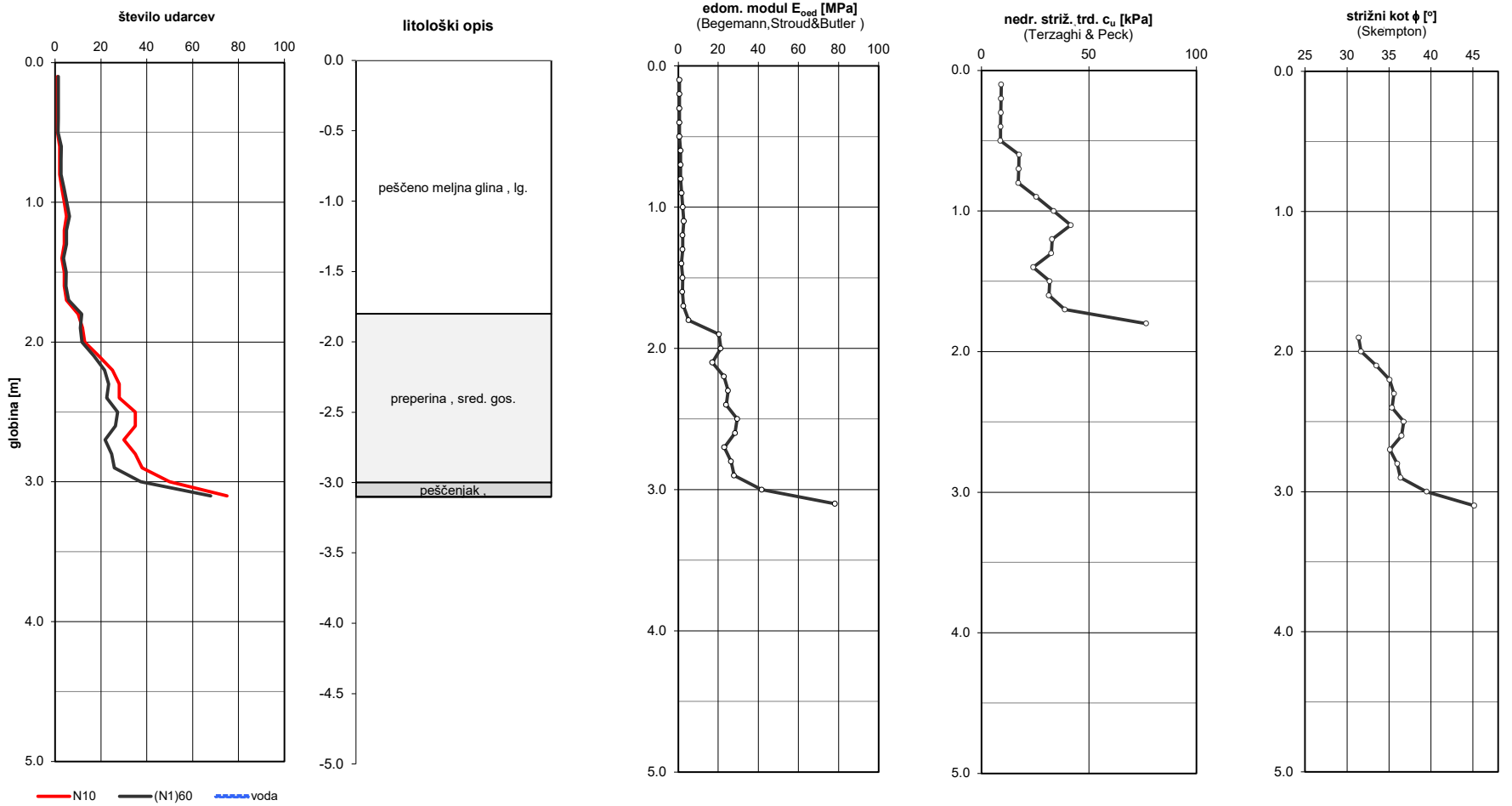
energijski faktor E_r [%] : **60%**
specif. delo/udarec E_n [kJ/m2] : **98.1**
$k_{60}=E_r/60=$ **1.00**

		uporaba korekcije: DA			uporaba korekcije: DA	uporaba korekcije : DA								Δσ [kPa] 0						
globina	izmerjeno število udarcev	korekcija zaradi z vodo zasičenih tal	korekcija zaradi trenja drogovja	druge korekcije	korekcijski faktor efektivne napetosti	korekcijski faktor drogovja (upošt. 1 m zunan.drog.)	korigirano število udarcev N'10	točkovni odpor na enoto	dinamični točkovni odpor	dop. obremenitev tal (Olandesi & L'Herminier)	**predpost. vrsta zemljine**	predpost. prost. teža zemljine	efektivna vertikalna napetost	lindeks gostote za peske (SP) iz N10	edometrski modul iz N10 (DPL)	ekvivalentno število udarcev SPT	ekvivalentna vrednost penetrabilnosti SPT	indeks gostote [Skempton]	strižni kot [Skempton]	nedrenirana strižna trdnost [Terzaghi&Peck]	edometerski modul [Begemann-nekoh., Stroud&Butler-koh.]
d	N_{10}	$N'_{10\ voda}$	c_{trenje}	c_{drugo}	C_N	λ	$(N'_{10})_{60}$	r_d	q_d	q_{dop}		γ	σ_v'	I_d	E_{oed}	$(N_1)_{60}$	$(p_1)_{60}$	I_D	ϕ	c_u	E_{oed}
[m]	**[u/10cm]**	**[u/10cm]**					**[u/10cm]**	**[MPa]**	**[MPa]**	**[kPa]**		**[kN/m³]**	**[kPa]**	**[%]**	**[MPa]**	**[ud./30cm]**	**cm/60ud.**	**[%]**	**[o]**	**[kPa]**	**[MPa]**
0.1	**1**	1	1.00	1	1.50	0.75	**1.1**	0.66	0.35	33	**peščeno meljna glina , žid.**	20.0	2.0		0.332	**1.4**				**9**	**0.626**
0.2	**1**	1	0.99	1	1.50	0.75	**1.1**	0.66	0.35	33	**peščeno meljna glina , žid.**	20.0	4.0		0.502	**1.4**				**9**	**0.620**
0.3	**1**	1	0.98	1	1.50	0.75	**1.1**	0.65	0.34	32	**peščeno meljna glina , žid.**	20.0	6.0		0.639	**1.4**				**9**	**0.613**
0.4	**1**	1	0.97	1	1.50	0.75	**1.1**	0.64	0.34	32	**peščeno meljna glina , žid.**	20.0	8.0		0.759	**1.3**				**9**	**0.607**
0.5	**1**	1	0.96	1	1.50	0.75	**1.1**	0.64	0.33	32	**peščeno meljna glina , žid.**	20.0	10.0		0.867	**1.3**				**9**	**0.601**
0.6	**2**	2	0.95	1	1.50	0.75	**2.1**	1.26	0.66	63	**peščeno meljna glina , lg.**	20.0	12.0		1.086	**2.6**				**18**	**1.189**
0.7	**2**	2	0.94	1	1.50	0.75	**2.1**	1.24	0.66	62	**peščeno meljna glina , lg.**	20.0	14.0		1.188	**2.6**				**17**	**1.177**
0.8	**2**	2	0.93	1	1.50	0.75	**2.1**	1.23	0.65	62	**peščeno meljna glina , lg.**	20.0	16.0		1.284	**2.6**				**17**	**1.164**
0.9	**3**	3	0.92	1	1.50	0.75	**3.1**	1.83	0.83	91	**peščeno meljna glina , lg.**	20.0	18.0		1.524	**3.8**				**25**	**1.728**
1.0	**4**	4	0.91	1	1.50	0.75	**4.1**	2.41	1.10	121	**peščeno meljna glina , sg.**	20.0	20.0		1.775	**5.1**				**34**	**2.279**
1.1	**5**	5	0.90	1	1.50	0.75	**5.1**	2.98	1.35	149	**peščeno meljna glina , sg.**	20.0	22.0		2.036	**6.3**				**42**	**2.817**
1.2	**4**	4	0.89	1	1.50	0.75	**4.0**	2.36	1.07	118	**peščeno meljna glina , sg.**	20.0	24.0		1.965	**5.0**				**33**	**2.229**
1.3	**4**	4	0.88	1	1.50	0.75	**4.0**	2.33	1.06	117	**peščeno meljna glina , sg.**	20.0	26.0		2.053	**4.9**				**32**	**2.204**
1.4	**3**	3	0.87	1	1.50	0.75	**2.9**	1.73	0.79	86	**peščeno meljna glina , lg.**	20.0	28.0		1.955	**3.6**				**24**	**1.634**
1.5	**4**	4	0.86	1	1.50	0.75	**3.9**	2.28	1.04	114	**peščeno meljna glina , sg.**	20.0	30.0		2.220	**4.8**				**32**	**2.153**
1.6	**4**	4	0.85	1	1.50	0.75	**3.8**	2.25	1.02	113	**peščeno meljna glina , sg.**	20.0	32.0		2.298	**4.7**				**31**	**2.128**
1.7	**5**	5	0.84	1	1.50	0.75	**4.7**	2.78	1.26	139	**peščeno meljna glina , sg.**	20.0	34.0		2.573	**5.8**				**39**	**2.629**
1.8	**10**	10	0.83	1	1.50	0.75	**9.3**	5.50	2.50	275	**peščeno meljna glina , tg.**	20.0	36.0		3.667	**11.5**				**77**	**5.196**
1.9	**12**	12	0.82	1	1.50	0.75	**8.9**	5.21	2.09	261	**preperina , sred. gos.**	22.0	38.2			**11.0**		**42.1**	**31.4**		**20.341**
2.0	**13**	13	0.81	1	1.50	0.75	**9.5**	5.58	2.23	279	**preperina , sred. gos.**	22.0	40.4			**11.7**		**43.9**	**31.7**		**21.263**
2.1	**19**	19	0.80	1	1.50	0.75	**13.7**	8.05	3.22	403	**preperina , sred. gos.**	22.0	42.6			**16.9**		**53.6**	**33.5**		**17.099**
2.2	**25**	25	0.79	1	1.48	0.75	**17.5**	10.32	4.13	516	**preperina , sred. gos.**	22.0	44.8			**21.7**		**60.6**	**35.1**		**22.807**
2.3	**28**	28	0.78	1	1.44	0.75	**18.9**	11.14	4.46	557	**preperina , sred. gos.**	22.0	47.0			**23.4**		**62.8**	**35.6**		**24.878**
2.4	**28**	28	0.77	1	1.41	0.75	**18.3**	10.75	4.30	537	**preperina , sred. gos.**	22.0	49.2			**22.6**		**61.8**	**35.3**		**23.891**
2.5	**35**	35	0.76	1	1.38	0.75	**22.0**	12.97	5.19	649	**preperina , gos.**	22.0	51.4			**27.3**		**67.7**	**36.8**		**29.501**
2.6	**35**	35	0.75	1	1.35	0.75	**21.3**	12.54	5.01	627	**preperina , gos.**	22.0	53.6			**26.3**		**66.6**	**36.5**		**28.401**
2.7	**30**	30	0.74	1	1.33	0.75	**17.7**	10.39	4.16	520	**preperina , sred. gos.**	22.0	55.8			**21.8**		**60.8**	**35.1**		**22.994**
2.8	**35**	35	0.73	1	1.30	0.75	**19.9**	11.73	4.69	586	**preperina , sred. gos.**	22.0	58.0			**24.6**		**64.4**	**36.0**		**26.369**
2.9	**38**	38	0.72	1	1.28	0.75	**20.9**	12.33	4.40	616	**preperina , gos.**	22.0	60.2			**25.9**		**66.0**	**36.4**		**27.880**
3.0	**50**	50	0.71	1	1.25	0.85	**30.3**	17.81	6.36	890	**preperina , gos.**	22.0	62.4			**37.4**		**79.9**	**39.5**		**41.690**
3.1	**75**	75	0.70	1	1.23	0.85	**54.9**	32.33	11.55	1616	**peščenjak ,**	23.0	64.7			**67.9**	**26.5**	**100.0**	**45.2**		**78.296**

GEOTEHNOLOŠKE STORITVE
GEOPET
Miha Peternel s.p.
mag. inž. geotehnologije
M: +386 (0)31 507 895
E: info.geopet@gmail.com

SANACIJA PLAZU "PLAJNŠEK"

DPL-4



globina	karakteritične (povprečne) vrednosti parametrov v posamezni plasti			material
	ϕ [o]	c_u [kPa]	E_{oed}[kPa]	
0 - 1.8 m	/	26	1755	peščeno meljna glina , lg.
1.8 - 3 m	35.2	/	25593	preperina , sred. gos.
3 - 3.1 m	45.2	/	78296	peščenjak ,

PRILOGA 2:

Fotodokumentacija


DPL-1

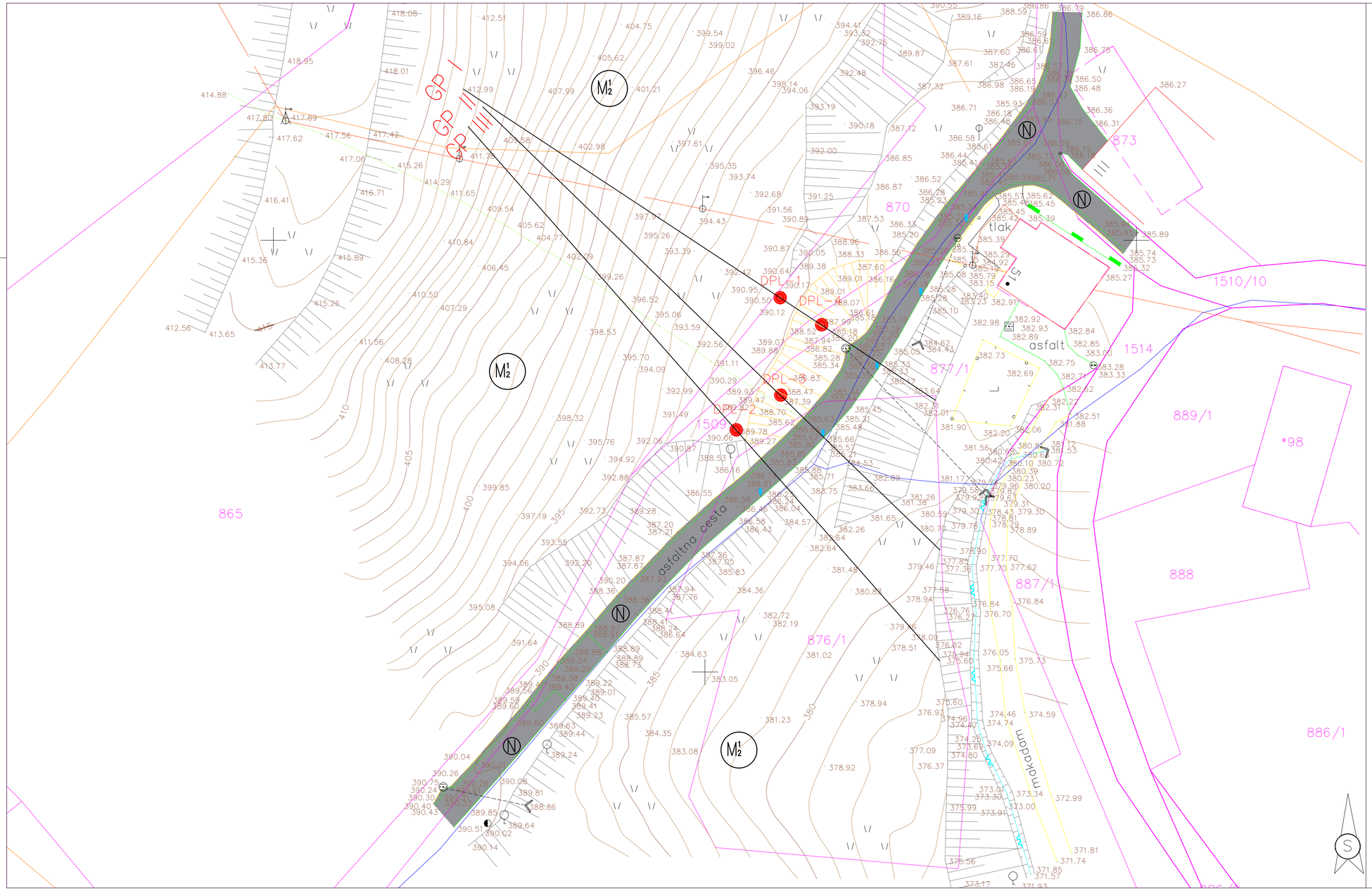

DPL-2


DPL-3


DPL-4

GRAFIČNE PRILOGE

G	GRAFIČNE PRILOGE	merilo	
	G.1 Inženirsko geološka karta z vrisanimi terenskimi raziskavami	*M 1:250*	
	G.2 Geološki prečni profili	*M 1:100*	
	G.3 Geološki prečni profil	*M 1:100/100*	



Legenda:

GP I ——— geološki prečni profil

DPL–1(390.50m) lahka dinamična penetracija

plaz

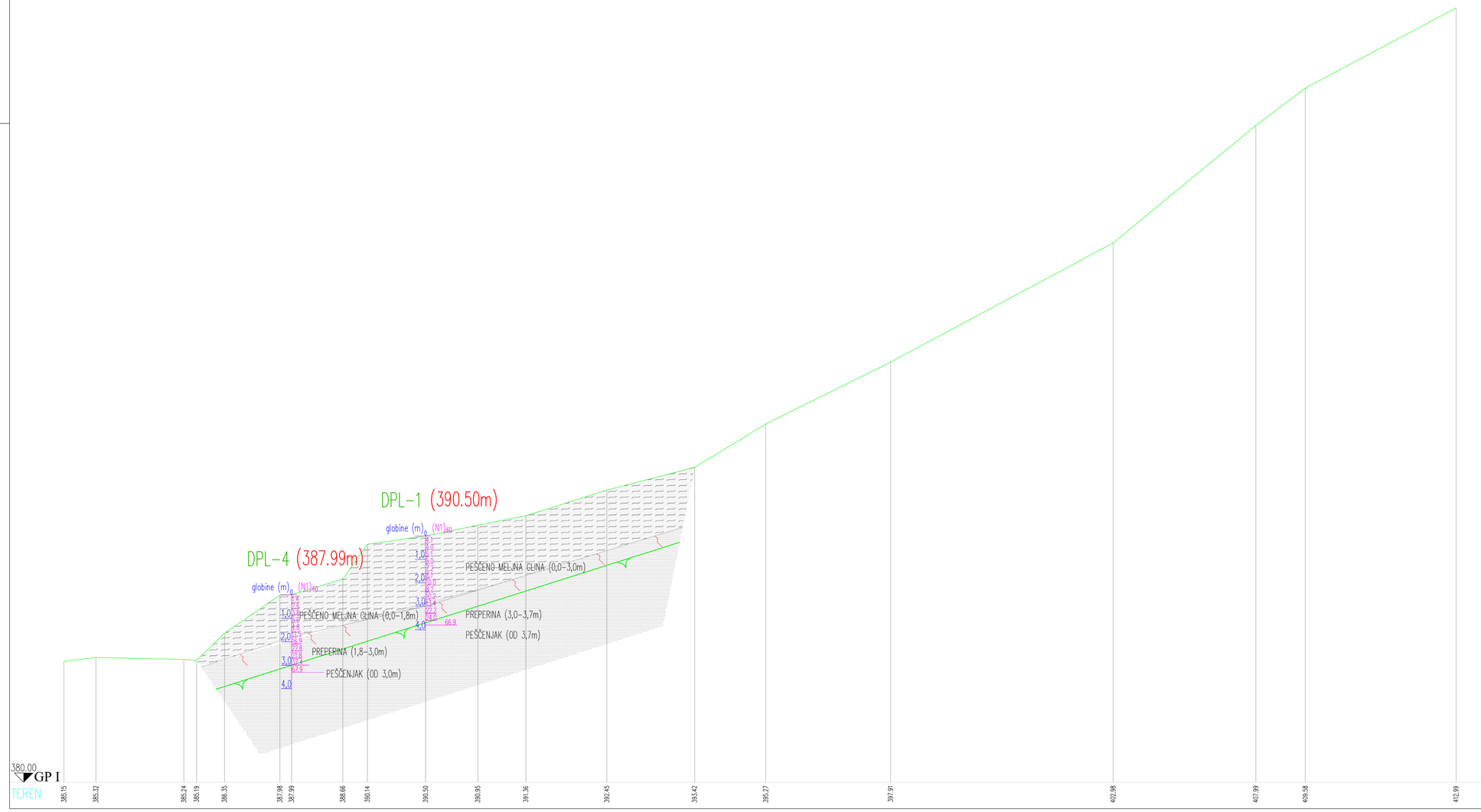
tamponski drobljenec (cestni nasip)

M_2^1 trd laporovec in bituminozen peščen laporovec (peščenjak)

Izvajalec: **GRADING d.o.o.** Podjetje za gradbeni inženiring MARIBOR	Cesta/lokacija: SANACIJA PLAZU na JP 741271 Tkavc – Dobovsko – Potni vrh (Plajnšek)
Investitor: OBČINA ŽETALE, Žetale 4, 2287 Žetale	Vsebina/naslov risbe: INŽENIRSKO GEOLOŠKA KARTA

	Ime in priimek:	Id. št.:	Podpis:
Vodja projekta:	Mitja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Pooblaščeni inženir:	Mitja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Obdelal:	Lucija PREINER, u.d.i.geol.		
Kontroliral:			
Id. št. pri IZS:			

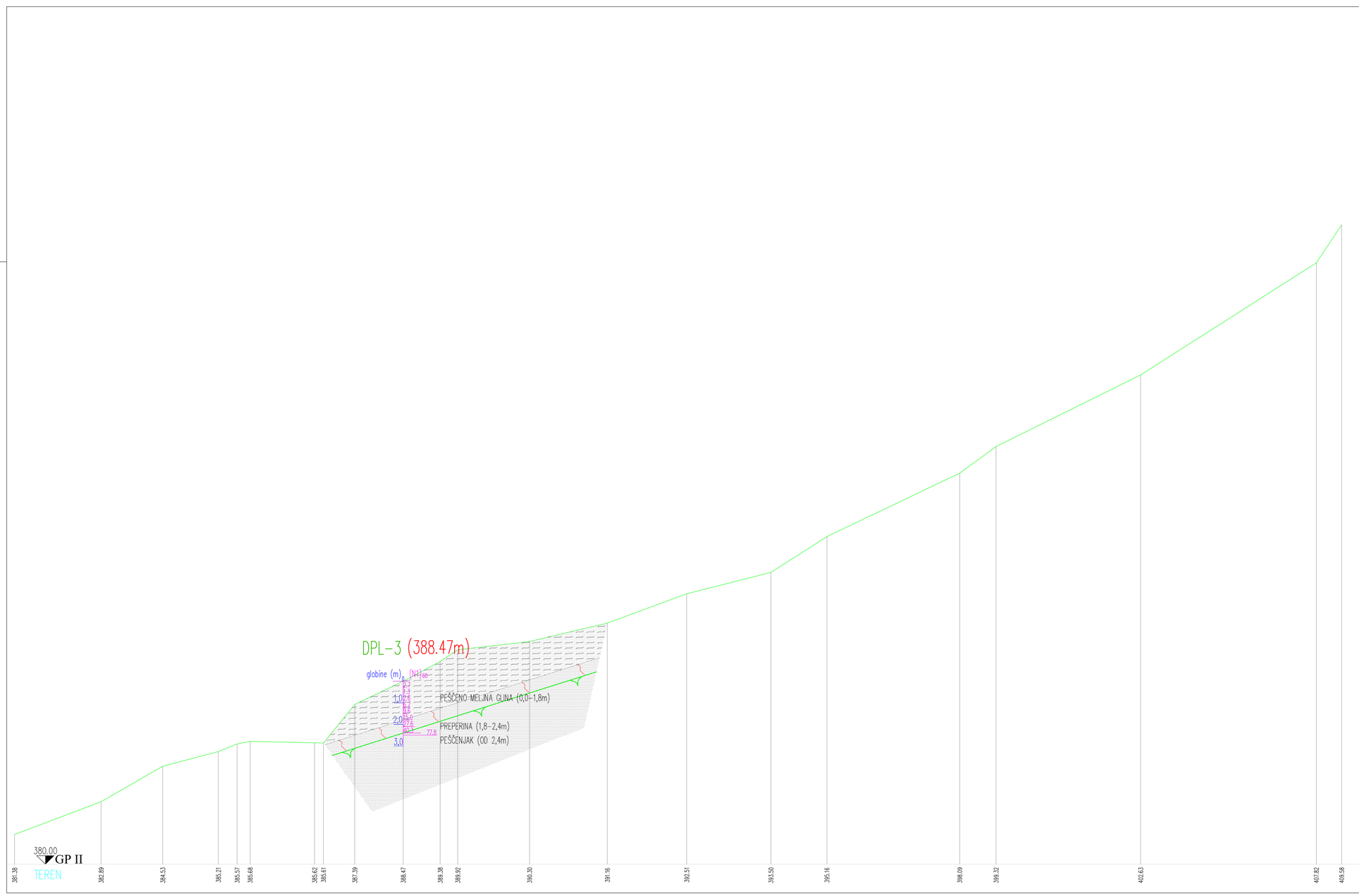
Št. projekta: 1022	Merilo: 1:250
Št. načrta: 1022 GEO	Datum: junij 2025
Faza: PZI	Št. lista: G.1



Izvajalec: **GRADING d.o.o.** Podjetje za gradbeni inženiring MARIBOR	*Cesta/lokacija:* SANACIJA PLAZU na JP 741271 Tkavc – Dobovsko – Potni vrh (Plajnšek)
Investitor: OBČINA ŽETALE Žetale 4 2287 Žetale	*Vsebina/naslov risbe:* GEOLOŠKI PREČNI PROFIL GP I

	Ime in priimek:	Id. št.:	Podpis:
Vodja projekta:	Mitja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Pooblaščeni inženir:	Mitja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Obdelal:	Lucija PRETNER, u.d.i.geol.		
Kontroliral:			
Id. št. pri IZS:			

Št. projekta: 1022	*Merilo:* 1:100
Št. načrta: 1022 GEO	*Datum:* junij 2025
Faza: PZI	*Št. lista:* G.2.1



Izvajalec: **GRADING d.o.o.** Podjetje za gradbeni inženiring MARIBOR	*Cesta/lokacija:* SANACIJA PLAZU na JP 741271 Ilkavc – Dobovsko – Potni vrh (Plajnšek)
Investitor: OBČINA ŽETALE, Žetale 4, 2287 Žetale	*Vsebina/naslov risbe:* GEOLOŠKI PREČNI PROFIL GP II

	Ime in priimek:	Id. št.:	Podpis:
Vodja projekta:	Mitja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Pooblaščeni inženir:	Mitja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Obdelal:	Lucija PRETNER, u.d.i.geol.		
Kontroliral:			
Id. št. pri IZS:			

Št. projekta: 1022	*Merilo:* 1:100
Št. načrta: 1022 GEO	*Datum:* junij 2025
Faza: PZI	*Št. lista:* G.2.2

Izvajalec:

GRADING d.o.o.
Podjetje za gradbeni inženiring MARIBOR

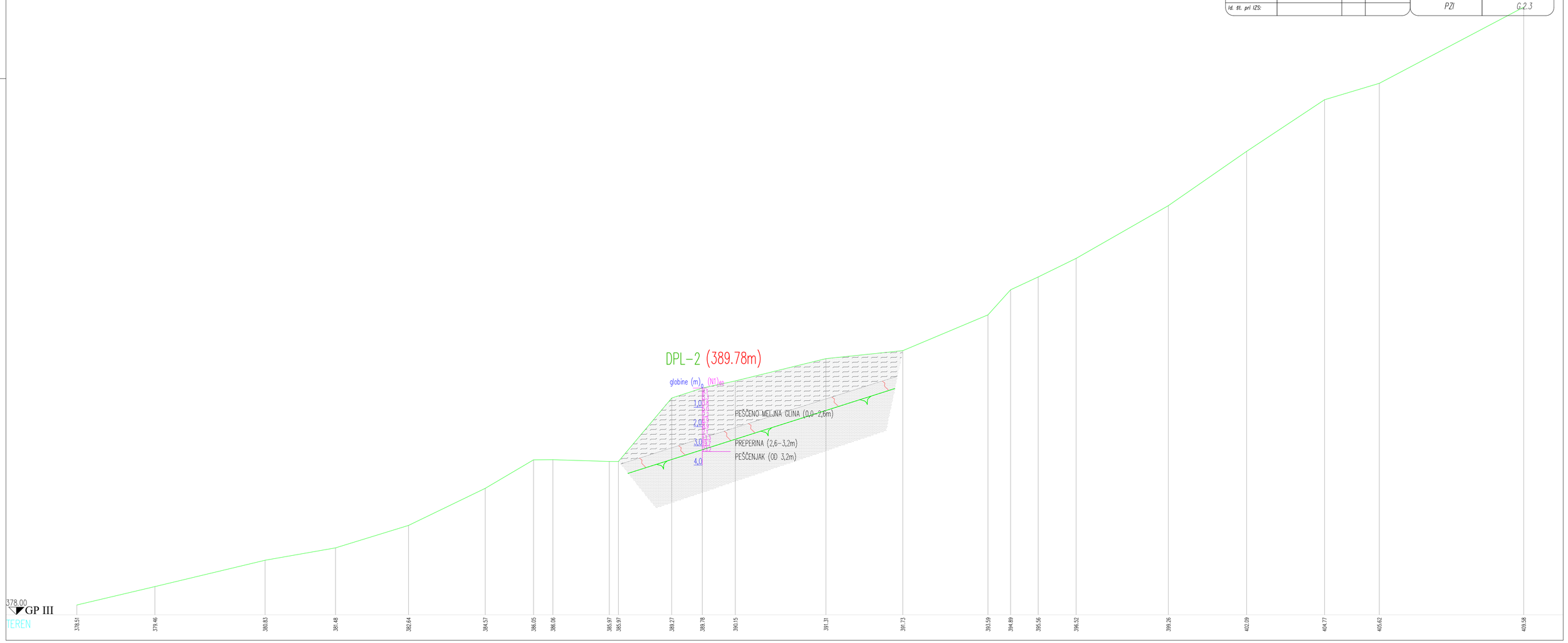
Cesta/lokacija:
SANACIJA PLAZU na JP 741271
Tkavc – Dobovsko – Potni vrh
(Plajnšek)

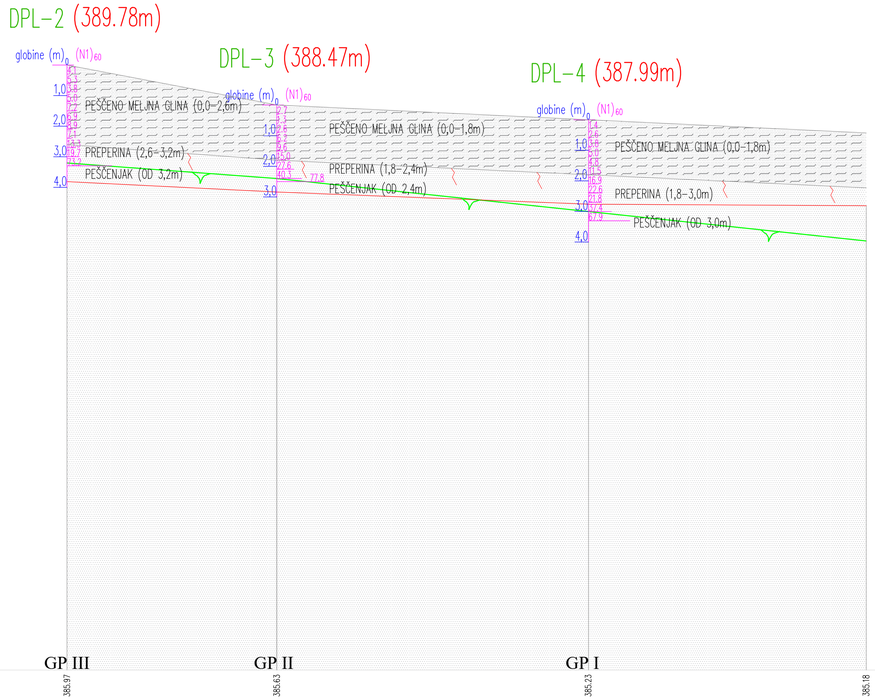
Investitor:
OBČINA ŽETALE
Žetale 4
2287 Žetale

Vsebina/naslov risbe:
GEOLOŠKI PREČNI PROFIL GP III

	Ime in priimek:	Id. št.:	Podpis:
Vodja projekta:	Mitja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Pooblaščeni inženir:	Mitja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Obdelal:	Lucija PREINER, u.d.i.geol.		
Kontroliral:			
Id. št. pri IZS:			

Št. projekta: 1022	Merilo: 1:100
Št. načrta: 1022 GEO	Datum: junij 2025
Faza: PZI	Št. lista: G.2.3





370.00 VZD

DESNI ROB CESTE

Izvajalec:

GRADING d.o.o.

Podjetje za gradbeni inženiring MARIBOR

Cesta/lokacija:

SANACIJA PLAZU na JP 741271
Tkavc – Dobovsko – Potni vrh
(Plajnšek)

Investitor:

OBČINA ŽETALE
Žetale 4
2287 Žetale

Vsebina/naslov risbe:

GEOLOŠKI VZDOLŽNI

	Ime in priimek:	Id. št.:	Podpis:
Vodja projekta:	Mitja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Pooblaščeni inženir:	Mitja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Obdelal:	Lucija PRETNER, u.d.i.geol.		
Kontroliral:			
Id. št. pri IZS:			

Št. projekta: 1022	Merilo: 1:100/100
Št. načrta: 1022 GEO	Datum: junij 2025
Faza: PZI	Št. lista: G.3