BLAN d.o.o.
Storitve v gradbeništvu in rudarstvu
Špeglova ulica 47, 3320 Velenje

www.blan.si
info@blan.si

EI	NASLOVNA STRAN Z OSNOVNIMI PODATKI O ELABORATU

ELABORAT IN ŠTEVILČNA OZNAKA ELABORATA:

Geološko geotehnično poročilo, GM - 178/2025

NAROČNIK:

Občina Mislinja, Šolska cesta 34, 2382 Mislinja

NAZIV TER VRSTA GRADNJE:

Sanacija odseka LC Šentlenart-Zilc

VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE:

PZI – projektna dokumentacija za izvedbo gradnje

PODATKI O IZDELOVALCU ELABORATA (PI):

Dr. Andrej BLAŽIČ,univ.dipl.inž.rud in geotehnol. RG-0119

PODATKI O PROJEKTANTU:

BLAN d.o.o., Špeglova ulica 47, 3320 Velenje

VODJA PROJEKTA:

dr. ANDREJ BLAŽIČ
univ.dipl.inž.rud. in geotehnol.
IZS RG0119

Dr. Andrej BLAŽIČ,univ.dipl.inž.rud in geotehnol. RG-0119

KRAJ IN DATUM IZDELAVE ELABORATA:

Velenje, September 2025

S. SPLOŠNI DEL

S.1 KAZALO VSEBINE POROČILA

S. SPLOŠNI DEL 2
S.1 KAZALO VSEBINE POROČILA 3
S.1 KAZALO SLIK 4
S.1 KAZALO RISB 4
T. TEHNIČNI DEL 5
T.1. SPLOŠNO 6
T.1.1. Obstoječe stanje 7
T.1.2. Obstoječe stanje voziščne konstrukcije 7
T.2. GEOLOŠKE IN HIDROGEOLOŠKE OSNOVE 8
T.2.1. Geološke in hidrogeološke osnove 8
T.2.2. Podzemna in meteorna voda 10
T.3. TERENSKE PREISKAVE 10
T.3.1. Vrste, lokacije in število raziskav 10
T.3.2. Meritve modula Evd in pretvorba na CBR 10
T.3.3. Dinamično penetracijsko sondiranje 11
T.4. OPIS POGOJEV ZA PROJEKTIRANJE IN GRADNJO 11
T.4.1. Karakteristike zemeljskih / hribinskih slojev 13
T.4.2. Količnik CBR 13
T.4.3. Klimatski in hidrološki pogoji 13
T.4.4. Vrsta in uporabnost zemeljskih materialov 14
T.4.5. Ureditev obstoječe voziščne konstrukcije 14
R. POROČILO O GEOTEHNIČNIH PREISKAVAH 15
R.1 POPIS, MERITVE Evd TER FOTOGRAFIJE SONDAŽNIH JAŠKOV 16
R.1.1 Sondažni jašek J1 17
R.1.2 Sondažni jašek J2 19
R.1.3 Sondažni jašek J3 21
R.1.4 Sondažni jašek J4 23
R.1.5 Sondažni jašek J5 25
R.2 REZULTATI MERITEV Z DINAMIČNIM PENETROMETROM – Pagani TG 63-100 27
R.2.1 Sondiranje z dinamičnim penetrometrom – DPSH 1 28
R.2.2 Sondiranje z dinamičnim penetrometrom – DPSH 2 29

R.2.3 Sondiranje z dinamičnim penetrometrom – DPSH 3 30
R.2.4 Interpretacija 31
R.2.5 Rezultati 32
R.3 FOTOGRAFIJE 33
G. RISBE 39

S.1 KAZALO SLIK

Slika 1: Obravnavana lokacija 6
Slika 2: Geološka karta območja....9
Slika 3: Dinamični penetrometer Pagani TG 63-100 11
Slika 4: Tabela kategorij izkopov....12
Slika 5: Pogled na traso 34
Slika 6: Pogled na traso 34
Slika 7: Pogled na traso 35
Slika 8: Pogled na traso 35
Slika 9: Pogled na traso 36
Slika 10: Pogled na traso 36
Slika 11: Pogled na traso 37
Slika 12: Pogled na traso 37
Slika 13: Pogled na traso 38

S.1KAZALO RISB

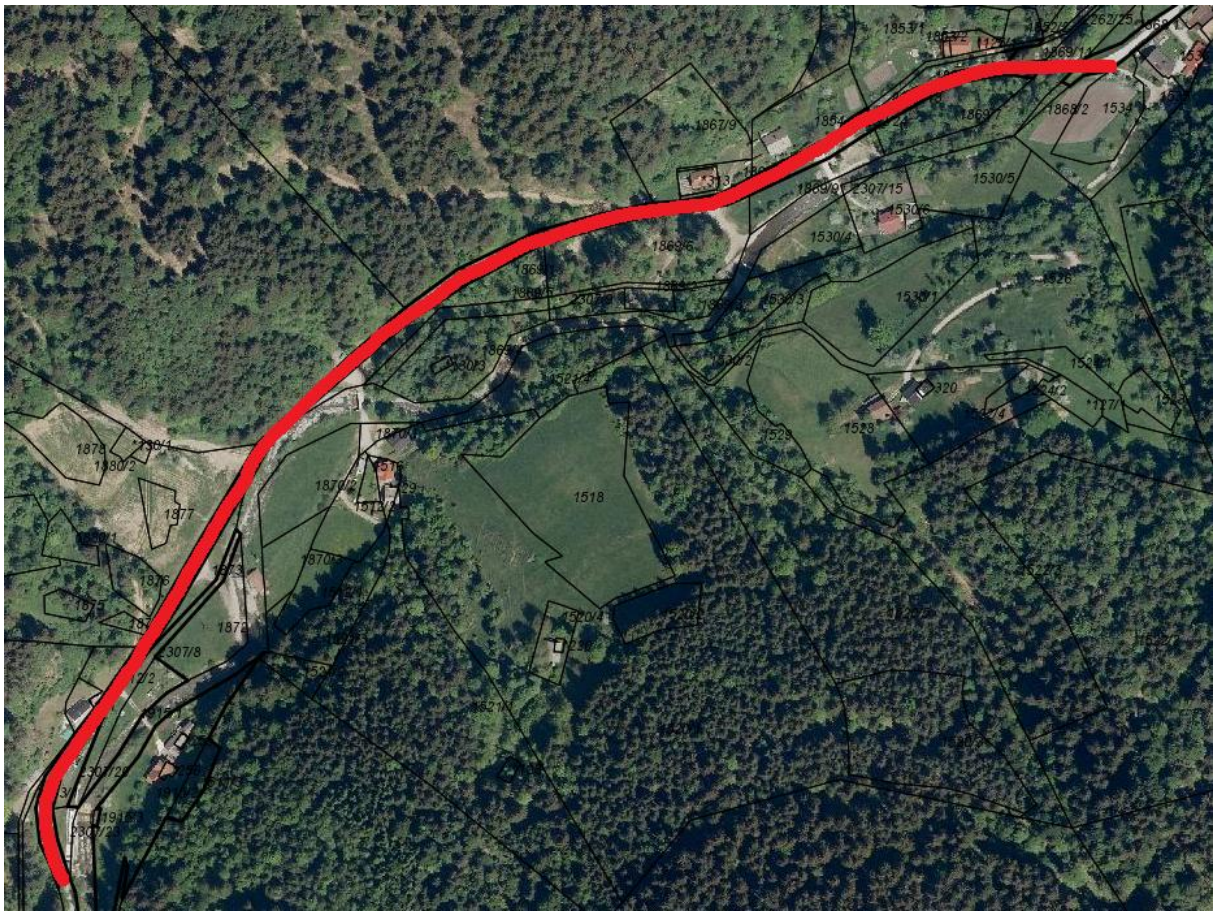
Risba G.1 Geodetski posnetek z lokacijo meritev 1.del
Risba G.2 Geodetski posnetek z lokacijo meritev 2.del
Risba G.3 Geodetski posnetek z lokacijo meritev 3.del
Risba G.4 Geodetski posnetek z lokacijo meritev 4.del
Risba G.5 Geodetski posnetek z lokacijo meritev 5.del
Risba G.6 Geotehnični profili PR.1, PR.2, PR.3

T. TEHNIČNI DEL

T.1. SPLOŠNO

Naročnik geološko geotehničnega poročila, Občina Mislinja, želi na območju lokalne ceste LC 261071, pridobiti osnovne značilnosti o prisotnih materialih ter mehanskih lastnostih prisotnih materialov, pogoje projektiranja ter pogojev gradnje za ureditev ceste.

Geološko poročilo podaja osnove za dimenzioniranje vozišče konstrukcije.



Slika 1: Obravnavana lokacija

T.1.1. Obstoječe stanje

Večji del trase se nahaja na izravnanem terenu. Na severni strani cestišča se nahajajo strmejša gozdnata pobočja, na katerih pa ni zaslediti znakov plazenja. Na obeh straneh cestišča se nahajajo delno travnate in gozdnate površine. Ob trasi se nahaja vodotok, ki odvaja meteorno vodo iz višje ležečih območij.

T.1.2. Obstoječe stanje vozišče konstrukcije

Sestava obstoječe VK:

- Debelina asfalta: 3-5 cm
- Kamnito nasutje – nevezana nosilna plast: 20-35 cm
- Pod kamnitim nasutjem se pojavlja peščeno meljna zemljina v sonažnih jaških J1-J3 in meljast grušč v sondažnih jaških J4 in J5.

Obstoječa vozišča konstrukcija je izvedena v raven teren. Voda se prosto razliva po cestišču in po brežinah ceste. Globokih drenaž za zaščito vozišče konstrukcije ni zaznati. Vozišče je slabo in obrabljeno, po celotnem območju so vidne mrežaste in vzdolžne razpoke. Na odseku so vidne tudi preplastitve delov cestišča.

T.2. GEOLOŠKE IN HIDROGEOLOŠKE OSNOVE

T.2.1. Geološke in hidrogeološke osnove

Širše območje:

Obravnavano območje leži v tektonski enoti imenovani Vzhodne Alpe. Vzhodne Alpe so zgrajene pretežno iz metamorfnega kompleksa in staropaleozojskih anhimetamorfnih skrilavcev. Preko teh kamnin so bili odloženi posamezni členi permotriasa, srednjega in zgornjega triasa, zgornje krede in miocena. Sedimentirali so se tudi kvartarni sedimenti.

Metamorfne sklade lahko razdelimo na spodnji del, ki je sestavljen iz gnajsa, eklogita, amfibolita, blestnika in kloritnoamfibolskega skrilavca ter zgornji del, ki je znatno tanjši in sestavljen iz filitoidov. Vzhodno Kobansko in pretežen del Pohorja karakterizirajo metamorfne kamnine znatno višje metamorfne stopnje kot so kamnine na zahodnem Kobanskem in severozahodnem Pohorju. Tako ločimo po litopetrografskih karakteristikah in po stopnji metamorfoze pohorsko serijo, ki leži superpozicijsko nižje in kobansko serijo, ki je nad njo.

Pohorska serija ima značaj regionalno-metamorfoziranih, nato metasomatsko spremenjenih in delno migmatiziranih sedimentno-vulkanogenih kamnin. Sestavljena je pretežno iz gnajsa ki je zastopan s sledečimi različki: muskovitno biotitov gnajs, distenov protasti gnajs, očesni gnajs in pegmatitni gnajs. Pogosti so medsebojni prehodi, tudi prehodi v blestnik. V spodnjem delu serije se pojavlja v obliki leč eklogit s prehodi v amfibolit, v zgornjem delu pa nastopajo vložki amfibolita. Razen omenjenih različkov kamnin se pojavljajo še leče debelokristalastega marmorja. Gnajs prehaja navzgor v blestnik. Gnajs se pojavlja tudi v Karavankah. Nastopa v obliki pasu, ki predstavlja del metamorfne podlage (pohorska serija), ki je odtrgana in dvignjena skupaj z granitom in tonalitom.

Kobanska serija je sestavljena iz blestnika, granatovega blestnika, ki prehaja navzgor v stavrolitski blestnik. Sledi amfibolov skrilavec, amfibolit in uralitiziran diabaz. V istem nivoju nastopa biotitnokloritni do amfibolov skrilavec.

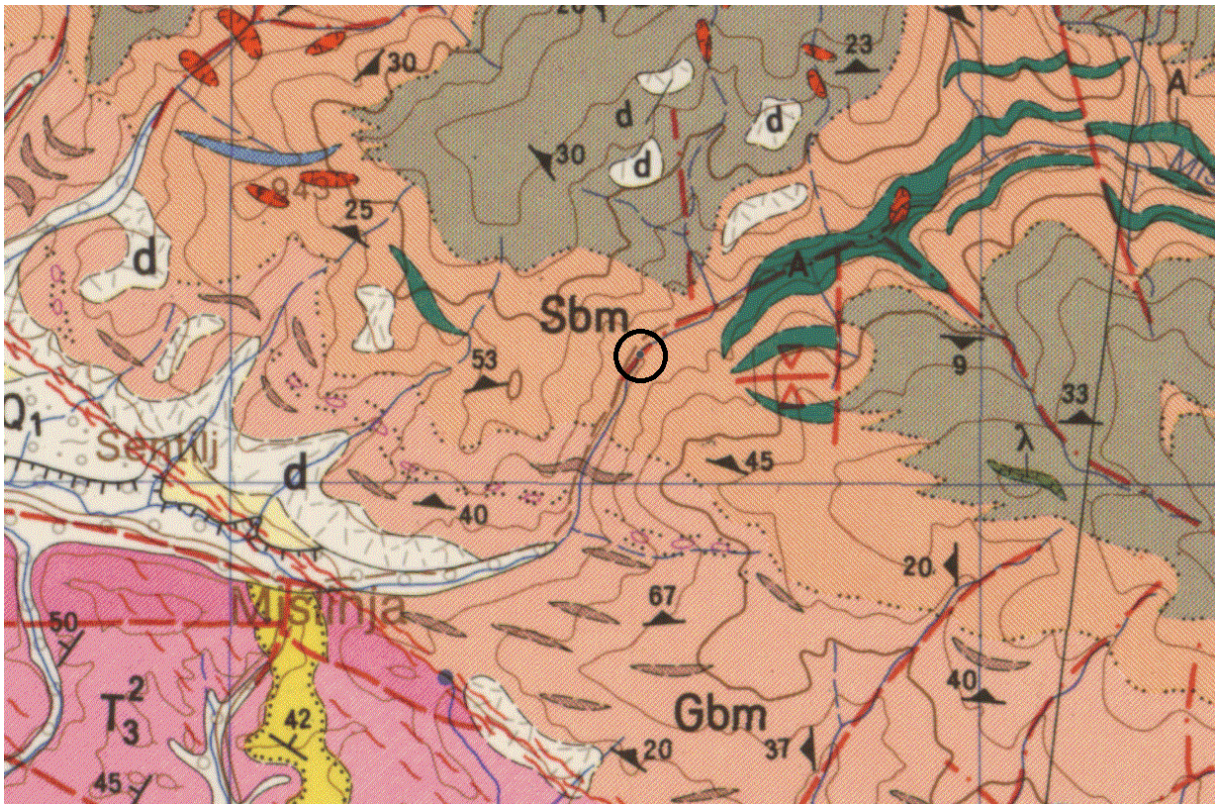
Ozemlje napaja reka Drava, ki si je pot utrla v smeri tektonike vzhodnih Karavank. S pritoki teče najprej po večinoma magmatskih in metamorfnih kamninah, od Črne naprej pa proti severu skozi triasne apnence in dolomite.

Obravnavano območje:

Na obravnavanem območju se nahaja biotitno – muskovitov blestnik s prehodi v gnajs.

Hidrogeološke lastnosti:

V hidrogeološkem smislu je mogoče obravnavati aluvialne sedimente (prod, pesek,..) kot dobro prepustne, gline kot slabo prepustne, medtem, ko laporje, glinavce, tufe in meljevce kot neprepustne kamnine. Vodoprepustnost apnencev in dolomitov je kompleksnejša, saj je odvisna od razpokanosti kamnine.



Slika 2: Geološka karta območja

T.2.2. Podzemna in meteorna voda

Konkretni podatki o gibanju nivoja podzemnih vod na tem območju nam niso na voljo, ker ni na voljo stalnih opazovalnih objektov. Meteorne vode se večinoma odvajajo disperzno.

Pri izvedbi sondiranj in razkopov nismo zaznali podzemne vode. Na obravnavani lokaciji na stiku med preperino in podlago prihaja do pretakanja meteorne vode, odtok je delno površinski, delno pa se infiltrira, vendar pa je precejanje odvisno od količine meteorne vode. Glede na lego pobočja je zagotovljen odtok meteornih vod, podzemne vode v motečih količinah ni pričakovati.

T.3. TERENSKE PREISKAVE

T.3.1. Vrste, lokacije in število raziskav

Geološko sestavo in mehanske lastnosti tal smo ugotavljali s štirimi sondažnimi izkopi. Izvedli smo tudi tri meritve s težkim dinamičnim penetrometrom.

T.3.2. Meritve modula Evd in pretvorba na CBR

Za potrebe dimenzioniranja vozišče konstrukcije je bil na podlagi dinamičnega deformacijskega modula E_{vd} ovrednoten količnik CBR. Rezultate prikazuje spodnja tabela.

Mesto meritve	Globina (m)	E_{vd} (MPa)	≈ E_{v2} (MPa)	CBR ≈ (%)	Material
J1	1.00	18.07	24.03	9.0	Peščeno meljna zemljina
J2	1.00	10.49	13.95	5.0	Peščeno meljna zemljina
J3	1.00	16.15	21.48	8.0	Peščeno meljna zemljina
J4	1.00	29.76	59.52	10.0	Meljast grušč
J5	1.00	35.66	71.32	13.0	Meljast grušč

T.3.3. Dinamično penetracijsko sondiranje

Za izvedbo terenskih raziskav smo izvedli penetracijsko sondiranje do globine nepodajne podlage ali do globine vpliva z dinamičnim penetrometrom Pagani TG 63-100. Izvedba penetracijskega sondiranja terena nam omogoča pridobiti informacije o trdnostih karakteristikah materialov in globini trdne podlage. Penetracijsko sondiranje smo na izbrani lokaciji ponavljali do globine trdne podlage. Interpretacija plasti in rezultatov meritev so podani za vsako posamezno meritev.



Slika 3: Dinamični penetrometer Pagani TG 63-100

T.4. OPIS POGOJEV ZA PROJEKTIRANJE IN GRADNJO

Začasne izkope v zemljinah je potrebno izvajati v naklonu največ 1:1.5 oziroma pod kotom 34° in jih zaščititi pred erozijskimi procesi..

- Trajne naklone vkopanih brežin v raščen teren zemljine (gline, melji, peščene gline) se izvedejo v naklonu 1:2 oziroma pod kotom 26°.
- Trajni naklon vkopanih brežin v skalnato pobočje se izvede v naklonu 2:1 oziroma pod kotom 60°. Na strmejših vkopih se izvede zaščita brežine z težko pocinkano mrežo.
- Trajne naklone nasipnih zemljin (gline, melji, peščene gline) se izvedejo v naklonu največ 1:2 oziroma pod kotom 26°.

- Trajne naklone nasipnih brežin iz kamnitega materiala se izvedejo v naklonu 1:1.5 oziroma pod kotom 34°. Pri izvedbi večjih nasipov predlagamo, da se peta nasipa izvede s kamnitim nasutjem D300 v stopničastem izkopu raščenega stabilnega terena. Stopničast izkop se izvede naklonu 1:2.

Pričakovane zemljine in kamnine pri izvajanju zemeljskih del:

Peščeno meljna zemljina: svetlo rjav do siv melj in peščen melj z vložki podlage. Pričakovana kategorija izkopa: 2. (Zemljine predvidene za trajno deponiranje – lahek izkop)

Meljast grušč: debelozrnata ostroroba zemljina, ki vsebuje več kot 50 % zrn > 2 mm in ostala zrna pod 63 mm. Pričakovana kategorija izkopa: 2. (Zemljine predvidene za trajno deponiranje – lahek izkop)

Gnajs: metamorfna kamnina, ki jo sestavljajo glinenci (>20%), sljude, kremen. Pričakovana kategorija izkopa: 5. (Kamnine – zahteven do zelo zahteven izkop)

Št	Naziv kategorije	Opis materiala	Oznaka	$I_{s(50)}$ (MPa)	Podrobnejši opis materiala	Predlagana mehanizacija za učinkovit izkop	Ocena uporabnosti
1	Plodna zemljina – lahek izkop	Površinska plast tal z znatnim deležem organske snovi.	Plodna zemljina		Površinska plast tal z znatnim deležem organske snovi, vključno s travno rušo, lahko tudi s predhodno mletimi drevesnimi panji.	bager, buldozer	Humuziranje brežin, za ureditev in izboljšavo kmetijskih površin skladno s pogoji pedološke stroke.
2	Zemljine predvidene za trajno deponiranje – lahek izkop	Vse izkopne zemljine, ki bodo trajno deponirane.	Ostale zemljine		Glina, melj, pesek in gramoz, šota (ter vse kombinacije naštetih zemljin), s posameznimi kosi kamnine velikosti zrn < 630 mm, oziroma volumen < 0,3 m³.	bager, buldozer	Trajno deponiranje.
3	Zemljine predvidene za vgradnjo ali predelavo - lahek izkop	Vse izkopne zemljine, ki se bodo vgradile v nasipe ali zasipe.			Glina, melj, pesek in gramoz (ter vse kombinacije naštetih zemljin), s posameznimi zrni kamnine velikosti < 630 mm, oziroma volumen < 0,3 m³.	bager, buldozer	Primerno za nasipe in zasipe, v projektu definirati pogoje vgradnje ter predvideti morebitne ukrepe za zagotovitev ustrezne zrnavosti in vgradljivosti.
4	Kamnine - srednje zahteven izkop	Mehke kamnine.	REW - RW	0,05 - 0,4	Laporovec, glinavec, skrilavec, tuf, slabo vezan konglomerat in breča, fliš.	bager, buldozer	Primerno za nasipe in zasipe, v projektu definirati pogoje vgradnje ter predvideti morebitne ukrepe za zagotovitev ustrezne zrnavosti in vgradljivosti.
		Kamnine tektonsko poškodovane ali razpadle ali strižno deformirane, zelo slaba do zmerna kakovost površine ploskev razpok.	RW-RS	0,4-3	Priloga 2		
			RS - RES	>3	Priloga 3		
5A	Kamnine - zahteven izkop	Kamnine razpokane v bloke ali tektonsko poškodovane ali razpadle, zelo slabe do zelo dobre kakovosti površine ploskev razpok.	RW-RS	0,4-3	Priloga 2	lažje hidravlično kladivo do 1800 kg, rijač/riper	Primerno za nasipe in zasipe. Predvideti je treba morebitne ukrepe za zagotovitev ustrezne zrnavosti in vgradljivosti. Praviloma primerno tudi za predelavo v gradbene proizvode, če so izpolnjeni pogoji za rabo.
			RS - RES	>3	Priloga 3		
5B	Kamnine - zelo zahteven izkop	Kamnine razpokane v bloke ali tektonsko poškodovane ali razpadle, zmerne do zelo dobre kakovosti površine ploskev razpok.	RW-RS	0,4-3	Priloga 2	težko hidravlično kladivo nad 1800 kg	
			RS - RES	>3	Priloga 3		
6	Kamnine - izjemno zahteven izkop	Intaktne ali kamnine razpokane v bloke, zmerne do zelo dobre kakovosti površine ploskev razpok.	RW-RS	0,4-3	Priloga 2	težko hidravlično kladivo nad 1800 kg, miniranje	
			RS - RES	>3	Priloga 3		

Slika 4: Tabela kategorij izkopov

T.4.1. Karakteristike zemeljskih / hribinskih slojev

Pri projektiranju naj se upošteva karakteristike zemeljskih slojev podane v spodnji tabeli. Karakteristike zemeljskih materialov so ovrednotene po Skempton-u ali Peck-u oziroma so izkustveno ocenjene.

Sloj	Kohezija (kPa)	Strižni kot (°)	Prostorni. teža (kN/m^3)
Nasutje	0	41.3 – 44.0	20
Peščeno meljna zemljina	2	33.9 – 38.1	19
Meljast grušč	0	39.5 – 44.0	20
Gnajs	100	35.0	25

T.4.2. Količnik CBR

Za potrebe dimenzioniranja vozišče konstrukcije je bil na podlagi dinamičnega deformacijskega modula E_{vd} ovrednoten količnik CBR. Pri dimenzioniranju vozišče konstrukcije in zunanje ureditve naj se upoštevajo naslednje vrednosti CBR:

Peščeno meljna zemljina: CBR ≈ 9.0 % - na lokaciji sondažnega jaška J1

Peščeno meljna zemljina: CBR ≈ 5.0 % - na lokaciji sondažnega jaška J2

Peščeno meljna zemljina: CBR ≈ 8.0 % - na lokaciji sondažnega jaška J3

Meljast grušč: CBR ≈ 10.0 % - na lokaciji sondažnega jaška J4

Meljast grušč: CBR ≈ 13.0 % - na lokaciji sondažnega jaška J5

T.4.3. Klimatski in hidrološki pogoji

Maksimalna globina prodiranje mraza na tem območju znaša $h_m \approx 90$ cm (povzeto po karti globin prodiranja mraza na področju Republike Slovenije).

V kolikor bodo pri novi vozišči konstrukciji izvedene globoke drenaže ter urejeno površinsko odvodnjavanje cestišča z asfaltnimi muldami, se pri dimenzioniranju vozišča uporabijo ugodni hidrološki pogoji. Temeljna tla – peščeno meljna zemljina, so neodporna proti učinkom zmrzovanja in odtajanja.

T.4.4. Vrsta in uporabnost zemeljskih materialov

Za nasipanje pod temelji ali VK lahko uporabimo nekoherentne zemljine kot so dobro granulirani materiali proda, kamnitega drobljenca,… (največ 5-8% finih delcev do 0,063 mm). To so materiali, ki so odporni na zmrzovanje.

Za nasipanje pod temelji do globine zmrzovanja pa ne moremo uporabiti koherentnih oziroma drobnozrnatih zemljin kot so gline, melji,... To so materiali, ki niso odporni na zmrzovanje.

T.4.5. Ureditev obstoječe voziščne konstrukcije

Za novogradnjo je predvidena vgradnja sledečih plasti na temeljna tla:

- Obstoječo konstrukcijo in temeljna tla je treba odstraniti do kote, ki bo usklajena s predvideno niveleto nove voziščne konstrukcije. Na izkop se pred vgradnjo kamnitega drobljenca vgradi ločilna plast geotekstila.
- 40 cm kamnitega drobljenca TD 125
- 30 cm tamponskega drobljenca TD 32
- 6 cm bituminiziranega drobljenca AC 16 base B50/70, A4
- 4 cm bitumenskega betona AC 11 surf B70/100, A4

R. POROČILO O GEOTEHNIČNIH PREISKAVAH

R.1 POPIS, MERITVE Evd TER FOTOGRAFIJE SONDAŽNIH JAŠKOV

R.1.1 Sondažni jašek J1

- POPIS SONDAŽNEGA JAŠKA

Globina (m)	**Material**
0.0 – 0.2	Nasutje
> 0.2	Peščeno meljna zemljina
1.0 m	Meritev Evd ≈ 10 MPa

- FOTOGRAFIJE SONDAŽNEGA JAŠKA J1





R.1.2 Sondažni jašek J2

- POPIS SONDAŽNEGA JAŠKA

Globina (m)	**Material**
0.0 – 0.4	Nasutje
> 0.4	Peščeno meljna zemljina
1.0 m	Meritev Evd ≈ 33 MPa

- FOTOGRAFIJE SONDAŽNEGA JAŠKA J2





R.1.3 Sondažni jašek J3

- POPIS SONDAŽNEGA JAŠKA

Globina (m)	**Material**
0.0 – 0.3	Nasutje
> 0.3	Peščeno meljna zemljina
1.0 m	Meritev Evd ≈ 11 MPa

- FOTOGRAFIJE SONDAŽNEGA JAŠKA J3





R.1.4 Sondažni jašek J4

- POPIS SONDAŽNEGA JAŠKA

Globina (m)	**Material**
0.0 – 0.35	Nasutje
> 0.35	Meljast grušč
1.0 m	Meritev Evd ≈ 17 MPa

- FOTOGRAFIJE SONDAŽNEGA JAŠKA J4





R.1.5 Sondažni jašek J5

- POPIS SONDAŽNEGA JAŠKA

Globina (m)	**Material**
0.0 – 0.3	Nasutje
> 0.3	Meljast grušč
1.0 m	Meritev Evd ≈ 17 MPa

- FOTOGRAFIJE SONDAŽNEGA JAŠKA J5





R.2 REZULTATI MERITEV Z DINAMIČNIM PENETROMETROM – Pagani TG 63-100

R.2.1 Sondiranje z dinamičnim penetrometrom – DPSH 1

Meritev: DPSH 1

Globina meritve: 2.4 m

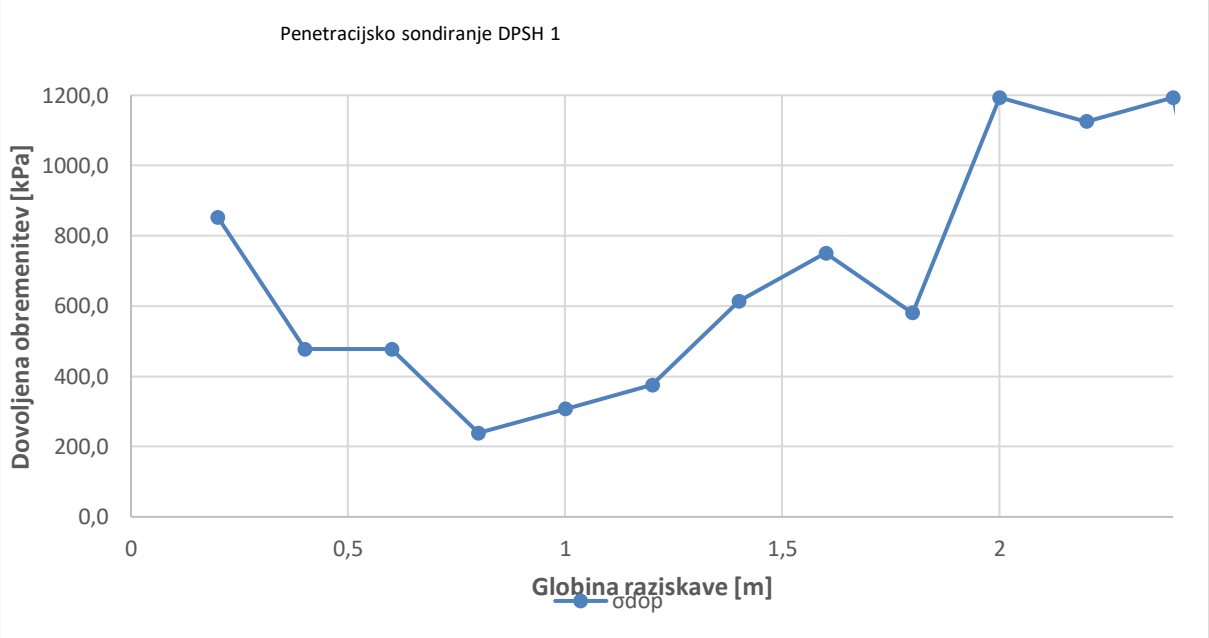
Popis:

do globine 0.6 m nasutje

od globine 0.6 m do 1.8 m peščeno meljna zemljina

od globine 1.8 m do 2.2 m meljast grušč

globina > 2.2 m gnajs



Geološko-geotehnični opis	Nasutje	Peščeno meljna zemljina	Meljast grušč	Gnajs
Klasifikacija SIST EN ISO 14688-2	saGr	Si, Sa	siGr	/
Sloj (m)	0.0 – 0.6	0.6 – 1.8	1.8 – 2.2	> 2.2
Povprečno število udarcev – pretvorba na SPT (N)	37.5	21.0	51.0	> 50.0

Podzemna voda pri izvedbi penetracije ni bila zaznana.

R.2.2 Sondiranje z dinamičnim penetrometrom – DPSH 2

Meritev: DPSH 2

Globina meritve: 4.4 m

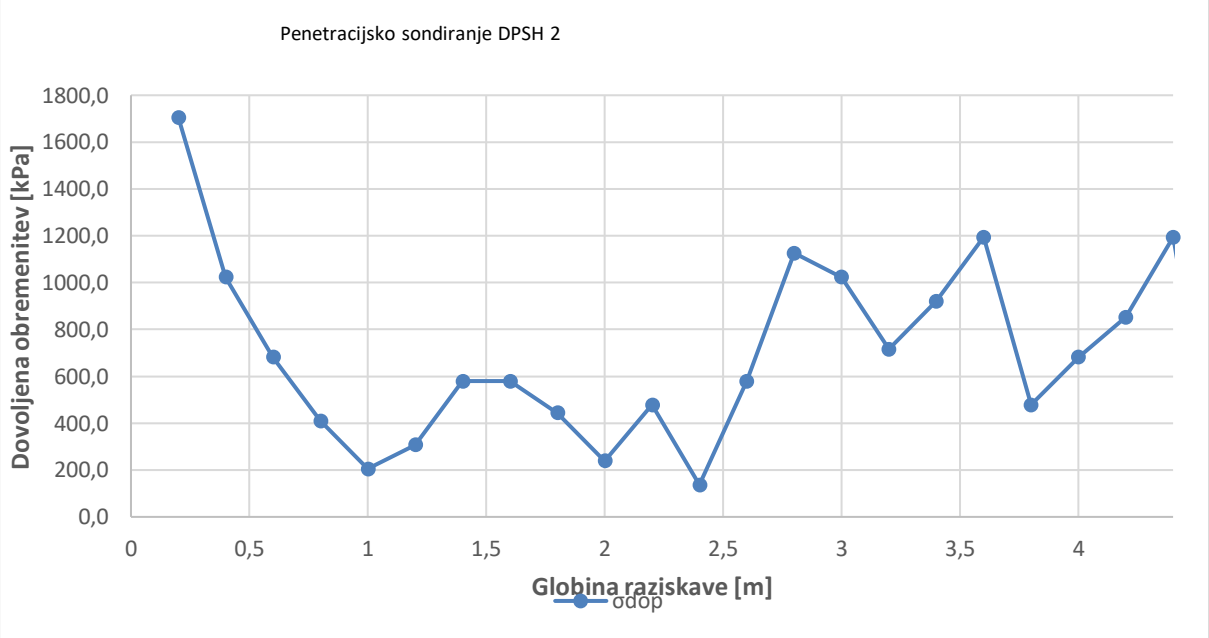
Popis:

do globine 0.8 m nasutje

od globine 0.8 m do 2.6 m peščeno meljna zemljina

od globine 2.6 m do 4.2 m meljast grušč

globina > 4.2 m gnajs



Geološko-geotehnični opis	Nasutje	Peščeno meljna zemljina	Meljast grušč	Gnajs
Klasifikacija SIST EN ISO 14688-2	saGr	Si, Sa	siGr	/
Sloj (m)	0.0 – 0.8	0.8 – 2.6	2.6 – 4.2	> 4.2
Povprečno število udarcev – pretvorba na SPT (N)	42.0	17.3	38.4	> 50.0

Podzemna voda pri izvedbi penetracije ni bila zaznana.

R.2.3 Sondiranje z dinamičnim penetrometrom – DPSH 3

Meritev: DPSH 3

Globina meritve: 2.8 m

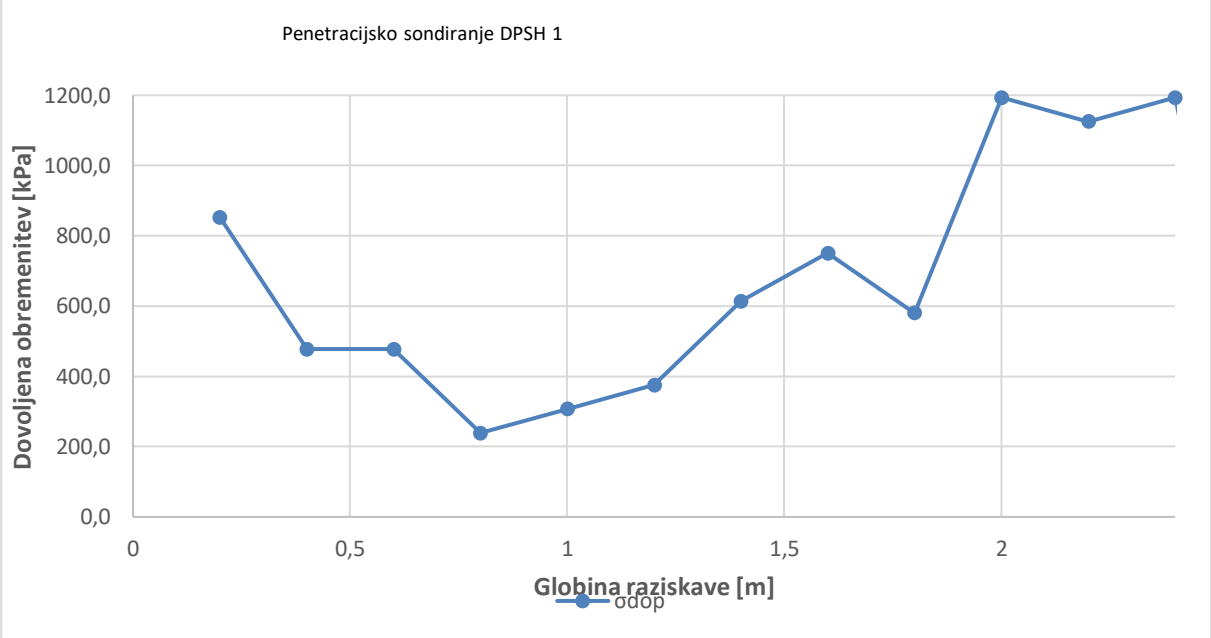
Popis:

do globine 1.0 m nasutje

od globine 1.0 m do 1.8 m peščeno meljna zemljina

od globine 1.8 m do 2.6 m meljast grušč

globina > 2.6 m gnajs



Geološko-geotehnični opis	Nasutje	Peščeno meljna zemljina	Meljast grušč	Gnajs
Klasifikacija SIST EN ISO 14688-2	saGr	Si, Sa	siGr	/
Sloj (m)	0.0 – 1.0	1.0 – 1.8	1.8 – 2.6	> 2.6
Povprečno število udarcev – pretvorba na SPT (N)	44.3	13.7	36.0	> 50.0

Podzemna voda pri izvedbi penetracije ni bila zaznana.

R.2.4 Interpretacija

Strižne karakteristike so določene po Skempton-u glede na relativno gostoto:

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

$$N_{60} = N \cdot k_{60} \cdot \kappa \cdot \lambda$$

$$(N_1)_{60} = N \cdot k_{60} \cdot \kappa \cdot \lambda \cdot C_N \cdot C_S$$

$$D_r^2 = N_{60} / 60 \text{ ali } (N_1)_{60} / 60$$

KOHERENTNE ZEMLJINE (gline, melji,...)		
N	**Konsistenčno stanje**	**qu (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

NEKOHERENTNE ZEMLJINE (peski, prodi,...)	
N	**Gostotno stanje**
< 4	zelo rahlo
4 - 10	rahlo
10 - 30	srednje gosto
30 - 50	gosto
> 50	zelo gosto

Kjer so:

N – število udarcev

k_{60} – količnik prenosa energije (DPSH-B 1.22)

κ – korekcijski faktor pri uporabi konice

λ – korekcija zaradi dolžine drogovja (do 4 m 0.75, do 6 m 0.85, do 10 m 0.95, nad 10 m 1.00)

C_N – korekcija zaradi efektivnega tlaka (odvisna od globine)

N_{60} – število udarcev, korigirano na 60% teoretične energije

$(N_1)_{60}$ – število udarcev, korigirano na 60% teoretične energije in na efektivni vertikalni tlak σ'_v=100 kPa

Dr – relativna gostota

φ ali ϕ – strižni kot

R.2.5 Rezultati

γ povprečna	19,0	kN/m3
k60	1,22	
κ	1,00	Melji, gline..
κ	1,00	Prodi, gruščі..

Meritve DPSH-B (s pretvorbo na SPT)

Meritev	Srednja globina sloja	Izmerjeno št. udarcev pretvorjenih na SPT	Nivo podzemne vode	Normalni tlak	Korekcijski faktor drogovja (upoštevano 1 m zunaj)	Korekcija zaradi energijskih izgub	Korekcijski faktor efektivnega tlaka	Korekcijski faktor zaradi podzemne vode v peskih	Korigirano število udarcev SPT	Relativna gostota	Gostotno stanje (Skempton)	Konsistenčno stanje (tabela)	Strižni kot (Skempton)	Strižni kot (Gibbs)	Enoosna tlačna trdnost za N<16 (Peck)
	d	**$N_{30(SPT)}$**		**σv'**	**λ**	**N_{60}**	**C_N**	**C_S**	**$(N_1)_{60}$**	**Dr**			**ϕ**	**ϕ**	**qu**
	[m]	**[ud./30 cm]**	**[m]**	**[kPa]/100**		**[ud./30 cm]**			**[ud./30 cm]**	**[%]**			**[˚]**	**[˚]**	**[kPa]**
DPSH 1	0.1	37.5	/	0.02	0.75	34.3	1.96	/	67.3	105.9	zelo gosto	trdno	**>44**	**42.1**	/
	1.0	21.0	/	0.19	0.75	19.2	1.68	1.00	32.3	73.4	gosto	poltrdno	**38.1**	**36.7**	/
	2.0	51.0	/	0.38	0.75	46.7	1.45	/	67.6	106.2	zelo gosto	trdno	**>44**	**42.1**	/
	2.3	52.5	/	0.44	0.75	48.0	/	/	/	89.5	zelo gosto	trdno	**41.9**	**55.9**	/
DPSH 2	0.4	42.0	/	0.08	0.75	38.4	1.86	/	71.4	109.1	zelo gosto	trdno	**>44**	**42.7**	/
	1.7	17.3	/	0.32	0.75	15.8	1.51	1.00	23.9	63.2	srednje gosto	poltrdno	**35.6**	**34.5**	/
	3.4	38.4	/	0.65	0.85	39.8	1.22	/	48.4	89.8	zelo gosto	trdno	**42.0**	**38.9**	/
	4.3	52.5	/	0.82	0.85	54.4	/	/	/	95.3	zelo gosto	trdno	**43.1**	**60.9**	/
DPSH 3	0.5	27.0	/	0.10	0.75	24.7	1.83	/	45.1	86.7	zelo gosto	poltrdno	**41.3**	**38.4**	/
	1.4	12.3	/	0.27	0.75	11.3	1.58	1.00	17.8	54.4	srednje gosto	težko gnetno	**33.9**	**32.7**	/
	2.2	29.0	/	0.42	0.75	26.5	1.41	/	37.4	79.0	gosto	poltrdno	**39.5**	**37.1**	/
	2.7	52.5	/	0.51	0.75	48.0	/	/	/	89.5	zelo gosto	trdno	**41.9**	**55.9**	/

R.3 FOTOGRAFIJE



Slika 5: Pogled na traso



Slika 6: Pogled na traso



Slika 7: Pogled na traso



Slika 8: Pogled na traso



Slika 9: Pogled na traso



Slika 10: Pogled na traso



Slika 11: Pogled na traso



Slika 12: Pogled na traso



Slika 13: Pogled na traso

G. RISBE

garaža

stopnice

2307/20

2359/1

1915/1

1915/2

1915/3

2307/23

jez s pripadajočo infrastrukturo

meja novega asfalta

ELEK

J-1

DPSH-1

PR.1

PR.1

ø60

Legenda:

- DPSH Lokacija dinamične penetracije TG 63-100
- J Lokacija geoloških razkopov
- PR Geotehnični profil
- Obstoječi objekti

BLAN d.o.o.	NAZIV	IME IN PRIIMEK	IDENT.ŠT. IZS	PODPIS
	OVP:			
Storitve v gradbeništvu in rudarstvu	OP:	Andrej Blažič	RG 0119	
Špeglova ulica 47	obdelal:			
3320 Velenje				

Naročnik:	Občina Mislinja, Šolska cesta 34, 2382 Mislinja			Št.proj.:	
	Sanacija odseka LC Šentlenart-Zilc			Št.elaborata:	GM - 178 / 2025
				Šifra CC:	
faza:	PZI	merilo:	1:250	datum:	September 2025
opis risbe:	Geodetski posnetek z lokacijo meritev 1.del	del risbe:			

št. odseka:	arhivska št.:	faza/objekt:	šifra risbe:

št. risbe:	G.1	avtor risbe:	BLAN d.o.o.
		ident.št.risbe:	

1875
1876
1874
1873
1872
S 843
2307/8
1312/2
J-2
TP
kolovoz
cesta
makadam
betonska plošča
tlakovci
stopnice
CATV
165
*131
*000002
*000003
Legenda:
DPSH Lokacija dinamične penetracije TG 63-100
J Lokacija geoloških razkopov
PR Geotehnični profil
Obstoječi objekti
BLAN d.o.o.
Storitve v gradbeništvu in rudarstvu
Špeglova ulica 47
3320 Velenje
NAZIV IME IN PRIIMEK IDENT.ŠT. IZS PODPIS
OVP:
OP: Andrej Blažič RG 0119
obdelal:
Naročnik: Občina Mislinja, Šolska cesta 34, 2382 Mislinja
Sanacija odseka LC Šentlenart-Zilc
Št.proj.:
Št.elaborata: GM - 178 / 2025
Šifra CC:
faza: PZI
merilo: 1:250
datum: September 2025
opis risbe: Geodetski posnetek z lokacijo meritev 2.del
del risbe:
št. odseka:
arhivska št.:
faza/objekt:
šifra risbe:
št. risbe: G.2
avtor risbe: BLAN d.o.o.
ident.št.risbe:

1892/4

1870/1

1870/2

DPSH-2/J-3

PR.2

cesta

kamnita zložba

gozdna cesta

Mislinja

600004
700.521

Ø20

Ø70

Ø60

Ø60

700

705

710

715

720

Legenda:

- DPSH Lokacija dinamične penetracije TG 63-100
- J Lokacija geoloških razkopov
- PR Geotehnični profil
- Obstoječi objekti

BLAN d.o.o. Storitve v gradbeništvu in rudarstvu Špeglova ulica 47 3320 Velenje	NAZIV	IME IN PRIIMEK	IDENT.ŠT. IZS	PODPIS
	OVP:			
	OP:	Andrej Blažič	RG 0119	
	obdelal:			

Naročnik:	Občina Mislinja, Šolska cesta 34, 2382 Mislinja			Št.proj.:	
	Sanacija odseka LC Šentlenart-Zilc			Št.elaborata:	GM - 178 / 2025
				Šifra CC:	
faza:	PZI	merilo:	1:250	datum:	September 2025
opis risbe:	Geodetski posnetek z lokacijo meritev 3.del	del risbe:			

št. odseka:	arhivska št.:	faza/objekt:	šifra risbe:	
št. risbe:	G.3	avtor risbe:	BLAN d.o.o.	
		ident.št.risbe:		

1867/1

1867/9

1854

S 787

S 788

173a

J-4

1869/9

173

*313

1867/11

makadam

gozdna cesta

cesta

kolovoz

1869/6

1530/4

2307/9

1869/2

1869/3

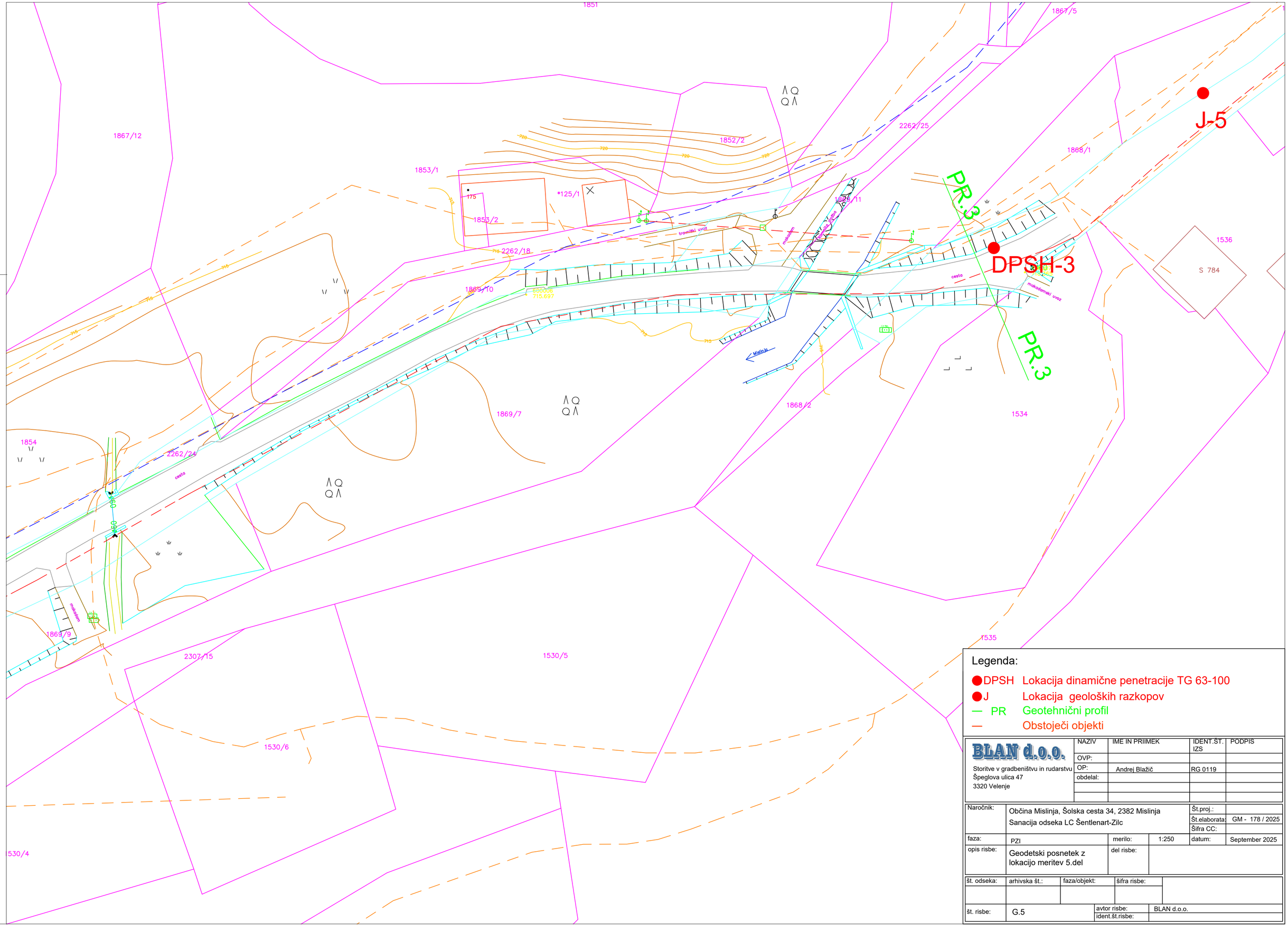
Legenda:

- DPSH Lokacija dinamične penetracije TG 63-100
- J Lokacija geoloških razkopov
- PR Geotehnični profil
- Obstoječi objekti

BLAN d.o.o.	NAZIV	IME IN PRIIMEK	IDENT.ŠT. IZS	PODPIS
Storitve v gradbeništvu in rudarstvu Špeglova ulica 47 3320 Velenje	OVP:			
	OP:	Andrej Blažič	RG 0119	
	obdelal:			

Naročnik:	Občina Mislinja, Šolska cesta 34, 2382 Mislinja Sanacija odseka LC Šentlenart-Zilc			Št.proj.:	
				Št.elaborata:	GM - 178 / 2025
				Šifra CC:	
faza:	PZI	merilo:	1:250	datum:	September 2025
opis risbe:	Geodetski posnetek z lokacijo meritev 4.del	del risbe:			

št. odseka:	arhivska št.:	faza/objekt:	šifra risbe:	
št. risbe:	G.4	avtor risbe:	BLAN d.o.o.	
		ident.št.risbe:		



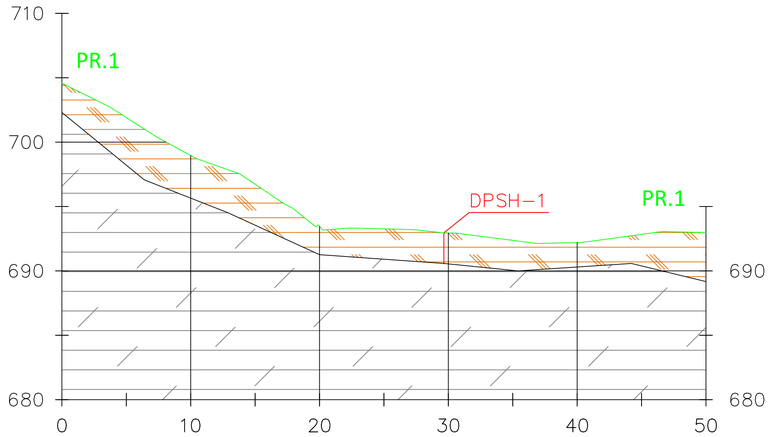
Legenda:

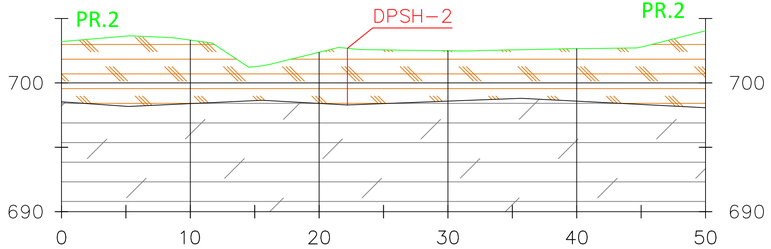
- DPSH Lokacija dinamične penetracije TG 63-100
- J Lokacija geoloških razkopov
- PR Geotehnični profil
- Obstoječi objekti

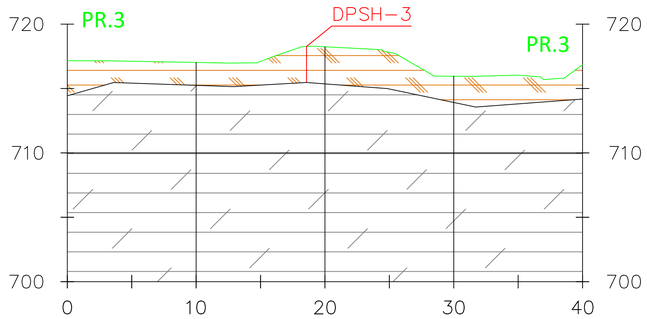
BLAN d.o.o.	NAZIV	IME IN PRIIMEK	IDENT.ŠT. IZS	PODPIS
Storitve v gradbeništvu in rudarstvu Špeglova ulica 47 3320 Velenje	OVP:			
	OP:	Andrej Blažič	RG 0119	
	obdelal:			

Naročnik:	Občina Mislinja, Šolska cesta 34, 2382 Mislinja Sanacija odseka LC Šentlenart-Zilc			Št.proj.:	
				Št.elaborata:	GM - 178 / 2025
				Šifra CC:	
faza:	PZI	merilo:	1:250	datum:	September 2025
opis risbe:	Geodetski posnetek z lokacijo meritev 5.del	del risbe:			

št. odseka:	arhivska št.:	faza/objekt:	šifra risbe:	
št. risbe:	G.5	avtor risbe:	BLAN d.o.o.	
		ident.št.risbe:		







Peščeno meljna zemljina z gruščem

Drobljen in kompakten Gnajs

BLAN d.o.o. Storitve v gradbeništvu in rudarstvu Špeglova ulica 47 3320 Velenje	NAZIV	IME IN PRIIMEK	IDENT.ŠT. IZS	PODPIS	
	OVP:				
	OP:	Andrej Blažič	RG 0119		
	obdelal:				
Naročnik:	Občina Mislinja, Šolska cesta 34, 2382 Mislinja		Št.proj.:		
	Sanacija odseka LC Šentlenart-Zilc		Št.elaborata:	GM - 178 / 2025	
			Šifra CC:		
faza:	PZI	merilo: 1:200	datum:	September 2025	
opis risbe:	Geotehnični profil PR.1, PR.2, PR.3	del risbe:			
št. odseka:	arhivska št.:	faza/objekt:	šifra risbe:		
št. risbe:	G.6	avtor risbe:	BLAN d.o.o.		
		ident.št.risbe:			