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

E1	NASLOVNA STRAN Z OSNOVNIMI PODATKI O ELABORATU

ELABORAT IN ŠTEVILČNA OZNAKA ELABORATA:

Geološko poročilo z načrtom stabilizacije, GM – 248 / 2024

NAROČNIK:

Občina Šentjur, Mestni trg 10, 3230 Šentjur

NAZIV TER VRSTA GRADNJE:

Sanacija plazu na JP 897021 Loke pri Planini 12

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

BLAN d.o.o.
Storitve v gradbeništvu in rudarstvu

VODJA PROJEKTA:

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

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

KRAJ IN DATUM IZDELAVE ELABORATA:

GM -248 / 2024, Velenje, oktober 2024

S.1 Kazalo vsebine poročila

T.1 SPLOŠNO 4
T.2 GEOLOŠKE IN HIDROGEOLOŠKE OSNOVE 5
T.3 TERENSKE PREISKAVE 6
T.4 STABILNOSTNE ANALIZE 7
T.4.1 Povratna analiza – plazenje 7
T.4.2 Stabilnostno statična analiza – stabilizacija 8
T.5 POGOJI ZA IZVAJANJE ZEMELJSKIH DEL 8
T.6 PODPORNA KONSTRUKCIJA 9
T.6.1 Izbira sistema rešitve 9
T.6.2 Pripravljalna in zaključna dela 9
T.6.3 Kamnita zložba 9
T.6.4 Odvodnjavanje kamnite zložbe 10
T.6.5 Jekleni profili HEA 160 10
T.7 OBNOVA VOZIŠČA 11
T.7.1 Asfaltna mulda 11
T.7.2 Bankina 11
T.7.3 Zbirni jaški 12
T.7.4 Jeklena varnostna ograja (JVO) 12
T.7.5 Voziščna konstrukcija 12
T.7.6 Izvedba in kvaliteta vgrajenih materialov 13
T.8 OSTALO 13
T.8.1 Kataster sanacije 13
T.8.2 Opozorila 13
T.9 MERITVE Z DINAMIČNIM PENETROMETROM - Pagani TG 63-100: DPSH-B 14
T.9.1 Sondiranje z dinamičnim penetrometrom – DPSH-B 1 14
T.9.2 Sondiranje z dinamičnim penetrometrom – DPSH-B 2 15
T.9.3 Sondiranje z dinamičnim penetrometrom – DPSH-B 3 16
T.9.4 Sondiranje z dinamičnim penetrometrom – DPSH-B 4 17
T.10 IZRAČUNI IN DIMENZIONIRANJE PODPORNE KONSTRUKCIJE 18
T.11 POPISI DEL Z OCENO INVESTICIJE 19
G. RISBE 20

S.2 Kazalo slik

Slika 1: Obravnavani odsek 4
Slika 2: Geološka karta območja 6
Slika 3: Povratna analiza 8

S.3 Kazalo risb

Risba 1: Pregledna situacija izvedenih raziskav
Risba 2: Geotehnični prerezi
Risba 3: Gradbena situacija
Risba 4: Gradbeni prečni prerezi; detajli
Risba 5: Gradbeni vzdolžni prerez
Risba 6: Armaturni načrt venca; dilatacijska rega
Risba 7: Armaturni načrt vezne grede; jekleni profili HEA - popis; dilatacijska rega

T.1 SPLOŠNO

Osnove za elaborat

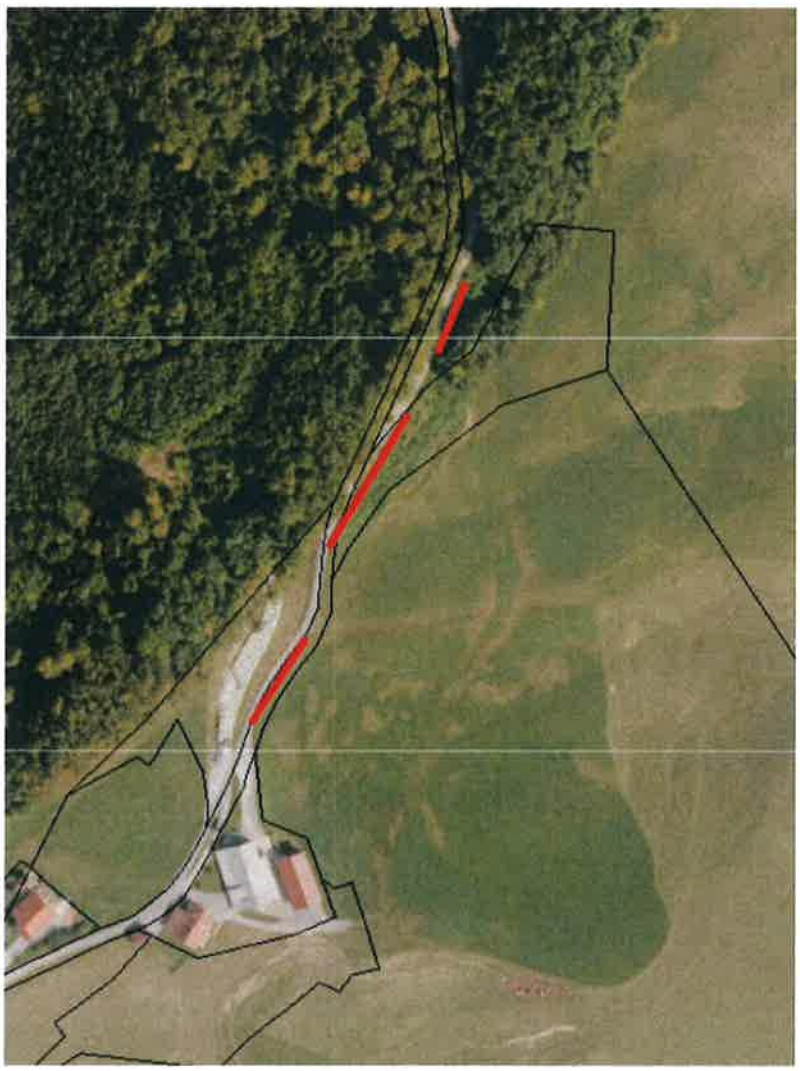
Osnova za izdelavo tega poročila je podana in predstavljena situacija na obravnavanem območju, izvedene terenske raziskave, geodetski posnetek terena, razpoložljiva geološka literatura ter interpretacija pridobljenih podatkov.

Elaborat vsebuje geološko-geomehanske podatke pridobljene s terenskimi raziskavami ter načrt stabilizacije.

Opis situacije

Območju plazu se nahaja na odseku dolžine cca. 200 m. Sledovi plazenja terena so vidni na zunanjem delu vozišča/cestišča.

Naklon terena pod cesto znaša do cca. 20-35°, nad cesto pa do cca. 35°.



Slika 1: Obravnavani odsek

T.2 GEOLOŠKE IN HIDROGEOLOŠKE OSNOVE

Širše območje:

Kozjansko je pokrajina med Bočem na severu in Bohorjem na jugu, na zahodu je omejeno s spodnjim tokom Savinje in Save, na vzhodu pa s Sotlo. Geografsko je Kozjansko razdeljeno na dva dela – severni del ali Voglajnsko-Zgornje Sotelsko, ki obsega pokrajino med vzhodnim zaledjem Celjske kotline, Rogatcem in porečjem Sotle ter na južni del – »pravo Kozjansko« ali Srednje Sotelsko, ki se vleče od Laškega preko Dobjega in Planine proti Kozjemu, po katerem je pokrajina dobila ime. Geomorfološko je Kozjansko zelo razgibano gričevje, v katerem trše peščene in apnenčeve plasti izstopajo kot grebeni, mehkejši laporji, meljevci in peski pa so v dolinah in grapah.

V geološko-tektonskem pogledu predstavlja Kozjansko obrobni del Panonskega bazena in del najbolj vzhodnih podaljškov Posavskih gub. Ta prostor zapolnjujejo terciarni sedimenti in sedimentne kamnine, ki so odloženi na paleozojske in mezozojske kamnine. Ozemlje je precej nagubano. Od severa proti jugu imamo več antiklinal in sinklinal. Osi gub imajo generalno smer vzhod – zahod.

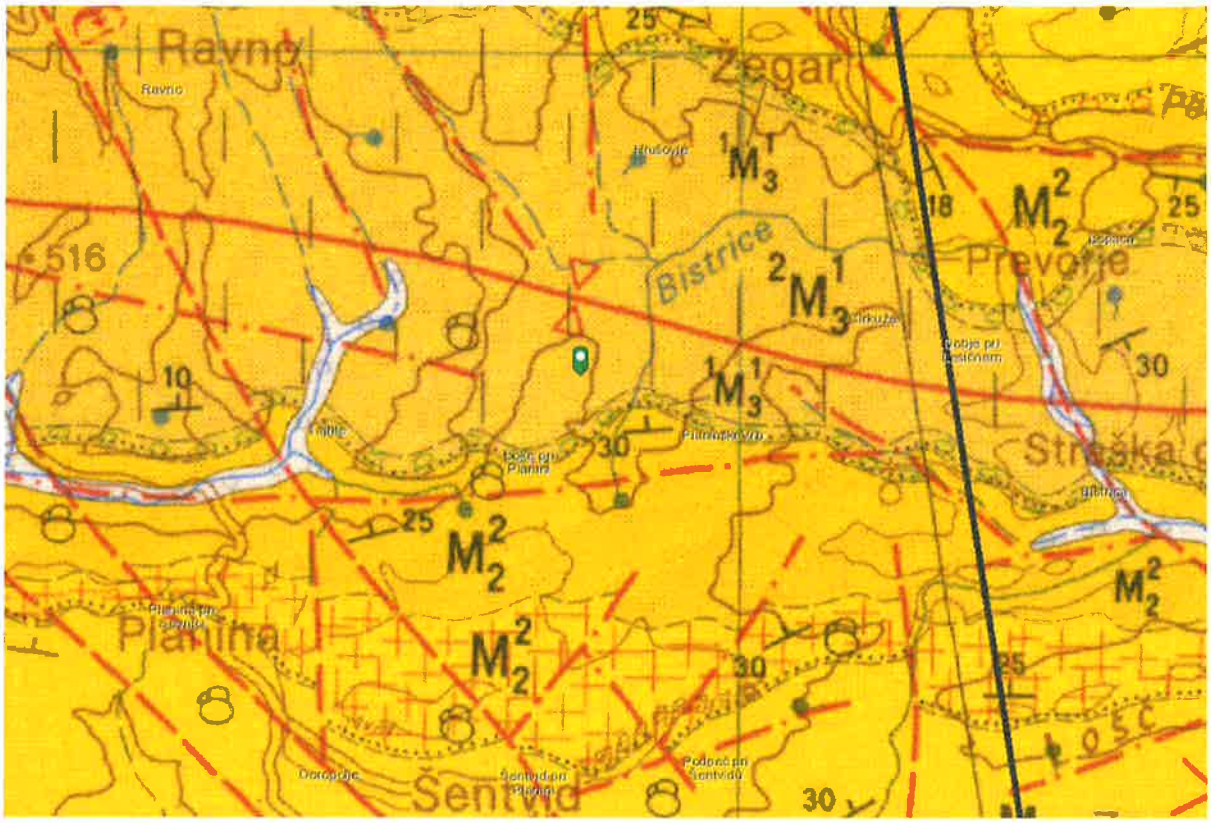
Severni del Kozjanskega tektonsko pripada vzhodnemu delu Celjske udorine in Celjske sinklinale ter Pletovarsko–Maceljski antiklinali, južneje pa se vrstijo Motniška, Laška in Planinska sinklinala ter vmesne Teharska, Trojanska in Rudniška antiklinala. Slednji grade triasne karbonatne kamnine in predornine. Južni rob Kozjanskega predstavlja širše območje Lisce, Bohorja in Orlice kot najbolj vzhodni del Litijske antiklinale, ko jo grade tudi triasne in kredne kamnine.

Obravnavano območje:

Na obravnavanem območju se nahaja pesek (sarmatijska stopnja) – oznaka $^{1}M_{3}^{1}$.

Hidrogeološke lastnosti:

V hidrogeološkem smislu je mogoče obravnavati prode, peske,... kot dobro prepustne, gline in melje kot slabo prepustne, medtem ko je prepustnost kamnin (peščenjaki, laporji, tufi, apnenci, dolomiti,...) bolj kompleksna, saj je odvisna od same strukture in sestave kamnin.



Slika 2: Geološka karta območja

(vir: osnovna geološka karta in tolmač listov Celje)

T.3 TERENSKE PREISKAVE

Geološko sestavo in mehansko-fizikalne lastnosti temeljnih tal glede na odpornost smo ugotavljali z meritvami z dinamičnim penetrometrom Pagani TG 63-100 – DPSH-B.

Izvedba penetracijskega sondiranja terena nam omogoča pridobiti informacije o odpornostnih karakteristikah materialov, določitvi slojev glede na odpornost in določitvi kompaktnejše oziroma trdne podlage.

Rezultate meritev smo pretvorili na standardni penetracijski preizkus SPT. Rezultati meritev in interpretacija merjenih rezultatov so podani za vsako posamezno meritev posebej in so prikazani v poglavju T.9.

T.4 STABILNOSTNE ANALIZE

T.4.1 Povratna analiza – plazenje

Izračun smo izvedli na prerezu P2. Pri povratni analizi so upoštevane geotehnične lastnosti materiala, globine posameznih slojev zemljin, geometrija terena pred splazitvijo ter nivo talne vode. Karakteristike zemljin in nivo talne vode smo tekom povratne analize prilagajali tako dolgo, da smo dobili drsino v bližini faktorja varnosti F=1.0 in da se računska drsina sklada z dejansko drsino.

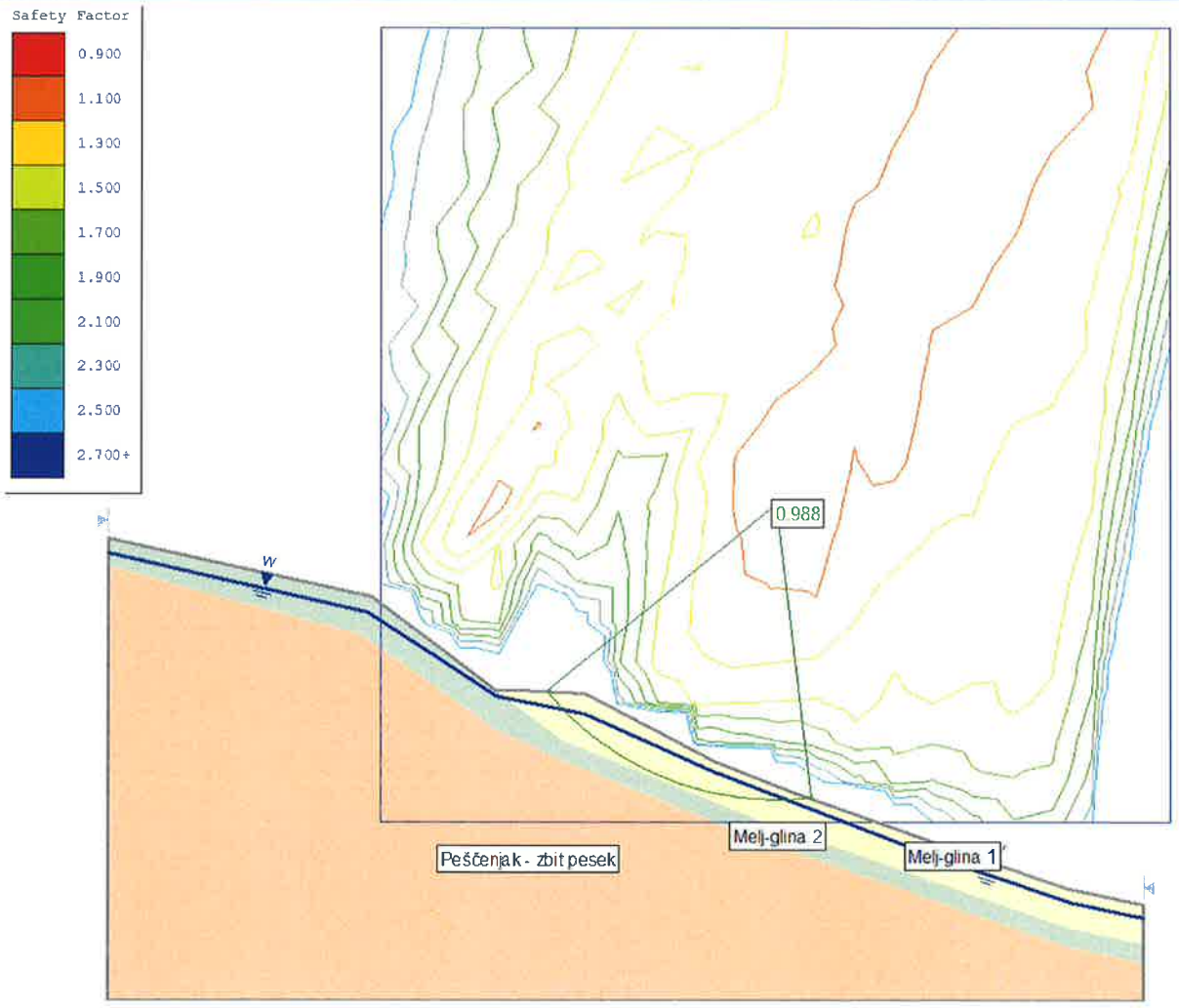
Za izdelavo povratne analize smo uporabili programsko opremo Slide, kjer je bil uporabljen Mohr-Coulomb-ov kriterij za porušitev materialov ter Bishop in Janbu metoda za izračun drsin.

Pri izračunu so upoštevane naslednje karakteristike slojev:

Sloj	Kohezija c (kPa)	Strižni kot φ (°)	Prostorninska teža γ (kN/m^3)	Modul elastičnosti E (MPa)
Melj-glina 1	3	24	19	10 – 15
Melj-glina 2	5	30	20	50
Peščenjak – zbit pesek	10	35	22	> 100
Kamnito nasutje	1	35	20	40 – 60

Rezultati povratne analize:

Pri povratni analizi je dosežen faktor varnosti F=0.988, ki je v bližini faktorja varnosti F=1.00 (prikazane drsine).



Slika 3: Povratna analiza

T.4.2 Stabilnostno statična analiza – stabilizacija

Pri izračunu so upoštevani parametri iz povratne analize.

Za izračun smo uporabili programsko opremo Geo5 – Gravity Wall.

Izpisi izračunov in dimenzioniranja konstrukcij so prikazani v *poglavju T.10.*

T.5 POGOJI ZA IZVAJANJE ZEMELJSKIH DEL

Izkope do globin cca. 3 m je mogoče opraviti strojno v zemljini do III. kategorije (melj-glina), globlje v pa v zemljini/kamnini IV.-V. kategorije (peščenjak – zbit pesek).

Začasne izkope za podporno konstrukcijo je potrebno izvajati v dolžinskih odsekih največ 5-6 m, pri tem je predvidena kontaktna gradnja kamnite zložbe, posledično je potrebno izkope zaščititi pred erozijskimi procesi, v primeru da se izkopi izkažejo za nestabilne pa se izvede

začasni podporni ukrep z zabitimi jeklenimi profili HEA 100 ali pa se izkopi izvedejo pod položnejšimi nakloni. Začasni izkopi v kompaktnih kamninah niso kritični.

V primeru začasnega podpornega ukrepa z jeklenimi profili HEA naj znašajo dolžine jeklenih profilov HEA 5 m, na spodnjem koncu so priostreni in zabiti v podlago v rastrih 1.0 - 1.5 m. Varovanje z jeklenimi profili HEA se izvaja v dolžinskih odsekih cca. 6 m kolikor znašajo tudi dolžinski odseki gradnje kamnite zložbe. Jekleni profili HEA se po končanem odseku izvlečejo in uporabijo pri naslednjem odseku.

T.6 PODPORNA KONSTRUKCIJA

T.6.1 Izbira sistema rešitve

Za stabilizacijo ceste predlagamo izvedbo kamnite zložbe – splazeli del. Glede na konfiguracijo terena ter globino trdne podlage vzdolž odseka smatramo kamnito zložbo kot najprimernejšo podporno konstrukcijo tako z izvedbenega kot cenovnega vidika.

Za stabilizacijo ceste predlagamo izvedbo jeklenih profilov HEA z vezno gredo – nesplazeli del → vidne razpoke. Glede na konfiguracijo terena ter globino trdne podlage vzdolž odseka smatramo jeklene profile HEA z vezno gredo kot najprimernejšo podporno konstrukcijo tako z izvedbenega kot cenovnega vidika.

T.6.2 Pripravljalna in zaključna dela

Dela se bodo izvajala ob popolni zapori ceste, deloma lahko tudi ob popolni zapori z občasnim pretokom lahkega prometa (osebna vozila).

Pred gradbenimi deli je potrebno izvesti zakoličbo podpornih konstrukcij, odstraniti morebitno grmovje, izvesti organizacijo gradbišča,…

Poškodovane brežine pred in tekom izvedbe del se po končanih delih splanirajo ter uredijo pod primernimi nakloni.

T.6.3 Kamnita zložba

Temeljno podlago za izgradnjo kamnite zložbe predstavlja trdna podlaga – peščenjak/zbit pesek. Po končanem izkopu se trdna podlaga ustrezno izravna in očisti, nato pa se izdela betonski temelj iz cementnega betona C25/30 v debelini min. 50 cm, v katerega se nato začne vgrajevati kamniti lomljenec.

Pri izvedbi kamnite zložbe se uporabi cementni beton C25/30 ter kamniti lomljenec velikosti 30-100 cm, pri tem je potrebno fuge na vidnem delu zaradi sonaravnega izgleda poglobiti.

Na kamnito zložbo se izvede AB venec, na katerega se pritrdi jeklena varnostna ograja JVO. Pri izvedbi AB venca se uporabi beton C30/37, XD3, XF4, PV-II, D32, S3. Armaturni koš je izveden iz vzdolžne in stremenske armature premera Φ10 mm. Zaščitni sloj armature znaša 5 cm, prekrivanje vzdolžnih armaturnih palic pa najmanj 60 cm. Pri izvedbi venca je potrebno zgornje robove ustrezno »pobrati« oziroma jih urediti s trikotnimi letvami.

Celotna dolžina kamnite zložbe (os venca) znaša cca. 80 m, višina pa 5 m.

Kamnita zložba se gradi v dolžinskih odsekih dolžin cca. 6 m. Predvidena je kontaktna oziroma samostoječa gradnja, izkopa se po končanem delovnem dnevu ne sme pustiti odprtega, kar pomeni, da je potrebno kamnito zložbo izvajati sproti!! V primeru nestabilnih zalednih brežin izkopa se izvedejo ukrepi opisani v poglavju T.5.

T.6.4 Odvodnjavanje kamnite zložbe

Drenažna cev

Na zaledni strani kamnite zložbe se izdela drenažni zasip D16/32 po celotni višini, širine 40 - 50 cm, na dnu zasipa pa se vgradi drenažna cev DN 200, ki je položena na betonsko posteljico. Drenažna cev se izvede proti zbirnemu jašku pod naklonom min. 1 %. Zbirni jašek je premera DN 1000 in višine 5 m, nanj se postavi betonski pokrov. Iz zbirnega jaška se voda spelje v kanalizacijskih ceveh DN 300 do prostega iztoka, ki se obdela s kamnitim iztokom.

Ker lahko globina trdne podlage - kamnine vzdolž podporne konstrukcije niha, se lahko nepotrebnemu dletenju kamnine, da bi pridobili potreben naklon drenažne cevi, izognemo na naslednji način: Izdela se več krajših odsekov drenažne cevi in posledično iztokov, npr. v primeru pojava večjega bloka kamnine se pred njim drenažna cev zaključi (slepi jašek ali PVC koleno) in izvede iztok preko kamnite zložbe.

T.6.5 Jekleni profili HEA 160

Na vzdolžnih medsebojnih razdaljah 1.0 m se zabijejo jekleni profili HEA 160. Dolžina jeklenih profilov HEA znaša 5.0 m, na spodnjem koncu so priostreni in zabiti v kompaktno podlago, ki jo v tem primeru predstavlja peščenjak/zbit pesek. »Sidrna« dolžina jeklenih profilov HEA v vezno AB gredo znaša min. 60 cm.

T.6.6 Vezna AB greda

Osnova za gradnjo vezne AB grede na predvideni lokaciji so predhodno zabiti jekleni profili HEA ter izkop, na katerega se izdela podložni beton C12/15 v debelini 10 cm.

Pri izvedbi vezne AB grede se uporabi beton C30/37, XD3, XF4, PV-II, D32, S3. Armaturni koš je izveden iz vzdolžne in stremenske armature premera Φ12 mm. Zaščitni sloj armature znaša 5 cm, prekrivanje vzdolžnih armaturnih palic pa najmanj 60 cm.

Pri izvedbi vezne AB grede je potrebno zgornje robove ustrezno pobrati oziroma jih urediti s trikotnimi letvami 2x2 cm.

Dimenzije vezne AB grede - 1: dolžina 38 m, širina 0.5 m, višina 0.8 m.
Dimenzije vezne AB grede - 2: dolžina 18 m, širina 0.5 m, višina 0.8 m.

T.7 OBNOVA VOZIŠČA

Z obnovo ceste smo predvideli izvedbo vozišča minimalne širine 3 m (enaka obstoječemu). Vzdolž zunanjega roba vozišča na določenih delih poteka podporna konstrukcija v obliki zaključnega AB venca ali vezne AB grede, ki so projektirani na isto koto kot se zaključi asfaltni rob vozišča. Na AB vencu ali vezni AB gredi je predvidena vgradnja jeklene varnostne ograje (JVO).

Na »nižji« strani vozišča je predvidena izvedba povozne asfaltne mulde.

Na zaledni strani se pod planumom spodnjega ustroja predvidi izvedba vzdolžne drenažne cevi DN 160 obsute z drenažnim zasipom. S sprotnim odvajanjem podzemnih vod se, ob predvideni novi izvedbi spodnjega ustroja, zagotavlja trajna obstojnost nosilnega dela cestišča.

T.7.1 Asfaltna mulda

Na območju obdelave smo predvideli izvedbo asfaltne mulde širine 40 (50) cm in globine 4 cm, ki je izvedena iz enake sestave asfalta kot vozišče. Mulda se nahaja izmenjajoče na zunanji in notranji strani cestišča. Meteorne vode iz mulde se na končnih točkah iztekajo v betonski zbirne jaške.

T.7.2 Bankina

Na notranjem in deloma zunanjem robu cestišča je predvidena povozna peščena bankina širine 50 cm. Bankina se izvede na mestih, kjer je os dovolj odmaknjena oz. prostorske zmožnosti to

dopuščajo. Za bankino se uporabi isti kamniti material kot za nevezano nosilno plast vozišče konstrukcije, torej kamniti drobljenec D32.

T.7.3 Zbirni jaški

Za odvodnjavanje meteornih vod iz asfaltnih muld se na končni točki izvedejo betonski zbirni jaški DN 500, globine 1 m. Jašek ima dno spuščeno za 40 cm od kote iztoka, ki služi kot peskolov. Iz zbirnega jaška se voda preko PE kanalizacijskih cevi DN 300 spelje do iztoka, kjer se izdela kamnita iztočna glava (kamen-beton).

Za odvodnjavanje zalednih talnih vod iz drenažne cevi se na končni točki izvede betonski zbirni jašek DN 500, globine 1 m. Iz zbirnega jaška se voda preko obbetoniranega prepusta - PE kanalizacijskih cevi DN 300 spelje do iztoka, kjer se izdela kamnita iztočna glava (kamen-beton).

T.7.4 Jeklena varnostna ograja (JVO)

Vzdolž zunanjega roba obnovljene ceste smo predvideli vgradnjo jeklene varnostne ograje (JVO) brez distančnikov. Ograja se pritrdi na AB venec ali vezno AB gredo s sidranim vpetjem namenjeno posebej za vgradnjo JVO, na delu bankine pa se ograja vgradi v tla. Vgrajena JVO mora dosegati nivo zadrževanja N2 ter imeti delovno širino W4. Minimalna višina najvišjega dela JVO znaša 75 cm.

T.7.5 Voziščna konstrukcija

Na celotni trasi stabilizacije terena se izvede nova voziščna konstrukcija, za katero je izbrana lahka prometna obremenitev.

Na osnovi določene prometne obremenitve in predvidene nosilnosti posteljice je potrebna voziščna konstrukcija iz plasti:

- 10 cm plasti bituminiziranih zmesi
- 20 cm plasti nevezane nosilne plasti kamnitih zrn

Priporočamo voziščno konstrukcijo iz naslednjih plasti:

- Ločilni geotekstil	
- Zmrzlinsko odporna posteljica kamnitega drobljenca D125	30 cm
- Nevezana nosilna plast kamnitega drobljenca D32	20 cm
- Nosilna plast bituminizirane zmesi AC 22 base B 50/70, A4	6 cm
- Obrabna plast bituminizirane zmesi AC 11 surf B 50/70, A4	4 cm

T.7.6 Izvedba in kvaliteta vgrajenih materialov

Kamnita posteljica

Za kamnito posteljico se vgradi kamniti material D125. Zgoščenost v kamnito posteljico vgrajene zmesi zrn mora znašati v povprečju najmanj 98% glede na največjo gostoto zmesi zrn po modificiranem postopku po Proctorju. Spodnja mejna vrednost zgoščenosti lahko od povprečja odstopa največ 3%. Na planumu kamnite posteljice mora biti zagotovljena nosilnost Evd > 40 MPa, Ev2 > 80 MPa.

Nevezana nosilna plast

Za nevezano nosilno plast se vgradi kamniti material D32. Zgoščenost v nevezano nosilno plast vgrajene zmesi zrn mora znašati v povprečju najmanj 98% glede na največjo gostoto zmesi zrn po modificiranem postopku po Proctorju. Spodnja mejna vrednost zgoščenosti lahko od povprečja odstopa največ 3%. Na planumu nevezane nosilne plasti mora biti zagotovljena nosilnost Evd > 45 MPa, Ev2 > 100 MPa.

Vezane nosilne plasti

Kvaliteta vgrajenih asfaltnih slojev naj ustreza standardu TSC 06.300 / 06.410 : 2009.

Ostalo

Pri izvedbi kamnite posteljice in nevezane nosilne plasti je obvezna prisotnost geotehničnega (ali gradbenega) nadzora in tekoča izvedba kontrolnih meritev zbitosti (dinamični deformacijski modul Evd).

T.8 OSTALO

T.8.1 Kataster sanacije

Stabilizacijska dela se bodo načeloma izvajala na naslednjih parcelah:

872, 467/3, 464/2, 464/3, 467/2, 469. Vse parcele spadajo v k. o. 1160 – Loke pri Planini.

T.8.2 Opozorila

Pri izvedbi del je potreben projektantski nadzor. Dela se bodo izvajala ob popolni zapori ceste, deloma lahko tudi ob popolni zapori z občasnim pretokom lahkega prometa (osebna vozila).

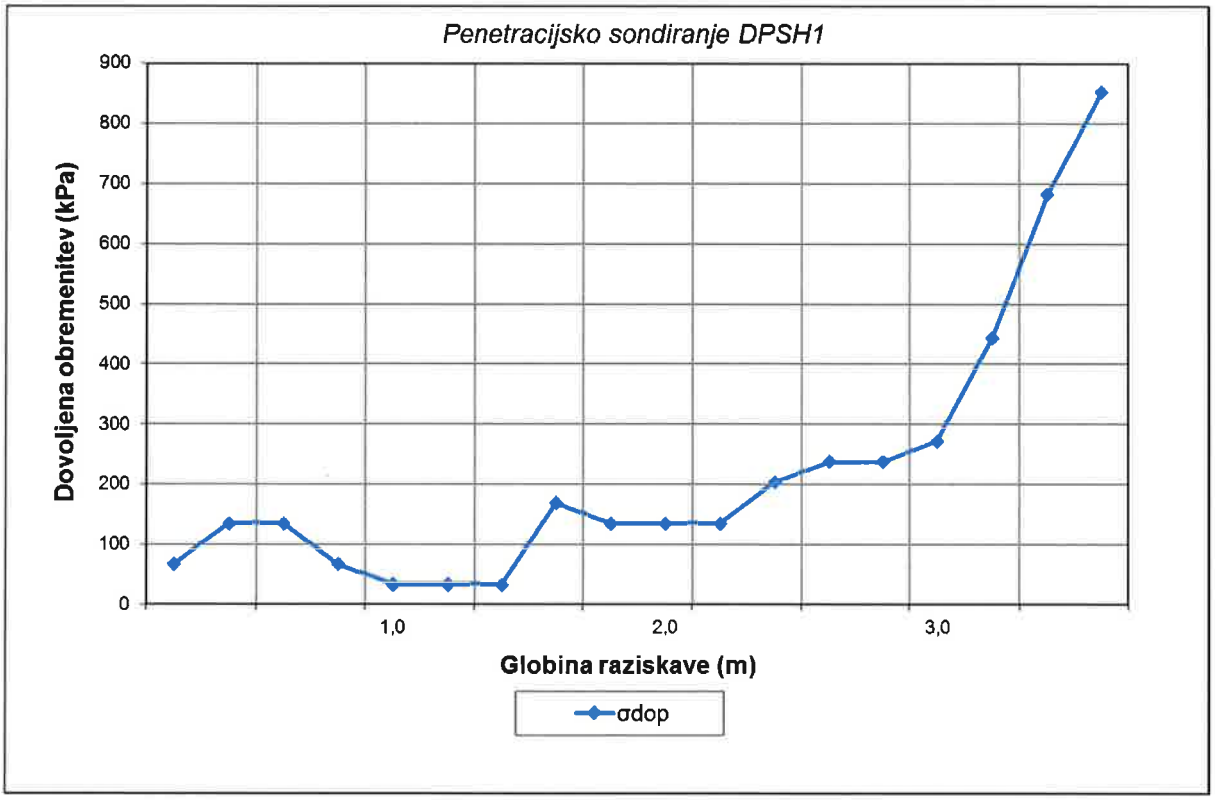
V primeru, da se v fazi izvajanja del pojavijo materiali ali ostale stvari, ki v projektu niso bile predvidene, o možnih spremembah odloča odgovorni projektant.

T.9 MERITVE Z DINAMIČNIM PENETROMETROM - Pagani TG 63-100: DPSH-B

T.9.1 Sondiranje z dinamičnim penetrometrom – DPSH-B 1

Globina meritve: 3.6 m

Odpornosti tal glede na globino:



Popis tal glede na izmerjene odpornosti:

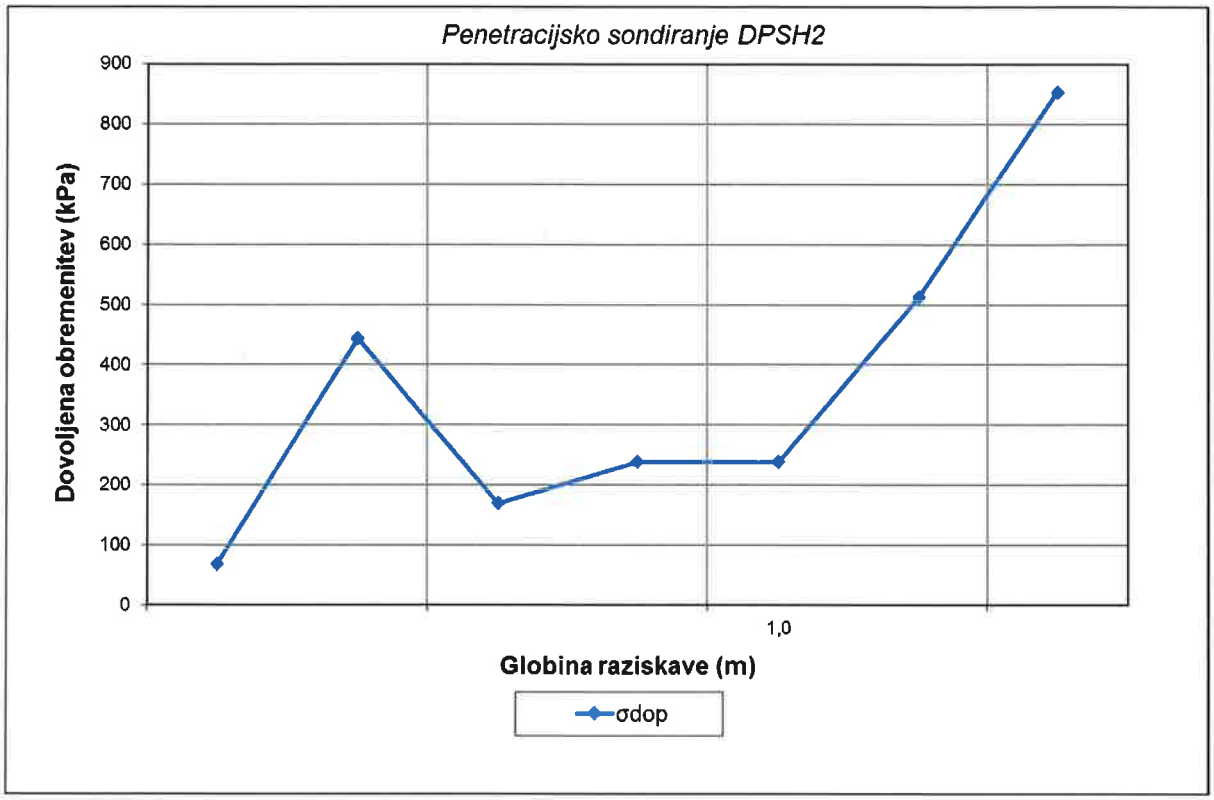
Geološko-geotehnični opis	Melj-glina 1	Melj-glina 2	Peščenjak – zbit pesek
Klasifikacija SIST EN ISO 14688-2:2004	siCl	saclGr, sasiGr	
Sloj (m)	0.0 – 1.6	1.6 – 3.6	> 3.6
Povprečno število udarcev – pretvorba na SPT (N)	3	8	> 20

Talna voda ni bila zaznana.

T.9.2 Sondiranje z dinamičnim penetrometrom – DPSH-B 2

Globina meritve: 1.4 m

Odpornosti tal glede na globino:



Popis tal glede na izmerjene odpornosti:

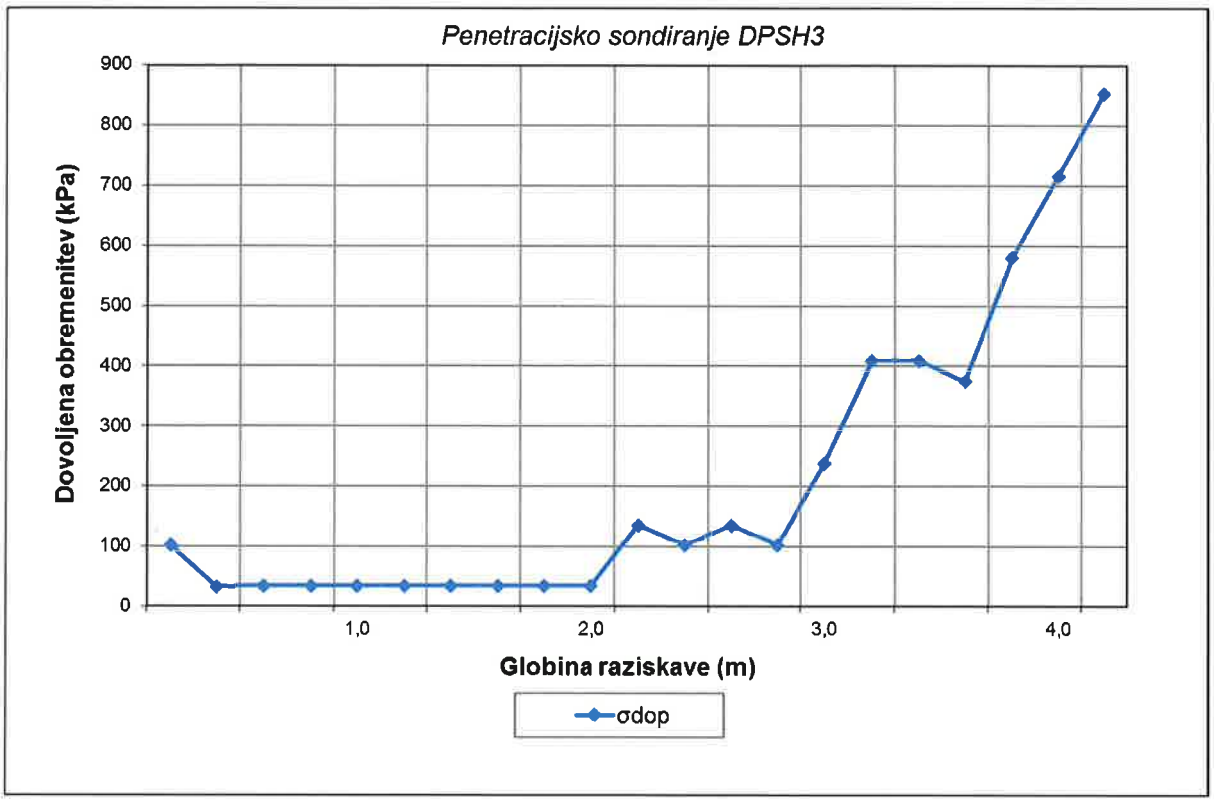
Geološko-geotehnični opis	Melj-glina 2	Peščenjak – zbit pesek
Klasifikacija SIST EN ISO 14688-2:2004	saclGr, sasiGr	
Sloj (m)	0.0 – 1.4	> 1.4
Povprečno število udarcev – pretvorba na SPT (N)	14	> 20

Talna voda ni bila zaznana.

T.9.3 Sondiranje z dinamičnim penetrometrom – DPSH-B 3

Globina meritve: 4.2 m

Odpornosti tal glede na globino:



Popis tal glede na izmerjene odpornosti:

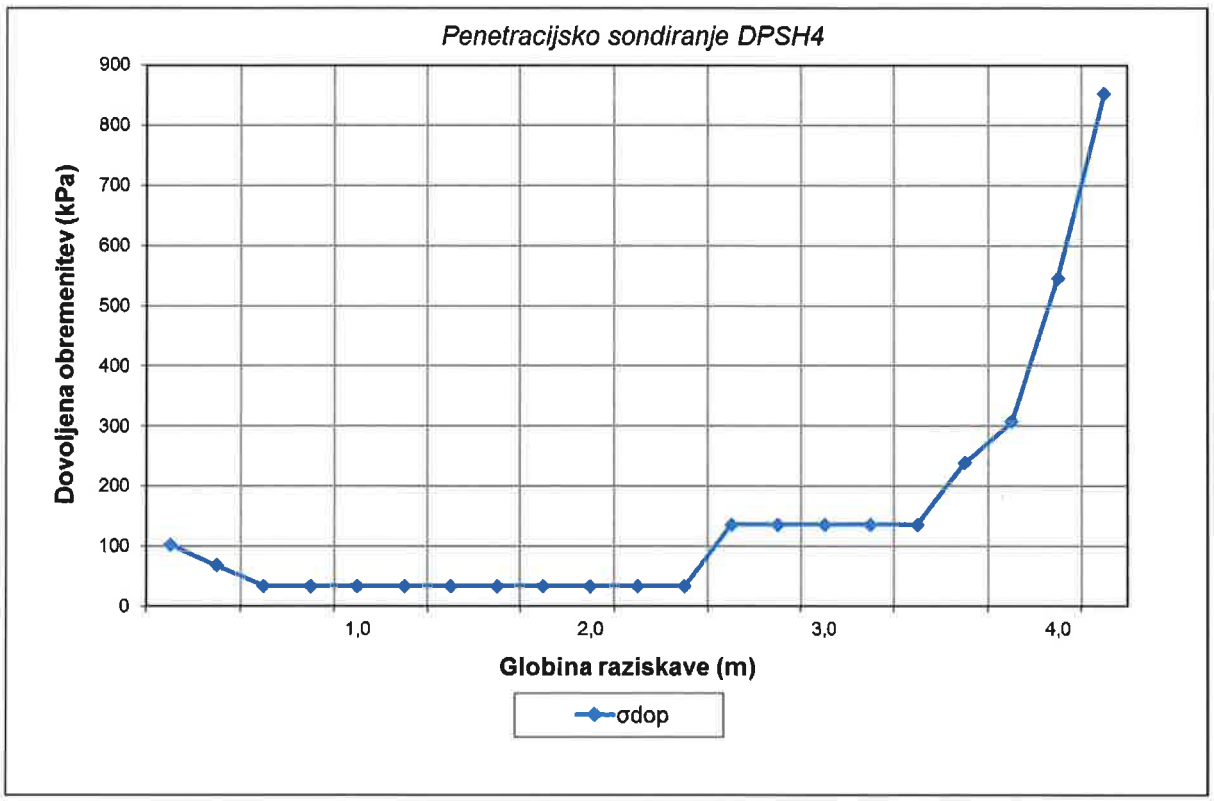
Geološko-geotehnični opis	Melj-glina 1	Melj-glina 2	Peščenjak – zbit pesek
Klasifikacija SIST EN ISO 14688-2:2004	siCl	saclGr, sasiGr	
Sloj (m)	0.0 – 3.0	3.0 – 4.2	> 4.2
Povprečno število udarcev – pretvorba na SPT (N)	3	17	> 20

Talna voda ni bila zaznana.

T.9.4 Sondiranje z dinamičnim penetrometrom – DPSH-B 4

Globina meritve: 4.2 m

Odpornosti tal glede na globino:



Popis tal glede na izmerjene odpornosti:

Geološko-geotehnični opis	Melj-glina 1	Melj-glina 2	Peščenjak – zbit pesek
Klasifikacija SIST EN ISO 14688-2:2004	siCl	saclGr, sasiGr	
Sloj (m)	0.0 – 2.6	2.6 – 4.2	> 4.2
Povprečno število udarcev – pretvorba na SPT (N)	2	8	> 20

Talna voda ni bila zaznana.

T.10 IZRAČUNI IN DIMENZIONIRANJE PODPORNE KONSTRUKCIJE

T.11 POPISI DEL Z OCENO INVESTICIJE

G. RISBE