

## PRILOGA 1B

## NASLOVNA STRAN NAČRTA

## 7 Načrt s področja geotehnologije in rudarstva

## OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje Sanacija dveh usadov na dostopni cesti na naslova Debro 40 in 41

kratek opis gradnje

Sanacija usada na dostopni cesti na naslov Debro 40 in 41 se izvede z izgradnjo AB opornih gred ojačanih s tirnicami, na dostopu na Debro 41 se izvedejo še drenaže. Dela se izvajajo na parc. št. 979, 977, 393/1, 393/2, 392, 390, 380, 379 in \*51 k.o. Slivno

## VRSTE GRADNJE

## DOKUMENTACIJA

vrsta dokumentacije PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)

☐ sprememba dokumentacije

številka projekta 16/04-21 PZI

## PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta 7 Načrt s področja geotehnologije in rudarstva

številka načrta 16/04-21 PZI

datum izdelave maj.21

## PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja ali druge osebe mag. Gorazd Hafner, u.d.i.geol.

identifikacijska številka IZS RG-0088

podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja ali druge osebe

mag. GORAZD HAFNER  
univ. dipl. inž. geol.  
IZS RG0088

## PODATKI O PROJEKTANTU

projektant (naziv družbe) SIIPS AD d.o.o.

sedež družbe Potoška vas 20, 1410 Zagorje ob Savi

vodja projekta mag. Gorazd Hafner, u.d.i.geol.

identifikacijska številka IZS RG-0088

podpis vodje projekta

mag. GORAZD HAFNER  
univ. dipl. inž. geol.  
IZS RG0088

odgovorna oseba projektanta

mag. Gorazd  
Hafner

podpis odgovorne osebe projektanta



SIIPS AD

SIIPS AD d.o.o.  
Potoška vas 20  
1410 Zagorje ob Savi

**KAZALO:**

1. Uvod.....	4
2. Splošna situacija in karta ogroženosti pred plazovi.....	8
2.1. Splošne geografske razmere .....	8
2.2. Splošne geološke razmere .....	9
2.3. Ogroženost pred zemeljskimi plazovi .....	11
3. Inženirsko geološke razmere .....	11
3.1 Kartiranje terena .....	11
3.2 Terenska raziskovalna dela .....	11
4. Geotehnični opis področja .....	18
4.1 Geomehanske ktrakteristike tal .....	19
5. Hidrologija območja .....	20
5.1 Površina zaledja naslova Debro 41 .....	20
5.2 Pričakovane ekstremne padavine.....	21
5.3 Določitev cevni prerezov.....	23
6. Sanacijski ukrepi.....	24
6.1. Objekt 1 – Zabite železniške tirnice z nosilno AB gredo I. ....	25
6.2. Objekt 2 – Zabite železniške tirnice z nosilno AB gredo II. ....	27
6.3. Objekt 3 – izvedba drenaž in meteornega kanala.....	27
7. Tehnično poročilo .....	29
7.1. Opis gradnje in njenih značilnosti .....	29
7.2. Opis skladnosti gradnje s prostorskimi akti in predpisi o urejanju prostora.....	30
7.3. Opis skladnosti gradnje s pridobljenimi projektnimi in drugimi pogoji ter predpisi, ki so podlaga za izdajo mnenj.....	30

7.3.1. Občina Laško.....	31
7.3.2. Komunala Laško d.o.o., .....	31
7.3.3. Telekom Slovenije, d.d., Dostopovna omrežja, Operativa TKO vzhodna Slovenija, .....	31
7.3.3. Elektro Celje, .....	33
7.4. Izsledki predhodnih raziskav.....	33
7.5. Načrti, s katerimi se bo v fazi izdelave projektne dokumentacije za izvedbo gradnje zagotavljalo izpolnjevanje bistvenih zahtev objekta .....	33
8. Lokacijski podatki .....	34
9. Zaključek .....	35
10. Popis del – Sanacija dveh usadov na dostopni cesti na naslova Debro 40 in 41 .....	36

**PRILOGE:****Pr 1. - Situacija - Geologija****Pr 2. – Profil A - A''****Pr 3. – Profil B – B ''****Pr 4. – Situacija - Geotehnični objekti****Pr 5. – Profil z AB gredo I.****Pr 6. – Profil z AB gredo II.****Pr 7. – Profil vzdolžni Drenaža (7.1, 7.2)****Pr 8. – Detajl AB greda****Pr 9. – Detajli****Pr 10. – Rezultati interpretacij DP 1 do DP 11****Pr 11. – Stabilnostne analize (Profil A-A'' in B-B'')****Pr 12. – Situacijski načrt infrastrukture**



## 1. Uvod

Občina Laško je pri podjetju SIIPS AD, d.o.o. naročila izdelavo PZI dokumentacije za sanacijo, dveh usadov na dostopni cesti na naslova Debro 40 in 41, na parcelah št. 979, 977, 393/1, 393/2, 392, 390, 380, 379 in \*51, k.o. Slivno, občina Laško. PZI se izdelava z namenom izvedbe vzdrževalnih del na dostopnih cestah.

Zahteve za izdajo projektnih pogojev za pridobivanje mnenj so bila pridobljena s strani:

**Občine Laško**, z namenom ugotavljanja skladnosti s prostorskimi akti in upravljanje z občinskimi cestami. S strani občine Laško so izdani projektni pogoji št.:351-127/2021 z dne 23.4.2021. Zahteve iz projektnih pogojev so upoštevane v PZI projektni dokumentaciji. Izdano je skladno mnenje k projektni dokumentaciji št.:3502-149/2021 z dne 12.5.2021.

**Komunala Laško d.o.o.**, z namenom varovanja vodovoda, izdano je obvestilo št.:IV/042-2021, z dne 05.05.2021, z izjavo, da na predmetnem območju ni javnih vodovodov v upravljanju Komunale Laško d.o.o..

**Telekom Slovenije, d.d., Dostopovna omrežja, Operativa TKO vzhodna Slovenija**, z namenom varovanja telefonije, izdani so projektni pogoji št.:95616-CE/2142-LM z dne 05.05.2021. Zahteve iz predmetnih projektnih pogojev so upoštevane v PZI projektni dokumentaciji. Izdano je pozitivno mnenje k projektni dokumentaciji št.:96882-CE/2778-LM z dne 7.6.2021.

**Elektro Celje**, z namenom varovanja električnega omrežja. Projektnih pogojev nismo prejeli.

Lokacijo plazu smo si ogledali v mesecu januarju, ter 18. marca ko smo izvedli terenska dela. Z ogledi smo ugotovili dejansko stanje na lokaciji Dveh usadov na dostopni cesti na naslova Debro 40 in 41 (Slika 1), sledil je pregled obstoječe projektne dokumentacije in strokovne literature, izvedba geoloških raziskav (dinamične penetracije ) za ugotovitev globine stabilne podlage, ter podaja ukrepov sanacije.



**Slika 1:** Ortofoto posnetek območja (vir: Atlas okolja, ARSO)



**Slika 2:** Ortofoto posnetek območja z označenimi lokacijami poškodb



V tem poročilu obravnavamo poškodbe nastale pri posedanju dostopne ceste in dvorišča na naslovu Debro. Poškodba je nastala kot posledica popuščanja obstoječih železniških tirnic, ki niso bile zabite v nosilno podlago. Posedanje terena je zajelo dvorišče in dostopno cesto v skupni dolžini 45 m in širino do 5 m (slika 3 in 4).



**Slika 3:** Zahodni del poškodovane ceste in dvorišča – Debro 40



**Slika 4:** Vzhodni del poškodovane ceste in dvorišča – Debro 40



Na dostopni cesti na naslov Debro 41 opazujemo usad, ki je posledica prevelikih naklonov brežin in obsežnih deževij v preteklem obdobju.



**Slika 5:** Usad na dostopni cesti Debro 41

Izravnava za hlevom na kateri se zadržujejo meteorne vode iz višjih brežin (slika 6).



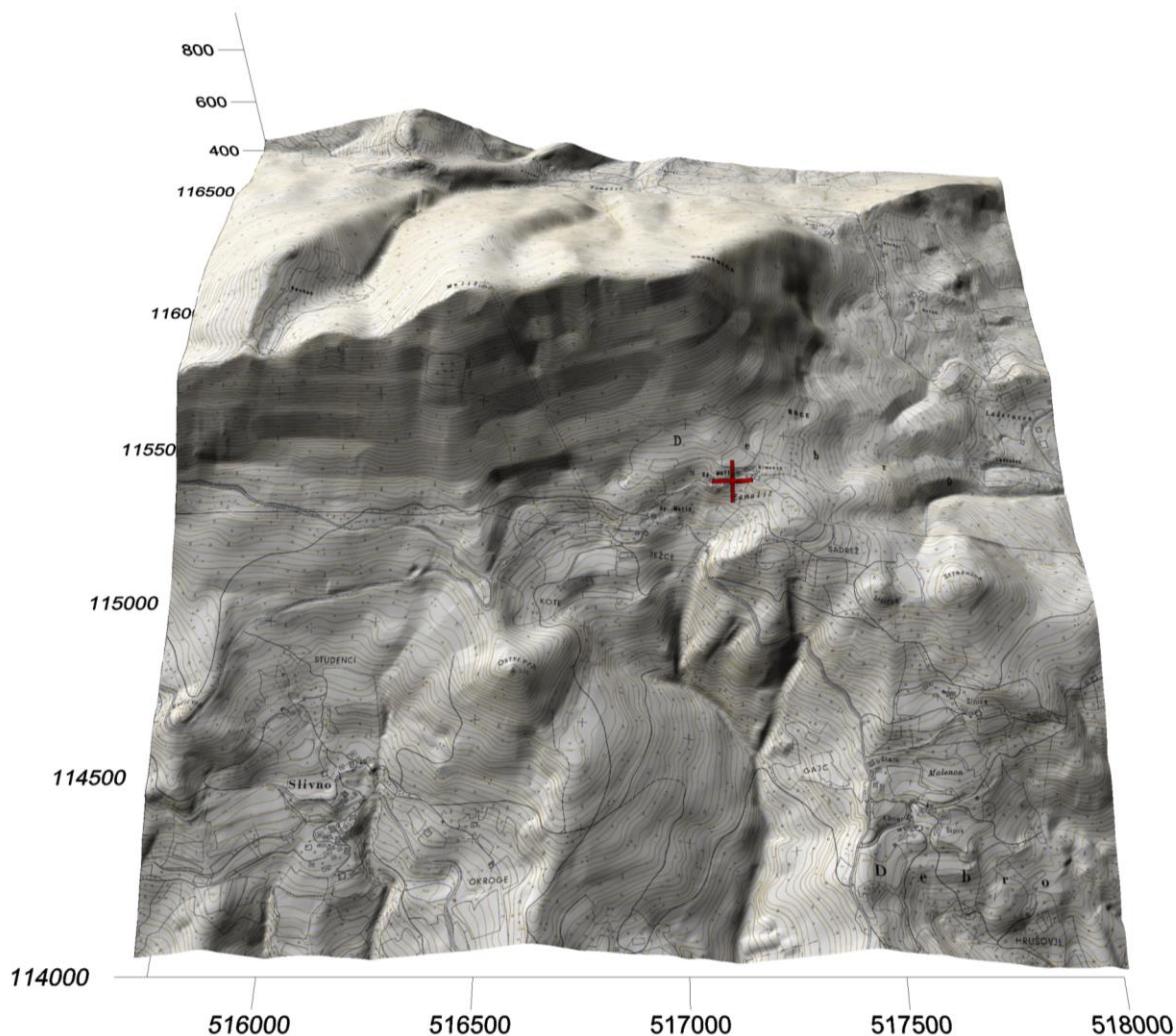
**Slika 6:** Zadrževanje vode na izravnavi za hlevom



## 2. Splošna situacija in karta ogroženosti pred plazovi

### 2.1. Splošne geografske razmere

Obravnavana lokacija se nahaja približno 3,1 km severoseverozahodno od centra Laškega na nadmorski višini okoli 630 m n. v. v južnem pobočju grebena Maliča, ki se vzdiguje na desnem bregu reke Savinja. Za obravnavano območje je značilen pretežno grapasto-slemenasti destrukcijski rečno - denudacijski relief. Območje ima zmerno celinsko podnebje s sub-mediterranskim padavinskim režimom. Povprečna letna količina padavin je med 1000 mm in 1300 mm. Na sliki 7 je prikazan prostorski model reliefa z označeno obravnavano lokacijo.

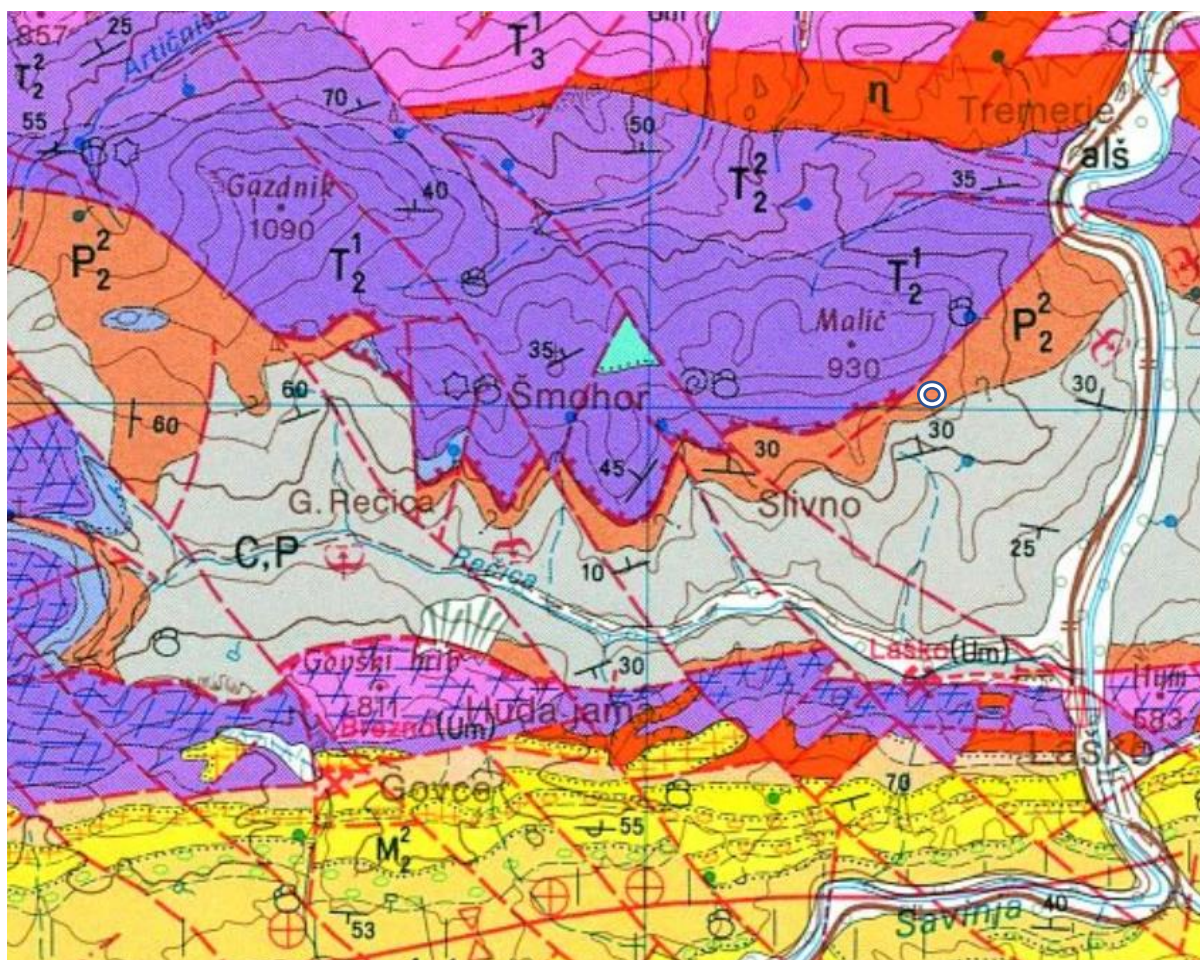


**Slika 7:** Prostorski model reliefa z označeno lokacijo

## 2.2. Splošne geološke razmere

V geotektonskem smislu obravnavano območje pripada karbonsko permskim plastem Posavskih gub (sliki 8, 9).

Najstarejše kamnine so karbonsko permske plasti (oznaka C,P), ki gradijo večje sklenjeno območje med Rečico in Svetino. Na C,P plasteh v normalnem položaju ležijo plasti sosiske stopnje natančneje grōdenski skladi ( $P_2^2$ ), ki so zastopani z rdečimi glinovci, meljevci, peščenjaki in konglomerati, le-ti se medsebojno menjavajo ali so razviti samostojno na večji površini. Prevladujejo peščenjaki nad ostalimi kameninami. Sivo ali zeleno obarvane kamenine so bolj redke. Skupna debelina zaporedja te enote na območju lista Celje Osnovne geološke karte znaša 50 do 400 m.



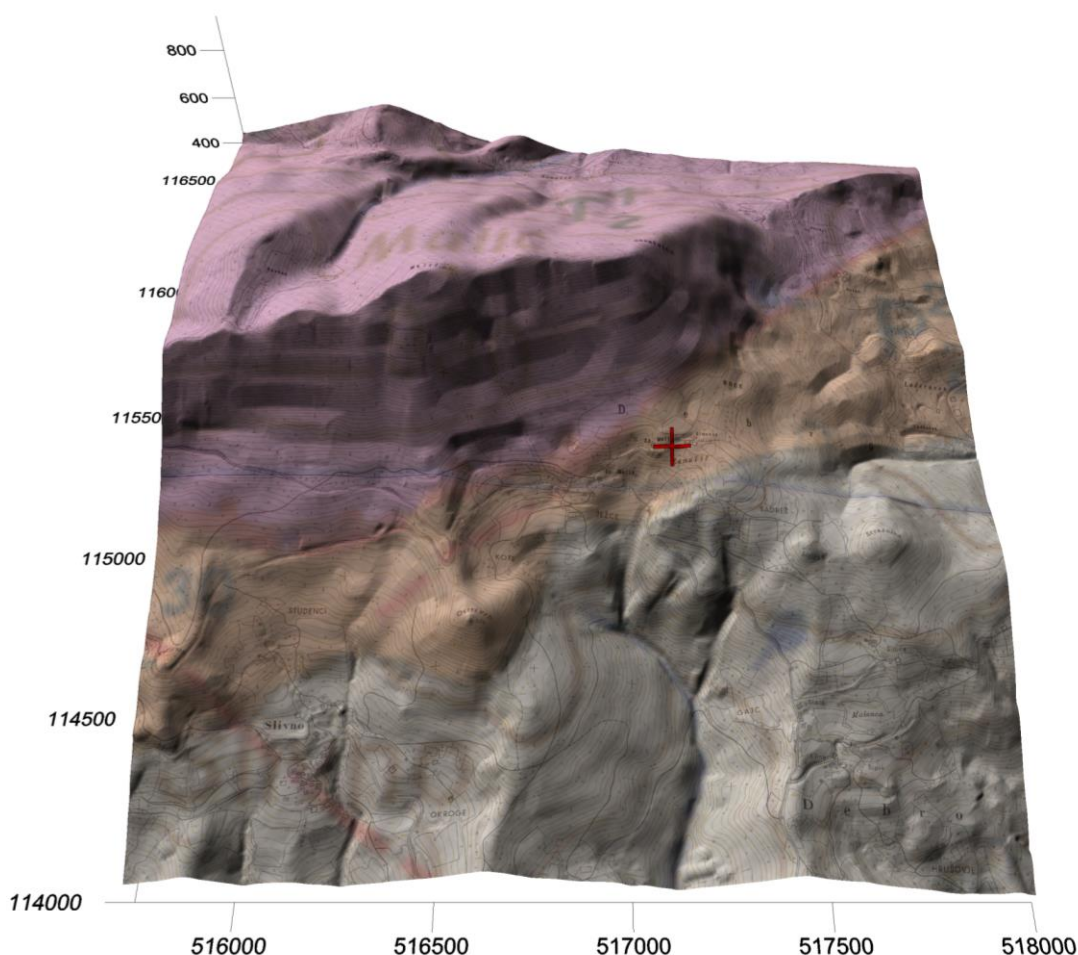
**Slika 8:** Izsek iz OGK, list Celje za območje Slivna in Šmohorja



Karbonsko permske kamnine, še posebej glinasti skrilavci, po svojih geomehanskih lastnostih sodijo med najslabše. Boljše geomehanske karakteristike imajo peščenjaki in konglomerati, ki pa jih je, zaradi hitrega menjavanja z glinastimi skrilavci, prostorsko težko izdvojiti. Tektonska porušenost in zdrobljenost kamnin njihove geomehanske lastnosti še dodatno slabša. Na takšnih kamninah se pojavlja debela zaglinjena, pogosto plazljiva preperina. Spadajo v posebno skupino mehkih kamnin - trdnih zemljin, ki so značilno povezane s številnimi inženirsko – geotehničnimi problemi.

Sledijo jim triasne ( $T_2^1$ ,  $T_2^2$ ) karbonatne kamnine (apnenec in dolomit) ter miocenski ( $M_2^2$ ) litotamnijski apnenec in laški lapor.

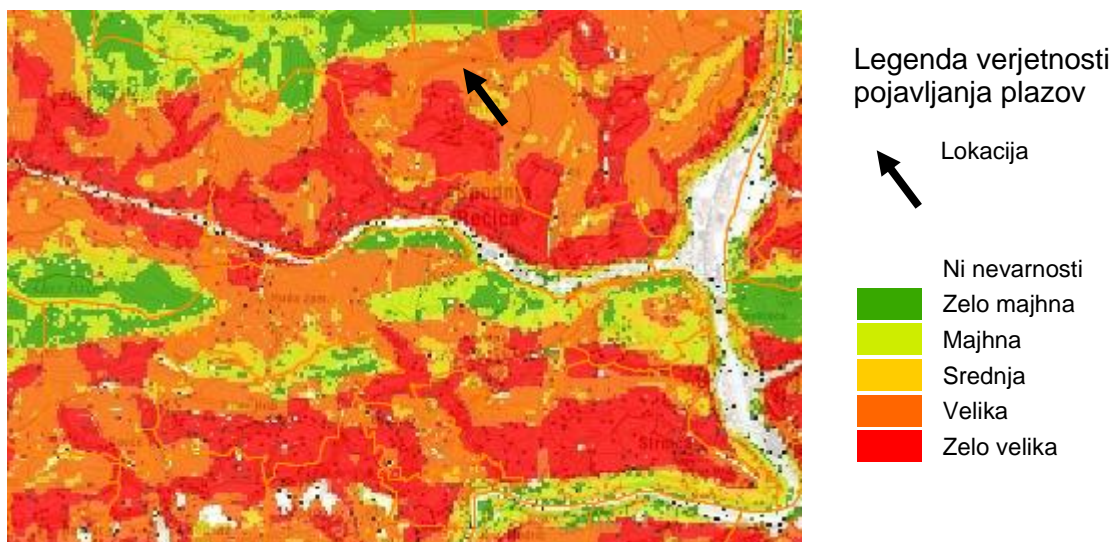
Ob reki Savinji in njenih pritokih so odloženi aluvijalni sedimenti, katerih sestava je odvisna od sestave litološkega zaledja.



**Slika 9:** OGK list Celje napet preko DMR 5X5m za 3D prikaz

### 2.3. Ogroženost pred zemeljskimi plazovi

Pregledna in opozorilna karta verjetnosti pojavljanja zemeljskih plazov za Slovenijo v M 1: 250.000 služi kot prva informacija glede nevarnosti plazenja za teren, ki nas zanima. Na sliki 10 je prikazan del karte, ki vključuje širše območje Laškega. Iz karte je razvidno, da je na širšem območju Slivna in Šmohorja, majhna do velika verjetnost pojavljanja plazov.



**Slika 10:** Izsek iz sloja - Karta verjetnosti pojavljanja plazov

## 3. Inženirsko geološke razmere

### 3.1 Kartiranje terena

Obravnavano območje je zgrajeno iz gródenskih sedimentnih kamnin – glinavcev, meljevcev in peščenjakov, ki jih prekriva do nekaj metrov debela meljasta preperina, v kateri so tudi različno veliki kosi meljevca in peščenjaka. Debelina preperine se spreminja glede na naklon terena - praviloma je najtanjša na vrhnjih in/ali bolj strmih delih pobočij. Prepustnost preperine se spreminja glede na njeno sestavo. Redki izdanki osnovne kamnine so vidni v useku ceste.

### 3.2 Terenska raziskovalna dela

Terenska raziskovalna dela smo izvedli 18. marca 2021. Terenska dela so poleg inženirsko-geološkega kartiranja obsegala izvedbo sedmih meritev z lahkim dinamičnim penetrometrom, z oznakami od DP-1 do DP-11, do največje globine 5,8 m.



Lokacije izvedenih meritev z dinamičnim penetrometrom (DP-1 do DP-11) so razvidne s slike 11.



**Slika 11:** Lokacije izvedenih DP

### **3.2.1 Meritve z dinamičnim penetrometrom**

Z lahkim dinamičnim penetrometrom (DP) smo na obravnavanem območju izvedli 11 sondiranj z oznakami od DP-1 do DP-11. Z njimi smo določili gostotno stanje zemljin (preperine) in globino do podlage. Na predhodno določenih lokacijah smo izvedli meritve z dinamičnim pentrometrom do največje globine 7,5 m. Meritve dinamičnih penetracij z oznakami od DP-1 do DP-5 so bile izvedene na območju naslova Debro 40, meritve z oznakami od DP-6 do DP-11 pa na območju Debro 41.

Fotografije lokacij posameznih DP so podane na slikah 12 do 23. Rezultati interpretacij meritev DP so podani v Prilogi 10.

#### **Sonde od DP 1 do DP 5 – Debro 40**

Sonda DP-1 v prvem metru poteka skozi preperino oz. meljasto-gruščno zemljino v zelo rahlem gostotnem stanju, nato sledi do globine 2,0 m plast v rahlem stanju z vmesno 20 cm plastjo (na globini 1,4 m) v zelo rahlem stanju. Sledi 1,1 m debela plast v srednje gostem gostotnem stanju do globine 3,1 m. Od globine 3,2 m do 3,9 m je sonda potekala skozi 10 cm do 20 cm plasti v rahlem in srednje gostem stanju. Od globine 3,9 m do 7,0 m je preperina pretežno v srednje gostem gostotnem stanju, z vmesnimi 10 cm do 30 cm plastmi v gostem stanju ter eno 10 cm plastjo v rahlem stanju na globini 6,0 m. V zadnjega pol metra do globine 7,5 m se ritmično

izmenjujejo 10 cm plasti v srednje gostem in gostem gostotnem stanju. V tej sondi podlage nismo dosegli.

Sonda DP-2 prvih 2,0 m poteka skozi meljasto-gruščno zemljino v zelo rahlem gostotnem stanju, z redkimi 10 cm plastmi v rahlem in srednje gostem stanju. Sledi 30 cm plast v srednje gostem in gostem stanju, tej pa ponovno 1,2 m debela plast v rahlem gostotnem stanju do globine 3,7 m. Do globine 4,3 m je sonda potekala skozi preperino v srednje gostem stanju, ki ji je sledila 20 cm plast v zelo rahlem ter 20 cm plast v rahlem gostotnem stanju. Od globine 4,7 m do 5,4 m je preperina ponovno v srednje gostem stanju, nato sledi 20 cm plast v rahlem stanju. Naslednjega pol metra do globine 6,0 m se ritmično izmenjujejo 10 cm plasti v srednje gostem, gostem in zelo gostem gostotnem stanju. Na globini 6,1 m se prične trdna podlaga.



**Slika 12 in 13:** DP – 1 in 2

Sonda DP-3 prvih 80 cm poteka skozi meljasto-gruščno zemljino v zelo rahlem gostotnem stanju, nato sledi 30 cm plast v rahlem stanju, do globine 1,2 m. Od globine 1,2 m do globine 2,0 m prevladuje preperina v srednje gostem gostotnem stanju z redkimi 10 cm plastmi v rahlem stanju (na globinah 1,3 m, 1,7 m, 2,0 m). Sledi 90 cm plast v srednje gostem gostotnem stanju, tej pa 60 cm debela plast v kateri se ritmično izmenjujejo 10 cm do 20 cm plasti v rahlem in v srednje gostem stanju, do globine 3,6 m. Sledi 0,7 m debela plast v srednje gostem stanju, njej pa 30 cm plast v rahlem gostotnem stanju, do globine 4,6 m. Od globine 4,6 m do 5,4 m je



zemljina v srednje gostem gostotnem stanju, tej plasti pa sledi malo penetrabilna podlagana 5,4 m ter trdna podlaga na 5,6 m.

Sonda DP-4 do globine 2,2 m poteka skozi meljasto-gruščno zemljino v zelo rahlem in rahlem gostotnem stanju. Do globine 2,7 m sledi plast v srednje gostem gostotnem stanju, nato pa do globine 3,3 m plast preperine v pretežno rahlem stanju z eno 10 plastjo v srednje gostem gostotnem stanju. Do globine 4,3 m nato sledi plast v srednje gostem stanju s posameznimi redkimi 10 cm plastmi v gostem in zelo gostem stanju, na globini 4,4 m pa je sonda naletela na trdno podlago.



**Slika 13 in 14:** DP – 3 in 4

Sonda DP-5 do globine 2,1 m poteka skozi meljasto-gruščno zemljino v zelo rahlem in rahlem gostotnem stanju. Do globine 4,2 m nato sledi več kot 2 m debela plast preperine srednje gostem gostotnem stanju s posameznimi 10 cm do 20 cm plastmi v gostem stanju. Na globini 4,2 m je sonda naletela na trdno podlago.

**Slika 15 : DP – 5****Sonde od DP 6 do DP 11 – Debro 41**

Sonda DP-6 do globine 0,8 m poteka skozi meljasto-gruščno zemljino v zelo rahlem in rahlem gostotnem stanju. Nato sledi 40 cm plast v srednje gostem gostotnem stanju tej pa 60 cm plast v rahlem stanju, do globine 1,9 m. Od globine 1,9 m do globine 2,7 m je preperina v srednje gostem stanju (z eno 10 cm plastjo v rahlem stanju, na globini 2,2 m). Od globine 2,7 m do 3,0 m je preperina v rahlem gostotnem stanju, nato sledi 20 cm v srednje gostem in gostem stanju, na 3,2 m pa je sonda naletela na trdno podlago.

Sonda DP-7 do globine 0,6 m poteka skozi meljasto-gruščno zemljino v zelo rahlem gostotnem stanju. Od tu pa do globine 1,9 m, kjer je sonda naletela na trdno podlago, prevladuje preperina v srednje gostem gostotnem stanju. Mestoma jo prekinjajo 10 cm plasti v gostem stanju in zelo gostem stanju.





**Slika 16 in 17:** DP – 6 in 7

Preperina v prvih 20 cm sonde DP-8 se nahaja v gostem gostotnem stanju, ki ji sledi 40 cm debela plast v srednje gostem gostotnem stanju. Sledi 40 cm plast v rahlem stanju do globine 1,1 m. V naslednjih 30 cm je preperina v zelo rahlem gostotnem stanju, nato ponovno sledi 30 cm plast v rahlem stanju, do globine 1,7 m. Od globine 1,7 m do globine 4,3 m je preperina v srednje gostem stanju z eno 20 cm plastjo v zelo gostem stanju na globini 3,6 m. Od globine 4,3 m do 4,7 m je preperina v gostem gostotnem stanju, na 4,7 m pa je sonda naletela na trdno podlago.

Sonda DP-9 do globine 0,4 m poteka skozi meljasto-gruščno zemljino v zelo rahlem stanju. Sledi 80 cm plast v rahlem gostotnem stanju, tej pa 60 cm plast v srednje gostem gostotnem stanju do globine 1,9 m. Naslednjih 10 cm preperine se nahaja v gostem stanju, na globini 2,0 m pa je sonda naletela na trdno podlago. V tej sondi se gostotno stanje veča z globino.



**Slika 18 in 19:** DP – 8 in 9

Sonda DP-10 do globine 0,5 m poteka skozi meljasto-gruščno zemljino v zelo rahlem stanju. Sledi 20 cm plast v rahlem gostotnem stanju. Nato se preperina od globine 0,7 m do 1,6 m nahaja v srednje gostem gostotnem stanju, sledi 40 cm plast v gostem stanju. Od globine 2,0 m do globine 3,3 m je preperina v srednje gostem stanju, sledi 20 cm v gostem ter 20 cm v zelo gostem stanju, tej pa trdna podlaga na 3,7 m.

Preperina v prvih 10 cm sonde DP-11 se nahaja v srednje gostem gostotnem stanju. Sledi preperina v zelo rahlem in rahlem stanju do globine 1,4 m z eno vmesno 10 cm plastjo v srednje gostem gostotnem stanju na globini 1,2 m. Od 1,4 m do 2,6 m nastopa preperina v srednje gostem stanju z eno 10 cm plastjo v rahlem stanju na 1,9 m ter eno 10 cm plastjo v gostem stanju na globini 2,1 m. Na globini 2,7 m je preperina v gostem gostotnem stanju, na 2,8 m pa je sonda naletela na trdno podlago. Tudi v tej sondi smo v času izvajanja meritev z lahkim dinamičnim penetrometrom zabeležili prisotnost vode in blata (tj. razmočene preperine





Slika 20 in 21: DP – 10 in 11

#### 4. Geotehnični opis področja

Območje tvorijo meljasto-glinaste zemljine z gruščem, ki so produkt razpada oz. preperevanja permskih klastičnih kamnin kot so glinavci, meljevci in peščenjaki. Podlago gradijo trdne permske klastične kamnine. Na kamninah leži različno debela meljasto-glinasta preperina, pomešana s kosi osnovnih kamnin (razmerje med preperino in kamnino 80:20).

Na lokaciji Debro 40, v DP 1 do DP 5 se preperina in nasip praviloma nahajata v zelo rahlem do rahlem gostotnem stanju, do globine cca 2,0 m, nato sledi menjavanje plasti v srednje gostem stanju z vmesnimi redkimi do 20 cm plastmi v rahlem ali gostem stanju, do podlage, ki se od zahoda, (DP 1) kjer jo nismo dosegli, dviguje proti vzhodu (DP 5), kjer je na globini 4,5 m.

V sondah od DP 6 do DP 11, na lokaciji Debro 41, nastopa v zgornjem delu preperina v rahlem gostotnem stanju v debelinah od 0,5 do 1,2 m, sledijo plasti v različnih gostotnih stanjih, ki jih mestoma prekinjajo od 10 cm do 20 cm debele plasti z nižjim ali višjim gostotnim stanjem ali pa se pojavljajo tanki vložki oz. plasti preperele kamnine ali osnovne trdne kamnine. Globina do

podlage je spremenljiva, na vzhodu DP 7 in 9 je sorazmerno visoko na globini 1,8 m, v usadu DP 8 je na globini 4,6 m in v ostalih penetracijah je na globini okrog 3,0 m.

#### 4.1 Geomehanske ktrakteristike tal

Glede na rezultate opravljenih raziskav - kartiranja ter izvedenih dinamičnih penetracij, na obravnavanem terenu ločimo štiri značilne geomehanske sloje. Zemljine in pretrte kamnine niso odporne na učinke zmrzovanja. Globina zmrzovanja je  $h = 80$  cm.

##### SLOJ 1: zameljena peščena zemljina v rahlem gostotnem stanju

Uvrščamo jo med slabo do srednje prepustne zemljine, lahko akumulira talno vodo, zaradi česar se ji poslabšajo geomehanske lastnosti, kar pripomore k plazenju. Po klasifikaciji DRSI je to kategorija izkopa 3.

- prostorninska teža:  $\gamma = 18 - 19 \text{ kN/m}^3$
- strižna trdnost:  $\varphi = 22^\circ - 27^\circ$ ,  $c = 0 - 5 \text{ kN/m}^2$
- modul stisljivosti  $M_E = 5 - 10 \text{ MPa}$

##### SLOJ 2: meljasto-peščeno-gruščna zemljina v srednje gostem gostotnem stanju

Sloj 2 sestavlja meljasto-peščeno-gruščna zemljina s spremenljivim deležem omenjenih komponent. Pogosto se izmenjuje s slojem 1. Spada med srednje prepustne zemljine, če pa se meša s slojem 1 pa v slabo prepustne. V tem primeru lahko akumulira talno vodo, kar pripomore k slabšim geomehanskim lastnostim ter lahko pripomore k plazenju. Po klasifikaciji DRSI je to kategorija izkopa 3.

- prostorninska teža:  $\gamma = 19 - 20 \text{ kN/m}^3$
- strižna trdnost:  $\varphi = 28^\circ - 32^\circ$ ,  $c = 0 \text{ kN/m}^2$
- modul stisljivosti  $M_E = 15 - 25 \text{ MPa}$



**SLOJ 3: preperele permske klastične kamnine - gosto gostotno stanje**

Preperele permske klastične kamnine so slabo prepustne do neprepustne plasti, kjer so pretrte, pa dobro prepustne. Na stiku med z zgoraj ležečimi zemljinami se lahko pojavlja talna voda, ki moči potencialno drsino. Po klasifikaciji DRSI je to kategorija izkopa 3-4.

- prostorninska teža:  $\gamma = 22 \text{ kN/m}^3$
- strižna trdnost:  $\varphi = 32^\circ - 36^\circ$ ,  $c = 0 \text{ kN/m}^2$
- modul stisljivosti  $M_E = 20 - 80 \text{ MPa}$

**SLOJ 4: podlaga iz permskih klastičnih kamnin**

Kamninsko podlago sestavljajo meljevci in peščenjaki (vidno v redkih izdankih). Njihova prepustnost je spremenljiva, od praktično neprepustnih do dobro prepustnih. Na stiku med z zgoraj ležečimi zemljinami se lahko pojavlja talna voda, ki moči potencialno drsino. Po klasifikaciji DRSI je to kategorija izkopa 4.

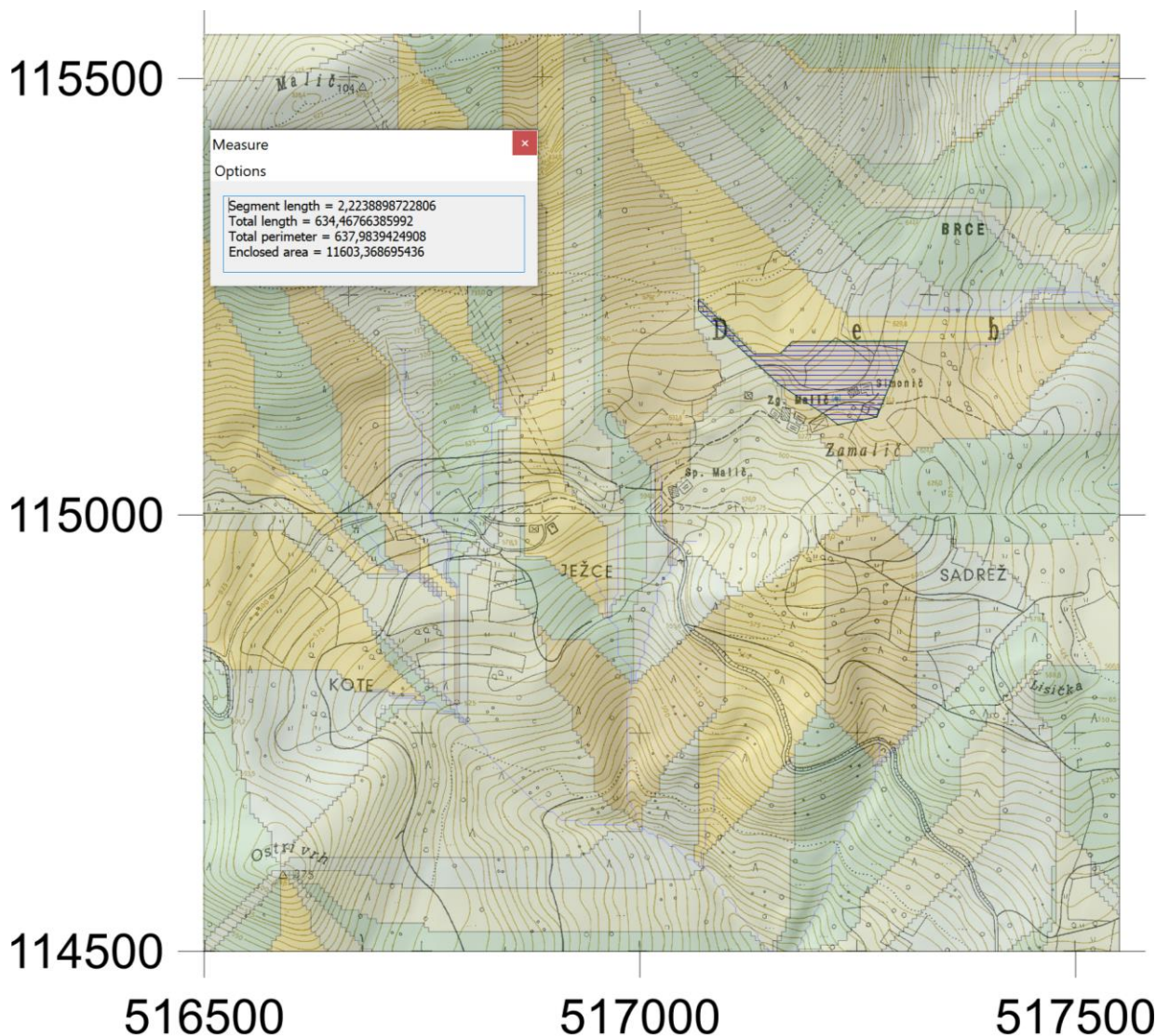
- prostorninska teža:  $\gamma = 24 \text{ kN/m}^3$
- strižna trdnost:  $\varphi = 36^\circ - 40^\circ$ ,  $c = 40 \text{ kN/m}^2$
- modul stisljivosti nepodajno

## 5. Hidrologija območja

Za potrebe dimenzioniranja cevnih prerezov drenaž in odtočnega sistema smo upoštevali površino zaledja in pričakovane ekstremne padavine na predmetnem območju.

### 5.1 Površina zaledja naslova Debro 41

Iz morfologije terena določimo napajalno območje na 1,1 hektara ( $11.603 \text{ m}^2$ ) (Slika 22).



Slika 22: Razvodnice na širšem območju in vplivno območje (šrafirano modro)

## 5.2 Pričakovane ekstremne padavine

V okolici Maliča se nahaja merilna postaja Celje. Podatke iz postaje merilne Celje smo upoštevali za izračun prispevne količine meteornih voda. Za merilno postajo, podajamo tabelo z izračunanimi povratnimi dobami za ekstremne padavine po Gumbelovi metodi. Izračuni so izdelani na osnovi podatkov o intenzivnih padavinah s trajanjem od 5 minut do 24 ur. Podatki so pridobljeni s spletne strani ARSO za merilno postajo Celje: :

[http://meteo.arso.gov.si/uploads/probase/www/climate/table/sl/by\\_variable/return-periods/Celje.pdf](http://meteo.arso.gov.si/uploads/probase/www/climate/table/sl/by_variable/return-periods/Celje.pdf)

Tabela prikazuje intenziteto padavin v l/s\*ha. Kot referenčen podatek za izračun količine meteorne vode se upošteva 5 minutni kritični naliv s povratno dobo 2 leti.

### POVRATNE DOBE ZA EKSTREMNE PADAVINE

Postaja: CELJE  
Obdobje: 1970 - 2012

Količina padavin (l/(sec\*ha))

trajanje padavin	POVRATNA DOBA						
	2 leti	5 let	10 let	25 let	50 let	100 let	250 let
5 min	254	340	398	470	523	576	646 l/(sec*ha)
10 min	189	255	298	354	394	435	489 l/(sec*ha)
15 min	160	223	265	318	358	397	448 l/(sec*ha)
20 min	139	195	233	280	316	351	397 l/(sec*ha)
30 min	110	160	192	234	264	295	335 l/(sec*ha)
45 min	85	125	152	186	211	236	269 l/(sec*ha)
60 min	69	102	124	152	172	192	219 l/(sec*ha)
90 min	52	75	91	110	124	138	157 l/(sec*ha)
120 min	43	61	73	88	100	111	126 l/(sec*ha)
180 min	32	44	52	62	69	76	85 l/(sec*ha)
240 min	27	35	41	48	54	59	66 l/(sec*ha)
300 min	23	30	35	41	45	49	55 l/(sec*ha)
360 min	20	26	30	35	39	43	48 l/(sec*ha)
540 min	15	20	23	26	29	32	35 l/(sec*ha)
720 min	13	16	19	22	24	26	29 l/(sec*ha)
900 min	11	14	16	19	21	23	25 l/(sec*ha)
1080 min	9	12	14	16	18	20	22 l/(sec*ha)
1440 min	8	10	11	13	15	16	18 l/(sec*ha)

**Tabela 1:** Povratne dobe za ekstremne padavine po Gumbelovi metodi – postaja Celje

Tako lahko na primer pri privzetem kritičnem 5 minutnem nalivu ( $q_5$ ) pričakujemo na 1 ha: 254 l/s padavin, s povratno dobo 2 leti.

Na osnovi publikacije Ocena podnebnih sprememb v Sloveniji do konca 21. stoletja in privzetih podatkov ocene sprememb kratkotrajnih nalivov za območje Celja, avgust 2019 sta privzeta scenarija RCP 4.5 in RCP 8.5.

Na obravnavanem področju, kjer je poseljenost majhna je privzet scenarij RCP 8.5 iz katerega povzamemo povprečno povečanje za 30%.

### 5.3 Določitev cevni prerezov

Za določitev cevni prerezov je v prvi vrsti potrebno poznati pričakovano maksimalno količino koncentrirane meteorne vode, ki se steka s površin.

Skupna površina znaša 11.603 m<sup>2</sup>. Pri privzetem kritičnem 5 minutnem nalivu in pri količini padavin,  $q_{15}=254,0$  l/s/ha s povratno dobo 2 let je potrebno predvideti odvodnjo meteorne voda iz travnatih površin ob nalivu  $Q_5 = 294,7$  l/s. Če privzamemo koeficient odtoka 0,2 pomeni, da lahko pričakujemo izdatnost 58,9 l/s vode iz travnatih površin. Z upoštevanjem scenarija RCP 8.5 se le ta vrednost poveča za 30 %, iz tega sledi da je izdatnost 76,6 l/s.

Padež [%]	Premer cevi $d_N$ [mm]											
	150		200		250		300		400		500	
	Pretok $Q$ [l/s] in hitrost $v$ [m/s]											
	$Q$	$v$	$Q$	$v$	$Q$	$v$	$Q$	$v$	$Q$	$v$	$Q$	$v$
0,4												
0,5											75,5	0,38
0,6											84,4	0,43
0,8									51,0	0,41	92,5	0,47
1									58,9	0,47	106,8	0,54
1,25					21,0	0,43	30,6	0,43	65,9	0,52	119,4	0,61
1,5			12,70	0,40	23,0	0,47	34,2	0,48	73,6	0,59	133,5	0,68
2			14,67	0,47	26,6	0,54	37,5	0,53	80,7	0,64	146,2	0,74
2,5	7,61	0,43	16,40	0,52	29,7	0,61	48,4	0,68	93,1	0,74	168,9	0,86
3	8,34	0,47	17,96	0,57	32,6	0,66	53,0	0,75	104,1	0,83	188,8	0,96
4	9,63	0,55	20,74	0,66	37,6	0,77	61,2	0,87	114,1	0,91	206,8	1,05
5	10,77	0,61	23,19	0,74	42,0	0,86	68,4	0,97	131,7	1,05	238,8	1,22
6	11,80	0,67	25,41	0,81	46,1	0,94	74,9	1,06	147,3	1,17	267,0	1,36
7	12,74	0,72	27,44	0,87	49,8	1,01	80,9	1,14	161,3	1,28	292,5	1,49
8	13,62	0,77	29,34	0,93	53,2	1,08	86,5	1,22	174,2	1,39	315,9	1,61
10	15,23	0,86	32,80	1,04	59,5	1,21	96,7	1,37	186,3	1,48	337,7	1,72
12	16,68	0,94	35,93	1,14	65,1	1,33	105,9	1,50	208,3	1,66	377,6	1,92
14	18,02	1,02	38,81	1,24	70,4	1,43	114,4	1,62	228,1	1,82	413,6	2,11
16	19,26	1,09	41,49	1,32	75,2	1,53	122,3	1,73	246,4	1,96	446,8	2,28
18	20,43	1,16	44,00	1,40	79,8	1,63	129,7	1,84	263,4	2,10	477,6	2,43
20	21,54	1,22	46,38	1,48	84,1	1,71	136,8	1,93	279,4	2,22	506,6	2,58
22	22,59	1,28	48,65	1,55	88,2	1,80	143,4	2,03	294,5	2,34	534,0	2,72
24	23,59	1,34	50,81	1,62	92,1	1,88	149,8	2,12	308,9	2,46	560,1	2,85
25	24,08	1,36	51,86	1,65	94,0	1,92	152,9	2,16	322,6	2,57	585,0	2,98
26	24,56	1,39	52,89	1,68	95,9	1,95	155,9	2,21	329,3	2,62	597,0	3,04
28	25,48	1,44	54,88	1,75	99,5	2,03	161,8	2,29	335,8	2,67		
30	26,38	1,49	56,81	1,81	103,0	2,10	167,5	2,37	348,5	2,77		
32	27,24	1,54	58,67	1,87	106,4	2,17	173,0	2,45	360,7	2,87		
34	28,08	1,59	60,48	1,93	109,7	2,23	178,3	2,52	372,5	2,96		
36	28,90	1,64	62,23	1,98	112,8	2,30	183,5	2,60	384,0	3,06		
38	29,69	1,68	63,94	2,04	115,9	2,36	188,5	2,67				
40	30,46	1,72	65,60	2,09	118,9	2,42	193,4	2,74				
42	31,21	1,77	67,22	2,14	121,9	2,48	198,2	2,80				
44	31,95	1,81	68,80	2,19	124,7	2,54	202,8	2,87				
46	32,66	1,85	70,34	2,24	127,5	2,60	207,4	2,93				
48	33,37	1,89	71,86	2,29	130,3	2,65	211,9	3,00				
50	34,05	1,93	73,34	2,33	133,0	2,71	216,2	3,06				

**Tabela 2:** Odvisnost pretoka ( $Q$ ) in hitrosti ( $v$ ) od padca ( $I$ ) za cevi notranjega premera od  $d_N = 150$  mm do  $d_N = 500$  mm

Iz podatkov v tabeli 2 je razvidno, da bodo projektirani cevni prerezi s  $\Phi$  0,25 m več kot zadostni, saj že pri padcih nad 18 ‰ prevajajo več kot 79,8 l/s, kar predstavlja zahtevano vrednost izračunane količine vode v našem primeru.

Naklon v zg delu ( $J_2 - J_3$ ) znaša 9,2 ‰, v sp. delu ( $J_3 - J_4 - T7$ ) pa od 36 ‰ do 13 ‰.



## 6. Sanacijski ukrepi

Na lokaciji Debro 40 ugotavljamo, da ugrezanje dvorišča s svojim napredovanjem resno ogroža prevoznost ceste do naslova Debro 40 in 41. Menimo, da je zaradi velikega naklona, precejšnje globine do matične osnove, velike debeline nasutja za obstoječimi tirnicami, izvedba temeljev za oporno konstrukcijo, s katero bi zaščitili dvorišče in cesto, v tem primeru težko izvedljiva in neracionalna. V takih primerih se običajno izvede pilotna stena kot zaščitni ukrep, ki pa je povezana s precejšnjimi stroški. Zato kot ukrep za stabilizacijo in zaščito ceste in dvorišča na naslovu Debro 40, predlagamo izvedbo zaščite, z zabijanjem jeklenih I profilov oz. železniških tirnic, povezanih z AB gredo in založenih z železniškimi pragovi. Stabilnostno analizo smo izvedli z računalniškim programom GEO5 v skladu z Eurocode standardom EN 1997, po metodi krožne drsine po Spencer-ju. Analiza stabilnosti je izvedena v prečnem geološkem prerezu A-A" in sicer za: obstoječe stanje in po sanaciji z železniškimi tirnicami. Zagotovljena je stabilnost dvorišča in ceste s faktorjem  $F_s = 2,69$ . Stabilnostne analize so prikazane v prilogi 11.1..

Dostop do naslova Debro 41 je otežen z usadom, ob katerem se cesta ugreza in že tvori manjšo stopnjo, kar bo v nadaljevanju začetih procesov vodilo v prekinitev cestne povezave. Menimo, da je zaradi velikega naklona in precejšnje globine do matične osnove, izvedba temeljev za oporno konstrukcijo, s katero bi zaščitili cesto, v tem primeru težko izvedljiva in neracionalna. V takih primerih se običajno izvede pilotna stena kot zaščitni ukrep, ki pa je povezana s precejšnjimi stroški. Zato kot ukrep za stabilizacijo in zaščito ceste in dvorišča na naslovu Debro 41, predlagamo izvedbo zaščite, z zabijanjem jeklenih I profilov oz. železniških tirnic, povezanih z AB gredo in založenih z železniškimi pragovi. Stabilnostno analizo smo izvedli z računalniškim programom GEO5 v skladu z Eurocode standardom EN 1997, po metodi krožne drsine po Spencer-ju. Analiza stabilnosti je izvedena v prečnem geološkem prerezu B-B" in sicer za: obstoječe stanje in po sanaciji z železniškimi tirnicami. Zagotovljena je stabilnost ceste s faktorjem  $F_s = 7,75$ . Stabilnostne analize so prikazane v prilogi 11.2.. V zaledju AB grede se izvede drenažni sistem, ki bo hitreje odvajal meteorne in podzemne vode iz pobočja, drenaža se vleče preko AB pregrade do dvorišča za hlevom, kjer se priključita še dva kraka, nato se drenaža vodi preko umirjevalnega jaška v skupni razpršeni iztok.

Za izvedbo sanacijskih del se uporabijo izključno obstoječe dostopne poti, na katerih se po zaključku del vzpostavi prvotno stanje.

## 6.1. Objekt 1 – Zabite železniške tirnice z nosilno AB gredo I.

Za preprečitev nadaljnjega pogrezanja zunanjega roba dvorišča se kot ukrep stabilizacije plazišča predlaga izvedbo zaščite – sanacija ceste z zabijanjem železniških tirnic z nosilno AB gredo (priloga 4 in 5).

Ta ukrep se izvede na zunanjem robu obstoječega dvorišča in ceste, na vzdolžni razdalji 56,5 m, nadmorsko višina grede na zahodu znaša 620,0 m in na severu 620,2 m. Na lokaciji se najprej izvede izkop materiala izza obstoječih tirnic in odstranitev obstoječih tirnic, ter zasek (slika 23) v globino 0,7 m (od nivoja površine na spodnji strani obstoječe podporne konstrukcije) na celotni dolžini, vgradi se 43 železniških tračnic na medsebojni razdalji 1,3 m (slika 24). Dolžine železniških tračnic so razvidne iz tabele 3. Oštevilčenje tračnic gre od zahoda proti vzhodu.

Št. tračnice	1-4	5-30	31-43
Dolžina (globina)	4,5 m	5,5 m	4,5 m

**Tabela 3:** Dolžine železniških tračnic

Tračnice se zabije tako, da so poravnani na 0,15 m pod koto oz. nivojem dvorišča, kajti končna kota AB grede mora biti poravnana z nivojem dvorišča oz. mora omogočati odtekanje vode preko AB grede. Železniške tračnice so v celotni dolžini založene z železniškimi pragovi. Zalaga se 21 segmentov s 6 pragovi. Pragovi so dimenzije 260 x 25 x 20 cm, po možnosti naj se vgradijo AB železniški pragovi. Pragovi služijo za medsebojno povezavo profilov in za zaščito dvorišča (Priloga 5). Izpod spodnje vrste pragov se v vsak drugi segment (11 kos), vgradi izcednica iz PVC cevi do fi 80mm.

Na vrhu železniških pragov se izvede opaženje, armiranje in betoniranje AB grede (slika 25). Greda ima dimenzije 0,7 m (višina) x 0,5 m (širina), ter je povezana z 14-imi vzdolžnimi armaturnimi palicami fi 16 mm, ter stremeni fi 10 mm, vgrajenimi na razdalji 25 cm (Priloga 8).

Za zalitje grede se uporabi beton C30/37 (v/c 0,55) XD1/XF1. Po izvedeni AB gredi se izza AB grede, na strani dvorišča in na zunanji strani vgradi material iz izkopa. Izvede se nasip zemljin, planiranje, utrjevanje in zatravitev.



**Slika 23 in 24:** *Izkop zaseka in zabijanje tirnic, postavitev armature*



**Slika 26:** *AB greda*



## 6.2. Objekt 2 – Zabite železniške tirnice z nosilno AB gredo II.

Za preprečitev nadaljnjega pogrezanja zunanjega roba cestišča se kot ukrep stabilizacije plazišča predlaga izvedbo zaščite – sanacija ceste z zabijanjem železniških tirnic z nosilno AB gredo (priloga 4 in 6).

Ta ukrep se izvede na zunanjem robu obstoječega dvorišča in ceste, na vzdolžni razdalji 13,5 m, nadmorsko višina grede na zahodu znaša 625,7 m in na severu 625,9 m. Na lokaciji se najprej izvede izkop materiala izza obstoječih tirnic in odstranitev obstoječih tirnic, ter zasek (slika 23) v globino 0,7 m (od nivoja površine na spodnji strani obstoječe podporne konstrukcije) na celotni dolžini, vgradi se 11 železniških tračnic na medsebojni razdalji 1,3 m (slika 24). Dolžine železniških tračnic so 2,5 m po celotni dolžini. Oštevilčenje tračnic gre od zahoda proti vzhodu.

Tračnice se zabije tako, da so poravnani na 0,15 m pod koto oz. nivojem ceste, kajti končna kota AB grede mora biti poravnana z nivojem ceste oz. mora omogočati odtekanje vode preko AB grede. Železniške tračnice so v celotni dolžini založene z železnimi pragovi. Zalaga se 5 segmentov, na začetku in koncu s po 2-ma pragovoma v sredini s 4-imi pragovi. Skupaj se uporabi 16 pragov. Pragovi so dimenzije 260 x 25 x 20 cm, po možnosti naj se vgradijo AB železniški pragovi. Pragovi služijo za medsebojno povezavo profilov in za zaščito ceste (Priloga 6).

Na vrhu železniških pragov se izvede opaženje, armiranje in betoniranje AB grede (slika 25). Greda ima dimenzije 0,7 m (višina) x 0,5 m (širina), ter je povezana z 14-imi vzdolžnimi armaturnimi palicami fi 16 mm, ter stremeni fi 10 mm, vgrajenimi na razdalji 25 cm (Priloga 8).

Za zalitje grede se uporabi beton C30/37 (v/c 0,55) XD1/XF1. Po izvedeni AB gredi se izza AB grede, na strani ceste vgradi tampon, katerega je potrebno uvaljati v plasteh. Na planumu je potrebno doseči utrjenost  $\min E_{v2} = 80 \text{ MN/m}^2$ . Na zunanji strani je potrebno na celotnem področju plaz izvesti: planiranje, utrjevanje in zatravitev.

## 6.3. Objekt 3 – izvedba drenaž in meteornega kanala

Kot dodaten ukrep za stabilizacijo usada se izvede položitev drenažnih cevi po pobočju nad cesto, pod opornim zidom, po dvorišču izza hleva z razpršenim iztokom. Sanacija predvideva izvedbo drenaže, v telesu usada in v zaledju usada z namenom hitrejšega odvodnjavanja in znižanje talne vode.



Jarek za drenažo (Pr 9) je širine 0,8 m in globine od 1,0 m do 2,0 m oz. vsaj 0,5 m pod drsino. Izkop naj se vrši v kampadah po 6,0 m. Stene jarka se pokrijejo z ločilnim geosintetikom (filc min. 150 gr/m<sup>2</sup>). Na dno jarka se položi drenažna cev, ki je perforirana v zgornjih 2/3, obsuje se z drenažnim peskom 16-32 mm do višine 0,5 m. Nad drenažnim zasipom se filc preklopi. Sledi zasip do vrha jarka z izkopanim materialom. Skupna dolžina drenaže, ki obsega kanal A, kanal B in kanal C znaša 90,0 m.

Jarek za meteorno kanalizacijo (Pr 9) je min. širine 0,8 m in globine od 0,8 m do 1,5 m. Izkopi jarkov se izvedejo enako kot pri drenažnih ceveh. Polne cevi se položijo na peščeno posteljico, debeline 10 cm, ter zasujejo z izkopnim materialom do kote terena. Dolžina meteornega kanala D znaša 39,0 m.

Drenažo tvorijo trije kanali (Pr 4) za zajem zaledne vode po pobočju, površina celotnega področja tako znaša 1,1 ha. V zaključku je potrebno na celotnem področju izvesti: planiranje, utrjevanje in zatravitev.

**Drenažni kanal A** tvorita dva kanala, kanal A.1 ki pričenja na najbolj severo zahodnem delu področja, po 10,06 m se mu z vzhoda pridruži kanal A.2 v dolžini 17,56 m, za izvedbo teh dveh kanalov se uporabijo cevi fi 120 mm 2/3 perforirane. Kanala se združita v jašku J1, fi 1000, globine 1,2 m.

**Drenažni kanal B** tvorita dva kanala, kanal B.1 ki pričenja na najbolj zahodnem delu področja, po 14,71 m se mu z vzhoda pridruži kanal B.2 v dolžini 20,27 m, za izvedbo teh dveh kanalov se uporabijo cevi fi 120 mm 2/3 perforirane. Kanala se združita v jašku J2, fi 1000, globine 2,0 m.

**Drenažni kanal C**, ki povezuje jaške od J1 preko J2 do J3. Kanal C pričenja v J1, v dolžini 11,17 m do J2, za izvedbo tega kanala se uporabijo cevi fi 200 mm 2/3 perforirane. Nadaljevanje kanala C poteka od J2 do J3 v dolžini 13,63 m, za izvedbo tega kanala se uporabijo cevi fi 250 mm 2/3 perforirane. Kanal se konča v jašku J3, fi 1000, globine 1,5 m.

**Meteorni kanal D**, povezuje jaške od J3 preko J4 do iztoka. Kanal D pričenja v J3, v dolžini 28,33 m do J4, za izvedbo tega kanala se uporabijo polne cevi fi 250 mm. Nadaljevanje kanala D poteka od J4 do iztoka v dolžini 9,79 m, za izvedbo tega kanala se prav tako uporabijo polne cevi fi 250 mm. Jašek J4 je umirjevalni jašek v katerem se znižajo hitrosti pretoka drenažnih vod v meteorne kanalu. Jašek J4 ima fi 1000 mm in globino 1,5 m. Kanal se konča v iztoku, ki se

uredi z kamnom v betonu v dolžini 3 m in širini 2,5 m na iztoku. Uporabi se lomljenec velikosti do 0,3 m, na iztoku se za razbijanje toka vode vgradi 5 kos skal velikosti 0,5 m.

Na območju meteornega kanala D ne bo prišlo do križanja s TK vodi, kar je razvidno iz priloge 12, Situacijski načrt infrastrukture.

## 7. Tehnično poročilo

### 7.1. Opis gradnje in njenih značilnosti

Gradbeno inženirski objekt je projektiran na osnovi prostorskih aktov Občine Laško . Pri projektiranju so upoštevani prostorski akti, ki veljajo na predmetnem območju.

Občina Laško je pri podjetju SIIPS AD, d.o.o. naročila izdelavo PZI dokumentacije za sanacijo, dveh usadov na dostopnih cestah na naslova Debro 40 in 41, na parcelah št. 979, 977, 393/1, 393/2, 392, 390, 380, 379 in \*51, k.o. Slivno, občina Laško. PZI se izdelava z namenom izvedbe vzdrževalnih del na dostopnih cestah.

Za sanacijo predmetnega plazu je potrebno zgraditi tri (3) gradbeno inženirske objekte.

Objekt 1 – Zabite železniške tirnice z nosilno AB gredo I., tlorisni gabarit AB grede znaša 56,5 m x 0,5 m, višina grede je 0,7 m, Greda se sidra na 43 zabutih tirnicah, ki segajo v globino od 4,5 do 5,5 m. Tirnice so v celotni dolžini založene s po 6-imi železniškimi pragovi.

Objekt 2 – Zabite železniške tirnice z nosilno AB gredo II., tlorisni gabarit AB grede znaša 13,5 m x 0,5 m, višina grede je 0,7 m, Greda se sidra na 11 zabutih tirnicah, ki segajo v globino 2,5 m. Tirnice so v celotni dolžini založene s po 6-imi železniškimi pragovi. Zalaga se 5 segmentov, na začetku in koncu s po 2-ma pragovoma v sredini s 4-imi pragovi.

Objekt 3 – Drenažni kanali A, B in C, Jarek za drenažo in meteorni kanal je širine 0,8 m in globine od 1,0 m do 2,0 m, vgradijo se drenažne cevi fi 120 mm v dolžini 64m, fi 200 v dolžini 12,0 m, fi 250 v dolžini 14,0 m. Meteorni kanal D, vgradijo se polne cevi fi 250 mm, v dolžini 39 m. Vgradijo se trije revizijski jaški J1, J2 in J3, fi 1000mm in globine od 1,2 do 2,0 m. Jašek J4 je

umirjevalni jašek, fi 1000, globine 1,5 m. Meteorni kanal se konča v iztoku, ki se uredi z kamnom v betonu v dolžini 3 m in širini 2,5 m na iztoku.

Obravnavane parcele št. 979, 977, 393/1, 393/2, 392, 390, 380, 379 in \*51, k.o. Slivno, občina Laško so opredeljene kot: OP – gozdna zemljišča, druga kmetijska zemljišča, površine razpršene poselitve in površine podeželskega naselja.

Obstoječi dostop je po LC 200181 Rečica – Slivno - Šmohor, parc št. 1000, k.o. Slivno in nato po gozdni cesti 094728 Prešnica po parc.št. 341/3, 340, 386, 383 in 382, k.o. Slivno

## 7.2. Opis skladnosti gradnje s prostorskimi akti in predpisi o urejanju prostora

### Navedba prostorskega akta:

Odlok o občinskem prostorskem načrtu občine Laško (Ur. l. RS št. 3/2018)

Sklep o začetku priprave Odloka o spremembah in dopolnitvah Odloka o občinskem prostorskem načrtu Občine Laško – SD OPN 1 (Ur. l. RS št. 35/2018)

### Opis usklajenosti s prostorskim aktom:

Enota urejanja prostora: OP – gozdna zemljišča, kmetijska zemljišča

SI-1 – stavbna zemljišča

Podrobna namenska raba: G - gozdna zemljišča

K1 – najboljša kmetijska zemljišča

K2 – druga kmetijska zemljišča

SK – površine podeželskega naselja

A – površine razpršene poselitve

## 7.3. Opis skladnosti gradnje s pridobljenimi projektnimi in drugimi pogoji ter predpisi, ki so podlaga za izdajo mnenj

### 7.3.1. Občina Laško

Na podlagi vloge za izdajo projektni pogojev je Občina Laško izdala projektne pogoje št.: 351-127/2021 z dne 23.4.2020, pozitivno mnenje k projektni dokumentaciji št. 3502-149/2021 z dne 12.5.2021.

1. Za vsakršni poseg na zemljišča je potrebno pridobiti soglasja lastnikov zemljišč. Projektant pripravi seznam zemljišč na katera se posega z obnovo ceste in vsemi pripadajočimi cestnimi objekti (škarpe, okopi, nasipi, objekti za odvodnjavanje, ...)
2. Ohraniti je potrebno obstoječe dostope do stanovanjskih objektov in kmetijskih zemljišč
3. Okoliška zemljišča je potrebno po končani gradnji vzpostaviti v prvotno stanje
4. Morebitna izruvanja mejnikov je investitor dolžan v geodetskem postopku namestiti na prvotna mesta na lastne stroške
5. Vse vode na trasi je potrebno predhodno zakoličiti in zaščititi pred pričetkom posega
6. Sanacijski objekt mora biti odmaknjen od zunajega roba javne ceste tako, da zagotavlja preglednost na cesti in omogoča neovirano letno in zimsko vzdrževanje ceste in cestnih objektov.
7. V popisih del je potrebno predvideti izdelavo PID dokumentacije
8. K izdelani projektni dokumentaciji mora projektant pridobiti vsa potrebna soglasja pristojnih soglasjedajalcev.
9. Projektno dokumentacijo z upoštevanimi smernicami je investitor dolžan dostaviti v vednost in soglasje Občini Laško, Mestna ulica 2, Laško.

### 7.3.2. Komunala Laško d.o.o.,

Na podlagi vloge za izdajo projektnih pogojev z namenom varovanja vodovoda, je izdano obvestilo št.:IV/042-2021, z dne 05.05.2021, z izjavo, da na predmetnem območju ni javnih vodovodov v upravljanju Komunale Laško d.o.o..

### 7.3.3. Telekom Slovenije, d.d., Dostopovna omrežja, Operativa TKO vzhodna Slovenija,

Na podlagi vloge z namenom varovanja telefonije, so izdani projektni pogoji št.:95616-CE/2142-LM z dne 05.05.2021. Zahteve iz predmetnih projektnih pogojev so upoštewane v PZI projektni

dokumentaciji. Izdano je pozitivno mnenje k projektni dokumentaciji št.:96882-CE/2778-LM z dne 7.6.2021.

## A PROJEKTI POGOJI

V območju predvidene gradnje so obstoječi glavni TK vodi Telekom Slovenije d.d., katerih informativne trase smo vam poslali v prilogi. Zaradi predvidene sanacije usadov in pripadajoče infrastrukture načrtovanih del bo ogroženo.

Pred pričetkom del je potrebno TK vode na terenu zakoličiti, po potrebi ustrezno zaščititi ali prestaviti. Na mestih kjer bodo ti ovirali sanacijo je potrebna njihova zaščita ali prestavitev, katera se izvede pod nadzorom in po navodilih predstavnika Telekom Slovenije d.d. Zemeljska dela v bližini obstoječih TK vodov je potrebno izvajati ročno.

V projekt zaščite TK omrežja je potrebno v situacijsko karto komunalnih vodov vrisati križanja in približevanja, ter prikazati detajle zaščite (križanje, natikanje prerezanih cevi z obbetoniranjem in položitev rezervne cevi pri prečkanju trase TK vodov, kabelski jaški) oz. prikazati rešitev za morebitno prestavitev TK vodov. Ob morebitni prestavitvi kabla bo potrebno obstoječi kabel zamenjati z novim kablom položenim v novo kabelsko kanalizacijo.

## B SPLOŠNI POGOJI

1. Najmanj 30 dni pred pričetkom del je zaradi točnega dogovora glede zakoličbe, zaščite in prestavitve TK omrežja, terminske uskladitve in nadzora nad izvajanjem del, investitor oziroma izvajalec o tem dolžan obvestiti skrbniško službo Telekom Slovenije d.d. na telefonsko številko kontaktne osebe. Za prestavitev TK naprav mora investitor pridobiti vsa potrebna dovoljenja in soglasja lastnikov zemljišč
2. Gradbena dela v bližini telefonskega podzemnega omrežja je potrebno obvezno izvajati z ročnim izkopom, pod nadzorom strokovnih služb Telekoma Slovenije, ki bodo za vsak konkreten prime določile še dodatne potrebne ukrepe za zaščito TK omrežja. Nasip ali odvzem materiala nad traso TK kabla ni dovoljen. V telefonskih kabelskih jaških ne smejo potekati vodi drugih komunalnih napeljav. Investitor si mora pridobiti Mnenje k projektnim rešitvam.
3. Vsa dela v zvezi z zaščito in prestavitvami tangiranih TK kablov izvede Telekom Slovenije d.d. (ogledi, izdelava tehničnih rešitev in projektov, zakoličbe, izvedba del in dokumentiranje izvedenih del) na osnovi pismenega naročila investitorja ali izvajalca del in po pogojih nadzornega Telekoma Slovenije.
4. Stroški ogleda, izdelave projekta zaščite in prestavitve TK omrežja, zakoličbe, zaščite in prestavitve TK omrežja, ter nadzora bremenijo investitorja gradbenih del. Prav tako

bremenijo investitorja tudi stroški odprave napak, ki bi nastale zaradi del na omenjenem objektu, kakor tudi stroški zaradi izpada prometa, ki bi zaradi tega nastali.

5. Vsako poškodbo TK omrežja je potrebno takoj javiti na tel.št. 080 1000.
6. Investitor je po zaključku del, ter pred izvedbo tehničnega pregleda oz. pred izdajo uporabnega dovoljenja za navedeno gradnjo dolžan upravljalcu TK omrežja naročiti kvalitativni pregled izvedenih del predavitve oz. zaščite tangiranega TK omrežja in si pridobiti pisno izjavo o izpolnjenih pogojih.
7. Projektni pogoji veljajo eno leto od dneva izdaje.

### C POGOJI ZA PRIDOBITEV MNENJA K PROJEKTNIM REŠITVAM

1. Del projekta, ki je izdelan v skladu s predhodno izdanimi projektnimi pogoji
2. Izdane projektne pogoje k navedenemu objektu (fotokopija)
3. Situacijski načrt v merilu 1:1000 ali 1:500 z vrisanimi obstoječimi TK napravami

#### 7.3.3. Elektro Celje,

Na podlagi vloge z namenom varovanja električnega omrežja. Projektnih pogojev nismo prejeli.

#### 7.4. Izsledki predhodnih raziskav

Predhodne raziskave so izvedene, opisane so v poglavjih 2, 3, 4 in 5.

#### 7.5. Načrti, s katerimi se bo v fazi izdelave projektne dokumentacije za izvedbo gradnje zagotavljalo izpolnjevanje bistvenih zahtev objekta

1-Načrti s področja arhitekture	NE
2-Načrti s področja gradbeništva	NE
3-načrti s področja elektrotehnike	NE
4-načrti s področja strojništva	NE
5-Načrti s področja tehnologije	NE
6-načrti s področja požarne varnosti	NE
7-načrti s področja geotehnologije in rudarstva	DA
8-načrti s področja geodezije	DA
9-načrti s področja prometnega inženirstva	NE
10-načrti s področja krajinske arhitekture	NE

## 8. Lokacijski podatki

Točka, namen	y	x
AB greda I. tračnice		
1	516679.4067	115592.3482
4	516677.6668	115589.3208
7	516680.3423	115586.4848
30	516707.4184	115573.7999
43	516724.0925	115576.5574
AB greda II. tračnice		
1	516772.5622	115601.5604
11	516783.2406	115594.1420
DRENAŽE		
T1	516774.6011	115609.6746
T2	516778.1620	115602.4534
J1	516779.7414	115601.2156
T3	516783.7451	115598.5689
T4	516796.5100	115598.7010
T5	516757.6263	115596.1208
J2	516772.0300	115593.1300
T6	516790.5885	115587.2321
J3	516771.0580	115579.5309
J4	516769.1456	115552.8944
T7	516768.4492	115543.1275

## 9. Zaključek

Sanacija dveh usadov na dostopni cesti na naslova Debro 40 in 41 je za dolgoročno prehodnost in varnost dostopa do stanovanjskih objektov, vsekakor potrebna.

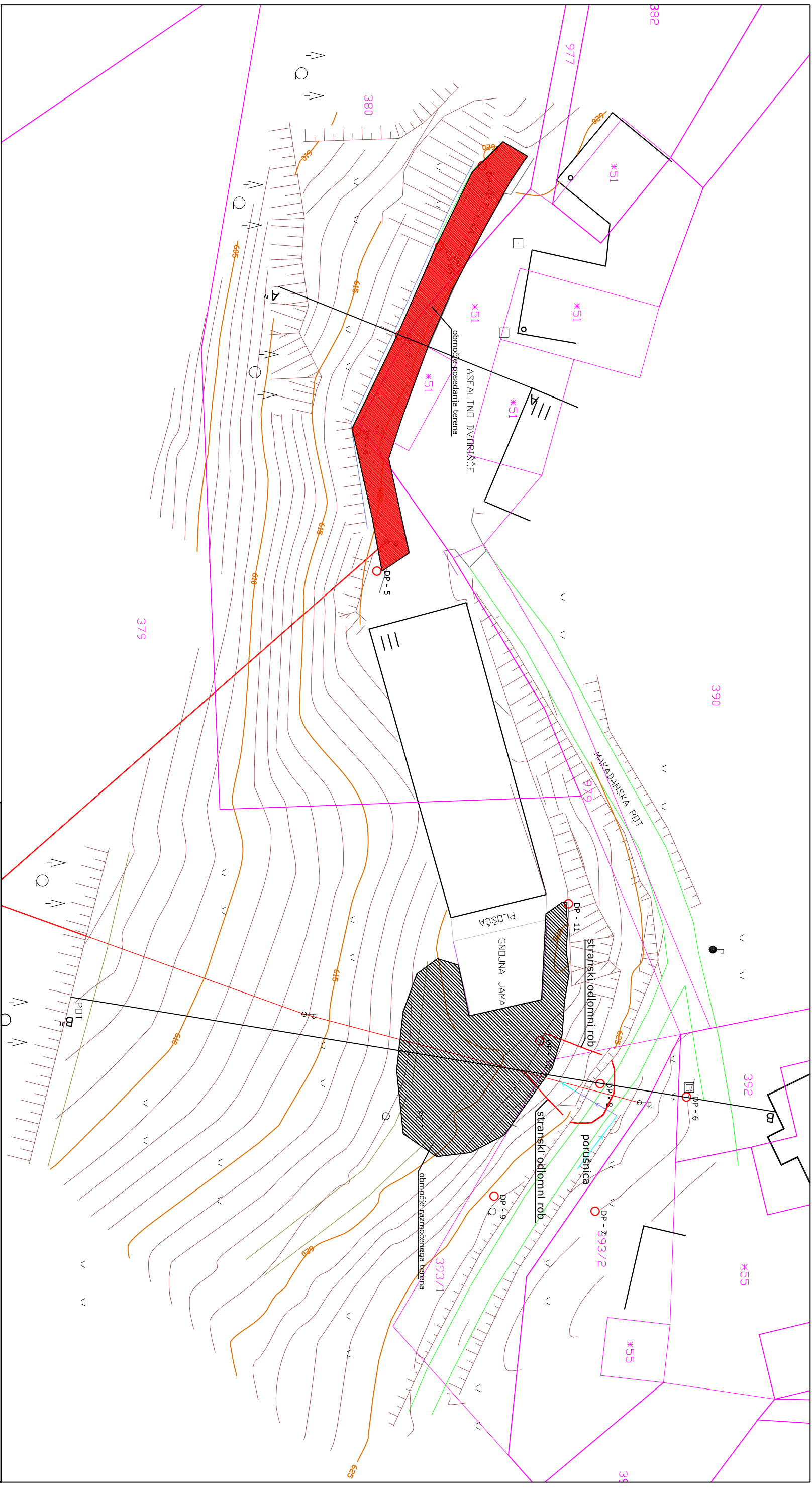
V izračunih smo za obravnavano območje glede na majhno poseljenost območja upoštevali scenarij RCP 8.5.

Vsa dela morajo biti izvedena v skladu s to dokumentacijo, tehnično pravilno, ter v skladu s predpisi in standardi.

Uporabljati je dovoljeno le materiale z atestom, kvalitetno vgrajevanje pa dokazovati z atesti oz. ustreznimi poročili.

Morebitna odstopanja od projekta je potrebno reševati v dogovoru z geomehanikom, projektantom in nadzornim organom investitorja.






## LEGENDA

---

DDLOMNI ROB

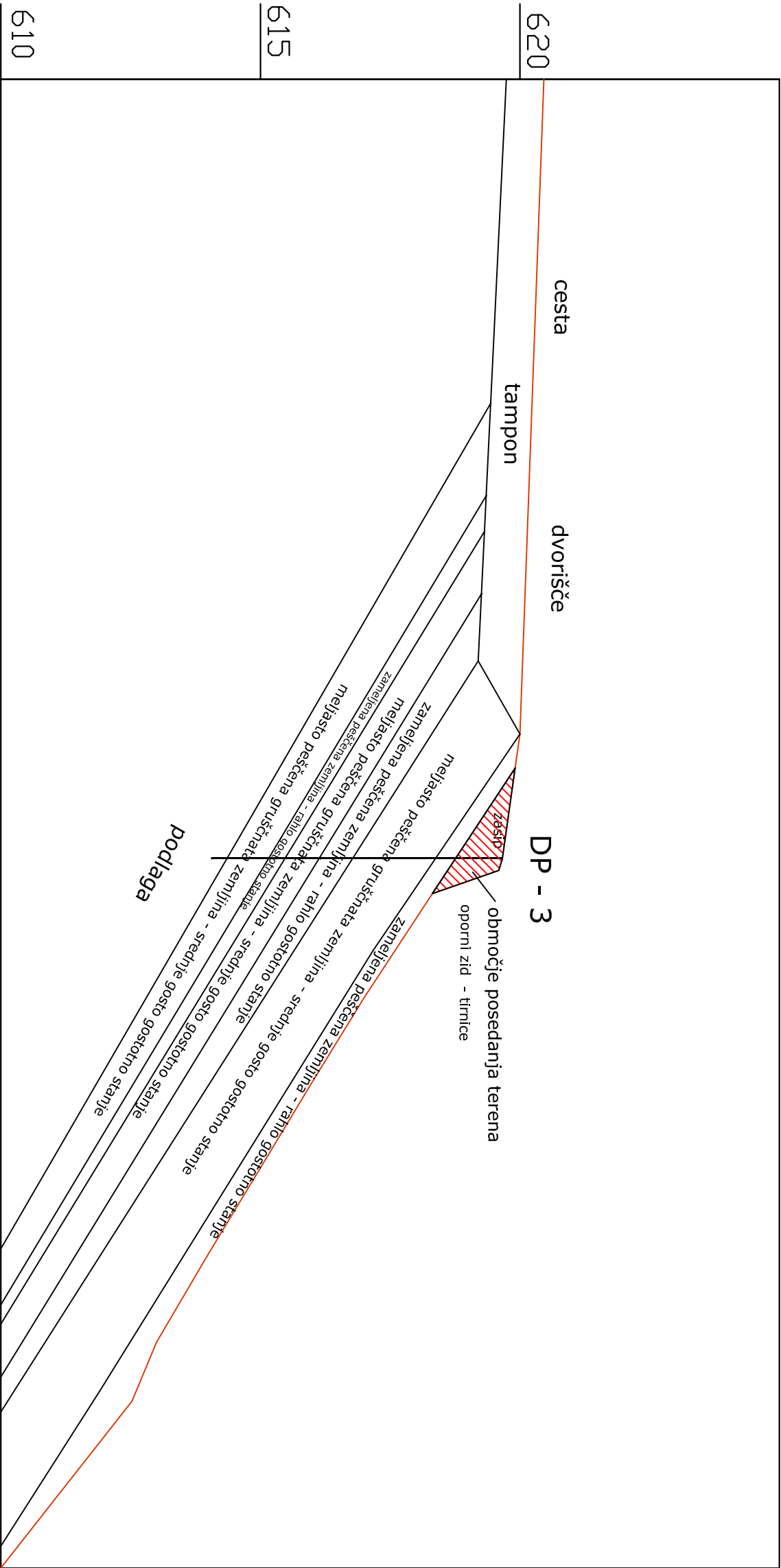
## DP - 1


A      A"      PROFIL

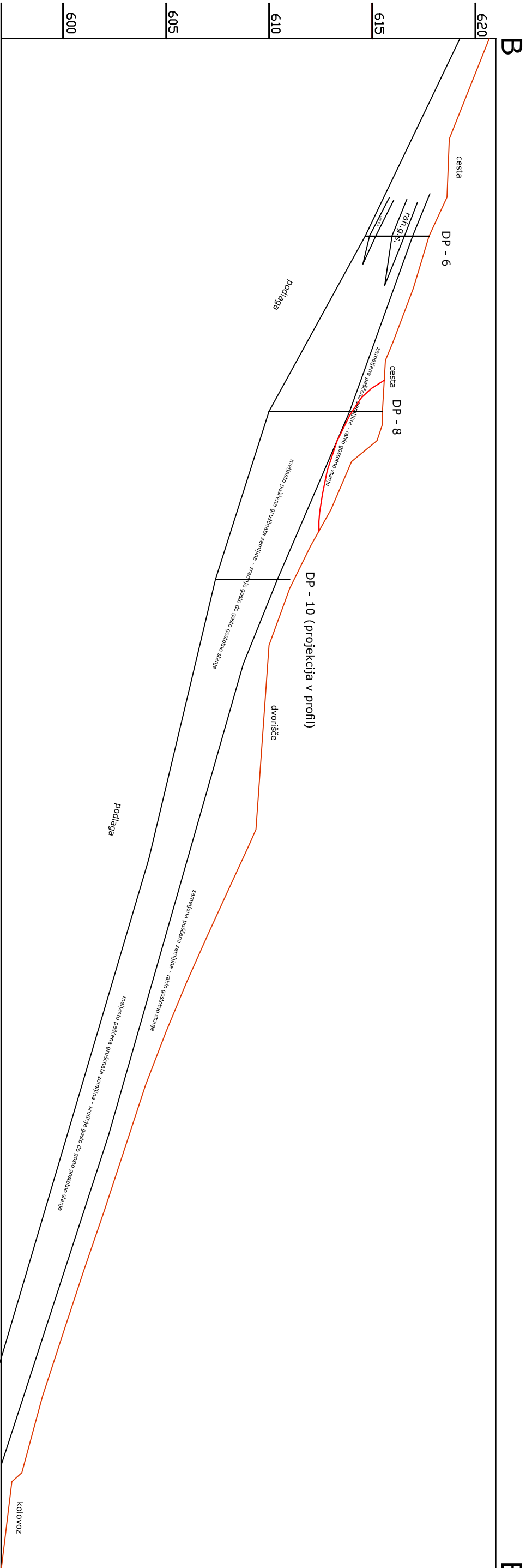
				<b>SIIPS AD d.o.o</b> POTOŠKA VAS 20 1410 ZAGORJE OB SAVI E naslov: gorazd.hafner@siips-ad.si				Matična številka: 3667251000 Davčna št.: SI99856921 Poslovni račun: IBAN SI56 2900 0005 0596 803			
Objekt/lokacija: Sanacija dveh usadov na dostopni cesti na naslovu Debro 40 in 41											
Ime in priimek				Investitor:				OBČINA LAŠKO Mestna ulica 2 3270 Laško			
Vodja. proj.		mag. Gorazd Hafner u.d.i.geol. (IZS RG - 0086)		Nacrt:		Sanacijski elaborat					
Izd. načrta		mag. Gorazd Hafner u.d.i.geol. (IZS RG - 0086)		Naslov risbe:		Situacija - Geologija					
Sodelavec				Vrsta proj. dok.:		PZI		Št. risbe		01	
Sodelavec				Št. proj.:		16/04-21 PZI		Št. načrta:		16/04-21 PZI	
Datum		maj 2021		Merilo		1:400					


A

A''

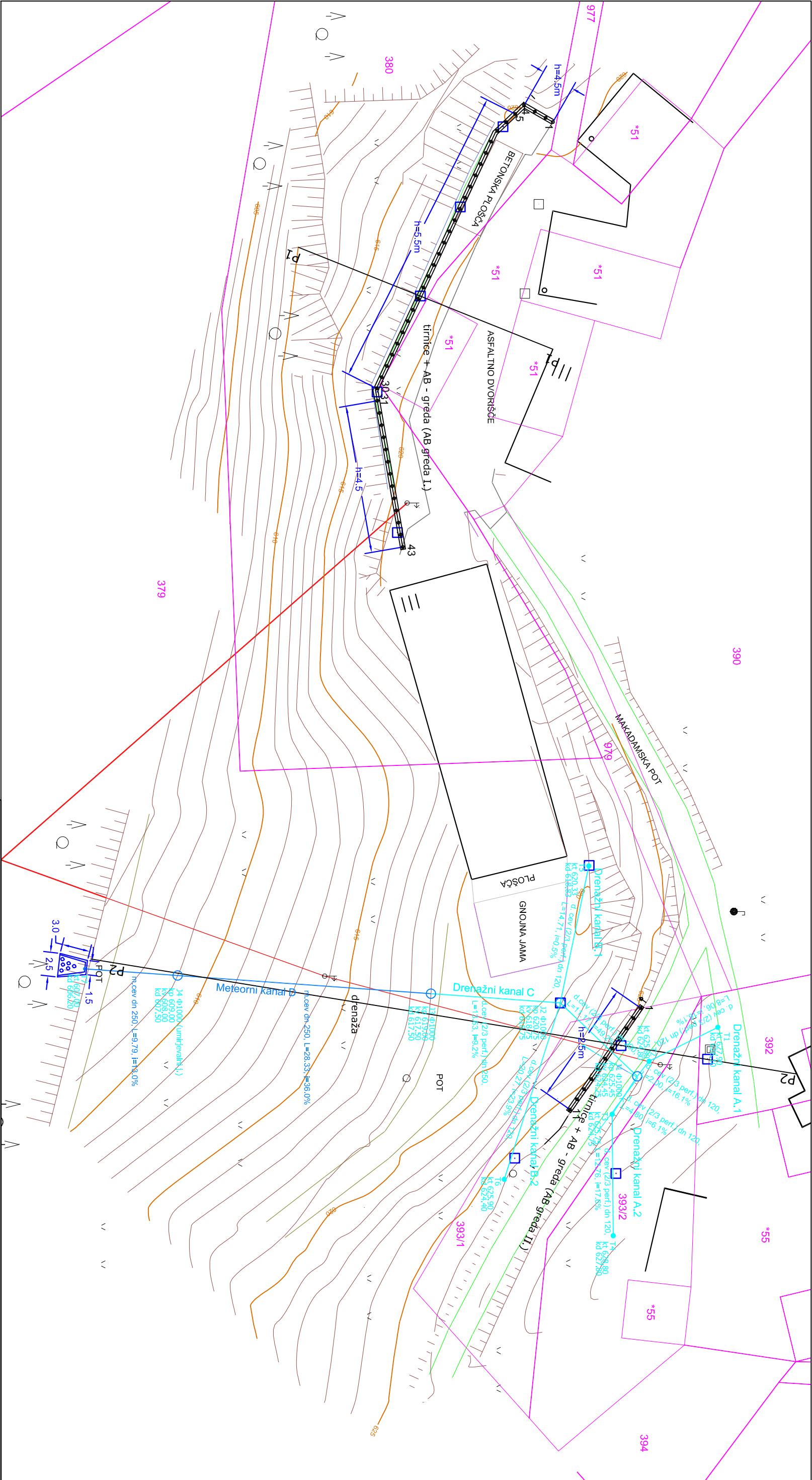


			<b>SIIPS AD d.o.o</b> POTOŠKA VAS 20 1410 ZAGORJE OB SAVI E naslov: gorazd.hafner@siips-ad.si			Matična številka: 3667251000 Davčna št.: SI99856921 Poslovni račun: IBAN SI56 2900 0005 0596 803			
Objekt/lokacija: Sanacija dveh usadov na dostopni cesti na naslovu Debro 40 in 41									
			Ime in priimek						
Vodja. proj.		mag. Gorazd Hafner u.d.i.geol. (IZS RG - 0088)		Investitor:		OBČINA LAŠKO Mestna ulica 2 3270 Laško			
Izd. načrta		mag. Gorazd Hafner u.d.i.geol. (IZS RG - 0088)		Načrt:		Sanacijski elaborat			
Sodelavec				Naslov risbe:		Profil A - A''			
Sodelavec				Vrsta proj. dok.:		PZI		Št. risbe	02
Datum		maj 2021		Merilo		1:100		Št. proj.:	16/04-21 PZI
								Št. načrta:	16/04-21 PZI



<div><div></div><div><div>SIIPS AD d.o.o</div><div>POTOŠKA VAS 20</div><div>1410 ZAGORJE OB SAVI</div><div>E naslov: gorazd.hafner@siips-ad.si</div></div><div><div>Matična številka: 3667251000</div><div>Davčna št.: SI99856921</div><div>Poslovni račun: IBAN SI56 2900 0005 0596 803</div></div></div>			
Objekt/lokacija: Sanacija dveh usadov na dostopni cesti na naslovu Debro 40 in 41			
Ime in priimek		Investitor:	
Vodja. proj.	mag. Gorazd Hafner u.d.i.geol. (IZS RG - 0088)	OBČINA LAŠKO Mestna ulica 2 3270 Laško	
Izd. načrta	mag. Gorazd Hafner u.d.i.geol. (IZS RG - 0088)	Načrt: Sanacijski elaborat	
Sodelavec		Naslov risbe: Profil B - B''	
Sodelavec		Vrsta proj. dok.:	Št. risbe
		PZI	03
Datum	maj 2021	Merilo	1:200
		Št. proj.:	Št. načrta:
		16/04-21 PZI	16/04-21 PZI



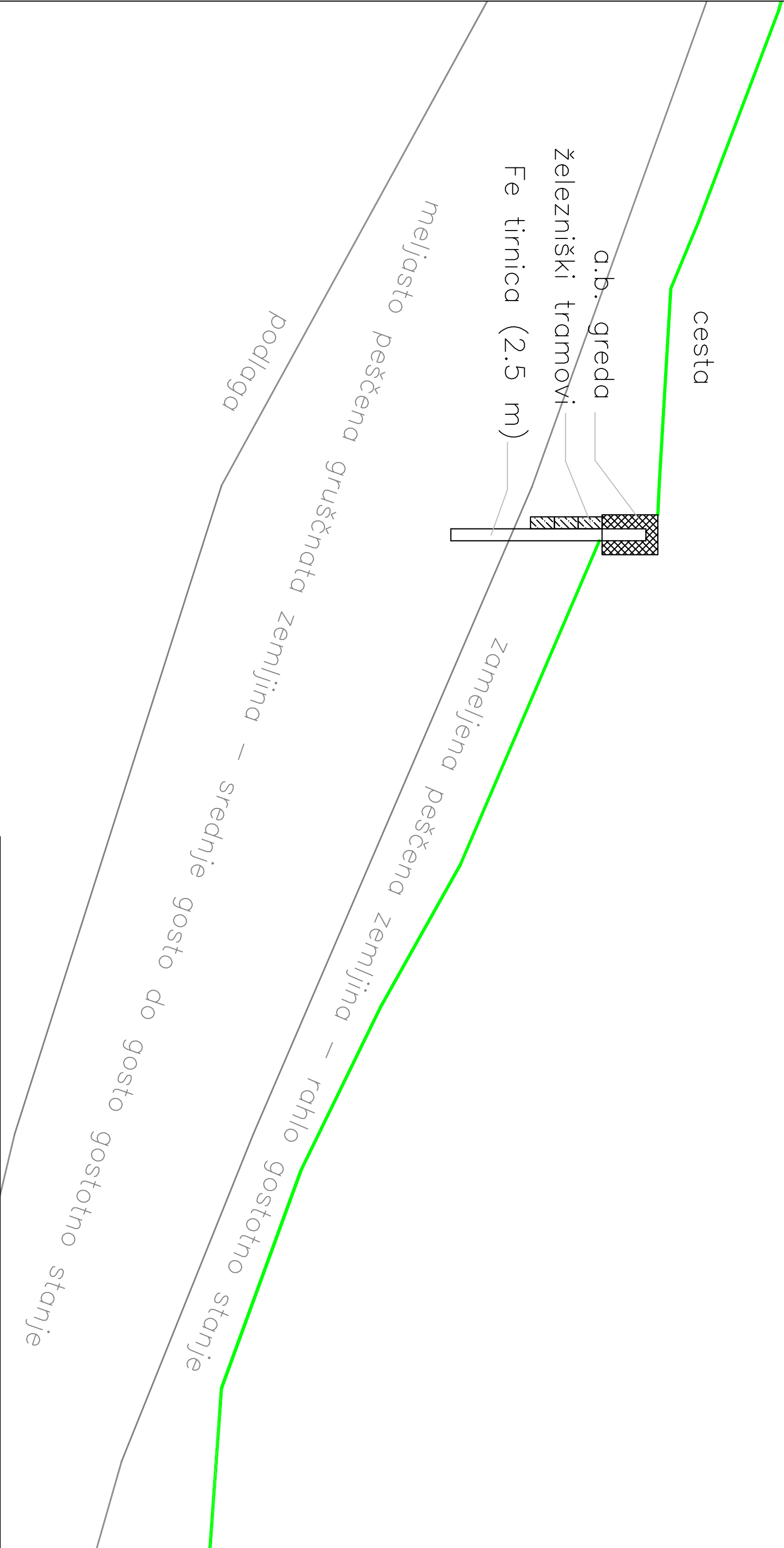



LEGENDA

- A.B. GREDA
- LOKACIJA PREISKAVE
- IZTOK IZ PROPUSTA
- ODLOMINI ROB
- MEŠANI GOZD
- DRENAŽA
- METEORNI KANAL
- PROFIL

<div><div></div><div><b>SIIPS AD d.o.o.</b> POTOŠKA VAS 20 1410 ZAGORJE OB SAVI E naslov: gorazd.hafner@siips-ad.si</div><div><b>Matična številka:</b> 3667251000 <b>Davčna št.:</b> SI99856921 <b>Poslovni račun:</b> IBAN SI56 2900 0005 0596 803</div></div>			
Objekt/lokacija: Sanacija dveh usadov na dostopni cesti na naslovu Debro 40 in 41			
Ime in priimek		Investitor:	
Vodja. proj.	mag. Gorazd Hafner u.d.i.geol. (IZS RG - 0088)	OBČINA LAŠKO Mestna ulica 2 3270 Laško	
Izd. načrta	mag. Gorazd Hafner u.d.i.geol. (IZS RG - 0088)	Načrt:	
Sodelavec		Sancijski elaborat	
Sodelavec		Naslov risbe:	Situacija - Geotehnični objekti
		Vrsta proj. dok.:	PZI
Datum	maj 2021	Merilo	1:400
		Št. proj.:	16/04-21 PZI
		Št. načrta:	16/04-21 PZI





<div><div></div><div><b>SIIPS AD d.o.o</b> POTOŠKA VAS 20 1410 ZAGORJE OB SAVI E naslov: gorazd.hafner@siips-ad.si</div><div>Matična številka: 3667251000 Davčna št.: SI99856921 Poslovni račun: IBAN SI56 2900 0005 0596 803</div></div>				Objekt/lokacija: Sanacija dveh usadov na dostopni cesti na naslovu Debro 40 in 41			
Ime in priimek		Investitor:		OBČINA LAŠKO Mestna ulica 2 3270 Laško			
Vodja. proj.	mag. Gorazd Hafner u.d.i.geol. (IZS RG - 0088)	Načrt:		Sanacijski elaborat			
Izd. načrta	mag. Gorazd Hafner u.d.i.geol. (IZS RG - 0088)	Naslov risbe:		Profil z AB gredo II.			
Sodelavec		Vrsta proj. dok.:		PZI	Št. risbe		
Sodelavec		Št. proj.:		16/04-21 PZI	Št. načrta:		
Datum	maj 2021	Merilo	1:50	16/04-21 PZI			

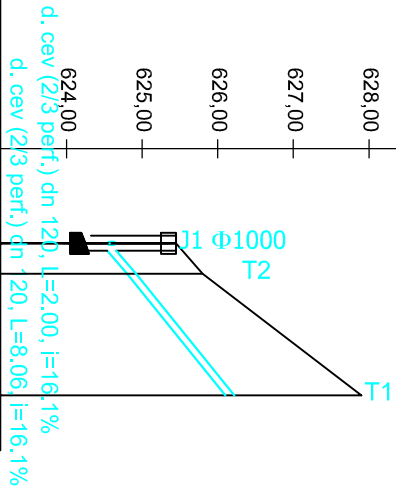


Drenažni kanal A.1

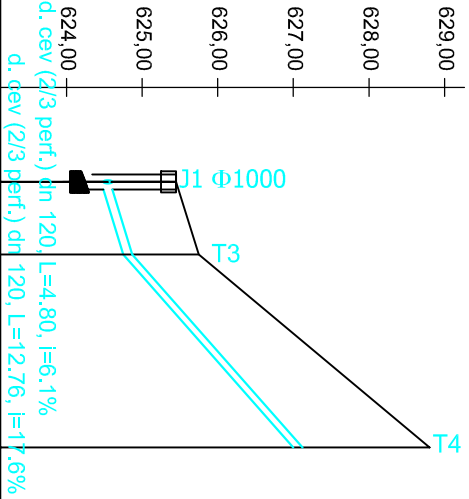
Drenažni kanal A.2

Drenažni kanal B.1

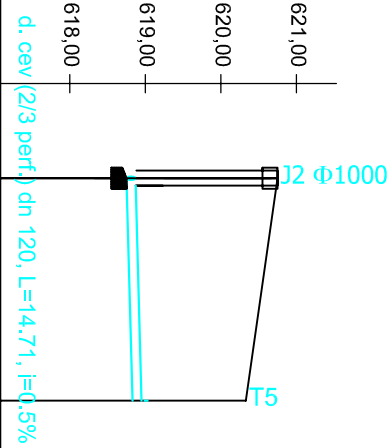
Drenažni kanal B.2



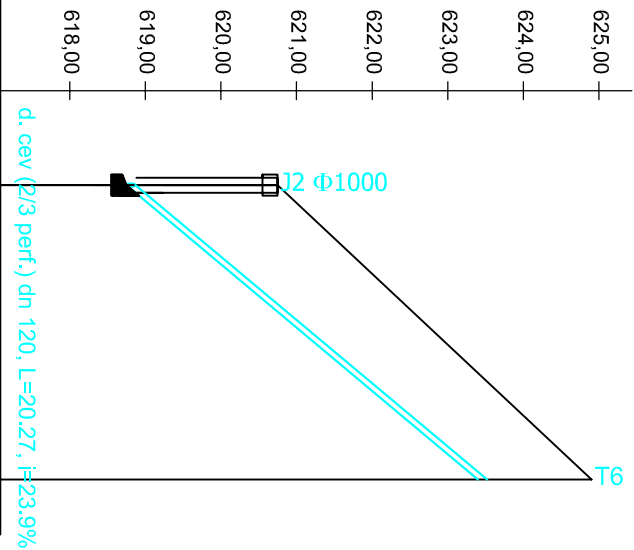
KOTA TERENA [m]	628.00	627.00	626.00	625.00	624.00
KOTA DNA KANALA [m]	624.25	624.45	624.80	625.80	626.10
GLOBINA KANALA [m]	1.20	1.00	1.80		
PADEC KANALA [promil]	161	161			
RAZDALJA MED TOČK. [m]	2.00	8.06			
STACIONAŽA [m]	0.00	2.00	10.06		




KOTA TERENA [m]	629.00	628.00	627.00	626.00	625.00	624.00
KOTA DNA KANALA [m]	624.25	624.45	624.75	625.75	626.75	627.80
GLOBINA KANALA [m]	1.20	1.00	1.00			
PADEC KANALA [promil]	61	176				
RAZDALJA MED TOČK. [m]	4.80	12.76				
STACIONAŽA [m]	0.00	4.80	17.56			



KOTA TERENA [m]	621.00	620.00	619.00	618.00	617.00
KOTA DNA KANALA [m]	618.75	618.75	618.75	618.75	618.83
GLOBINA KANALA [m]	2.00	1.50			
PADEC KANALA [promil]	5				
RAZDALJA MED TOČK. [m]	14.71				
STACIONAŽA [m]	0.00	14.71			



KOTA TERENA [m]	625.00	624.00	623.00	622.00	621.00	620.00	619.00	618.00
KOTA DNA KANALA [m]	618.75	618.75	618.75	618.75	618.75	618.75	618.75	618.75
GLOBINA KANALA [m]	2.00	1.50						
PADEC KANALA [promil]	239							
RAZDALJA MED TOČK. [m]	19.47							
STACIONAŽA [m]	0.00	19.47						



SIIPS AD d.o.o

POTOŠKA VAS 20

1410 ZAGORJE OB SAVI

E naslov: gorazd.hafner@siips-ad.si

Matična številka: 3667251000

Davčna št.: SI99856921

Poslovni račun: IBAN SI56 2900 0005 0596 803

Objekt/lokacija: Sanacija dveh usadov na dostopni cesti na naslovu Debro 40 in 41

Ime in priimek

Vodja. proj.

Izd. načrta

Sodelavec

Sodelavec

Datum

mag. Gorazd Hafner u.d.i.geol. (IZS RG - 0088)

mag. Gorazd Hafner u.d.i.geol. (IZS RG - 0088)

mag. Gorazd Hafner u.d.i.geol. (IZS RG - 0088)

maj 2021

Investitor:

Načrt:

Naslov risbe:

Vrsta proj. dok.:

Št. proj.:

OBČINA LAŠKO

Mestna ulica 2

3270 Laško

Sanacijski elaborat

Profil vzdolžni drenaža

PZI

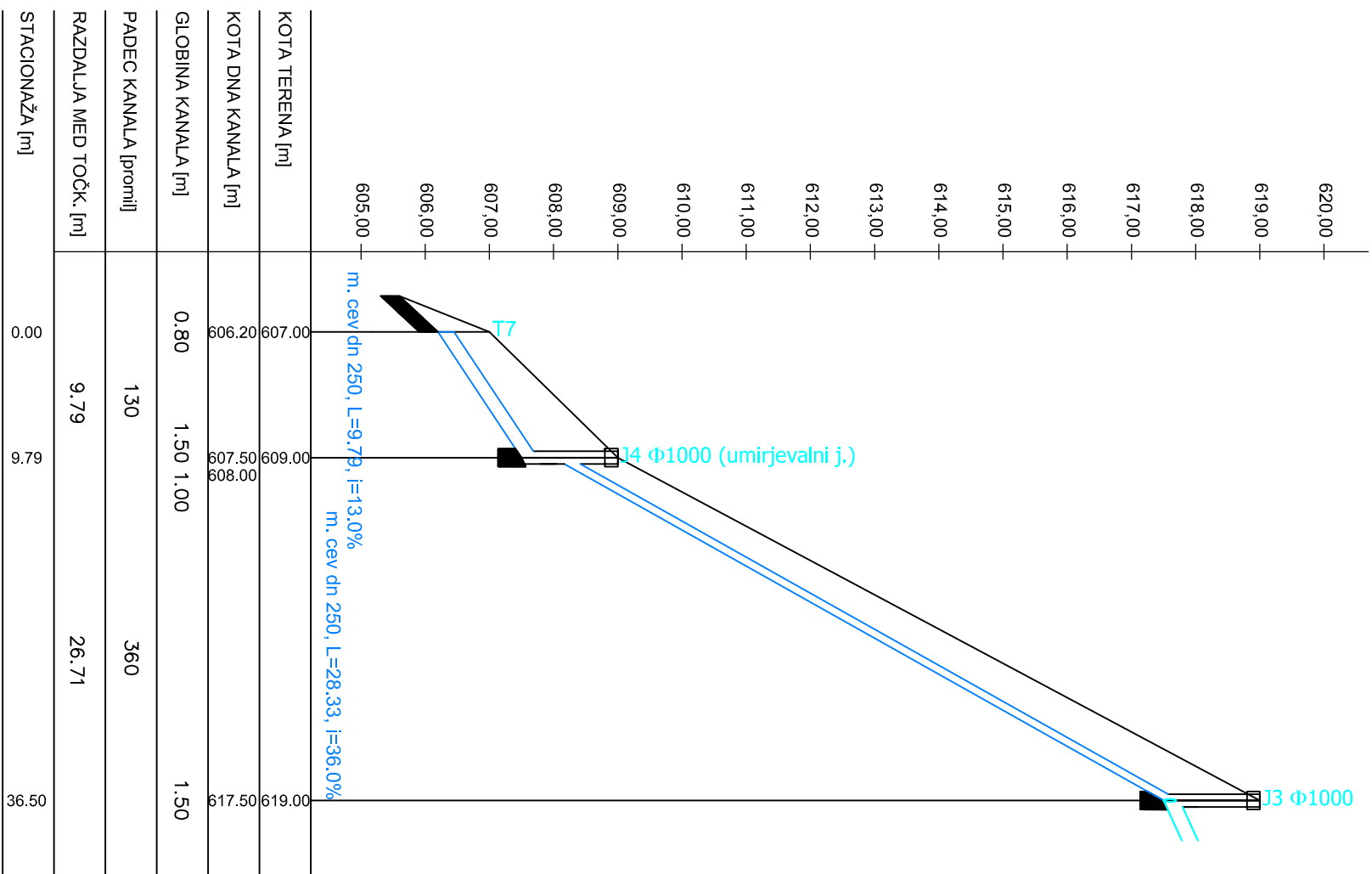
Št. risbe

Št. načrta:

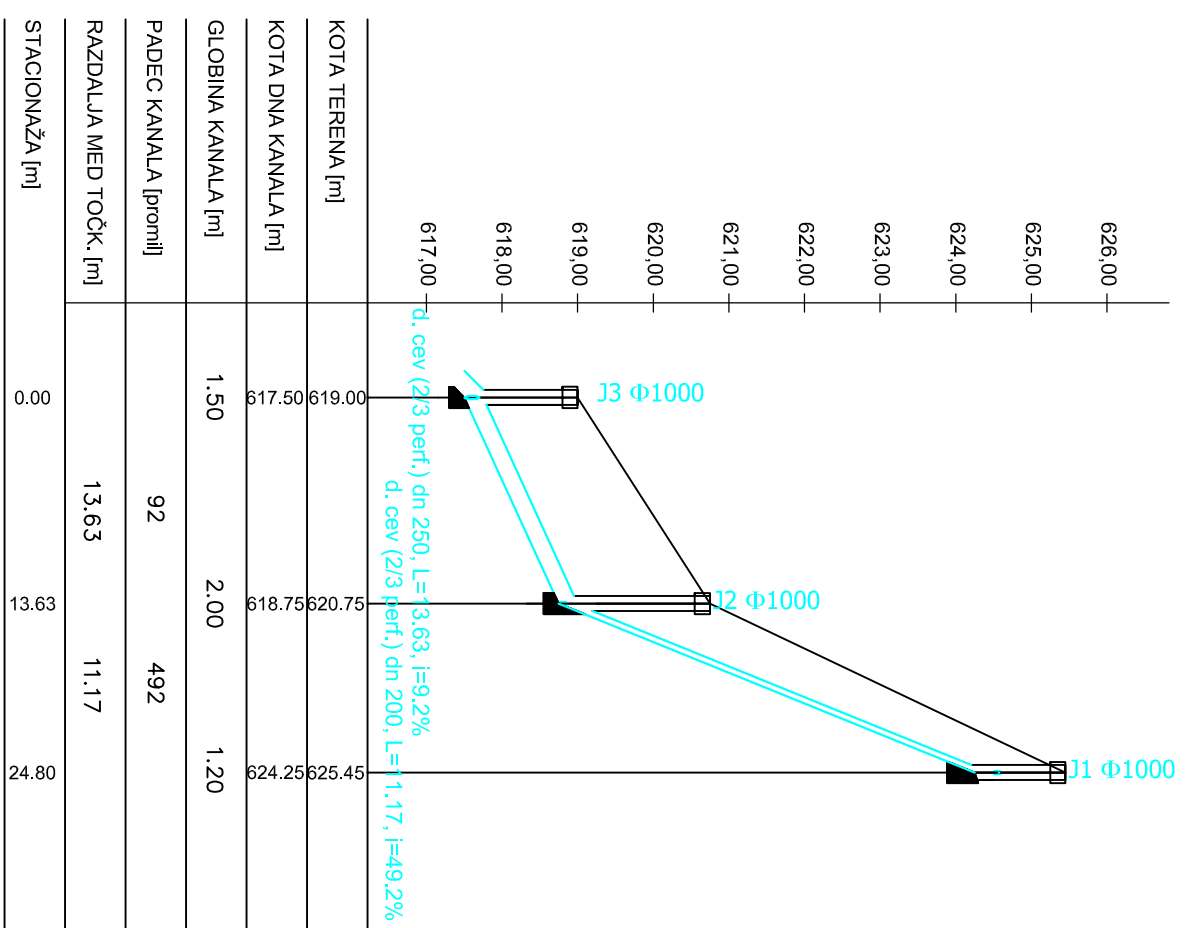
16/04-21 PZI


16/04-21 PZI

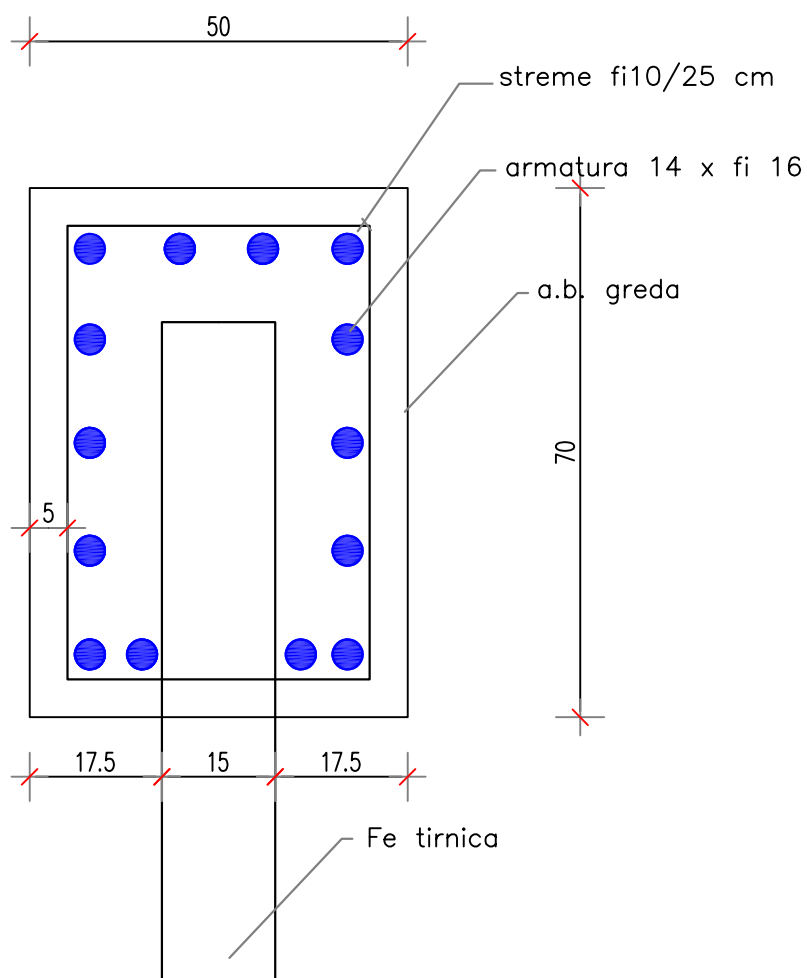
## Meteorni kanal D



# Drenažni kanal C



<div><div><b>SIIPS AD d.o.o</b> POTOŠKA VAS 20 1410 ZAGORJE OB SAVI E naslov: gorazd.hafner@siips-ad.si</div></div>				<div>Matična številka: 3667251000 Davčna št.: SI99856921 Poslovni račun: IBAN SI56 2900 0005 0596 803</div>			
Objekt/lokacija: Sanacija dveh usadov na dostopni cesti na naslovu Dobro 40 in 41							
Ime in priimek				Investitor:			
Vodja. proj.				OBČINA LAŠKO Mestna ulica 2 3270 Laško			
Izd. načrta				Nacrť:			
mag. Gorazd Hafner u.d.l.geol. (IZS RG - 0088)				Sanacijski elaborat			
Sodelavec				Naslov risbe:			
Sodelavec				Profil vzdolžni dnaža			
Datum		maj 2021		Vrsta proj. dok.:		Št. risbe	
Merilo		1:100/500		PZI		07.2	
Št. proj.:		16/04-21 PZI		Št. načrta:		16/04-21 PZI	



**SIIPS AD d.o.o**  
POTOŠKA VAS 20  
1410 ZAGORJE OB SAVI  
E naslov: gorazd.hafner@siips-ad.si

Matična številka: 3667251000  
Davčna št.: SI99856921  
Poslovni račun: IBAN SI56 2900 0005 0596 803

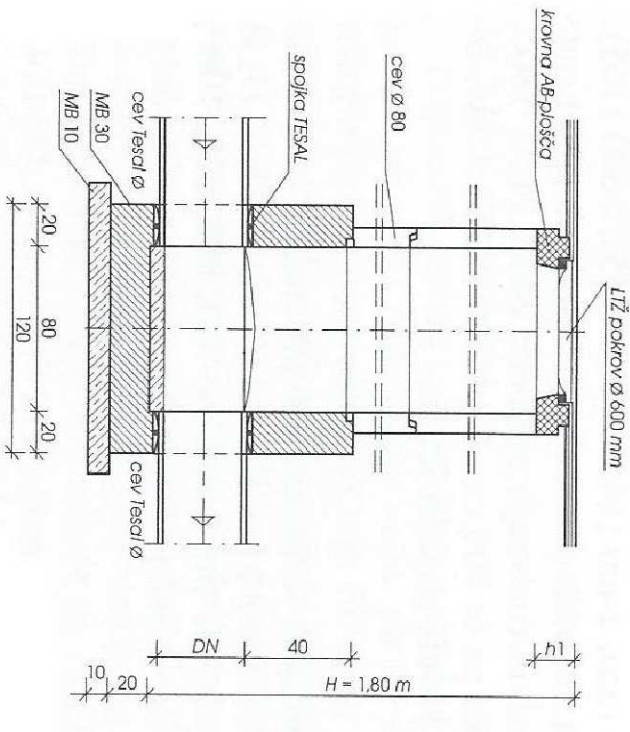
**Objekt/lokacija: Sanacija dveh usadov na dostopni cesti na naslovu Debro 40 in 41**

Ime in priimek				Investitor:	OBČINA LAŠKO Mestna ulica 2 3270 Laško			
Vodja. proj.		mag. Gorazd Hafner u.d.i.geol. (IZS RG - 0088)						
Izd. načrta		mag. Gorazd Hafner u.d.i.geol. (IZS RG - 0088)		Načrt:	Sanacijski elaborat			
Sodelavec				Naslov risbe:	Detajl AB greda			
Sodelavec				Vrsta proj. dok.:	PZI	Št. risbe	08	
Datum	maj 2021		Merilo	1:10	Št. proj.:	16/04-21 PZI	Št. načrta:	16/04-21 PZI

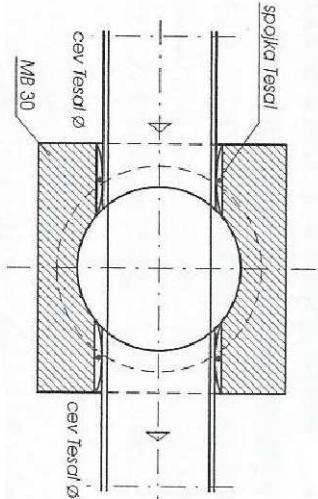


Detajl vgradnje jaška

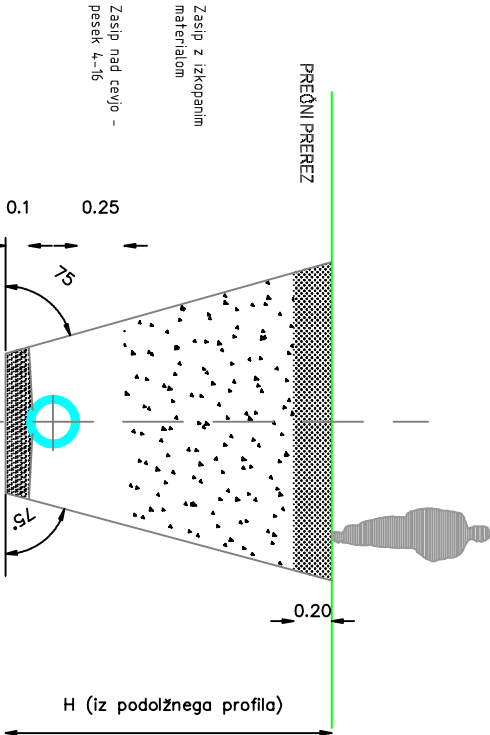
PREREZ



TLORIS

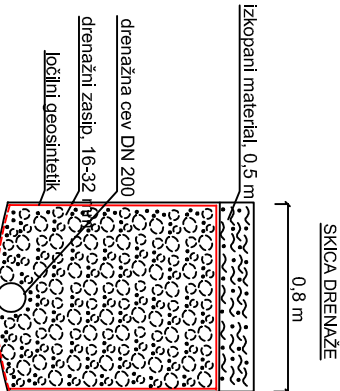


Detajl polaganja meteorne kanalizacije

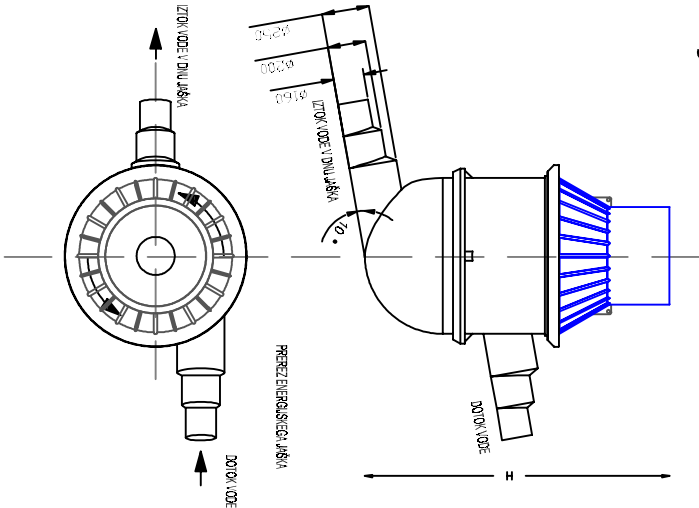



$\alpha$  = izkop pod kotom, ki ga določi geomehanik na poziv izvajalca del pred pričetkom izkopa

Detajl izvedbe drenaže



Detajl umirjevalnega jaška



		<b>SIIPS AD d.o.o</b> POTOŠKA VAS 20 1410 ZAGORJE OB SAVI E naslov: gorazd.hafner@siips-ad.si		Matična številka: 3667251000 Davčna št.: SI99856921 Poslovni račun: IBAN SI56 2900 0005 0596 803	
Objekt/lokacija: Sanacija dveh usadov na dostopni cesti na naslovu Debro 40 in 41					
Ime in priimek		Investitor: OBČINA LAŠKO Mestna ulica 2 3270 Laško			
Vodja. proj.	mag. Gorazd Hafner u.d.i.geol. (IZS RG - 0088)				
Izd. načrta	mag. Gorazd Hafner u.d.i.geol. (IZS RG - 0088)	Načrt: Sanacijski elaborat			
Sodelavec		Naslov risbe: Detajli			
Sodelavec		Vrsta proj. dok.:		PZI	Št. risbe
					09
Datum	maj 2021	Merilo		Št. proj.:	Št. načrta:
				16/04-21 PZI	16/04-21 PZI

SIIPS AD d.o.o.

DP - 1

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

objekt: **Debro 40**  
 naročnik: **občina Laško**  
 preiskal: **Gorazd Hafner**  
 datum: **18.03.2021**  
 opombe: .

x: .  
 y: .  
 z: .  
 globina vode [m]:

masa uteži **m** [kg]: **30**  
 masa palice **m'** [kg]: **2,4**  
 masa nakovala **m''** [kg]: **12,0**  
 višina pada **h** [m]: **0,2**  
 konica [cm2]: **10**  
 energijski faktor  $E_r$  [%]: **60,0%**  
 specif. delo/udarec  $E_n$  [kJ/m2]: **58,86**  
 $k_{60}=E_r/60=$  **1,00**

globina	Izmerjeno število udarcev	uporaba korekcije:	korekcija zaradi trenja drogova	druge korekcije	uporaba korekcije:	uporaba korekcije:	korigirano število udarcev $N_{10}$	točkovni odpor na enoto	dinamični točkovni odpor	dop. obremenitev tal (Dlandesi & L'Herminter)	predpost. vrsta zemljine	predpost. prost. teža zemljine	efektivna vertikalna napetost	ekvivalentno število udarcev SPT	indeks gostote [Skempton]	strižni kot [Skempton]	nedrenirana strižna trdnost [Terzaghi & Peck]	edometerski modul [Begemann-Holzhuth, Stroud & Butler-Kon.]
		DA			DA	DA												
<b>d</b> [m]	<b>N<sub>10</sub></b> [u/10cm]	<b>N'</b> <sub>10 voda</sub> [u/10cm]	<b>C</b> trenje	<b>C</b> drugo	<b>C<sub>N</sub></b>	<b>λ</b>	<b>(N'<sub>10</sub>)<sub>60</sub></b> [u/10cm]	<b>r<sub>d</sub></b> [MPa]	<b>q<sub>d</sub></b> [MPa]	<b>q<sub>dop</sub></b> [kPa]		<b>γ</b> [kN/m <sup>3</sup> ]	<b>σ'<sub>v</sub></b> [kPa]	<b>(N<sub>1</sub>)<sub>60</sub></b> [ud./30cm]	<b>I<sub>D</sub></b> [%]	<b>φ</b> [°]	<b>c<sub>u</sub></b> [kPa]	<b>E<sub>oed</sub></b> [MPa]

0,1	0	0	1	1	1,50	0,75	0,1	0,04	0,03	2	GM , zelo rah.	21,5	2,2	0,1	0,3	28,0		7,300
0,2	0	0	1	1	1,50	0,75	0,1	0,04	0,03	2	GM , zelo rah.	21,5	4,3	0,1	0,3	28,0		7,300
0,3	0	0	1	1	1,50	0,75	0,1	0,04	0,03	2	GM , zelo rah.	21,5	6,5	0,1	0,3	28,0		7,300
0,4	0	0	1	1	1,50	0,75	0,1	0,04	0,03	2	GM , zelo rah.	21,5	8,6	0,1	0,3	28,0		7,300
0,5	0	0	1	1	1,50	0,75	0,1	0,04	0,03	2	GM , zelo rah.	21,5	10,8	0,1	0,3	28,0		7,300
0,6	3	3	1	1	1,50	0,75	3,4	1,19	0,81	60	GM , zelo rah.	21,5	12,9	2,5	13,3	28,3		10,205
0,7	5	5	1	1	1,50	0,75	5,6	1,99	1,34	99	GM , rah.	21,5	15,1	4,2	20,8	28,9		12,208
0,8	3	3	1	1	1,50	0,75	3,4	1,19	0,81	60	GM , zelo rah.	21,5	17,2	2,5	13,3	28,3		10,205
0,9	3	3	1	1	1,50	0,75	3,4	1,19	0,76	60	GM , zelo rah.	21,5	19,4	2,5	13,3	28,3		10,205
1,0	3	3	1	1	1,50	0,75	3,4	1,19	0,76	60	GM , zelo rah.	21,5	21,5	2,5	13,3	28,3		10,205
1,1	4	4	1	1	1,50	0,75	4,5	1,59	1,02	79	GM , rah.	21,5	23,7	3,3	17,2	28,6		11,206
1,2	4	4	1	1	1,50	0,75	4,5	1,59	1,02	79	GM , rah.	21,5	25,8	3,3	17,2	28,6		11,206
1,3	4	4	1	1	1,50	0,75	4,5	1,59	1,02	79	GM , rah.	21,5	28,0	3,3	17,2	28,6		11,206
1,4	3	3	1	1	1,50	0,75	3,4	1,19	0,76	60	GM , zelo rah.	21,5	30,1	2,5	13,3	28,3		10,205
1,5	3	3	1	1	1,50	0,75	3,4	1,19	0,76	60	GM , zelo rah.	21,5	32,3	2,5	13,3	28,3		10,205
1,6	6	6	1	1	1,50	0,75	6,8	2,38	1,53	119	GM , rah.	21,5	34,4	5,0	24,1	29,2		13,210
1,7	4	4	1	1	1,50	0,75	4,5	1,59	1,02	79	GM , rah.	21,5	36,6	3,3	17,2	28,6		11,206
1,8	4	4	1	1	1,50	0,75	4,5	1,59	1,02	79	GM , rah.	21,5	38,7	3,3	17,2	28,6		11,206
1,9	4	4	1	1	1,50	0,75	4,5	1,59	0,97	79	GM , rah.	21,5	40,9	3,3	17,2	28,6		11,206
2,0	7	7	1	1	1,50	0,75	7,9	2,78	1,70	139	GM , rah.	21,5	43,0	5,8	27,3	29,5		14,211
2,1	14	14	1	1	1,47	0,75	15,5	5,46	3,33	273	GM , sred. gos.	21,5	45,2	11,5	43,3	31,6		20,973
2,2	16	16	1	1	1,44	0,75	17,3	6,10	3,72	305	GM , sred. gos.	21,5	47,3	12,8	46,2	32,1		22,578
2,3	23	23	1	1	1,41	0,75	24,3	8,58	5,23	429	GM , sred. gos.	21,5	49,5	18,0	55,3	33,9		18,420
2,4	27	27	1	1	1,38	0,75	27,9	9,86	6,01	493	GM , sred. gos.	21,5	51,6	20,7	59,2	34,7		21,646
2,5	17	17	1	1	1,35	0,75	17,2	6,08	3,71	304	GM , sred. gos.	21,5	53,8	12,8	46,1	32,0		22,528
2,6	20	20	1	1	1,32	0,75	19,9	7,01	4,28	351	GM , sred. gos.	21,5	55,9	14,7	49,9	32,7		24,883
2,7	15	15	1	1	1,30	0,75	14,6	5,16	3,15	258	GM , sred. gos.	21,5	58,1	10,8	41,9	31,3		20,214
2,8	23	23	1	1	1,28	0,75	22,0	7,77	4,74	389	GM , sred. gos.	21,5	60,2	16,3	52,7	33,3		16,395
2,9	19	19	1	1	1,25	0,75	17,9	6,31	3,67	315	GM , sred. gos.	21,5	62,4	13,3	47,1	32,2		23,106
3,0	26	26	1	1	1,23	0,85	27,2	9,62	5,59	481	GM , sred. gos.	21,5	64,5	20,2	58,5	34,6		21,053
3,1	20	20	1	1	1,21	0,85	20,6	7,28	4,23	364	GM , sred. gos.	21,5	66,7	15,3	50,9	32,9		15,153
3,2	10	10	1	1	1,19	0,85	10,1	3,58	2,08	179	GM , rah.	21,5	68,8	7,5	32,9	30,1		16,232
3,3	26	26	1	1	1,18	0,85	26,0	9,17	5,33	459	GM , sred. gos.	21,5	71,0	19,3	57,2	34,3		19,925
3,4	9	9	1	1	1,16	0,85	8,9	3,13	1,82	156	GM , rah.	21,5	73,1	6,6	29,8	29,8		15,086

## SIIPS AD d.o.o.

## DP - 1

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

objekt: **Debro 40**  
 naročnik: **občina Laško**  
 preiskal: **Gorazd Hafner**  
 datum: **18.03.2021**  
 opombe: .

x: .  
 y: .  
 z: .  
 globina vode [m]: .

masa uteži **m** [kg]: **30**  
 masa palice **m'** [kg]: **2,4**  
 masa nakovala **m''** [kg]: **12,0**  
 višina pada **h** [m]: **0,2**  
 konica [cm2]: **10**  
 energijski faktor  $E_r$  [%]: **60,0%**  
 specif. delo/udarec  $E_n$  [kJ/m2]: **58,86**  
 $k_{60}=E_r/60=$  **1,00**

globina	Izmerjeno število udarcev	uporaba korekcije:	korekcija zaradi trenja drogova	druge korekcije	uporaba korekcije:	uporaba korekcije:	korigirano število udarcev $N_{10}$	točkovni odpor na enoto	dinamični točkovni odpor	dop. obremenitev tal (Olandesi & L'Herminter)	predpost. vrsta zemljine	predpost. prost. teža zemljine	efektivna vertikalna napetost	ekvivalentno število udarcev SPT	indeks gostote [Skempton]	strižni kot [Skempton]	nedrenirana strižna trdnost [Terzaghi & Peck]	edometerski modul [Begemann-Holzhuth, Stroud & Butler-Kon.]
		DA			DA	DA												
<b>d</b> [m]	<b>N<sub>10</sub></b> [u/10cm]	<b>N'</b> [u/10cm]	<b>C<sub>trenje</sub></b>	<b>C<sub>druge</sub></b>	<b>C<sub>N</sub></b>	<b>λ</b>	<b>(N'<sub>10</sub>)<sub>60</sub></b> [u/10cm]	<b>r<sub>d</sub></b> [MPa]	<b>q<sub>d</sub></b> [MPa]	<b>q<sub>dop</sub></b> [kPa]		<b>γ</b> [kN/m <sup>3</sup> ]	<b>σ'<sub>v</sub></b> [kPa]	<b>(N<sub>1</sub>)<sub>60</sub></b> [ud./30cm]	<b>I<sub>D</sub></b> [%]	<b>φ</b> [°]	<b>c<sub>u</sub></b> [kPa]	<b>E<sub>oed</sub></b> [MPa]
3,5	11	11	1	1	1,14	0,85	10,7	3,77	2,19	188	GM , rah.	21,5	75,3	7,9	34,1	30,3		16,700
3,6	11	11	1	1	1,13	0,85	10,5	3,72	2,16	186	GM , rah.	21,5	77,4	7,8	33,7	30,2		16,567
3,7	19	19	1	1	1,11	0,85	17,9	6,33	3,68	317	GM , sred. gos.	21,5	79,6	13,3	47,2	32,2		23,159
3,8	12	12	1	1	1,10	0,85	11,2	3,95	2,29	197	GM , sred. gos.	21,5	81,7	8,3	35,2	30,4		17,146
3,9	11	11	1	1	1,08	0,85	10,1	3,57	1,98	178	GM , rah.	21,5	83,9	7,5	32,8	30,1		16,200
4,0	12	12	1	1	1,07	0,85	10,9	3,85	2,14	192	GM , sred. gos.	21,5	86,0	8,1	34,6	30,3		16,894
4,1	16	16	1	1	1,05	0,85	14,3	5,06	2,81	253	GM , sred. gos.	21,5	88,2	10,6	41,4	31,3		19,967
4,2	40	40	1	1	1,04	0,85	35,4	12,51	6,95	625	GM , gos.	21,5	90,3	26,3	66,5	36,5		28,335
4,3	24	24	1	1	1,03	0,85	21,0	7,42	4,12	371	GM , sred. gos.	21,5	92,5	15,6	51,4	33,0		15,500
4,4	40	40	1	1	1,02	0,85	34,6	12,22	6,79	611	GM , gos.	21,5	94,6	25,7	65,7	36,3		27,610
4,5	48	48	1	1	1,01	0,85	41,1	14,50	8,06	725	GM , gos.	21,5	96,8	30,5	71,7	37,7		33,359
4,6	47	47	1	1	1,00	0,85	39,8	14,04	7,80	702	GM , gos.	21,5	98,9	29,5	70,5	37,4		32,206
4,7	21	21	1	1	0,98	0,85	17,6	6,21	3,45	310	GM , sred. gos.	21,5	101,1	13,0	46,7	32,1		22,851
4,8	14	14	1	1	0,97	0,85	11,6	4,10	2,28	205	GM , sred. gos.	21,5	103,2	8,6	36,1	30,5		17,524
4,9	15	15	1	1	0,96	0,85	12,3	4,34	2,31	217	GM , sred. gos.	21,5	105,4	9,1	37,5	30,7		18,148
5,0	15	15	1	1	0,95	0,95	13,6	4,81	2,56	240	GM , sred. gos.	21,5	107,5	10,1	40,0	31,1		19,313
5,1	14	14	1	1	0,95	0,95	12,6	4,44	2,36	222	GM , sred. gos.	21,5	109,7	9,3	38,1	30,8		18,395
5,2	45	45	1	1	0,94	0,95	40,0	14,14	7,52	707	GM , gos.	21,5	111,8	29,7	70,7	37,5		32,435
5,3	52	52	1	1	0,93	0,95	45,8	16,18	8,61	809	GM , gos.	21,5	114,0	34,0	75,9	38,6		37,588
5,4	22	22	1	1	0,92	0,95	19,2	6,78	3,61	339	GM , sred. gos.	21,5	116,1	14,2	49,0	32,6		24,296
5,5	12	12	1	1	0,91	0,95	10,4	3,67	1,95	183	GM , rah.	21,5	118,3	7,7	33,4	30,2		16,440
5,6	13	13	1	1	0,90	0,95	11,1	3,93	2,09	197	GM , sred. gos.	21,5	120,4	8,3	35,1	30,4		17,120
5,7	18	18	1	1	0,89	0,95	15,3	5,40	2,87	270	GM , sred. gos.	21,5	122,6	11,3	43,0	31,5		20,814
5,8	22	22	1	1	0,89	0,95	18,5	6,54	3,48	327	GM , sred. gos.	21,5	124,7	13,7	48,1	32,4		23,696
5,9	22	22	1	1	0,88	0,95	18,4	6,49	3,31	324	GM , sred. gos.	21,5	126,9	13,6	47,8	32,3		23,555
6,0	13	13	1	1	0,87	0,95	10,8	3,80	1,94	190	GM , rah.	21,5	129,0	8,0	34,3	30,3		16,784
6,1	15	15	1	1	0,86	0,95	12,3	4,35	2,22	218	GM , sred. gos.	21,5	131,2	9,1	37,6	30,7		18,167
6,2	15	15	1	1	0,86	0,95	12,2	4,32	2,20	216	GM , sred. gos.	21,5	133,3	9,1	37,4	30,7		18,078
6,3	14	14	1	1	0,85	0,95	11,3	4,00	2,04	200	GM , sred. gos.	21,5	135,5	8,4	35,5	30,4		17,272
6,4	16	16	1	1	0,84	0,95	12,8	4,53	2,31	227	GM , sred. gos.	21,5	137,6	9,5	38,6	30,9		18,621
6,5	14	14	1	1	0,84	0,95	11,1	3,93	2,01	197	GM , sred. gos.	21,5	139,8	8,3	35,1	30,4		17,116
6,6	14	14	1	1	0,83	0,95	11,1	3,90	1,99	195	GM , sred. gos.	21,5	141,9	8,2	34,9	30,4		17,041
6,7	22	22	1	1	0,82	0,95	17,2	6,09	3,11	304	GM , sred. gos.	21,5	144,1	12,8	46,2	32,0		22,548
6,8	22	22	1	1	0,82	0,95	17,1	6,04	3,08	302	GM , sred. gos.	21,5	146,2	12,7	46,0	32,0		22,435
6,9	31	31	1	1	0,81	0,95	23,9	8,45	4,14	423	GM , sred. gos.	21,5	148,4	17,8	54,9	33,8		18,111



SIIPS AD d.o.o.

DP - 1

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

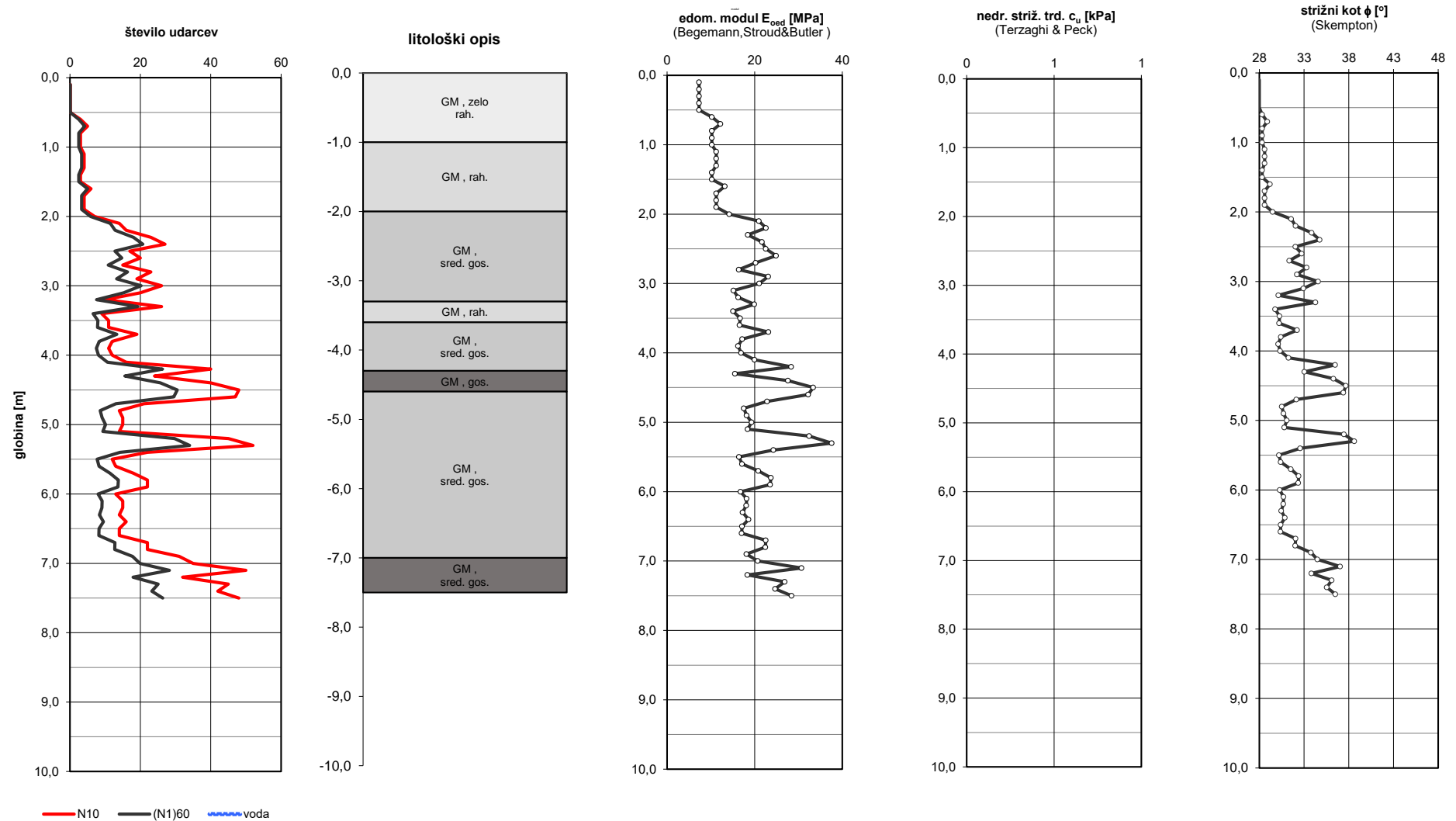
objekt: **Debro 40**  
 naročnik: **občina Laško**  
 preiskal: **Gorazd Hafner**  
 datum: **18.03.2021**  
 opombe: .

x: .  
 y: .  
 z: .  
 globina vode [m]: .

masa uteži **m** [kg]: **30**  
 masa palice **m'** [kg]: **2,4**  
 masa nakovala **m''** [kg]: **12,0**  
 višina pada **h** [m]: **0,2**  
 konica [cm2]: **10**  
 energijski faktor  $E_r$  [%]: **60,0%**  
 specif. delo/udarec  $E_n$  [kJ/m2]: **58,86**  
 $k_{60}=E_r/60=$  **1,00**

globina	izmerjeno število udarcev	uporaba korekcije:	korekcija zaradi z vodo nasičenih tal	korekcija zaradi trenja drogova	druge korekcije	uporaba korekcije:	uporaba korekcije:	korigirano število udarcev $N'_{10}$	točkovni odpor na enoto	dinamični točkovni odpor	dop. obremenitev tal (Olandesi & L'Herminter)	predpost. vrsta zemljine	predpost. prost. teža zemljine	efektivna vertikalna napetost	ekvivalentno število udarcev SPT	indeks gostote [Skempton]	strižni kot [Skempton]	nedrtnost strižna trdnost [Terzaghi & Peck]	edometrijski modul [Begemann-Mokh., Stroud & Butler-Kon.]
		DA				DA	DA												
<b>d</b> [m]	<b>N<sub>10</sub></b> [u/10cm]	<b>N'<sub>10</sub></b> voda [u/10cm]	<b>C</b> trenje	<b>C</b> drugo	<b>C<sub>N</sub></b>	$\lambda$	<b>(N'<sub>10</sub>)<sub>60</sub></b> [u/10cm]	<b>r<sub>d</sub></b> [MPa]	<b>q<sub>d</sub></b> [MPa]	<b>q<sub>dop</sub></b> [kPa]			$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\sigma'_v$ [kPa]	<b>(N<sub>1</sub>)<sub>60</sub></b> [ud./30cm]	<b>I<sub>D</sub></b> [%]	$\phi$ [°]	<b>c<sub>u</sub></b> [kPa]	<b>E<sub>oed</sub></b> [MPa]
7,0	35	35	1	1	0,81	0,95	26,8	9,48	4,64	474		GM , sred. gos.	21,5	150,5	19,9	58,1	34,5		20,688
7,1	50	50	1	1	0,80	0,95	38,1	13,44	6,59	672		GM , gos.	21,5	152,7	28,2	68,9	37,0		30,685
7,2	32	32	1	1	0,80	0,95	24,2	8,54	4,19	427		GM , sred. gos.	21,5	154,8	17,9	55,2	33,8		18,335
7,3	45	45	1	1	0,79	0,95	33,8	11,93	5,85	596		GM , gos.	21,5	157,0	25,1	65,0	36,1		26,876
7,4	42	42	1	1	0,78	0,95	31,3	11,06	5,42	553		GM , sred. gos.	21,5	159,1	23,2	62,6	35,5		24,680
7,5	48	48	1	1	0,78	0,95	35,5	12,55	6,15	628		GM , gos.	21,5	161,3	26,4	66,6	36,5		28,450

# DP - 1



globina	karakteristične (povprečne) vrednosti parametrov v posamezni plasti			material
	$\phi$ [°]	$c_u$ [kPa]	$E_{0ed}$ [kPa]	
0 - 1 m	28,2	/	8953	GM , zelo rah.
1 - 2 m	28,7	/	11507	GM , rah.
2 - 3,3 m	32,8	/	20239	GM , sred. gos.
3,3 - 3,6 m	30,1	/	16118	GM , rah.
3,6 - 4,3 m	32,0	/	19600	GM , sred. gos.
4,3 - 4,6 m	37,1	/	31058	GM , gos.
4,6 - 7 m	32,0	/	20793	GM , sred. gos.
7 - 7,5 m	35,8	/	25805	GM , sred. gos.

objekt: **Debro 40**  
 naročnik: **občina**  
 preiskal: **Gorazd**  
 datum: **18.03.2021**  
 opombe: .

X: .  
 Y: .  
 Z: .  
 globina vode [m]: .

masa uteži m [kg]: **30**  
 masa palice m' [kg]: **2,4**  
 masa nakovala m'' [kg]: **12,0**  
 višina pada h [m]: **0,2**  
 konica [cm2]: **10**  
 energijski faktor E<sub>f</sub> [%]: **60,0%**  
 specif. delo/udarec E<sub>u</sub> [kJ/m2]: **58,86**  
 k<sub>60</sub>=E<sub>f</sub>/60= **1,00**

		uporaba korekcije:			uporaba korekcije:	uporaba korekcije:													
		DA			DA	DA													
globina	izmerjeno število udarcev	korekcija zaradi z vodo zasičenih tal	korekcija zaradi trenja drogova	druge korekcije	korekcijski faktor efektivne napetosti	korekcijski faktor drogovja (upošt. 1 m zunanj.drog.)	korigirano število udarcev N'10	točkovni odpor na enoto	dinamični točkovni odpor	dop. obremenitev tal (Olandesi & L'Hermier)	predpost. vrsta zemljine	predpost. prost. teža zemljine	efektivna vertikalna napetost	ekvivalentno število udarcev SPT	indeks gostote [Skempton]	strižni kot [Skempton]	nedrenirana strižna trdnost [Terzaghi&Peck]	edometerski modul [Begemann- nekoh., Stroud&Butler- koh.]	
d	N10	N'10 voda	Ctrenje	Cdruge	CN	λ	(N'10)60	rd	qd	qdop									
[m]	[u/10cm]	[u/10cm]					[u/10cm]	[MPa]	[MPa]	[kPa]									
																			γ [kN/m³]

0,1	0	0	1	1	1,50	0,75	0,1	0,04	0,03	2	GM , zelo rah.	21,5	2,2	0,1	0,3	28,0			7,300
0,2	0	0	1	1	1,50	0,75	0,1	0,04	0,03	2	GM , zelo rah.	21,5	4,3	0,1	0,3	28,0			7,300
0,3	0	0	1	1	1,50	0,75	0,1	0,04	0,03	2	GM , zelo rah.	21,5	6,5	0,1	0,3	28,0			7,300
0,4	0	0	1	1	1,50	0,75	0,1	0,04	0,03	2	GM , zelo rah.	21,5	8,6	0,1	0,3	28,0			7,300
0,5	0	0	1	1	1,50	0,75	0,1	0,04	0,03	2	GM , zelo rah.	21,5	10,8	0,1	0,3	28,0			7,300
0,6	0	0	1	1	1,50	0,75	0,1	0,04	0,03	2	GM , zelo rah.	21,5	12,9	0,1	0,3	28,0			7,300
0,7	6	6	1	1	1,50	0,75	6,8	2,38	1,61	119	GM , rah.	21,5	15,1	5,0	24,1	29,2			13,210
0,8	11	11	1	1	1,50	0,75	12,4	4,37	2,95	219	GM , sred. gos.	21,5	17,2	9,2	37,7	30,7			18,218
0,9	7	7	1	1	1,50	0,75	7,9	2,78	1,78	139	GM , rah.	21,5	19,4	5,8	27,3	29,5			14,211
1,0	3	3	1	1	1,50	0,75	3,4	1,19	0,76	60	GM , zelo rah.	21,5	21,5	2,5	13,3	28,3			10,205
1,1	1	1	1	1	1,50	0,75	1,1	0,40	0,25	20	GM , zelo rah.	21,5	23,7	0,8	4,6	27,9			8,202
1,2	2	2	1	1	1,50	0,75	2,3	0,79	0,51	40	GM , zelo rah.	21,5	25,8	1,7	9,1	28,1			9,203
1,3	6	6	1	1	1,50	0,75	6,8	2,38	1,53	119	GM , rah.	21,5	28,0	5,0	24,1	29,2			13,210
1,4	3	3	1	1	1,50	0,75	3,4	1,19	0,76	60	GM , zelo rah.	21,5	30,1	2,5	13,3	28,3			10,205
1,5	0	0	1	1	1,50	0,75	0,1	0,04	0,03	2	GM , zelo rah.	21,5	32,3	0,1	0,3	28,0			7,300
1,6	0	0	1	1	1,50	0,75	0,1	0,04	0,03	2	GM , zelo rah.	21,5	34,4	0,1	0,3	28,0			7,300
1,7	0	0	1	1	1,50	0,75	0,1	0,04	0,03	2	GM , zelo rah.	21,5	36,6	0,1	0,3	28,0			7,300
1,8	0	0	1	1	1,50	0,75	0,1	0,04	0,03	2	GM , zelo rah.	21,5	38,7	0,1	0,3	28,0			7,300
1,9	0	0	1	1	1,50	0,75	0,1	0,04	0,02	2	GM , zelo rah.	21,5	40,9	0,1	0,3	28,0			7,300
2,0	7	7	1	1	1,50	0,75	7,9	2,78	1,70	139	GM , rah.	21,5	43,0	5,8	27,3	29,5			14,211
2,1	25	25	1	1	1,47	0,75	27,6	9,76	5,95	488	GM , sred. gos.	21,5	45,2	20,5	58,9	34,7			21,394
2,2	39	39	1	1	1,44	0,75	42,1	14,87	9,07	743	GM , gos.	21,5	47,3	31,2	72,6	37,9			34,285
2,3	18	18	1	1	1,41	0,75	19,0	6,71	4,09	336	GM , sred. gos.	21,5	49,5	14,1	48,7	32,5			24,120
2,4	4	4	1	1	1,38	0,75	4,1	1,46	0,89	73	GM , rah.	21,5	51,6	3,1	16,0	28,5			10,881
2,5	4	4	1	1	1,35	0,75	4,1	1,43	0,87	72	GM , rah.	21,5	53,8	3,0	15,7	28,5			10,807
2,6	6	6	1	1	1,32	0,75	6,0	2,10	1,28	105	GM , rah.	21,5	55,9	4,4	21,8	29,0			12,505
2,7	5	5	1	1	1,30	0,75	4,9	1,72	1,05	86	GM , rah.	21,5	58,1	3,6	18,4	28,7			11,538
2,8	6	6	1	1	1,28	0,75	5,7	2,03	1,24	101	GM , rah.	21,5	60,2	4,3	21,2	28,9			12,312
2,9	7	7	1	1	1,25	0,75	6,6	2,32	1,35	116	GM , rah.	21,5	62,4	4,9	23,7	29,1			13,060
3,0	8	8	1	1	1,23	0,85	8,4	2,96	1,72	148	GM , rah.	21,5	64,5	6,2	28,6	29,6			14,663
3,1	6	6	1	1	1,21	0,85	6,2	2,18	1,27	109	GM , rah.	21,5	66,7	4,6	22,5	29,0			12,706
3,2	7	7	1	1	1,19	0,85	7,1	2,51	1,46	125	GM , rah.	21,5	68,8	5,3	25,1	29,3			13,522
3,3	7	7	1	1	1,18	0,85	7,0	2,47	1,44	123	GM , rah.	21,5	71,0	5,2	24,8	29,3			13,426
3,4	7	7	1	1	1,16	0,85	6,9	2,43	1,41	122	GM , rah.	21,5	73,1	5,1	24,5	29,2			13,334



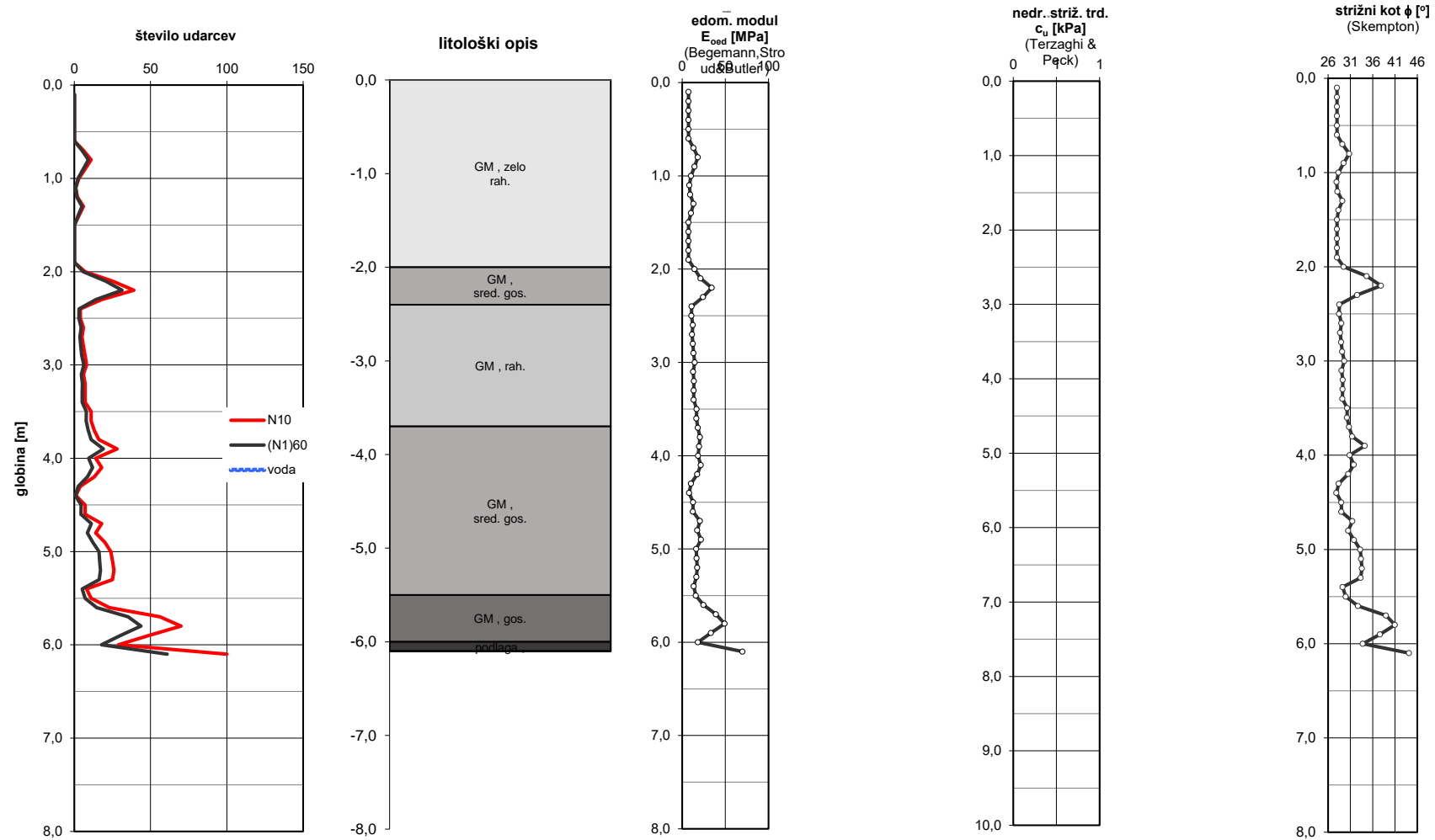
objekt: **Debro 40**  
 naročnik: **občina**  
 preiskal: **Gorazd**  
 datum: **18.03.2021**  
 opombe: .

X: .  
 Y: .  
 Z: .  
 globina vode [m]: .

masa uteži m [kg]: **30**  
 masa palice m' [kg]: **2,4**  
 masa nakovala m' [kg]: **12,0**  
 višina pada h [m]: **0,2**  
 konica [cm2]: **10**  
 energijski faktor E<sub>i</sub> [%]: **60,0%**  
 specif. delo/udarec E<sub>u</sub> [kJ/m2]: **58,86**  
 k<sub>60</sub>=E<sub>i</sub>/60= **1,00**

globina	izmerjeno število udarcev	uporaba korekcije:	korekcija zaradi trenja drogova	druge korekcije	uporaba korekcije:	uporaba korekcije:	korigirano število udarcev N <sub>10</sub>	točkovni odpor na enoto	dinamični točkovni odpor	dop. obremenitev tal (Olandesi & L'Hermier)	predpost. vrsta zemljine	predpost. prost. teža zemljine	efektivna vertikalna napetost	ekvivalentno število udarcev SPT	indeks gostote [Skempton]	strižni kot [Skempton]	nedrženirana strižna trdnost [Terzaghi&Peck]	edometerski modul [Begemannekoh., Stroud&Butlerkoh.]
		DA			DA	DA												
d	N <sub>10</sub>	N <sub>10</sub> voda	C <sub>trenje</sub>	C <sub>druge</sub>	C <sub>N</sub>	λ	(N <sub>10</sub> ) <sub>60</sub>	r <sub>d</sub>	q <sub>d</sub>	q <sub>dop</sub>		γ	σ <sub>v'</sub>	(N <sub>1</sub> ) <sub>60</sub>	I <sub>D</sub>	φ	c <sub>u</sub>	E <sub>oed</sub>
[m]	[u/10cm]	[u/10cm]					[u/10cm]	[MPa]	[MPa]	[kPa]		[kN/m <sup>3</sup> ]	[kPa]	[ud./30cm]	[%]	[°]	[kPa]	[MPa]
3,5	11	11	1	1	1,14	0,85	10,7	3,77	2,19	188	GM , rah.	21,5	75,3	7,9	34,1	30,3		16,700
3,6	11	11	1	1	1,13	0,85	10,5	3,72	2,16	186	GM , rah.	21,5	77,4	7,8	33,7	30,2		16,567
3,7	13	13	1	1	1,11	0,85	12,3	4,33	2,52	217	GM , sred. gos.	21,5	79,6	9,1	37,4	30,7		18,119
3,8	16	16	1	1	1,10	0,85	14,9	5,26	3,06	263	GM , sred. gos.	21,5	81,7	11,1	42,4	31,4		20,461
3,9	28	28	1	1	1,08	0,85	25,7	9,09	5,05	454	GM , sred. gos.	21,5	83,9	19,1	56,9	34,2		19,708
4,0	14	14	1	1	1,07	0,85	12,7	4,49	2,49	224	GM , sred. gos.	21,5	86,0	9,4	38,3	30,8		18,510
4,1	18	18	1	1	1,05	0,85	16,1	5,70	3,17	285	GM , sred. gos.	21,5	88,2	12,0	44,4	31,8		21,563
4,2	13	13	1	1	1,04	0,85	11,5	4,07	2,26	203	GM , sred. gos.	21,5	90,3	8,5	35,9	30,5		17,449
4,3	4	4	1	1	1,03	0,85	3,5	1,24	0,69	62	GM , zelo rah.	21,5	92,5	2,6	13,8	28,4		10,317
4,4	1	1	1	1	1,02	0,85	0,9	0,31	0,17	15	GM , zelo rah.	21,5	94,6	0,6	3,5	27,9		7,970
4,5	7	7	1	1	1,01	0,85	6,0	2,11	1,17	106	GM , rah.	21,5	96,8	4,4	21,9	29,0		12,532
4,6	7	7	1	1	1,00	0,85	5,9	2,09	1,16	105	GM , rah.	21,5	98,9	4,4	21,7	29,0		12,473
4,7	18	18	1	1	0,98	0,85	15,1	5,32	2,96	266	GM , sred. gos.	21,5	101,1	11,2	42,7	31,5		20,615
4,8	14	14	1	1	0,97	0,85	11,6	4,10	2,28	205	GM , sred. gos.	21,5	103,2	8,6	36,1	30,5		17,524
4,9	20	20	1	1	0,96	0,85	16,4	5,79	3,08	290	GM , sred. gos.	21,5	105,4	12,2	44,8	31,8		21,798
5,0	24	24	1	1	0,95	0,95	21,8	7,69	4,09	384	GM , sred. gos.	21,5	107,5	16,2	52,4	33,2		16,182
5,1	25	25	1	1	0,95	0,95	22,5	7,93	4,22	396	GM , sred. gos.	21,5	109,7	16,7	53,2	33,4		16,790
5,2	26	26	1	1	0,94	0,95	23,1	8,17	4,34	408	GM , sred. gos.	21,5	111,8	17,2	54,0	33,6		17,389
5,3	25	25	1	1	0,93	0,95	22,0	7,78	4,14	389	GM , sred. gos.	21,5	114,0	16,3	52,7	33,3		16,409
5,4	8	8	1	1	0,92	0,95	7,0	2,47	1,31	123	GM , rah.	21,5	116,1	5,2	24,8	29,3		13,417
5,5	11	11	1	1	0,91	0,95	9,5	3,36	1,79	168	GM , rah.	21,5	118,3	7,1	31,4	29,9		15,670
5,6	23	23	1	1	0,90	0,95	19,7	6,96	3,70	348	GM , sred. gos.	21,5	120,4	14,6	49,7	32,7		24,751
5,7	56	56	1	1	0,89	0,95	47,6	16,80	8,94	840	GM , gos.	21,5	122,6	35,3	77,5	39,0		39,156
5,8	70	70	1	1	0,89	0,95	59,0	20,82	11,07	1041	GM , zelo gos.	21,5	124,7	43,7	86,8	41,0		49,286
5,9	49	49	1	1	0,88	0,95	40,9	14,45	7,37	722	GM , gos.	21,5	126,9	30,4	71,5	37,6		33,228
6,0	29	29	1	1	0,87	0,95	24,0	8,48	4,33	424	GM , sred. gos.	21,5	129,0	17,8	55,0	33,8		18,179
6,1	100	100	1	1	0,86	0,95	82,0	28,97	14,78	1449	podlaga ,	24,0	131,4	60,9	100,0	44,2		69,844

# DP - 2



globina	karakteritične (povprečne) vrednosti parametrov v posamezni plasti			material
	$\phi$ [°]	$c_u$ [kPa]	$E_{0ed}$ [kPa]	
0 - 2 m	28,4	/	9559	GM , zelo rah.
2 - 2,4 m	33,4	/	22670	GM , sred. gos.
2,4 - 3,7 m	29,4	/	13789	GM , rah.
3,7 - 5,5 m	31,1	/	16488	GM , sred. gos.
5,5 - 6 m	36,8	/	32920	GM , gos.
6 - 6,1 m	44,2	/	69844	podlaga ,

objekt: **Debro 40**  
 naročnik: **občina**  
 preiskal: **Gorazd**  
 datum: **18.03.2021**  
 opombe: .

X: .  
 Y: .  
 Z: .  
 globina vode [m]: .

masa uteži m [kg]: **30**  
 masa palice m' [kg]: **2,4**  
 masa nakovala m' [kg]: **12,0**  
 višina pada h [m]: **0,2**  
 konica [cm2]: **10**  
 energijski faktor E<sub>i</sub> [%]: **60,0%**  
 specif. delo/udarec E<sub>s</sub> [kJ/m2]: **58,86**  
 k<sub>60</sub>=E<sub>i</sub>/60= **1,00**

		uporaba korekcije:			uporaba korekcije:	uporaba korekcije:															
		DA			DA	DA															
globina	izmerjeno število udarcev	korekcija zaradi z vodo zasičenih tal	korekcija zaradi trenja drogova	druge korekcije	korekcijski faktor efektivne napetosti	korekcijski faktor drogova (upošt. 1 m zunanj.drog.)	korigirano število udarcev N'10	točkovni odpor na enoto	dinamični točkovni odpor	dop. obremenitev tal (Olandesi & L'Hermier)	predpost. vrsta zemljine	predpost. prost. teža zemljine	efektivna vertikalna napetost	ekvivalentno število udarcev SPT	indeks gostote [Skempton]	strižni kot [Skempton]	nedrenirana strižna trdnost [Terzaghi&Peck]	edometerski modul [Begemannekoh., Stroud&Butlerkoh.]			
d	N <sub>10</sub>	N' <sub>10</sub> voda	C <sub>trenje</sub>	C <sub>druge</sub>	C <sub>N</sub>	λ	(N' <sub>10</sub> ) <sub>60</sub>	r <sub>d</sub>	q <sub>d</sub>	q <sub>dop</sub>					γ	σ' <sub>v</sub>	(N <sub>1</sub> ) <sub>60</sub>	I <sub>D</sub>	φ	c <sub>u</sub>	E <sub>oed</sub>
[m]	[u/10cm]	[u/10cm]					[u/10cm]	[MPa]	[MPa]	[kPa]					[kN/m <sup>3</sup> ]	[kPa]	[ud./30cm]	[%]	[o]	[kPa]	[MPa]

0,1	0	0	1	1	1,50	0,75	0,1	0,04	0,03	2	GM , zelo rah.	21,5	2,2	0,1	0,3	28,0		7,300
0,2	0	0	1	1	1,50	0,75	0,1	0,04	0,03	2	GM , zelo rah.	21,5	4,3	0,1	0,3	28,0		7,300
0,3	0	0	1	1	1,50	0,75	0,1	0,04	0,03	2	GM , zelo rah.	21,5	6,5	0,1	0,3	28,0		7,300
0,4	0	0	1	1	1,50	0,75	0,1	0,04	0,03	2	GM , zelo rah.	21,5	8,6	0,1	0,3	28,0		7,300
0,5	0	0	1	1	1,50	0,75	0,1	0,04	0,03	2	GM , zelo rah.	21,5	10,8	0,1	0,3	28,0		7,300
0,6	0	0	1	1	1,50	0,75	0,1	0,04	0,03	2	GM , zelo rah.	21,5	12,9	0,1	0,3	28,0		7,300
0,7	0	0	1	1	1,50	0,75	0,1	0,04	0,03	2	GM , zelo rah.	21,5	15,1	0,1	0,3	28,0		7,300
0,8	3	3	1	1	1,50	0,75	3,4	1,19	0,81	60	GM , zelo rah.	21,5	17,2	2,5	13,3	28,3		10,205
0,9	6	6	1	1	1,50	0,75	6,8	2,38	1,53	119	GM , rah.	21,5	19,4	5,0	24,1	29,2		13,210
1,0	6	6	1	1	1,50	0,75	6,8	2,38	1,53	119	GM , rah.	21,5	21,5	5,0	24,1	29,2		13,210
1,1	5	5	1	1	1,50	0,75	5,6	1,99	1,27	99	GM , rah.	21,5	23,7	4,2	20,8	28,9		12,208
1,2	10	10	1	1	1,50	0,75	11,3	3,97	2,55	199	GM , sred. gos.	21,5	25,8	8,3	35,3	30,4		17,216
1,3	7	7	1	1	1,50	0,75	7,9	2,78	1,78	139	GM , rah.	21,5	28,0	5,8	27,3	29,5		14,211
1,4	24	24	1	1	1,50	0,75	27,0	9,54	6,11	477	GM , sred. gos.	21,5	30,1	20,0	58,3	34,5		20,839
1,5	18	18	1	1	1,50	0,75	20,3	7,15	4,58	358	GM , sred. gos.	21,5	32,3	15,0	50,4	32,8		14,829
1,6	11	11	1	1	1,50	0,75	12,4	4,37	2,80	219	GM , sred. gos.	21,5	34,4	9,2	37,7	30,7		18,218
1,7	9	9	1	1	1,50	0,75	10,1	3,58	2,29	179	GM , rah.	21,5	36,6	7,5	32,8	30,1		16,214
1,8	15	15	1	1	1,50	0,75	16,9	5,96	3,82	298	GM , sred. gos.	21,5	38,7	12,5	45,6	32,0		22,224
1,9	16	16	1	1	1,50	0,75	18,0	6,36	3,88	318	GM , sred. gos.	21,5	40,9	13,4	47,3	32,2		23,226
2,0	9	9	1	1	1,50	0,75	10,1	3,58	2,18	179	GM , rah.	21,5	43,0	7,5	32,8	30,1		16,214
2,1	12	12	1	1	1,47	0,75	13,3	4,68	2,86	234	GM , sred. gos.	21,5	45,2	9,8	39,4	31,0		19,005
2,2	11	11	1	1	1,44	0,75	11,9	4,19	2,56	210	GM , sred. gos.	21,5	47,3	8,8	36,7	30,6		17,773
2,3	15	15	1	1	1,41	0,75	15,8	5,59	3,41	280	GM , sred. gos.	21,5	49,5	11,8	43,9	31,7		21,300
2,4	18	18	1	1	1,38	0,75	18,6	6,57	4,01	329	GM , sred. gos.	21,5	51,6	13,8	48,2	32,4		23,764
2,5	22	22	1	1	1,35	0,75	22,3	7,87	4,80	393	GM , sred. gos.	21,5	53,8	16,5	53,0	33,4		16,636
2,6	16	16	1	1	1,32	0,75	15,9	5,61	3,42	281	GM , sred. gos.	21,5	55,9	11,8	44,0	31,7		21,346
2,7	12	12	1	1	1,30	0,75	11,7	4,13	2,52	206	GM , sred. gos.	21,5	58,1	8,7	36,3	30,5		17,611
2,8	12	12	1	1	1,28	0,75	11,5	4,06	2,47	203	GM , sred. gos.	21,5	60,2	8,5	35,8	30,5		17,424
2,9	18	18	1	1	1,25	0,75	16,9	5,98	3,48	299	GM , sred. gos.	21,5	62,4	12,6	45,7	32,0		22,269
3,0	10	10	1	1	1,23	0,85	10,5	3,70	2,15	185	GM , rah.	21,5	64,5	7,8	33,6	30,2		16,528
3,1	9	9	1	1	1,21	0,85	9,3	3,28	1,90	164	GM , rah.	21,5	66,7	6,9	30,8	29,9		15,459
3,2	11	11	1	1	1,19	0,85	11,2	3,94	2,29	197	GM , sred. gos.	21,5	68,8	8,3	35,1	30,4		17,135
3,3	9	9	1	1	1,18	0,85	9,0	3,18	1,85	159	GM , rah.	21,5	71,0	6,7	30,1	29,8		15,205
3,4	11	11	1	1	1,16	0,85	10,8	3,82	2,22	191	GM , sred. gos.	21,5	73,1	8,0	34,4	30,3		16,839

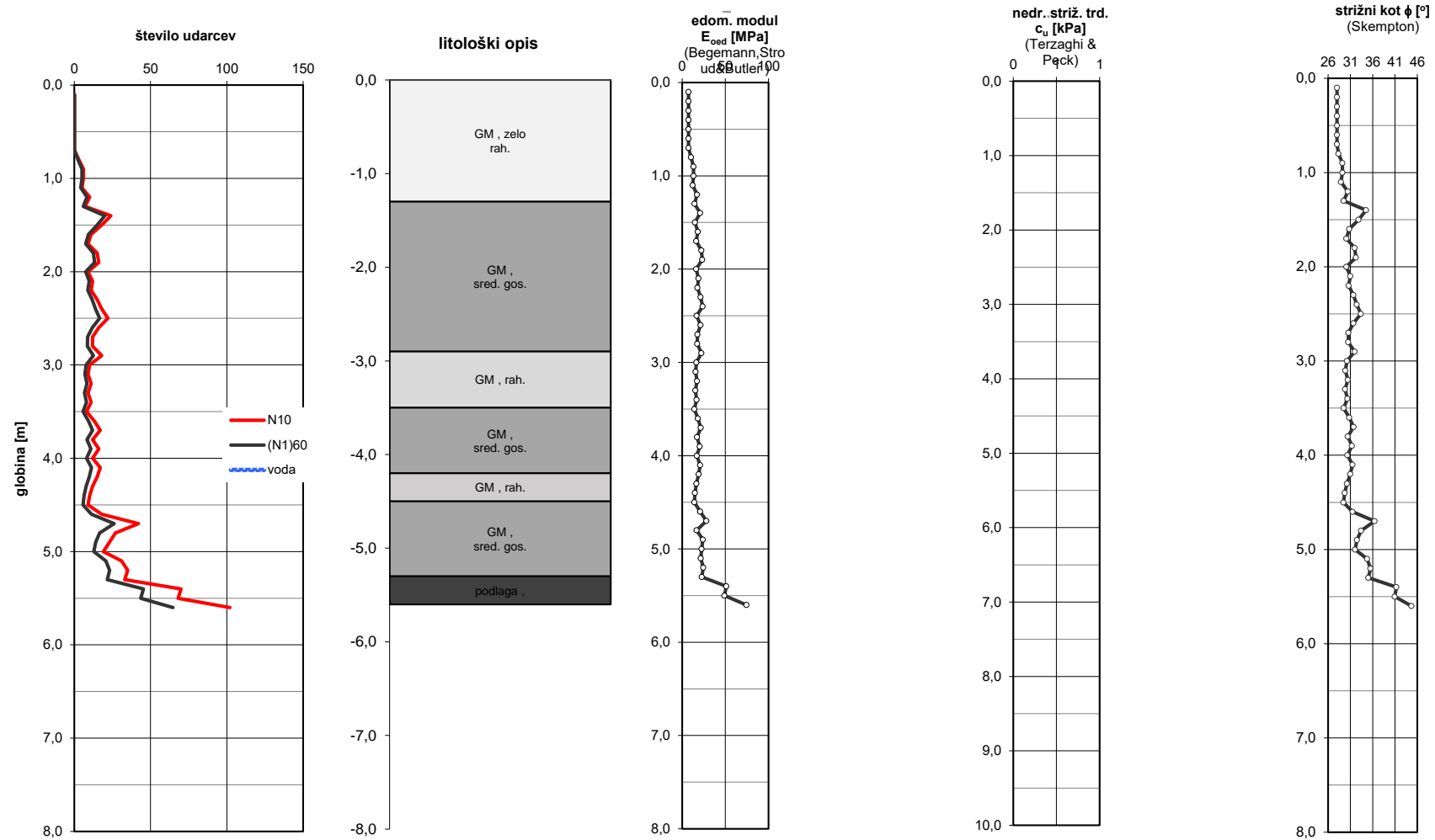


objekt: **Debro 40**  
 naročnik: **občina**  
 preiskal: **Gorazd**  
 datum: **18.03.2021**  
 opombe: .

X: .  
 Y: .  
 Z: .  
 globina vode [m]:

masa uteži m [kg]: **30**  
 masa palice m' [kg]: **2,4**  
 masa nakovala m' [kg]: **12,0**  
 višina pada h [m]: **0,2**  
 konica [cm2]: **10**  
 energijski faktor E<sub>i</sub> [%]: **60,0%**  
 specif. delo/udarec E<sub>u</sub> [kJ/m2]: **58,86**  
 k<sub>60</sub>=E<sub>i</sub>/60= **1,00**

globina	izmerjeno število udarcev	uporaba korekcije:	korekcija zaradi vodo zasičenih tal	korekcija zaradi trenja drogova	druge korekcije	uporaba korekcije:	uporaba korekcije:	korekcijski faktor	korekcijski faktor	korigirano število udarcev N'10	točkovni odpor na enoto	dinamični točkovni odpor	dop. obremenitev tal (Olandesi & L'Hermier)	predpost. vrsta zemljine	predpost. prost. teža zemljine	efektivna vertikalna napetost	ekvivalentno število udarcev SPT	indeks gostote [Skempton]	strižni kot [Skempton]	nedrenirana strižna trdnost [Terzaghi&Peck]	edometrijski modul [Begemannekoh., Stroud&Butlerkoh.]
		DA				DA	DA														
d	N <sub>10</sub>	N' <sub>10</sub> voda	C <sub>trenje</sub>	C <sub>druge</sub>	C <sub>N</sub>	λ	(N' <sub>10</sub> ) <sub>60</sub>	r <sub>d</sub>	q <sub>d</sub>	q <sub>dop</sub>					γ	σ <sub>v'</sub>	(N <sub>1</sub> ) <sub>60</sub>	I <sub>D</sub>	φ	c <sub>u</sub>	E <sub>oed</sub>
[m]	[u/10cm]	[u/10cm]					[u/10cm]	[MPa]	[MPa]	[kPa]					[kN/m <sup>3</sup> ]	[kPa]	[ud./30cm]	[%]	[o]	[kPa]	[MPa]
3,5	8	8	1	1	1,14	0,85	7,8	2,74	1,59	137			GM , rah.	21,5	75,3	5,8	26,9	29,5			14,109
3,6	13	13	1	1	1,13	0,85	12,4	4,39	2,55	220			GM , sred. gos.	21,5	77,4	9,2	37,8	30,8			18,270
3,7	17	17	1	1	1,11	0,85	16,0	5,66	3,29	283			GM , sred. gos.	21,5	79,6	11,9	44,3	31,7			21,479
3,8	12	12	1	1	1,10	0,85	11,2	3,95	2,29	197			GM , sred. gos.	21,5	81,7	8,3	35,2	30,4			17,146
3,9	16	16	1	1	1,08	0,85	14,7	5,19	2,88	260			GM , sred. gos.	21,5	83,9	10,9	42,0	31,4			20,290
4,0	12	12	1	1	1,07	0,85	10,9	3,85	2,14	192			GM , sred. gos.	21,5	86,0	8,1	34,6	30,3			16,894
4,1	17	17	1	1	1,05	0,85	15,2	5,38	2,99	269			GM , sred. gos.	21,5	88,2	11,3	42,9	31,5			20,765
4,2	15	15	1	1	1,04	0,85	13,3	4,69	2,61	235			GM , sred. gos.	21,5	90,3	9,9	39,4	31,0			19,026
4,3	12	12	1	1	1,03	0,85	10,5	3,71	2,06	185			GM , rah.	21,5	92,5	7,8	33,7	30,2			16,550
4,4	10	10	1	1	1,02	0,85	8,7	3,06	1,70	153			GM , rah.	21,5	94,6	6,4	29,3	29,7			14,903
4,5	9	9	1	1	1,01	0,85	7,7	2,72	1,51	136			GM , rah.	21,5	96,8	5,7	26,8	29,5			14,055
4,6	18	18	1	1	1,00	0,85	15,2	5,38	2,99	269			GM , sred. gos.	21,5	98,9	11,3	42,9	31,5			20,760
4,7	42	42	1	1	0,98	0,85	35,2	12,42	6,90	621			GM , gos.	21,5	101,1	26,1	66,3	36,4			28,101
4,8	27	27	1	1	0,97	0,85	22,4	7,90	4,39	395			GM , sred. gos.	21,5	103,2	16,6	53,1	33,4			16,711
4,9	23	23	1	1	0,96	0,85	18,9	6,66	3,54	333			GM , sred. gos.	21,5	105,4	14,0	48,5	32,5			23,988
5,0	19	19	1	1	0,95	0,95	17,2	6,09	3,24	304			GM , sred. gos.	21,5	107,5	12,8	46,2	32,0			22,544
5,1	31	31	1	1	0,95	0,95	27,8	9,83	5,23	492			GM , sred. gos.	21,5	109,7	20,7	59,2	34,7			21,588
5,2	35	35	1	1	0,94	0,95	31,1	10,99	5,85	550			GM , sred. gos.	21,5	111,8	23,1	62,4	35,5			24,516
5,3	33	33	1	1	0,93	0,95	29,1	10,27	5,46	513			GM , sred. gos.	21,5	114,0	21,6	60,4	35,0			22,684
5,4	70	70	1	1	0,92	0,95	61,0	21,55	11,46	1078			podlaga ,	24,0	116,4	45,3	88,4	41,3			51,137
5,5	68	68	1	1	0,91	0,95	58,7	20,73	11,02	1036			podlaga ,	24,0	118,8	43,5	86,6	40,9			49,049
5,6	102	102	1	1	0,90	0,95	87,2	30,78	16,37	1539			podlaga ,	24,0	121,2	64,7	100,0	44,7			74,393



globina	karakteristične (povprečne) vrednosti parametrov v posamezni plasti			material
	$\phi$ [°]	$c_u$ [kPa]	$E_{ed}$ [kPa]	
0 - 1,3 m	28,6	/	10105	GM , zelo rah.
1,3 - 2,9 m	31,6	/	19306	GM , sred. gos.
2,9 - 3,5 m	30,0	/	15879	GM , rah.
3,5 - 4,2 m	31,0	/	19124	GM , sred. gos.
4,2 - 4,5 m	29,8	/	15169	GM , rah.
4,5 - 5,3 m	33,9	/	22611	GM , sred. gos.
5,3 - 5,6 m	42,3	/	58193	podlaga ,

objekt: **Debro 40**  
 naročnik: **občina**  
 preiskal: **Gorazd**  
 datum: **18.03.2021**  
 opombe: .

X: .  
 Y: .  
 Z: .  
 globina vode [m]: .

masa uteži m [kg]: **30**  
 masa palice m' [kg]: **2,4**  
 masa nakovala m'' [kg]: **12,0**  
 višina pada h [m]: **0,2**  
 konica [cm2]: **10**  
 energijski faktor E<sub>i</sub> [%]: **60,0%**  
 specif. delo/udarec E<sub>u</sub> [kJ/m2]: **58,86**  
 k<sub>60</sub>=E<sub>i</sub>/60= **1,00**

		uporaba korekcije:			uporaba korekcije:	uporaba korekcije:													
		DA			DA	DA													
globina	izmerjeno število udarcev	korekcija zaradi z vodo zasičenih tal	korekcija zaradi trenja drogova	druge korekcije	korekcijski faktor efektivne napetosti	korekcijski faktor drogova (upošt. 1 m zunanj.drog.)	korigirano število udarcev N'10	točkovni odpor na enoto	dinamični točkovni odpor	dop. obremenitev tal (Olandesi & L'Hermier)	predpost. vrsta zemljine	predpost. prost. teža zemljine	efektivna vertikalna napetost	ekvivalentno število udarcev SPT	indeks gostote [Skempton]	strižni kot [Skempton]	nedrenirana strižna trdnost [Terzaghi&Peck]	edometerski modul [Begemannekoh., Stroud&Butlerkoh.]	
d	N10	N'10 voda	Ctrenje	Cdruge	CN	λ	(N'10)60	rd	qd	qdop			γ	σ'v	(N1)60	ID	φ	cu	Eoed
[m]	[u/10cm]	[u/10cm]					[u/10cm]	[MPa]	[MPa]	[kPa]			[kN/m³]	[kPa]	[ud./30cm]	[%]	[o]	[kPa]	[MPa]

0,1	0	0	1	1	1,50	0,75	0,1	0,04	0,03	2	GM , zelo rah.		21,5	2,2	0,1	0,3	28,0		7,300
0,2	0	0	1	1	1,50	0,75	0,1	0,04	0,03	2	GM , zelo rah.		21,5	4,3	0,1	0,3	28,0		7,300
0,3	0	0	1	1	1,50	0,75	0,1	0,04	0,03	2	GM , zelo rah.		21,5	6,5	0,1	0,3	28,0		7,300
0,4	0	0	1	1	1,50	0,75	0,1	0,04	0,03	2	GM , zelo rah.		21,5	8,6	0,1	0,3	28,0		7,300
0,5	0	0	1	1	1,50	0,75	0,1	0,04	0,03	2	GM , zelo rah.		21,5	10,8	0,1	0,3	28,0		7,300
0,6	0	0	1	1	1,50	0,75	0,1	0,04	0,03	2	GM , zelo rah.		21,5	12,9	0,1	0,3	28,0		7,300
0,7	0	0	1	1	1,50	0,75	0,1	0,04	0,03	2	GM , zelo rah.		21,5	15,1	0,1	0,3	28,0		7,300
0,8	0	0	1	1	1,50	0,75	0,1	0,04	0,03	2	GM , zelo rah.		21,5	17,2	0,1	0,3	28,0		7,300
0,9	0	0	1	1	1,50	0,75	0,1	0,04	0,03	2	GM , zelo rah.		21,5	19,4	0,1	0,3	28,0		7,300
1,0	3	3	1	1	1,50	0,75	3,4	1,19	0,76	60	GM , zelo rah.		21,5	21,5	2,5	13,3	28,3		10,205
1,1	3	3	1	1	1,50	0,75	3,4	1,19	0,76	60	GM , zelo rah.		21,5	23,7	2,5	13,3	28,3		10,205
1,2	2	2	1	1	1,50	0,75	2,3	0,79	0,51	40	GM , zelo rah.		21,5	25,8	1,7	9,1	28,1		9,203
1,3	2	2	1	1	1,50	0,75	2,3	0,79	0,51	40	GM , zelo rah.		21,5	28,0	1,7	9,1	28,1		9,203
1,4	1	1	1	1	1,50	0,75	1,1	0,40	0,25	20	GM , zelo rah.		21,5	30,1	0,8	4,6	27,9		8,202
1,5	1	1	1	1	1,50	0,75	1,1	0,40	0,25	20	GM , zelo rah.		21,5	32,3	0,8	4,6	27,9		8,202
1,6	9	9	1	1	1,50	0,75	10,1	3,58	2,29	179	GM , rah.		21,5	34,4	7,5	32,8	30,1		16,214
1,7	4	4	1	1	1,50	0,75	4,5	1,59	1,02	79	GM , rah.		21,5	36,6	3,3	17,2	28,6		11,206
1,8	2	2	1	1	1,50	0,75	2,3	0,79	0,51	40	GM , zelo rah.		21,5	38,7	1,7	9,1	28,1		9,203
1,9	3	3	1	1	1,50	0,75	3,4	1,19	0,73	60	GM , zelo rah.		21,5	40,9	2,5	13,3	28,3		10,205
2,0	3	3	1	1	1,50	0,75	3,4	1,19	0,73	60	GM , zelo rah.		21,5	43,0	2,5	13,3	28,3		10,205
2,1	5	5	1	1	1,47	0,75	5,5	1,95	1,19	98	GM , rah.		21,5	45,2	4,1	20,5	28,9		12,119
2,2	15	15	1	1	1,44	0,75	16,2	5,72	3,49	286	GM , sred. gos.		21,5	47,3	12,0	44,5	31,8		21,617
2,3	18	18	1	1	1,41	0,75	19,0	6,71	4,09	336	GM , sred. gos.		21,5	49,5	14,1	48,7	32,5		24,120
2,4	22	22	1	1	1,38	0,75	22,7	8,03	4,90	402	GM , sred. gos.		21,5	51,6	16,9	53,5	33,5		17,045
2,5	13	13	1	1	1,35	0,75	13,2	4,65	2,84	232	GM , sred. gos.		21,5	53,8	9,8	39,2	31,0		18,921
2,6	11	11	1	1	1,32	0,75	10,9	3,86	2,35	193	GM , sred. gos.		21,5	55,9	8,1	34,6	30,3		16,925
2,7	9	9	1	1	1,30	0,75	8,8	3,10	1,89	155	GM , rah.		21,5	58,1	6,5	29,6	29,7		15,008
2,8	9	9	1	1	1,28	0,75	8,6	3,04	1,85	152	GM , rah.		21,5	60,2	6,4	29,2	29,7		14,868
2,9	11	11	1	1	1,25	0,75	10,3	3,65	2,12	183	GM , rah.		21,5	62,4	7,7	33,3	30,2		16,409
3,0	13	13	1	1	1,23	0,85	13,6	4,81	2,80	241	GM , sred. gos.		21,5	64,5	10,1	40,1	31,1		19,327
3,1	8	8	1	1	1,21	0,85	8,2	2,91	1,69	146	GM , rah.		21,5	66,7	6,1	28,2	29,6		14,541
3,2	9	9	1	1	1,19	0,85	9,1	3,22	1,87	161	GM , rah.		21,5	68,8	6,8	30,5	29,8		15,329
3,3	58	58	1	1	1,18	0,85	57,9	20,46	11,90	1023	GM , zelo gos.		21,5	71,0	43,0	86,1	40,8		48,386
3,4	35	35	1	1	1,16	0,85	34,4	12,17	7,07	608	GM , gos.		21,5	73,1	25,6	65,6	36,3		27,468



SIIPS AD d.o.o.

DP - 4

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

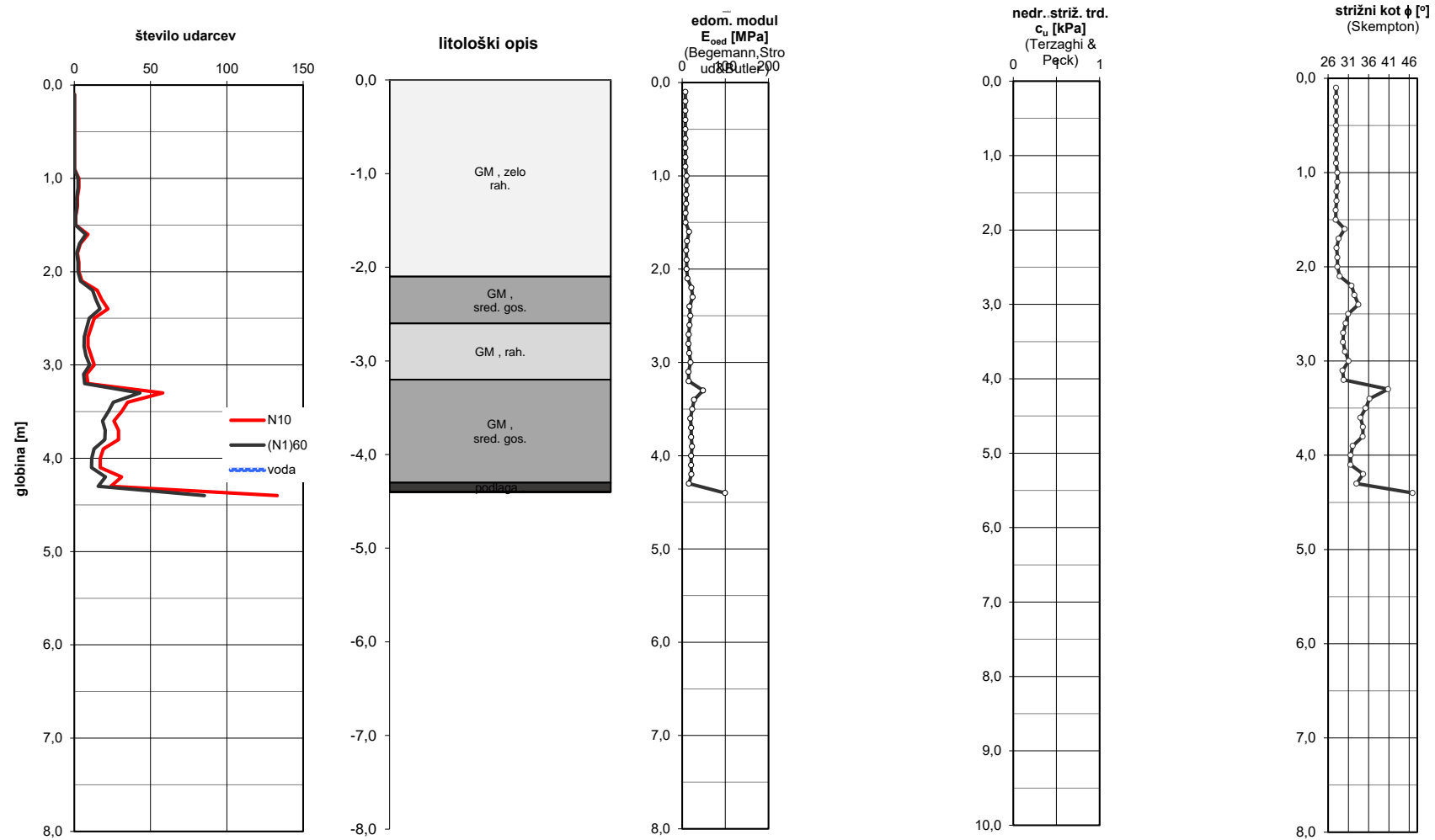
objekt: **Debro 40**  
 naročnik: **občina**  
 preiskal: **Gorazd**  
 datum: **18.03.2021**  
 opombe: .

X: .  
 Y: .  
 Z: .  
 globina vode [m]:

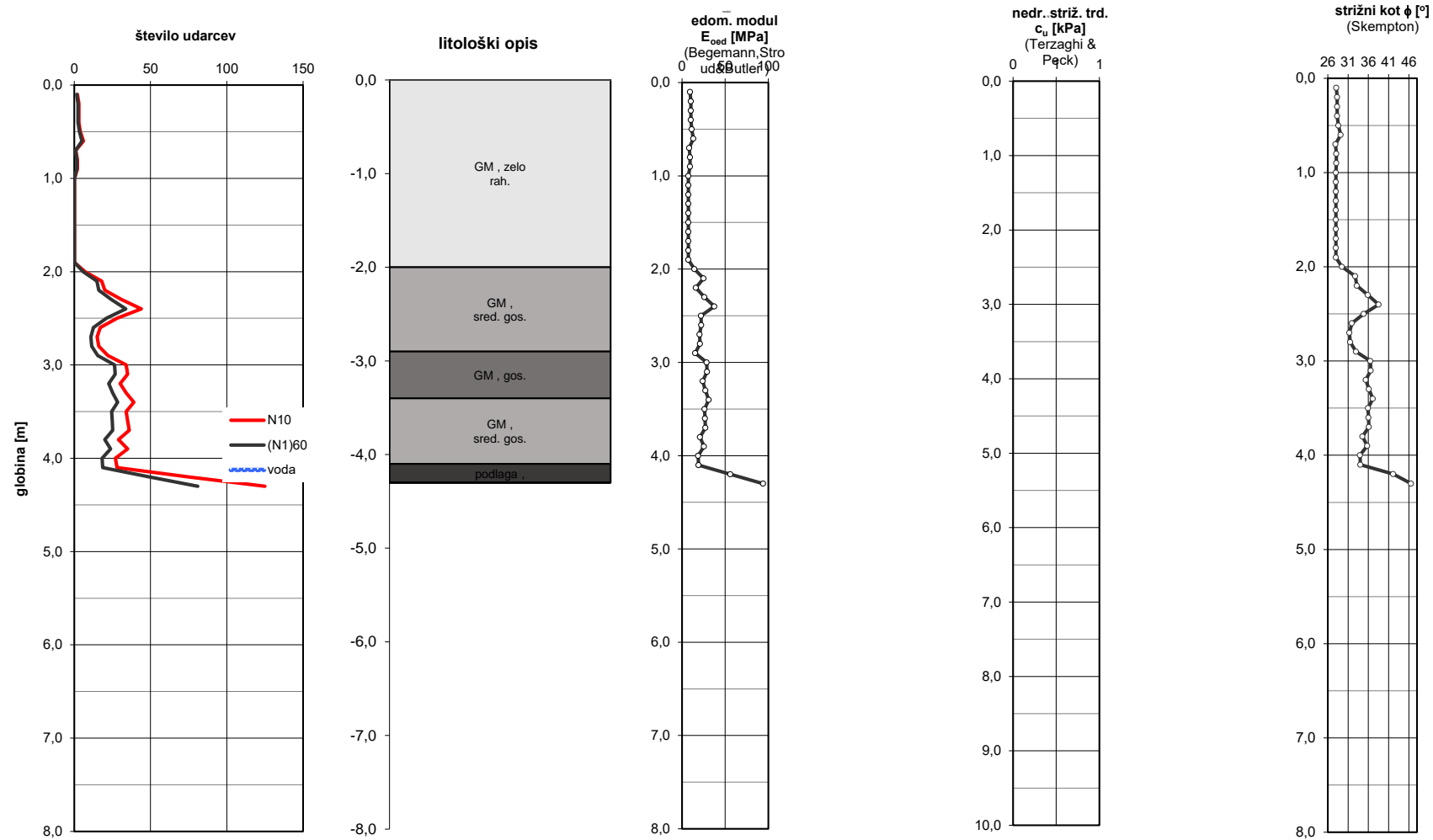
masa uteži **m** [kg]: **30**  
 masa palice **m'** [kg]: **2,4**  
 masa nakovala **m'** [kg]: **12,0**  
 višina pada **h** [m]: **0,2**  
 konica [cm2]: **10**  
 energijski faktor  $E_i$  [%]: **60,0%**  
 specif. delo/udarec  $E_n$  [kJ/m2]: **58,86**  
 $k_{60}=E_i/60=$  **1,00**

		uporaba korekcije:			uporaba korekcije:	uporaba korekcije:													
		DA			DA	DA													
globina	izmerjeno število udarcev	korekcija zaradi vodo zasičenih tal	korekcija zaradi trenja drogovja	druge korekcije	korekcijski faktor efektivne napetosti	korekcijski faktor drogovja (upošt. 1 m zunanj.drog.)	korigirano število udarcev N'10	točkovni odpor na enoto	dinamični točkovni odpor	dop. obremenitev tal (Olandesi & L'Herminter)	predpost. vrsta zemljine	predpost. prost. teža zemljine	efektivna vertikalna napetost	ekvivalentno število udarcev SPT	indeks gostote [Skempton]	strižni kot [Skempton]	nedrenirana strižna trdnost [Terzaghi&Peck]	edometrijski modul [Begemann- nekh., Stroud&Butler- koh.]	
d [m]	N <sub>10</sub> [u/10cm]	N' <sub>10</sub> voda [u/10cm]	C <sub>trenje</sub>	C <sub>druge</sub>	C <sub>N</sub>	λ	(N' <sub>10</sub> ) <sub>60</sub> [u/10cm]	r <sub>d</sub> [MPa]	q <sub>d</sub> [MPa]	q <sub>dop</sub> [kPa]		γ [kN/m <sup>3</sup> ]	σ <sub>v'</sub> [kPa]	(N <sub>1</sub> ) <sub>60</sub> [ud./30cm]	I <sub>D</sub> [%]	φ [°]	c <sub>u</sub> [kPa]	E <sub>oed</sub> [MPa]	
3,5	31	31	1	1	1,14	0,85	30,1	10,62	6,17	531	GM , sred. gos.	21,5	75,3	22,3	61,4	35,3		23,572	
3,6	26	26	1	1	1,13	0,85	24,9	8,78	5,11	439	GM , sred. gos.	21,5	77,4	18,5	56,0	34,0		18,940	
3,7	29	29	1	1	1,11	0,85	27,4	9,66	5,62	483	GM , sred. gos.	21,5	79,6	20,3	58,7	34,6		21,159	
3,8	29	29	1	1	1,10	0,85	27,0	9,53	5,54	477	GM , sred. gos.	21,5	81,7	20,0	58,3	34,5		20,836	
3,9	19	19	1	1	1,08	0,85	17,5	6,17	3,43	308	GM , sred. gos.	21,5	83,9	13,0	46,5	32,1		22,745	
4,0	17	17	1	1	1,07	0,85	15,4	5,45	3,03	272	GM , sred. gos.	21,5	86,0	11,4	43,3	31,6		20,933	
4,1	17	17	1	1	1,05	0,85	15,2	5,38	2,99	269	GM , sred. gos.	21,5	88,2	11,3	42,9	31,5		20,765	
4,2	31	31	1	1	1,04	0,85	27,5	9,69	5,39	485	GM , sred. gos.	21,5	90,3	20,4	58,8	34,6		21,240	
4,3	24	24	1	1	1,03	0,85	21,0	7,42	4,12	371	GM , sred. gos.	21,5	92,5	15,6	51,4	33,0		15,500	
4,4	133	133	1	1	1,02	0,85	114,9	40,58	22,55	2029	podlaga ,	24,0	94,9	85,3	100,0	46,9		99,108	

# DP - 4



globina	karakteristične (povprečne) vrednosti parametrov v posamezni plasti			material
	$\phi$ [°]	$c_u$ [kPa]	$E_{ed}$ [kPa]	
0 - 2,1 m	28,2	/	9051	GM , zelo rah.
2,1 - 2,6 m	31,8	/	19726	GM , sred. gos.
2,6 - 3,2 m	30,0	/	15914	GM , rah.
3,2 - 4,3 m	34,4	/	23777	GM , sred. gos.
4,3 - 4,4 m	46,9	/	99108	podlaga ,



globina	karakteristične (povprečne) vrednosti parametrov v posamezni plasti			material
	$\phi$ [°]	$c_u$ [kPa]	$E_{ood}$ [kPa]	
0 - 2 m	28,2	/	8903	GM, zelo rah.
2 - 2,9 m	33,7	/	22744	GM, sred. gos.
2,9 - 3,4 m	36,3	/	27869	GM, gos.
3,4 - 4,1 m	35,2	/	23404	GM, sred. gos.
4,1 - 4,3 m	44,3	/	74889	podlaga,



objekt: **Debro 40**  
 naročnik: **občina**  
 preiskal: **Gorazd**  
 datum: **18.03.2021**  
 opombe: .

X: .  
 Y: .  
 Z: .  
 globina vode [m]: .

masa uteži m [kg]: **30**  
 masa palice m' [kg]: **2,4**  
 masa nakovala m' [kg]: **12,0**  
 višina pada h [m]: **0,2**  
 konica [cm2]: **10**  
 energijski faktor E<sub>i</sub> [%]: **60,0%**  
 specif. delo/udarec E<sub>u</sub> [kJ/m2]: **58,86**  
 k<sub>60</sub>=E<sub>i</sub>/60= **1,00**

		uporaba korekcije:			uporaba korekcije:	uporaba korekcije:												
		DA			DA	DA												
globina	izmerjeno število udarcev	korekcija zaradi z vodo zasičenih tal	korekcija zaradi trenja drogova	druge korekcije	korekcijski faktor efektivne napetosti	korekcijski faktor drogovja (upošt. 1 m zunanj.drog.)	korigirano število udarcev N'10	točkovni odpor na enoto	dinamični točkovni odpor	dop. obremenitev tal (Olandesi & L'Hermier)	predpost. vrsta zemljine	predpost. prost. teža zemljine	efektivna vertikalna napetost	ekvivalentno število udarcev SPT	indeks gostote [Skempton]	strižni kot [Skempton]	nedrenirana strižna trdnost [Terzaghi&Peck]	edometerski modul [Begemann- nekoh., Stroud&Butler- koh.]
d	N10	N'10 voda	Ctrenje	Cdruge	CN	λ	(N'10)60	rd	qd	qdop								
[m]	[u/10cm]	[u/10cm]					[u/10cm]	[MPa]	[MPa]	[kPa]								

0,1	2	2	1	1	1,50	0,75	2,3	0,79	0,54	40	GM , zelo rah.	21,5	2,2	1,7	9,1	28,1		9,203
0,2	3	3	1	1	1,50	0,75	3,4	1,19	0,81	60	GM , zelo rah.	21,5	4,3	2,5	13,3	28,3		10,205
0,3	3	3	1	1	1,50	0,75	3,4	1,19	0,81	60	GM , zelo rah.	21,5	6,5	2,5	13,3	28,3		10,205
0,4	3	3	1	1	1,50	0,75	3,4	1,19	0,81	60	GM , zelo rah.	21,5	8,6	2,5	13,3	28,3		10,205
0,5	4	4	1	1	1,50	0,75	4,5	1,59	1,07	79	GM , rah.	21,5	10,8	3,3	17,2	28,6		11,206
0,6	6	6	1	1	1,50	0,75	6,8	2,38	1,61	119	GM , rah.	21,5	12,9	5,0	24,1	29,2		13,210
0,7	1	1	1	1	1,50	0,75	1,1	0,40	0,27	20	GM , zelo rah.	21,5	15,1	0,8	4,6	27,9		8,202
0,8	2	2	1	1	1,50	0,75	2,3	0,79	0,54	40	GM , zelo rah.	21,5	17,2	1,7	9,1	28,1		9,203
0,9	2	2	1	1	1,50	0,75	2,3	0,79	0,51	40	GM , zelo rah.	21,5	19,4	1,7	9,1	28,1		9,203
1,0	0	0	1	1	1,50	0,75	0,1	0,04	0,03	2	GM , zelo rah.	21,5	21,5	0,1	0,3	28,0		7,300
1,1	0	0	1	1	1,50	0,75	0,1	0,04	0,03	2	GM , zelo rah.	21,5	23,7	0,1	0,3	28,0		7,300
1,2	0	0	1	1	1,50	0,75	0,1	0,04	0,03	2	GM , zelo rah.	21,5	25,8	0,1	0,3	28,0		7,300
1,3	0	0	1	1	1,50	0,75	0,1	0,04	0,03	2	GM , zelo rah.	21,5	28,0	0,1	0,3	28,0		7,300
1,4	0	0	1	1	1,50	0,75	0,1	0,04	0,03	2	GM , zelo rah.	21,5	30,1	0,1	0,3	28,0		7,300
1,5	0	0	1	1	1,50	0,75	0,1	0,04	0,03	2	GM , zelo rah.	21,5	32,3	0,1	0,3	28,0		7,300
1,6	0	0	1	1	1,50	0,75	0,1	0,04	0,03	2	GM , zelo rah.	21,5	34,4	0,1	0,3	28,0		7,300
1,7	0	0	1	1	1,50	0,75	0,1	0,04	0,03	2	GM , zelo rah.	21,5	36,6	0,1	0,3	28,0		7,300
1,8	0	0	1	1	1,50	0,75	0,1	0,04	0,03	2	GM , zelo rah.	21,5	38,7	0,1	0,3	28,0		7,300
1,9	0	0	1	1	1,50	0,75	0,1	0,04	0,02	2	GM , zelo rah.	21,5	40,9	0,1	0,3	28,0		7,300
2,0	7	7	1	1	1,50	0,75	7,9	2,78	1,70	139	GM , rah.	21,5	43,0	5,8	27,3	29,5		14,211
2,1	18	18	1	1	1,47	0,75	19,9	7,02	4,28	351	GM , sred. gos.	21,5	45,2	14,8	49,9	32,7		24,908
2,2	20	20	1	1	1,44	0,75	21,6	7,63	4,65	381	GM , sred. gos.	21,5	47,3	16,0	52,1	33,2		16,023
2,3	31	31	1	1	1,41	0,75	32,7	11,56	7,05	578	GM , sred. gos.	21,5	49,5	24,3	64,0	35,9		25,941
2,4	44	44	1	1	1,38	0,75	45,5	16,06	9,79	803	GM , gos.	21,5	51,6	33,7	75,6	38,6		37,290
2,5	28	28	1	1	1,35	0,75	28,4	10,01	6,11	501	GM , sred. gos.	21,5	53,8	21,0	59,7	34,9		22,046
2,6	17	17	1	1	1,32	0,75	16,9	5,96	3,64	298	GM , sred. gos.	21,5	55,9	12,5	45,6	32,0		22,230
2,7	15	15	1	1	1,30	0,75	14,6	5,16	3,15	258	GM , sred. gos.	21,5	58,1	10,8	41,9	31,3		20,214
2,8	16	16	1	1	1,28	0,75	15,3	5,41	3,30	270	GM , sred. gos.	21,5	60,2	11,4	43,1	31,5		20,831
2,9	22	22	1	1	1,25	0,75	20,7	7,31	4,25	365	GM , sred. gos.	21,5	62,4	15,3	51,0	32,9		15,217
3,0	34	34	1	1	1,23	0,85	35,6	12,58	7,31	629	GM , gos.	21,5	64,5	26,4	66,7	36,5		28,516
3,1	35	35	1	1	1,21	0,85	36,1	12,74	7,41	637	GM , gos.	21,5	66,7	26,8	67,1	36,6		28,918
3,2	30	30	1	1	1,19	0,85	30,4	10,75	6,25	537	GM , sred. gos.	21,5	68,8	22,6	61,8	35,3		23,896
3,3	34	34	1	1	1,18	0,85	34,0	12,00	6,97	600	GM , gos.	21,5	71,0	25,2	65,1	36,1		27,040
3,4	39	39	1	1	1,16	0,85	38,4	13,56	7,88	678	GM , gos.	21,5	73,1	28,5	69,2	37,1		30,973

SIIPS AD d.o.o.

DP - 5

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

objekt: **Debro 40**  
 naročnik: **občina**  
 preiskal: **Gorazd**  
 datum: **18.03.2021**  
 opombe: .

X: .  
 Y: .  
 Z: .  
 globina vode [m]:

masa uteži **m** [kg]: **30**  
 masa palice **m'** [kg]: **2,4**  
 masa nakovala **m'** [kg]: **12,0**  
 višina pada **h** [m]: **0,2**  
 konica [cm2]: **10**  
 energijski faktor  $E_i$  [%]: **60,0%**  
 specif. delo/udarec  $E_n$  [kJ/m2]: **58,86**  
 $k_{60}=E_i/60=$  **1,00**

globina	izmerjeno število udarcev	uporaba korekcije:	korekcija zaradi trenja drogova	druge korekcije	uporaba korekcije:	uporaba korekcije:	korigirano število udarcev $N'_{10}$	točkovni odpor na enoto	dinamični točkovni odpor	dop. obremenitev tal (Olandesi & L'Herminter)	predpost. vrsta zemljine	predpost. prost. teža zemljine	efektivna vertikalna napetost	ekvivalentno število udarcev SPT	indeks gostote [Skempton]	strižni kot [Skempton]	nedrenirana strižna trdnost [Terzaghi&Peck]	edometerski modul [Begemannekoh., Stroud&Butlerkoh.]
		DA			DA	DA									$I_D$		$c_u$	
<b>d</b> [m]	<b>N<sub>10</sub></b> [u/10cm]	<b>N'<sub>10</sub> voda</b> [u/10cm]	<b>C<sub>trenje</sub></b>	<b>C<sub>druge</sub></b>	<b>C<sub>N</sub></b>	<b>λ</b>	<b>(N'<sub>10</sub>)<sub>60</sub></b> [u/10cm]	<b>r<sub>d</sub></b> [MPa]	<b>q<sub>d</sub></b> [MPa]	<b>q<sub>dop</sub></b> [kPa]		<b>γ</b> [kN/m <sup>3</sup> ]	<b>σ<sub>v'</sub></b> [kPa]	<b>(N<sub>1</sub>)<sub>60</sub></b> [ud./30cm]	<b>I<sub>D</sub></b> [%]	<b>φ</b> [°]	<b>c<sub>u</sub></b> [kPa]	<b>E<sub>oed</sub></b> [MPa]
3,5	34	34	1	1	1,14	0,85	33,0	11,65	6,77	582	GM , sred. gos.	21,5	75,3	24,5	64,2	35,9		26,163
3,6	35	35	1	1	1,13	0,85	33,5	11,82	6,87	591	GM , sred. gos.	21,5	77,4	24,8	64,7	36,0		26,604
3,7	36	36	1	1	1,11	0,85	34,0	11,99	6,97	600	GM , gos.	21,5	79,6	25,2	65,1	36,1		27,038
3,8	29	29	1	1	1,10	0,85	27,0	9,53	5,54	477	GM , sred. gos.	21,5	81,7	20,0	58,3	34,5		20,836
3,9	35	35	1	1	1,08	0,85	32,2	11,36	6,31	568	GM , sred. gos.	21,5	83,9	23,9	63,4	35,7		25,435
4,0	27	27	1	1	1,07	0,85	24,5	8,65	4,81	433	GM , sred. gos.	21,5	86,0	18,2	55,6	33,9		18,612
4,1	28	28	1	1	1,05	0,85	25,1	8,86	4,92	443	GM , sred. gos.	21,5	88,2	18,6	56,2	34,1		19,142
4,2	75	75	1	1	1,04	0,85	66,3	23,42	13,01	1171	podlaga ,	24,0	90,6	49,2	92,1	42,1		55,847
4,3	125	125	1	1	1,03	0,85	109,1	38,53	21,41	1926	podlaga ,	24,0	93,0	80,9	100,0	46,5		93,932

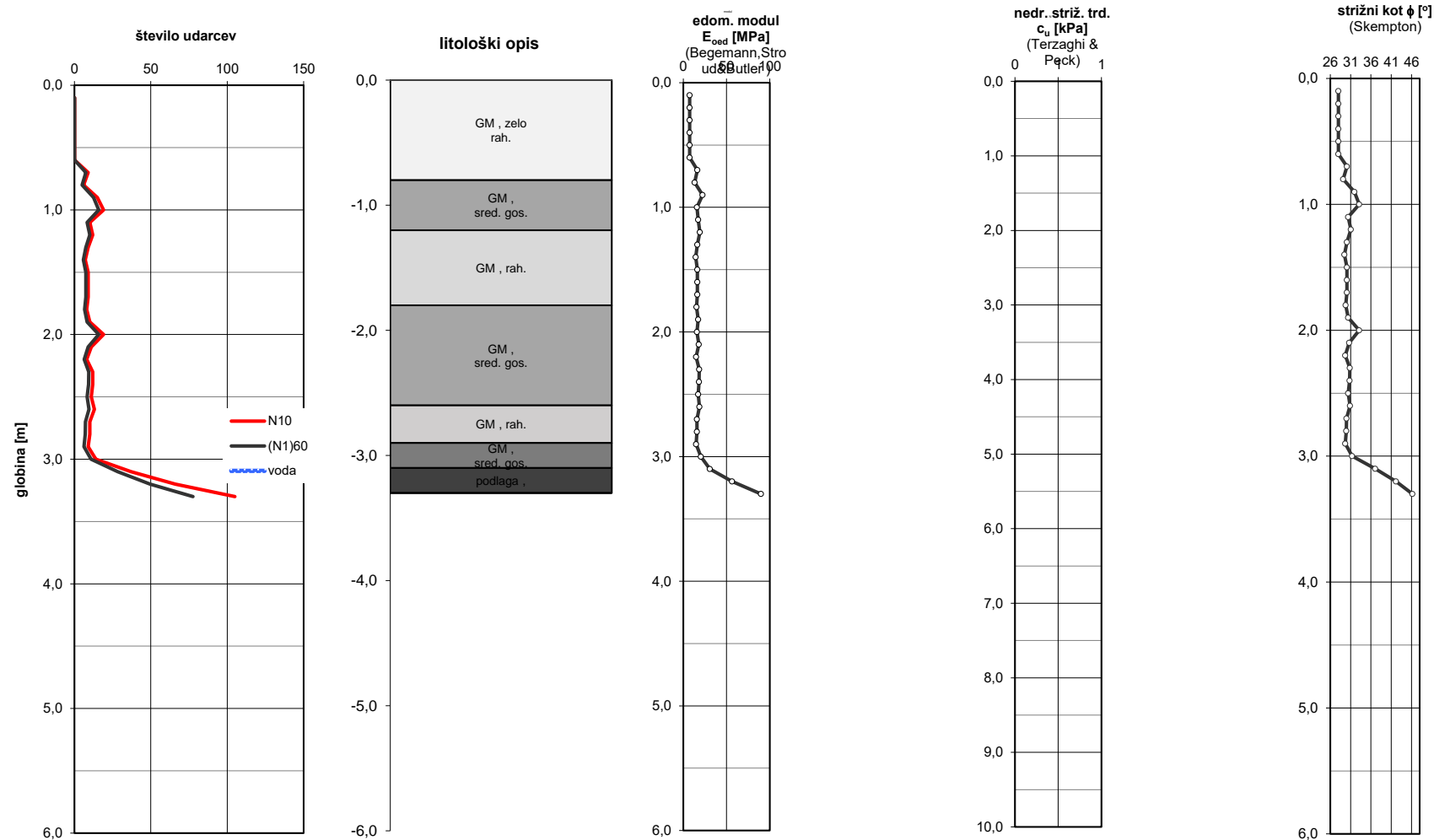
objekt: **Debro 40**  
 naročnik: **občina Laško**  
 preiskal: **Gorazd Hafner**  
 datum: **18.03.2021**  
 opombe: .

X: .  
 Y: .  
 Z: .  
 globina vode [m]: .

masa uteži **m** [kg]: **30**  
 masa palice **m'** [kg]: **2,4**  
 masa nakovala **m'** [kg]: **12,0**  
 višina pada **h** [m]: **0,2**  
 konica [cm2]: **10**  
 energijski faktor  $E_i$  [%]: **60,0%**  
 specif. delo/udarec  $E_0$  [kJ/m2]: **58,86**  
 $k_{60}=E_i/60=$  **1,00**

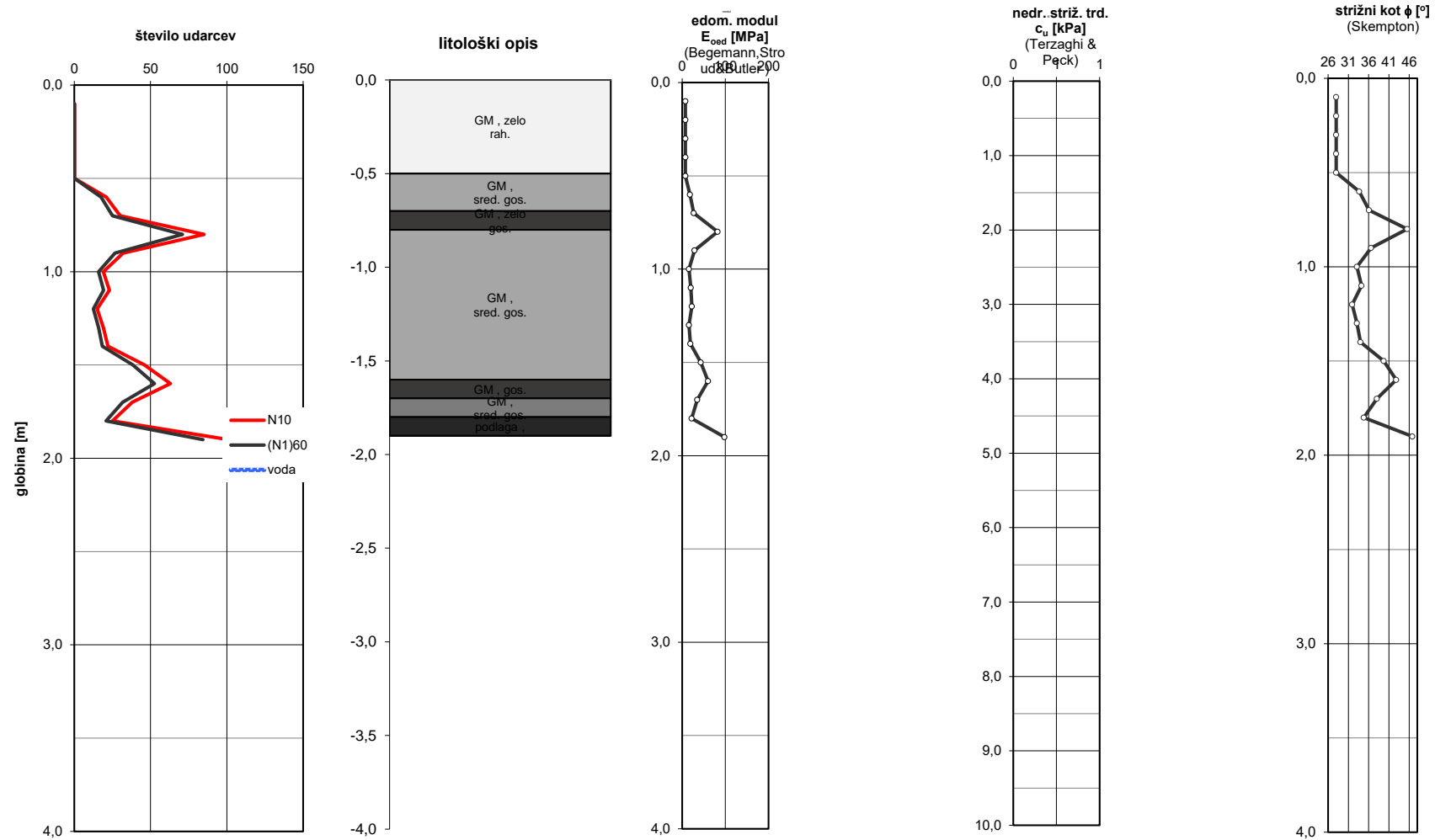
		uporaba korekcije:			uporaba korekcije:	uporaba korekcije:															
		DA			DA	DA															
globina	izmerjeno število udarcev	korekcija zaradi z vodo zasičenih tal	korekcija zaradi trenja drogova	druge korekcije	korekcijski faktor efektivne napetosti	korekcijski faktor drogova (upošt. 1 m zunanj.drog.)	korigirano število udarcev N'10	točkovni odpor na enoto	dinamični točkovni odpor	dop. obremenitev tal (Olandesi & L'Hermier)	predpost. vrsta zemljine	predpost. prost. teža zemljine	efektivna vertikalna napetost	ekvivalentno število udarcev SPT	indeks gostote [Skempton]	strižni kot [Skempton]	nedrenirana strižna trdnost [Terzaghi&Peck]	edometerski modul [Begemannekh., Stroud&Butlerkoh.]			
d [m]	N10 [u/10cm]	N'10 voda [u/10cm]	Ctrenje	Cdrugo	CN	λ	(N'10)60 [u/10cm]	rd [MPa]	qd [MPa]	qdop [kPa]									γ [kN/m³]	σ'v [kPa]	(N1)60 [ud./30cm]

0,1	0	0	1	1	1,50	0,75	0,1	0,04	0,03	2	GM , zelo rah.	21,5	2,2	0,1	0,3	28,0			7,300
0,2	0	0	1	1	1,50	0,75	0,1	0,04	0,03	2	GM , zelo rah.	21,5	4,3	0,1	0,3	28,0			7,300
0,3	0	0	1	1	1,50	0,75	0,1	0,04	0,03	2	GM , zelo rah.	21,5	6,5	0,1	0,3	28,0			7,300
0,4	0	0	1	1	1,50	0,75	0,1	0,04	0,03	2	GM , zelo rah.	21,5	8,6	0,1	0,3	28,0			7,300
0,5	0	0	1	1	1,50	0,75	0,1	0,04	0,03	2	GM , zelo rah.	21,5	10,8	0,1	0,3	28,0			7,300
0,6	0	0	1	1	1,50	0,75	0,1	0,04	0,03	2	GM , zelo rah.	21,5	12,9	0,1	0,3	28,0			7,300
0,7	9	9	1	1	1,50	0,75	10,1	3,58	2,42	179	GM , rah.	21,5	15,1	7,5	32,8	30,1			16,214
0,8	6	6	1	1	1,50	0,75	6,8	2,38	1,61	119	GM , rah.	21,5	17,2	5,0	24,1	29,2			13,210
0,9	15	15	1	1	1,50	0,75	16,9	5,96	3,82	298	GM , sred. gos.	21,5	19,4	12,5	45,6	32,0			22,224
1,0	19	19	1	1	1,50	0,75	21,4	7,55	4,84	377	GM , sred. gos.	21,5	21,5	15,9	51,9	33,1			15,831
1,1	10	10	1	1	1,50	0,75	11,3	3,97	2,55	199	GM , sred. gos.	21,5	23,7	8,3	35,3	30,4			17,216
1,2	12	12	1	1	1,50	0,75	13,5	4,77	3,06	238	GM , sred. gos.	21,5	25,8	10,0	39,8	31,0			19,219
1,3	9	9	1	1	1,50	0,75	10,1	3,58	2,29	179	GM , rah.	21,5	28,0	7,5	32,8	30,1			16,214
1,4	7	7	1	1	1,50	0,75	7,9	2,78	1,78	139	GM , rah.	21,5	30,1	5,8	27,3	29,5			14,211
1,5	9	9	1	1	1,50	0,75	10,1	3,58	2,29	179	GM , rah.	21,5	32,3	7,5	32,8	30,1			16,214
1,6	9	9	1	1	1,50	0,75	10,1	3,58	2,29	179	GM , rah.	21,5	34,4	7,5	32,8	30,1			16,214
1,7	9	9	1	1	1,50	0,75	10,1	3,58	2,29	179	GM , rah.	21,5	36,6	7,5	32,8	30,1			16,214
1,8	8	8	1	1	1,50	0,75	9,0	3,18	2,04	159	GM , rah.	21,5	38,7	6,7	30,1	29,8			15,213
1,9	10	10	1	1	1,50	0,75	11,3	3,97	2,42	199	GM , sred. gos.	21,5	40,9	8,3	35,3	30,4			17,216
2,0	19	19	1	1	1,50	0,75	21,4	7,55	4,60	377	GM , sred. gos.	21,5	43,0	15,9	51,9	33,1			15,831
2,1	11	11	1	1	1,47	0,75	12,2	4,29	2,62	215	GM , sred. gos.	21,5	45,2	9,0	37,2	30,7			18,021
2,2	8	8	1	1	1,44	0,75	8,6	3,05	1,86	153	GM , rah.	21,5	47,3	6,4	29,2	29,7			14,889
2,3	12	12	1	1	1,41	0,75	12,7	4,47	2,73	224	GM , sred. gos.	21,5	49,5	9,4	38,3	30,8			18,480
2,4	12	12	1	1	1,38	0,75	12,4	4,38	2,67	219	GM , sred. gos.	21,5	51,6	9,2	37,7	30,7			18,243
2,5	11	11	1	1	1,35	0,75	11,1	3,93	2,40	197	GM , sred. gos.	21,5	53,8	8,3	35,1	30,4			17,118
2,6	13	13	1	1	1,32	0,75	12,9	4,56	2,78	228	GM , sred. gos.	21,5	55,9	9,6	38,7	30,9			18,694
2,7	10	10	1	1	1,30	0,75	9,7	3,44	2,10	172	GM , rah.	21,5	58,1	7,2	31,9	30,0			15,876
2,8	10	10	1	1	1,28	0,75	9,6	3,38	2,06	169	GM , rah.	21,5	60,2	7,1	31,5	30,0			15,720
2,9	9	9	1	1	1,25	0,75	8,5	2,99	1,74	149	GM , rah.	21,5	62,4	6,3	28,8	29,7			14,734
3,0	14	14	1	1	1,23	0,85	14,7	5,18	3,01	259	GM , sred. gos.	21,5	64,5	10,9	42,0	31,4			20,259
3,1	37	37	1	1	1,21	0,85	38,1	13,47	7,83	673	GM , gos.	21,5	66,7	28,3	69,0	37,1			30,753
3,2	66	66	1	1	1,19	0,85	66,8	23,60	13,72	1180	podlaga ,	24,0	69,1	49,6	92,5	42,2			56,303
3,3	105	105	1	1	1,17	0,85	104,5	36,91	21,46	1846	podlaga ,	24,0	71,5	77,6	100,0	46,2			89,861



globina	karakteristične (povprečne) vrednosti parametrov v posamezni plasti			material
	$\phi$ [°]	$c_u$ [kPa]	$E_{oed}$ [kPa]	
0 - 0,8 m	28,4	/	9153	GM , zelo rah.
0,8 - 1,2 m	31,6	/	18623	GM , sred. gos.
1,2 - 1,8 m	30,0	/	15714	GM , rah.
1,8 - 2,6 m	30,8	/	17311	GM , sred. gos.
2,6 - 2,9 m	29,9	/	15443	GM , rah.
2,9 - 3,1 m	34,2	/	25506	GM , sred. gos.
3,1 - 3,3 m	44,2	/	73082	podlaga ,





globina	karakteritične (povprečne) vrednosti parametrov v posamezni plasti			material
	$\phi$ [°]	$c_u$ [kPa]	$E_{od}$ [kPa]	
0 - 0,5 m	28,0	/	7300	GM , zelo rah.
0,5 - 0,7 m	34,9	/	22341	GM , sred. gos.
0,7 - 0,8 m	45,5	/	81937	GM , zelo gos.
0,8 - 1,6 m	35,7	/	28023	GM , sred. gos.
1,6 - 1,7 m	38,0	/	34861	GM , gos.
1,7 - 1,8 m	34,8	/	21840	GM , sred. gos.
1,8 - 1,9 m	46,8	/	97963	podlaga ,

SIIPS AD d.o.o.

DP - 7

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

objekt: **Debro 40**  
 naročnik: **občina Laško**  
 preiskal: **Gorazd Hafner**  
 datum: **18.03.2021**  
 opombe: .

X: .  
 Y: .  
 Z: .  
 globina vode [m]:

masa uteži **m** [kg]: **30**  
 masa palice **m'** [kg]: **2,4**  
 masa nakovala **m'** [kg]: **12,0**  
 višina pada **h** [m]: **0,2**  
 konica [cm2]: **10**  
 energijski faktor  $E_i$  [%]: **60,0%**  
 specif. delo/udarec  $E_u$  [kJ/m2]: **58,86**  
 $k_{60}=E_i/60=$  **1,00**

		uporaba korekcije:			uporaba korekcije:	uporaba korekcije:												
		DA			DA	DA												
globina	izmerjeno število udarcev	korekcija zaradi z vodo zasičenih tal	korekcija zaradi trenja drogova	druge korekcije	korekcijski faktor efektivne napetosti	korekcijski faktor drogova (upošt. 1 m zunan.drog.)	korigirano število udarcev N'10	točkovni odpor na enoto	dinamični točkovni odpor	dop. obremenitev tal (Olandesi & L'Hermier)	predpost. vrsta zemljine	predpost. prost. teža zemljine	efektivna vertikalna napetost	ekvivalentno število udarcev SPT	indeks gostote [Skempton]	strižni kot [Skempton]	nedrženirana strižna trdnost [Terzaghi&Peck]	edometrijski modul [Begemannekoh., Stroud&Butlerkoh.]
d [m]	N10 [u/10cm]	N'10 voda [u/10cm]	Ctrenje	Cdruge	CN	λ	(N'10)60 [u/10cm]	rd [MPa]	qd [MPa]	qdop [kPa]					γ [kN/m³]	σv' [kPa]	(N1)60 [ud./30cm]	Id [%]

0,1	0	0	1	1	1,50	0,75	0,1	0,04	0,03	2	GM , zelo rah.	21,5	2,2	0,1	0,3	28,0	7,300
0,2	0	0	1	1	1,50	0,75	0,1	0,04	0,03	2	GM , zelo rah.	21,5	4,3	0,1	0,3	28,0	7,300
0,3	0	0	1	1	1,50	0,75	0,1	0,04	0,03	2	GM , zelo rah.	21,5	6,5	0,1	0,3	28,0	7,300
0,4	0	0	1	1	1,50	0,75	0,1	0,04	0,03	2	GM , zelo rah.	21,5	8,6	0,1	0,3	28,0	7,300
0,5	0	0	1	1	1,50	0,75	0,1	0,04	0,03	2	GM , zelo rah.	21,5	10,8	0,1	0,3	28,0	7,300
0,6	21	21	1	1	1,50	0,75	23,6	8,34	5,64	417	GM , sred. gos.	21,5	12,9	17,5	54,6	33,7	17,834
0,7	30	30	1	1	1,50	0,75	33,8	11,92	8,05	596	GM , gos.	21,5	15,1	25,0	64,9	36,1	26,848
0,8	85	85	1	1	1,50	0,75	95,6	33,77	22,82	1689	GM , zelo gos.	21,5	17,2	70,9	100,0	45,5	81,937
0,9	32	32	1	1	1,50	0,75	36,0	12,71	8,15	636	GM , gos.	21,5	19,4	26,7	67,0	36,6	28,851
1,0	19	19	1	1	1,50	0,75	21,4	7,55	4,84	377	GM , sred. gos.	21,5	21,5	15,9	51,9	33,1	15,831
1,1	23	23	1	1	1,50	0,75	25,9	9,14	5,86	457	GM , sred. gos.	21,5	23,7	19,2	57,1	34,3	19,837
1,2	15	15	1	1	1,50	0,75	16,9	5,96	3,82	298	GM , sred. gos.	21,5	25,8	12,5	45,6	32,0	22,224
1,3	19	19	1	1	1,50	0,75	21,4	7,55	4,84	377	GM , sred. gos.	21,5	28,0	15,9	51,9	33,1	15,831
1,4	22	22	1	1	1,50	0,75	24,8	8,74	5,60	437	GM , sred. gos.	21,5	30,1	18,4	55,9	34,0	18,835
1,5	46	46	1	1	1,50	0,75	51,8	18,28	11,72	914	GM , gos.	21,5	32,3	38,4	81,0	39,7	42,874
1,6	63	63	1	1	1,50	0,75	70,9	25,03	16,05	1252	GM , zelo gos.	21,5	34,4	52,6	95,1	42,8	59,901
1,7	38	38	1	1	1,50	0,75	42,8	15,10	9,68	755	GM , gos.	21,5	36,6	31,7	73,2	38,0	34,861
1,8	25	25	1	1	1,50	0,75	28,1	9,93	6,37	497	GM , sred. gos.	21,5	38,7	20,9	59,5	34,8	21,840
1,9	101	101	1	1	1,50	0,75	113,6	40,13	24,47	2006	podlaga ,	24,0	41,1	84,3	100,0	46,8	97,963

objekt: **Debro 40**  
 naročnik: **občina Laško**  
 preiskal: **Gorazd Hafner**  
 datum: **18.03.2021**  
 opombe: .

X: .  
 Y: .  
 Z: .  
 globina vode [m]: .

masa uteži m [kg]: **30**  
 masa palice m' [kg]: **2,4**  
 masa nakovala m' [kg]: **12,0**  
 višina pada h [m]: **0,2**  
 konica [cm2]: **10**  
 energijski faktor E<sub>i</sub> [%]: **60,0%**  
 specif. delo/udarec E<sub>u</sub> [kJ/m2]: **58,86**  
 k<sub>60</sub>=E<sub>i</sub>/60= **1,00**

		uporaba korekcije:			uporaba korekcije:	uporaba korekcije:															
		DA			DA	DA															
globina	izmerjeno število udarcev	korekcija zaradi z vodo zasičenih tal	korekcija zaradi trenja drogova	druge korekcije	korekcijski faktor efektivne napetosti	korekcijski faktor drogova (upošt. 1 m zunanj.drog.)	korigirano število udarcev N'10	točkovni odpor na enoto	dinamični točkovni odpor	dop. obremenitev tal (Olandesi & L'Hermier)	predpost. vrsta zemljine	predpost. prost. teža zemljine	efektivna vertikalna napetost	ekvivalentno število udarcev SPT	indeks gostote [Skempton]	strižni kot [Skempton]	nedrenirana strižna trdnost [Terzaghi&Peck]	edometerski modul [Begemannekoh., Stroud&Butlerkoh.]			
d	N <sub>10</sub>	N' <sub>10</sub> voda	C <sub>trenje</sub>	C <sub>druge</sub>	C <sub>N</sub>	λ	(N' <sub>10</sub> ) <sub>60</sub>	r <sub>d</sub>	q <sub>d</sub>	q <sub>dop</sub>					γ	σ' <sub>v</sub>	(N <sub>1</sub> ) <sub>60</sub>	I <sub>D</sub>	φ	c <sub>u</sub>	E <sub>oed</sub>
[m]	[u/10cm]	[u/10cm]					[u/10cm]	[MPa]	[MPa]	[kPa]					[kN/m <sup>3</sup> ]	[kPa]	[ud./30cm]	[%]	[o]	[kPa]	[MPa]

0,1	35	35	1	1	1,50	0,75	39,4	13,91	9,40	695	GM , gos.	21,5	2,2	29,2	70,1	37,3			31,856
0,2	33	33	1	1	1,50	0,75	37,1	13,11	8,86	656	GM , gos.	21,5	4,3	27,5	68,1	36,8			29,853
0,3	17	17	1	1	1,50	0,75	19,1	6,75	4,56	338	GM , sred. gos.	21,5	6,5	14,2	48,9	32,5			24,227
0,4	13	13	1	1	1,50	0,75	14,6	5,16	3,49	258	GM , sred. gos.	21,5	8,6	10,9	41,9	31,3			20,221
0,5	14	14	1	1	1,50	0,75	15,8	5,56	3,76	278	GM , sred. gos.	21,5	10,8	11,7	43,8	31,7			21,223
0,6	14	14	1	1	1,50	0,75	15,8	5,56	3,76	278	GM , sred. gos.	21,5	12,9	11,7	43,8	31,7			21,223
0,7	9	9	1	1	1,50	0,75	10,1	3,58	2,42	179	GM , rah.	21,5	15,1	7,5	32,8	30,1			16,214
0,8	6	6	1	1	1,50	0,75	6,8	2,38	1,61	119	GM , rah.	21,5	17,2	5,0	24,1	29,2			13,210
0,9	5	5	1	1	1,50	0,75	5,6	1,99	1,27	99	GM , rah.	21,5	19,4	4,2	20,8	28,9			12,208
1,0	5	5	1	1	1,50	0,75	5,6	1,99	1,27	99	GM , rah.	21,5	21,5	4,2	20,8	28,9			12,208
1,1	1	1	1	1	1,50	0,75	1,1	0,40	0,25	20	GM , zelo rah.	21,5	23,7	0,8	4,6	27,9			8,202
1,2	0	0	1	1	1,50	0,75	0,1	0,04	0,03	2	GM , zelo rah.	21,5	25,8	0,1	0,3	28,0			7,300
1,3	0	0	1	1	1,50	0,75	0,1	0,04	0,03	2	GM , zelo rah.	21,5	28,0	0,1	0,3	28,0			7,300
1,4	8	8	1	1	1,50	0,75	9,0	3,18	2,04	159	GM , rah.	21,5	30,1	6,7	30,1	29,8			15,213
1,5	7	7	1	1	1,50	0,75	7,9	2,78	1,78	139	GM , rah.	21,5	32,3	5,8	27,3	29,5			14,211
1,6	8	8	1	1	1,50	0,75	9,0	3,18	2,04	159	GM , rah.	21,5	34,4	6,7	30,1	29,8			15,213
1,7	11	11	1	1	1,50	0,75	12,4	4,37	2,80	219	GM , sred. gos.	21,5	36,6	9,2	37,7	30,7			18,218
1,8	17	17	1	1	1,50	0,75	19,1	6,75	4,33	338	GM , sred. gos.	21,5	38,7	14,2	48,9	32,5			24,227
1,9	20	20	1	1	1,50	0,75	22,5	7,95	4,85	397	GM , sred. gos.	21,5	40,9	16,7	53,3	33,4			16,832
2,0	15	15	1	1	1,50	0,75	16,9	5,96	3,63	298	GM , sred. gos.	21,5	43,0	12,5	45,6	32,0			22,224
2,1	16	16	1	1	1,47	0,75	17,7	6,24	3,81	312	GM , sred. gos.	21,5	45,2	13,1	46,8	32,2			22,940
2,2	16	16	1	1	1,44	0,75	17,3	6,10	3,72	305	GM , sred. gos.	21,5	47,3	12,8	46,2	32,1			22,578
2,3	17	17	1	1	1,41	0,75	17,9	6,34	3,87	317	GM , sred. gos.	21,5	49,5	13,3	47,2	32,2			23,180
2,4	16	16	1	1	1,38	0,75	16,5	5,84	3,56	292	GM , sred. gos.	21,5	51,6	12,3	45,1	31,9			21,924
2,5	14	14	1	1	1,35	0,75	14,2	5,01	3,05	250	GM , sred. gos.	21,5	53,8	10,5	41,1	31,2			19,823
2,6	22	22	1	1	1,32	0,75	21,8	7,72	4,70	386	GM , sred. gos.	21,5	55,9	16,2	52,5	33,2			16,251
2,7	22	22	1	1	1,30	0,75	21,4	7,57	4,62	379	GM , sred. gos.	21,5	58,1	15,9	51,9	33,1			15,887
2,8	25	25	1	1	1,28	0,75	23,9	8,45	5,15	422	GM , sred. gos.	21,5	60,2	17,7	54,9	33,8			18,099
2,9	30	30	1	1	1,25	0,75	28,2	9,96	5,79	498	GM , sred. gos.	21,5	62,4	20,9	59,5	34,8			21,914
3,0	21	21	1	1	1,23	0,85	22,0	7,77	4,52	389	GM , sred. gos.	21,5	64,5	16,3	52,6	33,3			16,389
3,1	21	21	1	1	1,21	0,85	21,6	7,64	4,44	382	GM , sred. gos.	21,5	66,7	16,1	52,2	33,2			16,071
3,2	23	23	1	1	1,19	0,85	23,3	8,24	4,79	412	GM , sred. gos.	21,5	68,8	17,3	54,2	33,6			17,574
3,3	17	17	1	1	1,18	0,85	17,0	6,00	3,49	300	GM , sred. gos.	21,5	71,0	12,6	45,8	32,0			22,320
3,4	15	15	1	1	1,16	0,85	14,8	5,21	3,03	261	GM , sred. gos.	21,5	73,1	11,0	42,1	31,4			20,343

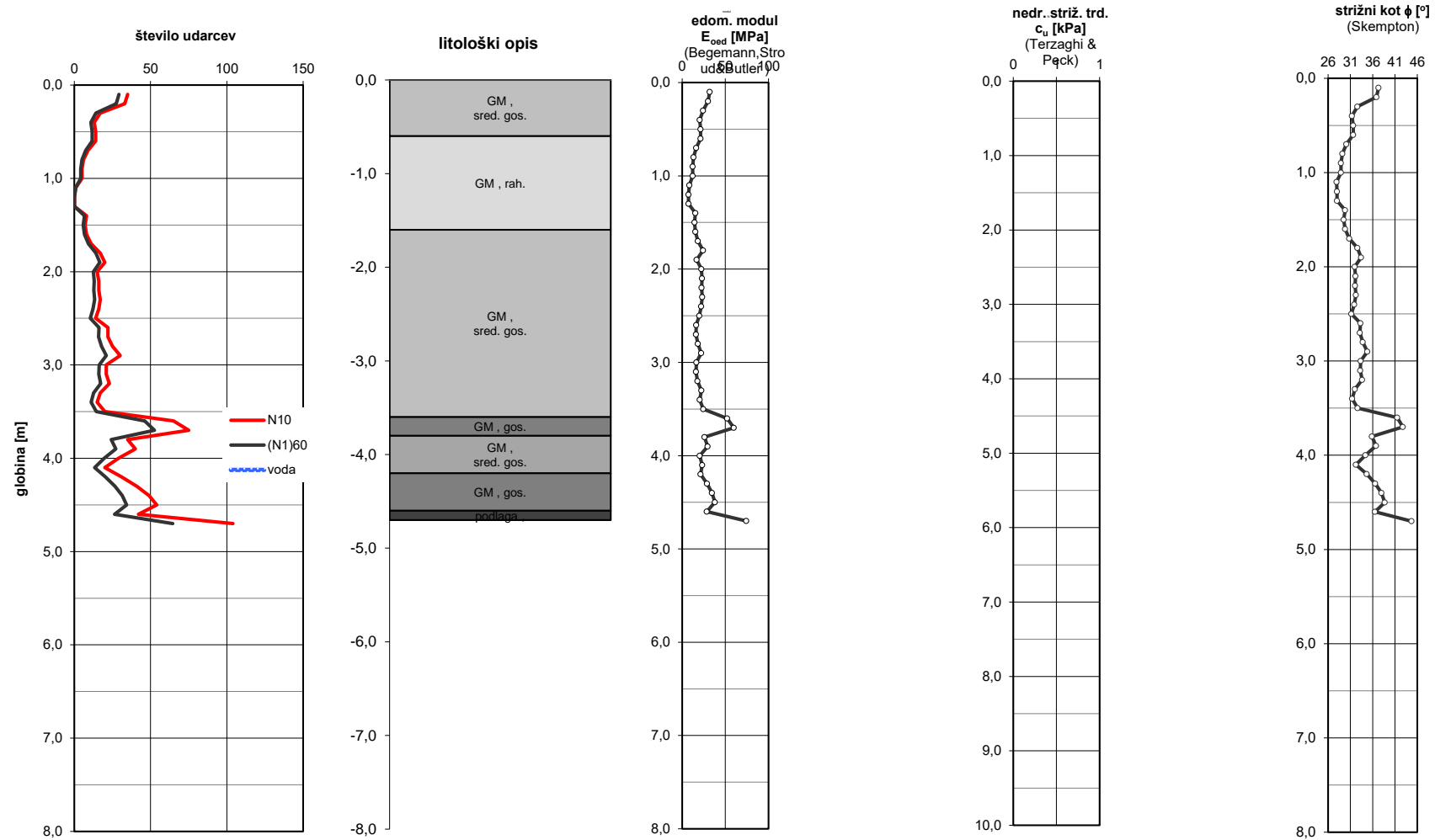
objekt: **Debro 40**  
 naročnik: **občina Laško**  
 preiskal: **Gorazd Hafner**  
 datum: **18.03.2021**  
 opombe: .

X: .  
 Y: .  
 Z: .  
 globina vode [m]: .

masa uteži **m** [kg]: **30**  
 masa palice **m'** [kg]: **2,4**  
 masa nakovala **m'** [kg]: **12,0**  
 višina pada **h** [m]: **0,2**  
 konica [cm2]: **10**  
 energijski faktor  $E_i$  [%]: **60,0%**  
 specif. delo/udarec  $E_u$  [kJ/m2]: **58,86**  
 $k_{60}=E_i/60=$  **1,00**

		uporaba korekcije:			uporaba korekcije:	uporaba korekcije:												
		DA			DA	DA												
globina	izmerjeno število udarcev	korekcija zaradi z vodo zasičenih tal	korekcija zaradi trenja drogova	druge korekcije	korekcijski faktor efektivne napetosti	korekcijski faktor drogova (upošt. 1 m zunan.drog.)	korigirano število udarcev N'10	točkovni odpor na enoto	dinamični točkovni odpor	dop. obremenitev tal (Olandesi & L'Herminter)	predpost. vrsta zemljine	predpost. prost. teža zemljine	efektivna vertikalna napetost	ekvivalentno število udarcev SPT	indeks gostote [Skempton]	strižni kot [Skempton]	nedrenirana strižna trdnost [Terzaghi&Peck]	edometrijski modul [Begemann-Neleke., Stroud&Butler-koh.]
d [m]	N10 [u/10cm]	N'10 voda [u/10cm]	Ctrenje	Cdrugo	CN	λ	(N'10)60 [u/10cm]	rd [MPa]	qd [MPa]	qdop [kPa]		γ [kN/m³]	σv' [kPa]	(N1)60 [ud./30cm]	ID [%]	φ [o]	cu [kPa]	Eoed [MPa]
3,5	20	20	1	1	1,14	0,85	19,4	6,85	3,98	343	GM , sred. gos.	21,5	75,3	14,4	49,3	32,6		24,472
3,6	65	65	1	1	1,13	0,85	62,2	21,96	12,76	1098	GM , zelo gos.	21,5	77,4	46,1	89,2	41,5		52,150
3,7	75	75	1	1	1,11	0,85	70,8	24,99	14,53	1249	GM , zelo gos.	21,5	79,6	52,5	95,0	42,8		59,797
3,8	35	35	1	1	1,10	0,85	32,6	11,51	6,69	575	GM , sred. gos.	21,5	81,7	24,2	63,8	35,8		25,809
3,9	40	40	1	1	1,08	0,85	36,8	12,98	7,21	649	GM , gos.	21,5	83,9	27,3	67,7	36,8		29,525
4,0	29	29	1	1	1,07	0,85	26,3	9,29	5,16	465	GM , sred. gos.	21,5	86,0	19,5	57,6	34,4		20,228
4,1	20	20	1	1	1,05	0,85	17,9	6,33	3,52	317	GM , sred. gos.	21,5	88,2	13,3	47,2	32,2		23,159
4,2	31	31	1	1	1,04	0,85	27,5	9,69	5,39	485	GM , sred. gos.	21,5	90,3	20,4	58,8	34,6		21,240
4,3	41	41	1	1	1,03	0,85	35,9	12,67	7,04	634	GM , gos.	21,5	92,5	26,6	66,9	36,6		28,745
4,4	49	49	1	1	1,02	0,85	42,4	14,97	8,32	749	GM , gos.	21,5	94,6	31,5	72,9	37,9		34,542
4,5	54	54	1	1	1,01	0,85	46,2	16,31	9,06	816	GM , gos.	21,5	96,8	34,3	76,2	38,7		37,929
4,6	42	42	1	1	1,00	0,85	35,5	12,55	6,97	628	GM , gos.	21,5	98,9	26,4	66,6	36,5		28,439
4,7	104	104	1	1	0,98	0,85	86,9	30,71	17,06	1535	podlaga ,	24,0	101,3	64,5	100,0	44,7		74,212





globina	karakteristične (povprečne) vrednosti parametrov v posamezni plasti			material
	$\phi$ [°]	$c_u$ [kPa]	$E_{oed}$ [kPa]	
0 - 0,6 m	33,6	/	24767	GM , sred. gos.
0,6 - 1,6 m	29,0	/	12128	GM , rah.
1,6 - 3,6 m	33,0	/	21671	GM , sred. gos.
3,6 - 3,8 m	39,3	/	42803	GM , gos.
3,8 - 4,2 m	34,5	/	23538	GM , sred. gos.
4,2 - 4,6 m	37,4	/	32414	GM , gos.
4,6 - 4,7 m	44,7	/	74212	podlaga ,

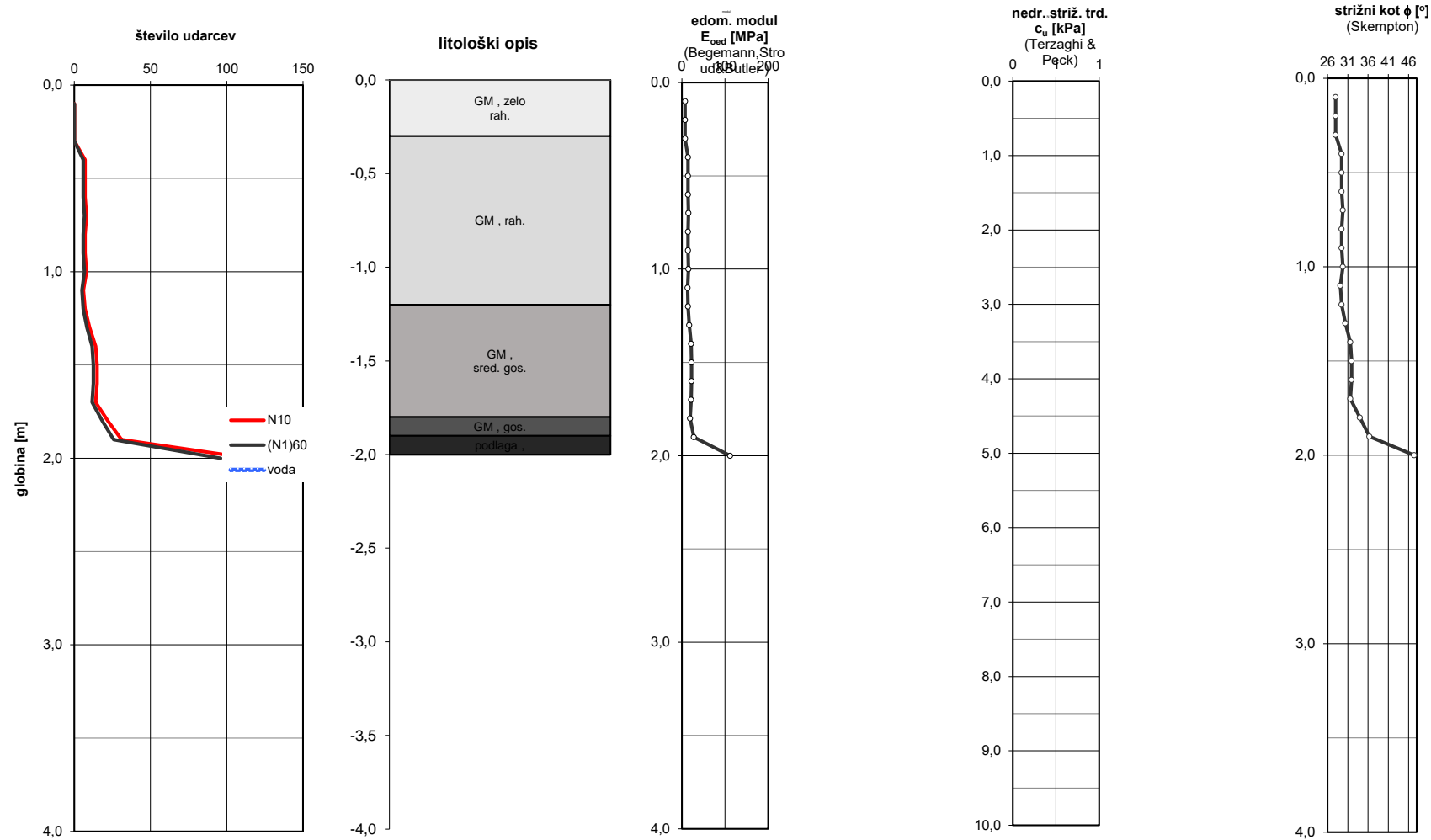
objekt: **Debro 40**  
 naročnik: **občina Laško**  
 preiskal: **Gorazd Hafner**  
 datum: **18.03.2021**  
 opombe: .

X: .  
 Y: .  
 Z: .  
 globina vode [m]: .

masa uteži **m** [kg]: **30**  
 masa palice **m'** [kg]: **2,4**  
 masa nakovala **m'** [kg]: **12,0**  
 višina pada **h** [m]: **0,2**  
 konica [cm2]: **10**  
 energijski faktor  $E_i$  [%]: **60,0%**  
 specif. delo/udarec  $E_u$  [kJ/m2]: **58,86**  
 $k_{60}=E_i/60=$  **1,00**

		uporaba korekcije:			uporaba korekcije:	uporaba korekcije:														
		DA			DA	DA														
globina	izmerjeno število udarcev	korekcija zaradi z vodo zasičenih tal	korekcija zaradi trenja drogova	druge korekcije	korekcijski faktor efektivne napetosti	korekcijski faktor drogova (upošt. 1 m zunan.drog.)	korigirano število udarcev N'10	točkovni odpor na enoto	dinamični točkovni odpor	dop. obremenitev tal (Olandesi & L'Hermier)	predpost. vrsta zemljine	predpost. prost. teža zemljine	efektivna vertikalna napetost	ekvivalentno število udarcev SPT	indeks gostote [Skempton]	strižni kot [Skempton]	nedrženirana strižna trdnost [Terzaghi&Peck]	edometerski modul [Begemannekoh., Stroud&Butlerkoh.]		
d [m]	N10 [u/10cm]	N'10 voda [u/10cm]	Ctrenje	Cdruge	CN	λ	(N'10)60 [u/10cm]	rd [MPa]	qd [MPa]	qdop [kPa]									γ [kN/m³]	σv' [kPa]

0,1	0	0	1	1	1,50	0,75	0,1	0,04	0,03	2	GM , zelo rah.	21,5	2,2	0,1	0,3	28,0	7,300
0,2	0	0	1	1	1,50	0,75	0,1	0,04	0,03	2	GM , zelo rah.	21,5	4,3	0,1	0,3	28,0	7,300
0,3	0	0	1	1	1,50	0,75	0,1	0,04	0,03	2	GM , zelo rah.	21,5	6,5	0,1	0,3	28,0	7,300
0,4	7	7	1	1	1,50	0,75	7,9	2,78	1,88	139	GM , rah.	21,5	8,6	5,8	27,3	29,5	14,211
0,5	7	7	1	1	1,50	0,75	7,9	2,78	1,88	139	GM , rah.	21,5	10,8	5,8	27,3	29,5	14,211
0,6	7	7	1	1	1,50	0,75	7,9	2,78	1,88	139	GM , rah.	21,5	12,9	5,8	27,3	29,5	14,211
0,7	8	8	1	1	1,50	0,75	9,0	3,18	2,15	159	GM , rah.	21,5	15,1	6,7	30,1	29,8	15,213
0,8	7	7	1	1	1,50	0,75	7,9	2,78	1,88	139	GM , rah.	21,5	17,2	5,8	27,3	29,5	14,211
0,9	7	7	1	1	1,50	0,75	7,9	2,78	1,78	139	GM , rah.	21,5	19,4	5,8	27,3	29,5	14,211
1,0	8	8	1	1	1,50	0,75	9,0	3,18	2,04	159	GM , rah.	21,5	21,5	6,7	30,1	29,8	15,213
1,1	6	6	1	1	1,50	0,75	6,8	2,38	1,53	119	GM , rah.	21,5	23,7	5,0	24,1	29,2	13,210
1,2	7	7	1	1	1,50	0,75	7,9	2,78	1,78	139	GM , rah.	21,5	25,8	5,8	27,3	29,5	14,211
1,3	10	10	1	1	1,50	0,75	11,3	3,97	2,55	199	GM , sred. gos.	21,5	28,0	8,3	35,3	30,4	17,216
1,4	14	14	1	1	1,50	0,75	15,8	5,56	3,57	278	GM , sred. gos.	21,5	30,1	11,7	43,8	31,7	21,223
1,5	15	15	1	1	1,50	0,75	16,9	5,96	3,82	298	GM , sred. gos.	21,5	32,3	12,5	45,6	32,0	22,224
1,6	15	15	1	1	1,50	0,75	16,9	5,96	3,82	298	GM , sred. gos.	21,5	34,4	12,5	45,6	32,0	22,224
1,7	14	14	1	1	1,50	0,75	15,8	5,56	3,57	278	GM , sred. gos.	21,5	36,6	11,7	43,8	31,7	21,223
1,8	22	22	1	1	1,50	0,75	24,8	8,74	5,60	437	GM , sred. gos.	21,5	38,7	18,4	55,9	34,0	18,835
1,9	31	31	1	1	1,50	0,75	34,9	12,32	7,51	616	GM , gos.	21,5	40,9	25,9	66,0	36,4	27,850
2,0	115	115	1	1	1,50	0,75	129,4	45,69	27,86	2285	podlaga ,	24,0	43,3	96,0	100,0	47,4	111,985



globina	karakteritične (povprečne) vrednosti parametrov v posamezni plasti			material
	$\phi$ [°]	$c_u$ [kPa]	$E_{ed}$ [kPa]	
0 - 0,3 m	28,0	/	7300	GM , zelo rah.
0,3 - 1,2 m	29,5	/	14323	GM , rah.
1,2 - 1,8 m	31,9	/	20491	GM , sred. gos.
1,8 - 1,9 m	36,4	/	27850	GM , gos.
1,9 - 2 m	47,4	/	111985	podlaga ,

objekt: **Debro 40**  
 naročnik: **občina Laško**  
 preiskal: **Gorazd Hafner**  
 datum: **18.03.2021**  
 opombe: .

X: .  
 Y: .  
 Z: .  
 globina vode [m]: .

masa uteži m [kg]: **30**  
 masa palice m' [kg]: **2,4**  
 masa nakovala m'' [kg]: **12,0**  
 višina pada h [m]: **0,2**  
 konica [cm2]: **10**  
 energijski faktor E<sub>i</sub> [%]: **60,0%**  
 specif. delo/udarec E<sub>u</sub> [kJ/m2]: **58,86**  
 k<sub>60</sub>=E<sub>i</sub>/60= **1,00**

globina	izmerjeno število udarcev	uporaba korekcije:	korekcija zaradi z vodo zasičenih tal	korekcija zaradi trenja drogova	druge korekcije	uporaba korekcije:	korekcijski faktor efektivne napetosti	korekcijski faktor drogova (upošt. 1 m zunanj. drog.)	korigirano število udarcev N' <sub>10</sub>	točkovni odpor na enoto	dinamični točkovni odpor	dop. obremenitev tal (Olandesi & L'Hermier)	predpost. vrsta zemljine	predpost. prost. teža zemljine	efektivna vertikalna napetost	ekvivalentno število udarcev SPT	indeks gostote [Skempton]	strižni kot [Skempton]	nedrženirana strižna trdnost [Terzaghi&Peck]	edometerski modul [Begemannekoh., Stroud&Butlerkoh.]
		DA				DA														
d	N <sub>10</sub>	N' <sub>10</sub> voda	C <sub>trenje</sub>	C <sub>druge</sub>	C <sub>N</sub>	λ	(N' <sub>10</sub> ) <sub>60</sub>	r <sub>d</sub>	q <sub>d</sub>	q <sub>dop</sub>				γ	σ <sub>v'</sub>	(N <sub>1</sub> ) <sub>60</sub>	I <sub>D</sub>	φ	c <sub>u</sub>	E <sub>oed</sub>
[m]	[u/10cm]	[u/10cm]					[u/10cm]	[MPa]	[MPa]	[kPa]				[kN/m <sup>3</sup> ]	[kPa]	[ud./30cm]	[%]	[o]	[kPa]	[MPa]

0,1	0	0	1	1	1,50	0,75	0,1	0,04	0,03	2	GM , zelo rah.	21,5	2,2	0,1	0,3	28,0			7,300
0,2	0	0	1	1	1,50	0,75	0,1	0,04	0,03	2	GM , zelo rah.	21,5	4,3	0,1	0,3	28,0			7,300
0,3	0	0	1	1	1,50	0,75	0,1	0,04	0,03	2	GM , zelo rah.	21,5	6,5	0,1	0,3	28,0			7,300
0,4	0	0	1	1	1,50	0,75	0,1	0,04	0,03	2	GM , zelo rah.	21,5	8,6	0,1	0,3	28,0			7,300
0,5	7	7	1	1	1,50	0,75	7,9	2,78	1,88	139	GM , rah.	21,5	10,8	5,8	27,3	29,5			14,211
0,6	8	8	1	1	1,50	0,75	9,0	3,18	2,15	159	GM , rah.	21,5	12,9	6,7	30,1	29,8			15,213
0,7	11	11	1	1	1,50	0,75	12,4	4,37	2,95	219	GM , sred. gos.	21,5	15,1	9,2	37,7	30,7			18,218
0,8	10	10	1	1	1,50	0,75	11,3	3,97	2,68	199	GM , sred. gos.	21,5	17,2	8,3	35,3	30,4			17,216
0,9	12	12	1	1	1,50	0,75	13,5	4,77	3,06	238	GM , sred. gos.	21,5	19,4	10,0	39,8	31,0			19,219
1,0	12	12	1	1	1,50	0,75	13,5	4,77	3,06	238	GM , sred. gos.	21,5	21,5	10,0	39,8	31,0			19,219
1,1	14	14	1	1	1,50	0,75	15,8	5,56	3,57	278	GM , sred. gos.	21,5	23,7	11,7	43,8	31,7			21,223
1,2	11	11	1	1	1,50	0,75	12,4	4,37	2,80	219	GM , sred. gos.	21,5	25,8	9,2	37,7	30,7			18,218
1,3	11	11	1	1	1,50	0,75	12,4	4,37	2,80	219	GM , sred. gos.	21,5	28,0	9,2	37,7	30,7			18,218
1,4	16	16	1	1	1,50	0,75	18,0	6,36	4,07	318	GM , sred. gos.	21,5	30,1	13,4	47,3	32,2			23,226
1,5	19	19	1	1	1,50	0,75	21,4	7,55	4,84	377	GM , sred. gos.	21,5	32,3	15,9	51,9	33,1			15,831
1,6	31	31	1	1	1,50	0,75	34,9	12,32	7,90	616	GM , gos.	21,5	34,4	25,9	66,0	36,4			27,850
1,7	32	32	1	1	1,50	0,75	36,0	12,71	8,15	636	GM , gos.	21,5	36,6	26,7	67,0	36,6			28,851
1,8	37	37	1	1	1,50	0,75	41,6	14,70	9,42	735	GM , gos.	21,5	38,7	30,9	72,2	37,8			33,860
1,9	33	33	1	1	1,50	0,75	37,1	13,11	7,99	656	GM , gos.	21,5	40,9	27,5	68,1	36,8			29,853
2,0	26	26	1	1	1,50	0,75	29,3	10,33	6,30	516	GM , sred. gos.	21,5	43,0	21,7	60,6	35,1			22,842
2,1	25	25	1	1	1,47	0,75	27,6	9,76	5,95	488	GM , sred. gos.	21,5	45,2	20,5	58,9	34,7			21,394
2,2	34	34	1	1	1,44	0,75	36,7	12,96	7,90	648	GM , gos.	21,5	47,3	27,2	67,7	36,8			29,479
2,3	26	26	1	1	1,41	0,75	27,5	9,69	5,91	485	GM , sred. gos.	21,5	49,5	20,4	58,8	34,6			21,241
2,4	24	24	1	1	1,38	0,75	24,8	8,76	5,34	438	GM , sred. gos.	21,5	51,6	18,4	55,9	34,0			18,885
2,5	23	23	1	1	1,35	0,75	23,3	8,23	5,02	411	GM , sred. gos.	21,5	53,8	17,3	54,2	33,6			17,538
2,6	25	25	1	1	1,32	0,75	24,8	8,77	5,35	438	GM , sred. gos.	21,5	55,9	18,4	55,9	34,0			18,903
2,7	23	23	1	1	1,30	0,75	22,4	7,92	4,83	396	GM , sred. gos.	21,5	58,1	16,6	53,1	33,4			16,755
2,8	15	15	1	1	1,28	0,75	14,4	5,07	3,09	253	GM , sred. gos.	21,5	60,2	10,6	41,4	31,3			19,979
2,9	22	22	1	1	1,25	0,75	20,7	7,31	4,25	365	GM , sred. gos.	21,5	62,4	15,3	51,0	32,9			15,217
3,0	29	29	1	1	1,23	0,85	30,4	10,73	6,24	537	GM , sred. gos.	21,5	64,5	22,5	61,7	35,3			23,852
3,1	29	29	1	1	1,21	0,85	29,9	10,56	6,14	528	GM , sred. gos.	21,5	66,7	22,2	61,2	35,2			23,412
3,2	27	27	1	1	1,19	0,85	27,4	9,67	5,62	484	GM , sred. gos.	21,5	68,8	20,3	58,7	34,6			21,186
3,3	37	37	1	1	1,18	0,85	37,0	13,05	7,59	653	GM , gos.	21,5	71,0	27,4	67,9	36,8			29,708
3,4	47	47	1	1	1,16	0,85	46,3	16,34	9,50	817	GM , gos.	21,5	73,1	34,3	76,3	38,7			37,983



SIIPS AD d.o.o.

DP - 10

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

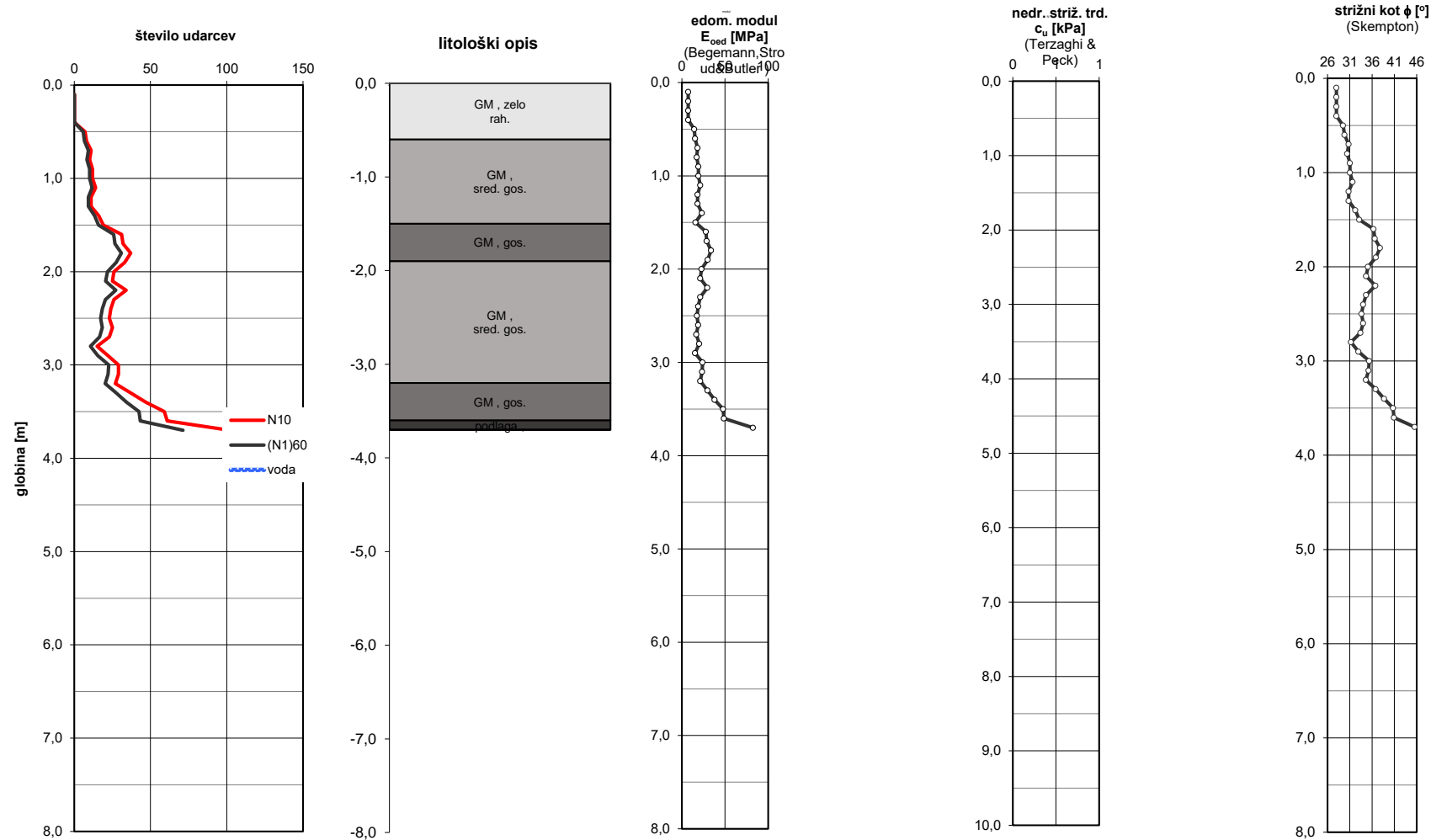
objekt: **Debro 40**  
 naročnik: **občina Laško**  
 preiskal: **Gorazd Hafner**  
 datum: **18.03.2021**  
 opombe: .

X: .  
 Y: .  
 Z: .  
 globina vode [m]:

masa uteži **m** [kg]: **30**  
 masa palice **m'** [kg]: **2,4**  
 masa nakovala **m'** [kg]: **12,8**  
 višina pada **h** [m]: **0,2**  
 konica [cm2]: **10**  
 energijski faktor  $E_i$  [%]: **60,0%**  
 specif. delo/udarec  $E_n$  [kJ/m2]: **58,86**  
 $k_{60}=E_i/60=$  **1,00**

globina	izmerjeno število udarcev	uporaba korekcije:	korekcija zaradi trenja drogova	druge korekcije	uporaba korekcije:	uporaba korekcije:	korigirano število udarcev $N'_{10}$	točkovni odpor na enoto	dinamični točkovni odpor	dop. obremenitev tal (Olandesi & L'Hermier)	predpost. vrsta zemljine	predpost. prost. teža zemljine	efektivna vertikalna napetost	ekvivalentno število udarcev SPT	indeks gostote [Skempton]	strižni kot [Skempton]	nedrenirana strižna trdnost [Terzaghi&Peck]	edometerski modul [Begemannekoh., Stroud&Butlerkoh.]
		DA			DA	DA									$I_D$		$c_u$	
<b>d</b> [m]	<b>N<sub>10</sub></b> [u/10cm]	<b>N'<sub>10</sub></b> voda [u/10cm]	<b>C</b> trenje	<b>C</b> drugo	<b>C<sub>N</sub></b>	<b>λ</b>	<b>(N'<sub>10</sub>)<sub>60</sub></b> [u/10cm]	<b>r<sub>d</sub></b> [MPa]	<b>q<sub>d</sub></b> [MPa]	<b>q<sub>dop</sub></b> [kPa]		<b>γ</b> [kN/m <sup>3</sup> ]	<b>σ<sub>v'</sub></b> [kPa]	<b>(N<sub>1</sub>)<sub>60</sub></b> [ud./30cm]	<b>I<sub>D</sub></b> [%]	<b>φ</b> [°]	<b>c<sub>u</sub></b> [kPa]	<b>E<sub>oed</sub></b> [MPa]
3,5	59	59	1	1	1,14	0,85	57,2	20,21	11,75	1011	GM , zelo gos.	21,5	75,3	42,5	85,5	40,7		47,754
3,6	61	61	1	1	1,13	0,85	58,3	20,60	11,98	1030	GM , zelo gos.	21,5	77,4	43,3	86,4	40,9		48,744
3,7	102	102	1	1	1,11	0,85	96,1	33,93	19,73	1697	podlaga ,	24,0	79,8	71,3	100,0	45,6		82,341

# DP - 10



globina	karakteristične (povprečne) vrednosti parametrov v posamezni plasti			material
	$\phi$ [°]	$c_u$ [kPa]	$E_{oed}$ [kPa]	
0 - 0,6 m	28,5	/	9771	GM, zelo rah.
0,6 - 1,5 m	31,3	/	18954	GM, sred. gos.
1,5 - 1,9 m	36,9	/	30104	GM, gos.
1,9 - 3,2 m	34,3	/	20822	GM, sred. gos.
3,2 - 3,6 m	39,3	/	41047	GM, gos.
3,6 - 3,7 m	45,6	/	82341	podlaga,

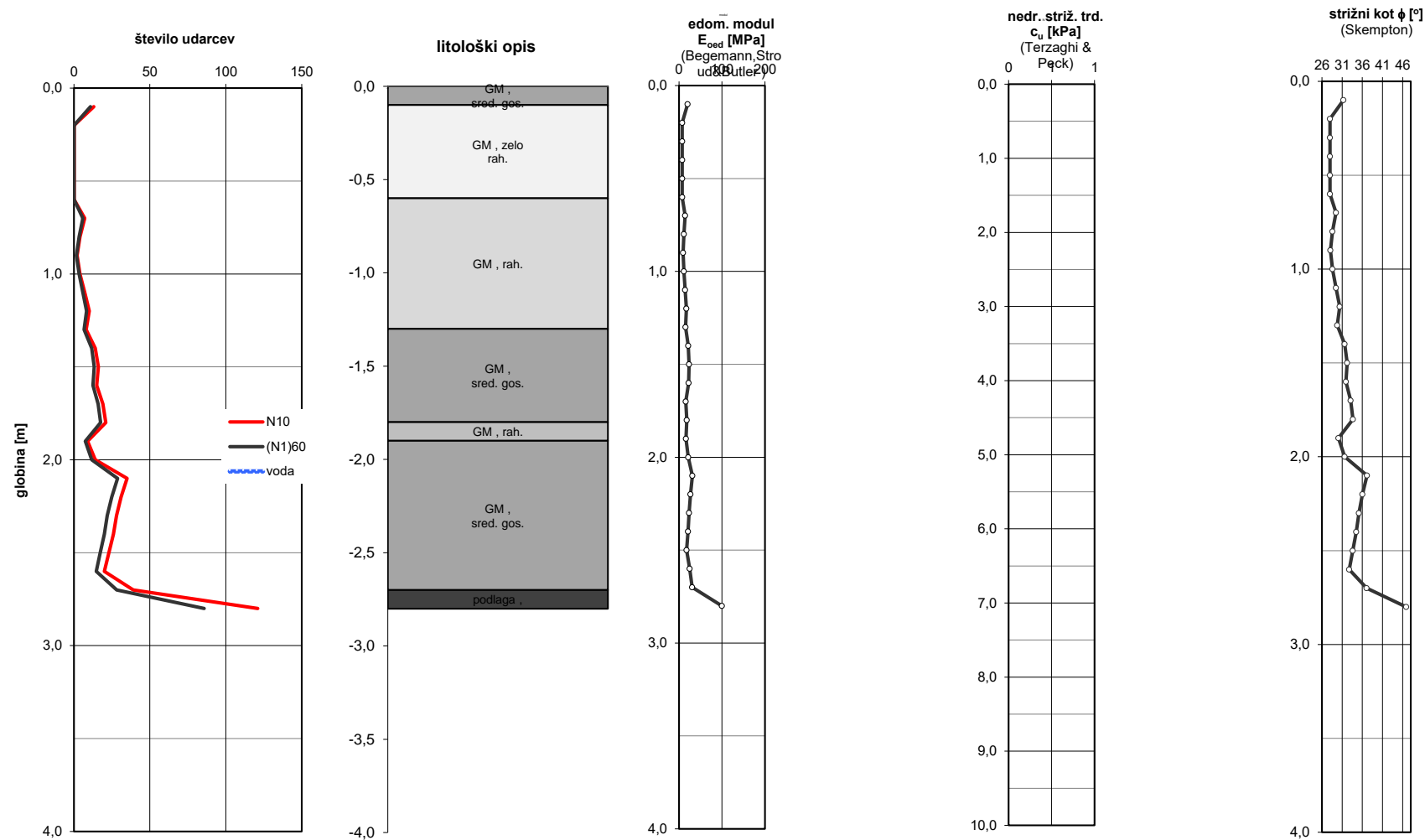
objekt: **Debro 40**  
 naročnik: **občina Laško**  
 preiskal: **Gorazd Hafner**  
 datum: **18.03.2021**  
 opombe: .

X: .  
 Y: .  
 Z: .  
 globina vode [m]: .

masa uteži m [kg]: **30**  
 masa palice m' [kg]: **2,4**  
 masa nakovala m'' [kg]: **12,0**  
 višina pada h [m]: **0,2**  
 konica [cm2]: **10**  
 energijski faktor E<sub>f</sub> [%]: **60,0%**  
 specif. delo/udarec E<sub>u</sub> [kJ/m2]: **58,86**  
 k<sub>60</sub>=E<sub>f</sub>/60= **1,00**

globina	izmerjeno število udarcev	uporaba korekcije:	korekcija zaradi z vodo zasičenih tal	korekcija zaradi trenja drogova	druge korekcije	uporaba korekcije:	korekcijski faktor efektivne napetosti	korekcijski faktor drogova (upošt. 1 m zunanj. drog.)	korigirano število udarcev N'10	točkovni odpor na enoto	dinamični točkovni odpor	dop. obremenitev tal (Olandesi & L'Hermier)	predpost. vrsta zemljine	predpost. prost. teža zemljine	efektivna vertikalna napetost	ekvivalentno število udarcev SPT	indeks gostote [Skempton]	strižni kot [Skempton]	nedrenirana strižna trdnost [Terzaghi&Peck]	edometerski modul [Begemann-nehoh., Stroud&Butler-koh.]
		DA				DA														
d	N <sub>10</sub>	N' <sub>10</sub> voda	C <sub>trenje</sub>	C <sub>druge</sub>	C <sub>N</sub>	λ	(N' <sub>10</sub> ) <sub>60</sub>	r <sub>d</sub>	q <sub>d</sub>	q <sub>dop</sub>				γ	σ <sub>v</sub> '	(N <sub>1</sub> ) <sub>60</sub>	I <sub>D</sub>	φ	c <sub>u</sub>	E <sub>oed</sub>
[m]	[u/10cm]	[u/10cm]					[u/10cm]	[MPa]	[MPa]	[kPa]				[kN/m <sup>3</sup> ]	[kPa]	[ud./30cm]	[%]	[o]	[kPa]	[MPa]

0,1	13	13	1	1	1,50	0,75	14,6	5,16	3,49	258	GM , sred. gos.	21,5	2,2	10,9	41,9	31,3			20,221
0,2	0	0	1	1	1,50	0,75	0,1	0,04	0,03	2	GM , zelo rah.	21,5	4,3	0,1	0,3	28,0			7,300
0,3	0	0	1	1	1,50	0,75	0,1	0,04	0,03	2	GM , zelo rah.	21,5	6,5	0,1	0,3	28,0			7,300
0,4	0	0	1	1	1,50	0,75	0,1	0,04	0,03	2	GM , zelo rah.	21,5	8,6	0,1	0,3	28,0			7,300
0,5	0	0	1	1	1,50	0,75	0,1	0,04	0,03	2	GM , zelo rah.	21,5	10,8	0,1	0,3	28,0			7,300
0,6	0	0	1	1	1,50	0,75	0,1	0,04	0,03	2	GM , zelo rah.	21,5	12,9	0,1	0,3	28,0			7,300
0,7	7	7	1	1	1,50	0,75	7,9	2,78	1,88	139	GM , rah.	21,5	15,1	5,8	27,3	29,5			14,211
0,8	4	4	1	1	1,50	0,75	4,5	1,59	1,07	79	GM , rah.	21,5	17,2	3,3	17,2	28,6			11,206
0,9	2	2	1	1	1,50	0,75	2,3	0,79	0,51	40	GM , zelo rah.	21,5	19,4	1,7	9,1	28,1			9,203
1,0	4	4	1	1	1,50	0,75	4,5	1,59	1,02	79	GM , rah.	21,5	21,5	3,3	17,2	28,6			11,206
1,1	7	7	1	1	1,50	0,75	7,9	2,78	1,78	139	GM , rah.	21,5	23,7	5,8	27,3	29,5			14,211
1,2	10	10	1	1	1,50	0,75	11,3	3,97	2,55	199	GM , sred. gos.	21,5	25,8	8,3	35,3	30,4			17,216
1,3	8	8	1	1	1,50	0,75	9,0	3,18	2,04	159	GM , rah.	21,5	28,0	6,7	30,1	29,8			15,213
1,4	14	14	1	1	1,50	0,75	15,8	5,56	3,57	278	GM , sred. gos.	21,5	30,1	11,7	43,8	31,7			21,223
1,5	16	16	1	1	1,50	0,75	18,0	6,36	4,07	318	GM , sred. gos.	21,5	32,3	13,4	47,3	32,2			23,226
1,6	15	15	1	1	1,50	0,75	16,9	5,96	3,82	298	GM , sred. gos.	21,5	34,4	12,5	45,6	32,0			22,224
1,7	19	19	1	1	1,50	0,75	21,4	7,55	4,84	377	GM , sred. gos.	21,5	36,6	15,9	51,9	33,1			15,831
1,8	21	21	1	1	1,50	0,75	23,6	8,34	5,35	417	GM , sred. gos.	21,5	38,7	17,5	54,6	33,7			17,834
1,9	9	9	1	1	1,50	0,75	10,1	3,58	2,18	179	GM , rah.	21,5	40,9	7,5	32,8	30,1			16,214
2,0	14	14	1	1	1,50	0,75	15,8	5,56	3,39	278	GM , sred. gos.	21,5	43,0	11,7	43,8	31,7			21,223
2,1	35	35	1	1	1,47	0,75	38,7	13,66	8,33	683	GM , gos.	21,5	45,2	28,7	69,5	37,2			31,232
2,2	31	31	1	1	1,44	0,75	33,5	11,82	7,21	591	GM , sred. gos.	21,5	47,3	24,8	64,7	36,0			26,596
2,3	28	28	1	1	1,41	0,75	29,6	10,44	6,37	522	GM , sred. gos.	21,5	49,5	21,9	60,9	35,1			23,121
2,4	26	26	1	1	1,38	0,75	26,9	9,49	5,79	475	GM , sred. gos.	21,5	51,6	19,9	58,2	34,5			20,726
2,5	23	23	1	1	1,35	0,75	23,3	8,23	5,02	411	GM , sred. gos.	21,5	53,8	17,3	54,2	33,6			17,538
2,6	20	20	1	1	1,32	0,75	19,9	7,01	4,28	351	GM , sred. gos.	21,5	55,9	14,7	49,9	32,7			24,883
2,7	39	39	1	1	1,30	0,75	38,0	13,42	8,18	671	GM , gos.	21,5	58,1	28,2	68,9	37,0			30,636
2,8	121	121	1	1	1,27	0,75	115,5	40,81	24,88	2040	podlaga ,	24,0	60,5	85,7	100,0	46,9			99,674



globina	karakteristične (povprečne) vrednosti parametrov v posamezni plasti			material
	$\phi$ [°]	$c_u$ [kPa]	$E_{oed}$ [kPa]	
0 - 0,1 m	31,3	/	20221	GM , sred. gos.
0,1 - 0,6 m	28,0	/	7300	GM , zelo rah.
0,6 - 1,3 m	29,2	/	13210	GM , rah.
1,3 - 1,8 m	32,5	/	20067	GM , sred. gos.
1,8 - 1,9 m	30,1	/	16214	GM , rah.
1,9 - 2,7 m	34,7	/	24494	GM , sred. gos.
2,7 - 2,8 m	46,9	/	99674	podlaga ,



## Slope stability analysis

### Input data

#### Project

Task : Stabilnostna analiza - povratna analiza  
 Part : A-A"  
 Description : Sanacija dveh usadov na dostopni cesti na naslova Debro 40 in 41 - Debro 40  
 Customer : Občina Laško  
 Author : G.Hafner  
 Date : 18. 05. 2021  
 Project ID : 17/04-21 PZI

#### Settings

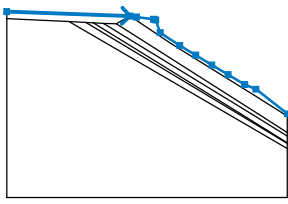
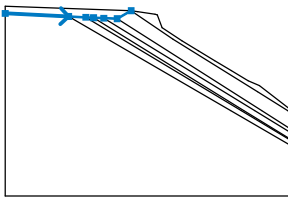
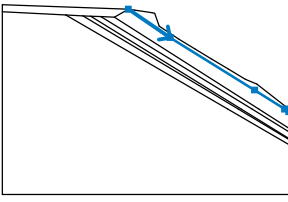
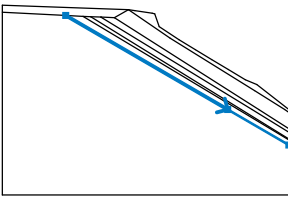
Slovenia - EN 1997 (2)

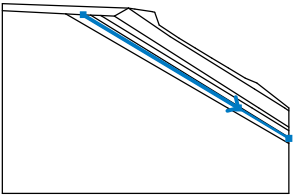
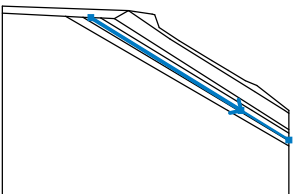
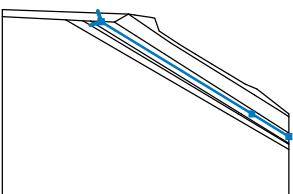
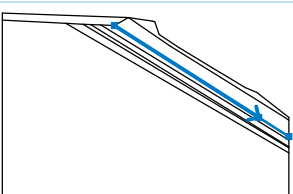
#### Stability analysis

Earthquake analysis : Standard  
 Verification methodology : Safety factors (ASD)

Safety factors		
Permanent design situation		
Safety factor :	$SF_s =$	2,00 [-]


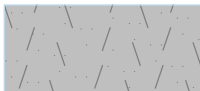
#### Interface

No.	Interface location	Coordinates of interface points [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		0,00	10,46	12,62	10,00	13,27	9,91
		15,01	9,66	15,25	9,60	15,70	8,31
		17,70	7,00	19,33	6,00	20,98	5,00
		22,64	4,00	24,34	3,00	25,48	2,52
		28,70	0,00				
2		0,00	9,74	6,35	9,43	8,09	9,35
		8,86	9,31	9,88	9,26	11,21	9,20
		12,62	10,00				
3		12,62	10,00	16,79	7,17	25,28	1,91
		28,28	0,00	28,70	-0,27		
4		6,35	9,43	22,57	0,00	28,70	-3,56


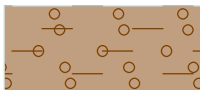
No.	Interface location	Coordinates of interface points [m]					
		x	z	x	z	x	z
5		8,09	9,35	23,64	0,00	28,70	-3,04
6		8,86	9,31	23,91	0,00	28,70	-2,96
7		9,88	9,26	9,90	9,25	25,00	0,00
		28,70	-2,27				
8		11,21	9,20	25,69	0,00	28,70	-1,91

#### Soil parameters - effective stress state

No.	Name	Pattern	$\phi_{ef}$ [°]	$c_{ef}$ [kPa]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]
1	Tampon		35,50	0,00	20,00
2	GM zameljena peščena zemljina		25,00	2,50	18,00
3	GM preperela klastična kamnina		34,00	0,00	22,00
4	GM zameljena peščena zemljina rahla		25,00	0,00	19,00
5	GM preperela klastična kamnina sp		34,00	0,00	22,00
6	GM zameljena klastična zemljina rahla sp		25,00	0,00	19,00

No.	Name	Pattern	$\varphi_{ef}$ [°]	$c_{ef}$ [kPa]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]
7	GM preperela kamnina		34,00	0,00	22,00
8	Podlaga		38,00	40,00	24,00

## Soil parameters - uplift

No.	Name	Pattern	$\gamma_{sat}$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\gamma_s$ [kN/m <sup>3</sup> ]	n [-]
1	Tampon		20,00		
2	GM zameljena peščena zemljina		18,00		
3	GM preperela klastična kamnina		22,00		
4	GM zameljena peščena zemljina rahla		19,00		
5	GM preperela klastična kamnina sp		22,00		
6	GM zameljena klastična zemljina rahla sp		19,00		
7	GM preperela kamnina		22,00		
8	Podlaga		24,00		

## Soil parameters

## Tampon

Unit weight :  $\gamma = 20,00 \text{ kN/m}^3$   
 Stress-state : effective  
 Angle of internal friction :  $\varphi_{ef} = 35,50^\circ$   
 Cohesion of soil :  $c_{ef} = 0,00 \text{ kPa}$   
 Saturated unit weight :  $\gamma_{sat} = 20,00 \text{ kN/m}^3$

## GM zameljena peščena zemljina

Unit weight :  $\gamma = 18,00 \text{ kN/m}^3$   
 Stress-state : effective

Angle of internal friction :  $\varphi_{ef} = 25,00^\circ$   
 Cohesion of soil :  $c_{ef} = 2,50 \text{ kPa}$   
 Saturated unit weight :  $\gamma_{sat} = 18,00 \text{ kN/m}^3$

#### GM preperela klastična kamnina

Unit weight :  $\gamma = 22,00 \text{ kN/m}^3$   
 Stress-state : effective  
 Angle of internal friction :  $\varphi_{ef} = 34,00^\circ$   
 Cohesion of soil :  $c_{ef} = 0,00 \text{ kPa}$   
 Saturated unit weight :  $\gamma_{sat} = 22,00 \text{ kN/m}^3$

#### GM zameljena peščena zemljina rahla

Unit weight :  $\gamma = 19,00 \text{ kN/m}^3$   
 Stress-state : effective  
 Angle of internal friction :  $\varphi_{ef} = 25,00^\circ$   
 Cohesion of soil :  $c_{ef} = 0,00 \text{ kPa}$   
 Saturated unit weight :  $\gamma_{sat} = 19,00 \text{ kN/m}^3$

#### GM preperela klastična kamnina sp

Unit weight :  $\gamma = 22,00 \text{ kN/m}^3$   
 Stress-state : effective  
 Angle of internal friction :  $\varphi_{ef} = 34,00^\circ$   
 Cohesion of soil :  $c_{ef} = 0,00 \text{ kPa}$   
 Saturated unit weight :  $\gamma_{sat} = 22,00 \text{ kN/m}^3$

#### GM zameljena klastična zemljina rahla sp

Unit weight :  $\gamma = 19,00 \text{ kN/m}^3$   
 Stress-state : effective  
 Angle of internal friction :  $\varphi_{ef} = 25,00^\circ$   
 Cohesion of soil :  $c_{ef} = 0,00 \text{ kPa}$   
 Saturated unit weight :  $\gamma_{sat} = 19,00 \text{ kN/m}^3$

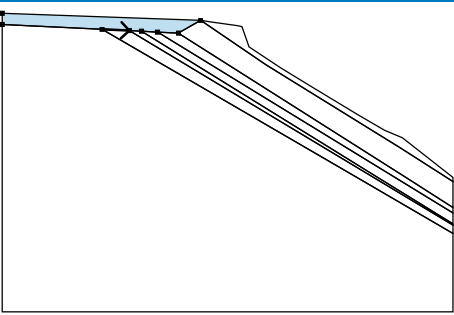
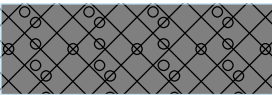
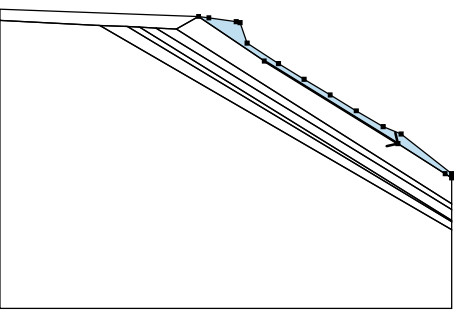
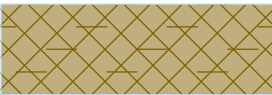
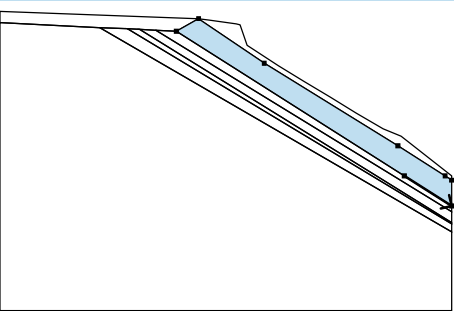
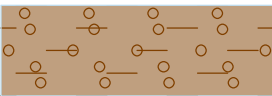
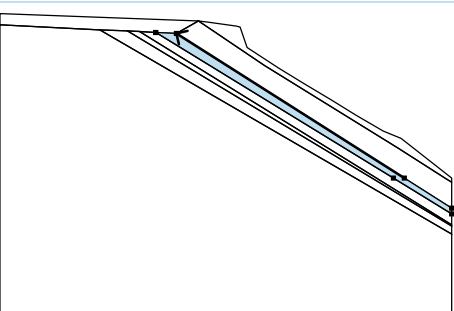

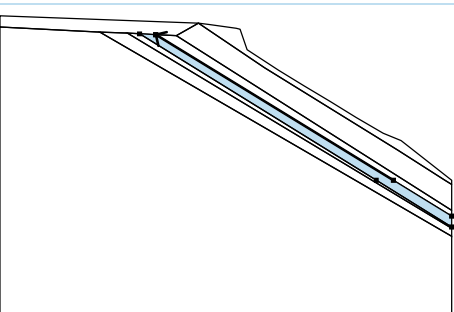
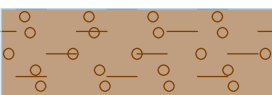
#### GM preperela kamnina

Unit weight :  $\gamma = 22,00 \text{ kN/m}^3$   
 Stress-state : effective  
 Angle of internal friction :  $\varphi_{ef} = 34,00^\circ$   
 Cohesion of soil :  $c_{ef} = 0,00 \text{ kPa}$   
 Saturated unit weight :  $\gamma_{sat} = 22,00 \text{ kN/m}^3$

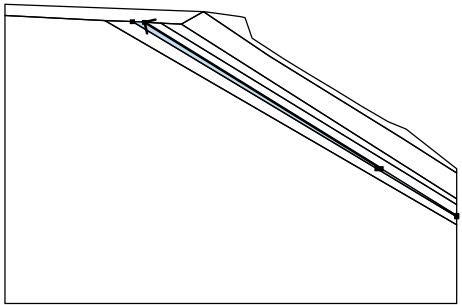
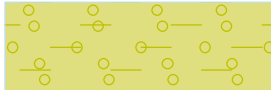
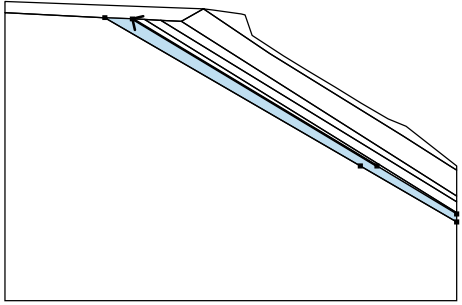

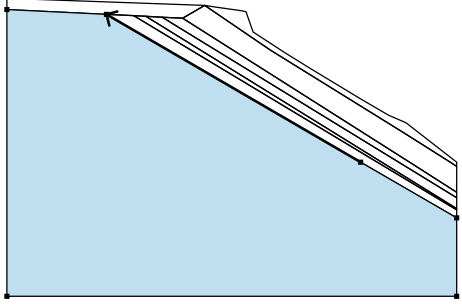

#### Podlaga

Unit weight :  $\gamma = 24,00 \text{ kN/m}^3$   
 Stress-state : effective  
 Angle of internal friction :  $\varphi_{ef} = 38,00^\circ$   
 Cohesion of soil :  $c_{ef} = 40,00 \text{ kPa}$   
 Saturated unit weight :  $\gamma_{sat} = 24,00 \text{ kN/m}^3$

## Assigning and surfaces

No.	Surface position	Coordinates of surface points [m]				Assigned soil
		x	z	x	z	
1		6,35	9,43	8,09	9,35	Tampon 
		8,86	9,31	9,88	9,26	
		11,21	9,20	12,62	10,00	
		0,00	10,46	0,00	9,74	
2		16,79	7,17	25,28	1,91	GM zameljena peščena zemljina 
		28,28	0,00	28,70	-0,27	
		28,70	0,00	25,48	2,52	
		24,34	3,00	22,64	4,00	
		20,98	5,00	19,33	6,00	
		17,70	7,00	15,70	8,31	
		15,25	9,60	15,01	9,66	
		13,27	9,91	12,62	10,00	
3		25,69	0,00	28,70	-1,91	GM preperela klastična kamnina 
		28,70	-0,27	28,28	0,00	
		25,28	1,91	16,79	7,17	
		12,62	10,00	11,21	9,20	
4		25,69	0,00	11,21	9,20	GM zameljena peščena zemljina rahla 
		9,88	9,26	9,90	9,25	
		25,00	0,00	28,70	-2,27	
		28,70	-1,91			
5		25,00	0,00	9,90	9,25	GM preperela klastična kamnina sp 
		9,88	9,26	8,86	9,31	
		23,91	0,00	28,70	-2,96	
		28,70	-2,27			



No.	Surface position	Coordinates of surface points [m]				Assigned soil
		x	z	x	z	
6		23,91	0,00	8,86	9,31	GM zameljena klastična zemljina rahla sp 
		8,09	9,35	23,64	0,00	
		28,70	-3,04	28,70	-2,96	
7		23,64	0,00	8,09	9,35	GM preperela kamnina 
		6,35	9,43	22,57	0,00	
		28,70	-3,56	28,70	-3,04	
8		22,57	0,00	6,35	9,43	Podlaga 
		0,00	9,74	0,00	-8,56	
		28,70	-8,56	28,70	-3,56	

## Water

Water type : No water

## Tensile crack

Tensile crack not input.

## Earthquake

Earthquake not included.

## Settings of the stage of construction

Design situation : permanent

## Results (Stage of construction 1)

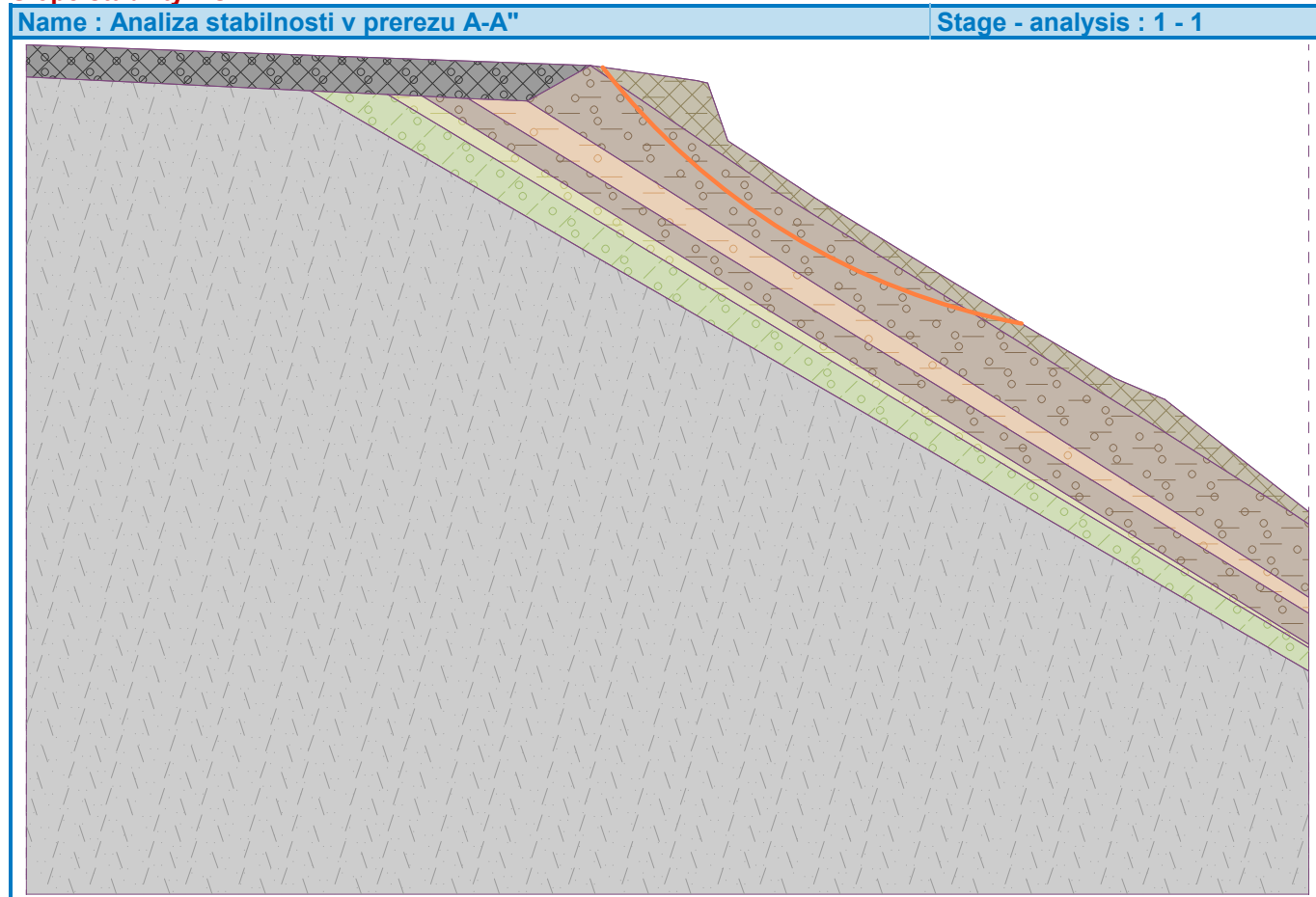
### Analysis 1 (stage 1)

#### Circular slip surface

Slip surface parameters					
Center :	x =	25,16 [m]	Angles :	$\alpha_1 =$	-52,25 [°]
	z =	19,45 [m]		$\alpha_2 =$	-10,74 [°]
Radius :	R =	15,50 [m]			
Analysis of the slip surface without optimization.					

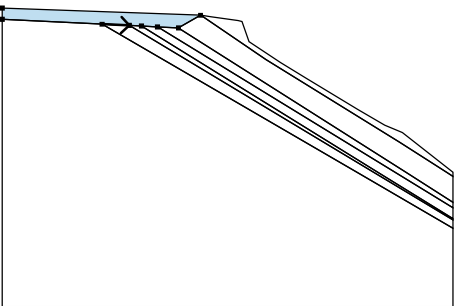
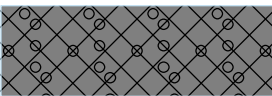
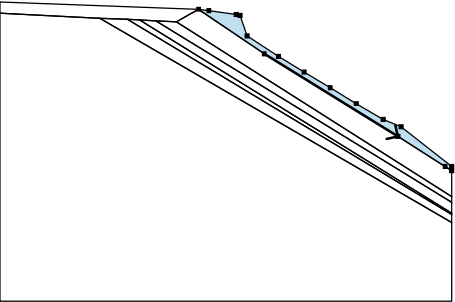

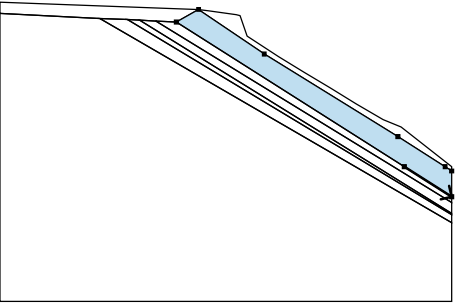
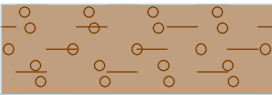
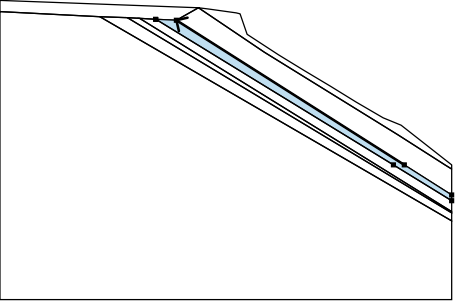

**Slope stability verification (Spencer)**

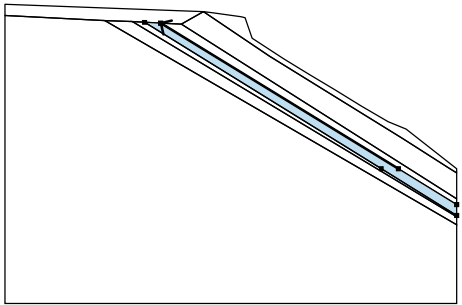
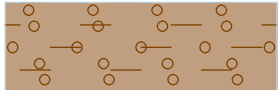
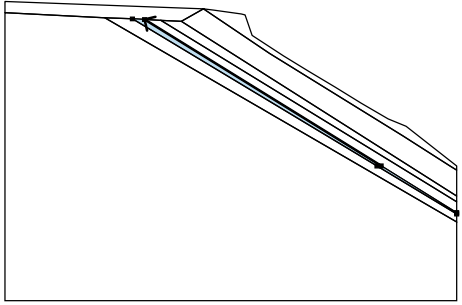
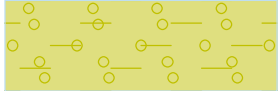
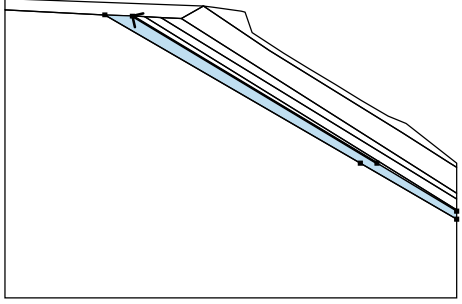

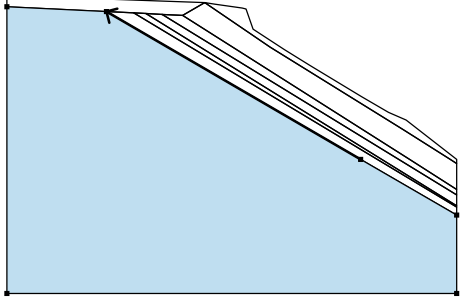

Factor of safety = 1,12 &lt; 2,00

**Slope stability NOT ACCEPTABLE**

## Input data (Stage of construction 2)

## Assigning and surfaces

No.	Surface position	Coordinates of surface points [m]				Assigned soil
		x	z	x	z	
1		6,35	9,43	8,09	9,35	Tampon 
		8,86	9,31	9,88	9,26	
		11,21	9,20	12,62	10,00	
		0,00	10,46	0,00	9,74	
2		16,79	7,17	25,28	1,91	GM zameljena peščena zemljina 
		28,28	0,00	28,70	-0,27	
		28,70	0,00	25,48	2,52	
		24,34	3,00	22,64	4,00	
		20,98	5,00	19,33	6,00	
		17,70	7,00	15,70	8,31	
		15,25	9,60	15,01	9,66	
		13,27	9,91	12,62	10,00	
3		25,69	0,00	28,70	-1,91	GM preperela klastična kamnina 
		28,70	-0,27	28,28	0,00	
		25,28	1,91	16,79	7,17	
		12,62	10,00	11,21	9,20	
4		25,69	0,00	11,21	9,20	GM zameljena peščena zemljina rahla 
		9,88	9,26	9,90	9,25	
		25,00	0,00	28,70	-2,27	
		28,70	-1,91			

No.	Surface position	Coordinates of surface points [m]				Assigned soil
		x	z	x	z	
5		25,00	0,00	9,90	9,25	GM preperela klastična kamnina sp 
		9,88	9,26	8,86	9,31	
		23,91	0,00	28,70	-2,96	
		28,70	-2,27			
6		23,91	0,00	8,86	9,31	GM zameljena klastična zemljina rahla sp 
		8,09	9,35	23,64	0,00	
		28,70	-3,04	28,70	-2,96	
7		23,64	0,00	8,09	9,35	GM preperela kamnina 
		6,35	9,43	22,57	0,00	
		28,70	-3,56	28,70	-3,04	
8		22,57	0,00	6,35	9,43	Podlaga 
		0,00	9,74	0,00	-8,56	
		28,70	-8,56	28,70	-3,56	

## Anti-Slide piles

No.	Anti-Slide pile new	Point		Length l [m]	Pile spacing b [m]	Cross-section [m]	Pile bearing capacity			
		x [m]	z [m]				istributio along the pile	Max. bearing capacity V <sub>u</sub> [kN]	Gradient K [-]	Passive force direction
1	Yes	15,24	9,60	5,50	1,30	$s_x = 0,12; s_y = 0,15$	constant	80,00		perpendicular to pile

**Water**

Water type : No water

**Tensile crack**

Tensile crack not input.

**Earthquake**

Earthquake not included.

**Settings of the stage of construction**

Design situation : permanent

**Results (Stage of construction 2)****Analysis 1 (stage 2)****Circular slip surface**

Slip surface parameters					
Center :	x =	25,16 [m]	Angles :	$\alpha_1$ =	-52,25 [°]
	z =	19,45 [m]		$\alpha_2$ =	-10,74 [°]
Radius :	R =	15,50 [m]			
Analysis of the slip surface without optimization.					

**The forces acting on the pile**

Anti-Slide Pile No. 1 (15,24; 9,60 [m])

Horizontal active force: -4,63 kN/m

Horizontal passive force: -4,63 kN/m

Depth of slip surface: 2,06 m

The length of pile below terrain: 5,50 m

**Slope stability verification (Spencer)**

Factor of safety = 2,69 &gt; 2,00

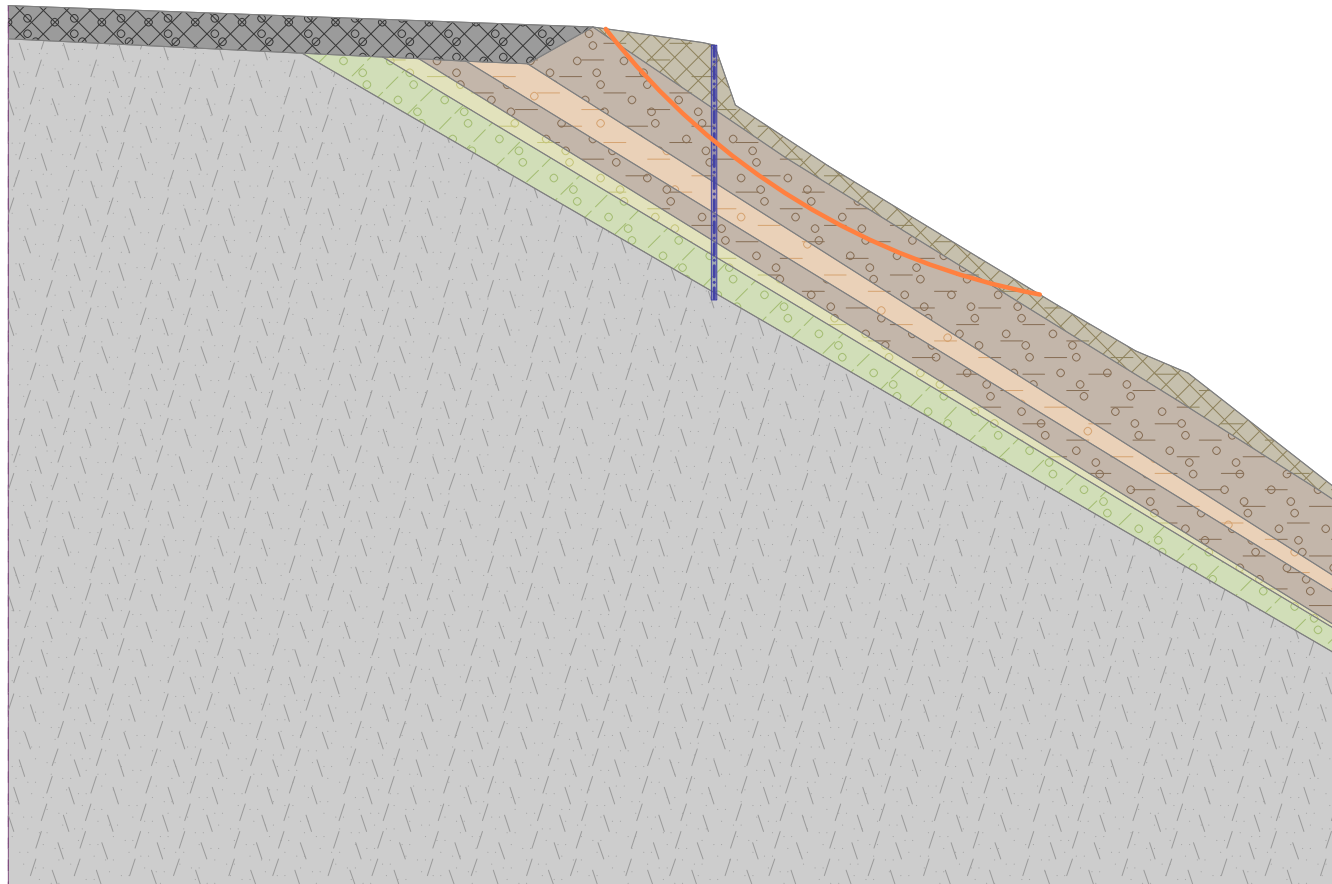
**Slope stability ACCEPTABLE**



Name : Analiza stabilnosti v prerezu A-A"

Stage - analysis : 2 - 1

Description : Sanacija s tirnicami

**Piles verification 1 (stage 2)**

Anti-Slide pile : Anti-Slide Pile No. 1 (15,24; 9,60 [m])

Analysis : Calculation 1 (slip surface circular)

Method : Spencer

## Slope stability analysis

### Input data

#### Project

Task : Stabilnostna analiza - povratna analiza  
 Part : B-B"  
 Description : Sanacija dveh usadov na dostopni cesti na naslova Debro 40 in 41 - Debro 41  
 Customer : Občina Laško  
 Author : G.Hafner  
 Date : 24. 05. 2021  
 Project ID : 17/04-21 PZI

#### Settings

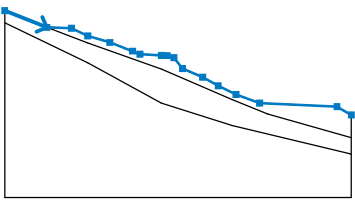
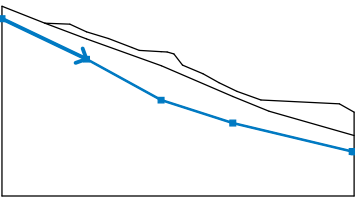
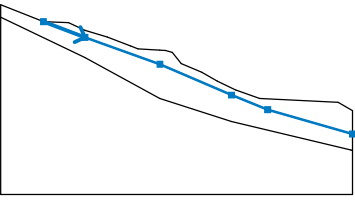
Slovenia - EN 1997 (2)

#### Stability analysis


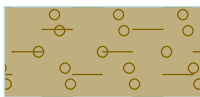
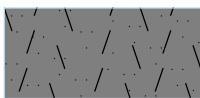
Earthquake analysis : Standard  
 Verification methodology : Safety factors (ASD)

Safety factors			
Permanent design situation			
Safety factor :	SF <sub>s</sub> =	2,00	[-]


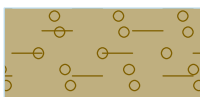
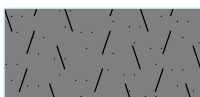
#### Interface

No.	Interface location	Coordinates of interface points [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		0,00	23,68	4,86	21,74	7,70	21,63
		9,58	20,76	12,12	20,00	14,76	19,00
		15,61	18,65	18,08	18,50	18,76	18,48
		19,51	18,24	20,52	17,00	22,85	16,00
		24,64	15,00	26,69	14,00	29,43	13,00
		38,34	12,58	40,00	11,62		
2		0,00	22,26	9,58	17,66	18,08	13,00
		26,23	10,40	39,80	7,16	40,00	7,10
3		4,86	21,74	9,58	19,96	18,10	16,90
		26,23	13,40	30,35	11,75	40,00	8,99

## Soil parameters - effective stress state

No.	Name	Pattern	$\varphi_{ef}$ [°]	$c_{ef}$ [kPa]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]
1	GM zameljena peščena zemljina		25,00	2,50	18,00
2	GM preperele klastične kamnine		34,00	0,00	22,00
3	Podlaga klastične kamnine		38,00	40,00	24,00

## Soil parameters - uplift

No.	Name	Pattern	$\gamma_{sat}$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\gamma_s$ [kN/m <sup>3</sup> ]	n [—]
1	GM zameljena peščena zemljina		18,00		
2	GM preperele klastične kamnine		22,00		
3	Podlaga klastične kamnine		24,00		

## Soil parameters

**GM zameljena peščena zemljina**

Unit weight :  $\gamma = 18,00 \text{ kN/m}^3$   
 Stress-state : effective  
 Angle of internal friction :  $\varphi_{ef} = 25,00^\circ$   
 Cohesion of soil :  $c_{ef} = 2,50 \text{ kPa}$   
 Saturated unit weight :  $\gamma_{sat} = 18,00 \text{ kN/m}^3$

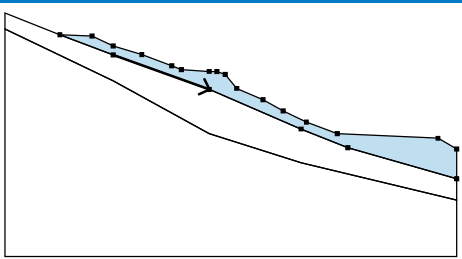

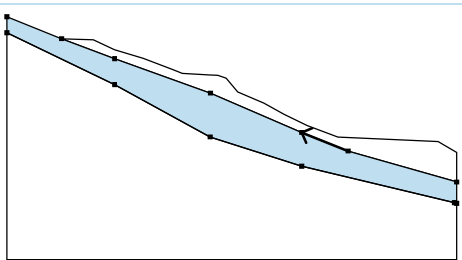
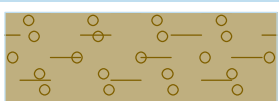
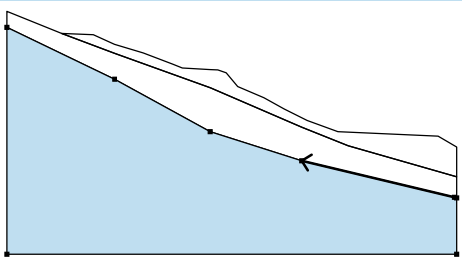
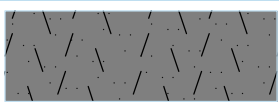
**GM preperele klastične kamnine**

Unit weight :  $\gamma = 22,00 \text{ kN/m}^3$   
 Stress-state : effective  
 Angle of internal friction :  $\varphi_{ef} = 34,00^\circ$   
 Cohesion of soil :  $c_{ef} = 0,00 \text{ kPa}$   
 Saturated unit weight :  $\gamma_{sat} = 22,00 \text{ kN/m}^3$

**Podlaga klastične kamnine**

Unit weight :  $\gamma = 24,00 \text{ kN/m}^3$   
 Stress-state : effective  
 Angle of internal friction :  $\varphi_{ef} = 38,00^\circ$   
 Cohesion of soil :  $c_{ef} = 40,00 \text{ kPa}$   
 Saturated unit weight :  $\gamma_{sat} = 24,00 \text{ kN/m}^3$

## Assigning and surfaces

No.	Surface position	Coordinates of surface points [m]				Assigned soil
		x	z	x	z	
1		9,58	19,96	18,10	16,90	GM zameljena peščena zemljina 
		26,23	13,40	30,35	11,75	
		40,00	8,99	40,00	11,62	
		38,34	12,58	29,43	13,00	
		26,69	14,00	24,64	15,00	
		22,85	16,00	20,52	17,00	
		19,51	18,24	18,76	18,48	
		18,08	18,50	15,61	18,65	
		14,76	19,00	12,12	20,00	
		9,58	20,76	7,70	21,63	
		4,86	21,74			
2		30,35	11,75	26,23	13,40	GM preperete klastične kamnine 
		18,10	16,90	9,58	19,96	
		4,86	21,74	0,00	23,68	
		0,00	22,26	9,58	17,66	
		18,08	13,00	26,23	10,40	
		39,80	7,16	40,00	7,10	
		40,00	8,99			
3		39,80	7,16	26,23	10,40	Podlaga klastične kamnine 
		18,08	13,00	9,58	17,66	
		0,00	22,26	0,00	2,10	
		40,00	2,10	40,00	7,10	

## Water

Water type : No water

## Tensile crack

Tensile crack not input.

## Earthquake

Earthquake not included.

## Settings of the stage of construction

Design situation : permanent

## Results (Stage of construction 1)

## Analysis 1 (stage 1)

## Circular slip surface

Slip surface parameters					
Center :	x =	26,56 [m]	Angles :	$\alpha_1 =$	-51,66 [°]
	z =	25,50 [m]		$\alpha_2 =$	-2,02 [°]
Analysis of the slip surface without optimization.					

## Slip surface parameters

Radius : R = 11,25 [m]

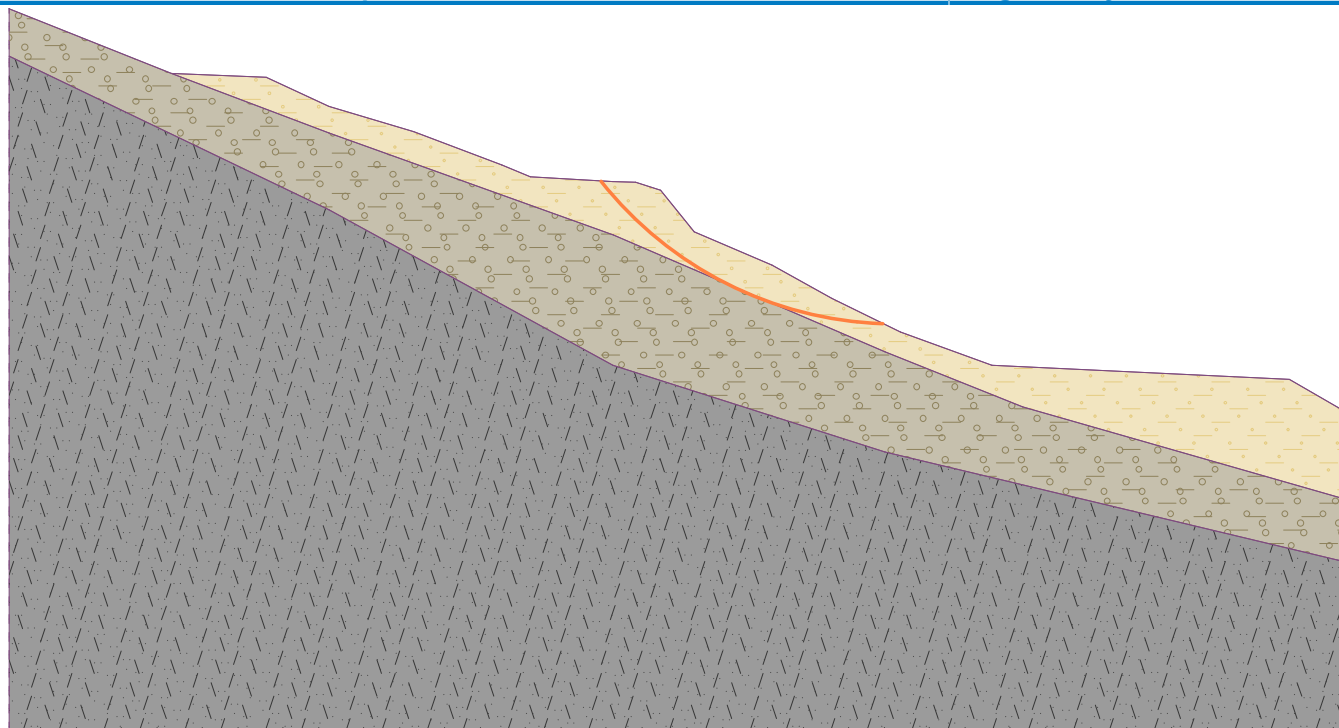
Analysis of the slip surface without optimization.

## Slope stability verification (Spencer)

Factor of safety =  $1,34 < 2,00$ **Slope stability NOT ACCEPTABLE**

Name : Analiza stabilnosti v profilu B-B"

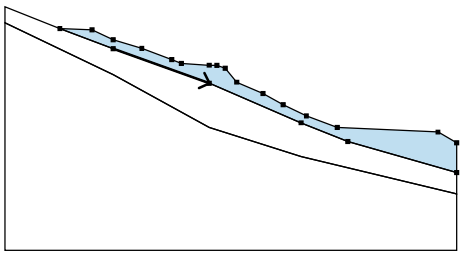

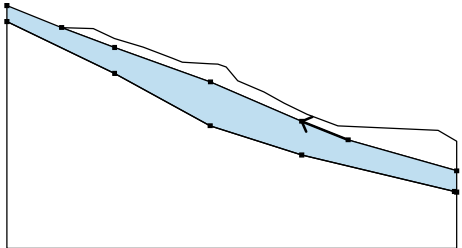
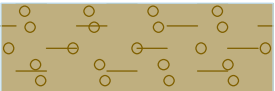
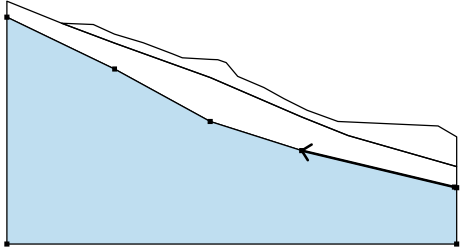
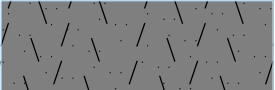
Stage - analysis : 1 - 1





## Input data (Stage of construction 2)

## Assigning and surfaces

No.	Surface position	Coordinates of surface points [m]				Assigned soil
		x	z	x	z	
1		9,58	19,96	18,10	16,90	GM zameljena peščena zemljina 
		26,23	13,40	30,35	11,75	
		40,00	8,99	40,00	11,62	
		38,34	12,58	29,43	13,00	
		26,69	14,00	24,64	15,00	
		22,85	16,00	20,52	17,00	
		19,51	18,24	18,76	18,48	
		18,08	18,50	15,61	18,65	
		14,76	19,00	12,12	20,00	
		9,58	20,76	7,70	21,63	
		4,86	21,74			
2		30,35	11,75	26,23	13,40	GM preperele klastične kamnine 
		18,10	16,90	9,58	19,96	
		4,86	21,74	0,00	23,68	
		0,00	22,26	9,58	17,66	
		18,08	13,00	26,23	10,40	
		39,80	7,16	40,00	7,10	
		40,00	8,99			
3		39,80	7,16	26,23	10,40	Podlaga klastične kamnine 
		18,08	13,00	9,58	17,66	
		0,00	22,26	0,00	2,10	
		40,00	2,10	40,00	7,10	

## Anti-Slide piles

No.	Anti-Slide pile	Point		Length l [m]	Pile spacing b [m]	Cross-section [m]	Pile bearing capacity			
		x [m]	z [m]				istribution along the pile	Max. bearing capacity $V_u$ [kN]	Gradient K [-]	Passive force direction
1	Yes	19,68	18,03	2,50	1,30	$s_x = 0,12; s_y = 0,15$	constant	80,00		perpendicular to pile

## Water

Water type : No water

## Tensile crack

Tensile crack not input.

## Earthquake

Earthquake not included.

**Settings of the stage of construction**

Design situation : permanent

**Results (Stage of construction 2)****Analysis 1 (stage 2)****Circular slip surface**

Slip surface parameters					
Center :	x =	26,56 [m]	Angles :	$\alpha_1$ =	-51,66 [°]
	z =	25,50 [m]		$\alpha_2$ =	-2,02 [°]
Radius :	R =	11,25 [m]			
Analysis of the slip surface without optimization.					

**The forces acting on the pile**

Anti-Slide Pile No. 1 (19,68; 18,03 [m])

Horizontal active force: 10,98 kN/m

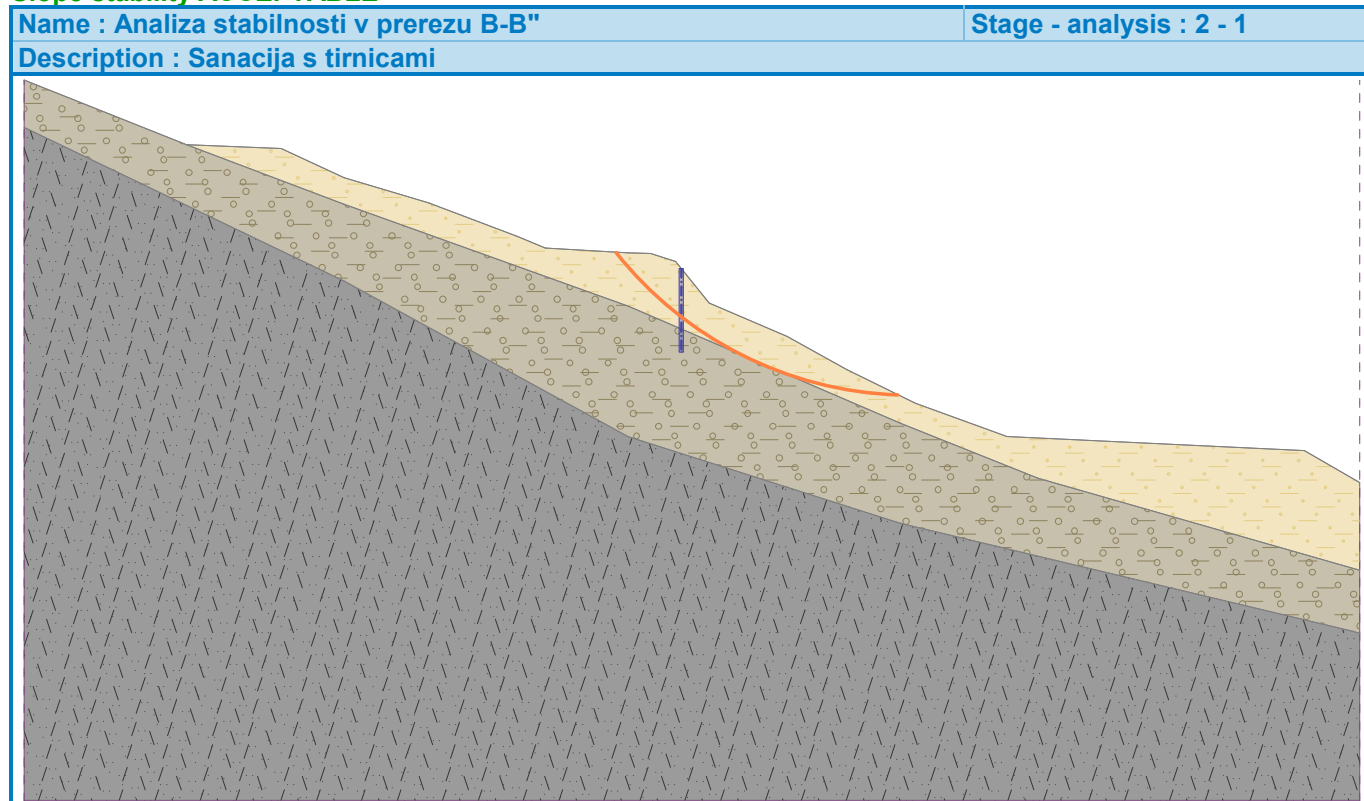
Horizontal passive force: 0,00 kN/m The slope in front of anti-slide pile is not satisfactory.

Depth of slip surface: 1,43 m

The length of pile below terrain: 2,50 m

**Slope stability verification (Spencer)**

Factor of safety = 7,75 &gt; 2,00

**Slope stability ACCEPTABLE**



ELEKTRIKA NN NADZEMNI VOD

ELEKTRONSKE KOMUNIKACIJE

DRENAŽA



SIIPS AD d.o.o

POTOŠKA VAS 20

1410 ZAGORJE OB SAVI

E naslov: gorazd.hafner@siips-ad.si

Matična številka: 3667251000

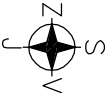
Davčna št.: SI99856921

Poslovni račun: IBAN SI56 2900 0005 0596 803

Objekt/lokacija: Sanacija dveh usadov na dostopni cesti na naslovu Debro 40 in 41

Ime in priimek			OBČINA LAŠKO Mestna ulica 2 3270 Laško
Vodja. proj.	mag. Gorazd Hafner u.d.l.geol. (IZS RG - 0088)	Investitor:	
Izd. načrta	mag. Gorazd Hafner u.d.l.geol. (IZS RG - 0088)	Načrt:	
Sodelavec		Naslov risbe:	Sanacijski elaborat
Sodelavec		Vrsta proj. dok.:	Situacijski načrt infrastrukture
Sodelavec		PZI	Št. risbe
Datum	maj 2021	Merilo	1:10
		Št. proj.:	Št. načrta:
		16/04-21 PZI	16/04-21 PZI

PROJEKT ŠT.: 16/04 - 21 PZI



# GEODETSKI NAČRT

## ZA PRIPRAVO PROJEKTNE DOKUMENTACIJE ZA GRADITEV OBJEKTA: 23/2021

MIZARSTVO

GEODETSKE STODITVE

*Pozaršček*

Klemen Pozaršček s.p.

Lože 4a, 3272 Rimske Toplice

te.: 031 338 184

e-mail: mlakar.marina@gmail.com

INVESTITOR	SIIPS AD d.o.o. Potoška vas 20, 1410 Zagorje ob Savi		
OBJEKT	Sanacija dveh usadov na dostopni cesti na naslovu Debro 40 in Debro 41		
KATASTRSKA OBČINA	Sivno; parcele *51, 379, 380		
NASLOV RISBE	Situacijski načrt infrastrukture	MERILO	1:1000
GEODETINA	Marina Pozaršček dipl.inž.geod.		
POOBlašČENI GEODET	Marina Pozaršček dipl.inž.geod.		
DATUM IZDELAVE RISBE	maj 2021	STRAN	1





**NAROČNIK:**

SIIPS AD d.o.o.  
Potoška vas 20  
1410 Zagorje ob Savi

**GEODETSKI NAČRT ZA OBJEKT:**

Sanacija dveh usadov na dostopni cesti  
na naslovu Debro 40 in Debro 41

**NAMEN UPORABE GEODETSKEGA NAČRTA**

Geodetski načrt za pripravo projektne dokumentacije za graditev objekta

izmerjeno: april 2021

izdelano: april 2021

**GEODETSKO PODJETJE:**

MIZARSTVO IN GEODETSKE STORITVE POZARŠEK, Klemen Pozaršek s.p.

MIZARSTVO  
GEODETSKE STORITVE  
**Pozaršek**  
Klemen Pozaršek s.p.

podpis in žig odgovorne osebe

**POOBlašČENI GEODET:**

Marina Pozaršek, dipl. inž. geod., PI Geo 0364

MARINA POZARŠEK  
dipl.inž.geod.  
IZS Geo0364

osebni žig in podpis pooblaščenega geodeta

**ŠTEVILKA DELA TER KRAJ IN DATUM IZDELAVE:**

Št. geodetskega načrta: 23/2021

Rimske Toplice, maj 2021

<p>MIZARSTVO GEODETSKE STORITVE</p> <p><b>Pozaršek</b></p> <p>Klemen Pozaršek s.p.</p>	<p>MIZARSTVO IN GEODETSKE STORITVE POZARŠEK</p> <p>Klemen Pozaršek s.p.</p> <p>Lože 4a, 3272 Rimske Toplice</p> <p>Tel: 031/338-184; e-mail: mlakar.marina@gmail.com</p>
--	--

## CERTIFIKAT GEODETSKEGA NAČRTA

**1. Naročnik geodetskega načrta:**

SIIPS AD d.o.o., Potoška vas 20, 1410 Zagorje ob Savi

**2. Pooblaščen geodet : Marina Pozaršek, dipl. inž. geod., PI Geo 0364**  
**potrjujem, da je geodetski načrt št.**

23/2021

Sanacija dveh usadov na dostopni cesti  
na naslovu Debro 40 in Debro 41

**izdelan skladno s predpisi in namenom uporabe,  
opredeljenem v točki 3. tega certifikata**

**3. Namen in uporabe geodetskega načrta:**

- geodetski načrt za pripravo projektne dokumentacije za graditev objekta,
- brez soglasja podjetja Klemen Pozaršek s.p. se geodetski načrt v druge namene ne sme uporabljati;



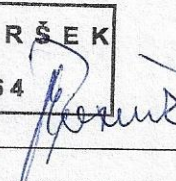
#### 4. Podatki o vsebini geodetskega načrta

k.o. Slivno

Podatki	Vir podatkov	Institucija	Datum	Natančnost
Gradb. inž. objekti	GPS in tahimetrična izmera	Klemen Pozaršek s.p.	april 2021	natančnost izmere $\pm 0,06\text{m}$
Podatki o parcelnih mejah	DKN	GU Celje	april 2021	urejene meje $\pm 0,10\text{m}$ prikazane meje $\pm 1,00$

- Geodetski načrt je izmerjen v državnem koordinatnem sistemu D96/TM. Detajlna izmera je bila izvedena z GPS in tahimetrično izmero.
- Natančnost geodetskega načrta zadošča le za namen uporabe, določen v 3. točki certifikata. Za uporabo geodetskega načrta v druge namene mora naročnik naročiti izdelavo novega geodetskega načrta.
- Pri uporabi geodetskega načrta je potrebno upoštevati natančnost podatkov iz tabele v 4. točki certifikata.
- Natančnost podatkov o urejenih mejah je določena na osnovi podatkov o metodi določitve zemljiškokatastrskih točk. Podatki o parcelah so pridobljeni iz uradnega digitalnega katastrskega načrta. Urejene meje so prikazane z odebeljeno linijo barve magenta, prikazane pa s tanko linijo magenta.
- Geodetski načrt ni primeren za namen vzpostavljanja katastrske vsebine (mejniki, parcelne meje...) v naravi.
- Na terenu vidni komunalni objekti so izmerjeni v okviru topografske izmere.

Rimske Toplice, 4.5.2021

osebni žig in podpis PI Geo	
<div>MARINA POZARŠEK dipl.inž.geod. IZS Geo0364</div>	
žig geodetskega podjetja	
<div>MIZARSTVO GEODETSKE STORITVE <b>Pozaršek</b> Klemen Pozaršek s.p.</div>	

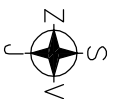
MIZARSTVO GEODETSKE STORITVE <b>Pozaršek</b> Klemen Pozaršek s.p.	MIZARSTVO IN GEODETSKE STORITVE POZARŠEK Klemen Pozaršek s.p. Lože 4a, 3272 Rimske Toplice Tel: 031/338-184; e-mail: mlakar.marina@gmail.com
--	---

## VSEBINA GEODETSKEGA NAČRTA

*naslovna stran*  
*certifikat geodetskega načrta*  
*vsebina*

zap. strani	št.	naslov risbe	merilo
	1	Situacijski načrt infrastrukture	1:1000
	2	Situacijski načrt	1:500



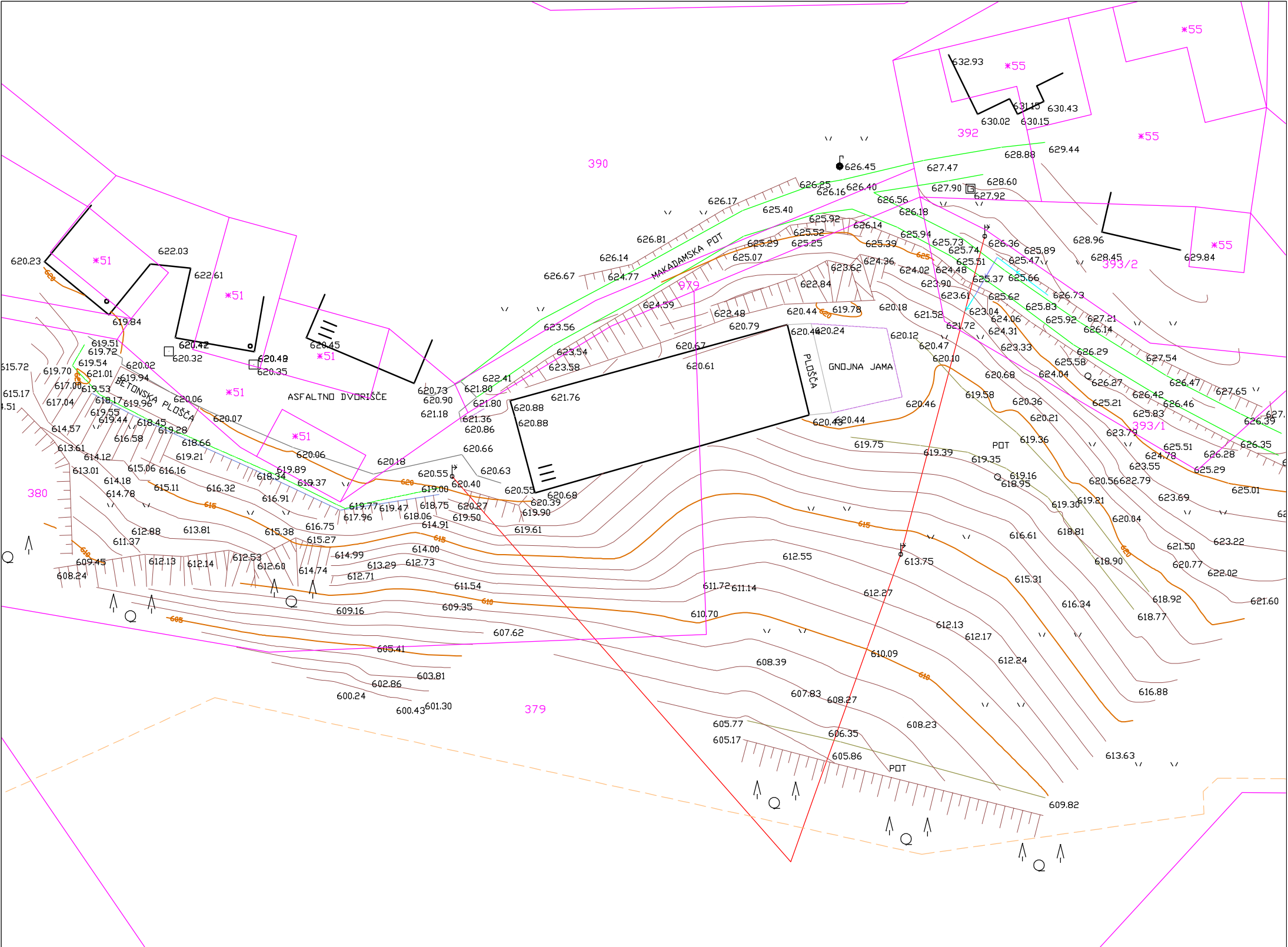


GEODETSKI NAČRT

ZA PRIPRAVO PROJEKTNE DOKUMENTACIJE ZA GRADITEV OBJEKTA: 23/2021

MIZARSTVO GEODETSKE STODITVE <b>Pozaršek</b> Klemen Pozaršek s.p.		Lože 4a, 3272 Rimske Toplice te.: 031 338 184 e-mail: mlakar.marina@gmail.com	
INVESTITOR SIIPS AD d.o.o. Potoška vas 20, 1410 Zagorje ob Savi			
OBJEKT Sanacija plazu pri htiši "Debro 40"			
KATASTRSKA OBČINA Slivno; parcele *51, 379, 380			
NASLOV RISBE	Pregledna situacija	MERILO	1:1000
GEODETINJA	Marina Pozaršek dipl.inž.geod.	Marina Pozaršek	
POOBlašČENI GEODET	Marina Pozaršek dipl.inž.geod.	Marina Pozaršek	
DATUM IZDELAVE RISBE	april 2021	STRAN	1





LEGENDA

- ELEKTRIKA NN NADZEMNI VOD
- ELEKTRONSKE KOMUNIKACIJE
- GREZNIČA
- SADNO DREVJO
- TRAVNIK, ZELENICA
- JASEK
- VODNJAK
- ELEKTRODROG NN
- MEŠANI GOZD

PROJEKT ŠT.: 16/04 - 21 PZI



**GEODETSKI NAČRT**  
ZA PRIPRAVO PROJEKTNE DOKUMENTACIJE ZA GRADITEV OBJEKTA: 23/2021

MIZARSTVO GEODETSKE STORITVE <i>Pozarjšek</i> Klemen Pozaršek s.p.	Lože 4a, 3272 Rimske Toplice te.: 031 338 184 e-mail: mlakar.marina@gmail.com
INVESTITOR SLIPS AD d.o.o. Potoška vas 20, 1410 Zagorje ob Savi	
OBJEKT Sanacija dveh usadov na dostopni cesti na naslovu Debro 40 in Debro 41	
KATASTRSKA OBČINA Slivno; parcele *51, 379, 380	
NASLOV RISBE Situacijski načrt	MERILO 1:500
GEODETINA Marina Pozaršek dipl.inž.geod.	
POOBlašČENI GEODET Marina Pozaršek dipl.inž.geod.	
DATUM IZDELAVE RISBE maj 2021	STRAN 2