Projektna organizacija :
IZS 1379
GEOING d.o.o. MARIBOR
e-mail: geoing.maribor@siol.net
ID za DDV: SI 13575783

30+let
GEOING
PODJETJE ZA GEOTEHNIČNI IN GRADBENI INŽENIRING d.o.o.
Primorska ulica 10, 2000 MARIBOR
Tel.:02/320 38 80, Fax.:02/320 38 81
GSM: 041 618 638

2.1.1 NASLOVNA STRAN NAČRTA

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI	
naziv gradnje	**Zemeljski plaz na javni poti JP 603331 Pohorje - 603370, pri hišnih številkah Pohorje 15 in 16**
kratek opis gradnje	**Sanacija plazu in rekonstrukcija JP 603331 Pohorje - 603370, pri hišnih številkah Pohorje 15 in 16**
VRSTE GRADNJE	**Sanacija plazu in rekonstrukcija ceste**
DOKUMENTACIJA	
vrsta dokumentacije	**Projekt za izvedbo – PZI**
številka projekta	**91 – X / 23**
PODATKI O NAČRTU	
strokovno področje načrta	**2.1 – PZI**
številka načrta	**91 – X / 23**
datum izdelave	**oktober 2023**
PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA	
ime in priimek pooblaščenega inženirja	**Stanislav Dokl, univ.dipl.inž.grad.**
identifikacijska številka	**G-1377**
podpis pooblaščenega inženirja ali druge osebe	GEOING PODJETJE ZA GEOTEHNIČNI IN GRADBENI INŽENIRING d.o.o. Primorska ulica 10, 2000 MARIBOR
PODATKI O PROJEKTANTU	
projektant (naziv družbe)	**GEOING d.o.o.**
sedež družbe	**Primorska ulica 10, 2000 MARIBOR**
vodja projekta	**Stanislav Dokl, univ.dipl.inž.grad.**
identifikacijska številka	**G-1377**
podpis vodje projekta	STANISLAV DOKL univ. dipl. inž. grad. IZS G-1377
odgovorna oseba projektanta	**Stanislav Dokl, univ.dipl.inž.grad.**
podpis odgovorne osebe projektanta	STANISLAV DOKL univ. dipl. inž. grad. IZS G-1377

2.1.2 PODATKI O UDELEŽENCIH PRI IZDELAVI DOKUMENTACIJE

INVESTITOR	
ime in priimek ali naziv družbe	**OBČINA CIRKULANE**
naslov ali sedež družbe	**Cirkulane 58, 2282 CIRKULANE**
davčna številka	**SI52739813**
elektronski naslov	**obcina.cirkulane@cirkulane.si**
telefonska številka	**02 795 34 20**
OSNOVNI PODATKI O GRADNJI	
naziv gradnje	**Zemeljski plaz na javni poti JP 603331 Pohorje - 603370, pri hišnih številkah Pohorje 15 in 16**
kratek opis gradnje	**Sanacija plazu in rekonstrukcija JP 603331 Pohorje - 603370, pri hišnih številkah Pohorje 15 in 16**
VRSTE GRADNJE	**Sanacija plazu in rekonstrukcija ceste**
DOKUMENTACIJA	
vrsta dokumentacije	**Projekt za izvedbo – PZI**
PODATKI O PROJEKTNI DOKUMENTACIJI	
številka projekta	**91-X /23**
datum izdelave	**oktober 2023**
PODATKI O PROJEKTANTU	
projektant (naziv družbe)	**GEOING d.o.o.**
sedež družbe	**Primorska ulica 10, 2000 MARIBOR**
vodja projekta	**Stanislav Dokl, univ.dipl.inž.grad.**
identifikacijska številka	**G-1377**
podpis vodje projekta	GEOING PODJETJE ZA GEOTEHNIKO IN GRADBENO INŽENIRING d.o.o. Primorska ulica 10, 2000 MARIBOR
odgovorna oseba projektanta	**Stanislav Dokl, univ.dipl.inž.grad.**
podpis odgovorne osebe projektanta	STANISLAV DOKL univ. dipl. inž. grad. IZS G-1377

2.1.3 KAZALO VSEBINE PROJEKTA ŠT: 91–X/23

2.	PZI - Projekt za izvedbo sanacije plazu		št. 91-X/23
	2.1.1	Naslovna stran načrta	
	2.1.2	Podatki o udeležencih, gradnji in dokumentaciji	
	2.1.3	Kazalo vsebine poročila	
	2.1.4	Tehnično poročilo	
	2.1.5	Stabilnostna in statična analiza	
	2.1.6	Projektantski popis del in predračun	
	2.1.7	**Grafične priloge**	
	1	Pregledna situacija	M 1 : 500
	2	Situacija plazu, sond in prerezov	M 1 : 250
	3	Geotehnični prečni prerez P-5	M 1 : 100
	4	Geotehnični prerez sondažne vrtine V-1	M 1 : 50
	5a, 5b	Fotografije	
	6	Gradbena situacija	M 1 : 250
	7	Katastrska situacija	M 1 : 250
	8	Zakoličbena situacija	M 1 : 250
	9	Karakteristični prečni prerez KP-1	M 1 : 100
	10-28	Prečni prerezi P1 do P19	M 1 : 100
	29	Vzdolžni prerez	M 1 : 100
	30	Armaturna risba vezne grede in robnega venca	M 1 : 20
	31	Armaturna risba vezne grede pri OZL	M 1 : 20
	32	Izvleček armature - PZL (tabela)	
	33	Izvleček armature - OZL (tabela)	
	2.1.8	Vrednotenje SPT po EC-7 (tabele in diagrami)	
	2.1.9	Mnenja, projektni pogoji	
	2.1.10	Katastrski podatki	

2.1.4 TEHNIČNO POROČILO

T.1 SPLOŠNI OPIS

Po naročilu Občine Cirkulane smo na predmetnem plazu izvedli terenske geotehnične raziskave. Na osnovi pridobljenih rezultatov podajamo Projekt za izvedbo (PZI) sanacije plazu.
Predmetni asfaltirani odsek ceste poteka po zgornjem delu zelo strmega zahodno orientiranega pobočja. Brežina pod cesto je večinoma poraščena z gozdom, brežina nad cesto pa bolj s travo.
Cesta je izvedena v mešanem profilu, desni, notranji rob je v strmem vkopu, zunanji rob ceste pa na strmem nasipu.
Odvod površinskih vod iz brežine nad cesto in iz same ceste je delno urejen. Voda se steka iz ceste na nasipano in labilno brežino pod cesto.
Na zunanjem (zahod) robu ceste so se na cesti aktivirali trije plazovi v dolžinah po cca. 68 m, 23 in 57 m. Odlomni robovi plazov so zajeli zunanji del vozišča, izrivni del pa se nahaja na strmi brežini pod cesto. Na asfaltnem vozišču so vidne razpoke in posedki.
V območju prečnega profila P-5 se je na brežini nad cesto sprožil plaz širine cca. 8 m. Na zgornjem delu brežine je odlomni rob porušitve spodkopal oziroma delno porušil zunanjo ureditev objekta s hišno št. Pohorje 16.
Promet po cesti je otežkočen in zaradi strme, porušene brežine pod cesto nevaren. V območju ceste potekajo podzemni (vodovod, TK) in nadzemni NN elektro vod.
V tej tehnični dokumentaciji podajamo opis stanja, potek in rezultate terenskih geotehničnih raziskav, opis oziroma model prizadetega zemeljskega polprostora, stabilnostno in geostatično analizo ter predlog in predračunsko vrednost sanacije plazu.

T.1.1 Uporabljena tehnična dokumentacija

Pri izdelavi te tehnične dokumentacije smo uporabili:

- Geodetski načrt, ki ga je izdelalo podjetje GEOMETRA d.o.o. iz Slov. Bistrice. Izdelan je v merilu 1:250 in vpet v državni koordinatni sistem ETRS89 (D96).
- Načrt za izvedbo sanacije ceste št.1081/23C, ki ga je izdelalo podjetje TRASA d.o.o. iz Maribora.

T.2 GEOLOŠKO-GEOTEHNIČNE RAZMERE

Izhodiščne geotehnične podatke smo pridobili s sondažnimi deli in terenskimi raziskavami. Na osnovi teh je določen sestav in geofizikalne karakteristike posameznih slojev pobočja ter ugotovljena lega stabilne hribinske osnove.
Sočasno s sondažnimi deli in po njih smo merili tudi nivo podzemne vode v preiskanem polprostoru.
Za pridobitev potrebnih podatkov smo na osnovi geodetskih podlog opravili terensko prospekcijo predmetnega labilnega območja in na terenu locirali sonde in obdelovalne profile.

T.2.1 Sondažna dela in določitev sestava tal

Za ugotovitev sestava in geofizikalnih karakteristik tal smo v karakterističnih točkah plazu izvedli tri težke dinamične penetracijske sonde (SPT) z oznakama S-1 do S-5 ter eno sondažno vrtino z oznako V-1. Lega teh sond je vidna v situaciji - priloga št. 2.
Sestav predmetnega polprostora je določen z vizualno klasifikacijo zemljin po A. Cassagrandeju, na osnovi enostavnih identifikacijskih poskusov na terenu.

T.2.2 Standardni penetracijski testi - SPT s težko utežjo

Konsistenčna stanja zemljin smo na terenu ugotavljali s poskusi kontinuiranih težkih dinamičnih penetracij (SPT), po principu odpora proti prodiranju konusne sonde. Izmerjeno vrednost N smo po zahtevah standarda Eurocode 7.3 ustrezno korigirali. Za potrebe korekcije je upoštevana energijska izguba uporabljene opreme, izguba vsled dolžine palic ter vsled učinka vpliva geološkega pritiska. Teža jeklenega zbijala je 63,5 kg, višina pada zabijala je 760 mm, premer konice je 51 mm, premer drogovja je 41 mm.
Za pripadajočo sondažno garnituro je ugotovljen korekcijski količnik prenosa energije K_{60}=1,0, vrednotenje rezultatov smo izvedli v skladu z določili SIST EN 1997-2:2007/AC:2010.

$$N_{60} = k_{60} \cdot N \text{ oziroma } P_{60} = P / k_{60}$$

- N_{60} ... korigirano število udarcev,
- P_{60} ... korigirana penetrabilnost,
- k_{60} ... korekcijski faktor zabijanja,
- P ... izmerjena penetrabilnost,
- N ... izmerjeno število udarcev.

Rezultati dinamičnih penetracijskih testov SPT :

	S-1	S-2	S-3	S-4	S-5
Globina	N	N	N	N	N
0,00 - 0,30 m	3	4	3	3	3
0,30 - 0,60 m	3	5	5	5	5
0,60 - 0,90 m	4	5	6	5	5
0,90 - 1,20 m	13	10	11	10	9
1,20 - 1,50 m	13	10	13	15	14
1,50 - 1,80 m	16	13	15	18	18
1,80 - 2,10 m	28	27	28	26	25
2,10 - 2,40 m	30	30	30	30	30
2,40 - 2,70 m	46	47	49	49	46

Po izvrednotenju števila udarcev N glede na standardizirano globino prodiranja 30,5 cm sklepamo, da so posamezni sloji raziskanega polprostora naslednjih konsistenčnih stanj:

- **Umetni nasip (p.p. tampon ceste), debeline cca. 0,90 m,**
  rahlega sestava – N = 3 do 6 udarcev SPT.
- **Peščena glina (CL) s kosi preperele hribine – plazina (debeline od 0,60 do 0,90 m),**
  težko gnetnih konsistenc – N = od 9 do 15 udarcev SPT.
- **Preperela hribina – peščeni lapor (debeline od 0,60 do 0,90 m),**
  poltrdne konsistence – N = 16 do 30 udarcev SPT.
- **Hribina (peščeni lapor),**
  trdne konsistence – N > 30 udarcev SPT.

Posamezne relacije so vidne v **Tabeli 1.**

NEKOHERENTNA ZEMLJINA (pesek, prod)				
N	Gostotno stanje	φ[°] za prod	Modul stisljivosti M_v(kPa)	
			drobni in srednji pesek	debeli pesek in gramoz
< 4	zelo rahlo	< 28,4		
4 – 10	rahlo	28,4 – 30,3	< 7.500	< 15.000
10 – 30	srednje gosto	30,3 – 36,2	7.500 – 15.000	15.000 – 30.000
3 – 50	gosto	36,2 – 40,9	15.000 – 30.000	30.000 – 60.000
> 50	zelo gosto	> 40,9	> 30.000	> 60.000
KOHERENTNA ZEMLJINA (glina, melj)				
N	Konsistenčno stanje	q_u(kPa)	Modul stisljivosti M_v (kPa)	
< 2	židko	< 25	< 500	
2 – 4	lahko gnetno	25 – 50	500 – 1000	
4 – 8	srednje gnetno	50 – 100	1.000 – 2.000	
8 – 15	težko gnetno	100 – 200	2.000 – 5.000	
15 – 30	poltrdno	200 – 400	5.000 – 20.000	
> 30	trdno	> 400	> 20.000	

Vrednosti SDP nam omogočajo primerjalno določitev strižnega kota φ zemljin (po enačbah Gibbs-a) in modula stisljivosti tal Ms (po enačbi Terzaghi-ja).

T.2.3 Opazovanje nivoja podtalne vode

V času izvajanja sondažnih del v sondah nismo registrirali podzemne vode.
Glede na zatečeni sestav pobočnih leg pa lahko pričakujemo, da se bo v njem pojavljala precejna voda, ki je v neposredni odvisnosti od količine padavin. Odvod površinskih vod iz brežine nad cesto in iz same ceste ni urejen. Voda se steka iz ceste na nasipano in labilno brežino pod cesto.

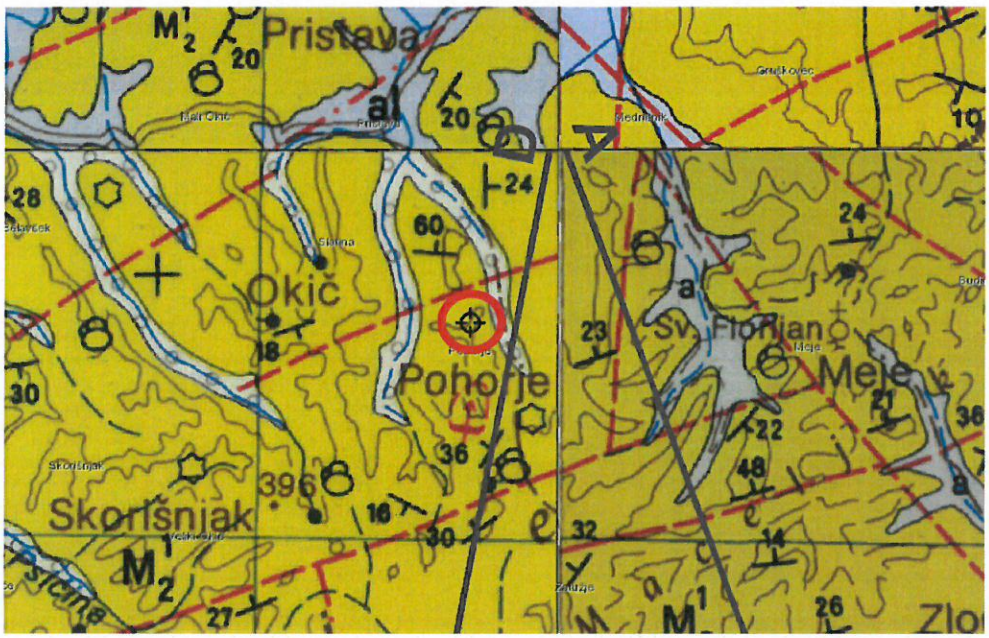
T.2.4 Inženirsko geološki opis območja plazu

Splošno velja, da so za taka območja značilni preperinski plazovi in usadi, ki nastanejo z zdrsom preperinskega pokrova po neprepustni podlagi. Kako globok je plaz je odvisno od debeline preperinskega pokrova.

Največkrat gre za plitve do srednje globoke glinasto-peščene plazove, katerih hitrost napredovanja je počasna in kjer se izmenjujejo obdobja stagnacije in napredovanja, ki so vezana na močnejše in dolgotrajnejše padavine.
Z ozirom na predhodno navedene ugotovitve zaključujemo, da je vzroke za porušitev obravnavane pobočne strukture iskati v vplivih površinskih in precejnih vod, geološki sestavi in obliki območja porušitve.

T.2.5 Geološko - geotehnični opis in karakteristike raziskanega polprostora

Iz Osnovne geološke karte RS, list Rogatec, je vidno, da geološko osnovo predmetnega območja gradijo terciarni (M1/2) peščeni laporji in peščenjaki, ki ju prekriva peščena glina (CL), srednje do težko gnetne konsistence s kosi preperelega peščenega laporja.
V območju plazu primarno pobočno strukturo (povrhnjico) sestavlja pod cca. 0,90 m debelim slojem umetnega nasipa ceste (tampon) peščena glina (CL), srednje do težko gnetne konsistence s kosi preperelega peščenega laporja.
Te labilne vezane zemljine v globinah od -1,50 do -1,80 m pod koto terena prehajajo v prepereli peščeni lapor, poltrdne konsistence. Stabilna in dobro nosilna hribina peščeni lapor se nahaja v globini cca. -2.40 m pod koto terena (zunanji rob ceste).



Slika 1: Izsek iz geološke karte – list Rogatec _https://ogk100.geo-zs.si

Izvrednoteni rezultati terenskih raziskav in povratnih stabilnostnih analiz nam na predmetnem območju kažejo večslojni zemeljski polprostor, naslednjih geofizikalnih karakteristik:

Tabela: 2

Plaz na JP603331 Pohorje – 603370, Pri hišinih št. Pohorje 15 in 16	prost.teža g [kN/m^3]	strižni kot j [°]	kohezija c [kN/m^2]
Peščena glina (CL) s kosi preperele hribine, težko gnetne konsistence (debeline od 0,60 do 0,90 m)	19	25	0 – 4
Prepereli peščeni lapor, poltrdne konsistence (debeline od 0,60 do 0,90 m)	21	28 – 30	10
hribina – peščeni lapor, trdne konsistence	22	34	30

Z ozirom na predhodno navedene ugotovitve zaključujemo, da je vzroke za porušitev obravnavane pobočne strukture iskati v vplivih površinskih in precejnih vod, geološki sestavi in obliki območja porušitve.
Podrobna razporeditev posameznih slojev raziskanega pobočnega polprostora je vidna v geotehničnem prečnem profilu P-5 - priloga št. 3 in v geotehničnem prerezu vrtine V-1 – priloga št. 4.

T.3 SEIZMIČNOST TERENA

Širše obravnavano območje sodi po Karti potresne nevarnosti Slovenije s povratno dobo 475 let v širše področje SV dela Slovenije, kjer se upošteva računska vrednost potresnega pospeška temeljnih tal $\mathbf{a_{gR} = 0{,}100 \times g.}$
Temeljna tla po svoji sestavi ustrezajo **tipu tal "A"** (po preglednici 3.1 SIST EN 1998-1:2006).

T.4 POGOJI OBLIKOVANJA VKOPOV, NASIPOV IN TEMELJNIH TAL

Pogoji izvedbe vkopov
Plitvi vkopi bodo izvajani v glinastih zemljinah, srednje do težko gnetnih konsistenc.
V takšnih materialih je možno izvesti vkopno brežino v naklonu 1:1 in 2:1.
Vkope v hribini se lahko izvaja do naklona 3:1. V kolikor bodo vkopi dalj časa odprti, jih je potrebno zaščititi z armirano mrežo in brizganim betonom.

Pogoji izvedbe nasipov
Za nasipe velja, da se jih v celoti zgradi s kamnitim lomljenim materialom in se jih utrdi v naklon 1:1,5. Novo utrjene površine se takoj humusira in zatravi.

Priprava temeljnih tal
Temeljna tla plitvih in enostransko ozkih vkopov ter temeljna tla različno visokih nasipov bodo oblikovana v pretežno v hribini ali njeni preperini.
Pod nasipi, ki z različno višino potekajo preko strmega terena se tla stopniči.

T.5 SANACIJSKI UKREPI

Glede na rezultate geotehničnih raziskav in konfiguracijo ter značaj plazu smo mnenja, da je najbolj smotrna trajna zaščita ceste z izvedbo podporne in oporne težnostne konstrukcije v obliki vzdolžne kamnito - betonske zložbe pod in nad cesto. Prav tako se izvedejo zasipi z gruščnatim materialom in uredi podzemno in površinsko odvodnjavanje območja plazu in ceste.
Obnovi se tudi zgornji ustroj ceste v dolžini 225 m.

T.5.1 Tehnična izvedba sanacije

Pri vseh delih mora izvajalec upoštevati ustrezne tehnične predpise in standarde ter pravila stroke.
Prav tako mora upoštevati vsa določila iz varstva pri delu, ki se nanašajo na izvedbo sanacijskih del.

T.5.2 Podporna in oporna (obložna) vzdolžna kamnito-betonska zložba in odvodnjavanje

- izvedba podporne konstrukcije (PZL) v obliki vzdolžne kamnito - betonske zložbe pod cesto, v dolžini 194,6 m.
- izvedba oporne konstrukcije (OZL) v obliki vzdolžne kamnito - betonske zložbe (obloge) nad cesto, v dolžini 19 m.
- podzemno odvodnjavanje zaledja PZL z drenažo iz cevi premera 200 mm, z iztokom v sedem vtočnih jaškov.
- iz teh vtočnih jaškov je iztok izveden preko polnih PE cevi DN300 SN8 na hudourniške kanalete in razpršeno na brežino pod cesto.
- zaledje kamnito betonske obložne zložbe (OZL) se odvodnjava z izcednicami na štirih višinah, katerih iztok je v asfaltno muldo v vznožju OZL.
- ureditev površinske odvodnje ceste z asfaltno koritnico in muldo širine 50 cm.
- vgraditev nasipa iz lomljenca v zaledje PZL ter izvedba novega zgornjega ustroja ceste v območju sanacije.
- planiranje, utrditev in erozijska zaščita saniranih površin.

T.5.3 Opis tehnologije izvajanja podp. in oporne konstrukcije - kamnito-betonska zložba

Delovni plato

Najprej se pri PZL izvede delovni plato, v mešanem profilu, širine 4,0 m. Delovni plato se izvede na višini, ki je vidna v prečnih profilih sanacije.
Uvozna rampa na delovni plato se lahko izvede iz zahodnega konca plazu, smer izvajanja del je od vzhoda (obstoječa zložba) proti zahodu.
Delovni plato naj se stabilizira z vgraditvijo gruščnatega materijala v debelini 0,30 m in utrdi z valjarjem.
Obložna zložba (OZL) se lahko izvaja iz ceste.
Izkopani materijal je potrebno deponirati tako, da ne ogroža že tako labilne brežine.
Po izvedbi delovnega platoja se izvede zakoličba zložbe; po izvedeni sanaciji se zunanji rob delovnega platoja primerno oblikuje, utrdi in izvede rekultivacija prizadetih površin.

T.5.3.1 Podporna zložba - PZL

Tlorisno se zložba prilagaja poteku ceste in je dolžine 194,6 m. Višina od temelja do vrha krone na zunanji (zahod) strani je od 4,30 do 5,00 m. Temeljni del zložbe je širine od 1,85 do 2,00 m, v kroni je debelina zložbe 0,80 m. V krono PZL se izvede vezna greda in robni venec, na katerega se vgradi odbojna ograja JVO N2W4.
Notranja ploskev zložbe je vertikalna, znanje lice zložbe se izvede v naklonu 3:1, temeljna stanica zložbe je pod naklonom 1:10 nagnjena pod cesto.
Pred izdelavo zložbe se v najnižji točki temeljenja izvede drenažni propust. S tem bi zagotovili takojšen odtok vode iz gradbene jame.
Izkop gradbene jame za kamnito zložbo se vrši po kampadah dolžine po 4 m in v varnih naklonih. Temeljenje se izvede v hribinsko osnovo, kot je razvidno iz prečnih profilov.
Prevzem temeljnih tal obvezno opravi geomehanik.
Zaščito temeljnih tal izvedemo z betonom C20/25 v debelini 30 do 80 cm.
Temeljni del zložbe mora biti na zunanji strani vkopan najmanj 0,50 m v kompaktno hribinsko osnovo.
Podzemno odvodnjavanje zaledja zložbe se uredi z drenažo iz cevi premera 200 mm, z iztokom vtočne jaške.
Iz teh vtočnih jaškov je iztok izveden preko polnih PE cevi DN250 SN8 na hudourniške kanalete in na brežino pod cesto.
Na drenažno cev se vgradi filterski sloj iz pranega gramoza 16-32 mm.
Kamnita zložba v prvi kampadi se izvede do najmanj 2/3 potrebne višine, da bi se lahko začelo delo na izkopu naslednje kampade.
Kamnita zložba se izvaja strojno in ročno iz obstojnega lomljenca, premera 30 do 80 cm. Kamni se medsebojno zaklinijo in povežejo z betonom C20/25. Razmerje kamen : beton je 60 : 40.
Tehnologija izvedbe izkopov mora biti organizirana tako, da se izkopi izvajajo in vgrajujejo v dnevno zaključenih odsekih.
Vkopne brežine je potebno razpirati. V odprtih, nezaščitenih izkopih se delavci ne smejo zadrževati.
Vsa zemeljska dela je potrebno izvajati v točno določenih mejah posega. Obrobja vkopov se ne smejo obremenjevati z materijalom iz izkopa.
V času gradnje naj se uredi začasna deponija izkopanega materijala, po končani gradnji pa se višek materijala odpelje na urejeno trajno deponijo.
Po doseženi trdnosti zložbe in izvedbi odvodnih elementov se vgradi zaledni nasip iz lomljenega materijala. Vgrajevanje in komprimacija nasipa se izvaja po plasteh debeline 30 cm, zemljine naj bodo zgoščene na nosilnost modula Ms = 60 MPa.
Zasip pred zložbo se izvede iz kvalitetnega lomljenega materijala in utrdi do modula Ms = 60 MPa.
Po izvedeni kamniti zložbi, ureditvi odvodnjavanja in nasipov se celotno območje izravna z ostankom materijala iz izkopov, v naklonih pred nastankom deformacij, utrdi in ozeleni.

T.5.3.2 Oporna (obložna) zložba - OZL

Delovni plato ni potreben, dela se lahko izvajajo s ceste.
Tlorisno se zložba prilagaja poteku ceste in je dolžine 19,0 m. Višina od temelja do vrha krone na zunanji (zahod) strani je največ 7,00 m. Temeljni del zložbe je širine 1,55 m, v kroni je debelina zložbe 1,0 m. V AB krono OZL se vgradi žična ograja višine 1,20 m.
Notranja ploskev zložbe se izvede pod naklonom 4:5, znanje lice zložbe pa v naklonu 1:1.
Izkop gradbene jame za kamnito zložbo se vrši po kampadah dolžine po 4 m in v varnih naklonih. Temeljenje se izvede v hribinsko osnovo, kot je razvidno iz prečnih profilov.
Prevzem temeljnih tal obvezno opravi geomehanik.

Zaščito temeljnih tal izvedemo z betonom C20/25 v debelini 30 cm.
Temeljni del zložbe mora biti na zunanji strani vkopan najmanj 0,50 m v kompaktno hribinsko osnovo.
Precejna voda iz zaledja OZL se odvaja z izcednicami (barbakane) premera 80 mm na medosni razdalji 2 m, z iztokom v asfaltno muldo v vznožju OZL.
Kamnita zložba v prvi kampadi se izvede do najmanj 2/3 potrebne višine, da bi se lahko začelo delo na izkopu naslednje kampade.
Kamnita zložba se izvaja strojno in ročno iz obstojnega lomljenca, premera 20 do 80 cm. Kamni se medsebojno zaklinijo in povežejo z betonom C20/25. Razmerje kamen : beton je 60 : 40.
V temeljni del in na poševno brežino naklona 4:5 naj se kamni vgrajujejo v še sveži podbeton debeline 30 cm z armaturno mrežo Q503!
Tehnologija izvedbe izkopov mora biti organizirana tako, da se izkopi izvajajo in vgrajujejo v dnevno zaključenih odsekih.
Vsa zemeljska dela je potrebno izvajati v točno določenih mejah posega. Obrobja vkopov se ne smejo obremenjevati z materijalom iz izkopa.
V času gradnje naj se uredi začasna deponija izkopanega materijala, po končani gradnji pa se višek materijala odpelje na urejeno trajno deponijo.
Na izravnano vkopno brežino se v celi višini položi armaturna mreža Q503, nanjo pa vgradi podbeton C20/25 v debelini 30 cm.
Na zgornjem delu brežine, pod odlomnim robom porušitve zunanje ureditve objekta s hišno št. Pohorje 16 se izvedeta še dve vrsti samouvrtanih sider IBO ϕ25 mm, dolžine po 4 m. Nosilnost enega zainjektiranega sidra je 250 kN. Medosna razdalja med sidri v horizontalni in vertikalni smeri je 2 m.
Na vrhu, v kroni OZL se izvede AB vezna greda širine 1,0 m in višine 0,6 m. V gredo se vgradi žična ograja višine 1,20 m.

Uvrtana pasivna sidra ϕ25 so napeta na silo 8 kN. Upoštevano je zmanjšanje prereza zaradi rjavenja.
Brežino gradijo plasti peščenega laporja. Predstavljajo kamnino, ki ima proti površju slabše geomehanske karakteristike. Hribina je podvržena preperevanju in izpadanju posameznih blokov. Debelina preperelega materiala je različna po posameznih območjih in znaša od 1do 2 m.
Fizikalne karakteristike hribine povzemamo iz tabele št. 1.
Izkustveno ocenjeni in po literaturi povzeti trdnostni parametri zatečene hribine so naslednji:
$\gamma = 22$ kN/m^3, $\varphi = 34°$, $c = 30$ kN/m^2, Ms = 40.000 - 50.000 MPa.
Preperela hribina: $\gamma = 21$ kN/m^3, $\varphi = 30°$, $c = 5$ - 10 kN/m^2, Ms = 20.000 MPa.

Dolžina sidra je enaka izračunani dolžini veznega dela sidra po Lendiju plus debelina preperine plus 0.20 m, zaokroženo na 65 cm. Minimalni premer vrtine je 65 mm.

Dostopi na brežino so do višine 10 m iz ceste, višje pa lahko dela opravijo ustrezno usposobljeni in opremeljeni alpinisti.
Dela se izvajajo ob popolni zapori ceste. Pred pričetkom del je potrebno odstraniti rastje in vse labilne kosezemljine hribine, ki se lahko pred in med deli nekontrolirano zrušijo na cesto.
Po profiliranju in čiščenju brežine sledi polaganje in sidranje jeklenih mrež. Za zaščito se po potrebi nad cesto namestijo lovilne palisade.
Učinkovitost oziroma pregled varovalnega sistema je potrebno opraviti enkrat letno.
Vrtine za sidra, dolžine 4 m, premera 65 mm in naklona 45° se lahko vrtajo z ročnimi vrtalnimi kladivi, sidra se injektira s cementno maso.

Injekcijsko maso za sidra sestavljajo:
- cement PC 45,
- voda-vodocementni faktor 0,45 in
- dodatek za nabrekanje-0,6% na količino cementa.

Injekcijska masa mora po 28 dneh doseči srednjo vrednost tlačne trdnosti C25/30.
Napenjanje sider izvaja po ustreznem elaboratu strokovno usposobljena ustanova z atestiranimi sredstvi in materijali.
K napenjanju sider se lahko pristopi 8 dni po vgradnji (75% trdnosti).
Potrebno je voditi zapisnik o preiskavi injekcijske mase, skladno s standardom SIST EN 445 in 447:2008.
Pri vgradnji pasivnega sidra naj se vodi zapisnik, skladno z 10. poglavjem standarda EN 14490:2010 (kontrolni list).

T.5.4 Opaži

Za vezni gredi v kronah kamnito-betonskih zložb in robni venec (PZL) je potrebno uporabiti ustrezne dvostranske vezane opaže.
Vse vidne površine je potrebno izvajati z gladkimi in kvalitetnimi prefabriciranimi opaži, ki zagotavljajo estetski izgled konstrukcije. Opaž je potrebno ustrezno pritrditi, tako da ne pride do deformacij med betoniranjem in vibriranjem. Pred betoniranjem je potrebno vgraditi potrebne elemente sidrišča in razcepno armaturo.
Vse vidne robove grede je potrebno posneti s trikotno letvijo 2x2 cm.

T.5.5 Beton in armatura

Za vezno gredo in robni venec se uporabi beton C30/37; XD3; XF4 in armatura: B500B.

T.5.6 Izvedba zasipov in nasipov ter zgornjega ustroja ceste (povzetek iz načrta ceste)

Po doseženi trdnosti PZL in OZL, grede in robnega venca se lahko vgradi novi zgornji ustroj ceste v projektirani dolžini. Za nasipni material se lahko uporabljajo prodno peščeni ali lomljeni materiali, katerih kvaliteta mora v vseh pogledih ustrezati veljavnim tehničnim prepisom in standardom.
Vgrajevanje zemljin nasipa naj se vrši po plasteh debeline 25 cm, s tem, da se nosilnost in gostota vsakega vgrajenega sloja preverja s krožno ploščo in izotopno sondo.
Na ustrezno utrjeno podlago se lahko izvede novi zgornji ustroj ceste iz 40 cm kamnitega materiala KG 0/63 (E_{v2} = 80 MPa) in 20 cm tamponskega drobljenca TP 0-32 utrjenega na nosilnost modula deformacije najmanj E_{v2} = 100 MPa.
Tekoča kontrola nosilnosti se izvaja na planumu tampona s krožno ploščo po standardu DIN 18134. Na tamponski sloj se v debelini 8 cm vgradi asfaltna prevleka AC 16 surf B 70/100 A4, Z2.

T.5.7 Ureditev površinske odvodnje ceste
Je prikazano v načrtu ceste.

T.5.8 Humusiranje

Da bi zavarovali brežine nasipov pred erozijo je potrebno izvesti humusiranje s kvalitetno zatravitvijo. Debelina humusa naj bo najmanj 0,15 m. Potrebno je opraviti najmanj eno košnjo pred predajo objekta.

T.5.9 Zaključna dela

Po končanih sanacijskih delih se odvečni izkopni material odpelje v trajno deponijo.
Brežina med cesto in vezno gredo pilotne stene ter vse prizadete površine se primerno splanirajo, očistijo, humusirajo, utrdijo in kvalitetno zatravijo.
Debelina humusa naj bo najmanj 0,10 m. Potrebno je opraviti najmanj eno košnjo pred predajo objekta.

T.6 STABILNOSTNA ANALIZA

Za izbran kritični prečni profil plazu smo izvedli stabilnostno presojo po Bishopovi analitični metodi za potencialne krožne porušnice.
V stabilnostnih analizah smo upoštevali geofizikalne karakteristike zemljin večslojnega zemeljskega polprostora, ki so vidne v tabeli 2.
Varnost proti zdrsu smo definirali z minimalnim varnostnim količnikom F = 1,5.
Pri numerični analizi izbranega obremenilnega primera smo upoštevali, da je pobočje pod vplivom vode (omočeno stanje).
Presoja stabilnosti je bila izvedena za naslednje obremenilne primere:

a) analiza omočenega stanja – kritična drsina poteka skozi omočeni površinski sloj. Pri faktorju varnosti kritične drsine F = 1,0 smo določili strižni kot zemljine, pri koheziji c = 0 (povratna stabilnostna analiza).

b) analiza saniranega stanja.

Rezultati stabilnostne presoje

a) Varnostni koeficient stanja F = 0,96 do 1,11. Pobočje je labilno.
Za labilne gline se lahko upoštevajo naslednjih fizikalne karakteristike:

suha prostorninska teža: **γ = 19 kN/m^3**
kohezija: **c = 4 kN/m^2**
kot notranjega trenja: **φ = 25°**

b) V kolikor izvedemo sanacijo s podporno zložbo in ureditvijo odvodnje se varnost dvigne nad F = 1,50.

T.7 STATIČNA ANALIZA PODPORNE KONSTRUKCIJE

Za projektno nosilnost hribinske podlage se lahko upošteva vrednost **R/A' = 400 kN/m2.**
Geostatično analizo (dimenzioniranje) podporne konstrukcije smo izvedli s programom GEO5-Grawity Wall analysis.
Potek in rezultat geostatične analize v obdelovalnem profilu je viden v poglavju 2.1.5.

T.8 ZAKLJUČKI

Lega opisanih elementov sanacije je vidna v grafičnih prilogah.
Vsa dela morajo izvajati strokovno usposobjene in pooblaščene osebe z upoštevanjem vseh varnostnih predpisov.
Pri navedenih delih se mora uporabiti kvaliteten material, elementi odvodnje in oprema, ki morajo v vseh pogledih ustrezati veljavnim tehničnim predpisom in standardom.
Med gradnjo je potrebno zagotoviti odvijanje prometa (obvoz).
Pred izvedbo sanacije je potrebno preveriti, če je stanje plazu takšno kot v času izvajanja terenskih raziskav.
Sanacijo bo možno izvajati samo ob popolni zapori ceste in ob stalnem geotehničnem in strokovnem nadzoru.
V primeru nejasnosti ali odstopanj od projekta je obvestiti nadzornega inženirja ali projektanta.

Sestavil:
Stanislav Dokl,univ.dipl.inž.grad.



2.1.5 STABILNOSTNA IN STATIČNA ANALIZA

Gravity wall analysis

Input data

Project

Task : Sanacija plazu in rekonstrukcija ceste JP 603 331 Pohorje - 603 370 pri hišni številki Pohorje 15 in Pohorje 16
Part : P-3
Description : Kamnita zložba
Customer : Občina Cirkulane
Author : GEOING d.o.o.
Date : 07/11/2023

Settings

Slovenia - EN 1997

Materials and standards

Concrete structures : EN 1992-1-1 (EC2)
Coefficients EN 1992-1-1 : standard
Masonry (stone) wall : EN 1996-1-1 (EC6)

Wall analysis

Verification methodology : according to EN 1997
Active earth pressure calculation : Coulomb
Passive earth pressure calculation : Caquot-Kerisel
Earthquake analysis : Mononobe-Okabe
Shape of earth wedge : Calculate as skew
Allowable eccentricity : 0,333
Design approach : 2 - reduction of actions and resistances

Partial factors on actions (A)					
Permanent design situation					
		Unfavourable		Favourable	
Permanent actions :	γ_G =	1,35	[–]	1,00	[–]
Variable actions :	γ_Q =	1,50	[–]	0,00	[–]
Water load :	γ_w =	1,35	[–]		

Partial factors for resistances (R)			
Permanent design situation			
Partial factor on overturning :	γ_{Rv} =	1,40	[–]
Partial factor on sliding resistance :	γ_{Rh} =	1,10	[–]
Partial factor on bearing capacity :	γ_{Re} =	1,40	[–]

Partial factors for variable actions			
Permanent design situation			
Factor for combination value :	ψ_0 =	0,70	[–]
Factor for frequent value :	ψ_1 =	0,50	[–]
Factor for quasi-permanent value :	ψ_2 =	0,30	[–]

Anchors

Verification methodology : Limit states (LSD)

Reduction coefficients			
Reduction. coeff of steel strength :	γ_s =	1,35	[–]
Reduction coefficient of pull out resistance (soil) :	γ_e =	1,35	[–]
Reduction coefficient of pull out resistance (grouting) :	γ_c =	1,35	[–]

[GEO5 - Gravity Wall (32 bit) | version 5.2022.27.0 | hardware key 10619 / 1 | GEOING d.o.o. | Copyright © 2022 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]
[Geoportal d.o.o. | | info@geoportal.si| http://www.geoportal.si]

Material of structure

Unit weight $\gamma = 23{,}00$ kN/m^3
Masonry : Category I
Mortar origin : Prescribed mortar

Masonry strength $f_b = 2{,}00$ MPa
Mortar strength $f_m = 2{,}50$ MPa

Parameters
Compressive strength $f_k = 0{,}96$ MPa
Shear strength $f_{vko} = 0{,}10$ MPa
Flexural tensile strength $f_{xk} = 0{,}05$ MPa
Partial factor $\gamma_M = 2{,}20$

Geometry of structure

No.	Coordinate X [m]	Depth Z [m]
1	0,00	0,00
2	0,00	4,20
3	-0,01	4,90
4	-2,00	4,70
5	-2,00	4,20
6	-0,80	0,00

The origin [0,0] is located at the most upper right point of the wall.
Wall section area = 7,08 m^2.

Basic soil parameters

No.	Name	Pattern	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m^3]	γ_{su} [kN/m^3]	δ [°]
1	Glina		25,00	4,00	19,00	9,00	25,00
2	Prepereli lapor		28,00	10,00	21,00	11,00	28,00
3	Lapor		34,00	30,00	22,00	12,00	34,00

Soil parameters to compute pressure at rest

No.	Name	Pattern	Type calculation	φ_{ef} [°]	ν [-]	OCR [-]	K_r [-]
1	Glina		cohesive	-	0,40	-	-
2	Prepereli lapor		cohesive	-	0,30	-	-
3	Lapor		cohesive	-	0,25	-	-

Soil parameters

Glina
Unit weight : $\gamma = 19{,}00$ kN/m^3
Stress-state : effective
Angle of internal friction : $\varphi_{ef} = 25{,}00$ °
Cohesion of soil : $c_{ef} = 4{,}00$ kPa
Angle of friction struc.-soil : $\delta = 25{,}00$ °
Soil : cohesive

[GEO5 - Gravity Wall (32 bit) | version 5.2022.27.0 | hardware key 10619 / 1 | GEOING d.o.o. | Copyright © 2022 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]
[Geoportal d.o.o. | | info@geoportal.si] http://www.geoportal.si]

Poisson's ratio : $\nu = 0,40$
Saturated unit weight : $\gamma_{sat} = 19,00$ kN/m^3

Prepereli lapor
Unit weight : $\gamma = 21,00$ kN/m^3
Stress-state : effective
Angle of internal friction : $\varphi_{ef} = 28,00$ °
Cohesion of soil : $c_{ef} = 10,00$ kPa
Angle of friction struc.-soil : $\delta = 28,00$ °
Soil : cohesive
Poisson's ratio : $\nu = 0,30$
Saturated unit weight : $\gamma_{sat} = 21,00$ kN/m^3

Lapor
Unit weight : $\gamma = 22,00$ kN/m^3
Stress-state : effective
Angle of internal friction : $\varphi_{ef} = 34,00$ °
Cohesion of soil : $c_{ef} = 30,00$ kPa
Angle of friction struc.-soil : $\delta = 34,00$ °
Soil : cohesive
Poisson's ratio : $\nu = 0,25$
Saturated unit weight : $\gamma_{sat} = 22,00$ kN/m^3

Geological profile and assigned soils

No.	Thickness of layer t [m]	Depth z [m]	Assigned soil	Pattern
1	2,60	0,00 .. 2,60	Glina	
2	0,30	2,60 .. 2,90	Prepereli lapor	
3	-	2,90 .. ∞	Lapor	

Foundation

Type of foundation : soil from geological profile

Terrain profile

Terrain behind the structure is flat.

Water influence

Ground water table is located below the structure.

Input surface surcharges

No.	Surcharge new	Surcharge change	Action	Mag.1 [kN/m^2]	Mag.2 [kN/m^2]	Ord.x x [m]	Length l [m]	Depth z [m]
1	Yes		permanent	16,70		0,50	2,00	on terrain

No.	Name
1	Promet

Resistance on front face of the structure

Resistance on front face of the structure: at rest
Soil on front face of the structure - Lapor
Soil thickness in front of structure $h = 0,50$ m
Terrain surcharge $f = 21,00$ kN/m^2
Soil slope in front of structure $\beta = -40,00$ °

[GEO5 - Gravity Wall (32 bit) | version 5.2022.27.0 | hardware key 10619 / 1 | GEOING d.o.o. | Copyright © 2022 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]
[Geoportal d.o.o. | | info@geoportal.si| http://www.geoportal.si]

Settings of the stage of construction

Design situation : permanent
The wall is free to move. Active earth pressure is therefore assumed.

Verification No. 1

Forces acting on construction

Name	F_{hor} [kN/m]	App.Pt. z [m]	F_{vert} [kN/m]	App.Pt. x [m]	Coeff. overtur.	Coeff. sliding	Coeff. stress
Weight - wall	0,00	-1,94	162,78	1,22	1,000	1,000	1,350
FF resistance	-0,56	-0,17	0,00	0,00	1,000	1,000	1,350
Resistance on front face	-3,50	-0,25	0,00	0,00	1,000	1,000	1,350
Active pressure	14,00	-2,65	6,65	2,00	1,350	1,350	1,350
Promet	11,98	-3,18	7,09	2,00	1,350	1,350	1,350

Verification of complete wall

Check for overturning stability
Resisting moment M_{res} = 168,68 kNm/m
Overturning moment M_{ovr} = 100,65 kNm/m

Wall for overturning is SATISFACTORY

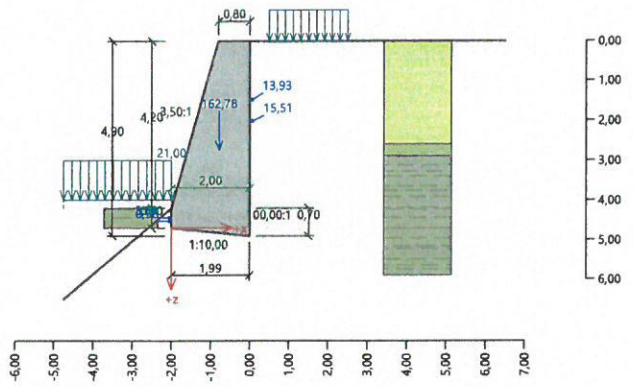
Check for slip
Resisting horizontal force H_{res} = 152,81 kN/m
Active horizontal force H_{act} = 12,83 kN/m

Wall for slip is SATISFACTORY

Overall check - WALL is SATISFACTORY

Maximum stress in footing bottom : 140,23 kPa

Name : Verification **Stage - analysis : 1 - 1**



Bearing capacity of foundation soil

Design load acting at the center of footing bottom

No.	Moment [kNm/m]	Norm. force [kN/m]	Shear Force [kN/m]	Eccentricity [-]	Stress [kPa]
1	34,93	240,08	5,57	0,073	140,23
2	48,29	183,53	12,61	0,132	124,29

[GEO5 - Gravity Wall (32 bit) | version 5.2022.27.0 | hardware key 10619 / 1 | GEOING d.o.o. | Copyright © 2022 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]
[Geoportal d.o.o. | | info@geoportal.si| http://www.geoportal.si]

Service load acting at the center of footing bottom

No.	Moment [kNm/m]	Norm. force [kN/m]	Shear Force [kN/m]
1	25,87	177,84	4,13

Verification of foundation soil

Stress in the footing bottom : trapezoid

Eccentricity verification

Max. eccentricity of normal force $e = 0,132$
Maximum allowable eccentricity $e_{alw} = 0,333$

Eccentricity of the normal force is SATISFACTORY

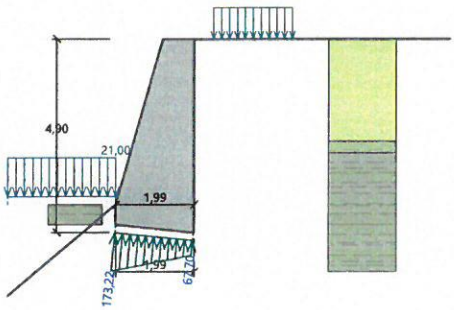
Verification of bearing capacity

Bearing capacity of foundation soil $R = 250,00$ kPa
Partial factor on bearing capacity $\gamma_{Rv} = 1,40$
Max. stress at footing bottom $\sigma = 173,22$ kPa
Bearing capacity of foundation soil $R_d = 178,57$ kPa

Bearing capacity of foundation soil is SATISFACTORY

Overall verification - bearing capacity of found. soil is SATISFACTORY

Name : Bearing cap. | Stage - analysis : 1 - -1



Dimensioning No. 1

Forces acting on construction

Name	F_{hor} [kN/m]	App.Pt. z [m]	F_{vert} [kN/m]	App.Pt. x [m]	Coeff. moment	Coeff. norm.force	Coeff. shear for.
Weight - wall	0,00	-0,05	1,85	0,42	1,000	1,000	1,000
Active pressure	0,00	-0,10	0,00	0,83	1,000	1,000	1,000
Promet	0,00	-0,10	0,00	0,83	1,000	1,000	1,000

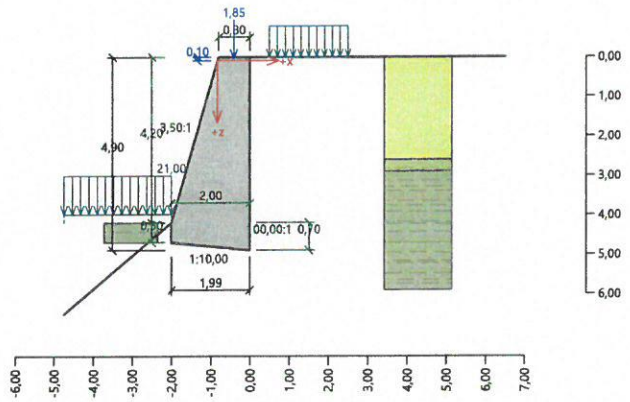
Wall check at the construction joint 0,10 m from the wall crest

Cross-section depth h = 0,83 m
Ultimate compressive force $N_{Rd} = 356,14$ kN/m $> 1,85$ kN/m $= N_{Ed}$
Ultimate moment $M_{Rd} = 0,76$ kNm/m $> 0,01$ kNm/m $= M_{Ed}$

Cross-section bearing capacity is SATISFACTORY

[GEO5 - Gravity Wall (32 bit) | version 5.2022.27.0 | hardware key 10619 / 1 | GEOING d.o.o. | Copyright © 2022 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]
[Geoportal d.o.o. | | info@geoportal.si| http://www.geoportal.si]

Name : Dimensioning
Stage - analysis : 1 - 1



[GEO5 - Gravity Wall (32 bit) | version 5.2022.27.0 | hardware key 10619 / 1 | GEOING d.o.o. | Copyright © 2022 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]
[Geoportal d.o.o. | | info@geoportal.si| http://www.geoportal.si]

Slope stability analysis

Input data

Project

Task : Sanacija plazu in rekonstrukcija ceste JP 603 331 Pohorje - 603 370 pri hišni številki Pohorje 15 in Pohorje 16
Part : P-3
Description : Povratne stabilnostne analize
Customer : Občina Cirkulane
Author : GEOING d.o.o.
Date : 7.11.2023

Settings

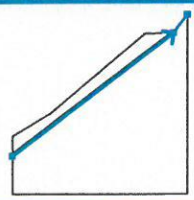
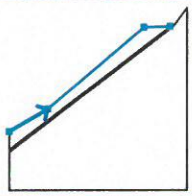
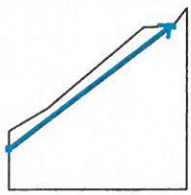
Slovenia - EN 1997 (62)

Stability analysis

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

Safety factors			
Permanent design situation			
Safety factor :	SF_s =	1,50	[–]

Interface

No.	Interface location	Coordinates of interface points [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		0,00	0,00	21,30	16,10	23,10	18,50
2		0,00	2,60	5,00	5,50	17,50	16,00
		20,90	16,10				
3		0,00	0,30	20,90	16,10	21,30	16,10

Soil parameters - effective stress state

No.	Name	Pattern	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m³]
1	Glina		25,00	4,00	19,00
2	Prepereli lapor		28,00	10,00	21,00

[GEO5 - Slope Stability | version 5.2019.19.0 | hardware key 9230 / 1 | GEOING d.o.o. | Copyright © 2019 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]
[Geoportal d.o.o. | | info@geoportal.si| http://www.geoportal.si]

No.	Name	Pattern	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m³]
3	Lapor		34,00	30,00	22,00

Soil parameters - uplift

No.	Name	Pattern	γ_{sat} [kN/m³]	γ_s [kN/m³]	n [–]
1	Glina		19,00		
2	Prepereli lapor		21,00		
3	Lapor		22,00		

Soil parameters

Glina

Unit weight : γ = 19,00 kN/m³
Stress-state : effective
Angle of internal friction : φ_{ef} = 25,00 °
Cohesion of soil : c_{ef} = 4,00 kPa
Saturated unit weight : γ_{sat} = 19,00 kN/m³

Prepereli lapor

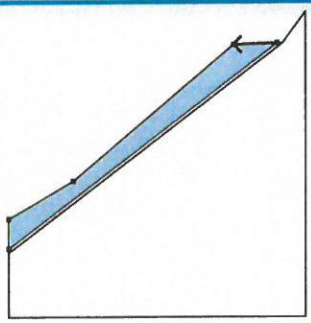
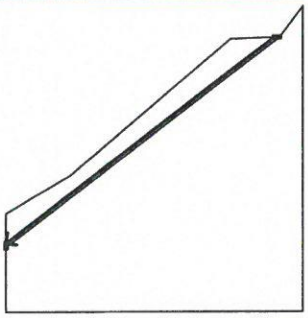
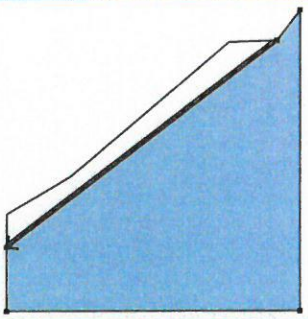
Unit weight : γ = 21,00 kN/m³
Stress-state : effective
Angle of internal friction : φ_{ef} = 28,00 °
Cohesion of soil : c_{ef} = 10,00 kPa
Saturated unit weight : γ_{sat} = 21,00 kN/m³

Lapor

Unit weight : γ = 22,00 kN/m³
Stress-state : effective
Angle of internal friction : φ_{ef} = 34,00 °
Cohesion of soil : c_{ef} = 30,00 kPa
Saturated unit weight : γ_{sat} = 22,00 kN/m³

[GEO5 - Slope Stability | version 5.2019.19.0 | hardware key 9230 / 1 | GEOING d.o.o. | Copyright © 2019 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]
[Geoportal d.o.o. | | info@geoportal.si] http://www.geoportal.si]

Assigning and surfaces

No.	Surface position	Coordinates of surface points [m] x	z	x	z	Assigned soil
1		20,90	16,10	17,50	16,00	Glina
		5,00	5,50	0,00	2,60	
		0,00	0,30			
2		20,90	16,10	0,00	0,30	Prepereli lapor
		0,00	0,00	21,30	16,10	
3		21,30	16,10	0,00	0,00	Lapor
		0,00	-5,00	23,10	-5,00	
		23,10	18,50			

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

Circular slip surface

Slip surface parameters							
Center :	x =	-10,70	[m]	Angles :	α_1 =	24,67	[°]
	z =	40,92	[m]		α_2 =	49,86	[°]
Analysis of the slip surface without optimization.							

[GEO5 - Slope Stability | version 5.2019.19.0 | hardware key 9230 / 1 | GEOING d.o.o. | Copyright © 2019 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]
[Geoportal d.o.o. | | info@geoportal.si| http://www.geoportal.si]

Slip surface parameters				
Radius :	R =	38,60	[m]	
Analysis of the slip surface without optimization.				

Slope stability verification (Bishop)

Sum of active forces : F_a = 195,99 kN/m

Sum of passive forces : F_p = 187,37 kN/m

Sliding moment : M_a = 7565,12 kNm/m

Resisting moment : M_p = 7232,62 kNm/m

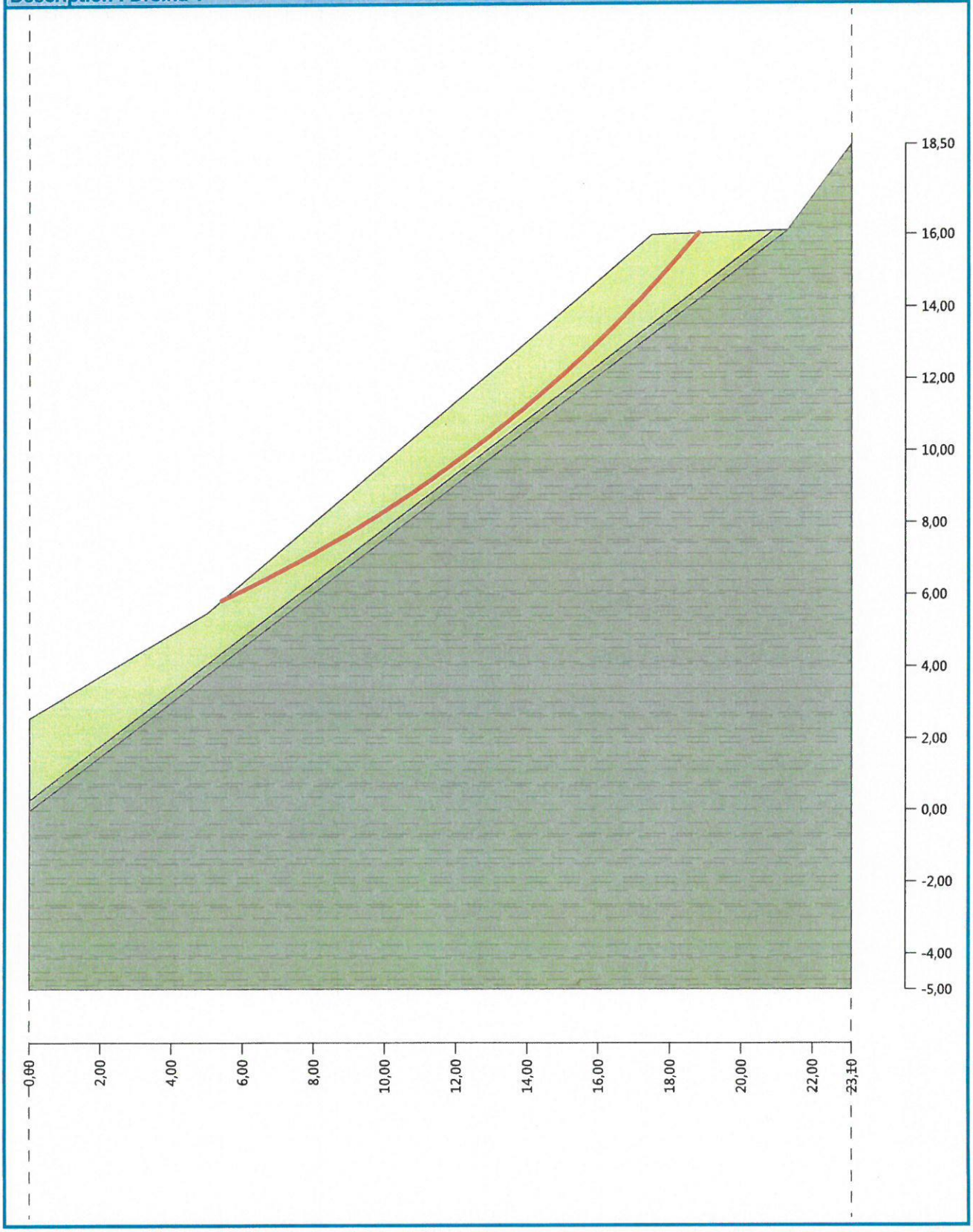
Factor of safety = 0,96 < 1,50

Slope stability NOT ACCEPTABLE

[GEO5 - Slope Stability | version 5.2019.19.0 | hardware key 9230 / 1 | GEOING d.o.o. | Copyright © 2019 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]
[Geoportal d.o.o. | | info@geoportal.si| http://www.geoportal.si]

Name : Analysis **Stage - analysis : 1 - 1**

Description : Drsina 1



[GEO5 - Slope Stability | version 5.2019.19.0 | hardware key 9230 / 1 | GEOING d.o.o. | Copyright © 2019 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]
[Geoportal d.o.o. | | info@geoportal.si| http://www.geoportal.si]

Analysis 2

Circular slip surface

Slip surface parameters							
Center :	x =	3,73	[m]	Angles :	α_1 =	20,16	[°]
	z =	29,07	[m]		α_2 =	49,50	[°]
Radius :	R =	20,06	[m]				
Analysis of the slip surface without optimization.							

Slope stability verification (Bishop)

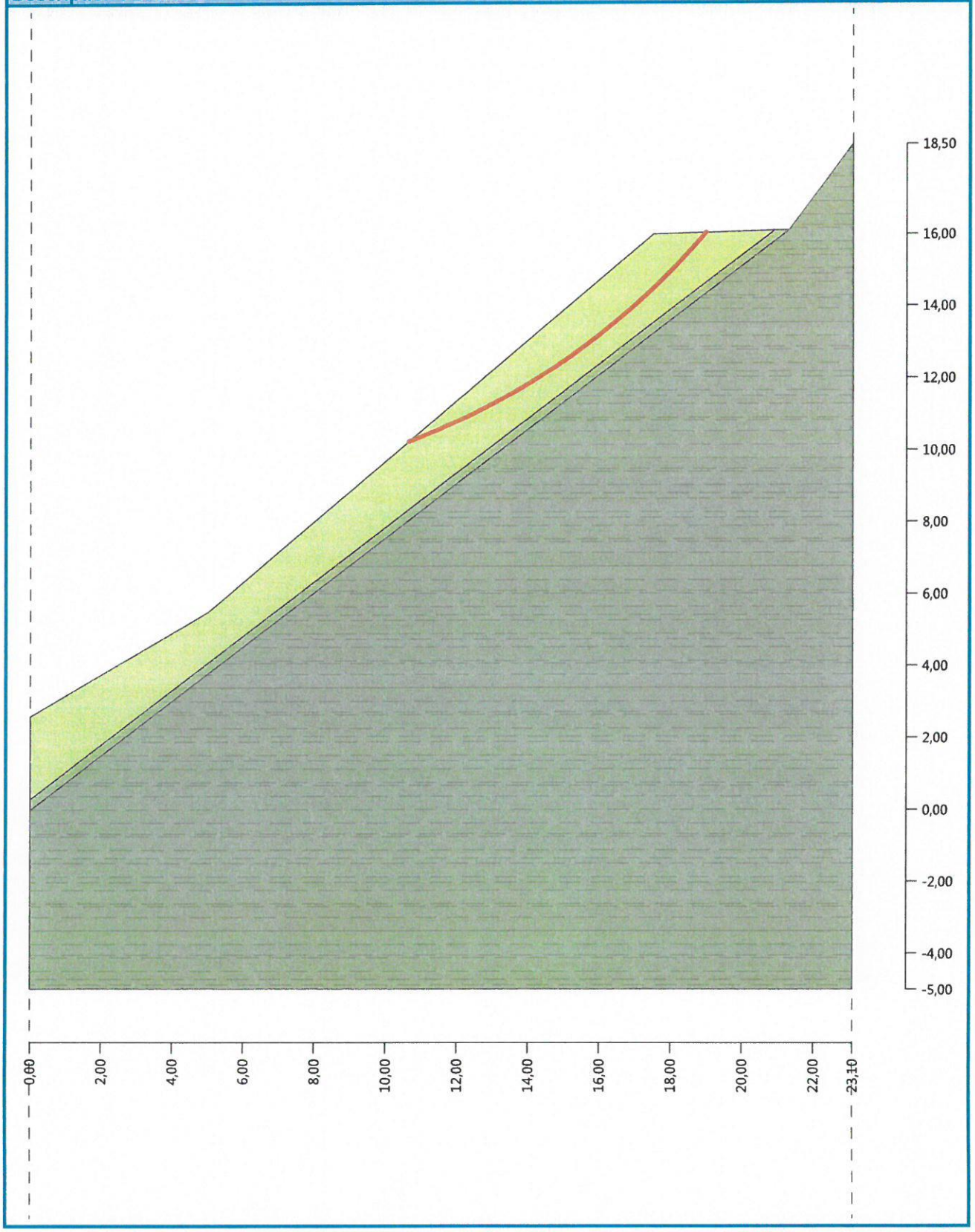
Sum of active forces : F_a = 93,83 kN/m
Sum of passive forces : F_p = 103,73 kN/m

Sliding moment : M_a = 1882,10 kNm/m
Resisting moment : M_p = 2080,63 kNm/m
Factor of safety = 1,11 < 1,50
Slope stability NOT ACCEPTABLE

[GEO5 - Slope Stability | version 5.2019.19.0 | hardware key 9230 / 1 | GEOING d.o.o. | Copyright © 2019 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]
[Geoportal d.o.o. | | info@geoportal.si| http://www.geoportal.si]

Name : Analysis **Stage - analysis : 1 - 2**

Description : Drsina 2



[GEO5 - Slope Stability | version 5.2019.19.0 | hardware key 9230 / 1 | GEOING d.o.o. | Copyright © 2019 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]
[Geoportal d.o.o. | | info@geoportal.si| http://www.geoportal.si]

Analysis 3

Circular slip surface

Slip surface parameters							
Center :	x =	-44,18	[m]	Angles :	α_1 =	29,09	[°]
	z =	94,64	[m]		α_2 =	39,45	[°]
Radius :	R =	101,74	[m]				
Analysis of the slip surface without optimization.							

Slope stability verification (Bishop)

Sum of active forces : F_a = 215,24 kN/m
Sum of passive forces : F_p = 218,07 kN/m

Sliding moment : M_a = 21898,20 kNm/m
Resisting moment : M_p = 22186,49 kNm/m

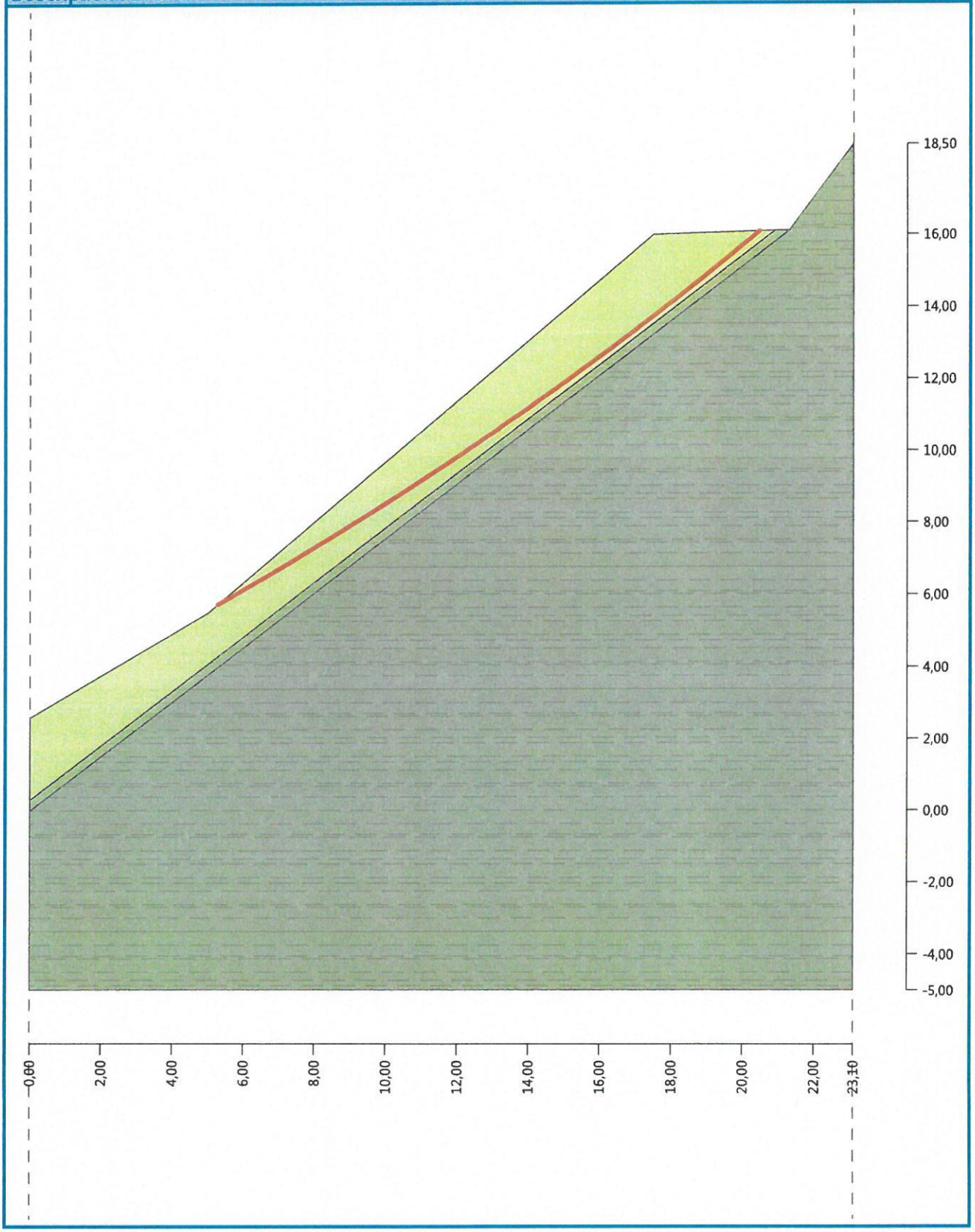
Factor of safety = 1,01 < 1,50

Slope stability NOT ACCEPTABLE

[GEO5 - Slope Stability | version 5.2019.19.0 | hardware key 9230 / 1 | GEOING d.o.o. | Copyright © 2019 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]
[Geoportal d.o.o. | | info@geoportal.si| http://www.geoportal.si]

Name : Analysis **Stage - analysis : 1 - 3**

Description : Drsina 3



[GEO5 - Slope Stability | version 5.2019.19.0 | hardware key 9230 / 1 | GEOING d.o.o. | Copyright © 2019 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]
[Geoportal d.o.o. | | info@geoportal.si| http://www.geoportal.si]

Analysis 4

Circular slip surface

Slip surface parameters							
Center :	x =	-0,29	[m]	Angles :	α_1 =	20,87	[°]
	z =	40,87	[m]		α_2 =	39,83	[°]
Radius :	R =	32,27	[m]				
Analysis of the slip surface without optimization.							

Slope stability verification (Bishop)

Sum of active forces : F_a = 101,55 kN/m
Sum of passive forces : F_p = 122,67 kN/m

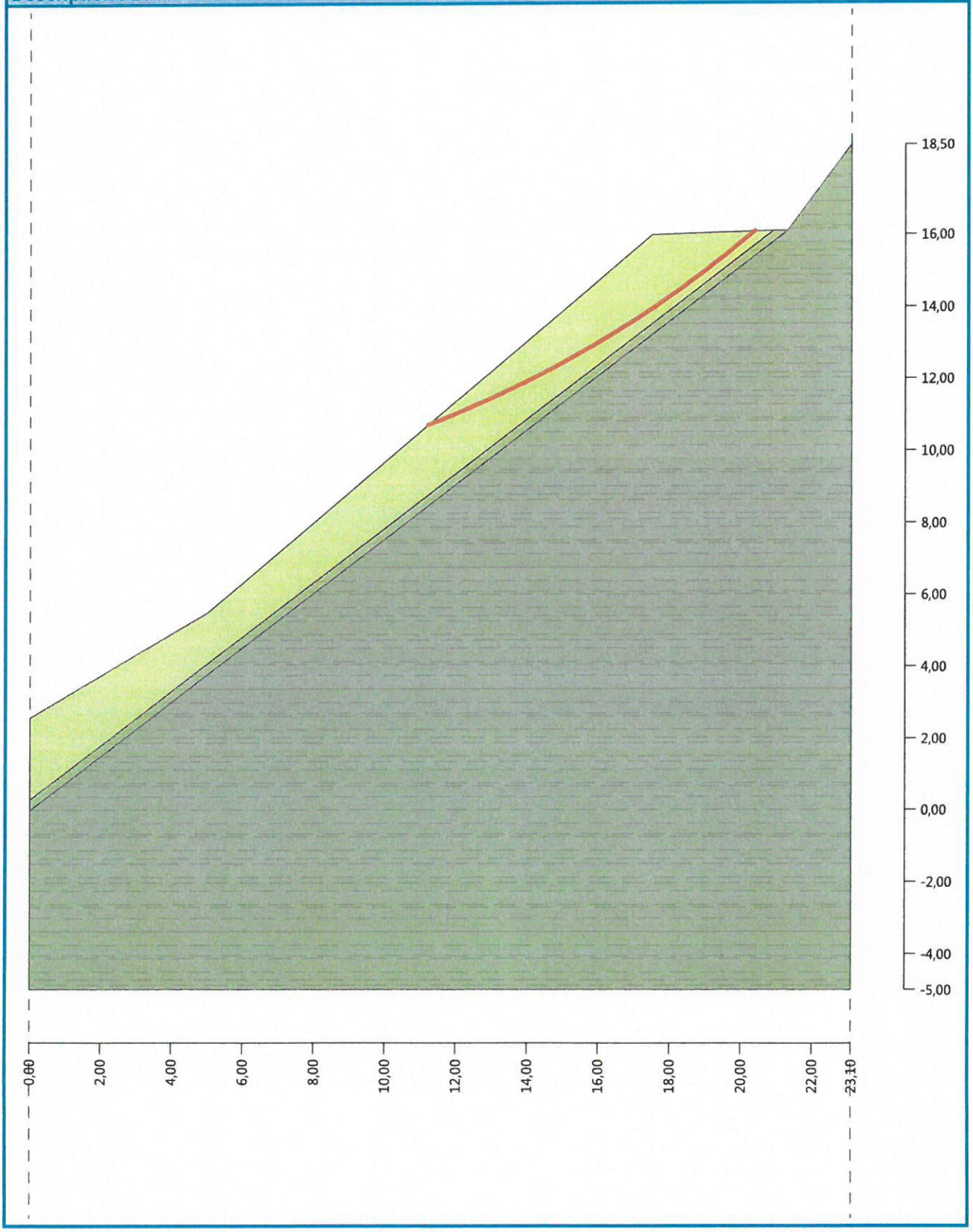
Sliding moment : M_a = 3277,15 kNm/m
Resisting moment : M_p = 3958,47 kNm/m

Factor of safety = 1,21 < 1,50
Slope stability NOT ACCEPTABLE

[GEO5 - Slope Stability | version 5.2019.19.0 | hardware key 9230 / 1 | GEOING d.o.o. | Copyright © 2019 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]
[Geoportal d.o.o. | | info@geoportal.si| http://www.geoportal.si]

Name : Analysis **Stage - analysis : 1 - 4**

Description : Drsina 4



[GEO5 - Slope Stability | version 5.2019.19.0 | hardware key 9230 / 1 | GEOING d.o.o. | Copyright © 2019 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]
[Geoportal d.o.o. | | info@geoportal.si| http://www.geoportal.si]

Gravity wall analysis

Input data

Project

Task : Sanacija plazu in rekonstrukcija ceste JP 603 331 Pohorje - 603 370 pri hišni številki Pohorje 15 in Pohorje 16
Part : P-3
Description : Kamnita zložba
Customer : Občina Cirkulane
Author : GEOING d.o.o.
Date : 07/11/2023

Settings

Slovenia - EN 1997

Materials and standards

Concrete structures : EN 1992-1-1 (EC2)
Coefficients EN 1992-1-1 : standard
Masonry (stone) wall : EN 1996-1-1 (EC6)

Wall analysis

Verification methodology : according to EN 1997
Active earth pressure calculation : Coulomb
Passive earth pressure calculation : Caquot-Kerisel
Earthquake analysis : Mononobe-Okabe
Shape of earth wedge : Calculate as skew
Allowable eccentricity : 0,333
Design approach : 2 - reduction of actions and resistances

Partial factors on actions (A)					
Permanent design situation					
		Unfavourable		Favourable	
Permanent actions :	γ_G =	1,35	[–]	1,00	[–]
Variable actions :	γ_Q =	1,50	[–]	0,00	[–]
Water load :	γ_w =	1,35	[–]		

Partial factors for resistances (R)			
Permanent design situation			
Partial factor on overturning :	γ_{Rv} =	1,40	[–]
Partial factor on sliding resistance :	γ_{Rh} =	1,10	[–]
Partial factor on bearing capacity :	γ_{Re} =	1,40	[–]

Partial factors for variable actions			
Permanent design situation			
Factor for combination value :	ψ_0 =	0,70	[–]
Factor for frequent value :	ψ_1 =	0,50	[–]
Factor for quasi-permanent value :	ψ_2 =	0,30	[–]

Anchors

Verification methodology : Limit states (LSD)

Reduction coefficients			
Reduction. coeff of steel strength :	γ_s =	1,35	[–]
Reduction coefficient of pull out resistance (soil) :	γ_e =	1,35	[–]
Reduction coefficient of pull out resistance (grouting) :	γ_c =	1,35	[–]

[GEO5 - Gravity Wall (32 bit) | version 5.2022.27.0 | hardware key 10619 / 1 | GEOING d.o.o. | Copyright © 2022 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]
[Geoportal d.o.o. | | info@geoportal.si| http://www.geoportal.si]

Poisson's ratio : $\nu = 0,40$
Saturated unit weight : $\gamma_{sat} = 19,00$ kN/m^3

Prepereli lapor
Unit weight : $\gamma = 21,00$ kN/m^3
Stress-state : effective
Angle of internal friction : $\varphi_{ef} = 28,00$ °
Cohesion of soil : $c_{ef} = 10,00$ kPa
Angle of friction struc.-soil : $\delta = 28,00$ °
Soil : cohesive
Poisson's ratio : $\nu = 0,30$
Saturated unit weight : $\gamma_{sat} = 21,00$ kN/m^3

Lapor
Unit weight : $\gamma = 22,00$ kN/m^3
Stress-state : effective
Angle of internal friction : $\varphi_{ef} = 34,00$ °
Cohesion of soil : $c_{ef} = 30,00$ kPa
Angle of friction struc.-soil : $\delta = 34,00$ °
Soil : cohesive
Poisson's ratio : $\nu = 0,25$
Saturated unit weight : $\gamma_{sat} = 22,00$ kN/m^3

Geological profile and assigned soils

No.	Thickness of layer t [m]	Depth z [m]	Assigned soil	Pattern
1	2,60	0,00 .. 2,60	Glina	
2	0,30	2,60 .. 2,90	Prepereli lapor	
3	-	2,90 .. ∞	Lapor	

Foundation

Type of foundation : soil from geological profile

Terrain profile

Terrain behind the structure is flat.

Water influence

Ground water table is located below the structure.

Input surface surcharges

No.	Surcharge new	Surcharge change	Action	Mag.1 [kN/m^2]	Mag.2 [kN/m^2]	Ord.x x [m]	Length l [m]	Depth z [m]
1	Yes		permanent	16,70		0,50	2,00	on terrain

No.	Name
1	Promet

Resistance on front face of the structure

Resistance on front face of the structure: at rest
Soil on front face of the structure - Lapor
Soil thickness in front of structure $h = 0,50$ m
Terrain surcharge $f = 21,00$ kN/m^2
Soil slope in front of structure $\beta = -40,00$ °

[GEO5 - Gravity Wall (32 bit) | version 5.2022.27.0 | hardware key 10619 / 1 | GEOING d.o.o. | Copyright © 2022 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]
[Geoportal d.o.o. | | info@geoportal.si| http://www.geoportal.si]

Service load acting at the center of footing bottom

No.	Moment [kNm/m]	Norm. force [kN/m]	Shear Force [kN/m]
1	25,87	177,84	4,13

Verification of foundation soil

Stress in the footing bottom : trapezoid

Eccentricity verification

Max. eccentricity of normal force $e = 0,132$
Maximum allowable eccentricity $e_{alw} = 0,333$

Eccentricity of the normal force is SATISFACTORY

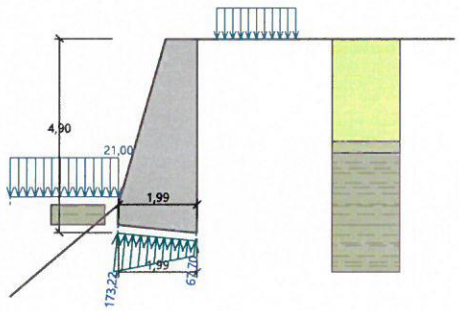
Verification of bearing capacity

Bearing capacity of foundation soil $R = 250,00$ kPa
Partial factor on bearing capacity $\gamma_{Rv} = 1,40$
Max. stress at footing bottom $\sigma = 173,22$ kPa
Bearing capacity of foundation soil $R_d = 178,57$ kPa

Bearing capacity of foundation soil is SATISFACTORY

Overall verification - bearing capacity of found. soil is SATISFACTORY

Name : Bearing cap. | Stage - analysis : 1 - -1



Dimensioning No. 1

Forces acting on construction

Name	F_{hor} [kN/m]	App.Pt. z [m]	F_{vert} [kN/m]	App.Pt. x [m]	Coeff. moment	Coeff. norm.force	Coeff. shear for.
Weight - wall	0,00	-0,05	1,85	0,42	1,000	1,000	1,000
Active pressure	0,00	-0,10	0,00	0,83	1,000	1,000	1,000
Promet	0,00	-0,10	0,00	0,83	1,000	1,000	1,000

Wall check at the construction joint 0,10 m from the wall crest

Cross-section depth h = 0,83 m
Ultimate compressive force $N_{Rd} = 356,14$ kN/m $> 1,85$ kN/m $= N_{Ed}$
Ultimate moment $M_{Rd} = 0,76$ kNm/m $> 0,01$ kNm/m $= M_{Ed}$

Cross-section bearing capacity is SATISFACTORY

[GEO5 - Gravity Wall (32 bit) | version 5.2022.27.0 | hardware key 10619 / 1 | GEOING d.o.o. | Copyright © 2022 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]
[Geoportal d.o.o. | | info@geoportal.si| http://www.geoportal.si]

Slope stability analysis

Input data

Project

Task : Sanacija plazu in rekonstrukcija ceste JP 603 331 Pohorje - 603 370 pri hišni številki Pohorje 15 in Pohorje 16
Part : P-3
Description : Povratne stabilnostne analize
Customer : Občina Cirkulane
Author : GEOING d.o.o.
Date : 7.11.2023

Settings

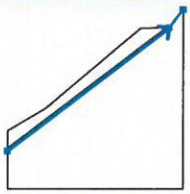
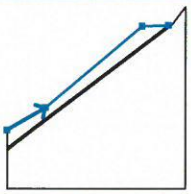
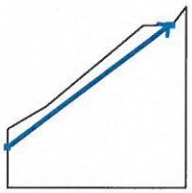
Slovenia - EN 1997 (62)

Stability analysis

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

Safety factors			
Permanent design situation			
Safety factor :	SF_s =	1,50	[–]

Interface

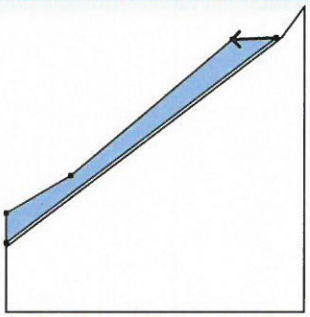
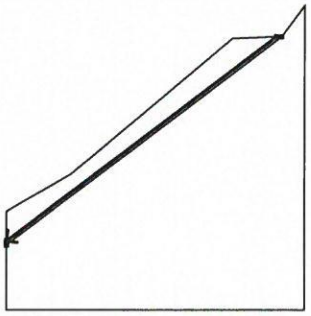
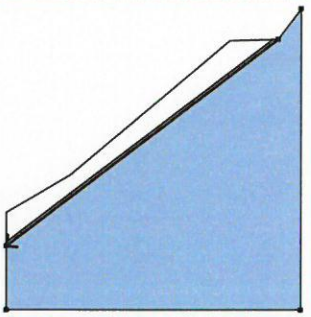
No.	Interface location	Coordinates of interface points [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		0,00	0,00	21,30	16,10	23,10	18,50
2		0,00	2,60	5,00	5,50	17,50	16,00
		20,90	16,10				
3		0,00	0,30	20,90	16,10	21,30	16,10

Soil parameters - effective stress state

No.	Name	Pattern	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m^3]
1	Glina		25,00	4,00	19,00
2	Prepereli lapor		28,00	10,00	21,00

[GEO5 - Slope Stability | version 5.2019.19.0 | hardware key 9230 / 1 | GEOING d.o.o. | Copyright © 2019 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]
[Geoportal d.o.o. | | info@geoportal.si| http://www.geoportal.si]

Assigning and surfaces

No.	Surface position	Coordinates of surface points [m]				Assigned soil
		x	z	x	z	
1		20,90	16,10	17,50	16,00	Glina
		5,00	5,50	0,00	2,60	
		0,00	0,30			
2		20,90	16,10	0,00	0,30	Prepereli lapor
		0,00	0,00	21,30	16,10	
3		21,30	16,10	0,00	0,00	Lapor
		0,00	-5,00	23,10	-5,00	
		23,10	18,50			

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

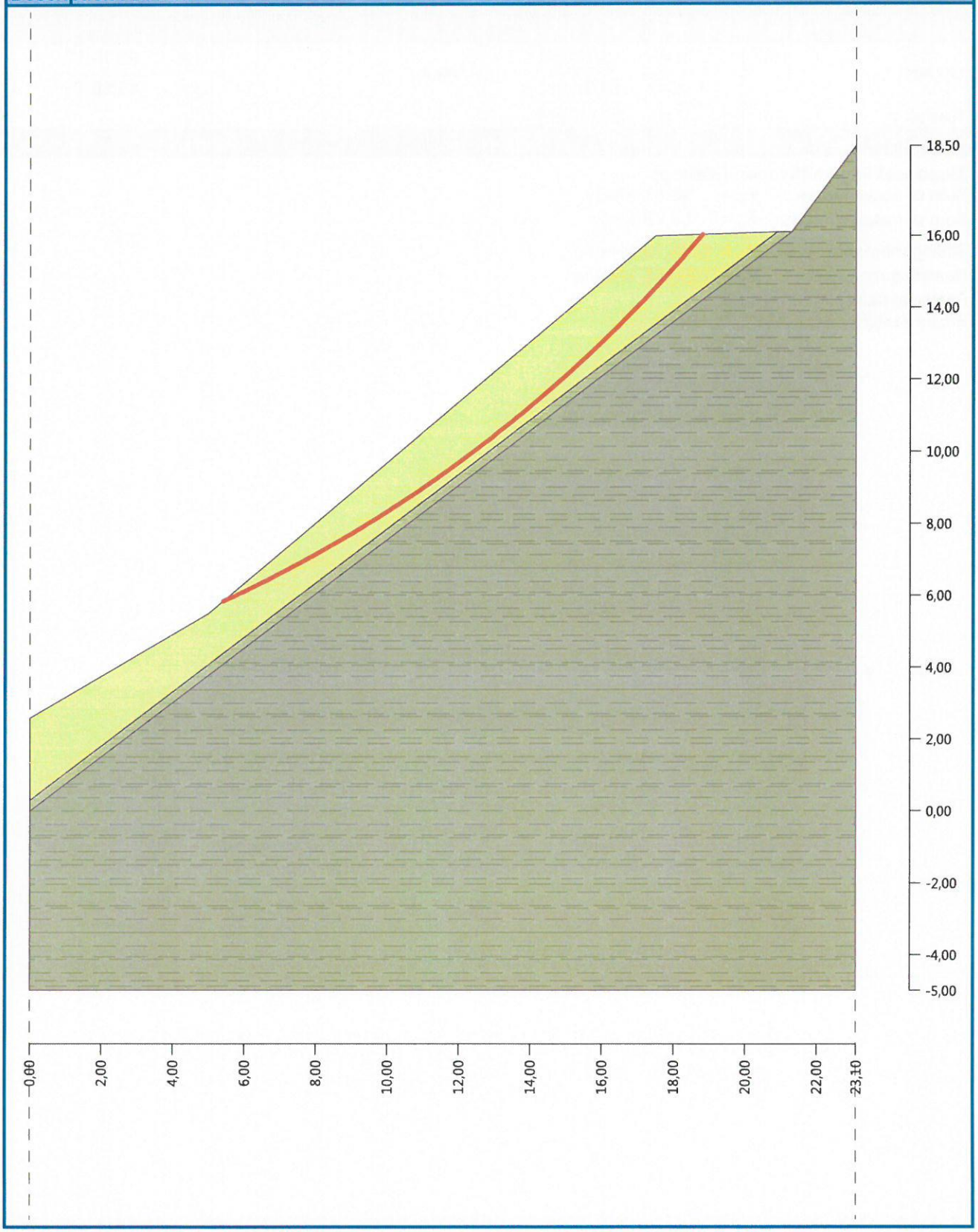
Circular slip surface

Slip surface parameters							
Center :	x =	-10,70	[m]	Angles :	α_1 =	24,67	[°]
	z =	40,92	[m]		α_2 =	49,86	[°]
Analysis of the slip surface without optimization.							

[GEO5 - Slope Stability | version 5.2019.19.0 | hardware key 9230 / 1 | GEOING d.o.o. | Copyright © 2019 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]
[Geoportal d.o.o. | | info@geoportal.si| http://www.geoportal.si]

Name : Analysis **Stage - analysis : 1 - 1**

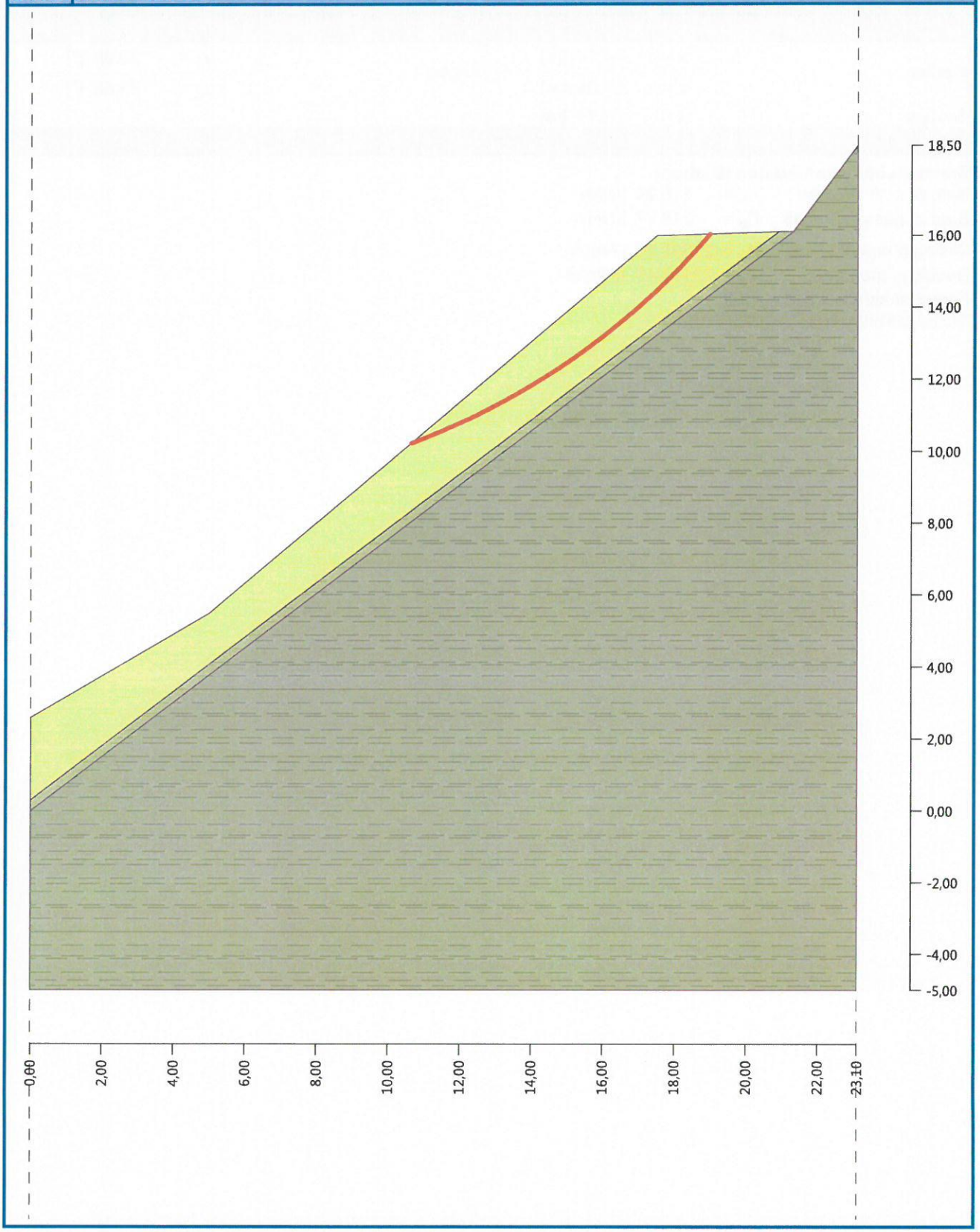
Description : Drsina 1



[GEO5 - Slope Stability | version 5.2019.19.0 | hardware key 9230 / 1 | GEOING d.o.o. | Copyright © 2019 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]
[Geoportal d.o.o. | | info@geoportal.si| http://www.geoportal.si]

Name : Analysis **Stage - analysis : 1 - 2**

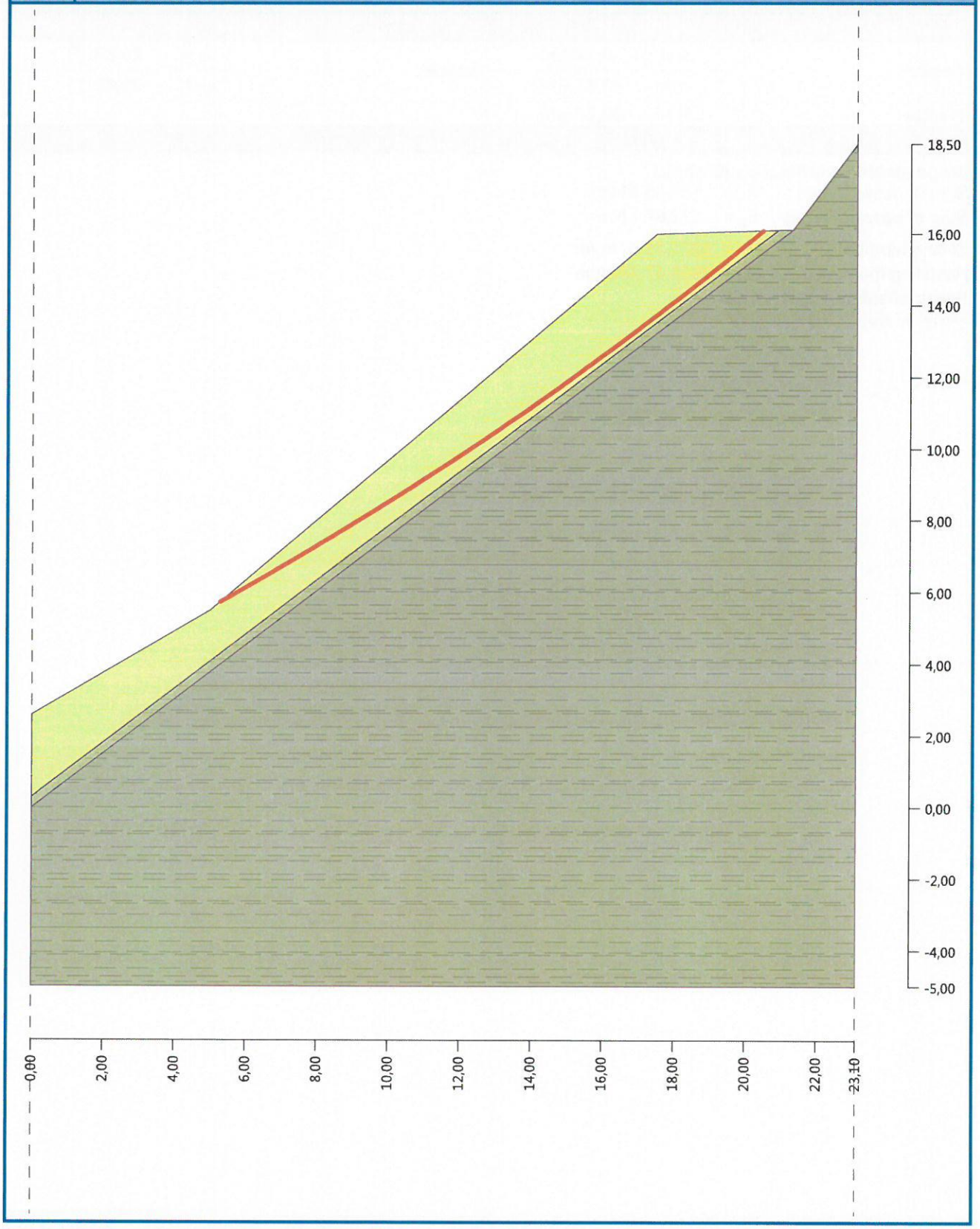
Description : Drsina 2



[GEO5 - Slope Stability | version 5.2019.19.0 | hardware key 9230 / 1 | GEOING d.o.o. | Copyright © 2019 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]
[Geoportal d.o.o. | | info@geoportal.si| http://www.geoportal.si]

Name : Analysis **Stage - analysis : 1 - 3**

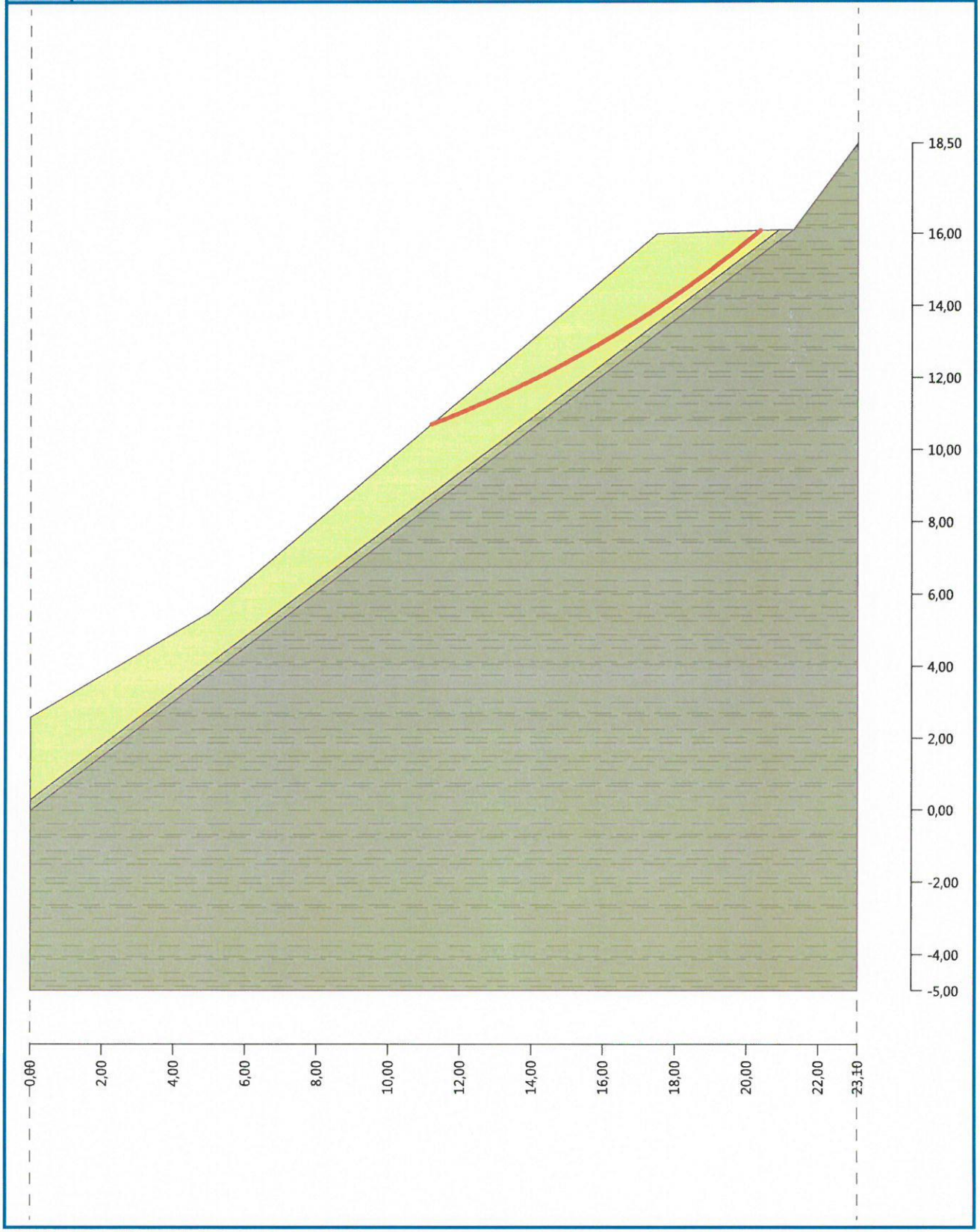
Description : Drsina 3



[GEO5 - Slope Stability | version 5.2019.19.0 | hardware key 9230 / 1 | GEOING d.o.o. | Copyright © 2019 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]
[Geoportal d.o.o. | | info@geoportal.si| http://www.geoportal.si]

Name : Analysis **Stage - analysis : 1 - 4**

Description : Drsina 4



[GEO5 - Slope Stability | version 5.2019.19.0 | hardware key 9230 / 1 | GEOING d.o.o. | Copyright © 2019 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]
[Geoportal d.o.o. | | info@geoportal.si| http://www.geoportal.si]

2.1.6 PROJEKTANTSKI POPIS IN PREDRAČUN DEL

2.1.6.1. PROJEKTANTSKI POPIS DEL S PREDIZMERAMI

REKAPITULACIJA
Sanacija plazu in rekonstrukcije ceste JP 603 331 Pohorje - 603370
pri hišni številki Pohorje 15 in Pohorje 16

1. REKONSTRUKCIJA CESTE L = 225.0 m	=	-	EUR
2. PODPORNA KAMNITO BETONSKA ZLOŽBA PZL L = 194.6 m	=	-	EUR
3. OPORNA KAMNITO BETONSKA OBLOGA OBL L = 19.0 m	=	-	EUR
SKUPAJ BREZ DDV	=	-	EUR
DDV - 22%	=	-	EUR
SKUPAJ Z DDV	**=**	**-**	**EUR**
NEPREDVIDENA DELA 10% (nepredvidena dela so všteta pri posameznem popisu objekta to je le informativni prikaz seštevka vseh nepredvidenih del)	=	-	EUR

REKONSTRUKCIJA CESTE JP 603371
PRI HIŠNI ŠT. POHORJE 44

REKAPITULACIJA

			vrednost (EUR)
1.00	PREDDELA	=	-
2.00	ZEMELJSKA DELA IN TEMELJENJE	=	-
3.00	VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE	=	-
4.00	ODVODNJAVANJE	=	-
5.00	OPREMA	=	-
6.00	TUJE STORITVE	=	-
7.00	NEPREDVIDENA DELA (10% - vrednost postavk od 1.00 do 5.00)	=	-
	SKUPAJ	=	-
	22% DDV	=	-
	SKUPAJ z DDV	=	-

0.01 OPOMBA
Vse postavke vključujejo ves potreben material, opremo in delo za izvedbo posamezne postavke

1.00 PREDDELA

	11 131			
1.01	Obnova in zavarovanje zakoličbe trase komunalnih vodov v ravninskem terenu	km	0,20	-
	11 221			
1.02	Postavitev in zavarovanje prečnega profila ostale javne ceste v gričevnatem terenu	kos	21,00	-
	11 132			
1.03	Obnova in zavarovanje zakoličbe trase komunalnih vodov v gričevnatem terenu	km	0,60	-
	12 323			
1.04	Porušitev in odstranitev asfaltne plasti v debelini 6 do 10 cm Opomba: z odvozom na deponijo do 15km. **Zajeti so stroški transporta do predelovalca oz. zbiralca gradb. odpadkov in vsi stroški taks!**	m2	665,00	-
	12 371			
1.05	Rezkanje in odvoz asfaltne krovne plasti v debelini do 3 cm (vklop v obst. stanje, priključki) Opomba: z odvozom na deponijo do 15km. **Zajeti so stroški transporta do predelovalca oz. zbiralca gradb. odpadkov in vsi stroški taks!**	m2	24,00	-
	12 382			
1.06	Rezanje asfaltne plasti s talno diamantno žago, debele 6 do 10 cm (vklop v obst. stanje, priključki) **Zajeti so stroški transporta do predelovalca oz. zbiralca gradb. odpadkov in vsi stroški taks!**	m1	10,00	-
	SKUPAJ PREDDELA			-

2.00 ZEMELJSKA DELA IN TEMELJENJE

	21 114			
2.01	Površinski izkop plodne zemljine – 1. kategorije – strojno z nakladanjem	m3	203,00	-
	21 224			
2.02	Široki izkop vezljive zemljine – 3. kategorije – strojno z nakladanjem in odvozom na trajno deponijo	m3	609,00	-

	22 111			
2.03	Ureditev planuma temeljnih tal slabo nosilne zemljine – 2. kategorije	m2	670,00	-
	24 475			
2.04	Izdelava posteljice iz drobljenih kamnitih zrn v debelini 40 cm(ZOM)	m3	305,00	-
	SKUPAJ ZEMELJSKA DELA IN TEMELJENJE			-
3.00	**VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE**			
	31 131			
3.01	Izdelava nevezane nosilne plasti enakomerno zrnatega drobljenca iz kamnine v debelini do 20 cm	m3	150,00	-
	00 000			
3.02	Izdelava obrabne in zaporne plasti bitumenskega betona AC 16 surf B70/100, A4, Z2 v debelini 80mm (cesta+priključki)	m2	550,00	-
	36 133			
3.03	Izdelava bankine iz drobljenca, široke 0,75 do 1,25 m	m3	8,00	-
	0			
3.04	Premaz roba obstoječega asfalta. z bitumensko emulzijo, pri stiku z novim asfaltom	m1	5,00	-
	SKUPAJ VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE			-
4.00	**ODVODNJAVANJE**			
	41 121			
4.01	Tlakovanje jarka z lomljencem, debelina 20 cm, stiki zapolnjeni s cementno malto, na podložni plasti zmesi zrn drobljenca, debeli 10 cm	m2	14,00	-
	00 000			
4.02	Izdelava koritnice iz bitumenskega betona, debeline 8 cm, na obstoječo podlago, ob že zgrajenem robniku iz cementnega betona, široke 50 cm	m1	195,00	-

	00 000			
4.03	Zavarovanje dna kadunjastega jarka s plastjo bitumenskega betona, enake debeline kot na vozišču, široko 50 cm	m1	180,00	-
	41 231			
4.04	Utrditev jarka s kanaletami na stik iz cementnega betona, dolžine 100 cm in notranje širine dna kanalete 30 cm, na podložni plasti iz zmesi zrn drobljenca, debeli 10 cm , sidrane v teren	m1	100,00	-
	00 000			
4.05	Izdelava vzdolžne in prečne drenaže, globoke do 1,0 m, na planumu izkopa, z gibljivimi plastičnimi cevmi premera 16 cm	m1	180,00	-
	44 143			
4.06	Izdelava jaška iz cementnega betona, krožnega prereza s premerom 60 cm, globokega 1,5 do 2,0 m	kos	9,00	-
	44 165			
4.07	Izdelava jaška iz cementnega betona, krožnega prereza s premerom 80 cm, globokega nad 2,5 m	kos	7,00	-
	44 914			
4.08	Dobava in vgraditev pokrova iz ojačenega cementnega betona, krožnega prereza s premerom 60 cm	kos	9,00	-
	44 916			
4.09	Dobava in vgraditev pokrova iz ojačenega cementnega betona, krožnega prereza s premerom 80 cm	kos	7,00	-
	00 000			
4.10	Dobava in vgraditev LTŽ rešetke 400/400 D400	kos	7,00	-
	45 151			
4.11	Izdelava prepusta krožnega prereza iz cevi iz polietilena s premerom 315 cm	m1	40,00	-
	45 211			
4.12	Izdelava poševne vtočne ali iztočne glave prepusta krožnega prereza iz cementnega betona s premerom 30 do 40 cm	kos	7,00	-
	SKUPAJ ODVODNJAVANJE			-

5.00	**OPREMA**			
	64 442			
5.01	Dobava in vgraditev jeklene varnostne ograje, brez distančnika, za nivo zadrževanja N2 in za delovno širino W2	m1	190,00	-
	64 281			
5.02	Dobava in vgraditev vkopane zaključnice, dolžine 4 m	kos	2,00	-
	SKUPAJ OPREMA			-
6.00	**TUJE STORITVE**			
	79 311			
6.01	Projektantski nadzor	ur	20,00	-
	79 351			
6.02	Geotehnični nadzor _____	kos	20,00	-
	79 514			
6.03	Izdelava projektne dokumentacije za projekt izvedenih del	kos	1,00	-
	SKUPAJ TUJE STORITVE			-

PODPORNA KAMNITO BETONSKA ZLOŽBA PZL
L = 194.60 m

REKAPITULACIJA

			vrednost (EUR)
1.0.	**PREDDELA**	=	-
2.0.	**ZEMELJSKA DELA**	=	-
3.0.	**GRADBENA IN OBRTNIŠKA DELA**	=	-
4.0.	**ODVODNJAVANJE**	=	-
5.0.	**TUJE STORITVE**	=	-
6.0.	**NEPREDVIDENA DELA** (10% - vrednost postavk od 1.0. do 4.0.)	=	-
	SKUPAJ BREZ DDV	=	-
	DDV - 22%	=	-
	SKUPAJ BREZ DDV	**=**	**-**

zap. št.	Opis postavke	enota	količina	cena/enoto	vrednost (EUR)
1.0.	**PREDDELA**				
1.1.	Zavarovanje gradbišča v času gradnje s popolno zaporo prometa in urejenim obvozom (ustrezni elaborat)	dan	60		-
1.2.	Organizacija gradbišča – postavitev začasnih objektov	kos	1		-
1.3.	Obnova in zavarovanje zakoličbe osi podporne konstrukcije	kos	1		-
1.4.	Postavitvijo in zavarovanjem prečnih profilov za zakoličbo objekta s površino nad 100 m2	kos	19		-
1.5.	Odstranitev grmovja in dreves z debli premera do 10 cm ter vej na redko porasli površini - strojno	m2	800		-
1.6.	Posek in odstranitev drevesa z deblom premera nad 50 cm ter odstranitev vej	kos	24		-
	PREDDELA SKUPAJ				-
2.0.	**ZEMELJSKA IN GEOTEHNIČNA DELA**				
2.1.	Površinski izkop plodne zemljine – 1. kategorije – strojno z nakladanjem in odvozom na zašasno odlagališče	m3	60,0		-
2.2.	Dobava, vgraditev in vzdrževanje jeklene zagatne stene (dolžina 200 m, h=3 m)	m2	600,0		-
2.3.	Izvlačenje jeklene zagatne stene, vključno z vso demontažo spojnih elementov (dolžina 200 m, h=3 m)	m2	600,0		-
2.4.	Široki izkop zrnate/vezljive zemljine – 3. kategorije – strojno z nakladanjem	m3	1417		-
2.5.	Izdelava delovnega platoja iz kamnolomske jalovine v debelini 30 cm (dolžina 200 m in širine 4.1 m, z utrditvijo na nosilnost Ev2 = 60 MPa)	m3	350		-
2.6.	Široki izkop zrnate zemljine – 3. kategorije – strojno z nakladanjem	m3	350		-
2.7.	Široki izkop vezljive zemljine – 3. kategorije – strojno z nakladanjem	m3	310		-
2.8.	Strojni in ročni izkop mehke kamenine - IV. ktg za temeljni del kamnite zložbe z izravnavo temeljnih tal, z nakladanjem				
	a) strojno	m3	700		-
	b) ročno	m3	10		-

2.9.	Dobava in zasip drenaže s pranim gramozom premera 8-16 mm	m3	122	-
2.10.	Strojni zasip za zložbo do kote planuma spodnjega ustroja ceste s kamnitim lomljenim materialom z uvaljanjem po 25 cm do Ms= 60 MPa	m3	540	-
2.11.	Strojni zasip pred zložbo s kamnitim lomljenim materialom z uvaljanjem po 25 cm do Ms= 60 MPa	m3	220	-
2.12.	Odvoz izkopanega materiala na razdaljo nad 5000 do 7000 m (prevoz, deponiranje, odškodnina, takse)	t	1727	-
2.13.	Odvoz izkopanega zrnatega materiala do začasnega odlagališča	t	1060	-
2.14.	Predelava (droblenje) izkopane mehke kamenine za zasip pred in za zložbo	m3	710	-
2.15.	Nakladanje drobljene kamenine in dovoz na delovišče	t	1060	-
2.16.	Nakladanje plodne zemljine I. ktg. in dovoz na delovišče	t	60	-
2.17.	Planiranje terena po končani sanaciji, utrditev in humuziranje brežin v debelini 15 cm z zatravitvijo	m2	400	-
	ZEMELJSKA DELA SKUPAJ			-

3.0. GRADBENA IN OBRTNIŠKA DELA

*** TESARSKA DELA**

3.1.	Izdelava dvostranskega vezanega opaža za AB robni venec in vezno gredo (uporaba kotnih letev in izdelava poševnine)	m2	336	-
3.2.	Izdelava dilatacije kit + stiropor A=0,35 m2	kos	32	-
	TESARSKA DELA SKUPAJ			-

*** DELA Z JEKLOM IN CEMENTNIM BETONOM**

3.3.	Vgradnja podbetona C20/25 v dno temelja zložbe v debelini 30 cm	m3	180	-
3.4.	Dobava obstojnega lomljenca premera 30 do 100 cm in betona C20/25 ter strojno ročna gradnja kamnite zložbe. Posamezni kamni se zaklinijo in vežejo z betonom (40% betona 60 % kamna).	m3	1152	-
3.5.	Dobava in vgradnja betona C30/37 XD3; XF4 za gredo	m3	62	-

3.6.	Dobava in vgradnja betona C30/37 XD3; XF4 za robni venec	m3	66	-
3.7.	Dobava, izdelava in vgradnja rebraste armature B500B s premerom do 12 mm	kg	10.240	-
	DELA Z JEKLOM IN CEMENTNIM BETONOM SKUPAJ			-
	GRADBENA IN OBRTNIŠKA DELA SKUPAJ			-
4.0.	**ODVODNJAVANJE**			
4.1.	Dobava in vgradnja gibljive PE drenažne cevi DN 200 DK mm v zaledje podporne konstrukcije z zaščito z geotekstilom (200 g/m2)	m	200	-
4.2.	Dobava in vgradnja gibljive PE drenažne cevi DN 200 DK mm v zaledje podporne konstrukcije z zaščito z geotekstilom (200 g/m2)	m	200	-
	ODVODNJAVANJE SKUPAJ			-
5.0.	**TUJE STORITVE**			
5.1.	Projektantski nadzor	ur	24	-
5.2.	Geotehnični nadzor	kos	24	-
5.3.	Zaščita oz. prestavitev - ELEKTRO VODA (cca. 200 m	kos	1	-
5.4.	Zaščita oz. prestavitev - TK VODA (cca. 200 m)	kos	1	-
5.5.	Zaščita oz. prestavitev - VODOVODA (cca. 68 m)	kos	1	-
	TUJE STORITVE SKUPAJ			-

OPORNA KAMNITO BETONSKA OBLOGA OBL
L = 19.0 m

REKAPITULACIJA

			vrednost (EUR)
1.0.	**PREDDELA**	=	-
2.0.	**ZEMELJSKA DELA**	=	-
3.0.	**GRADBENA IN OBRTNIŠKA DELA**	=	-
4.0.	**ODVODNJAVANJE**	=	-
5.0.	**TUJE STORITVE**	=	-
6.0.	**NEPREDVIDENA DELA** (10% - vrednost postavk od 1.0. do 4.0.)	=	-
	SKUPAJ BREZ DDV	=	-
	DDV - 22%	=	-
	SKUPAJ BREZ DDV	**=**	**-**

zap. št.	Opis postavke	enota	količina	cena/enoto	vrednost (EUR)
1.0.	**PREDDELA**				
1.1.	Obnova in zavarovanje zakoličbe osi podporne konstrukcije	kos	1		-
1.2.	Postavitvijo in zavarovanjem prečnih profilov za zakoličbo objekta s površino nad 100 m2	kos	3		-
1.3.	Porušitev in odstranitev ograje iz lesenih letev	m2	18		-
1.4.	Porušitev in odstranitev kanalizacije iz cevi s premerom do 40 cm	m	6		-
1.5.	Porušitev in odstranitev zidu iz cementnega betona	m3	10		-
	PREDDELA SKUPAJ				-
2.0.	**ZEMELJSKA IN GEOTEHNIČNA DELA**				
2.1.	Površinski izkop plodne zemljine – 1. kategorije – strojno z nakladanjem	m3	21,4		-
2.2.	Široki izkop zrnate/vezljive zemljine – 3. kategorije – strojno z nakladanjem	m3	114		-
2.3.	Strojni in ročni izkop mehke kamenine - IV. ktg za temeljni del kamnite zložbe z izravnavo temeljnih tal, z nakladanjem				
	a) strojno	m3	60		-
	b) ročno	m3	6		-
2.4.	Odvoz izkopanega materiala na razdaljo nad 5000 do 7000 m (prevoz, deponiranje, odškodnina, takse)	t	201		-
	ZEMELJSKA DELA SKUPAJ				-
3.0.	**GRADBENA IN OBRTNIŠKA DELA**				
*	**TESARSKA DELA**				
3.1.	Izdelava dvostranskega vezanega opaža za AB vezno gredo (uporaba kotnih letev in izdelava poševnine)	m2	18		-
3.2.	Izdelava dilatacije kit + stiropor A=0,5 m2	kos	1		-
	TESARSKA DELA SKUPAJ				-
*	**DELA Z JEKLOM IN CEMENTNIM BETONOM**				
3.3.	Vgradnja podbetona C20/25 v dno temelja obloge v debelini 30 cm	m3	50		-

3.4.	Dobava obstojnega lomljenca premera 20 do 80 cm in betona C20/25 ter strojno ročna gradnja kamnite obloge. Posamezni kamni se zaklinijo in vežejo z betonom (40% betona 60 % kamna).	m3	134	-
3.5.	Dobava in vgradnja betona C30/37 XD3; XF4 za gredo	m3	8	-
3.6.	Dobava in vgradnja armaturne mrežne Q503	kos	15	-
3.7.	Dobava in vgradnja armature B500B za AB vezno gredo	kg	276	-
3.8.	Dobava in vgradnja sider zalitih z injekcijsko maso - injekcijska samouvrtana sidra z izgubljeno krono - IBO sidra Ø25 mm dolžine 4.0 m, 250 kN, komplet z vrtanjem in vsemi spremljajočimi deli in materiali	kos	14	-
3.9.	Dobava in montaža mrežne ograje iz plastificirane kovinske žice in vsemi pripadajočimi deli ter materialom (dolžine 14 m, višine 1,20 m)	m2	18	-
	DELA Z JEKLOM IN CEMENTNIM BETONOM SKUPAJ			-
	GRADBENA IN OBRTNIŠKA DELA SKUPAJ			-
4.0.	**ODVODNJAVANJE**			
4.1.	Dobava in vgradnja PVC cevi DN80 za izcednice oz. barbakane	m	78	-
4.2.	Izdelava kanalizacije iz cevi iz polietilena, vgrajenih na planumu izkopa, premera 20 cm	m	8	-
4.3.	Dobava in vgradnja drenažne cevi PE DN160 zasipane s pranim gramozom 16/32 mm za vezno gredo	m	14	-
4.4.	Dobava in vgradnja vtočnega jaška iz BCØ60 h=2.0 m z betonskim pokrovom, obbetonirano	kos	1	-
4.5.	Dobava in vgradnja kaskadnega jaška iz BCØ60 h=2.0 m z betonskim pokrovom, obbetonirano	kos	1	-
	ODVODNJAVANJE SKUPAJ			-
5.0.	**TUJE STORITVE**			
5.1.	Projektantski nadzor	ur	8	-
5.2.	Geotehnični nadzor	kos	16	-
	TUJE STORITVE SKUPAJ			-

2.1.7 GRAFIČNE PRILOGE

2.1.8 Vrednotenje SPT po EC-7

Lokacija: P17
Sonda: S1

Nivo podtalnice: ni
ERr: 60%

Datum: 5.10.2023

SONDA	Globina	Sloj	N30	σv`	Cn	λ	N60	N1,60	φ po Gibbs-u
	[m]			kPa					[°]
S1	0,3	U.N.	3	6,3	1,881468	0,65	3	3	20,8
S1	0,6	U.N.	3	12,6	1,776199	0,65	3	3	20,6
S1	0,9	U.N.	4	18,9	1,682086	0,65	3	4	21,2
S1	1,2	CL-SC	13	24,6	1,605136	0,65	11	11	26,8
S1	1,5	CL-SC	13	30,3	1,534919	0,65	10	10	26,5
S1	1,8	preper.	26	36,6	1,464129	0,65	20	19	33,5
S1	2,1	preper.	28	42,9	1,39958	0,65	20	20	33,9
S1	2,4	hribina	30	49,8	1,335113	0,65	21	20	34,3

Globina	λ
0 - 3 m	0,65
3 - 4 m	0,75
4 - 6 m	0,85
6 - 10 m	0,95
10 m >	1

Določitev φ po Gibbs-u

GFs, GP, GW:
φ=(N-4)×0,1667+31,5°

CI, CH, CL, ML, MI:
φ=(N-2)*0,7807+20°

SU, SFs, SFc:
φ=27°+ 0,347×N-0,0014×N×N

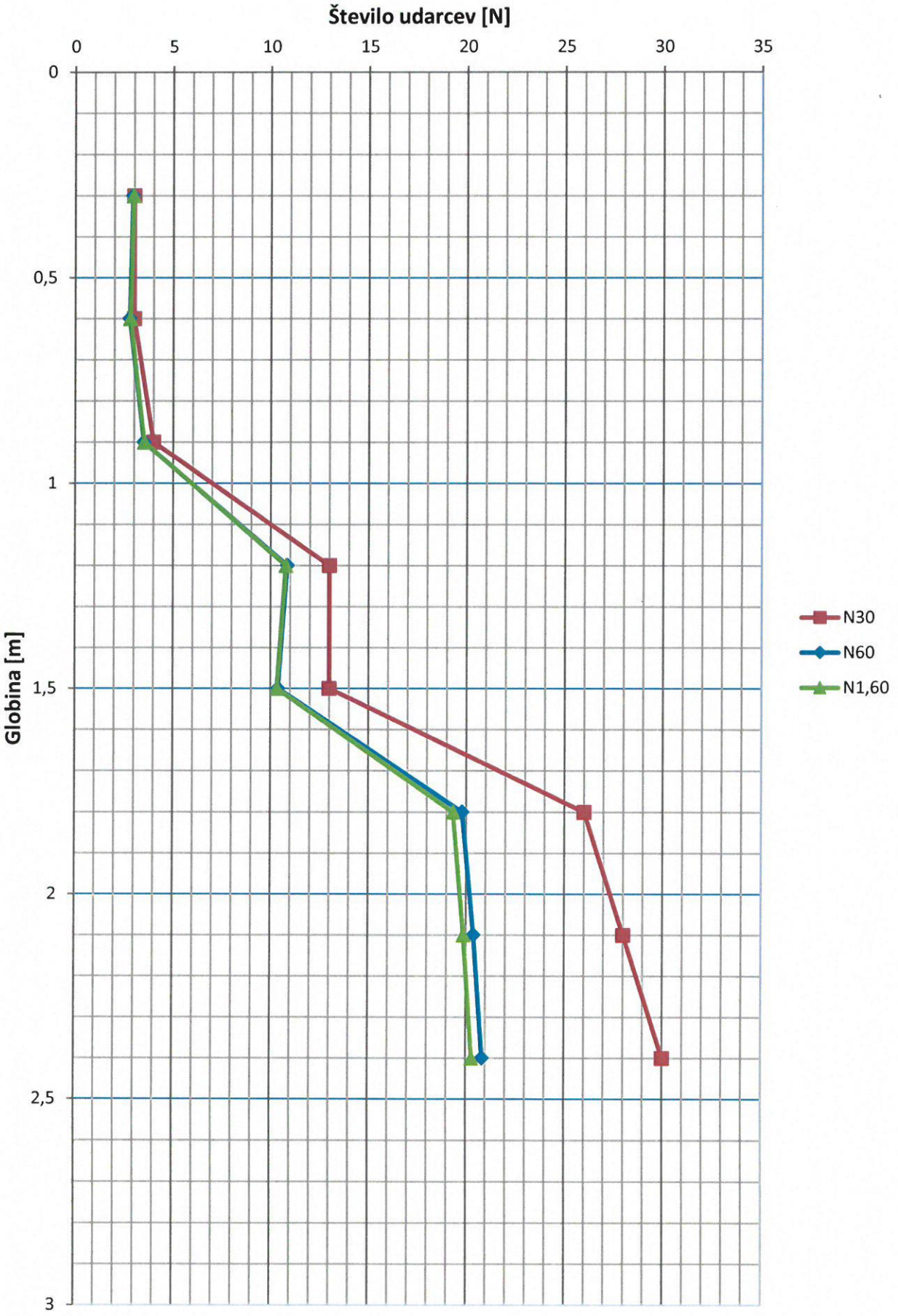
N30 število udarcev za penetracijo 30 cm zemljine SPT
N60 število udarcev, korigirano na 60% teoretične energije
N1,60 število udarcev, korigirano na 60% teoretične energije in efektivni tlak σv`= 100kPa
σv` efektivna vertikalna napetost
Cn koeficient napetosti v zemljini, prekonsolidacije in gostote
λ koeficient korekcije glede na dolžino drogovja

Rel. gostota

normalno	40 -60 %	Cn=200/(100+σv`)
konsolidirano	60 - 80 %	Cn=300/(200+σv`)
prekonsolidirano		Cn=170/(70+σv`)

N60= ERr/60×λ×Cn×N30
N1,60=0,77*LOG((2000/((6*(16+0,1*N60)))))*N60

SONDA S1


Število udarcev [N]
0
5
10
15
20
25
30
35
0
0,5
1
1,5
2
2,5
3
Globina [m]
N30
N60
N1,60

Lokacija: P14
Sonda: S2

Nivo podtalnice: ni
ERr: 60%

Datum: 5.10.2023

SONDA	Globina	Sloj	N30	σv`	Cn	λ	N60	N1,60	φ po Gibbs-u
	[m]			kPa					[°]
S2	0,3	U.N.	4	6,3	1,881468	0,65	4	4	21,5
S2	0,6	U.N.	5	12,6	1,776199	0,65	5	5	22,1
S2	0,9	U.N.	5	18,9	1,682086	0,65	4	4	21,9
S2	1,2	CL-SC	10	24,6	1,605136	0,65	8	8	24,9
S2	1,5	CL-SC	10	30,3	1,534919	0,65	8	8	24,7
S2	1,8	SL-SC	13	36	1,470588	0,65	10	10	26,2
S2	2,1	preper.	27	42,3	1,405481	0,65	20	19	33,5
S2	2,4	hribina	30	49,2	1,340483	0,65	21	20	34,3

Globina	λ
0 - 3 m	0,65
3 - 4 m	0,75
4 - 6 m	0,85
6 - 10 m	0,95
10 m >	1

N30 število udarcev za penetracijo 30 cm zemljine SPT
N60 število udarcev, korigirano na 60% teoretične energije
N1,60 število udarcev, korigirano na 60% teoretične energije in efektivni tlak σv`= 100kPa
σv` efektivna vertikalna napetost
Cn koeficient napetosti v zemljini, prekonsolidacije in gostote
λ koeficient korekcije glede na dolžino drogovja

Določitev φ po Gibbs-u

GFs, GP, GW:
φ=(N-4)×0,1667+31,5°

CI, CH, CL, ML, MI:
φ=(N-2)*0,7807+20°

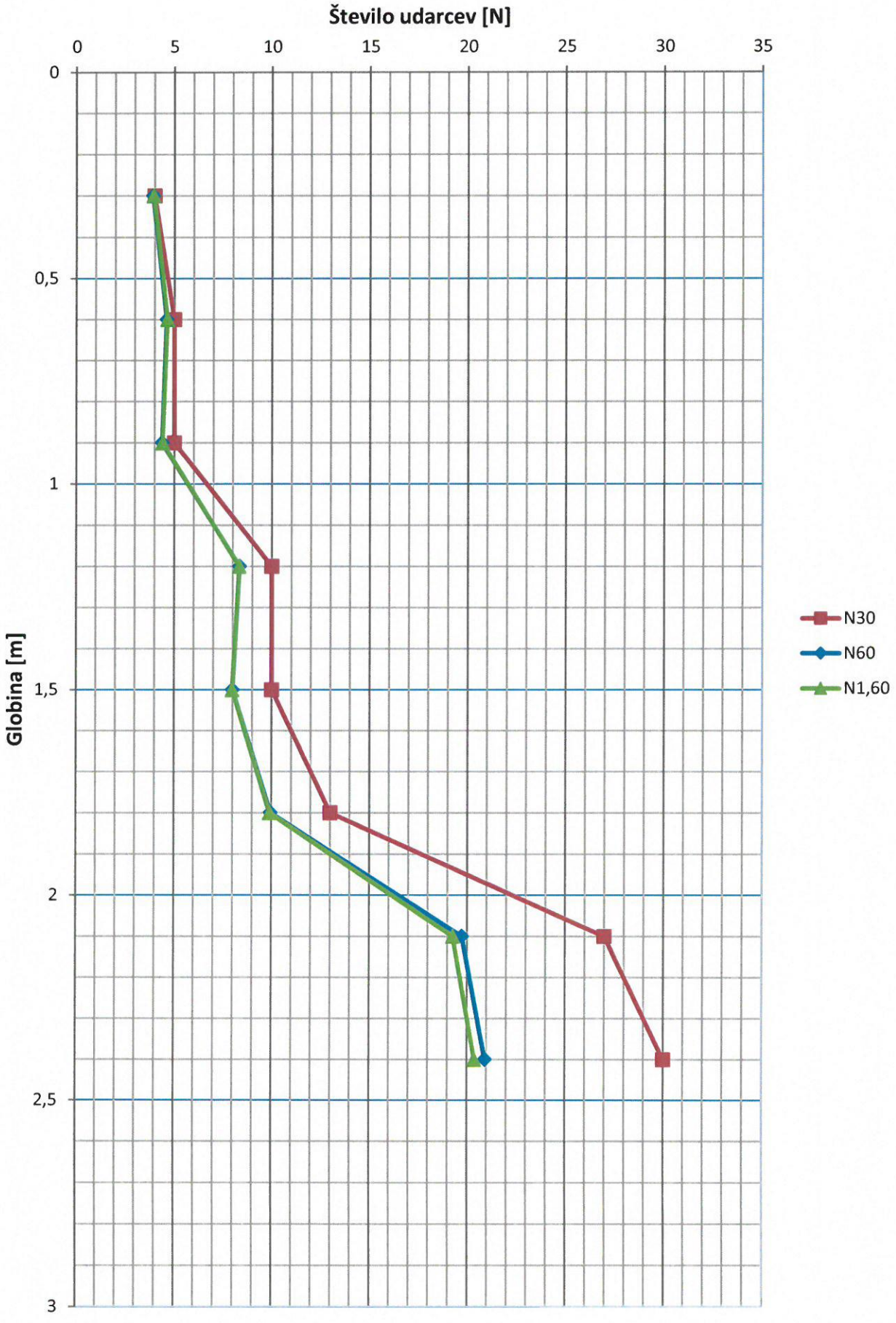
SU, SFs, SFc:
φ=27°+ 0,347×N-0,0014×N×N

Rel. gostota

normalno	40 -60 %	Cn=200/(100+σv`)
konsolidirano	60 - 80 %	Cn=300/(200+σv`)
prekonsolidirano		Cn=170/(70+σv`)

N60= ERr/60×λ×Cn×N30
N1,60=0,77*LOG((2000/((6*(16+0,1*N60)))))*N60

SONDA S2


Število udarcev [N]
0
5
10
15
20
25
30
35
Globina [m]
0
0,5
1
1,5
2
2,5
3
N30
N60
N1,60

Lokacija: P10
Sonda: S3

Nivo podtalnice: ni
ERr: 60%

Datum: 5.10.2023

SONDA	Globina	Sloj	N30	σv`	Cn	λ	N60	N1,60	φ po Gibbs-u
	[m]			kPa					[°]
S3	0,3	U.N.	3	6,3	1,881468	0,65	3	3	20,8
S3	0,6	U.N.	5	12,6	1,776199	0,65	5	5	22,1
S3	0,9	U.N.	6	18,9	1,682086	0,65	5	5	22,6
S3	1,2	CL-SC	11	24,6	1,605136	0,65	9	9	25,6
S3	1,5	CL-SC	13	30,3	1,534919	0,65	10	10	26,5
S3	1,8	SL-SC	15	36	1,470588	0,65	11	11	27,3
S3	2,1	preper.	28	42,3	1,405481	0,65	20	20	34,0
S3	2,4	hribina	30	49,2	1,340483	0,65	21	20	34,3

Globina	λ
0 - 3 m	0,65
3 - 4 m	0,75
4 - 6 m	0,85
6 - 10 m	0,95
10 m >	1

Določitev φ po Gibbs-u

GFs, GP, GW:
φ=(N-4)×0,1667+31,5°

CI, CH, CL, ML, MI:
φ=(N-2)*0,7807+20°

SU, SFs, SFc:
φ=27°+ 0,347×N-0,0014×N×N

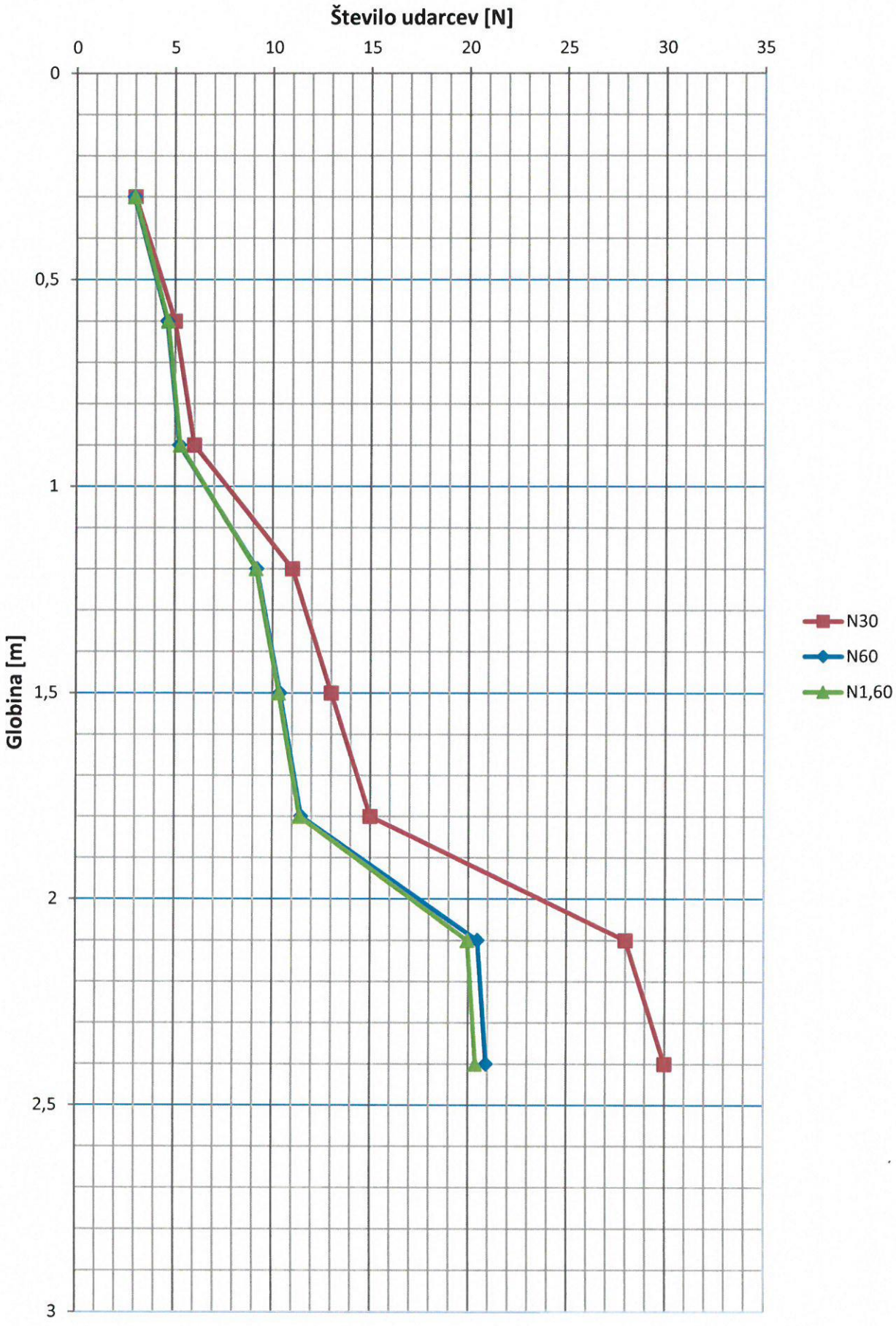
N30 število udarcev za penetracijo 30 cm zemljine SPT
N60 število udarcev, korigirano na 60% teoretične energije
N1,60 število udarcev, korigirano na 60% teoretične energije in efektivni tlak σv`= 100kPa
σv` efektivna vertikalna napetost
Cn koeficient napetosti v zemljini, prekonsolidacije in gostote
λ koeficient korekcije glede na dolžino drogovja

Rel. gostota

normalno	40 -60 %	Cn=200/(100+σv`)
konsolidirano	60 - 80 %	Cn=300/(200+σv`)
prekonsolidirano		Cn=170/(70+σv`)

N60= ERr/60×λ×Cn×N30
N1,60=0,77*LOG((2000/((6*(16+0,1*N60)))))*N60

SONDA S3


Število udarcev [N]
0
5
10
15
20
25
30
35
Globina [m]
0
0,5
1
1,5
2
2,5
3
N30
N60
N1,60

Lokacija: P5
Sonda: S4

Nivo podtalnice: ni
ERr: 60%

Datum: 5.10.2023

SONDA	Globina	Sloj	N30	σv`	Cn	λ	N60	N1,60	φ po Gibbs-u
	[m]			kPa					[°]
S4	0,3	UN	4	6,3	1,881468	0,65	4	4	21,5
S4	0,6	UN	5	12,6	1,776199	0,65	5	5	22,1
S4	0,9	UN	5	18,9	1,682086	0,65	4	4	21,9
S4	1,2	CL-SC	10	24,6	1,605136	0,65	8	8	24,9
S4	1,5	CL-SC	10	30,3	1,534919	0,65	8	8	24,7
S4	1,8	CL-SC	13	36	1,470588	0,65	10	10	26,2
S4	2,1	preper.	27	42,3	1,405481	0,65	20	19	33,5
S4	2,4	hribina	30	49,2	1,340483	0,65	21	20	34,3

Globina	λ
0 - 3 m	0,65
3 - 4 m	0,75
4 - 6 m	0,85
6 - 10 m	0,95
10 m >	1

N30	število udarcev za penetracijo 30 cm zemljine SPT
N60	število udarcev, korigirano na 60% teoretične energije
N1,60	število udarcev, korigirano na 60% teoretične energije in efektivni tlak σv`= 100kPa
σv`	efektivna vertikalna napetost
Cn	koeficient napetosti v zemljini, prekonsolidacije in gostote
λ	koeficient korekcije glede na dolžino drogovja

Določitev φ po Gibbs-u

GFs, GP, GW:
φ=(N-4)×0,1667+31,5°

CI, CH, CL, ML, MI:
φ=(N-2)*0,7807+20°

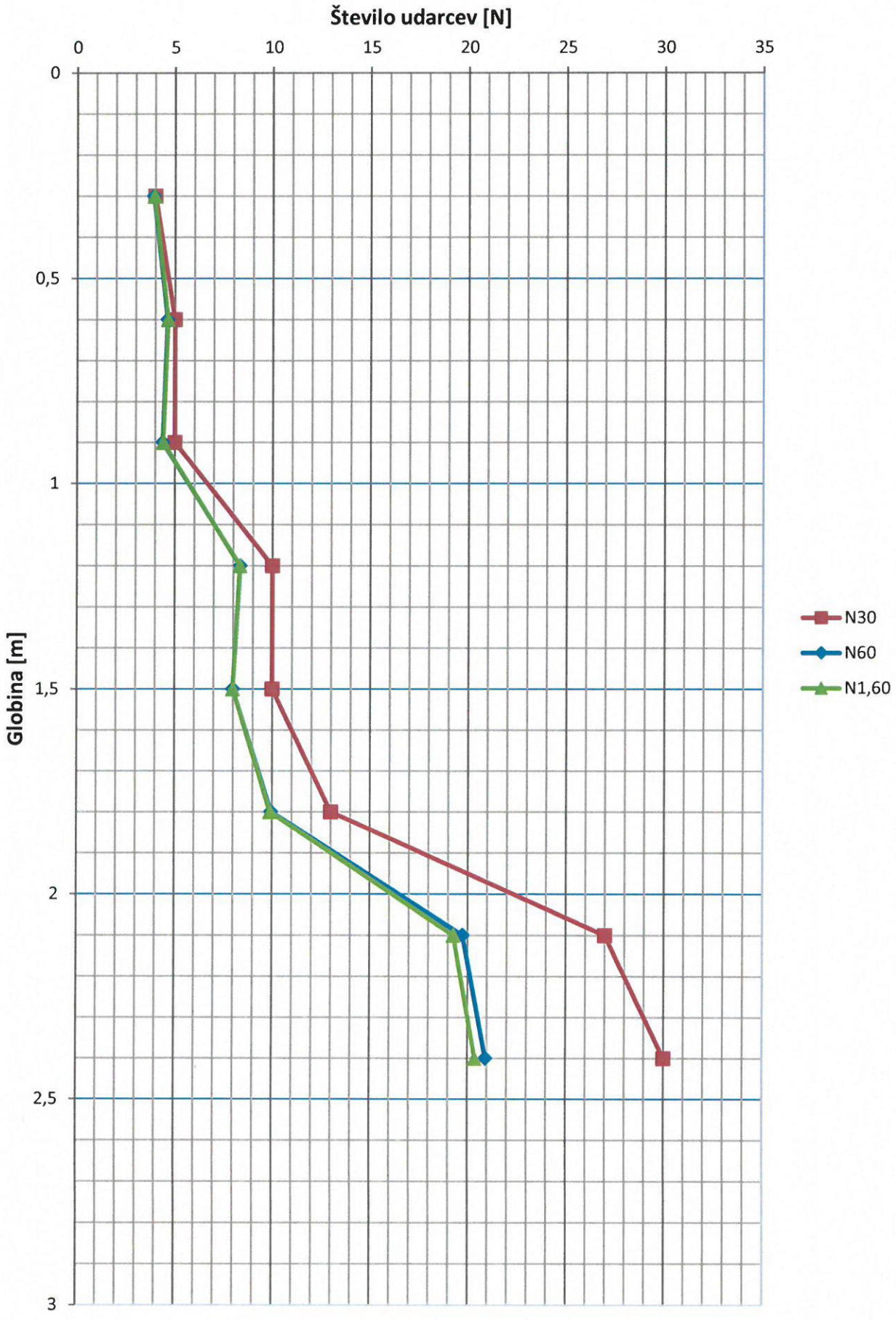
SU, SFs, SFc:
φ=27°+ 0,347×N-0,0014×N×N

Rel. gostota

normalno	40 -60 %	Cn=200/(100+σv`)
konsolidirano	60 - 80 %	Cn=300/(200+σv`)
prekonsolidirano		Cn=170/(70+σv`)

N60= ERr/60×λ×Cn×N30
N1,60=0,77*LOG((2000/((6*(16+0,1*N60)))))*N60

SONDA S4


Število udarcev [N]
0
5
10
15
20
25
30
35
0
0,5
1
1,5
2
2,5
3
Globina [m]
N30
N60
N1,60

Lokacija: P3
Sonda: S5

Nivo podtalnice: ni
ERr: 60%

Datum: 5.10.2023

SONDA	Globina	Sloj	N30	σv`	Cn	λ	N60	N1,60	φ po Gibbs-u
	[m]			kPa					[°]
S5	0,3	UN	3	6,3	1,881468	0,65	3	3	20,8
S5	0,6	UN	5	12,6	1,776199	0,65	5	5	22,1
S5	0,9	UN	5	18,9	1,682086	0,65	4	4	21,9
S5	1,2	CL-SC	9	24,6	1,605136	0,65	8	8	24,3
S5	1,5	CL-SC	14	30,3	1,534919	0,65	11	11	27,1
S5	1,8	CL-SC	18	36	1,470588	0,65	14	14	29,0
S5	2,1	preper.	25	42,3	1,405481	0,65	18	18	32,4
S5	2,4	hribina	30	49,2	1,340483	0,65	21	20	34,3

Globina	λ
0 - 3 m	0,65
3 - 4 m	0,75
4 - 6 m	0,85
6 - 10 m	0,95
10 m >	1

Določitev φ po Gibbs-u

GFs, GP, GW:
φ=(N-4)×0,1667+31,5°

CI, CH, CL, ML, MI:
φ=(N-2)*0,7807+20°

SU, SFs, SFc:
φ=27°+ 0,347×N-0,0014×N×N

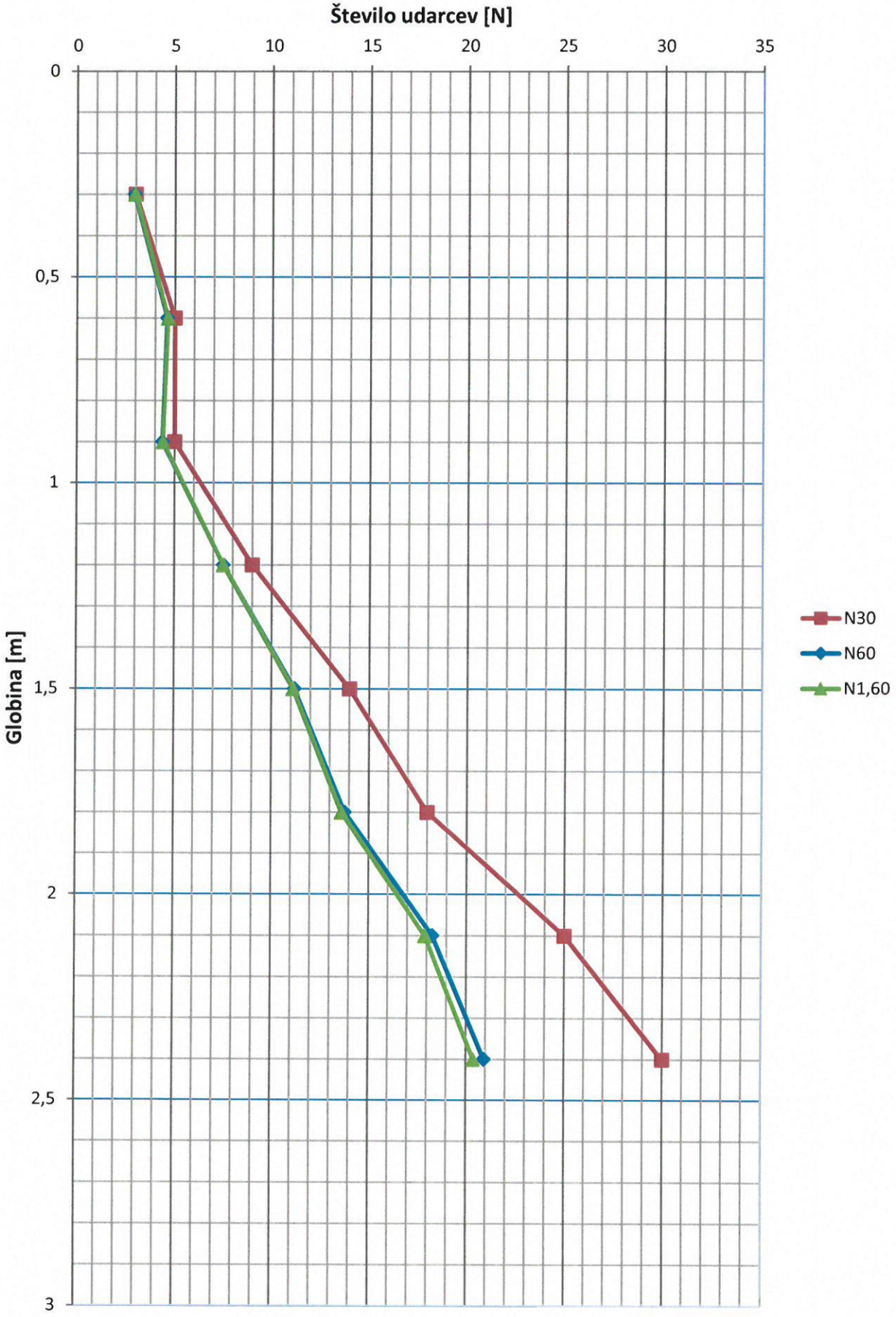
N30 število udarcev za penetracijo 30 cm zemljine SPT
N60 število udarcev, korigirano na 60% teoretične energije
N1,60 število udarcev, korigirano na 60% teoretične energije in efektivni tlak σv`= 100kPa
σv` efektivna vertikalna napetost
Cn koeficient napetosti v zemljini, prekonsolidacije in gostote
λ koeficient korekcije glede na dolžino drogovja

Rel. gostota

normalno	40 -60 %	Cn=200/(100+σv`)
konsolidirano	60 - 80 %	Cn=300/(200+σv`)
prekonsolidirano		Cn=170/(70+σv`)

N60= ERr/60×λ×Cn×N30
N1,60=0,77*LOG((2000/((6*(16+0,1*N60)))))*N60

SONDA S5


Število udarcev [N]
0
5
10
15
20
25
30
35
0
0,5
1
1,5
2
2,5
3
Globina [m]
N30
N60
N1,60

2.1.9 Mnenja, projektni pogoji

2.1.10 KATASTRSKI PODATKI

KN - Osnovni podatki o parceli - OPOZORILO: PODATKI SO INFORMATIVNI. URADNE PODATKE DOBITE NA GEODETSKI UPRAVI.

				eZK	MVN	Naziv katastrske občine	Šifra katastrske občine	Parcela	Površina parcele v m2	Metoda določitve površine	Upravni status	Št. bonitetnih točk (1-100)	Datum zadnje spremembe zapisa
1						POHORJE	480	71/4	7206		ni urejena	35	28.11.2022
2						POHORJE	480	88/3	1209		ni urejena	37	28.11.2022
3						POHORJE	480	102	2383		ni urejena	35	28.11.2022
4						POHORJE	480	104/1	3870		ni urejena	35	28.11.2022
5						POHORJE	480	104/3	575		ni urejena		28.11.2022
6						POHORJE	480	104/4	1090		ni urejena	35	28.11.2022
7						POHORJE	480	104/7	658		ni urejena	36	28.11.2022
8						POHORJE	480	379/1	2311	Iz koordinat	ni urejena	39	28.11.2022

KN - Lastniki parcel - **Za vpogled je potrebna registracija.**

				Opozorilo
1				Registriranim uporabnikom je na voljo vpogled v podatke o lastnikih, ki so pravne osebe in skupno število lastnikov. Osebni podatki o fizičnih osebah pa niso javni.

KN - Upravljavci parcel

				eZK	Naziv katastrske občine	Šifra katastrske občine	Parcela	Naziv upravljavca	Matična številka upravljavca	Pristojni organ	Status upravljavca	Vrsta upravljavca	Vpis šifre upravnega akta s katerim je določen upravljavec.	Datum določitve upravljavca	Datum zadnje spremembe zapisa
1					POHORJE	480	104/3	SKLAD KMETIJSKIH ZEMLJIŠČ IN GOZDOV REPUBLIKE SLOVENIJE	5729963000		Začasen	državni			30.05.2022
2					POHORJE	480	379/1	OBČINA CIRKULANE	2242770000		Začasen	lokalni			30.05.2022

KN - Parcele - namenska raba

				eZK	Naziv katastrske občine	Šifra katastrske občine	Parcela	Namenska raba	Šifra namenske rabe	Delež v %	Datum zadnje spremembe zapisa
1					POHORJE	480	71/4	druga kmetijska zemljišča	20200	95,0	30.05.2022
2					POHORJE	480	71/4	površine razpršene poselitve	11100	5,0	30.05.2022
3					POHORJE	480	88/3	druga kmetijska zemljišča	20200	100,0	30.05.2022
4					POHORJE	480	102	druga kmetijska zemljišča	20200	88,0	30.05.2022
5					POHORJE	480	102	gozdna zemljišča	30100	12,0	30.05.2022
6					POHORJE	480	104/1	površine razpršene poselitve	11100	1,0	30.05.2022
7					POHORJE	480	104/1	gozdna zemljišča	30100	99,0	30.05.2022
8					POHORJE	480	104/3	površine razpršene poselitve	11100	100,0	30.05.2022
9					POHORJE	480	104/4	površine razpršene poselitve	11100	100,0	30.05.2022
10					POHORJE	480	104/7	površine razpršene poselitve	11100	100,0	30.05.2022
11					POHORJE	480	379/1	druga kmetijska zemljišča	20200	60,0	30.05.2022
12					POHORJE	480	379/1	površine razpršene poselitve	11100	40,0	30.05.2022

KN - Parcele - dejanska raba

				eZK	Naziv katastrske občine	Šifra katastrske občine	Parcela	Dejanska raba	Šifra dejanske rabe	Delež v %	Niz sestavljen iz šifer dejanskih rab	Datum zadnje spremembe zapisa
1					POHORJE	480	71/4	kmetijska zemljišča brez trajnih nasadov	10	100,00	10.....	01.06.2022
2					POHORJE	480	88/3	kmetijska zemljišča brez trajnih nasadov	10	100,00	10.....	13.11.2022