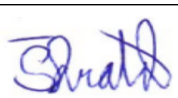
PRILOGA 1B

NASLOVNA STRAN NAČRTA

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI	
naziv gradnje	**SANACIJA PLAZU NA LC 240041 DOBRINA - VARVASELA - GRUŠKOVJE (ŠTAJNBERGER - JUS)**
kratek opis gradnje	**Sanacija plazu s oporno AB pilotno steno, 3 opornimi kamnitimi zidovi, 4 kamnitimi drenažnimi rebri, rekonstrukcijo ceste in ureditvijo odvodnjavanja**
Seznam objektov, ureditev površin in komunalnih naprav z navedbo vrste gradnje.	
vrste gradnje	☐ **novogradnja - novozgrajen objekt**
Označiti vse ustrezne vrste gradnje	☐ **novogradnja - prizidava**
	☑ **rekonstrukcija**
	☐ **sprememba namembnosti**
	☐ **odstranitev**
DOKUMENTACIJA	
vrsta dokumentacije	**PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)**
(IZP, DGD, PZI, PID)	
številka projekta	**1003**
	☐ **sprememba dokumentacije**
PODATKI O NAČRTU	
strokovno področje načrta	**Načrt gradbenih konstrukcij**
številka načrta	**1003 K**
datum izdelave	**april 2025**
PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA	
ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	**Mitja Birsa, univ.dipl.inž.grad.**
identifikacijska številka	**G-0969**
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	
PODATKI O PROJEKTANTU	
projektant (naziv družbe)	**GRADING podjetje za gradbeni inženiring d.o.o.**
naslov	**Obrežna ulica 1, 2000 Maribor**
vodja projekta	**Mitja Birsa, univ.dipl.inž.grad.**
identifikacijska številka	**G-0969**
podpis vodje projekta	
odgovorna oseba projektanta	**Sebastijan Škrabl**
podpis odgovorne osebe projektanta	

PRILOGA 3

KAZALO VSEBINE PROJEKTA

PZI

po potrebi dodaj vrstice

PID

navesti tiste načrte, ki so dopolnjeni ali izdelani na novo

naziv načrta	številka načrta	naziv načrta
Vodilni načrt	**1003**	
Načrt gradbenih konstrukcij - sanacija plazu	**1003 K**	
Geološko geotehnični elaborat	**1003 Geo**	
Elaborat vpliva podnebnih sprememb	**1003 Evps**	
Geodetski načrt	**84-24**	

po potrebi dodaj vrstice

KAZALO IZKAZOV

PZI

po potrebi dodaj vrstice

naziv izkaza

po potrebi dodaj vrstice

KAZALO VSEBINE NAČRTA

KAZALO NAČRTA GRADBENIH KONSTRUKCIJ

naziv načrta		naziv načrta	oznaka
S	**SPLOŠNI DEL**		
	Naslovna stran načrta		**S.1**
	Kazalo vsebine projekta		**S.3.1**
	Kazalo vsebine načrta		**S.3.2**
T	**TEHNIČNI DEL**		
	Tehnično poročilo		**T.1.1**
	Stabilnostna analiza potrebnih opornih in podpornih ukrepov		**T.1.2**
	Ostale tehnične priloge:		
	Projektantska rekapitulacija		**P.1**
	Projektantski popis del		**P.2**
	Projektanski predračun		**P.3**
G	**RISBE**	**merilo**	
	G.1 Situacija gradbišča	*M 1:250*	
	G.2 Situacija zakoličbe (konstrukcije plus vozišče)	*M 1:250*	
	G.3 Situacija obstoječih komunalnih vodov	*M 1:500*	
	G.4 Situacija odvodnjavanja	*M 1:250*	
	G.5 Situacija končnega stanja	*M 1:250*	
	G.6 Karakteristični prečni profili	*M 1:50*	
	G.7 Prečni profili	*M 1:100*	
	G.8 Vzdolžni profili	*M 1:100/100*	
	G.9 Armaturni načrt	*M 1:25*	
	G.10 Armaturni izvleček		

TEHNIČNO POROČILO

T.1.1 TEHNIČNO POROČI LO

T.1.1.1 Osnove za projekt sanacije

Po naročilu Občine Žetale smo izdelali projektno dokumentacijo za sanacijo plazu na LC 240041 Dobrina – Varvasela – Gruškovje (Štajnberger – Jus).

Na obravnavanem območju je prišlo do aktiviranja večjega števila plazov v dolžini 100m. Območje plazenja je cestišče in brežina približno 100m nad cestiščem.

Za potrebe izdelave projektne dokumentacije sanacije plazu je bil predhodno izveden geodetski posnetek terena z izrisom situacije in prečnih profilov, izvedene so bile geotehnične raziskave, na osnovi teh podatkov je bil izdelan projekt sanacije plazu.

Geodetski posnetek je izdelalo podjetje GEOMETRA d.o.o., Trg Alfonza Šarha 18, Slovenska Bistrica, št. posnetka 84-24.

T.1.1.2 Obstoječe stanje

Do aktiviranja plazu v dolžini cca 100m je prišlo na cesti, ki vodi do stanovanjskih in gospodarskih objektov. Vozišče se nahaja na nadmorski višini od približno 335m do 337m. Plazovito območje se nahaja na gričevnatem območju na parcelah št. 1270/2, 1269, 1259/1, 1650/6, 1276, 1656, 1275, 1277, 1260, 1259/1, 1295, 1296/2, 1296/1, 1272, 1273, 1267, 1268, 1274 v k.o. 506 Žetale.

Cesta je v mešanem cestnem profilu, z nasipno brežino na desni strani cestišča in vkopno brežino na levi strani. Vozišče je v asfaltni utrditvi. Obe brežini sta urejeni kot kmetijsko zemljišče, na desni brežini so tudi objekti in silos. Na vkopni strmi brežini se pase živina. Ta brežina nad pašnikom prehaja v gozd. Na spodnji strani sta tudi dve stranski cesti.

Natančen opis obstoječega stanja, območja plazov (širina, odlomni in izrivni robovi), sestava tal, opis objektov na obravnavnem območju, stanje in sistem odvodnjavanja, so opisani v Geološko geomehanskem poročilu (v nadaljevanju GGP), ki je priloženo v mapi št.4.

Na obravnavanem območju plazov preko nasipne brežine potekata vodovod in telekomunikacije. Elektrovod poteka nadzemno pod območjem plazenja.

T.1.1.3 Geološko geomehansko poročilo (povzetek)

Na obravnavanem območju smo za ugotovitev sestave pobočja in temeljnih tal ob lokalni cesti izvedli 7 sondažnih vrtin in 21 standardnih penetracijskih preizkusov (SPP) ter 7 penetracijskih sond DPL do trdne nepodajne podlage. Sondažne vrtine V1, V2, V4, V5 in V6 so bile izvedene na brežini nad cesto, vrtini V3 in V7 pa ob levem robu cestišča. Pri popisu sondažnih vrtin smo na pridobljenih jedrih izvedli vizualno klasifikacijo, v koherentnih materialih smo ob izvedbi raziskovalnih del ugotavljali tudi enoosno tlačno trdnost z ročnim penetrometrom.

Talna voda se je v času vrtanja in po vrtanju pojavila v vrtinah V2, V3, V4, V5, V6 in V7, v vrtini V1 pa se je pojavila le povečana vlažnost na globini 3,0 do 3,5m. Sondažne vrtine V1, V2 in V5 so bile opremljene za izvedbo občasnih meritev horizontalne inklinacije in nivojev talne vode v vrtinah.

S sondažnimi vrtinami je bilo ugotovljeno, da na obravnavanem območju trdno podlago sestavljata višje ležeči bituminozen peščen laporovec, ki nalega na nižje ležeči peščeni laporovec in peščenjak. Nad podlago je preperina. Raščen teren nad podlago gradi

peščeno meljna glina. Iz rezultatov SPT (primerjalne vrednosti) je razvidno, da so koherentni materiali pretežno v srednje gnetnem do trdnem konsistenčnem stanju, podlaga pa visoke do nizke penetrabilnosti. Iz rezultatov meritev z ročnim penetrometrom je razvidno, da so glineni materiali v lahko, srednje, težko gnetnem in poltrdnem do trdnem konsistenčnem stanju.

Sestava tal na območju posameznih vrtin je podana v GGP.

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

- peščena glina γ=19,0 kN/m^3 c= 0-5kN/m^2 φ=22-25°
- glina (porušnica) γ=19,5 kN/m^3 c= 0,5kN/m^2 φ=23°
- preperina γ=19,5 kN/m^3 c= 5-10kN/m^2 φ=23-26°
- peščeni laporovec γ=23,0 kN/m^3 c= 15-20kN/m^2 φ=30-35°

Navedene karakteristike smo upoštevali pri izračunu sanacijskih ukrepov.

T.1.1.4 Predlog sanacijskih ukrepov

Globalno plazenje lokalne ceste in pobočja nad in pod cesto je aktivirano le na osredjem delu labilnega pobočja (ob betonskem silosu za živinsko krmo), kjer je vozišče lokalne ceste smerno premaknjeno za približno 0,5m na dolžini do 30m. Osrednji del globalnega plazenje je smiselno stabilizirati s sidrano pilotno steno PS1 vzdolž vkopne brežine nad cesto. Vozišče lokalne ceste s silosom za živinsko krmo je prav tako potrebno še dodatno utrditi z AB mozniki (konzolnimi AB piloti pod cesto), saj tudi strma brežina pod cesto ne izkazuje potrebne zanesljivosti. Za zagotovitev stabilnosti pobočja nad in pod podpornimi konstrukcijami je potrebno dodatno izvesti drenažno podporna kamnita rebra ter urediti odvodnjavanje površinske in precejne vode izven vplivnega območja plazenja. Predlog podpornih ukrepov je prikazan na IGK ter na situaciji sanacije v prilogi G.2 in v geotehničnem prerezu GP IV na prilogi G.3.4 v GGP.

Na začetnem odseku obravnavanega območja ob lokalni cesti tla gradijo debeli nanosi peščenih glin katerih debelina na območju sondažne vrtine V6 v GP II znaša približno 8,0m ter na območju vrtine V7 v GP I 4,0m. Na območju GP I se nahaja obstoječi poškodovani kamniti zid ter manjši usad na pobočju v zaledju zidu. Potrebna je zamenjava obstoječega kamnitega zidu z novim dolžine približno 30m ob lokalni cesti in ob travniški poti nad njo. Na lokaciji prereza GP I je lociran tudi obstoječi prepust, ki ga je potrebno zamenjati z novim ter urediti meteorno kanalizacijo s kaskadnimi jaški ter izpustom približno 90m pod cesto. Na območju GP II je po podatkih pridobljenih s sondažno vrtino V7 sestava tal zelo kritična, vendar deformacije na vozišču lokalne ceste ne kažejo na pojav plazenja cestnega telesa. Ker plazenje na tem območju ni aktivirano tudi izvedba podpornih ukrepov (sidrane pilotne stene) še ni upravičena. Zato se razmere na tem območju v bodoče ne smejo poslabšati ter je potrebno urediti učinkovito odvodnjavanje površinske in precejne vode ter cestno kanalizacijo do prepusta na začetnem delu odseka.

Zaradi potencialno ogrožene stabilnosti vozišča lokalne ceste je potrebno ob projektiranju sanacije opraviti ponovni geotehnični pregled te lokacije ter v primeru večjih sprememb, ki bi nakazovale aktiviranje plazenja lokalne ceste, predvideti ustrezne podporne ukrepe.

Na območju prečnih prerezov GP V, GP VI in GP VII (glej prilogi G.1 in G.2 v GGP) so na vkopni brežini nad lokalno cesto in travniško dostopno potjo nastale manjše plitve

porušitve, ki so najbrž posledice povišanega nivoja vode v pobočju ob ujmi v letu 2023. Tudi rezultati inklinometrskih meritev v vrtini V2 na pobočju kažejo na počasne premike pobočja nad lokalno cesto. Ob cestnem vkopu v GP VI je potrebna izvedba kamnitega opornega zidu KZ2, dolžine 25m z drenažo v zaledju. Podobno oporno konstrukcijo KZ3, dolžine 30m, je potrebno izvesti tudi v zaledju travniške poti do vtočnega jaška obstoječega prepusta na zaključku območja obdelave. V zaledju kamnitega opornega zidu KZ3 se naj dodatno izvede še globoka drenažno oporna kamnita rebra za zmanjšanje hidravličnih obremenitev strmega pobočja v zaledju opornih zidov KZ2 in KZ3, ki so glavni vzroki aktiviranja premikov zemljin na pobočju v zaledju lokalne ceste.

Za zagotovitev stabilnosti območja lokalne ceste ob morebitni ponovitvi ujme iz leta 2023 je potrebno zagotoviti učinkovito odvodnjavanje meteorne vode z območja lokalne ceste. Na obravnavanem območju obstajajo trije cestni prepusti (locirani so približno v GP I, GP V in GP VII), ki jih je zaradi pričakovanih težav umeščanja novih prepustov na zemljišča v privatni lasti najbolje ohraniti oz. le nadomestiti z večjimi.

Zaradi zelo obsežnega zbirnega območja meteornih voda nad cesto bodo ob morebitni ujmi na območje lokalne ceste dotekale znatne količine površinske vode. Za preprečevanje prelivanja podpornih konstrukcij z vodo iz zaledja je potrebno vzdolž opornih zidov in pilotne stene vgraditi betonsko kanaleto ter zbrano vodo kontrolirano odvesti v prepuste. Zaradi omejenih prostorskih možnosti (minimalna širina vozišča, strma brežina pod cesto) je potrebno v zaledju lokalne ceste izdelati asfaltno muldo s številnimi požiralniki ter cestno kanalizacijo za odvajanje meteorne vode v vse tri obstoječe prepuste vzdolž obravnavanega območja trase lokalne ceste.

Statične in stabilnostne presoje predlaganih sanacijskih ukrepov so podane v T.1.2.

V sklopu izvedbe sanacije plazu na obravnavanem območju je predvidena izvedba oporne sidrane pilotne stene, sidranega opornega kamnitega zidu, dveh kamnitih opornih zidov, štirih kamnitih drenažnih reber, moznikov (AB pilotov), dveh kamnitih podpornih pet, obnova voziščne konstrukcije ter ureditev odvodnjavanja površinskih in pronicajočih vod.

Predvideno je, da bo tudi v času izvedbe sanacije popolna zapora vozišča.

Dovozna gradbiščna pot na območje predvidenih gradbišč je predvidena iz smeri Gruškovja. Izvajalec mora faze izvedbe načrtovati tako, da bo lahko celotno obdobje dovažal in odvažal potrebni material po navedeni dovozni poti. Pred pričetkom del mora izvajalec evidentirati vse že obstoječe poškodbe na dovozni cesti in jih fotodokumentirati, ponovno mora to storitvi po zaključku del. Morebitne poškodbe, ki so nastale v času izvedbe sanacije, mora sanirati.

Odstranjen material (170302 asfalt, 170101 obstoječi porušen sistem odvodnjavanja, beton iz odbitih pilotov in porušenih jaškov, 17020 les, 170504 in 170506 izkopana zemljina) je potrebno sproti nakladati na kamione in ga odvažati na trajno odlagališče – registriranemu zbiralcu gradbenih odpadkov, ki ga izbere izvajalec.

Vse gradbene jame izkopov za zidove, rebra, gredo, jaške, drenažne ali kanalizacijske cevi, …, ki bodo globji od 1,0m, je potrebno razpirati.

Odkopana zemljina in humus, ki se bo ponovno vgradila se deponira na lokaciji sanacije (brežini, cesti) ali na začasnem skladišču.

T.1.1.4.1 Izvedba sidrane pilotne stene

Zaradi konfiguracije pobočja nad lokalno cesto in ugotovljene lege trdne podlage je po našem mnenju za zagotovitev stabilnosti potrebna oporna konstrukcija z globokim temeljenjem. Za konstrukcijo tako predlagamo izvedbo konstrukcije ob levem robu

vozišča projektirane voziščne konstrukcije, iz pilotov premera 80cm, povezanih z AB vezno gredo, sidrano s pasivnim sidri.

Predvidena lega sidrane podporne pilotne stene je od P5+5,4m do P9-0,2m v dolžini 36,30m. Konstrukcijo sestavlja 15 armiranobetonskih pilotov ø80cm na medsebojni oddaljenosti 2,4m, ki so povezani z AB betonsko gredo, 3 kampade grede dolžine po 12,10m. Podporna konstrukcija je dodatno sidrana z 12 pasivnimi sidri nosilnosti 334kN (sidro ø29mm), ki morajo biti vpeta najmanj 4,0m v podlago.

Predvideno je, da se bodo izkopi za pilote in sidra izvajali s strojno opremo za pilotiranje in sidranje. Za izvedbo pilotov bo potrebno predhodno izvesti plato za pilotiranje v širini minimalno 4,75m. Delovni plato bo potrebo izvesti delno z vkopom v brežino in delno z nasipom s kamnitim materialom. Območje vkopne brežine po potrebno zavarovati z izvedbo zagatne stene v dolžini 45m iz zabitih železnih profilov (železniška tirnica 49E1 ali HEM 120) dolžine 5,0m na medsebojni razdalji 1,0m, profile je potrebno založiti s plohi (ploščami) do višine 1,5m. Delovni plato je potrebno utrditi z vgradnjo gramozne blazine v debelini 20cm.

Na delovnem platoju za pilotiranje se zakoličijo lokacije posameznih pilotov. Z garnituro za izkop pilotov se iz delovnega platoja izvrtajo vrtine minimalnega premera 80cm do predvidene globine. plasti trdnega peščenega laporovca. V izvrtane luknje se vstavijo armaturni koši in zalijejo z betonom C30/37, z dodatkom za stopnjo izpostavljenosti PV-I, na kontraktorski način. Beton v pilotih se vgradi vsaj 40cm višje od projektirane kote dna vezne grede. Vrtine za pilote je potrebno ceviti do nivoja trde podlage. Izkope za pilote mora prevzemati geomehanik, ki bo tudi sproti preverjal in po potrebi določal potrebne globine izkopov.

Piloti so na medosni razdalji 2,4m, dolžina pilotov je 7,0m (od dna pilota do nivoja dna vezne grede). Predvidena skupna dolžina pilotov je 105m.

Po izvedbi pilotov se izvede izkop delovnega platoja do globine izvedbe vezne grede. Izkop med posameznimi piloti se izvede ročno. Na vrhu pilotov se do projektirane kote dna vezne AB grede odstrani nekvaliteten beton.

Piloti se povežejo z AB gredo, dimenzij 100/250cm, v spodnjem delu (dimenzije vidne iz grafičnih prilog). Predvidena je izvedba treh kampad dolžine 12,1m. AB vezne grede se izvedejo iz betona C30/37 z dodatki za stopnjo izpostavljenosti PV-II, za stopnjo izpostavljenosti XF4 in XD-3 (odpornost površine betona proti zmrzovanju in odtaljevanju v prisotnosti soli) ter armira z armaturo B500B. Amiranje pilotov in grede se izvede v skladu z armaturnim načrtom. Posamezne kampade grede so povezane s strižnim zobom.

V zaledni izkop se za vezno gredo na betonsko podlago C20/25 položi drenažna cev ø160mm, nad cev vgradi kvaliteten drenažni kamniti material 4/32mm (kot je razvidno iz grafičnih prilog). Po končanih delih se pod AB gredo uredi voziščna konstrukcija.

Zaradi mestoma velike globine plazine je predvidena dodatna ojačitev podporne konstrukcije s pasivnimi sidri nosilnosti 334kN (pasivna sidra ø29mm) s tipsko podložno ploščo. Predvidena je vgradnja 12 sider. Predvideno je, da se bodo sidra vgrajevala pod naklonom 27°. Pred vgradnjo betona v gredo, je potrebno na območjih predvidene vgradnje sider v AB vezno gredo vstaviti plastične cevi dolžine 1,5m, dodatno se opaži, armira in betonira podloga za glavo pasivnih sider. Sidra morajo segati najmanj 4m v trdno podlago peščenega laporovca, predvidena dolžina sider 12,0m.

Zaradi omejevanja razpok pri vezanju betona AB grede je potrebno zagotoviti ustrezno nego betona pred pretiranim krčenjem zaradi izsuševanja vsaj 14 dni po betoniranju. Predlagamo prekritje odprtih betonskih površin s PVC ponjavo in polstjo ter stalno

vlaženje tako, da bo na vseh odprtih betonskih površinah med vezanjem betona zagotovljena 90% relativna vlažnost. V nasprotnem primeru se lahko kljub sicer ustrezni armaturi pojavijo tehnološke razpoke v betonu širine večje od 0,3mm, ki lahko negativno vplivajo na trajnost podporne stene. Površina stene AB vezne grede je v naravni barvi betona, zato ne sme imeti madežev. Opažne plošče naj bodo enake velikosti in oblike. Stiki morajo biti enakomerni. Vidne robove na vrhu grede je potrebno posneti s trikotnimi letvicami 2/2cm.

Pilotna stena se zaključi s kamnitima stožcema, ki se izvedeta iz lomljenega kamna velikosti 30-50cm in betona C20/25 (30%).

Zaradi strmih brežin nad krono pilotne stene je za preprečitev padca oseb, ki bodo vzdrževale brežine nad oporno konstrukcijo, predvidena vgraditev zaščitne ograje. Na krono grede se v dolžini 38m vgradi zaščitna ograja višine 1,2m iz plastificirane jeklene žice zelene barve, vključno z vmesnimi stebri, zaključnimi stebri, diagonalnimi oporami, pletivom, napenjalnimi žicami, betonskimi temelji globine 0,5m. Stebre je na območju vpetja v AB gredo potrebno protikorozijsko zaščititi.

Za gredo pilotne stene se v območju P7 izvede drenažno kamnito rebro št.2 in drenažna cev med piloma št.6 in 7. Opis predvideni del je podan v podan v T.1.1.4.7 in v T.1.1.4.13.

T.1.1.4.2 Izvedba moznikov (konzolni AB piloti)

Za utrditev brežine pod cesto je predvidena izvedba moznikov (konzolnih AB pilotov) na brežini pod cesto. Predvidena je izvedba osmih moznikov, na območju od P5-3,6m do P7+7,2m na oddaljenosti od 13,4m do 17,6m od desnega roba vozišča lokalne ceste. Lega je razvidna iz grafičnih prilog. Mozniki naj se izvedejo pred izvedbo kamnitega drenažnega rebra št.3.

Predvidena je izvedba osmih moznikov, AB pilotov premera ø80cm višine 7,0m. Za izvedbo moznikov bo izvedena dovozna cesta in delovni plato. Predvideno je, da se bodo izkopi za pilote izvajali s strojno opremo za pilotiranje. Za izvedbo pilotov bo potrebno predhodno izvesti plato za pilotiranje v širini minimalno 4,75m. Delovni plato bo potrebo izvesti delno z vkopom v brežino in delno z nasipom s kamnitim materialom. Območje desne brežine platoja bo potrebno zavarovati z izvedbo zagatne stene v dolžini 35m iz zabitih železnih profilov (železniška tirnica 49E1 ali HEM 120) dolžine 5,0m na medsebojni razdalji 1,0m, profile je potrebno založiti s plohi (ploščami) do višine 1,5m. Delovni plato je potrebno utrditi z vgradnjo gramozne blazine v debelini 20cm.

Na delovnem platoju za pilotiranje se zakoličijo lokacije posameznih pilotov (moznikov). Z garnituro za izkop pilotov se iz delovnega platoja izvrtajo vrtine minimalnega premera 80cm do predvidene globine. Mozniki morajo biti vpeti min. 3,0m (na čelni strani) v podlagi, plasti trdnega peščenega laporovca. V izvrtane luknje se vstavijo armaturni koši in zalijejo z betonom C30/37, frakcije 0/16mm z dodatkom za stopnjo izpostavljenosti PV-I, na kontraktorski način, še 0,3m višje od vrha armaturnega koša. Vrtine za pilote je potrebno ceviti do nivoja trde podlage. Izkope za pilote mora prevzemati geomehanik, ki bo tudi sproti preverjal in po potrebi določal potrebne globine izkopov. Ni predvideno, da bi moznike povezovala AB greda.

Na vrhu pilotov se do globine cca 35cm odstrani nekvaliteten beton. Do kote terena po izvedeni sanaciji se vgradi kvaliteten material iz izkopa.

T.1.1.4.3 Izvedba sidranega opornega zidu št.2

Na obravnavanem območju je predvidena izvedba sidranega opornega zidu na levi strani cestišča v dolžini 24,0m, na območju od P11-3,6m do P13-2,9m.

Sidran oporni zid bo sestavljen iz sidrane AB obloge debeline 20cm in trupa obloge iz lomljenega kamna v debelini 1,0m.

Zidovi se bodo izvajali v treh nivojih izkopov in izvedbe.

Pred pričetkom del je na območju predvidenih posegov potrebno v kampadah maksimalne dolžine 6m posekati grmovje in drevje, odstraniti debla, veje, izvesti izkop do platoja št.1. Izvedba izkopov za delovne platoje je predvidena iz območja obstoječe lokalne ceste.

Odstrani se plodno zemljino na celotnem območju predvidenih ukrepov, ki se mora skladiščiti na začasnem odlagališču in ponovno vgraditi na gradbišču.

Zaradi mestoma zelo visokega zidu in izvedbe vkopa v obstoječo brežino, bo vkope potrebno izvajati v kampadah in po posameznih nivojih platojev (trije nivoji). V prvi fazi se bo izvedel izkop za delovni plato za izvedbo pasivnih sider št.1 (najvišji), od začetka izvedbe zložbe v smeri proti zaključku, v dolžinah kampad 6m. Izkop bo na zaledni strani izkopa potrebno varovati z izvedbo sidrane armiranobetonske obloge (v nadaljevanju SABO), sidrane s pasivnimi sidri. Izkopi za izvedbo SABO se izvedejo v globinah, kot je razvidno iz prečnih profilov. Na predvidenih lokacijah (vidno iz grafičnih prilog) se bodo vgradila pasivna sidra iz območja delovnega platoja ali iz območja cestišča, kjer bodo platoji ožji. Trup SABO v posamezni kampadi (na posameznem platoju) se sidra z 12 pasivnimi sidri ø25mm, P_{tk}>264kN, dolžine 8m, vpetje v preperino minimalno 4m, na medsebojni oddaljenosti cca 2,0m. Naklon sider je 14° proti horizontali. Po izkopu se položi armatura (po 2 kosa armaturne mreže Q283 z distančniki). Sidrne glave pasivnih sider morajo biti vgrajene v trup SABO. V SABO se vgradijo tudi izcednice (barbakane) iz polnih plastičnih cevi s premerom 100mm v takšni dolžini, da bodo tudi po izvedba kamnitega trupa zidu segale preko čelne strani trupa kamnite zložbe.

Po vgradnji izcednic, postavitvi mrež, izvedbi enostranskega opaža, se pristopi k betoniranju SABO z betonom C30/37 frakcije 0/16 z dodatkom PV II, v minimalni debelini 20cm.

Po izvedbi kampad SABO na celotni dolžini na nivoju prvega platoja izkopa, se prične z izvedbo izkopov in izvedbo SABO na nivoju drugega platoja, prav tako v kampadah dolžine 6m.

Po izvedbi sidrane SABO na celotni dolžini na nivoju drugega platoja izkopa, se prične z izvedbo izkopov do temelja opornega zidu, ki je na minimalni globini 1,0m od višine vozišča LC na levi strani. V temelj širine 1,2m, z naklonom 20% proti zaledni strani, se vgradi minimalno 30cm (na čelni strani) betona C20/25, naklon betona v kroni temelja zidu mora imeti padec 4% proti čelni strani temelja (odvod vode v območje cestne drenaže).

Po izvedbi temelja in SABO se prične z izvedbo trupa zidu z vgradnjo kosov lomljenega kamna velikosti 30 do 50cm, med kamne se vgradi beton C20/25 (40% volumna kamnov). Kamne je potrebno zlagati tako, da se doseže čim boljša zaklinjenost, vgrajevanje s pomočjo bagra s prijemalno napravo (grajfer).

Trup zidu na območju izcednic (barbakan) iz območja SABO je potrebno izvesti tako, da bo iztok cevi segal izven čelne strani območja trupa zidu. Predviden naklon trupa zidu na čelni strani je 4:1.

Kamniti material kot osnovni gradbeni material mora ustrezati naslednjim zahtevam:

- kamniti bloki morajo biti ustrezne trdnosti in zmrzlinske odpornosti;
- velikost posameznih kamnov je večja od 0,3m in manjša od 0,5m;
- kamniti bloki morajo biti pred vgradnjo čisti, da se zagotovi zadostna sprijemljivost z betonom;
- tlačna trdnost kamna mora znašati >200MPa, oziroma upogibna trdnost >20MPa. Od dobavitelja je potrebno pridobiti izjave o lastnostih za uporabljen kamen.

Beton kot vezni, oziroma polnilni gradbeni material za izvedbo trupa opornega zidu, mora ustrezati naslednjim zahtevam:

- kvaliteta betonske mešanice je C25/30, v/c 0,60, $D_{max}16$;
- betonska mešanica mora biti pripravljena tako, da je možna vgradnja med kamne brez opaža (primerna vlažnost).

V izkop pred zidom se vgradijo drenažne cevi (cestna drenaža) in kamniti material, ki je predviden za vgradnjo v voziščno konstrukcijo, v plasteh po 0,3m in mehansko utrdi. Na območju med trupom zidu in cestno muldo se izvede asfaltna berma.

V območje za krono zidu se na betonsko podlago C20/25 vgradijo betonske kanalete svetle višine 16cm, stiki med posameznimi kanaletami se zafugirajo s cementno malto.

Voda iz kanalet se spelje v jašek št.XVII iz betonskih cevi ø80cm z betonskim pokrovom in peskolovom (podano v T.1.1.4.13)

Zaradi strmih brežin nad krono zidu je za preprečitev padca oseb, ki bodo vzdrževale brežine nad oporno konstrukcijo, predvidena vgraditev zaščitne ograje. Na krono zidu se vgradi zaščitna ograja višine 1,2m iz plastificirane jeklene žice zelene barve, vključno z vmesnimi stebri, zaključnimi stebri, diagonalnimi oporami, pletivom, napenjalnimi žicami in betonskimi temelji globine 0,5m. Stebre je na območju vpetja v AB gredo potrebno protikorozijsko zaščititi.

T.1.1.4.4 Izvedba opornega kamnitega zidu št.1

Na obravnavanem območju je predvidena izvedba opornega kamnitega zidu na levi strani cestišča v dolžini 30,0m, na območju od P1-7,3m do P3.

Za izvedbo zidu se odstrani plodno zemljino na celotnem območju predvidenih ukrepov, ki se mora skladiščiti na začasnem odlagališču in ponovno vgraditi na gradbišču. Zid je potrebno izvajati v kampadah maksimalne dolžine 4m. Izvedba izkopov je predvidena iz območja obstoječe lokalne ceste. Izkop v zaledno brežino je predviden v naklonu 6:1. Temelj opornega kamnitega zidu, širine 2,0m, mora na čelni strani ležati najmanj 1,5m pod koto vozišča LC. Nagib dna temelja mora biti 20% proti zaledni strani. Po izvedbi izkopa za temelj je potrebno na izravnana in utrjena temeljna tla vgraditi najmanj 30cm betona C20/25. Na oddaljenosti cca 0,7 od zaledne strani se v temelj zidu vgradi drenažna cev DN 100mm in zaščiti z vgradnjo kamnitega drenažnega zasipa 4/32mm.

Trup zidu se izvede iz lomljenega kamna z vgradnjo kosov lomljenega kamna velikosti 30 do 70cm, med kamne se vgradi beton C20/25 (40% volumna kamnov). Kamne je potrebno zlagati tako, da se doseže čim boljša zaklinjenost, vgrajevanje s pomočjo bagra s prijemalno napravo (grajfer). Predviden naklon trupa zidu na čelni strani je 5:1. Predvidena širina krone zidu je 1,0m, trup zidu na zaledni strani od širine krone se izvede v naklonu 3:1.

Maksimalna višina zidu na čelni strani je 3,9m.

Kamniti material kot osnovni gradbeni material mora ustrezati naslednjim zahtevam:

- kamniti bloki morajo biti ustrezne trdnosti in zmrzlinske odpornosti;
- velikost posameznih kamnov je večja od 0,3m in manjša od 0,7m;
- kamniti bloki morajo biti pred vgradnjo čisti, da se zagotovi zadostna sprijemljivost z betonom;
- tlačna trdnost kamna mora znašati >200MPa, oziroma upogibna trdnost >20MPa. Od dobavitelja je potrebno pridobiti izjave o lastnostih za uporabljen kamen.

Beton kot vezni, oziroma polnilni gradbeni material za izvedbo opornega zidu, mora ustrezati naslednjim zahtevam:

- kvaliteta betonske mešanice je C25/30, v/c 0,60, $D_{max}16$;
- betonska mešanica mora biti pripravljena tako, da je možna vgradnja brez opaža (primerna vlažnost).

V izkop pred zidom se vgradi material predviden za vgradnjo v vozišče, v plasteh po 0,3m in mehansko utrdi.

V izkop za zidom se vgradi kvaliteten material iz izkopa, v plasteh po 0,5m in mehansko utrdi. Na ranjene brežine se vgradi plodna zemljina v debelini 15cm in zatravi s travnim semenom.

V območje za krono zidu se na betonsko podlago C20/25 vgradijo betonske kanalete svetle višine 16cm, stiki med posameznimi kanaletami se zafugirajo s cementno malto.

Voda iz kanalet se obojestransko spelje v jašek št.II iz betonskih cevi ø100cm z betonskim pokrovom in peskolovom. Na območju jaška št.II se na zaledni strani zidu izvede še kamnito drenažno rebro št.1 (s priključnim krakom), opisano v T.1.1.4.6 in v T.1.1.4.13.

Zaradi strmih brežin nad krono zidu je za preprečitev padca oseb, ki bodo vzdrževale brežine nad oporno konstrukcijo, predvidena vgraditev zaščitne ograje. Na krono zložbe se vgradi zaščitna ograja višine 1,2m iz plastificirane jeklene žice zelene barve, vključno z vmesnimi stebri, zaključnimi stebri, diagonalnimi oporami, pletivom, napenjalnimi žicami in betonskimi temelji globine 0,5m. Stebre je na območju vpetja v AB gredo potrebno protikorozijsko zaščititi.

T.1.1.4.5 Izvedba opornega kamnitega zidu št.3

Na obravnavanem območju je predvidena izvedba opornega kamnitega zidu na brežini ob levi strani cestišča v dolžini 35,0m, na območju od P12-2,5m do P15. Oddaljenost čelne strani temelja do linije levega roba vozišča LC je od 1,4 do 7,0m (vidno iz grafičnih prilog).

Za izvedbo zidu se odstrani plodno zemljino na celotnem območju predvidenih ukrepov, ki se mora skladiščiti na začasnem odlagališču in ponovno vgraditi na gradbišču. Zid je potrebno izvajati v kampadah maksimalne dolžine 4m. Izkop v zaledno brežino je predviden v naklonu 6:1. Temelj opornega kamnitega zidu, širine 1,5m, mora na čelni strani ležati najmanj 1,7m pod koto brežine pred zidom. Nagib dna temelja mora biti 20% proti zaledni strani. Po izvedbi izkopa za temelj je potrebno na izravnana in utrjena temeljna tla vgraditi najmanj 30cm betona C20/25. Na oddaljenosti cca 0,5 od zaledne strani se v temelj zidu vgradi drenažna cev DN 160mm in zaščiti z vgradnjo kamnitega drenažnega zasipa 4/32mm.

Trup zidu se izvede iz lomljenega kamna z vgradnjo kosov lomljenega kamna velikosti 30 do 70cm, med kamne se vgradi beton C20/25 (40% volumna kamnov). Kamne je potrebno zlagati tako, da se doseže čim boljša zaklinjenost, vgrajevanje s pomočjo

bagra s prijemalno napravo (grajfer). Predviden naklon trupa zložbe na čelni strani je 5:1. Predvidena širina krone zidu je 1,0m, trup zidu na zaledni strani od širine krone se izvede v naklonu 3:1.

Kamniti material kot osnovni gradbeni material mora ustrezati naslednjim zahtevam:

- kamniti bloki morajo biti ustrezne trdnosti in zmrzlinske odpornosti;
- velikost posameznih kamnov je večja od 0,3m in manjša od 0,7m;
- kamniti bloki morajo biti pred vgradnjo čisti, da se zagotovi zadostna sprijemljivost z betonom;
- tlačna trdnost kamna mora znašati >200MPa, oziroma upogibna trdnost >20MPa. Od dobavitelja je potrebno pridobiti izjave o lastnostih za uporabljen kamen.

Beton kot vezni, oziroma polnilni gradbeni material za izvedbo opornega zidu, mora ustrezati naslednjim zahtevam:

- kvaliteta betonske mešanice je C25/30, v/c 0,60, $D_{max}16$;
- betonska mešanica mora biti pripravljena tako, da je možna vgradnja brez opaža (primerna vlažnost).

V izkop pred in za zidom se vgradi kvaliteten material iz izkopa, v plasteh po 0,5m in mehansko utrdi. Na ranjene brežine se vgradi plodna zemljina v debelini 15cm in zatravi s travnim semenom.

V območje za krono zidu se na betonsko podlago C20/25 vgradijo betonske kanalete svetle višine 16cm, stki med posameznimi kanaletami se zafugirajo s cementno malto.

Voda iz kanalet se obojestransko spelje v jašek št.IXX iz betonskih cevi ø100cm z betonskim pokrovom in peskolovom. Na območju jaška št.IXX se na zaledni strani zidu izvede še kamnito drenažno rebro št.4 (s priključnima krakoma), opisano v T.1.1.4.9 in T.1.1.4.13.

Zaradi strmih brežin nad krono zidu je za preprečitev padca oseb, ki bodo vzdrževale brežine nad oporno konstrukcijo, predvidena vgraditev zaščitne ograje. Na krono zložbe se vgradi zaščitna ograja višine 1,2m iz plastificirane jeklene žice zelene barve, vključno z vmesnimi stebri, zaključnimi stebri, diagonalnimi oporami, pletivom, napenjalnimi žicami in betonskimi temelji globine 0,5m. Stebre je na območju vpetja v AB gredo potrebno protikorozijsko zaščititi.

T.1.1.4.6 Izvedba kamnitega drenažnega rebra št.1

Na območju P2 je, za opornim kamnitim zidom št.1, predvidena izvedba kamnitega drenažnega rebra št.1 s priključnim krakom

Dolžina osnovnega rebra je 12,0m, priključnega kraka št.I pa 6,0m, lega je razvidna iz grafičnih prilog.

Predvideno je, da se bo rebro izvajalo sočasno z izvedbo kamnitega opornega zidu št.1, od jaška št.II. Zaradi odvoda pronicajočih vod je predvideno, da se bo izvedba rebra št.1 začela iz območja jaška št.II višje po brežini.

Predviden je izkop do globine projektiranih temeljnih tal za rebro in priključni krak (globine razvidne iz grafičnih prilog) z naklonom bočnih strani izkopa 3:1. Predvidena širina temelja je 1,5m. Na temeljna tla se vgradi podbeton C20/25 v minimalni debelini 20cm. V podbeton se položijo drenažne cevi DN 160mm (osnovno rebro) in DN 100mm krak št.I, ter zaščitijo z vgradnjo plasti kamnitega drenažnega zasipa 4/32mm. Trup rebra se izvede z vgradnjo kosov lomljenega kamna velikosti 50 do 80cm. Kamne je potrebno vgrajevati s pomočjo bagra s prijemalno napravo (grajfer) do višine 70cm pod predvideno koto terena po sanaciji. Na krono reber se vgradi kamniti material 8/64mm v

debelini 20cm. Do kote terena po sanaciji se vgradi kvaliteten material iz izkopa, na ranjene brežine se vgradi plodna zemljina v debelini 15cm in zatravi s travnim semenom.

Za odvodnjavanje vod je predvidena izvedba jaška št.I iz betonskih cevi ø80cm z betonskim pokrovom. V jašek se spelje voda iz osnovnega rebra in iz kraka št.I. Voda iz jaška št.I se spelje do jaška št.II.

T.1.1.4.7 Izvedba kamnitega drenažnega rebra št.2

Na območju P7 je, za oporno sidrano pilotno steno, predvidena izvedba kamnitega drenažnega rebra št.2 z dvema priključnima krakoma.

Dolžina osnovnega rebra je 95,0m, priključnega kraka št.I 55,0m, priključnega kraka št.II pa 45,0m, lega je razvidna iz grafičnih prilog.

Predvideno je, da se bo rebro izvajalo sočasno z izvedbo grede sidrane pilotne stene. Cev za odvod vode iz rebra se bo vgradila med pilotoma št.6 in 7 pod AB vezno gredo (vidno iz grafičnih prilog). Tako je predvideno, da se bo v prvi fazi izvedlo odvodnjavanje pod vezno gredo do jaška št.12. Od zaledne strani vezne grede višje po brežini pa se bo izvajalo drenažno kamnito rebro.

Predviden je izkop do globine projektiranih temeljnih tal za rebro in priključnih krakov (globine razvidne iz grafičnih prilog) z naklonom bočnih strani izkopa 3:1. Predvidena širina temelja je 1,5m. Na temeljna tla se vgradi podbeton C20/25 v minimalni debelini 20cm. V podbeton se položijo drenažne cevi DN 200mm (osnovno rebro od jaška št.XI do jaška št.12, drenažne cevi DN 160mm (osnovno rebro višje od jaška št,XI in drenažne DN 100mm krak št.I in št.II) in zaščitijo z vgradnjo plasti kamnitega drenažnega zasipa 4/32mm. Trup reber se izvede z vgradnjo kosov lomljenega kamna velikosti 50 do 80cm. Kamne je potrebno vgrajevati s pomočjo bagra s prijemalno napravo (grajfer) do višine 100cm pod predvideno koto terena po sanaciji. Od temelja do višine 3,5m se kamen vgrajuje intaktno na izveden izkop (3:1), višje pa v naklonu 1:1. Na krono reber se vgradi kamniti material 8/64mm v debelini 20cm. Do kote terena po sanaciji se vgradi kvaliteten material iz izkopa, na ranjene brežine se vgradi plodna zemljina v debelini 15cm in zatravi s travnim semenom.

Za odvodnjavanje vod je predvidena izvedba jaška št.XI iz betonskih cevi ø80cm z betonskim pokrovom. V jašek se spelje voda iz osnovnega rebra in iz krakov št.I i št.II. Voda iz jaška št.XI se spelje do jaška št.I12.

T.1.1.4.8 Izvedba kamnitega drenažnega rebra št.3

Na območju P7 je na brežini pod cestiščem, pod mozniki, predvidena izvedba kamnitega drenažnega rebra št.3 z dvema priključnima krakoma.

Dolžina osnovnega rebra je 30,0m, priključnega kraka št.I 12,0m, priključnega kraka št.II pa 14,0m, lega je razvidna iz grafičnih prilog.

Predvideno je, da se bo pred začetkom izvedbe rebra izvedlo odvodnjavanje. Predvideno je, da se bo voda iz rebra odvajala v jašek št.VIII (odvod vode iz območja cestišča v P2). Na zaključku rebra št.3 se bo izvedel jašek št.X iz betonskih cevi ø80cm z betonskim pokrovom. Na območju rebra se bo izvedel tudi jašek št.IX iz betonskih cevi ø80cm z betonskim pokrovom.

Od jaška št.X je predviden izkop do globine projektiranih temeljnih tal za rebro in priključna kraka (globine razvidne iz grafičnih prilog) z naklonom bočnih strani izkopa 3:1. Predvidena širina temelja je 1,5m. Na temeljna tla se vgradi podbeton C20/25 v minimalni debelini 20cm. V podbeton se položijo drenažne cevi DN 200mm (osnovno

rebro od jaška št.IX do jaška št.X, drenažne cevi DN 100mm (osnovno rebro višje od jaška št,IX in krak št.I in št.II) in zaščitijo z vgradnjo plasti kamnitega drenažnega zasipa 4/32mm. Trup reber se izvede z vgradnjo kosov lomljenega kamna velikosti 50 do 80cm. Kamne je potrebno vgrajevati s pomočjo bagra s prijemalno napravo (grajfer) do višine 70cm pod predvideno koto terena po sanaciji. Na krono reber se vgradi kamniti material 8/64 v debelini 20cm. Do kote terena po sanaciji se vgradi kvaliteten material iz izkopa, na ranjene brežine se vgradi plodna zemljina v debelini 15cm in zatravi s travnim semenom.

Za odvodnjavanje vod je tako predvidena izvedba jaška št.IX in jaška št.X. V jašek št.IX se spelje voda iz osnovnega rebra in iz krakov št.I in št.II. Voda iz jaška št.IX pa se spelje do jaška št.VIII.

T.1.1.4.9 Izvedba kamnitega drenažnega rebra št.4

Na območju P14+2m je, za kamnitim podpornim zidom št.3, predvidena izvedba kamnitega drenažnega rebra št.4 z dvema priključnima krakoma.

Dolžina osnovnega rebra je 13,0m, priključnega kraka št.I 35,0m, priključnega kraka št.II pa 5,0m, lega je razvidna iz grafičnih prilog.

Predvideno je, da se bo rebro izvajalo sočasno z izvedbo opornega kamnitega zidu št.3. Na zaledni strani opornega zidu se bo v P14+2m izvedel jašek št. IXX iz betonskih cevi ø80cm z betonskim pokrovom. Na poteku drenažnega rebra se bo iz vedel tudi jašek št.XVIII iz betonskih cevi ø80cm z betonskim pokrovom.

Predviden je izkop do globine projektiranih temeljnih tal za rebro in priključnih krakov (globine razvidne iz grafičnih prilog) z naklonom bočnih strani izkopa 3:1. Predvidena širina temelja je 1,5m. Na temeljna tla se vgradi podbeton C20/25 v minimalni debelini 20cm. V podbeton se položijo drenažne cevi DN 160mm (osnovno rebro od jaška št.XVIII do jaška št.IXX) in drenažne DN 100mm (osnovno rebro višje od jaška št.XVII, krak št.I in št.II) in zaščitijo z vgradnjo plasti kamnitega drenažnega zasipa 4/32mm. Trup reber se izvede z vgradnjo kosov lomljenega kamna velikosti 50 do 80cm. Kamne je potrebno vgrajevati s pomočjo bagra s prijemalno napravo (grajfer) do višine 70cm pod predvideno koto terena po sanaciji. Na krono reber se vgradi kamniti material 8/64 v debelini 20cm. Do kote terena po sanaciji se vgradi kvaliteten material iz izkopa, na ranjene brežine se vgradi plodna zemljina v debelini 15cm in zatravi s travnim semenom.

Za odvodnjavanje vod je predviden odvod vod iz jaška št.IXX do jaška št.21.

T.1.1.4.10 Izvedba kamnite podporne pete št.1

Za podporo desnega roba cestišča LC bo potrebno izvesti podporno kamnito peto v dolžini 23m, na območju od P4-1m do P6+2m.

Pri izvedbi kamnite pete je predviden odkop brežine do predvidene globine in v naklonih, ki so razvidni iz grafičnih prilog. Na zalednih straneh se izvede izkop v raščeno brežino v naklonih 3:1. Na dnu izkopa temelja, globine najmanj 0,5m pod koto terena po izvedbi, se izvede temelj podporne pete v širini 0,6m. Na temeljna tla se vgradi beton C20/25 v minimalni debelini 20cm, naklon dna temelja je 20% proti zaledni strani.

Trup kamnite pete se izvede iz kosov lomljenega kamna 30/50cm, povezanih z betonom C20/25 (30%). Nakloni izvedbe trupa pete so razvidni iz grafičnih prilog.

Kamniti material kot osnovni gradbeni material mora ustrezati naslednjim zahtevam:

- kamniti bloki morajo biti ustrezne trdnosti in zmrzlinske odpornosti;

- velikost posameznih kamnov je večja od 30cm in manjša od 50cm ;
- kamniti bloki morajo biti pred vgradnjo čisti, da se zagotovi zadostna sprijemljivost z betonom;
- tlačna trdnost kamna mora znašati >200MPa, oziroma upogibna trdnost >20MPa. Od dobavitelja je potrebno pridobiti izjave o lastnostih za uporabljen kamen.

Beton kot vezni, oziroma polnilni gradbeni material za izvedbo kamnite pete, mora ustrezati naslednjim zahtevam:

- kvaliteta betonske mešanice je C25/30, v/c 0,60, $D_{max}16$;
- betonska mešanica mora biti pripravljena tako, da je možna vgradnja brez opaža (primerna vlažnost).

Na zaledni strani pete se izvede zasip s kamnitim materialom – voziščna konstrukcija.

Po izvedbi pete je potrebno v izkop pred peto vgraditi kvaliteten material iz izkopa in ga utrditi. Na vse ranjene brežine je potrebno vgraditi plodno zemljino (humus) v debelini 15cm in zatraviti s travnim semenom.

T.1.1.4.11 Izvedba kamnite podporne pete št.2

Za podporo desnega roba cestišča LC bo potrebno izvesti podporno kamnito peto v dolžini 10m, na območju od P16-4m do P17-4m.

Pri izvedbi kamnite pete je predviden odkop brežine do predvidene globine in v naklonih, ki so razvidni iz grafičnih prilog. Na zalednih straneh se izvede izkop v raščeno brežino v naklonih 3:1. Na dnu izkopa temelja, globine najmanj 0,5m pod koto terena po izvedbi, se izvede temelj podporne pete v širini 0,6m. Na temeljna tla se vgradi beton C20/25 v minimalni debelini 20cm, naklon dna temelja je 20% proti zaledni strani.

Trup kamnite pete se izvede iz kosov lomljenega kamna 30/50cm, povezanih z betonom C20/25 (30%). Nakloni izvedbe trupa pete so razvidni iz grafičnih prilog.

Kamniti material kot osnovni gradbeni material mora ustrezati naslednjim zahtevam:

- kamniti bloki morajo biti ustrezne trdnosti in zmrzlinske odpornosti;
- velikost posameznih kamnov je večja od 30cm in manjša od 50cm ;
- kamniti bloki morajo biti pred vgradnjo čisti, da se zagotovi zadostna sprijemljivost z betonom;
- tlačna trdnost kamna mora znašati >200MPa, oziroma upogibna trdnost >20MPa. Od dobavitelja je potrebno pridobiti izjave o lastnostih za uporabljen kamen.

Beton kot vezni, oziroma polnilni gradbeni material za izvedbo oporne zidu, mora ustrezati naslednjim zahtevam:

- kvaliteta betonske mešanice je C25/30, v/c 0,60, $D_{max}16$;
- betonska mešanica mora biti pripravljena tako, da je možna vgradnja brez opaža (primerna vlažnost).

Na zaledni strani pete se izvede zasip s kamnitim materialom – voziščna konstrukcija.

Po izvedbi pete je potrebno v izkop pred peto vgraditi kvaliteten material iz izkopa in ga utrditi. Na vse ranjene brežine je potrebno vgraditi plodno zemljino (humus) v debelini 15cm in zatraviti s travnim semenom.

T.1.1.4.12 Izvedba obnove ceste

Obnova (novogradnja) ceste je predvidena na območju od P1-17m do P18+10m v dolžini 215m. Predvidena širina vozišča v premi je 3,50m, na desni strani vozišča je predvidena izvedba povozne mulde v širini 50cm. Na začetku in na zaključku novogradnje voziščne konstrukcije se za vklopitev novogradnje v obstoječe vozišče izvede rezkanje obstoječe asfaltne utrditve v dolžini 5m in vgradnja plasti AC surf.

Na izravnan in utrjen planum temeljnih tal voziščne konstrukcije (nasipa, raščenih ali izboljšanih temeljnih tal), ki je na globini minimalno 69cm pod projektirano niveleto vozišča, se vgradi plast zmrzlinsko odpornega drobljenega kamnitega materiala v minimalni debelini 40cm in utrdi. Z vgradnjo plasti zmrzlinsko odpornega kamnitega materiala mora biti na planumu spodnjega ustroja dosežena nosilnost CBR≥10%, E_{V2}≥60MPa (E_{vd}≥25MPa). Na planum spodnjega ustroja (plast ZOKM) se vgradi plast tamponskega drobljenca TD32 v minimalni debelini 20cm in utrdi. Na planumu tampona mora biti dosežena nosilnost E_{V2}≥100MPa in E_{V2}/E_{V1}≤2,2 (E_{vd}≥45MPa). Na planum tampona se vgradi nosilna plast bitumeniziranega drobljenca AC 22 base B70/100 A4 v debelini 6cm. Zaključni sloj asfaltne utrditve se izvede z vgradnjo plasti bitumenskega betona AC 8 surf B70/100 A4 v debelini 3cm. Enaka vozišča konstrukcija se izvede tudi na območju izvedbe mulde in berme.

Plast AC 8 surf se vgradi tudi na območje izvedenega rezkanja.

Ob desnem robu vozišča se postavijo jeklene varnostne ograje N2W4 na dveh odsekih. Na prvem odseku v dolžini 24m od P4-1m do P6+2m, na drugem odsek pa v dolžini 12m od P16-4m do P17-2m. Na začetkih JVO se vgradi vkopana zaključnica dolžine 4m, na zaključkih pa polkrožni zaključnici.

T.1.1.4.13 Izvedba odvodnjavanja

Na obravnavanem območju je predvidena izvedba odvodnjavanja prostih talnih vod in izvedba odvodnje površinskih vod. Za odvod vod bo izvedenih 49 jaškov, povezave med posameznimi jaški in iztoki iz zadnjih jaškov. Lega, karakteristike in označbe vseh elementov odvodnjavanja so razvidne iz grafičnih prilog in podane v projektantskem popisu del.

<u>Odvodnjavanje talnih vod</u>

Drenažne cevi bodo položene na zaledni strani grede pilotne stene, v sidranem kamnitem opornem zidu, kamnitih opornih zidovih, drenažnih rebrih, cestna drenaža. Opis posameznih cevi je podan v opisu izvedbe posameznih ukrepov.

Cevi bodo zasipane s kamnitim drenažnim zasipom 4/32mm.

<u>Odvodnjavanje površinskih vod</u>

Za odvodnjo površinskih vod bodo izvedene asfaltne mulde, položene betonske kanalate, jaški, cevi bankine.

Mulda širine 50cm bo izvedena ob levem robu vozišča v dolžini 225m, z vtoki v jaške preko LTŽ upognjenih rešetk (ali z vtokom pod pokrovom v jašek št.XXII).

Na območjih, kjer bodo položene drenažno kanalizacijske cevi po brežini (vzporedno s potekom ceste, pravokotno na brežino), se cevi do višine raščenega terena zasipajo s kamnitim sekancem 32/64mm.

Lege so razvidne iz grafičnih prilog.

Jaški in povezave med njimi za odvod talnih in površinskih vod

Za odvod površinskih in pronicajočih vod bo izvedenih 49 jaškov, povezave med posameznimi jaški in odtok vod iz posameznih jaškov. Voda med posameznimi jaški in iz jaškov bo speljana preko PE-HD kanalizacijskih cevi. Lega in opis jaškov je razvidna iz grafičnih prilog (situacija zakoličbe, situacija izvedenega stanja), podane so tudi vrste, premeri in dolžine cevi med in iz posameznih jaškov.

Voda iz zaključnih jaškov št.VIII, št.XVI in bo speljana preko kanalizacijske cevi PE-HD 400mm do iztoka na brežino, od jaška št.XXII pa preko kanalizacijske cevi PE-HD 500mm do iztoka na brežino. Na iztoku bodo izvedene iztočne glave iz lomljenega kamna povezanega z betonom C20/25, od iztokov pa brežina zavarovana pred erozijo (zmanjšanje energije vode) s tlakovanjem v dolžini 10m (debelina podbetona tlakovanja mora biti vsaj 30cm).

Izveden je elaborat vpliva podnebnih sprememb, določene so potrebni prerezi cevi s preverbo pretočnostjo odvodnih cevi, ki je priložen v mapi št. 4.

T.1.1.5 KOMUNALNI VODI

Na obravnavanem območju se nahajajo: podzemni vod telekomunikacij, vodovod in nadzemni elektro vodi. Za vode telekomunikacij in vodovoda smo zaprosili za mnenje in pogoje. Pred pričetkom del je potrebno izvesti zakoličbo vkopanih vodov, izvedbo del je prilagoditi zahtevam vseh upravljalcev.

Po podatkih naročnika, na obravnavanem območju ni drugih komunalnih vodov.

T.1.1.6 ZAKLJUČKI IN PREDLOGI

Dela je potrebno izvajati skladno s projektno dokumentacijo z upoštevanjem predpisov varstva pri delu.

Med izvajanjem pilotov in vgrajevanjem sider je potrebno zagotoviti sprotni nadzor geotehnika.

Pred pričetkom in po zaključku del mora izvajalec evidentirati in foto dokumentirati vse obstoječe poškodbe na JP do območja sanacije, morebitne poškodbe ki bodo nastale v času izvedbe sanacije mora sanirati.

Maribor, april 2025 Sestavila:

Mitja Birsa, univ.dipl.inž.grad.

Ivo Firbas, univ.dipl.inž.grad.

STABILNOSTNA ANALIZA POTREBNIH OPORNIH IN PODPORNIH UKREPOV

Grading d.o.o.
Obrežna ulica 1,
2000 Maribor
Davčna št.:27783154
grading.mb@siol.net

STABILNOSTNA ANALIZA GRADBENIH KONSTRUKCIJ Dobrina-Varvasela-Gruškovje

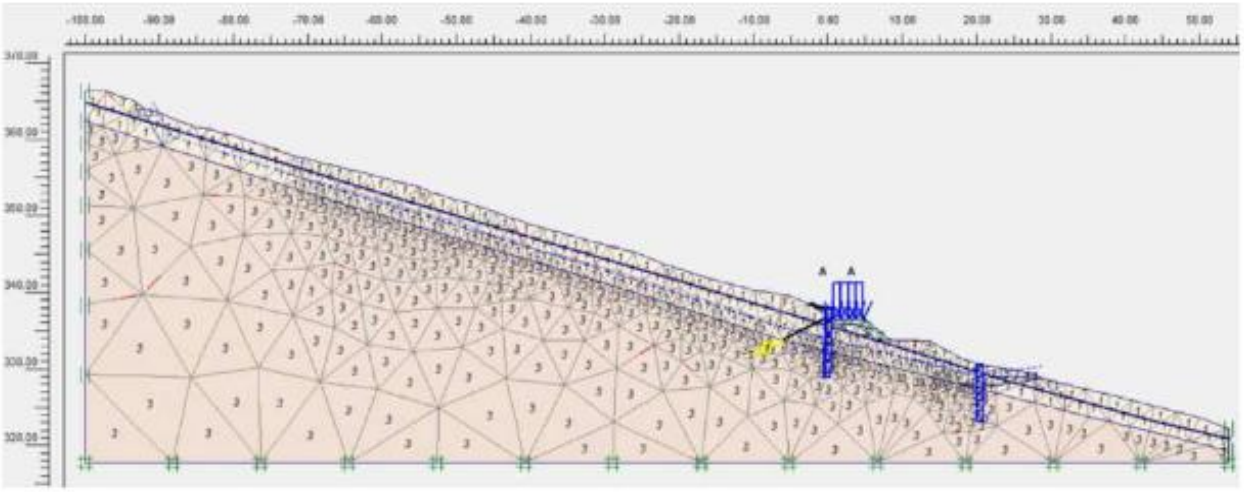
Po naročilu občine Žetale smo izdelali geološko geomehansko poročilo za izdelavo PZI sanacije plazu »Štajnberger – Jus« na LC 240041 Dobrina – Varvasela - Gruškovje.
Na obravnavanem območju je prišlo do aktiviranja večjega števila plazov v dolžini 100m. Območje plazenja je cestišče in brežina približno 100m nad cestiščem.
Plaz se nahaja na gričevnatem območju na parcelnih št. 1270/2, 1269, 1259/1, 1650/6, 1276, 1656, 1275, 1277, 1260, 1259/1, 1295, 1296/2, 1296/1, 1272, 1273, 1267, 1268, 1274 v k.o. 506 Žetale.
Cesta je v mešanem cestnem profilu, z nasipno brežino na desni strani cestišča in vkopno brežino na levi strani. Vozišče je v asfaltni utrditvi. Obe brežini sta urejeni kot kmetijsko zemljišče, na desni brežini so tudi objekti in silos. Na vkopni strmi brežini se pase živina. Ta brežina nad pašnikom prehaja v gozd. Na spodnji strani sta tudi dve stranski cesti.
Na osnovi podatkov iz izvedenih terenskih preiskav in stabilnostnih analiz, podajamo fizikalno mehanske lastnosti zemljin in hribine, ki se nahajajo na osrednjem območju plazu:

- PEŠČENA GLINA	γ=19,0 kN/m3	c= 0-5kN/m2	φ=22-25°
- PREPERINA	γ =19,5 kN/m3	c= 5-10kN/m2	φ=23-26°
- GLINA (porušnica)	γ =19,5 kN/m3	c= 0,5kN/m2	φ=23°
- PEŠČENI LAPOROVEC	γ =23,0 kN/m3	c= 15-20kN/m2	φ=30-35°

Navedene karakteristike je potrebno upoštevati pri izdelavi statičnih in stabilnostnih izračunov za stanje po izvedeni sanaciji ob upoštevanju projektnega nivoja talne vode, ki je prikazan v geotehničnem načrtu v nadaljevanju poročila. Zgoraj navedene materialne lastnosti so določene z upoštevanjem projektnega nivoja vode v pobočju, ki je za Δhw=1,20m višji od izmerjenega med izvedbo preiskav.
Pri presojah stabilnosti v različnih prečnih prerezih je za območja splazitev potrebno ločeno izvesti analize stabilnosti kritičnega stanja ob visokih vodostajih, ki so značilni za dolgotrajna padavinska obdobja (ujma 2023).

Grading d.o.o.
Obrežna ulica 1,
2000 Maribor
Davčna št.:27783154
grading.mb@siol.net

ID	Name	Type	γ_{unsat} [kN/m^3]	γ_{sat} [kN/m^3]	E_{ref} [kN/m^2]	c_{ref} [kN/m^2]	φ [°]	ψ [°]	E_{incr} [kN/m^3]
1	PEŠČENA GLINA	Drained	19,0	19,1	3000,0	5,0	25,0	0,0	0,0
2	CESTNI NASIP	Drained	20,0	20,1	10000,0	5,0	35,0	0,0	0,0
3	PEŠČENI LAPOROVEC	Non-porous	24,0	24,0	60000,0	20,0	35,0	5,0	0,0
4	PORUŠNICA	Drained	19,0	19,1	3000,0	0,5	23,0	0,0	0,0
5	PORUŠNICA+	Drained	19,0	19,1	3000,0	0,5	24,0	0,0	0,0

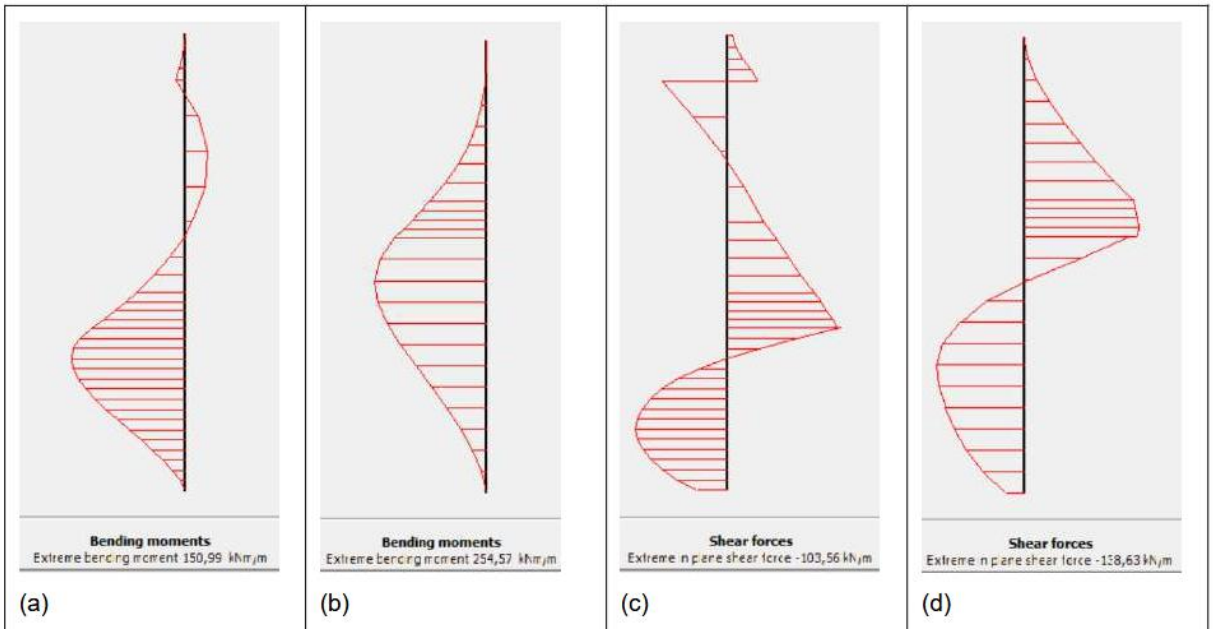


Geotehnični model pobočja

DOKAZ STABILNOSTI V GEOLOŠKEM PROFILU GP IV

Podatke sem prevzel iz geološko geotehničnega eleborata za izvedbo polazu »Štajnberger-Jus« na LC 240041 Dobrina-Varvasela-Gruškovje.

Projektne vrednosti notranjih sil:



Grading d.o.o.
Obrežna ulica 1,
2000 Maribor
Davčna št.:27783154
grading.mb@siol.net

Upogibni momenti in prečne sile v AB pilotih in AB moznikih;
(a) in (c) AB piloti v pilotni steni Md=150,99kNm/m, Vd=103,56kN/m ter
(b) in (d) AB konzolni piloti pod lokalno cesto Md=254,57kNm/m,Vd=138,63kN/m

M_{piloti} = 150,99 kNm/m,

V_{piloti} = 103,56 kN/m,

$M_{mozniki}$ = 254,57 kNm/m,

$V_{mozniki}$ = 138,63 kN/m,

Za dokazovanje nosilnosti po SIST EN 1997, (kombinacija delnih količnikov) smo strižno trdnost zemljin še dodatno reducirali.

Vrednosti obremenitev v sidrih in pilotih.

Pri dimenzioniranju pilotov in sider je potrebno upoštevati projektne vrednosti (SIST EN 1997, PP1, kominacija 2 in redukcijo strižne sile in kohezije):

Sidra = 6 sider na kampado = 96,90 x 12,10 / 4 = 293,12 kN/sidro

Iz spodnje tabele izberemo palico za sidra prereza 29mm (S=334 kN – dopustna sila)
Napetost v palici zaradi sile v sidru
A/S = 293,12/(πd^2/4) = 58,2 MPa < 517MPa – dopustna napetost

GRADE 75, 80 & 100 DYWIDAG THREADBAR® – Reinforcing Steel per ASTM A615

THREADBAR® Designation		Maximum THREADBAR® Diameter		Minimum Yield Stress (f_y)		Nominal Cross Section Area (A_s)		Minimum Yield Load (f_y x A_s)		Nominal Weight	
	mm	in	mm	ksi	MPa	in²	mm²	kips	kN	lbs/ft	kg/m
					Grade 75 and 80 1)						
#6	19	0.86	22	75	517	0.44	284	33.0	147	1.50	2.23
#7	22	0.99	25	75	517	0.60	387	45.0	200	2.04	3.04
#8	25	1.12	28	75	517	0.79	510	59.3	264	2.67	3.97
#9	29	1.26	32	75	517	1.00	645	75.0	334	3.40	5.06
#10	32	1.43	36	75	517	1.27	819	95.3	424	4.30	6.40
#11	36	1.61	41	75	517	1.56	1,006	117.0	520	5.31	7.90
#14	43	1.86	47	80	552	2.25	1,452	180.0	801	7.65	11.38

Ocenjena nosilnost na izvlek podlage je prevzeta iz spodnje tabele in znaša od 300 do 400 kPa. Za izračun vzamemo 300 kPa.

Table 3.10: Estimated Bond Strength of Soil Nails in Soil and Rock.

(Source: Elias and Juran, 1991).

Material	Construction Method	Soil/Rock Type	Ultimate Bond Strength, q_u (kPa)
Rock	Rotary Drilled	Marl/limestone	300 - 400
		Phyllite	100 - 300
		Chalk	500 - 600
		Soft dolomite	400 - 600
		Fissured dolomite	600 - 1000
		Weathered sandstone	200 - 300
		Weathered shale	100 - 150
		Weathered schist	100 - 175
		Basalt	500 - 600
		Slate/Hard shale	300 - 400
		Sand/gravel	100 - 180

Potrebna dolžina veznega dela l_s = 293,12 kN/(300kN/m^2 x 0,248m) = 3,94m, izberemo 4,00m.

Piloti Ø80/2,40m:

M_d = 150,99 · 2,40 = 362,38 kNm/pilot
V_d = 103,56 · 2,40 = 248,54 kN/pilot,

Mozniki Ø80/4,00m

- M_d = 254,57 · 4,00 = 1018,30 kNm/pilot
- V_d = 138,63 · 4,00 = 554,52 kN/pilot,

Izračuni kažejo pričakovane deformacije in napetosti v konstrukciji.
Z izračunom je izvršena kontrola mejnega stanja nosilnosti, vertikalne stabilnosti, mejnega stanja uporabnosti, hidravličnega loma tal in globalne stabilnosti skladno z EN 1997-1.

V nadaljevanju podajamo dimenzioniranje AB pilotne stene:

AB piloti Ø80 / 2,40 m

Vrednosti vplivov

M_d = 150,99 · 2,40 = 362,38 kNm/pilot
V_d = 103,56 · 2,40 = 248,54 kN/pilot

Material
Beton C 25/30

$$f_{c,d} = \alpha_{cc} \cdot \frac{f_{c,k}}{\gamma_c} = 1{,}00 \cdot \frac{25}{1{,}50} = 16{,}67 \text{ MPa} = 16670 \text{ kN/m}^2 = \underline{1{,}67 \text{ kN/cm}^2}$$

Jeklo S 500

$$f_{y,d} = \frac{f_{y,k}}{\gamma_s} = \frac{500}{1{,}15} = 435 \text{ MPa} = 435000 \text{ kN/m}^2 = \underline{43{,}5 \text{ kN/cm}^2}$$

$d = h - 2 \cdot c_{nom} - 2 \cdot Ø_{str.arm} - Ø_{vzd.arm}$ =

Grading d.o.o.
Obrežna ulica 1,
2000 Maribor
Davčna št.:27783154
grading.mb@siol.net

=80,00 cm – 2 · 8,0 cm – 2 · 1,0 cm – 2,0 cm = 60,0 cm

Normirana osna sila

$$\nu_{Ed} = \frac{Ned}{Ac \cdot fc,d} = \frac{-1046\ kN \cdot 10^{-3} m^2}{\left(\frac{\pi \cdot 0{,}8^2}{4} m^2\right) \cdot 16{,}67\ kN} = 0{,}08$$ vzamemo **$\nu_{Ed} = 0$**

Normiran upogibni moment

$$\mu_{Ed} = \frac{Med}{Ac \cdot fc,d \cdot d} = \frac{362{,}38\ kNm \cdot 10^{-3}}{\left(\frac{\pi \cdot 0{,}80^2}{4} m^2\right) \cdot 16{,}67 kN/m^2 \cdot 0{,}60m} = 0{,}072$$

$\omega \cong 0{,}20$ (odčitamo iz interakcijskega diagrama)

$$A_s = \omega \cdot A_c \cdot \frac{fc,d}{fy,d} = 0{,}20 \cdot \frac{\pi \cdot 0{,}80^2}{4} \cdot \frac{16{,}67}{435} = 0{,}003852\ m^2 = 38{,}52\ cm^2$$

Zadostuje vzdolžna armatura 16φ18

Izberemo vzdolžno armaturo 18φ18

$A_{s,dej} = 45{,}78\ cm^2$ (procent armiranja 0,911% ≥ 0,50% in < 4,00%)

$A_{s,pred.} \approx 0{,}01 \cdot \frac{\pi \cdot 800^2}{4} = 50{,}24\ cm^2$

$A_e = \frac{\pi \cdot Dstr^2}{4} = 5024\ cm^2$

Preveritev strižne nosilnosti

$$V_{Rd,c} = (C_{Rd,c} \cdot k \cdot (100 \cdot \rho_1 \cdot f_{ck})^{1/3} + k_1 \cdot \sigma_{cp}) \cdot A_e \geq (v_{min} + k_1 \cdot \sigma_{cp}) \cdot A_e$$

$C_{Rd,c} = \frac{0{,}18}{\gamma c} = \frac{0{,}18}{1{,}5} = 0{,}12$

$\rho_1 = \frac{As,pred.}{Ae} = \frac{50{,}24}{5024} = 0{,}00911$

$\sigma_{cp} = \frac{-1046 \cdot 4}{\pi \cdot 1{,}0^2} = 1332{,}42\ kN/m^2$ **(vzamemo 0)** = 1,332 MPa < 0,2 · f_{cd} = 0,2 · 16,67 = 3,334 MPa

$$k = 1 + \sqrt{\frac{200}{d(mm)}} = 1 + \sqrt{\frac{200}{800}} = 1{,}50$$

$$vmin = 0{,}035 \cdot k^{\frac{3}{2}} \cdot \sqrt{fck} = 0{,}035 \cdot 1{,}50^{\frac{3}{2}} \cdot \sqrt{25} = 0{,}32$$

$V_{Rd,c}$ = (0,12 · 1,50 · (100 · 0,00911 · 25)$^{1/3}$ + 0,145 · 0) · 0,5024 = 0,256 ≥ (0,321 + 0,145 · 0) · 0,5024 = 0,162

256 kN/pilot ≥ 162 kN/pilot

Mejna prečna sila

$V_{Rd,c}$ = 256 kN/pilot
V_{max} = 248,54 kN/pilot < $V_{Rd,c}$ = 256 kN/pilot (ni potrebna dodatna strižna armatura)

Grading d.o.o.
Obrežna ulica 1,
2000 Maribor
Davčna št.:27783154
grading.mb@siol.net

V nadaljevanju podajamo dimenzioniranje AB pilotov - moznikov:

AB piloti Ø80 / 4,00 m

Vrednosti vplivov

M_d = 254,57 · 4,00 = 1018,30 kNm/pilot

V_d = 138,63 · 4,00 = 554,52 kN/pilot,

Material

Beton C 25/30

$f_{c,d} = \alpha_{cc} \cdot \frac{fc,k}{yc} = 1{,}00 \cdot \frac{25}{1{,}50} = 16{,}67$ MPa = 16670 kN/m^2 = 1,67 kN/cm^2

Jeklo S 500

$f_{y,d} = \frac{fy,k}{ys} = \frac{500}{1{,}15} = 435$ MPa = 435000 kN/m^2 = 43,5 kN/cm^2

$d = h - 2 \cdot c_{nom} - 2 \cdot \emptyset_{str.arm} - \emptyset_{vzd.arm}$ =

=80,00 cm – 2 · 8,0 cm – 2 · 1,0 cm – 2,0 cm = 60,0 cm

Normirana osna sila

$\nu_{Ed} = \frac{Ned}{Ac \cdot fc,d} = \frac{-1046\ kN \cdot 10^{-3} m^2}{\left(\frac{\pi \cdot 0{,}8^2}{4} m^2\right) \cdot 16{,}67\ kN} = 0{,}08$ vzamemo **$\nu_{Ed} = 0$**

Normiran upogibni moment

$\mu_{Ed} = \frac{Med}{Ac \cdot fc,d \cdot d} = \frac{1018\ kNm \cdot 10^{-3}}{\left(\frac{\pi \cdot 0{,}80^2}{4} m^2\right) \cdot 16{,}67 kN/m^2 \cdot 0{,}60m} = 0{,}203$

$\omega \cong 0{,}63$ (odčitamo iz interakcijskega diagrama)

$A_s = \omega \cdot A_c \cdot \frac{fc,d}{fy,d} = 0{,}625 \cdot \frac{\pi \cdot 0{,}80^2}{4} \cdot \frac{16{,}67}{435} = 0{,}012037$ m^2 = 120,37 cm^2

Zadostuje vzdolžna armatura 25φ25

Izberemo vzdolžno armaturo 25φ25

$A_{s,dej}$ = 122,66 cm^2 (procent armiranja 2,44% ≥ 0,50% in < 4,00%)

$A_{s,pred.} \approx 0{,}01 \cdot \frac{\pi \cdot 800^2}{4} = 50{,}24$ cm^2

$A_e = \frac{\pi \cdot Dstr^2}{4} = 5024$ cm^2

Preveritev strižne nosilnosti

$V_{Rd,c} = (C_{Rd,c} \cdot k \cdot (100 \cdot \rho_1 \cdot f_{ck})^{1/3} + k_1 \cdot \sigma_{cp}) \cdot A_e \geq (v_{min} + k_1 \cdot \sigma_{cp}) \cdot A_e$

$C_{Rd,c} = \frac{0{,}18}{\gamma c} = \frac{0{,}18}{1{,}5} = 0{,}12$

$\rho_1 = \frac{As,pred.}{Ae} = \frac{122{,}66}{5024} = 0{,}0244$

Grading d.o.o.
Obrežna ulica 1,
2000 Maribor
Davčna št.:27783154
grading.mb@siol.net

$\sigma_{cp} = \frac{-1046 \cdot 4}{\pi \cdot 1{,}0^2} = 1332{,}42$ kN/m^2 **(vzamemo 0)** = 1,332 MPa < 0,2 · f_{cd} = 0,2 · 16,67 = 3,334 MPa

$$k = 1 + \sqrt{\frac{200}{d(mm)}} = 1 + \sqrt{\frac{200}{800}} = 1{,}50$$

$$\mathbf{v}min = 0{,}035 \cdot k^{\frac{3}{2}} \cdot \sqrt{fck} = 0{,}035 \cdot 1{,}50^{\frac{3}{2}} \cdot \sqrt{25} = 0{,}321$$

$\mathbf{V_{Rd,c}}$ = (0,12 · 1,50 · (100 · 0,02441 · 25)$^{1/3}$ + 0,145 · 0) · 0,5024 = 0,356 ≥ (0,321 + 0,145 · 0) · 0,5024 = 0,162

356 kN/pilot ≥ 162 kN/pilot

Mejna prečna sila

$V_{Rd,c}$ = 356 kN/pilot
V_{max} = 555 kN/pilot < $V_{Rd,c}$ = 256 kN/pilot (potrebna dodatna strižna armatura)

$A_{sw}/S = V_{max}/(z \cdot f_{y,d} \cdot \cos\Theta) = 0{,}001010 = 10{,}10$ cm^2/m

Strižna armatura ni potrebna, izberemo špiralo **φ12/10,0 cm (11,304 cm^2/m)**

Prečni prerez P12 – Sidrana oporna kamnita zložba dolžine 24 m in 35m

V GG modelu so upoštevane geotehnične enote:

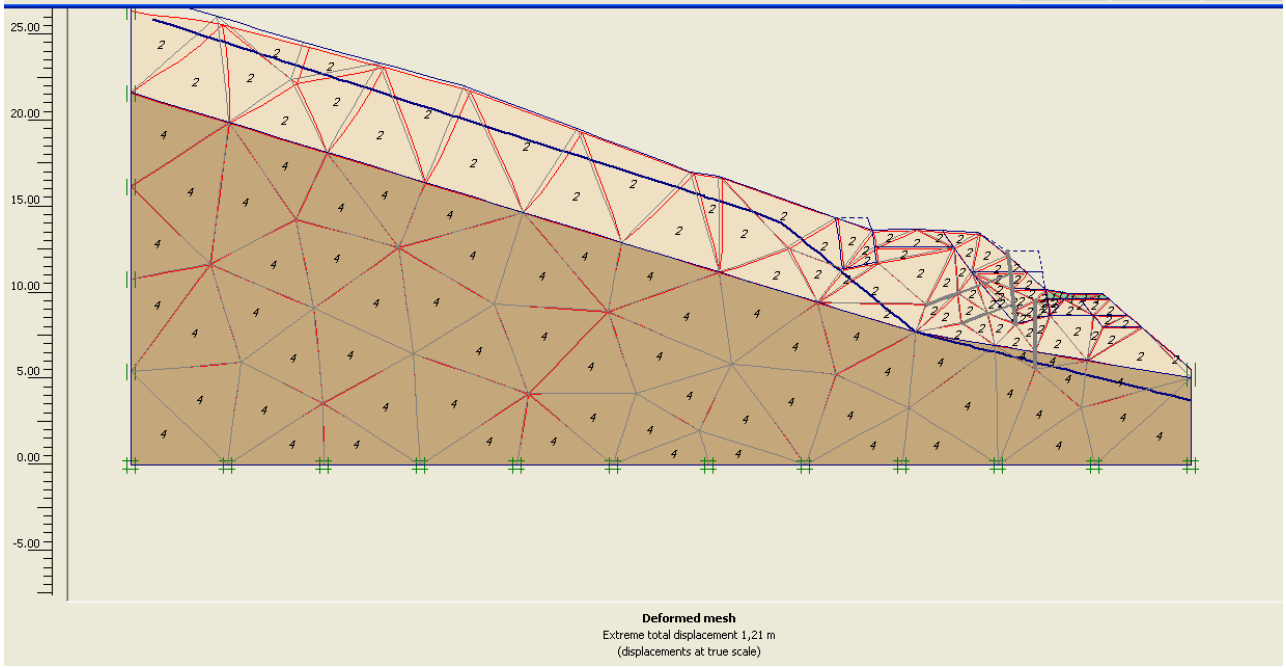
- Voziščna konstrukcija, (GP-GW): ϕ=35°, c=5kPa, E=100MPa, ν=0,3, γ=22kN/m^3,
- Peščena glina, (G_{bm}*-S_{bm}*): ϕ=25°, c=3kPa, E=3MPa, ν=0,3, γ=20kN/m^3,
- Oporni zid: ϕ=45°, c=100kPa, E=1000MPa, ν=0,3, γ=24kN/ m^3,
- Laporovec: ϕ=35°, c=20kPa, E=60MPa, ν=0,3, γ=24kN/m^3

Grading d.o.o.
Obrežna ulica 1,
2000 Maribor
Davčna št.:27783154
grading.mb@siol.net

Linear Elastic | Mohr-Coulomb

ID	Name	Type	γ_{unsat} [kN/m^3]	γ_{sat} [kN/m^3]	k_x [m/day]	k_y [m/day]	ν [-]	E_{ref} [kN/m^2]	c_{ref} [kN/m^2]	φ [°]	ψ [°]	E_{incr} [kN/m^3]	c_{incr} [kN/m^3]	y_{ref} [m]	T-Strength [kN/m^2]	R_{inter} [-]
1	cestni nasip	Drained	21,0	22,0	0,0000	0,0000	0,30	10000,0	5,0	35,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,00
2	peščena glina	Drained	19,0	20,0	0,0000	0,0000	0,30	3000,0	3,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,00
4	peščeni laporovec	Drained	24,0	24,0	1,0000	1,0000	0,30	60000,0	20,0	35,0	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,00
5	oporni zid	Drained	24,0	24,0	0,0100	0,0100	0,30	1E6	100,0	45,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,00
6	obloga	Drained	12,0	12,0	0,0100	0,0100	0,30	1E6	100,0	45,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,00

Copy Print... OK



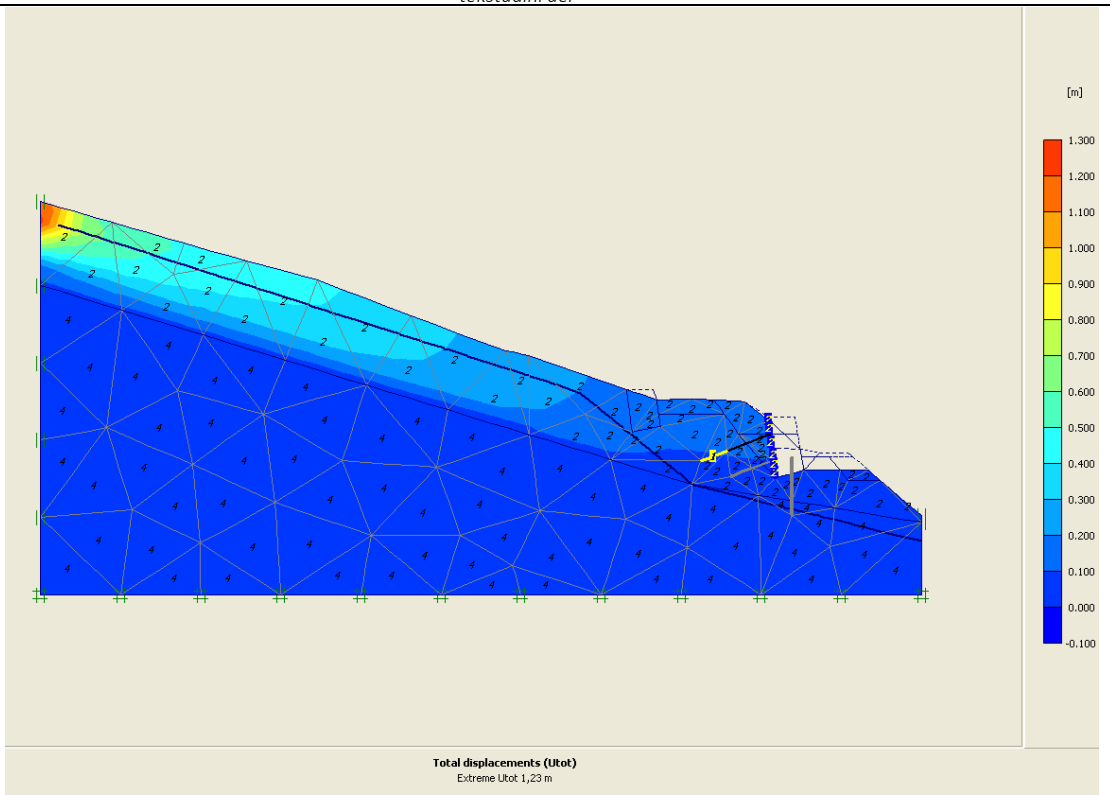
Slika 1.3.1: Geotehnični model pobočja v prerezu P12 z materialnimi karakteristikami.

Izvedena je bila presoja stabilnosti obstoječega cestnega nasipa in brežine nad njim, ki kaže na lokacijo porušitve. Izraža jo razmerje med deležem mobilizirane in razpoložljive karakteristične strižne trdnosti $\gamma_{\phi'}=\gamma_{c'}=1{,}00$ in premik brežine, pri količniku redukcije strižne trdnosti $\gamma_{\phi'}=\gamma_{c'}=1{,}00$, prikazuje slika 1.3.2.

Z numerično analizo na geotehničnem modelu (slika 1.3.1) bila preverjena izvedba razširitve brežine s sidrano oporno zložbo skupne višine 6,00m.

Preverjena je bila globalna stabilnost oporne kamnite zložba nad cesto.
Izvedli smo izkop brežine po fazah in sprotno stabilizacijo z obrizgom in sidri, kar je prikazano na slikah 1.3.3, 1.3.4 in 1.3.5, da smo preverili stabilnost izkopa do nivoja za izvedbo oporne kamnite zložbe.

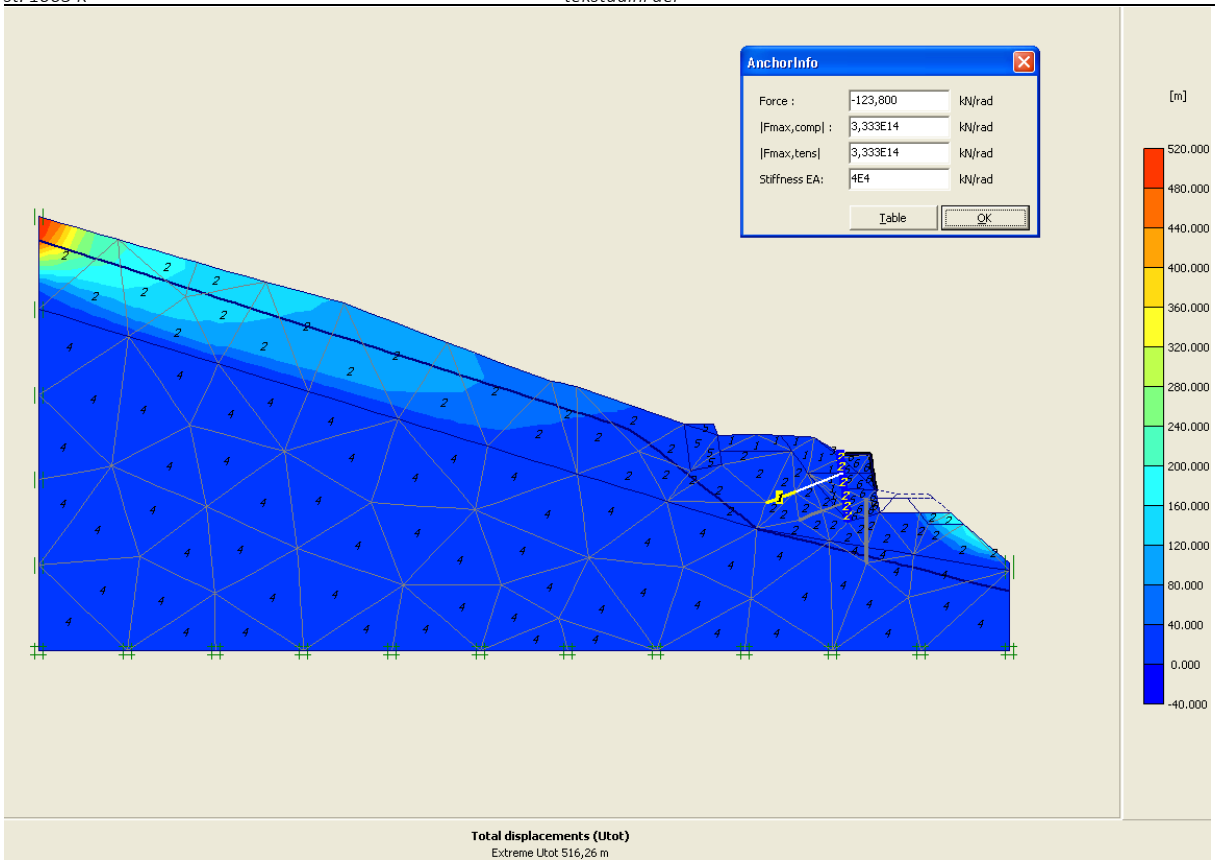
Grading d.o.o.
Obrežna ulica 1,
2000 Maribor
Davčna št.:27783154
grading.mb@siol.net



Slika 1.3.3: Prikaz stabilnosti pri izvedbi izkopa.

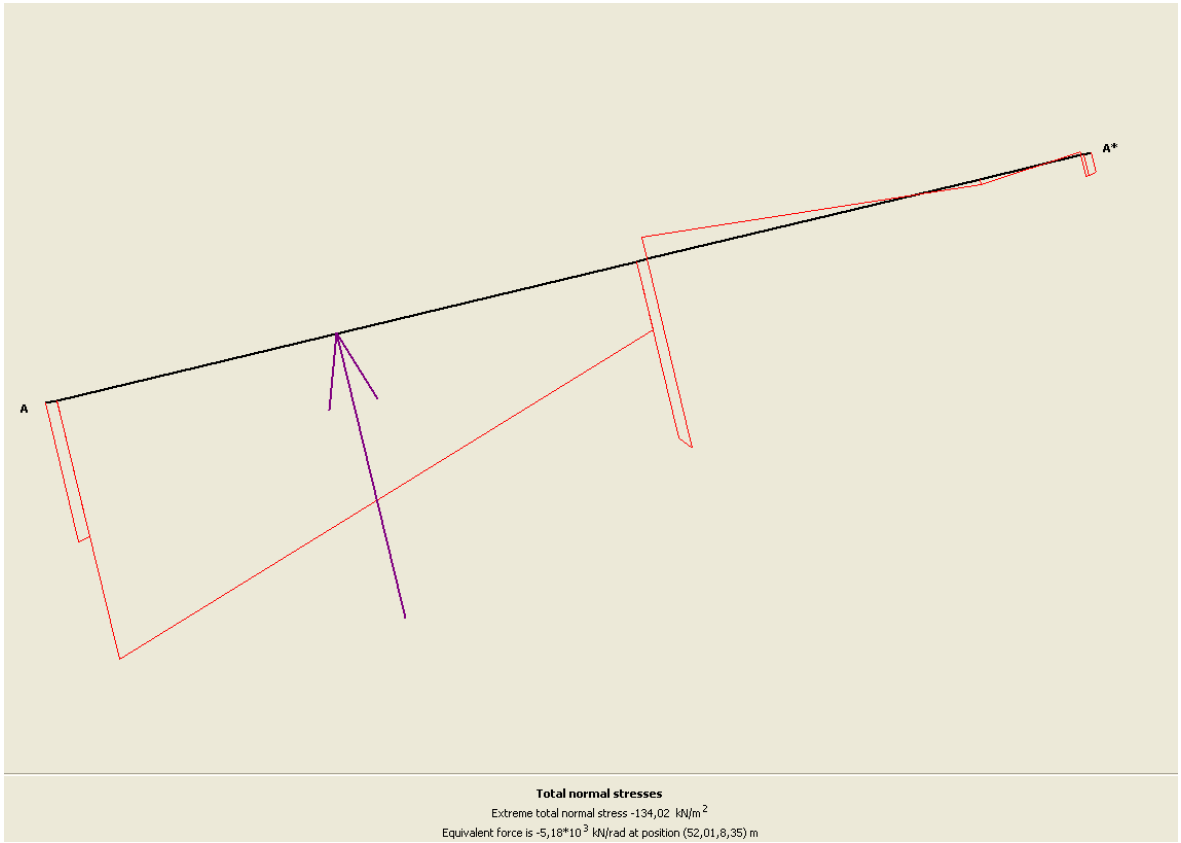
Globalna stabilnost sidrane oporne kamnite zložbe je za predložene materialne parametre dokazana skladno z veljavno zakonodajo SIST EN 1997 izvedli smo redukcijo strižne trdnosti zemljin z delnim količnikom $\gamma_{\phi'}=\gamma_{c'}\geq 1{,}25$.
Z rezultati numeričnega izračuna po MKE je dokazano, da sidrana oporna kamnita zložba stena izpolnjuje zahtevane kriterije zanesljivosti po SIST EN 1997. Rezultati numerične analize kažejo, da je pri mejnem stanju globalne stabilnosti mogoče vzpostaviti ravnotežje neugodnih vplivov in projektnih odpornosti pri količniku redukcije strižne trdnosti $\gamma_{\phi'}=\gamma_{c'}=1{,}30$ in silo v sidru prikazuje slika 1.3.4.

Grading d.o.o.
Obrežna ulica 1,
2000 Maribor
Davčna št.:27783154
grading.mb@siol.net



Slika 1.3.4 phi/c redukcija, F=1,30, Sila v sidru S=123,80kN.

Reakcijska sila pod sidrano oporno kamnito zložbo pade v jedro prereza, kar prikazuje slika 1.3.5.



Slika 1.3.5: Prikaz reakcij tal prikazuje, da sila pade v jedro prereza in da v zložbi ne nastajajo natezne napetosti.

V kolikor bodo ob izvedbi projekta dejanske geotehnične razmere bolj kritične od upoštevanih oz. navedenih v tem poročilu bo potrebno koto temeljenja prilagoditi dejanskim razmeram na terenu.

Izračunali smo tudi potrebno armaturo v obrizgu debeline 20 cm.

M=14,97 kNm/m, V=12,06 kN/m, N=-8,10 kN/m.

obrizg:

Vrednosti vplivov, obrizg 20 cm:

M_{max} = 14,97 kNm/m

V_{max} = 12,06 kN/m

N_{max} = -8,10 kN/m

$A_{s,1}$ = 1,66 cm^2 (initial×0.587) izberem mrežo Q283 = 2,83 cm^2

$A_{s,2}$ = 1,66 cm^2 (initial×0.587) izberem mrežo Q283 = 2,83 cm^2

$A_{s,tot}$ = 4,49 cm^2 (0.22%) izberem 5,66 cm^2

Minimalna potrebna armatura je 4,49 cm^2, dejanska 5,66cm^2.

$V_{Ed}/V_{Rd,c} = 0.436 \leq 1.0 \Rightarrow$ Shear reinf. not required

Sila v sidru:
$A_{max.}$= 123,80 × 2,00 = 248 kN/sidro

Iz spodnje tabele izberemo palico za sidra prereza 25 mm (f_y=517MPa)
Napetost v palici zaradi sile v sidru = A/S = 248/($\pi d^2/4$) = 505,22 MPa < 517MPa

GRADE 75, 80 & 100 DYWIDAG THREADBAR® – Reinforcing Steel per ASTM A615

THREADBAR® Designation		Maximum THREADBAR® Diameter		Minimum Yield Stress (f_y)		Nominal Cross Section Area (A_s)		Minimum Yield Load ($f_y \times A_s$)		Nominal Weight	
	mm	in	mm	ksi	MPa	in²	mm²	kips	kN	lbs/ft	kg/m
Grade 75 and 80 1)											
#6	19	0.86	22	75	517	0.44	284	33.0	147	1.50	2.23
#7	22	0.99	25	75	517	0.60	387	45.0	200	2.04	3.04
#8	25	1.12	28	75	517	0.79	510	59.3	264	2.67	3.97
#9	29	1.26	32	75	517	1.00	645	75.0	334	3.40	5.06
#10	32	1.43	36	75	517	1.27	819	95.3	424	4.30	6.40
#11	36	1.61	41	75	517	1.56	1,006	117.0	520	5.31	7.90
#14	43	1.86	47	80	552	2.25	1,452	180.0	801	7.65	11.38

Table 3.10: Estimated Bond Strength of Soil Nails in Soil and Rock.

(Source: Elias and Juran, 1991).

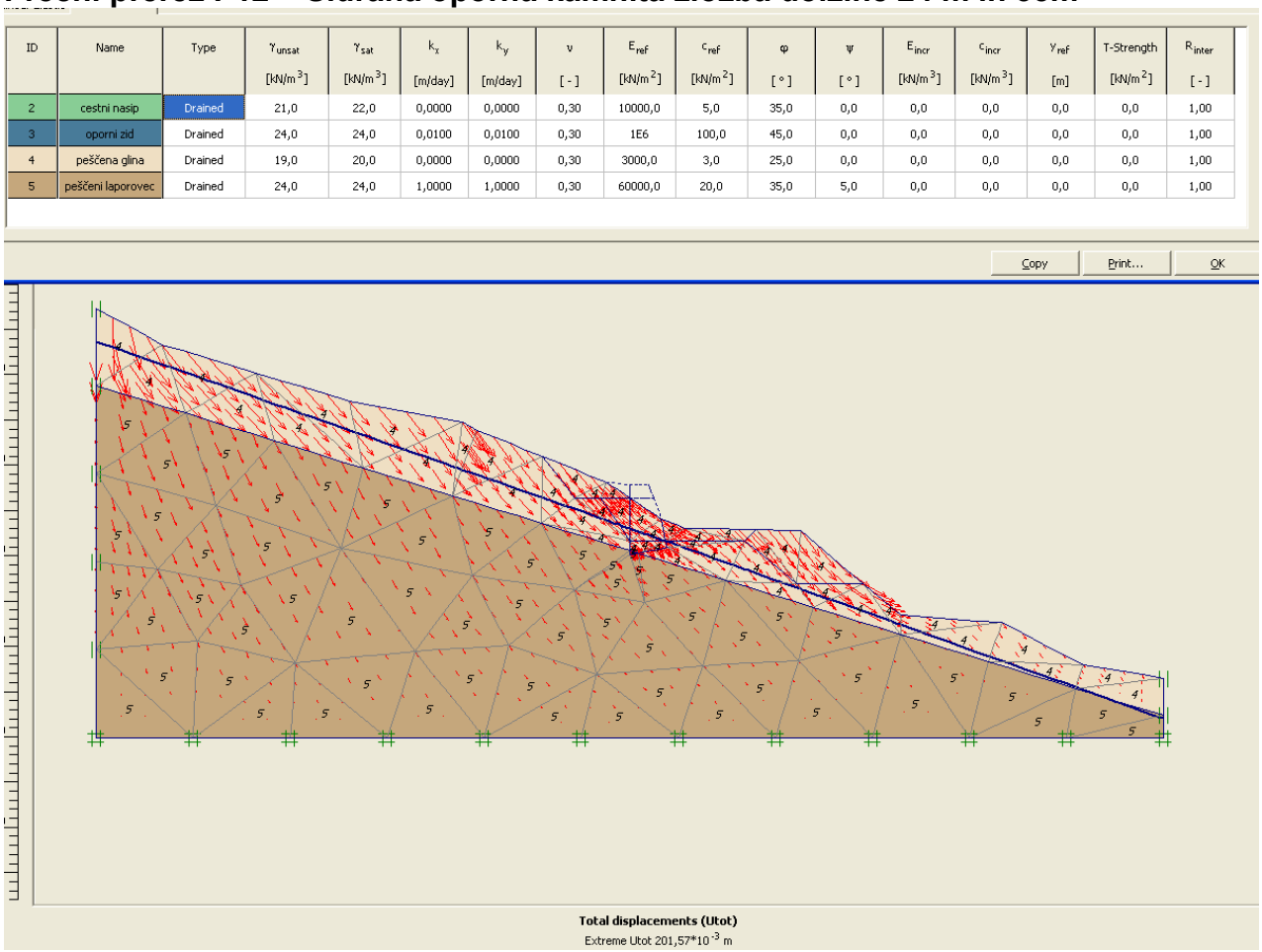
Material	Construction Method	Soil/Rock Type	Ultimate Bond Strength, q_u (kPa)
Rock	Rotary Drilled	Marl/limestone	300 - 400
		Phyllite	100 - 300
		Chalk	500 - 600
		Soft dolomite	400 - 600
		Fissured dolomite	600 - 1000
		Weathered sandstone	200 - 300
		Weathered shale	100 - 150
		Weathered schist	100 - 175
		Basalt	500 - 600
		Slate/Hard shale	300 - 400
		Sand/gravel	100 - 180

Ocenjena nosilnost na izvlek podlage je prevzeta iz spodnje tabele in znaša od 100 do 300 kPa. Za izračun vzamemo 200 kPa.
Potrebna dolžina veznega dela l_s = 248 kN/(200kN/m^2 x 0,24m) = 5,16m

Izberemo sidro Ø22 z dolžino veznega dela 5,00m.

Prečni prerez P12 – Sidrana oporna kamnita zložba dolžine 24 m in 35m

ID	Name	Type	γ_{unsat} [kN/m^3]	γ_{sat} [kN/m^3]	k_x [m/day]	k_y [m/day]	ν [-]	E_{ref} [kN/m^2]	c_{ref} [kN/m^2]	φ [°]	ψ [°]	E_{incr} [kN/m^3]	c_{incr} [kN/m^3]	y_{ref} [m]	T-Strength [kN/m^2]	R_{inter} [-]
2	cestni nasip	Drained	21,0	22,0	0,0000	0,0000	0,30	10000,0	5,0	35,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,00
3	oporni zid	Drained	24,0	24,0	0,0100	0,0100	0,30	1E6	100,0	45,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,00
4	peščena glina	Drained	19,0	20,0	0,0000	0,0000	0,30	3000,0	3,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,00
5	peščeni laporovec	Drained	24,0	24,0	1,0000	1,0000	0,30	60000,0	20,0	35,0	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,00



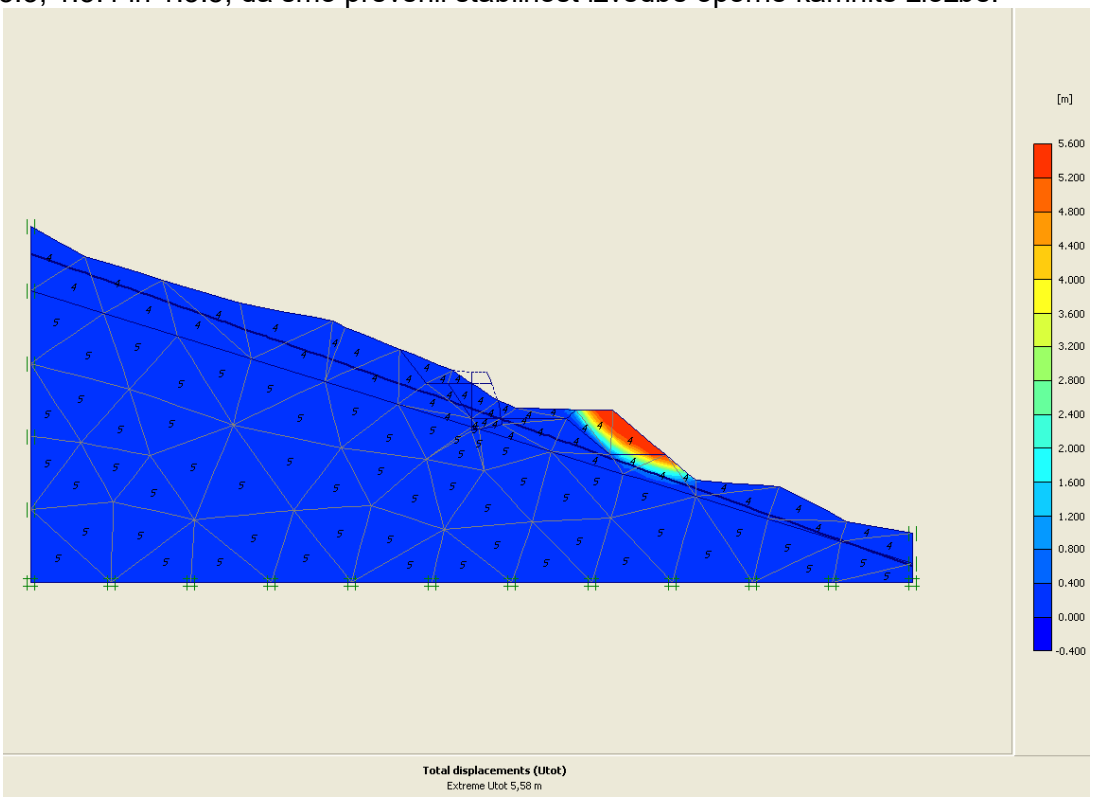
Slika 1.3.1: Geotehnični model pobočja v prerezu P2 z materialnimi karakteristikami.

Grading d.o.o.
Obrežna ulica 1,
2000 Maribor
Davčna št.:27783154
grading.mb@siol.net

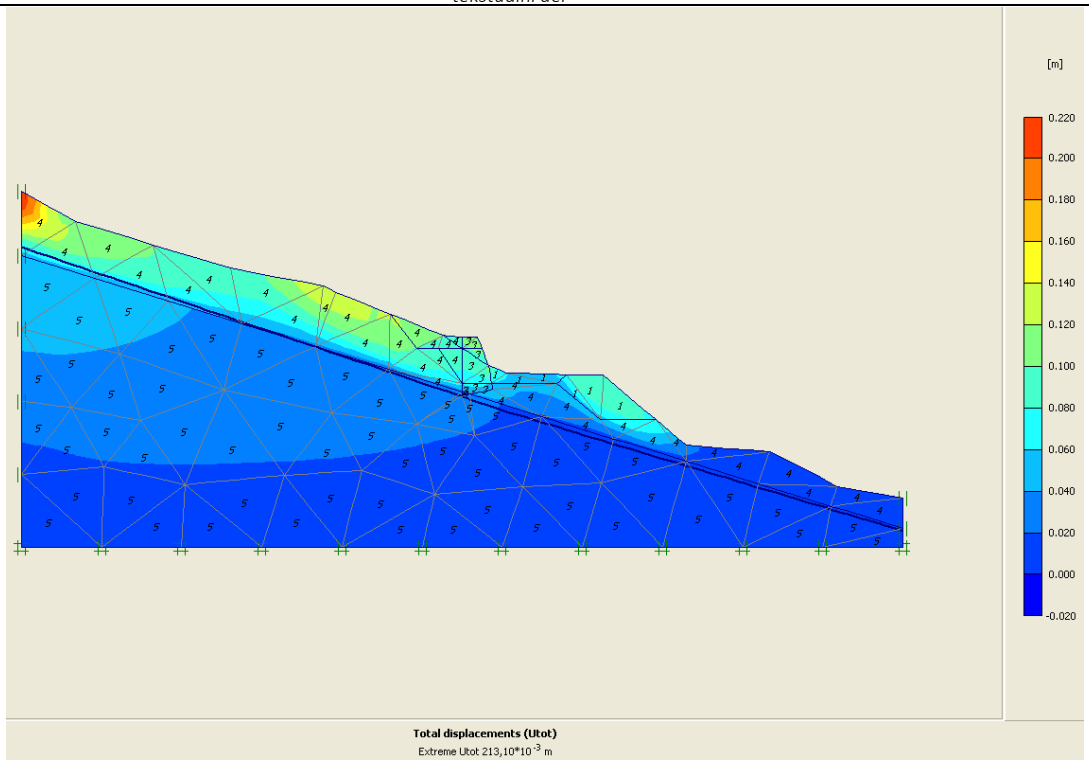
Izvedena je bila presoja stabilnosti obstoječega cestnega nasipa in brežine nad njim, ki kaže na lokacijo porušitve. Izraža jo razmerje med deležem mobilizirane in razpoložljive karakteristične strižne trdnosti $\gamma_{\phi'}=\gamma_{c'}=1{,}00$ in premik brežine, pri količniku redukcije strižne trdnosti $\gamma_{\phi'}=\gamma_{c'}=1{,}00$, prikazuje slika 1.3.2.

Z numerično analizo na geotehničnem modelu (slika 1.3.1) bila preverjena izvedba razširitve brežine s sidrano oporno zložbo skupne višine 6,00m.

Preverjena je bila globalna stabilnost oporne kamnite zložba nad cesto.
Izvedli smo izkop brežine po fazah in sprotno stabilizacijo z obrizgom in sidri, kar je prikazano na slikah 1.3.3, 1.3.4 in 1.3.5, da smo preverili stabilnost izvedbe oporne kamnite zložbe.

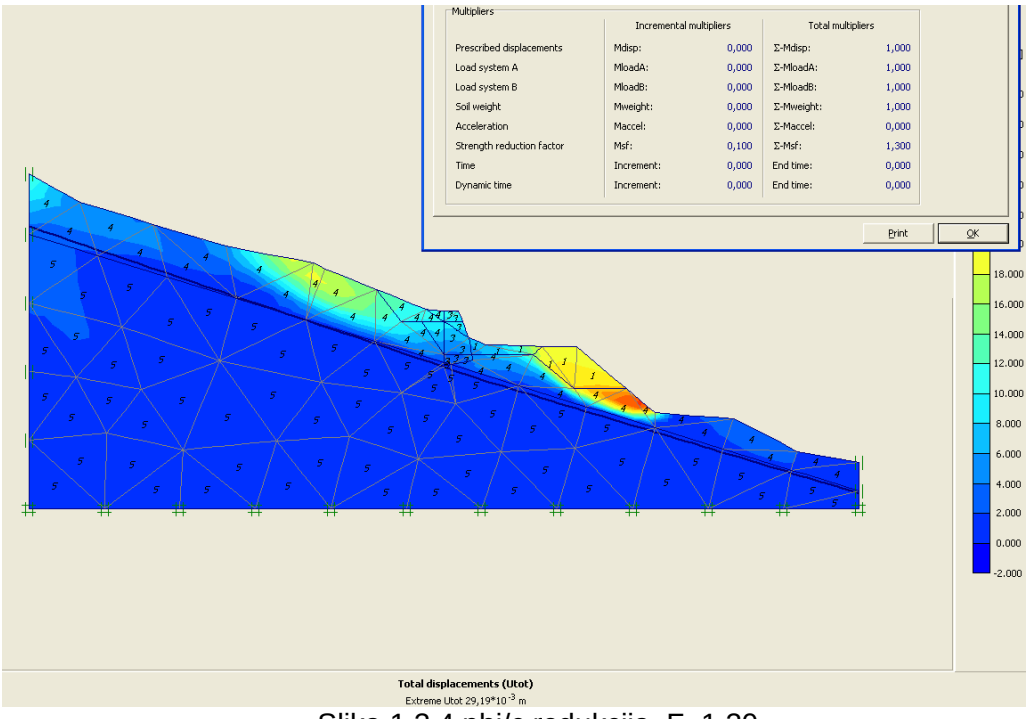


Slika 1.3.2: Prikaz redukcije strižne trdnosti $\gamma_{\phi'}=\gamma_{c'}=1{,}00$.



Slika 1.3.3: Prikaz stabilnosti pri izvedbi zložbe.

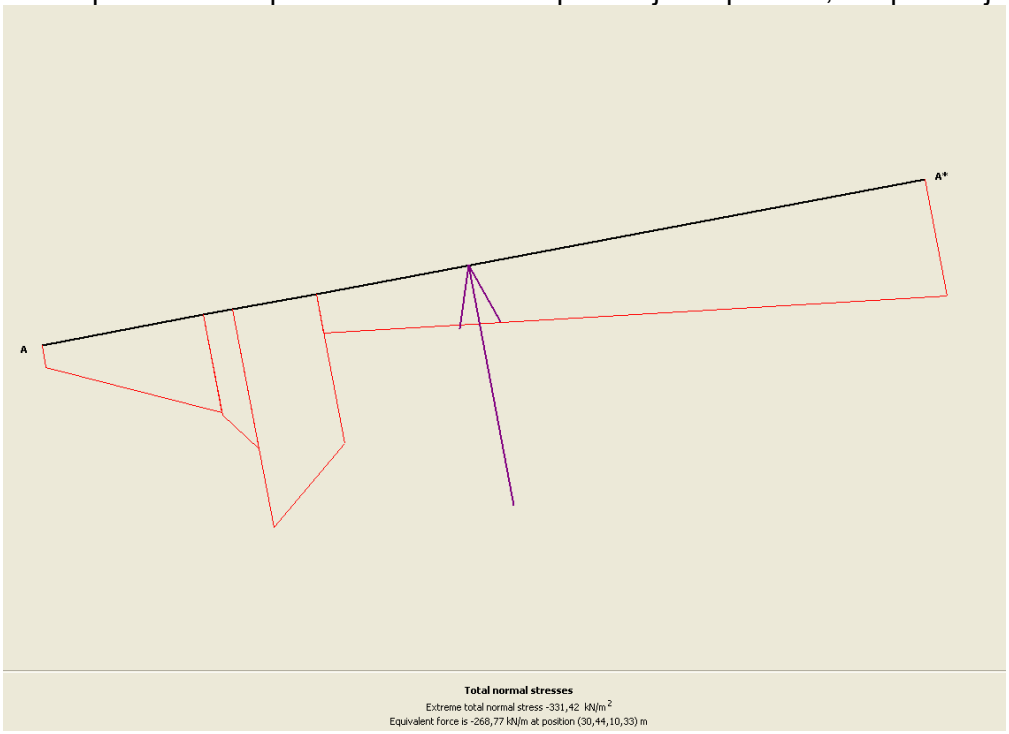
Globalna stabilnost sidrane oporne kamnite zložbe je za predložene materialne parametre dokazana skladno z veljavno zakonodajo SIST EN 1997 izvedli smo redukcijo strižne trdnosti zemljin z delnim količnikom $\gamma_{\phi'}=\gamma_{c'}\geq 1{,}25$.
Z rezultati numeričnega izračuna po MKE je dokazano, da sidrana oporna kamnita zložba stena izpolnjuje zahtevane kriterije zanesljivosti po SIST EN 1997. Rezultati numerične analize kažejo, da je pri mejnem stanju globalne stabilnosti mogoče vzpostaviti ravnotežje neugodnih vplivov in projektnih odpornosti pri količniku redukcije strižne trdnosti $\gamma_{\phi'}=\gamma_{c'}=1{,}30$ in silo v sidru prikazuje slika 1.3.4.



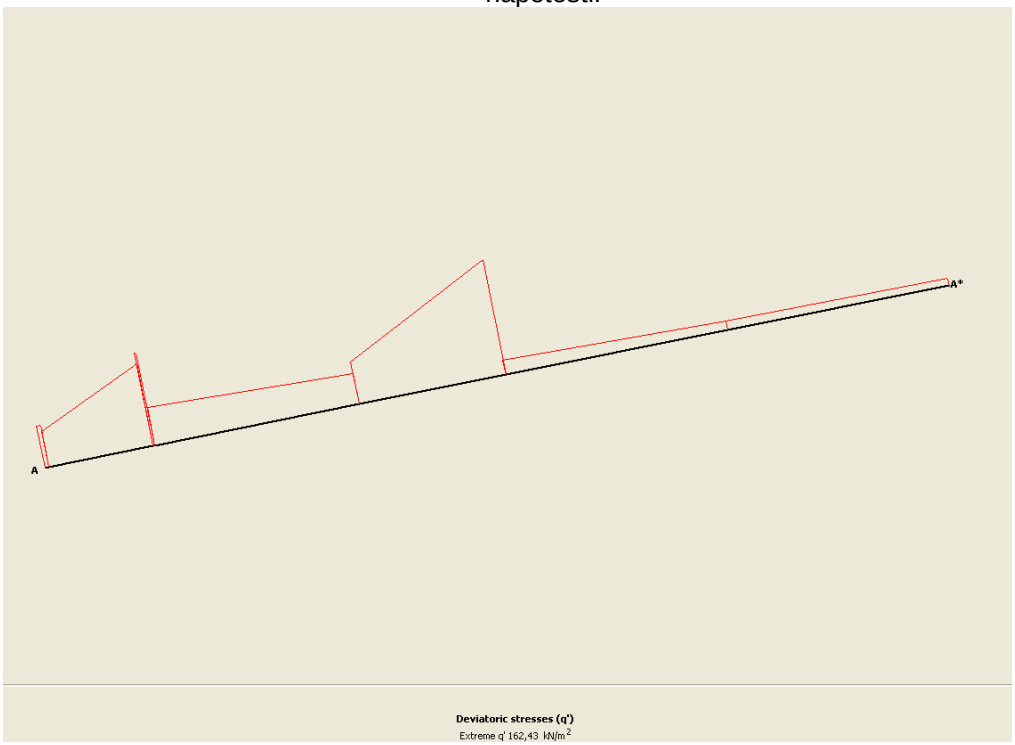
Slika 1.3.4 phi/c redukcija, F=1,30.

Grading d.o.o.
Obrežna ulica 1,
2000 Maribor
Davčna št.:27783154
grading.mb@siol.net

Reakcijska sila pod sidrano oporno kamnito zložbo pade v jedro prereza, kar prikazuje slika 1.3.5.



Slika 1.3.5: Prikaz reakcij tal prikazuje, da sila pade v jedro prereza in da v zložbi ne nastajajo natezne napetosti.



V kolikor bodo ob izvedbi projekta dejanske geotehnične razmere bolj kritične od upoštevanih oz. navedenih v tem poročilu bo potrebno koto temeljenja prilagoditi dejanskim razmeram na terenu.

Maribor, marec 2025

Izdelal:
Ivo Firbas,
uni.dipl.inž.gradb.

PROJEKTANTSKA REKAPITULACIJA

P.1	PROJEKTANTSKA REKAPITULACIJA ZA SANACIJO PLAZU NA				
	LC 240041 DOBRINA - VARVASELA - GRUŠKOVJE (ŠTAJNBERGER - JUS)				
1.00	PREDDELA				26.675,30
2.00	ZEMELJSKA DELA IN TEMELJENJE				167.320,40
3.00	VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE				27.163,80
4.00	ODVODNJAVANJE				71.114,00
5.00	GRADBENA IN OBRTNIŠKA DELA				397.589,70
6.00	OPREMA				2.680,00
7.00	TUJE STORITVE				18.224,00
	SKUPAJ 1.0+2.0+3.0+4.0+5.0+6.0+7.0				710.767,20
	NEPREDVIDENA DELA 10% (∑ 1,0 - 6.0)				69.254,32
	SKUPAJ				780.021,52
	22% DDV				171.604,73
	SKUPAJ z DDV				951.626,25

PROJEKTANTSKI POPIS DEL

P.2	PROJEKTANTSKI POPIS DEL ZA SANACIJO PLAZU NA LC 240041				
	DOBRINA - VARVASELA - GRUŠKOVJE (ŠTAJNBERGER - JUS)				
	OPOMBA:				
	Za vse vgrajene materiale je potrebno v ceni upoštevati tudi dobavo materiala, za vse odstranjene				
	materiale pa je v ceni potrebno upoštevati nakladanje, odvoz na trajno odlagališče (odlagališče				
	mora biti vpisano v register) s plačilom taks, četudi v postavkah to ni posebej navedeno.				
	Na obravnavanem območju se nahajajo: nadzemni elektro vod, podzemni telekom vod in vodovod.				
	Izvajalec mora upoštevati vsa novodila in pogoje upravljalcev za izvedbo del v bližini teh vodov.				
	Ponudnik naj si pred izdelavo ponudbe ogleda teren, prečita in preuči tehnična poročila, kjer so				
	podane zahteve pri izvedbi.				
z.š.	opis postavke	em	količina	cena/em	vrednost
1.00	PREDDELA				
	11 222				
1.01	Postavitev in zavarovanje prečnega				
	profila v gričevnatem terenu	kos	21,00		
	13 411				
1.02	Ureditev dovoznih gradbiščni poti za izvedbo				
	konstrukcij, L=80m, vključno z izkopom in				
	gramoziranjem v debelini 30cm ter ureditvijo				
	v prvotno stanje po končanih delih	kos	1,00		
	12 131				
1.03	Odstranitev grmovja in dreves z debli premera				
	do 10cm ter vej na redko porasli površini	m2	84,00		
	12 151				
1.04	Posek in odstranitev drevesa z deblom				
	premera 11 do 30cm ter odstranitev vej	kos	24,00		
	12 163				
1.05	Odstranitev panja s premerom 11 do 30cm	kos	24,00		
	12 182				
1.06	Zakoličba lege vodov telekomunikacij, prestavitev				
	vodov telekomunikacij in izvajanje vseh del po				
	navodilih upravljalca	kos	1,00		
	12 183				
1.07	Zakoličba in začasna prestavitev vodovoda in				
	ponovna postavitev po končanih delih, izvajanje				
	vseh del po navodilih upravljalca	kos	1,00		
	12 184				
1.08	Izvajanje vseh del po navodilih upravljalca				
	elektrovodov	kos	1,00		
	11 651				
1.09	Zakoličba in zavarovanje lege pilotov (15 točk),				
	grede (38 točk), moznikov (8 točk), zidov (26 točk)				
	drenažnih reber (19 točk), ceste (40 točk)	kos	1,00		

	12 360				
1.10	Porušitev in odstranitev asfaltne utrditve debeline				
	9cm, odstranitev na trajno deponijo, plačilo taks	m2	695,00		
	12 421				
1.11	Porušitev in odstranitev 3 prepustov iz betonskih				
	cevi in 4 betonskih jaškov	kos	1,00		
	12 362				
1.12	Rezkanje asfaltne plasti v debelini do 3cm	m2	34,00		
	12 361				
1.13	Rezanje asfaltne plasti s talno diamantno žago,				
	debele 6 do 10 cm	m1	8,00		
	13 221				
1.14	Transport in montaža garniture za izkop				
	pilotov fi 80cm in za vrtanje pasivnih sider na				
	gradbišče in iz gradbišča	kos	2,00		
	13 222				
1.15	Premiki na posamezne pilote in pasivna sidra				
	(23 pilotov, 24 sider)	kos	47,00		
	11 300				
1.16	Zavarovanje gradbišča v času gradnje s polno				
	zaporo vozišča, postavitev vseh znakov in				
	obvestilnih tabel ter obveščanje javnosti	kos	1,00		
	12 231				
1.17	Ogled, evidentiranje in foto dokumentacija				
	poškodb na LC od križišča z regionalno cesto				
	do območja gradbišča sanacije plazu (pred in				
	po sanaciji), ter popravilo novih poškodb, ki so				
	nastale v času in zaradi sanacije plazu	kos	1,00		
	13 311				
1.18	Organizacija gradbišča – postavitev				
	začasnih objektov	kos	1,00		
	13 312				
1.19	Organizacija gradbišča –				
	odstranitev začasnih objektov	kos	1,00		
	SKUPAJ PREDDELA				
2.00	**ZEMELJSKA DELA IN TEMELJENJE**				
	21 112				
2.01	Površinski izkop plodne zemljine – 1. kategorije				
	(humusa) – strojno z odrivom do 50 m				
	(deponiranje na gradbišču)	m3	694,00		
	21 214				
2.02	Široki izkop zrnate kamnine - 3. kategorije strojno				

	(obstoječi zgornji ustroj). Izkopani kvaliteten				
	kamniti material se lahko vgradi v delovne				
	platoje ali za zagatne stene	m3	860,00		
	21 434				
2.03	Izkop vezljive zemljine / zrnate kamnine 3. kat. za				
	delovne platoje, oporne zidove, jaške, drenažna				
	rebra, gredo, drenažne cevi, kanalizacijske cevi,				
	podporne pete, cestni nasip, globine do 4,5m	m3	6.826,00		
	21 435				
2.04	Izkop zemljine 4. kat. za temeljenje opornih zidov				
	in drenažnih reber	m3	126,00		
	21 462				
2.05	Izkop vezljive zemljine – 3. kategorije za iztok				
	vod iz vtočnih jaškov, vključno z zasipom z				
	materialom iz izkopa in komprimiranjem	m3	674,00		
	21 448				
2.06	Ročni izkop vezljive zemljine 3. kategorije med				
	piloti s premetom materiala	m3	7,00		
	24 231				
2.07	Izdelava nasipa za delovni plato s kamnitim				
	materialom ali materialom iz izkopa za cesto	m3	26,00		
	24 119				
2.08	Izdelava cestnega nasipa iz kvalitetnega				
	drobljenega kamnitega materiala 0/64mm	m3	108,00		
	24 212				
2.09	Zasip z vezljivo zemljino -3. kat. strojno. Zasip z				
	materialom iz izkopa (rebra, zidovi, pilotne stene)	m3	2.447,00		
	24 120				
2.10	"Gramoziranje" delovnega platoja za pilotiranje in				
	platoja za sidranje v debelini 30cm, začasni zasip				
	za zagatno steno (lahko jalovina iz kamnoloma)	m3	82,00		
	27 112				
2.11	Izdelava uvrtanih pilotov fi 80cm, izkop v				
	vezljivi zemljini in hribini v globini do 8m				
	(vrtanje v hribini povprečno 3,5m na pilot), s				
	cevitvijo na celotni globini vrtine do hribine				
	(pilotna stena in mozniki)	m1	184,00		
	24 513				
2.12	Izdelava zagatne stene za podporo levega roba				
	delovnega platoja za izvedbo pilotne stene in				
	desne strani delovnega platoja za izvedbo				
	moznikov. Vgradijo se železniške tirnice				
	49E1 ali HEM profili L=5m/1m, s konico na				
	dnu profilov, založeni s ploščami ali lesom,				
	odstranitev po končanih delih	m1	80,00		

	24 119				
2.13	Izdelava izboljšave temeljnih tal VK s kamnitim				
	materialom 0/64mm, vključno z izkopom, na				
	območjih, kjer bo to potrebno				
	(določi geomehanik v času izvedbe)	m3	84,00		
	22 113				
2.14	Ureditev planuma temeljnih tal v vezljivi zemljini -				
	zrnati kamnini (cesta, greda, delno zidovi, rebra)	m2	678,00		
	22 114				
2.15	Ureditev planuma temeljnih tal v mehki kamnini				
	(oporni zidovi, rebra)	m2	634,00		
	24 122				
2.16	Izdelava nasipa iz zmrzlinsko odpornega				
	drobljenega kamnitega materiala 0/64mm				
	v plasteh debeline 30cm	m3	486,00		
	24 282				
2.17	Zasip drenažnih cevi s kamnitim materialom				
	frakcije 4/32mm (drenažni material)	m3	258,00		
	24 284				
2.18	Zasip na krono kamnitih reber s kamnitim				
	materialom frakcije 8/64mm	m3	232,00		
	24 286				
2.19	Zasip drenažno kanalizacijskih cevi s kamnitim				
	materialom frakcije 32/64mm - sekanec				
	(na širšem območju profilov P4, P10, P16)	m3	72,00		
	24 368				
2.20	Planiranje brežine na območju izvedbe				
	predvidenih ukrepov	m2	1.460,00		
	25 111				
2.21	Vgraditev plodne zemljine brez valjanja,				
	v debelini do 10cm - strojno -				
	razgrnitev odstranjene plodne zemljine	m2	6.980,00		
	25 151				
2.22	Doplačilo za zatravitev s semenom	m2	1.560,00		
	25 230				
2.23	Razpiranje gradbenih jam	m2	5.864,00		
	25 300				
2.24	Nakladanje materiala iz izkopa in odvoz na				
	trajno odlagališče, vključno s taksami	m3	2.464,00		
	SKUPAJ ZEMELJSKA DELA IN TEMELJENJE				
3.00	**VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE**				

	31 132				
3.01	Izdelava nevezane nosilne plasti tamponskega				
	drobljenca TD 32 v minimalni debelini 20cm	m3	238,00		
	31 582				
3.02	Izdelava nosilne plasti bitumenizirane zmesi				
	AC 22 base B 70/100 A4 v debelini 6cm	m2	780,00		
	32 247				
3.03	Izdelava obrabne in zaporne plasti bitumenizirane				
	zmesi AC 8 surf B 70/100 A4 v debelini 3cm	m2	814,00		
	32 615				
3.04	Čiščenje in pobrizg plasti AC base s				
	kationsko bitumensko emulzijo	m2	942,00		
	36 134				
3.05	Izdelava bankine iz drobljenca, širine do 1m	m3	32,00		
	SKUPAJ VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE				
4.00	**ODVODNJAVANJE**				
	41 281				
4.01	Izdelava vzdolžne drenaže, globoke do 2m, na že				
	izvedeni podložni plasti iz betona C20/25, z				
	gibkimi plastičnimi cevmi premera 10cm	m1	235,00		
	41 262				
4.02	Izdelava vzdolžne drenaže, globoke do 2,0m, na				
	podložni plasti iz betona C20/25, z drenažnimi				
	cevmi premera 10cm	m1	117,00		
	41 263				
4.03	Izdelava vzdolžne drenaže, globoke do 2,0m, na				
	podložni plasti iz betona C20/25, z drenažnimi				
	cevmi premera 16cm	m1	173,00		
	41 264				
4.04	Izdelava vzdolžne drenaže, globoke do 2,0m, na				
	podložni plasti iz betona C20/25, z drenažnimi				
	cevmi premera 20cm	m1	57,00		
	41 273				
4.05	Izdelava vzdolžne drenaže, globoke do 2m, na				
	podložni plasti iz betona C20/25, z gibkimi				
	drenažno kanalizacijskimi cevmi premera 20cm	m1	10,00		
	41 274				
4.06	Izdelava vzdolžne drenaže, globoke do 2m, na				
	podložni plasti iz betona C20/25, s trdostenskimi				
	drenažno kanalizacijskimi cevmi premera 250mm	m1	19,00		
	41 276				
4.07	Izdelava vzdolžne drenaže, globoke do 2m, na				
	podložni plasti iz betona C20/25, s trdostenskimi				

	drenažno kanalizacijskimi cevmi premera 315mm	m1	31,00		
	41 322				
4.08	Izdelava prečnih iztokov vod iz vtočnih jaškov				
	in povezav med posameznimi jaški, globokih				
	do 3,0m na betonski podlagi C20/25, s				
	kanalizacijskimi cevmi PE-HD premera 160mm	m1	34,00		
	41 323				
4.09	Izdelava prečnih iztokov vod iz vtočnih jaškov				
	in povezav med posameznimi jaški, globokih				
	do 3,0m na betonski podlagi C20/25, s				
	kanalizacijskimi cevmi PE-HD premera 200mm	m1	58,00		
	41 324				
4.10	Izdelava prečnih iztokov vod iz vtočnih jaškov				
	in povezav med posameznimi jaški, globokih				
	do 3,0m na betonski podlagi C20/25, s				
	kanalizacijskimi cevmi PE-HD premera 250mm	m1	40,00		
	41 325				
4.11	Izdelava prečnih iztokov vod iz vtočnih jaškov				
	in povezav med posameznimi jaški, globokih				
	do 3,0m na betonski podlagi C20/25, s				
	kanalizacijskimi cevmi PE-HD premera 315mm	m1	74,00		
	41 326				
4.12	Izdelava prečnega iztoka vod iz vtočnih jaškov,				
	globoke do 3,0m na betonski podlagi C20/25,				
	s kanalizacijskimi cevmi PE-HD premera 400mm	m1	192,00		
	41 344				
4.13	Izdelava asfaltne mulde širine 50cm iz plasti				
	AC 22 base 70/100 A4 v debelini 6cm in plasti				
	AC 8 surf B 70/100 A4 v debelini 3cm, s				
	predhodno pripravo podlage	m1	225,00		
	41 346				
4.14	Izdelava asfaltne berme širine do 30cm iz plasti				
	AC 22 base 70/100 A4 v debelini 6cm in plasti				
	AC 8 surf B 70/100 A4 v debelini 3cm, s				
	predhodno pripravo podlage	m2	48,00		
	41 245				
4.15	Dobava in položitev betonskih kanalet svetle				
	višine 16cm na betonsko podlago C20/25,				
	fugiranje stikov med posameznimi kanaletami	m1	169,00		
	41 253				
4.16	Izvedba tlakovanega iztoka iz cevi na raščeno				
	brežino iz kosov lomljenega kamna 30-50cm,				
	na podbetonu C20/25 (minimalno 30cm betona)	m2	45,00		
	44 131				
4.17	Izdelava jaška iz cementnega betona,				

	krožnega prereza s premerom 50cm,				
	globokega 1,0m (J št.25)	kos	1,00		
	44 132				
4.18	Izdelava jaška iz cementnega betona,				
	krožnega prereza s premerom 50cm,				
	globokega 1,0m s peskolovom (J št.1, 1A)	kos	2,00		
	44 133				
4.19	Izdelava jaška iz cementnega betona,				
	krožnega prereza s premerom 50cm,				
	globokega 1,5-1,75m s peskolovom				
	(J št.1, 4, 6, 7, 10, 11, 13, 19)	kos	7,00		
	44 142				
4.20	Izdelava jaška iz cementnega betona, krožnega				
	prereza s premerom 60cm, globokega				
	1,50m (J št. 12)	kos	7,00		
	44 143				
4.21	Izdelava jaška iz cementnega betona, krožnega				
	prereza s premerom 60cm, globokega				
	1,50-1,75m s peskolovom (J št. 8, 9)	kos	2,00		
	44 144				
4.22	Izdelava jaška iz cementnega betona, krožnega				
	prereza s premerom 60cm, globokega				
	2,25m s peskolovom (J št. 2)	kos	7,00		
	44 153				
4.23	Izdelava jaška iz cementnega betona,				
	krožnega prereza s premerom 80cm,				
	globokega 1,75m s peskolovom (J št.8)	kos	2,00		
	44 154				
4.24	Izdelava jaška iz cementnega betona,				
	krožnega prereza s premerom 80cm,				
	globokega 1,25-2,00m (J št.3, 5, 14, 20, 23)	kos	5,00		
	44 155				
4.25	Izdelava jaška iz cementnega betona,				
	krožnega prereza s premerom 80cm,				
	globokega 2,25-3,00m (J št.15, 17, 18, 20, I, XVIII)	kos	6,00		
	44 156				
4.26	Izdelava jaška iz cementnega betona,				
	krožnega prereza s premerom 80cm,				
	globokega 3,25-4,00m (J št.16, IX, X, XVII)	kos	4,00		
	44 157				
4.27	Izdelava jaška iz cementnega betona,				
	krožnega prereza s premerom 80cm,				
	globokega 4,25m s peskolovom (J št.XII)	kos	1,00		
	44 158				
4.28	Izdelava jaška iz cementnega betona,				

	krožnega prereza s premerom 80cm,				
	globokega 5,50m (J št.XI)	kos	1,00		
	44 136				
4.29	Nadvišanje jaška iz cementnega betona s				
	konusnim nastavkom 80/50cm cevi				
	višine 0,75m (J št.18)	kos	1,00		
	44 162				
4.30	Izdelava jaška iz cementnega betona,				
	krožnega prereza s premerom 100cm,				
	globokega 2,00m s peskolovom (J št.22, 24)	kos	2,00		
	44 163				
4.31	Izdelava jaška iz cementnega betona,				
	krožnega prereza s premerom 100cm,				
	globokega 2,00m (J št.VIII)	kos	1,00		
	44 164				
4.32	Izdelava jaška iz cementnega betona,				
	krožnega prereza s premerom 100cm,				
	globokega 3,00m (J št.XVI)	kos	1,00		
	44 165				
4.33	Izdelava jaška iz cementnega betona,				
	krožnega prereza s premerom 100cm,				
	globokega 4,00-4,50m				
	(J št.V, VI, VII, XV, XXI, XXII, XXIII)	kos	7,00		
	44 166				
4.34	Izdelava jaška iz cementnega betona,				
	krožnega prereza s premerom 100cm,				
	globokega 5,00-6,00m (J št.III, IV)	kos	2,00		
	44 167				
4.35	Izdelava jaška iz cementnega betona,				
	krožnega prereza s premerom 100cm,				
	globokega 5,50m s peskolovom (J št.II, XIX)	kos	2,00		
	44 176				
4.36	Izdelava jaška iz cementnega betona,				
	krožnega prereza s premerom 120cm,				
	globokega 5,50m (J št.XIII, XX)	kos	2,00		
	44 912				
4.37	Dobava in vgraditev pokrova iz				
	ojačenega cementnega betona,				
	krožnega prereza s premerom 50cm	kos	1,00		
	42 431				
4.38	Dobava in vgraditev vbočene LTŽ rešetke in				
	okvira (30/30cm, nosilnosti 125kN), vgradnja na				
	jašek premera 50cm	kos	11,00		
	42 432				
4.39	Dobava in vgraditev vbočene LTŽ rešetke in				

	okvira (40/40cm, nosilnosti 125kN), vgradnja na				
	jašek premera 60cm	kos	2,00		
	42 424				
4.40	Dobava in vgraditev LTŽ pokrova za jašek				
	premera 60cm	kos	1,00		
	44 916				
4.41	Dobava in vgraditev pokrova iz				
	ojačenega cementnega betona,				
	krožnega prereza s premerom 80cm	kos	7,00		
	42 426				
4.42	Dobava in vgraditev LTŽ pokrova za jašek				
	premera 80cm	kos	8,00		
	44 917				
4.43	Dobava in vgraditev pokrova iz				
	ojačenega cementnega betona,				
	krožnega prereza s premerom 100cm	kos	17,00		
	42 427				
4.44	Dobava in vgraditev LTŽ pokrova za jašek				
	premera 100cm	kos	1,00		
	44 918				
4.45	Dobava in vgraditev pokrova iz				
	ojačenega cementnega betona,				
	krožnega prereza s premerom 120cm	kos	1,00		
	44 612				
4.46	Izdelava iztočne glave za cev premera 400mm z				
	lomljenim kamnom povezanim z betonom	kos	3,00		
	44 618				
4.47	Izdelava izcednic iz plastičnih kanalizacijskih				
	cevi premera 100mm dolžine 1,5m	kos	23,00		
	45 311				
4.48	Betoniranje dna jaškov z betonom C20/25 za				
	preprečitev pronicanja vode iz jaškov	m3	12,00		
	46 203				
4.49	Izvedba vtoka ali iztoka cevi, kanalet, mulde v				
	betonske jaške	kos	118,00		
	SKUPAJ ODVODNJAVANJE				
5.00	**GRADBENA IN OBRTNIŠKA DELA**				
	54 232				
5.01	Izdelava kamnitih opornih zidov in podpornih pet				
	iz lomljenega kamna (eruptivec ali apnenec)				
	velikosti 30-70cm (oporni zidovi, peta) ali				
	velikost 30-50cm (sidran oporni zid) in				

	betona C20/25 (40%). Kamne je potrebno				
	vgrajevati s pomočjo bagra s prijemalno				
	napravo (grajfer)	m3	612,00		
	54 241				
5.02	Izdelava kamnitih drenažnih reber iz lomljenega				
	kamna (eruptivec ali apnenec) velikosti 30-80cm.				
	Kamne je potrebno vgrajevati s pomočjo bagra s				
	prijemalno napravo (grajfer)	m3	3.185,00		
	N53 128				
5.03	Dobava in vgraditev cementnega betona C20/25				
	(temelj opornih zidov, drenažnih reber, pet nasipa)	m3	186,00		
	51 292				
5.04	Izdelava kamnitega zaključnega stožca				
	iz lomljenega kamna (eruptivec ali apnenec)				
	velikosti 30-50cm, povezanih z betonom C20/25				
	(30%), na zaključkih pilotne stene in zidov	m3	36,00		
	51 311				
5.05	Izdelava podprtega opaža za raven zid,				
	visok do 2,5m	m2	94,00		
	51 331				
5.06	Izdelava dvostranskega vezanega				
	opaža za raven zid, visok do 2,5m	m2	182,00		
	51 951				
5.07	Izdelava opaža za sidrne odprtine in zaščita				
	odprtin za glave pasivnih sider	kos	24,00		
	52 223				
5.08	Dobava in postavitev rebrastih žic iz				
	visokovrednega naravno trdega jekla B500 B s				
	premerom do 12mm, za zahtevno ojačitev	kg	2.412,00		
	52 224				
5.09	Dobava in postavitev rebrastih palic				
	iz visokovrednega naravno trdega				
	jekla B500 B s premerom nad 12mm,				
	za zahtevno ojačitev	kg	17.167,00		
	53 126				
5.10	Dobava in vgraditev cementnega betona C16/20				
	(podbeton vezne grede)	m3	5,00		
	53 254				
5.11	Dobava in vgraditev ojačenega cementnega				
	betona C30/37 v prerez do 0,6 m3/m2-m1				
	(AB piloti, greda, betonska obloga SKZ)	m3	184,00		
	53 635				
5.12	Doplačilo za zagotovitev kvalitete				
	cementnega betona C30/37 za				
	stopnjo izpostavljenosti XF4	m3	73,00		

	53 636				
5.13	Doplačilo za zagotovitev kvalitete				
	cementnega betona C30/37 za				
	stopnjo izpostavljenosti XD3	m3	73,00		
	53 662				
5.14	Doplačilo za zagotovitev kvalitete				
	cementnega betona C30/37 za				
	stopnjo izpostavljenosti PV-II	m3	184,00		
	53 684				
5.15	Doplačilo za vgraditev ojačanega				
	cementnega betona C30/37 v pilote				
	na kontraktorski način	m3	94,00		
	53 688				
5.16	Doplačilo za nego betona (preprečevanje krčenja),				
	stalno vlaženje vseh odprtih betonskih površin v				
	času strjevanja, tudi prekritje z geotekstilom	m2	218,00		
	54 286				
5.17	Obsekanje pilotov iz ojačanega cementnega				
	betona premera 80cm (cca 35cm)	kos	23,00		
	51 911				
5.18	Dobava, vgraditev in odstranitev lesenih letvic				
	2/2cm za posnete robove na vezni gredi	m1	126,00		
	59 947				
5.19	Izdelava stika med kampadami grede pero-utor				
	(s trikotnim strižnim zobom)	kos	2,00		
	52 225				
5.20	Dovoz in vgraditev armaturnih košev za pilote	kos	23,00		
	56 456				
5.21	Dobava, vrtanje, vgraditev, pasivnega sidra fi 25mm				
	s sidrno ploščo, dolžine 8,0m, vključno s PVC				
	cevmi dolžine 1,5m, injektiranjem z maso z				
	dodatki za nabrekanje, (preizkusi na izvlek 40%)	kos	12,00		
	56 457				
5.22	Dobava, vrtanje, vgraditev, pasivnega sidra fi 29mm				
	s sidrno ploščo, dolžine 12,0m, vključno s PVC				
	cevmi dolžine 1,5m, injektiranjem z maso z				
	dodatki za nabrekanje, (preizkusi na izvlek 40%)	kos	12,00		
	55 111				
5.23	Dobava in vgraditev zaščitne ograje				
	višine 1,2m iz plastificirane jeklene žice,				
	vključno z vmesnimi stebri (36 kos),				
	zaključnim stebri (6 kos), diagonalnimi oporami				
	(12 kos), pletivom, napenjalnimi žicami,				
	betonskimi temelji globine 0,5m in				
	korozijsko zaščito stebrov pri temelju	m1	128,00		

	58 127				
5.24	Izvedba sidrane armiranobetonske obloge za				
	varovanje izkopov za sidran oporni zid, na nivoju				
	posameznih delovnih platojev za izvedbo zidu,				
	vgradnja armaturnih mrež Q283 (9,0m2/m1).				
	Količina mrež je 27 kosov skupne teže 795kg.				
	Izvedba enostranskega opaža, vgraditev betona in				
	pasivnih sider je upoštevana v drugih postavkah	kos	1,00		
	SKUPAJ GRADBENA IN OBRTNIŠKA DELA				
6.00	**OPREMA**				
	61 242				
6.01	Dobava in vgraditev jeklene varnostne ograje,				
	vključno vse elemente za nivo zadrževanja N2 in				
	delovno širino W4 (stebriči L=1900mm v				
	bankino, odbojnik in odsevniki)	m1	36,00		
	61 314				
6.02	Dobava in vgraditev vkopane zaključnice	kos	2,00		
	61 316				
6.03	Dobava in vgraditev polkrožne zaključnice	kos	2,00		
	61 421				
6.04	Dobava in vgraditev plastičnih odsevnikov v				
	trup opornih zidov	kos	18,00		
	SKUPAJ OPREMA				
7.00	**TUJE STORITVE**				
	79 311				
7.01	Projektantski nadzor	ur	60,00		
	79 351				
7.02	Geotehnični nadzor	ur	80,00		
	79 121				
7.03	Preverba zveznosti pilotov	kos	18,00		
	79 514				
7.04	Izdelava projektne dokumentacije PID projekt				
	izvedenih del za sanacijo plazu in ceste z navodili				
	za kontrolo in vzdrževanje (3 izvodi)	kos	1,00		
	SKUPAJ TUJE STORITVE				

	REKAPITULACIJA				
1.00	PREDDELA				
2.00	ZEMELJSKA DELA IN TEMELJENJE				
3.00	VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE				
4.00	ODVODNJAVANJE				
5.00	GRADBENA IN OBRTNIŠKA DELA				
6.00	OPREMA				
7.00	TUJE STORITVE				
	SKUPAJ 1.0+2.0+3.0+4.0+5.0+6.0+7.0				
	NEPREDVIDENA DELA 10% (∑ 1,0 - 6.0)				
	SKUPAJ				
	22% DDV				
	SKUPAJ z DDV				
			Sestavil:		
			Mitja Birsa, univ.dipl.inž.grad.		

PROJEKTANTSKI PREDRAČUN

P.3	PROJEKTANTSKI PREDRAČUN ZA SANACIJO PLAZU NA LC 240041				
	DOBRINA - VARVASELA - GRUŠKOVJE (ŠTAJNBERGER - JUS)				
	OPOMBA:				
	Za vse vgrajene materiale je potrebno v ceni upoštevati tudi dobavo materiala, za vse odstranjene				
	materiale pa je v ceni potrebno upoštevati nakladanje, odvoz na trajno odlagališče (odlagališče				
	mora biti vpisano v register) s plačilom taks, četudi v postavkah to ni posebej navedeno.				
	Na obravnavanem območju se nahajajo: nadzemni elektro vod, podzemni telekom vod in vodovod.				
	Izvajalec mora upoštevati vsa novodila in pogoje upravljalcev za izvedbo del v bližini teh vodov.				
	Ponudnik naj si pred izdelavo ponudbe ogleda teren, prečita in preuči tehnična poročila, kjer so				
	podane zahteve pri izvedbi.				
z.š.	opis postavke	em	količina	cena/em	vrednost
1.00	PREDDELA				
	11 222				
1.01	Postavitev in zavarovanje prečnega				
	profila v gričevnatem terenu	kos	21,00	25,00	525,00
	13 411				
1.02	Ureditev dovoznih gradbiščni poti za izvedbo				
	konstrukcij, L=80m, vključno z izkopom in				
	gramoziranjem v debelini 30cm ter ureditvijo				
	v prvotno stanje po končanih delih	kos	1,00	360,00	360,00
	12 131				
1.03	Odstranitev grmovja in dreves z debli premera				
	do 10cm ter vej na redko porasli površini	m2	84,00	2,20	184,80
	12 151				
1.04	Posek in odstranitev drevesa z deblom				
	premera 11 do 30cm ter odstranitev vej	kos	24,00	30,00	720,00
	12 163				
1.05	Odstranitev panja s premerom 11 do 30cm	kos	24,00	25,00	600,00
	12 182				
1.06	Zakoličba lege vodov telekomunikacij, prestavitev				
	vodov telekomunikacij in izvajanje vseh del po				
	navodilih upravljalca	kos	1,00	5.400,00	5.400,00
	12 183				
1.07	Zakoličba in začasna prestavitev vodovoda in				
	ponovna postavitev po končanih delih, izvajanje				
	vseh del po navodilih upravljalca	kos	1,00	4.600,00	4.600,00
	12 184				
1.08	Izvajanje vseh del po navodilih upravljalca				
	elektrovodov	kos	1,00	2.400,00	2.400,00
	11 651				
1.09	Zakoličba in zavarovanje lege pilotov (15 točk),				
	grede (38 točk), moznikov (8 točk), zidov (26 točk)				
	drenažnih reber (19 točk), ceste (40 točk)	kos	1,00	640,00	640,00

	12 360				
1.10	Porušitev in odstranitev asfaltne utrditve debeline				
	9cm, odstranitev na trajno deponijo, plačilo taks	m2	695,00	4,90	3.405,50
	12 421				
1.11	Porušitev in odstranitev 3 prepustov iz betonskih				
	cevi in 4 betonskih jaškov	kos	1,00	340,00	340,00
	12 362				
1.12	Rezkanje asfaltne plasti v debelini do 3cm	m2	34,00	6,40	217,60
	12 361				
1.13	Rezanje asfaltne plasti s talno diamantno žago,				
	debele 6 do 10 cm	m1	8,00	5,80	46,40
	13 221				
1.14	Transport in montaža garniture za izkop				
	pilotov fi 80cm in za vrtanje pasivnih sider na				
	gradbišče in iz gradbišča	kos	2,00	1.600,00	3.200,00
	13 222				
1.15	Premiki na posamezne pilote in pasivna sidra				
	(23 pilotov, 24 sider)	kos	47,00	38,00	1.786,00
	11 300				
1.16	Zavarovanje gradbišča v času gradnje s polno				
	zaporo vozišča, postavitev vseh znakov in				
	obvestilnih tabel ter obveščanje javnosti	kos	1,00	800,00	800,00
	12 231				
1.17	Ogled, evidentiranje in foto dokumentacija				
	poškodb na LC od križišča z regionalno cesto				
	do območja gradbišča sanacije plazu (pred in				
	po sanaciji), ter popravilo novih poškodb, ki so				
	nastale v času in zaradi sanacije plazu	kos	1,00	700,00	700,00
	13 311				
1.18	Organizacija gradbišča – postavitev				
	začasnih objektov	kos	1,00	500,00	500,00
	13 312				
1.19	Organizacija gradbišča –				
	odstranitev začasnih objektov	kos	1,00	250,00	250,00
	SKUPAJ PREDDELA				26.675,30
2.00	**ZEMELJSKA DELA IN TEMELJENJE**				
	21 112				
2.01	Površinski izkop plodne zemljine – 1. kategorije				
	(humusa) – strojno z odrivom do 50 m				
	(deponiranje na gradbišču)	m3	694,00	4,40	3.053,60
	21 214				
2.02	Široki izkop zrnate kamnine - 3. kategorije strojno				

	(obstoječi zgornji ustroj). Izkopani kvaliteten				
	kamniti material se lahko vgradi v delovne				
	platoje ali za zagatne stene	m3	860,00	5,20	4.472,00
	21 434				
2.03	Izkop vezljive zemljine / zrnate kamnine 3. kat. za				
	delovne platoje, oporne zidove, jaške, drenažna				
	rebra, gredo, drenažne cevi, kanalizacijske cevi,				
	podporne pete, cestni nasip, globine do 4,5m	m3	6.826,00	5,60	38.225,60
	21 435				
2.04	Izkop zemljine 4. kat. za temeljenje opornih zidov				
	in drenažnih reber	m3	126,00	7,40	932,40
	21 462				
2.05	Izkop vezljive zemljine – 3. kategorije za iztok				
	vod iz vtočnih jaškov, vključno z zasipom z				
	materialom iz izkopa in komprimiranjem	m3	674,00	6,70	4.515,80
	21 448				
2.06	Ročni izkop vezljive zemljine 3. kategorije med				
	piloti s premetom materiala	m3	7,00	28,00	196,00
	24 231				
2.07	Izdelava nasipa za delovni plato s kamnitim				
	materialom ali materialom iz izkopa za cesto	m3	26,00	16,50	429,00
	24 119				
2.08	Izdelava cestnega nasipa iz kvalitetnega				
	drobljenega kamnitega materiala 0/64mm	m3	108,00	22,60	2.440,80
	24 212				
2.09	Zasip z vezljivo zemljino -3. kat. strojno. Zasip z				
	materialom iz izkopa (rebra, zidovi, pilotne stene)	m3	2.447,00	3,20	7.830,40
	24 120				
2.10	"Gramoziranje" delovnega platoja za pilotiranje in				
	platoja za sidranje v debelini 30cm, začasni zasip				
	za zagatno steno (lahko jalovina iz kamnoloma)	m3	82,00	14,80	1.213,60
	27 112				
2.11	Izdelava uvrtanih pilotov fi 80cm, izkop v				
	vezljivi zemljini in hribini v globini do 8m				
	(vrtanje v hribini povprečno 3,5m na pilot), s				
	cevitvijo na celotni globini vrtine do hribine				
	(pilotna stena in mozniki)	m1	184,00	92,00	16.928,00
	24 513				
2.12	Izdelava zagatne stene za podporo levega roba				
	delovnega platoja za izvedbo pilotne stene in				
	desne strani delovnega platoja za izvedbo				
	moznikov. Vgradijo se železniške tirnice				
	49E1 ali HEM profili L=5m/1m, s konico na				
	dnu profilov, založeni s ploščami ali lesom,				
	odstranitev po končanih delih	m1	80,00	130,00	10.400,00

	24 119				
2.13	Izdelava izboljšave temeljnih tal VK s kamnitim				
	materialom 0/64mm, vključno z izkopom, na				
	območjih, kjer bo to potrebno				
	(določi geomehanik v času izvedbe)	m3	84,00	24,40	2.049,60
	22 113				
2.14	Ureditev planuma temeljnih tal v vezljivi zemljini -				
	zrnati kamnini (cesta, greda, delno zidovi, rebra)	m2	678,00	1,20	813,60
	22 114				
2.15	Ureditev planuma temeljnih tal v mehki kamnini				
	(oporni zidovi, rebra)	m2	634,00	2,40	1.521,60
	24 122				
2.16	Izdelava nasipa iz zmrzlinsko odpornega				
	drobljenega kamnitega materiala 0/64mm				
	v plasteh debeline 30cm	m3	486,00	24,80	12.052,80
	24 282				
2.17	Zasip drenažnih cevi s kamnitim materialom				
	frakcije 4/32mm (drenažni material)	m3	258,00	25,20	6.501,60
	24 284				
2.18	Zasip na krono kamnitih reber s kamnitim				
	materialom frakcije 8/64mm	m3	232,00	24,40	5.660,80
	24 286				
2.19	Zasip drenažno kanalizacijskih cevi s kamnitim				
	materialom frakcije 32/64mm - sekanec				
	(na širšem območju profilov P4, P10, P16)	m3	72,00	26,20	1.886,40
	24 368				
2.20	Planiranje brežine na območju izvedbe				
	predvidenih ukrepov	m2	1.460,00	1,00	1.460,00
	25 111				
2.21	Vgraditev plodne zemljine brez valjanja,				
	v debelini do 10cm - strojno -				
	razgrnitev odstranjene plodne zemljine	m2	6.980,00	1,40	9.772,00
	25 151				
2.22	Doplačilo za zatravitev s semenom	m2	1.560,00	0,20	312,00
	25 230				
2.23	Razpiranje gradbenih jam	m2	5.864,00	2,80	16.419,20
	25 300				
2.24	Nakladanje materiala iz izkopa in odvoz na				
	trajno odlagališče, vključno s taksami	m3	2.464,00	7,40	18.233,60
	SKUPAJ ZEMELJSKA DELA IN TEMELJENJE				167.320,40
3.00	**VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE**				

	31 132				
3.01	Izdelava nevezane nosilne plasti tamponskega				
	drobljenca TD 32 v minimalni debelini 20cm	m3	238,00	28,00	6.664,00
	31 582				
3.02	Izdelava nosilne plasti bitumenizirane zmesi				
	AC 22 base B 70/100 A4 v debelini 6cm	m2	780,00	14,20	11.076,00
	32 247				
3.03	Izdelava obrabne in zaporne plasti bitumenizirane				
	zmesi AC 8 surf B 70/100 A4 v debelini 3cm	m2	814,00	9,80	7.977,20
				,	
	32 615				
3.04	Čiščenje in pobrizg plasti AC base s				
	kationsko bitumensko emulzijo	m2	942,00	0,70	659,40
	36 134				
3.05	Izdelava bankine iz drobljenca, širine do 1m	m3	32,00	24,60	787,20
	SKUPAJ VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE				27.163,80
4.00	**ODVODNJAVANJE**				
	41 281				
4.01	Izdelava vzdolžne drenaže, globoke do 2m, na že				
	izvedeni podložni plasti iz betona C20/25, z				
	gibkimi plastičnimi cevmi premera 10cm	m1	235,00	14,20	3.337,00
	41 262				
4.02	Izdelava vzdolžne drenaže, globoke do 2,0m, na				
	podložni plasti iz betona C20/25, z drenažnimi				
	cevmi premera 10cm	m1	117,00	24,40	2.854,80
	41 263				
4.03	Izdelava vzdolžne drenaže, globoke do 2,0m, na				
	podložni plasti iz betona C20/25, z drenažnimi				
	cevmi premera 16cm	m1	173,00	25,80	4.463,40
	41 264				
4.04	Izdelava vzdolžne drenaže, globoke do 2,0m, na				
	podložni plasti iz betona C20/25, z drenažnimi				
	cevmi premera 20cm	m1	57,00	27,40	1.561,80
	41 273				
4.05	Izdelava vzdolžne drenaže, globoke do 2m, na				
	podložni plasti iz betona C20/25, z gibkimi				
	drenažno kanalizacijskimi cevmi premera 20cm	m1	10,00	28,20	282,00
	41 274				
4.06	Izdelava vzdolžne drenaže, globoke do 2m, na				
	podložni plasti iz betona C20/25, s trdostenskimi				
	drenažno kanalizacijskimi cevmi premera 250mm	m1	19,00	30,40	577,60
	41 276				
4.07	Izdelava vzdolžne drenaže, globoke do 2m, na				
	podložni plasti iz betona C20/25, s trdostenskimi				

	drenažno kanalizacijskimi cevmi premera 315mm	m1	31,00	33,20	1.029,20
	41 322				
4.08	Izdelava prečnih iztokov vod iz vtočnih jaškov				
	in povezav med posameznimi jaški, globokih				
	do 3,0m na betonski podlagi C20/25, s				
	kanalizacijskimi cevmi PE-HD premera 160mm	m1	34,00	25,40	863,60
	41 323				
4.09	Izdelava prečnih iztokov vod iz vtočnih jaškov				
	in povezav med posameznimi jaški, globokih				
	do 3,0m na betonski podlagi C20/25, s				
	kanalizacijskimi cevmi PE-HD premera 200mm	m1	58,00	28,20	1.635,60
	41 324				
4.10	Izdelava prečnih iztokov vod iz vtočnih jaškov				
	in povezav med posameznimi jaški, globokih				
	do 3,0m na betonski podlagi C20/25, s				
	kanalizacijskimi cevmi PE-HD premera 250mm	m1	40,00	31,80	1.272,00
	41 325				
4.11	Izdelava prečnih iztokov vod iz vtočnih jaškov				
	in povezav med posameznimi jaški, globokih				
	do 3,0m na betonski podlagi C20/25, s				
	kanalizacijskimi cevmi PE-HD premera 315mm	m1	74,00	36,80	2.723,20
	41 326				
4.12	Izdelava prečnega iztoka vod iz vtočnih jaškov,				
	globoke do 3,0m na betonski podlagi C20/25,				
	s kanalizacijskimi cevmi PE-HD premera 400mm	m1	192,00	39,60	7.603,20
	41 344				
4.13	Izdelava asfaltne mulde širine 50cm iz plasti				
	AC 22 base 70/100 A4 v debelini 6cm in plasti				
	AC 8 surf B 70/100 A4 v debelini 3cm, s				
	predhodno pripravo podlage	m1	225,00	13,40	3.015,00
	41 346				
4.14	Izdelava asfaltne berme širine do 30cm iz plasti				
	AC 22 base 70/100 A4 v debelini 6cm in plasti				
	AC 8 surf B 70/100 A4 v debelini 3cm, s				
	predhodno pripravo podlage	m2	48,00	12,60	604,80
	41 245				
4.15	Dobava in položitev betonskih kanalet svetle				
	višine 16cm na betonsko podlago C20/25,				
	fugiranje stikov med posameznimi kanaletami	m1	169,00	52,00	8.788,00
	41 253				
4.16	Izvedba tlakovanega iztoka iz cevi na raščeno				
	brežino iz kosov lomljenega kamna 30-50cm,				
	na podbetonu C20/25 (minimalno 30cm betona)	m2	45,00	72,00	3.240,00
	44 131				
4.17	Izdelava jaška iz cementnega betona,				

	krožnega prereza s premerom 50cm,				
	globokega 1,0m (J št.25)	kos	1,00	70,00	70,00
	44 132				
4.18	Izdelava jaška iz cementnega betona,				
	krožnega prereza s premerom 50cm,				
	globokega 1,0m s peskolovom (J št.1, 1A)	kos	2,00	78,00	156,00
	44 133				
4.19	Izdelava jaška iz cementnega betona,				
	krožnega prereza s premerom 50cm,				
	globokega 1,5-1,75m s peskolovom				
	(J št.1, 4, 6, 7, 10, 11, 13, 19)	kos	7,00	104,00	728,00
	44 142				
4.20	Izdelava jaška iz cementnega betona, krožnega				
	prereza s premerom 60cm, globokega				
	1,50m (J št. 12)	kos	7,00	118,00	826,00
	44 143				
4.21	Izdelava jaška iz cementnega betona, krožnega				
	prereza s premerom 60cm, globokega				
	1,50-1,75m s peskolovom (J št. 8, 9)	kos	2,00	126,00	252,00
	44 144				
4.22	Izdelava jaška iz cementnega betona, krožnega				
	prereza s premerom 60cm, globokega				
	2,25m s peskolovom (J št. 2)	kos	7,00	140,00	980,00
	44 153				
4.23	Izdelava jaška iz cementnega betona,				
	krožnega prereza s premerom 80cm,				
	globokega 1,75m s peskolovom (J št.8)	kos	2,00	218,00	436,00
	44 154				
4.24	Izdelava jaška iz cementnega betona,				
	krožnega prereza s premerom 80cm,				
	globokega 1,25-2,00m (J št.3, 5, 14, 20, 23)	kos	5,00	210,00	1.050,00
	44 155				
4.25	Izdelava jaška iz cementnega betona,				
	krožnega prereza s premerom 80cm,				
	globokega 2,25-3,00m (J št.15, 17, 18, 20, I, XVIII)	kos	6,00	295,00	1.770,00
	44 156				
4.26	Izdelava jaška iz cementnega betona,				
	krožnega prereza s premerom 80cm,				
	globokega 3,25-4,00m (J št.16, IX, X, XVII)	kos	4,00	400,00	1.600,00
	44 157				
4.27	Izdelava jaška iz cementnega betona,				
	krožnega prereza s premerom 80cm,				
	globokega 4,25m s peskolovom (J št.XII)	kos	1,00	480,00	480,00
	44 158				
4.28	Izdelava jaška iz cementnega betona,				

	krožnega prereza s premerom 80cm,				
	globokega 5,50m (J št.XI)	kos	1,00	560,00	560,00
	44 136				
4.29	Nadvišanje jaška iz cementnega betona s				
	konusnim nastavkom 80/50cm cevi				
	višine 0,75m (J št.18)	kos	1,00	94,00	94,00
	44 162				
4.30	Izdelava jaška iz cementnega betona,				
	krožnega prereza s premerom 100cm,				
	globokega 2,00m s peskolovom (J št.22, 24)	kos	2,00	298,00	596,00
	44 163				
4.31	Izdelava jaška iz cementnega betona,				
	krožnega prereza s premerom 100cm,				
	globokega 2,00m (J št.VIII)	kos	1,00	280,00	280,00
	44 164				
4.32	Izdelava jaška iz cementnega betona,				
	krožnega prereza s premerom 100cm,				
	globokega 3,00m (J št.XVI)	kos	1,00	360,00	360,00
	44 165				
4.33	Izdelava jaška iz cementnega betona,				
	krožnega prereza s premerom 100cm,				
	globokega 4,00-4,50m				
	(J št.V, VI, VII, XV, XXI, XXII, XXIII)	kos	7,00	540,00	3.780,00
	44 166				
4.34	Izdelava jaška iz cementnega betona,				
	krožnega prereza s premerom 100cm,				
	globokega 5,00-6,00m (J št.III, IV)	kos	2,00	640,00	1.280,00
	44 167				
4.35	Izdelava jaška iz cementnega betona,				
	krožnega prereza s premerom 100cm,				
	globokega 5,50m s peskolovom (J št.II, XIX)	kos	2,00	660,00	1.320,00
	44 176				
4.36	Izdelava jaška iz cementnega betona,				
	krožnega prereza s premerom 120cm,				
	globokega 5,50m (J št.XIII, XX)	kos	2,00	790,00	1.580,00
	44 912				
4.37	Dobava in vgraditev pokrova iz				
	ojačenega cementnega betona,				
	krožnega prereza s premerom 50cm	kos	1,00	38,00	38,00
	42 431				
4.38	Dobava in vgraditev vbočene LTŽ rešetke in				
	okvira (30/30cm, nosilnosti 125kN), vgradnja na				
	jašek premera 50cm	kos	11,00	78,00	858,00
	42 432				
4.39	Dobava in vgraditev vbočene LTŽ rešetke in				

	okvira (40/40cm, nosilnosti 125kN), vgradnja na				
	jašek premera 60cm	kos	2,00	86,00	172,00
	42 424				
4.40	Dobava in vgraditev LTŽ pokrova za jašek				
	premera 60cm	kos	1,00	92,00	92,00
	44 916				
4.41	Dobava in vgraditev pokrova iz				
	ojačenega cementnega betona,				
	krožnega prereza s premerom 80cm	kos	7,00	72,00	504,00
	42 426				
4.42	Dobava in vgraditev LTŽ pokrova za jašek				
	premera 80cm	kos	8,00	110,00	880,00
	44 917				
4.43	Dobava in vgraditev pokrova iz				
	ojačenega cementnega betona,				
	krožnega prereza s premerom 100cm	kos	17,00	86,00	1.462,00
	42 427				
4.44	Dobava in vgraditev LTŽ pokrova za jašek				
	premera 100cm	kos	1,00	125,00	125,00
	44 918				
4.45	Dobava in vgraditev pokrova iz				
	ojačenega cementnega betona,				
	krožnega prereza s premerom 120cm	kos	1,00	98,00	98,00
	44 612				
4.46	Izdelava iztočne glave za cev premera 400mm z				
	lomljenim kamnom povezanim z betonom	kos	3,00	46,00	138,00
	44 618				
4.47	Izdelava izcednic iz plastičnih kanalizacijskih				
	cevi premera 100mm dolžine 1,5m	kos	23,00	18,60	427,80
	45 311				
4.48	Betoniranje dna jaškov z betonom C20/25 za				
	preprečitev pronicanja vode iz jaškov	m3	12,00	110,00	1.320,00
	46 203				
4.49	Izvedba vtoka ali iztoka cevi, kanalet, mulde v				
	betonske jaške	kos	118,00	25,00	2.950,00
	SKUPAJ ODVODNJAVANJE				71.114,00
5.00	**GRADBENA IN OBRTNIŠKA DELA**				
	54 232				
5.01	Izdelava kamnitih opornih zidov in podpornih pet				
	iz lomljenega kamna (eruptivec ali apnenec)				
	velikosti 30-70cm (oporni zidovi, peta) ali				
	velikost 30-50cm (sidran oporni zid) in				

	betona C20/25 (40%). Kamne je potrebno				
	vgrajevati s pomočjo bagra s prijemalno				
	napravo (grajfer)	m3	612,00	92,00	56.304,00
	54 241				
5.02	Izdelava kamnitih drenažnih reber iz lomljenega				
	kamna (eruptivec ali apnenec) velikosti 30-80cm.				
	Kamne je potrebno vgrajevati s pomočjo bagra s				
	prijemalno napravo (grajfer)	m3	3.185,00	74,00	235.690,00
	N53 128				
5.03	Dobava in vgraditev cementnega betona C20/25				
	(temelj opornih zidov, drenažnih reber, pet nasipa)	m3	186,00	116,00	21.576,00
	51 292				
5.04	Izdelava kamnitega zaključnega stožca				
	iz lomljenega kamna (eruptivec ali apnenec)				
	velikosti 30-50cm, povezanih z betonom C20/25				
	(30%), na zaključkih pilotne stene in zidov	m3	36,00	90,00	3.240,00
	51 311				
5.05	Izdelava podprtega opaža za raven zid,				
	visok do 2,5m	m2	94,00	46,00	4.324,00
	51 331				
5.06	Izdelava dvostranskega vezanega				
	opaža za raven zid, visok do 2,5m	m2	182,00	17,00	3.094,00
	51 951				
5.07	Izdelava opaža za sidrne odprtine in zaščita				
	odprtin za glave pasivnih sider	kos	24,00	34,00	816,00
	52 223				
5.08	Dobava in postavitev rebrastih žic iz				
	visokovrednega naravno trdega jekla B500 B s				
	premerom do 12mm, za zahtevno ojačitev	kg	2.412,00	1,55	3.738,60
	52 224				
5.09	Dobava in postavitev rebrastih palic				
	iz visokovrednega naravno trdega				
	jekla B500 B s premerom nad 12mm,				
	za zahtevno ojačitev	kg	17.167,00	1,50	25.750,50
	53 126				
5.10	Dobava in vgraditev cementnega betona C16/20				
	(podbeton vezne grede)	m3	5,00	104,00	520,00
	53 254				
5.11	Dobava in vgraditev ojačenega cementnega				
	betona C30/37 v prerez do 0,6 m3/m2-m1				
	(AB piloti, greda, betonska obloga SKZ)	m3	184,00	125,00	23.000,00
	53 635				
5.12	Doplačilo za zagotovitev kvalitete				
	cementnega betona C30/37 za				
	stopnjo izpostavljenosti XF4	m3	73,00	3,60	262,80

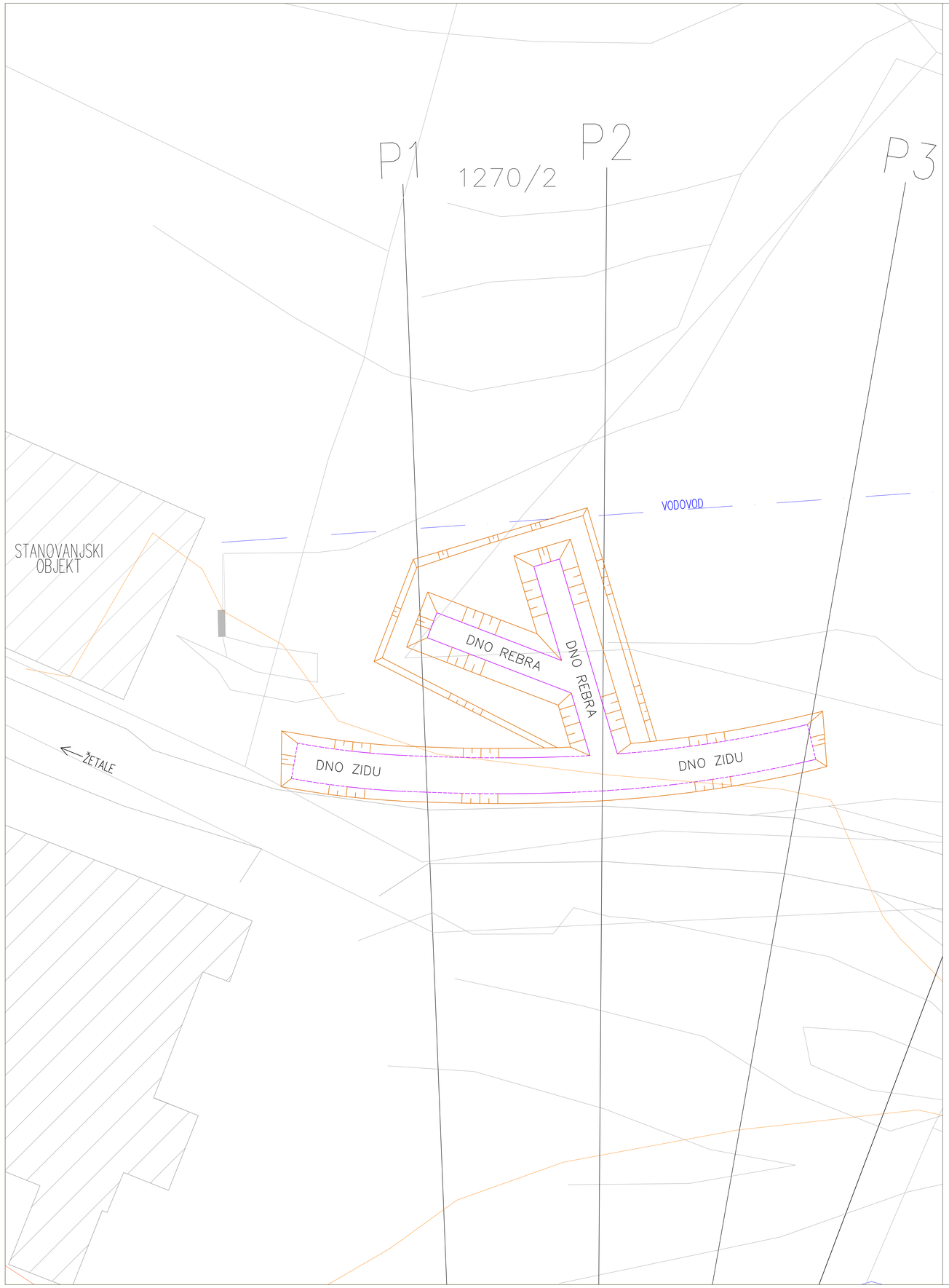
	53 636				
5.13	Doplačilo za zagotovitev kvalitete				
	cementnega betona C30/37 za				
	stopnjo izpostavljenosti XD3	m3	73,00	3,20	233,60
	53 662				
5.14	Doplačilo za zagotovitev kvalitete				
	cementnega betona C30/37 za				
	stopnjo izpostavljenosti PV-II	m3	184,00	3,20	588,80
	53 684				
5.15	Doplačilo za vgraditev ojačanega				
	cementnega betona C30/37 v pilote				
	na kontraktorski način	m3	94,00	4,50	423,00
	53 688				
5.16	Doplačilo za nego betona (preprečevanje krčenja),				
	stalno vlaženje vseh odprtih betonskih površin v				
	času strjevanja, tudi prekritje z geotekstilom	m2	218,00	3,20	697,60
	54 286				
5.17	Obsekanje pilotov iz ojačanega cementnega				
	betona premera 80cm (cca 35cm)	kos	23,00	32,00	736,00
	51 911				
5.18	Dobava, vgraditev in odstranitev lesenih letvic				
	2/2cm za posnete robove na vezni gredi	m1	126,00	2,80	352,80
	59 947				
5.19	Izdelava stika med kampadami grede pero-utor				
	(s trikotnim strižnim zobom)	kos	2,00	84,00	168,00
	52 225				
5.20	Dovoz in vgraditev armaturnih košev za pilote	kos	23,00	22,00	506,00
	56 456				
5.21	Dobava, vrtanje, vgraditev, pasivnega sidra fi 25mm				
	s sidrno ploščo, dolžine 8,0m, vključno s PVC				
	cevmi dolžine 1,5m, injektiranjem z maso z				
	dodatki za nabrekanje, (preizkusi na izvlek 40%)	kos	12,00	380,00	4.560,00
	56 457				
5.22	Dobava, vrtanje, vgraditev, pasivnega sidra fi 29mm				
	s sidrno ploščo, dolžine 12,0m, vključno s PVC				
	cevmi dolžine 1,5m, injektiranjem z maso z				
	dodatki za nabrekanje, (preizkusi na izvlek 40%)	kos	12,00	420,00	5.040,00
	55 111				
5.23	Dobava in vgraditev zaščitne ograje				
	višine 1,2m iz plastificirane jeklene žice,				
	vključno z vmesnimi stebri (36 kos),				
	zaključnim stebri (6 kos), diagonalnimi oporami				
	(12 kos), pletivom, napenjalnimi žicami,				
	betonskimi temelji globine 0,5m in				
	korozijsko zaščito stebrov pri temelju	m1	128,00	36,00	4.608,00

	58 127				
5.24	Izvedba sidrane armiranobetonske obloge za				
	varovanje izkopov za sidran oporni zid, na nivoju				
	posameznih delovnih platojev za izvedbo zidu,				
	vgradnja armaturnih mrež Q283 (9,0m2/m1).				
	Količina mrež je 27 kosov skupne teže 795kg.				
	Izvedba enostranskega opaža, vgraditev betona in				
	pasivnih sider je upoštevana v drugih postavkah	kos	1,00	1.360,00	1.360,00
	SKUPAJ GRADBENA IN OBRTNIŠKA DELA				397.589,70
6.00	**OPREMA**				
	61 242				
6.01	Dobava in vgraditev jeklene varnostne ograje,				
	vključno vse elemente za nivo zadrževanja N2 in				
	delovno širino W4 (stebriči L=1900mm v				
	bankino, odbojnik in odsevniki)	m1	36,00	56,00	2.016,00
	61 314				
6.02	Dobava in vgraditev vkopane zaključnice	kos	2,00	160,00	320,00
	61 316				
6.03	Dobava in vgraditev polkrožne zaključnice	kos	2,00	46,00	92,00
	61 421				
6.04	Dobava in vgraditev plastičnih odsevnikov v				
	trup opornih zidov	kos	18,00	14,00	252,00
	SKUPAJ OPREMA				2.680,00
7.00	**TUJE STORITVE**				
	79 311				
7.01	Projektantski nadzor	ur	60,00	50,00	3.000,00
	79 351				
7.02	Geotehnični nadzor	ur	80,00	50,00	4.000,00
	79 121				
7.03	Preverba zveznosti pilotov	kos	18,00	68,00	1.224,00
	79 514				
7.04	Izdelava projektne dokumentacije PID projekt				
	izvedenih del za sanacijo plazu in ceste z navodili				
	za kontrolo in vzdrževanje (3 izvodi)	kos	1,00	10.000,00	10.000,00
	SKUPAJ TUJE STORITVE				18.224,00

	REKAPITULACIJA				
1.00	PREDDELA				26.675,30
2.00	ZEMELJSKA DELA IN TEMELJENJE				167.320,40
3.00	VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE				27.163,80
4.00	ODVODNJAVANJE				71.114,00
5.00	GRADBENA IN OBRTNIŠKA DELA				397.589,70
6.00	OPREMA				2.680,00
7.00	TUJE STORITVE				18.224,00
	SKUPAJ 1.0+2.0+3.0+4.0+5.0+6.0+7.0				710.767,20
	NEPREDVIDENA DELA 10% (∑ 1,0 - 6.0)				69.254,32
	SKUPAJ				780.021,52
	22% DDV				171.604,73
	SKUPAJ z DDV				951.626,25
			Sestavil:		
			Mitja Birsa, univ.dipl.inž.grad.		

RISBE

G	RISBE	merilo
	G.1 Situacija gradbišča	*M 1:250*
	G.2 Situacija zakoličbe (konstrukcije plus vozišče)	*M 1:250*
	G.3 Situacija obstoječih komunalnih vodov	*M 1:500*
	G.4 Situacija odvodnjavanja	*M 1:250*
	G.5 Situacija končnega stanja	*M 1:250*
	G.6 Karakteristični prečni profili	*M 1:50*
	G.7 Prečni profili	*M 1:100*
	G.8 Vzdolžni profili	*M 1:100/100*
	G.9 Armaturni načrt	*M 1:25*
	G.10 Armaturni izvleček	



Izvajalec:

GRADING d.o.o.

Podjetje za gradbeni inženiring MARIBOR

Cesta/lokacija:

SANACIJA PLAZU NA LC 240041
DOBRINA – VARVASELA – GRUŠKOVJE
(ŠTAJNBERGER – JUS)

Investitor:

OBČINA ŽETALE
Žetale 4
2287 Žetale

Vsebina/naslov risbe:

SITUACIJA GRADBIŠČA

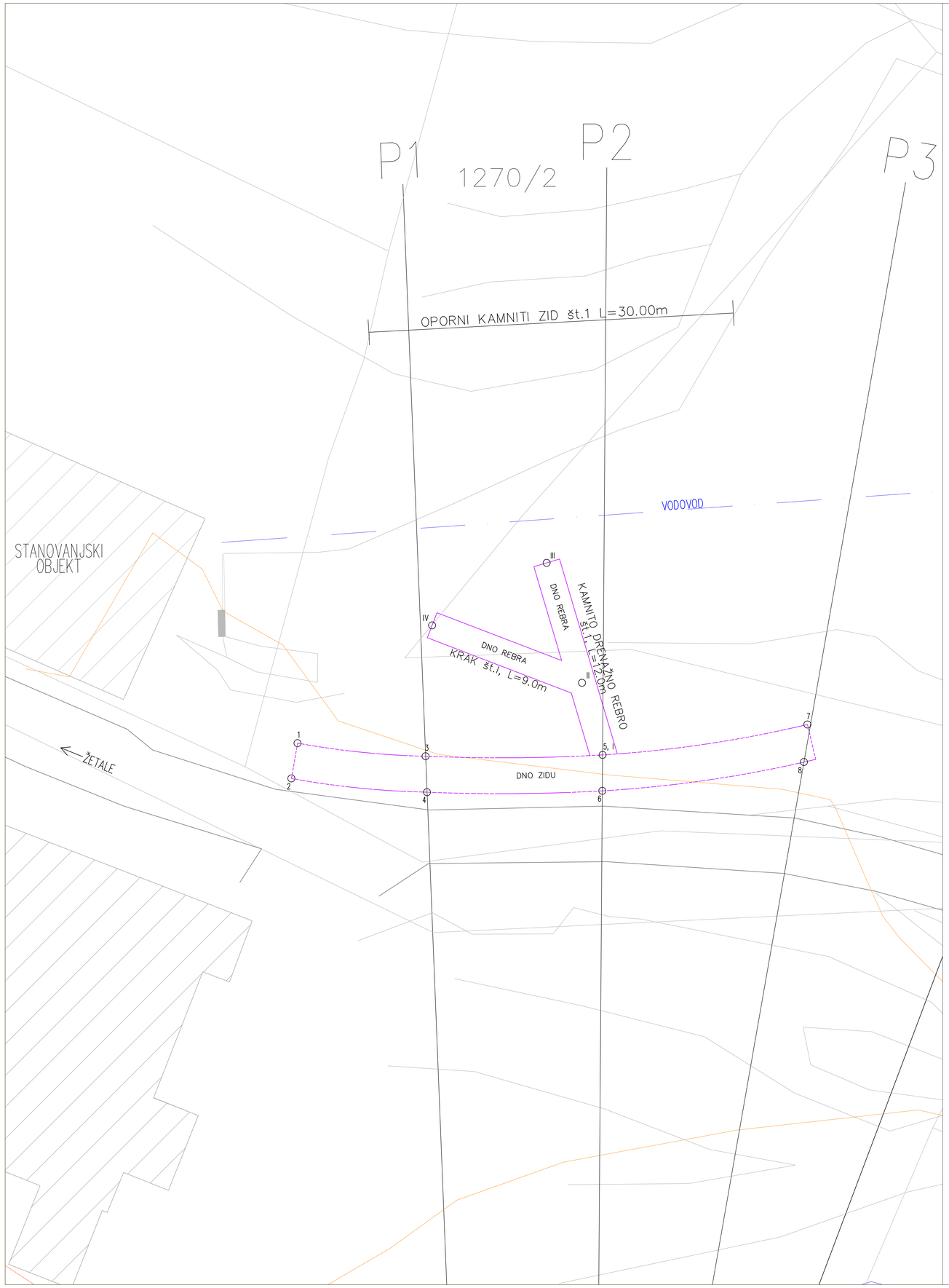
	Ime in priimek:	Id. št.:	Podpis:
Vodja projekta:	Mitja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Pooblaščeni inženir:	Mitja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Obdelal:	Ivo FIRBAS, u.d.i.grad.		
Kontroliral:			
Id. št. pri IZS:			

Št. projekta: 1003	Merilo: 1:250
Št. načrta: 1003 K	Datum: april 2025
Faza: PZI	Št. lista: G.1.1

P5
P6
P7
P8
P9
P10
P11
P12
P13
P14
P15
P16
P17
P18
P3
1267
1273
1272
1269
1274
1296/1
1296/2
1295
1300
1275
1276
1262
1656
1657
DNO REBRA
VODOVOD
KAMNITO DRENAŽNO REBRO
SE IZVEDE PRED
OPORNO AB SIDRANO PILOTNO STENO
PASIVNO SIDRO št.1
PASIVNO SIDRO št.2
PASIVNO SIDRO št.3
PASIVNO SIDRO št.4
PASIVNO SIDRO št.5
PASIVNO SIDRO št.6
PASIVNO SIDRO št.7
PASIVNO SIDRO št.8
PASIVNO SIDRO št.9
PASIVNO SIDRO št.10
PASIVNO SIDRO št.11
PASIVNO SIDRO št.12
ZAČASNO VAROVANJE DELOVNEGA PLATOJA
ŽELEZNIŠKA TIROLSKA KRET AU HEM-100
DOLŽINA TIROV AU PROFILA L=dar=5.0m
DOLŽINA VAROVALA L=35.0m
OPORNA PILOTNA STENA
GRADBIŠČNA POT
TELEKOM PODZEMNI
AB MOŽNIKI
SE IZVEDEJO PRED
KAMNITIM DRENAŽNIM REBROM
DNO SIDRANEGA ZIDU
DNO ZIDU
SILOS
GOSPODARSKI OBJEKT

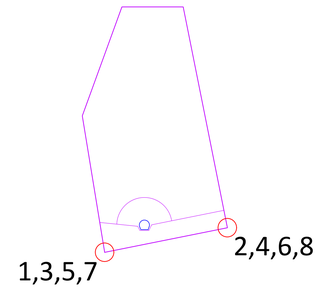
Izvajalec: **GRADING d.o.o.** Podjetje za gradbeni inženiring MARIBOR			Cesta/lokacija: SANACIJA PLAZU NA LC 240041 DOBRINA - VARVASELA - GRUŠKOVJE (ŠTAJNBERGER - JUS)
Investitor: OBČINA ŽETALE, Žetale 4, 2287 Žetale			Vsebina/naslov risbe: SITUACIJA GRADBIŠČA
	Ime in priimek:	Id. št.:	Podpis:
Vodja projekta:	Mitja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Pooblaščeni inženir:	Mitja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Obdelal:	Iva FIRBAS, u.d.i.grad.		
Kontroliral:			
Id. št. pri IZS:			

Št. projekta: 1003	Merilo: 1:250
Št. načrta: 1003 K	Datum: april 2025
Faza: PZI	Št. lista: G.1.2



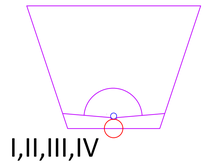
ZAKOLIČBA OPORNEGA KAMNITEGA ZIDU št.1

Točka	X	Y	Z	Točka	X	Y	Z
1	126576,9066	564340,9432	334,85	5	126576,2475	564358,0203	334,74
2	126574,9279	564340,6003	335,25	6	126574,2351	564358,0062	335,14
3	126576,1728	564348,1113	334,60	7	126577,9514	564369,4904	335,23
4	126574,1610	564348,1914	335,00	8	126575,8453	564369,2986	335,63



ZAKOLIČBA KAMNITEGA DRENAŽNEGA REBRA št.1

Točka	X	Y	Z	Točka	X	Y	Z
I	126576,2475	564358,0203	335,64	III	126586,9958	564354,8898	339,06
II	126580,2829	564356,8712	336,84	IV	126583,5009	564348,4769	338,14



Izvajalec:

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

Cesta/lokacija:

SANACIJA PLAZU NA LC 240041
DOBRINA – VARVASELA – GRUŠKOVJE
(ŠTAJNBERGER – JUS)

Investitor:

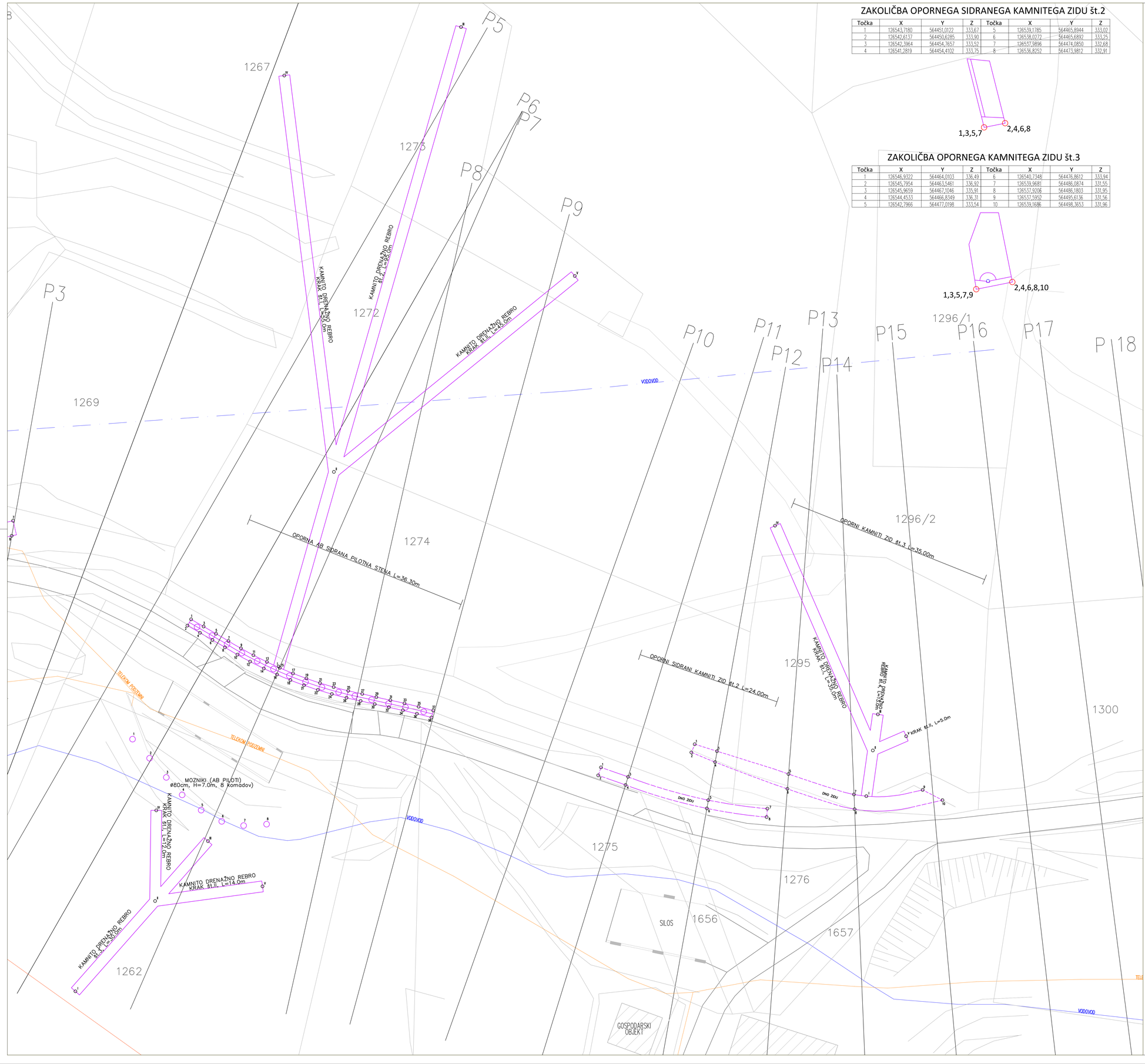
OBČINA ŽETALE
Žetale 4
2287 Žetale

Vsebina/naslov risbe:

SITUACIJA ZAKOLIČBE
KONSTRUKCIJE

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

Št. projekta: 1003	Merilo: 1:250
Št. načrta: 1003 K	Datum: april 2025
Faza: PZI	Št. lista: G.2.1



ZAKOLIČBA OPORNEGA SIDRANEGA KAMNITEGA ZIDU št.2

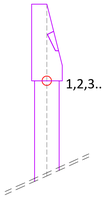
Točka	X	Y	Z	Točka	X	Y	Z
1	126543,7180	564451,0122	333,67	5	126539,1785	564465,8944	333,07
2	126542,6137	564450,6285	333,90	6	126538,0272	564465,6892	333,25
3	126542,3964	564454,7657	333,52	7	126537,9896	564474,0850	332,68
4	126541,2819	564454,4102	333,75	8	126536,8252	564473,9812	332,91

ZAKOLIČBA OPORNEGA KAMNITEGA ZIDU št.3

Točka	X	Y	Z	Točka	X	Y	Z
1	126546,9322	564464,0103	336,49	6	126540,7348	564476,8612	333,94
2	126545,7954	564463,5461	336,92	7	126539,9681	564486,0874	331,55
3	126545,9659	564467,1046	335,91	8	126537,9206	564486,1803	331,95
4	126544,4533	564466,8349	336,31	9	126537,5952	564495,6136	331,56
5	126542,7966	564477,0198	333,54	10	126539,1686	564498,3653	331,96

ZAKOLIČBA AB SIDRANE PILOTNE STENE - PILOTI

Točka	X	Y	Z	Točka	X	Y	Z
1	126563,2069	564395,0077	329,34	9	126554,8155	564417,3761	328,85
2	126562,0038	564397,0838	329,28	10	126554,1579	564414,8335	328,79
3	126560,7896	564399,1540	329,22	11	126553,6269	564416,8712	328,72
4	126559,5803	564401,2271	329,16	12	126553,1037	564419,2135	328,67
5	126558,4545	564403,3466	329,10	13	126552,5760	564421,5547	328,61
6	126557,3735	564405,6007	329,04	14	126552,0616	564423,8990	328,55
7	126556,4235	564407,8046	328,97	15	126551,4476	564426,4253	328,49
8	126556,4235	564410,0482	328,91				



ZAKOLIČBA AB SIDRANE PILOTNE STENE - GREDA

Točka	X	Y	Točka	X	Y
1	126564,2680	564394,1778	20	126555,1145	564409,8403
2	126563,4011	564393,6755	21	126555,4289	564412,0469
3	126563,2652	564395,9083	22	126554,4741	564411,7433
4	126562,3984	564395,4060	23	126554,8648	564413,9474
5	126562,2625	564397,6388	24	126553,8925	564413,6866
6	126561,3957	564397,1365	25	126554,3466	564415,9650
7	126561,2546	564399,3561	26	126553,3727	564415,7297
8	126560,3784	564398,8685	27	126553,9169	564417,9037
9	126560,2394	564401,0792	28	126552,9371	564417,6932
10	126559,3670	564400,5865	29	126553,4695	564419,8620
11	126559,2901	564402,8197	30	126552,4940	564419,6388
12	126558,4032	564402,3538	31	126553,0366	564421,8047
13	126558,3534	564404,6866	32	126552,0534	564421,5968
14	126557,4518	564404,2497	33	126552,6089	564423,7676
15	126557,5266	564406,4844	34	126551,6299	564423,5425
16	126556,6049	564406,0915	35	126552,1407	564425,7231
17	126556,7606	564408,3129	36	126551,1680	564425,4794
18	126555,8258	564407,9524	37	126551,8157	564427,7601
19	126556,0613	564410,1680	38	126550,6459	564427,5084



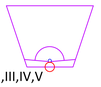
ZAKOLIČBA KAMNITEGA DRENAŽNEGA REBRA št.2

Točka	X	Y	Z	Točka	X	Y	Z
I	126557,7202	564406,3234	334,94	IV	126639,7196	564407,0930	355,30
II	126584,7138	564413,9704	340,87	V	126611,3084	564447,3723	352,70
III	126646,4391	564431,6087	358,38				



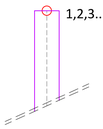
ZAKOLIČBA KAMNITEGA DRENAŽNEGA REBRA št.3

Točka	X	Y	Z	Točka	X	Y	Z
I	126512,6502	564378,1303	317,16	IV	126537,7569	564389,3448	324,60
II	126525,1806	564388,1798	322,38	V	126527,2106	564404,0784	325,00
III	126533,4981	564396,5081	325,27				



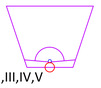
ZAKOLIČBA AB MOZNIKOV

Točka	X	Y	Točka	X	Y
1	126547,6358	564386,0644	5	126537,7794	564395,5706
2	126544,9895	564388,4212	6	126536,2331	564398,4239
3	126542,3267	564390,7353	7	126535,6409	564401,4586
4	126537,9119	564392,9450	8	126535,8366	564404,6449



ZAKOLIČBA KAMNITEGA DRENAŽNEGA REBRA št.4

Točka	X	Y	Z	Točka	X	Y	Z
I	126539,7290	564487,8146	332,23	IV	126577,2501	564475,1376	348,00
II	126546,0601	564488,6990	335,20	V	126548,0432	564493,3213	336,50
III	126551,0742	564489,4016	337,85				



Izvajalec:

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

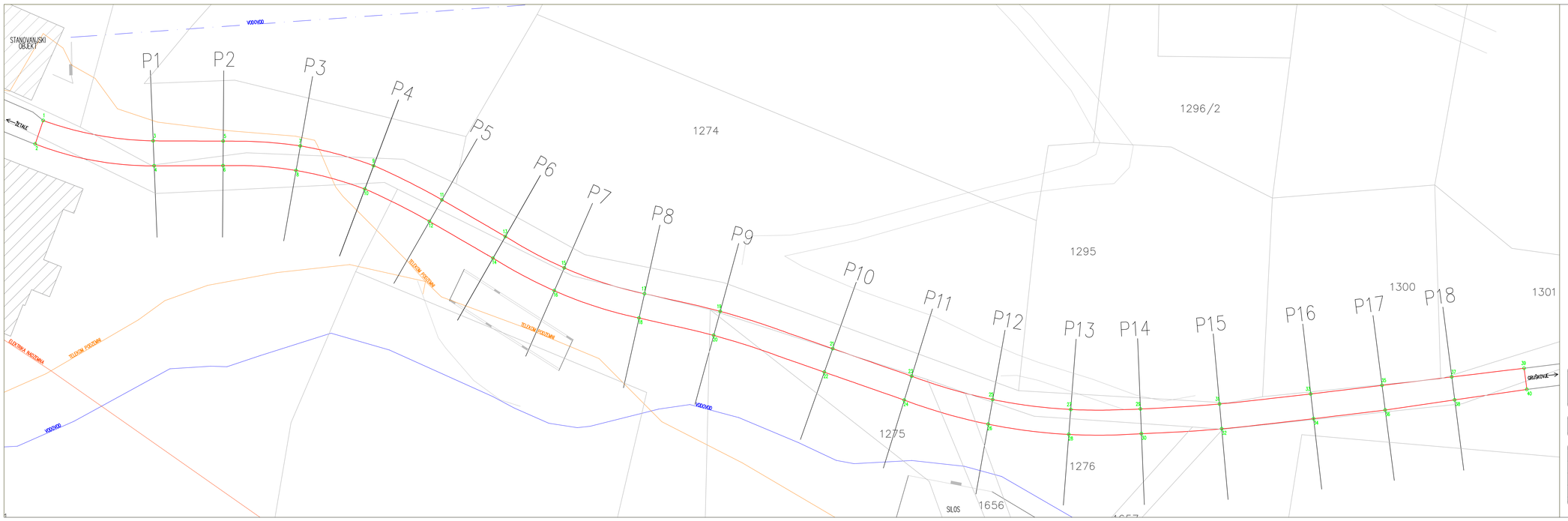
Cesta/lokacija:
SANACIJA PLAZU NA LC 240041
DOBRINA – VARVASELA – GRUŠKOVJE
(ŠTAJNBERGER – JUS)

Investitor:
OBČINA ŽETALE
Žetale 4
2287 Žetale

Vsebina/naslov risbe:
SITUACIJA ZAKOLIČBE
KONSTRUKCIJE

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

Št. projekta: 1003	Merilo: 1:250
Št. načrta: 1003 K	Datum: april 2025
Faza: PZI	Št. lista: G.2.2

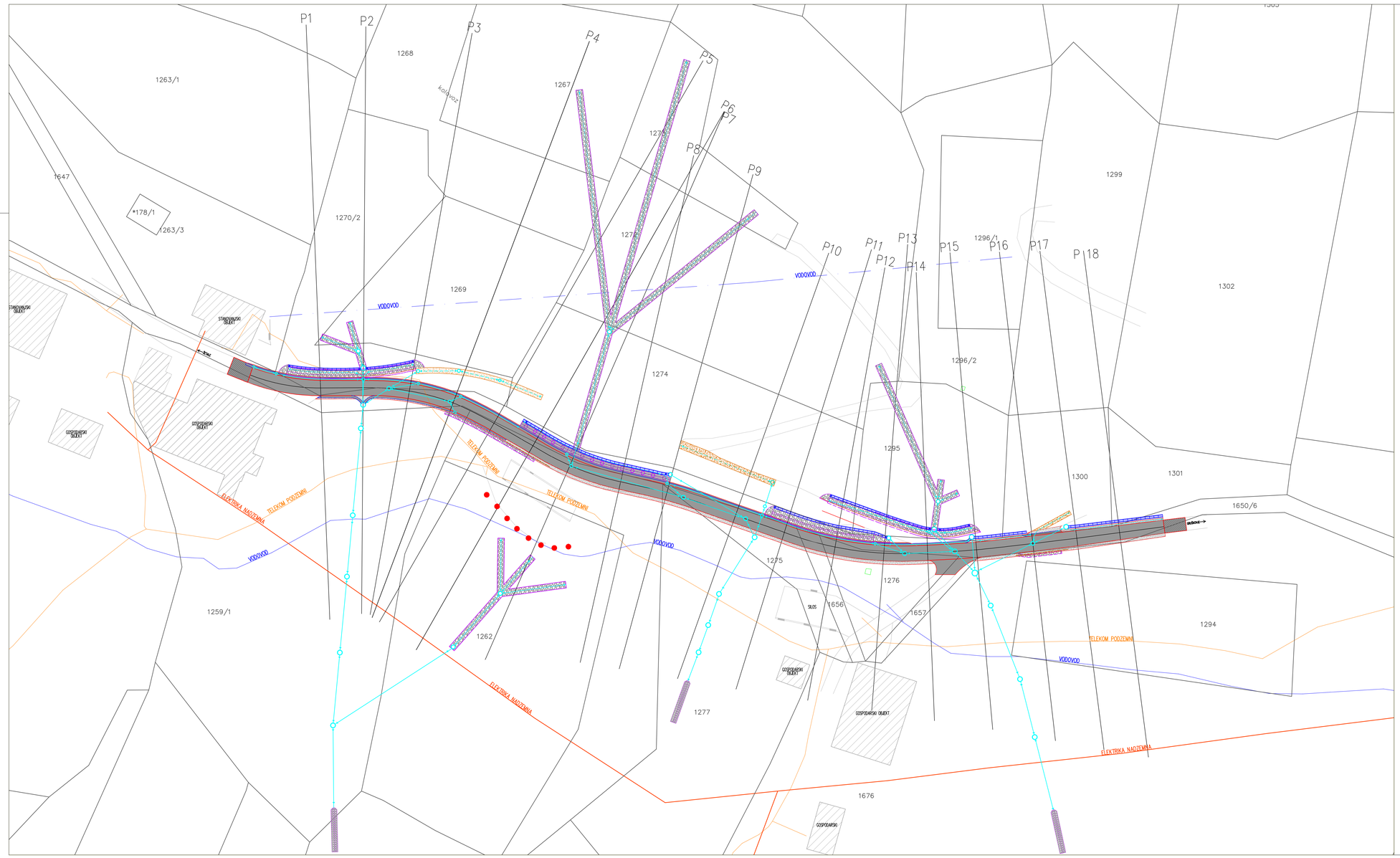


ZAKOLIČBA LEVEGA IN DESNEGA ROBA VOZIŠČA:

Točka	X	Y	Z	Točka	X	Y	Z
1	126576.9380	564331.8090	336.99	21	126544.6047	564443.2721	335.25
2	126573.2258	564331.7089	336.95	22	126541.3173	564442.0541	335.30
3	126573.6645	564348.2117	336.50	23	126540.7520	564454.2591	334.74
4	126570.1733	564348.1934	336.50	24	126537.4081	564453.2295	334.82
5	126573.6073	564358.0004	336.64	25	126537.4866	564465.5928	334.24
6	126570.1939	564357.9757	336.56	26	126534.0368	564464.9777	334.34
7	126571.9961	564369.7924	336.76	27	126536.0984	564476.5046	333.78
8	126569.5202	564368.1899	336.65	28	126532.6055	564476.2358	333.86
9	126570.1830	564379.0313	336.83	29	126536.1632	564486.2521	333.35
10	126566.9185	564377.8092	336.76	30	126532.7022	564486.1614	333.41
11	126565.4203	564388.5889	336.92	31	126536.8683	564497.3142	333.21
12	126562.3979	564386.8462	336.88	32	126533.3935	564497.6254	333.26
13	126560.0947	564397.4528	336.71	33	126538.2710	564510.0642	333.52
14	126557.2564	564395.7205	336.79	34	126534.8049	564510.4620	333.57
15	126555.9030	564405.6945	336.48	35	126539.4698	564520.0704	333.95
16	126552.7052	564404.2995	336.56	36	126536.0093	564520.4738	334.01
17	126552.2875	564416.9028	336.18	37	126540.6451	564529.7802	334.42
18	126548.8827	564416.1416	336.76	38	126537.4322	564530.1927	334.42
19	126549.8587	564427.4944	335.96	39	126541.8705	564539.8888	334.88
20	126546.4511	564426.5282	335.96	40	126538.8961	564540.2881	334.82

1,3,5,7...39 — 2,4,6,8...40

Izvajalec: **GRADING d.o.o.** Podjetje za gradbeni inženiring MARIBOR			Cesta/lokacija: SANACIJA PLAZU NA LC 240041 DOBRINA – VARVASELA – GRUŠKOVJE (ŠTAJNBERGER – JUS)
Investitor: OBČINA ŽETALE, Žetale 4, 2287 Žetale			Vsebina/naslov risbe: SITUACIJA ZAKOLIČBE VOZIŠČE
	Ime in priimek:	Id. št.:	Podpis:
Vodja projekta:	Mitja BRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Pooblaščeni inženir:	Mitja BRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Obdelal:	Ivo FIRBAS, u.d.i.grad.		
Kontroliral:			
Id. št. pri IZS:			
Št. projekta: 1003		Merilo: 1:250	
Št. načrta: 1003 K		Datum: april 2025	
Faza: PZI		Št. lista: G.2.3	



Izvajalec:	**GRADING d.o.o.** **Podjetje za gradbeni inženiring MARIBOR**
Cesta/lokacija:	SANACIJA PLAZU NA LC 240041 DOBRINA – VARVASELA – GRUŠKOVJE (ŠTAJNBERGER – JUS)
Investitor:	OBČINA ŽETALE Žetale 4 2287 Žetale
Vsebina/naslov risbe:	SITUACIJA OBSTOJEČIH KOMUNALNIH VODOV

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

Št. projekta: 1003	*Merilo:* 1:500
Št. načrta: 1003 K	*Datum:* april 2025
Faza: PZI	*Št. lista:* G.3

P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7 P8 P9 P10 P11

1268 1267 1273 1272 1270/2 1269 1274 1275 1276 1277 1262 1259/1 1656 1676

OPORNI KAMNITI ZID št.1 L=30.00m

OPORNA AB SIDRANA PILOTNA STENA L=36.30m

OPORNI SIDRANI KAMNITI ZID št.2 L=24.00m

KAMNITO DRENAŽNO REBRO DR.RE. št.1 L=23.00m

KAMNITO DRENAŽNO REBRO DR.RE. št.2 L=14.00m

KAMNITO DRENAŽNO REBRO DR.RE. št.3 L=14.00m

KAMNITO DRENAŽNO REBRO DR.RE. št.4 L=14.00m

KAMNITO DRENAŽNO REBRO DR.RE. št.5 L=14.00m

KAMNITO DRENAŽNO REBRO DR.RE. št.6 L=14.00m

MOŽNIKI (AB PILOTI) ø80cm, dim.7.0m, 6 komadov)

BPL-5 (327.65)

BPL-6 (328.00)

kolovoz

VODOVOD

ELEKTRIKA NADZEMNA

TELEFON PODZEMNI

STANOVANJSKI OBJEKT

GOSPODARSKI OBJEKT

SILOS

GOSPODARSKI OBJEKT

GOSPODARSKI OBJEKT

GOSPODARSKI

Izvajalec:	GRADING d.o.o. Podjetje za gradbeni inženiring MARIBOR
Cesta/lokacija:	SANACIJA PLAZU NA LC 240941 DOBRNA – VARVASLA – GRIŠKOVJE (STAJNBERGER – JUS)
Investitor:	OBČINA ŽETALE Žetale 4 2287 Žetale
Vsebina/naslov risbe:	SITUACIJA KONČNEGA STANJA

	Ime in priimek:	Id. št.:	Podpis:
Vodja projekta:	Mitja BRSA, u.d.i.grad.	C-0969	
Pooblaščeni inženir:	Mitja BRSA, u.d.i.grad.	C-0969	
Obdelal:	Ivo IRBAS, u.d.i.grad.		
Kontroliral:			
Id. št. pri IZS:			

Št. projekta: 1003	Merilo: 1:250
Št. načrta: 1003 K	Datum: april 2025
Faza: PZI	Št. lista: G.4.1

P10 P11 P12 P13 P14 P15 P16 P17 P18

1272 1274 1275 1276 1277 1295 1296/1 1296/2 1300 1301 1656 1657 1676

OPORNA AB SIDRANA PILOTNA STENA L=38.30m

OPORNI SIDRANI KAMNITI ZID št.2 L=24.00m

OPORNI KAMNITI ZID št.3 L=36.00m

KAMNITO DRENAŽNO REBRO KRAK št.4 L=23.0m

KAMNITO DRENAŽNO REBRO KRAK št.5 L=23.0m

KRAK št.4 L=5.0m

KRAK št.5 L=5.0m

KAMNITO DRENAŽNO REBRO KRAK št.UL L=14.0m

KAMNITA PODPORNA PETA št.2 L=10.0m

V5 ink (342,0m)

V4 (350,0m)

DPL - 6 (335,00)

DPL - 4 (342,89)

DPL - 5 (327,65)

MOZNIKI (AB PILOTI)
Øcm, dim 7.0m, 8 kosov)

VODOVOD

TELEKOM PODZEMNI

ELEKTRIKA NADZEMNA

SILOS

GOSPODARSKI OBJEKT

GOSPODARSKI OBJEKT

GOSPODARSKI

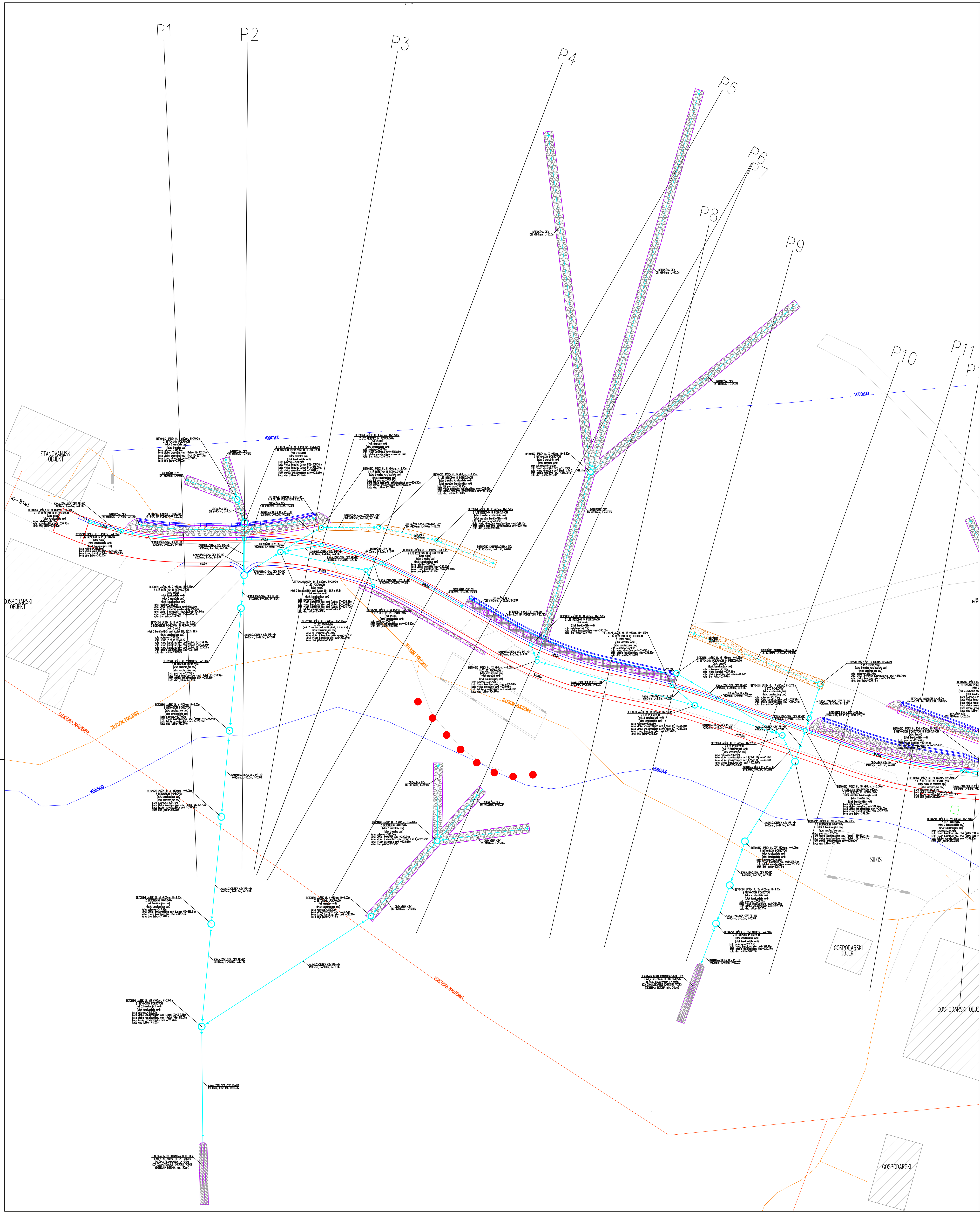
BANKINA

GRUŠKOVJE

Izvajalec:	**GRADING d.o.o.** **Podjetje za gradbeni inženiring MARIBOR**
Cesta/lokacija:	SANACIJA PLAZU NA LC 240041 DOBRINA – VARVASELA – GRUŠKOVJE (ŠTAJNBERGER – JUS)
Investitor:	OBČINA ŽETALE Žetale 4 2287 Žetale
Vsebina/naslov risbe:	SITUACIJA KONČNEGA STANJA

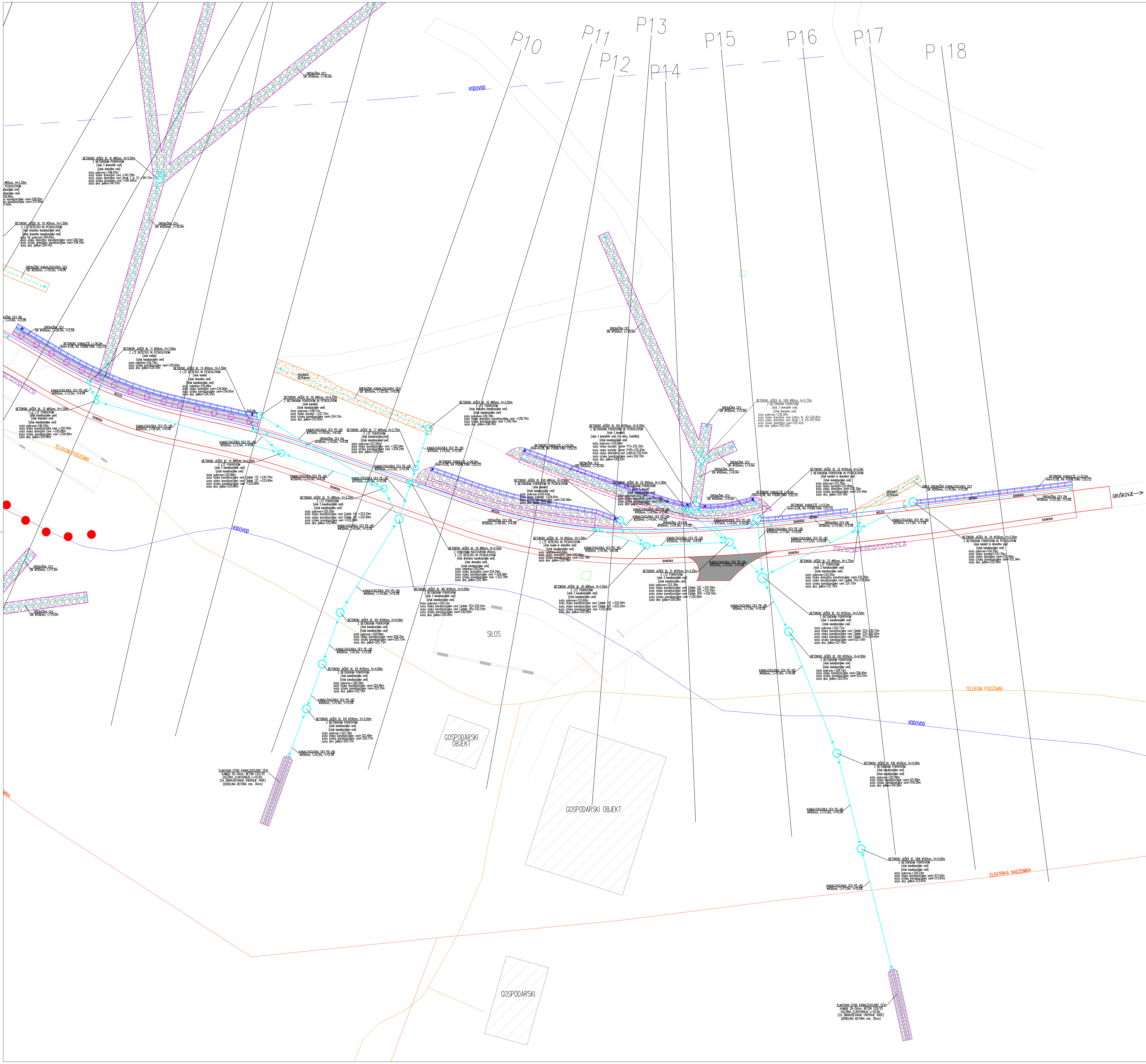
	Ime in priimek:	Id. št.:	Podpis:
Vodja projekta:	Mitja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Pooblaščeni inženir:	Mitja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Obdelal:	Ivo FIRBAS, u.d.i.grad.		
Kontroliral:			
Id. št. pri IZS:			

Št. projekta: 1003	Merilo: 1:250
Št. načrta: 1003 K	Datum: april 2025
Faza: PZI	Št. lista: G.4.2



Izvajalec:	**GRADING d.o.o.** Podjetje za gradbeni inženiring MARIBOR			
Investitor:	OBČINA ŽETALE Žetale 4 2287 Žetale			
	Ime in priimek:	Id. št.:	Podpis:	
Vodja projekta:	Mitja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969		
Pooblaščeni inženir:	Mitja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969		
Obdelal:	Ivo FIRBAS, u.d.i.grad.			
Kontroliral:				
Id. št. pri IZS:				

Cesta/lokacija: SANACIJA PLAZU NA LC 240041 DOBRINA - VARVASELA - GRUŠKOVJE (ŠTAJNBERGER - JUS)	
Vsebina/naslov risbe: SITUACIJA ODVODNJAVANJA	
Št. projekta: 1003	Merilo: 1:250
Št. načrta: 1003 K	Datum: april 2025
Faza: PZI	Št. lista: G.5.1



Izvajalec: **GRADING d.o.o.** Podjetje za gradbeni inženiring MARIBOR

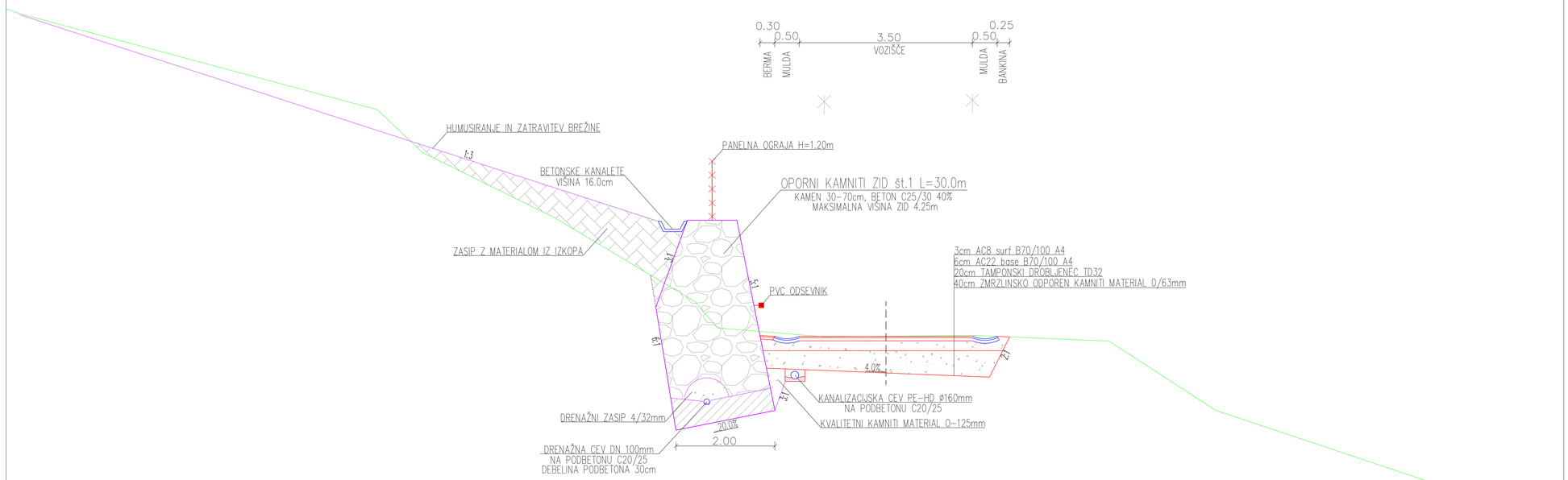
Cesta/lokacija: SANACIJA PLAZU NA LC 240041 DOBRINA – VARVASELA – GRUŠKOVJE (ŠTAJNBERGER – JUS)

Investitor: OBČINA ŽETALE, Žetale 4, 2287 Žetale

Vsebina/naslov risbe: SITUACIJA ODVODNJAVANJA

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

Št. projekta: 1003	Merilo: 1:250
Št. načrta: 1003 K	Datum: april 2025
Faza: PZI	Št. lista: G.5.2



Izvajalec:

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

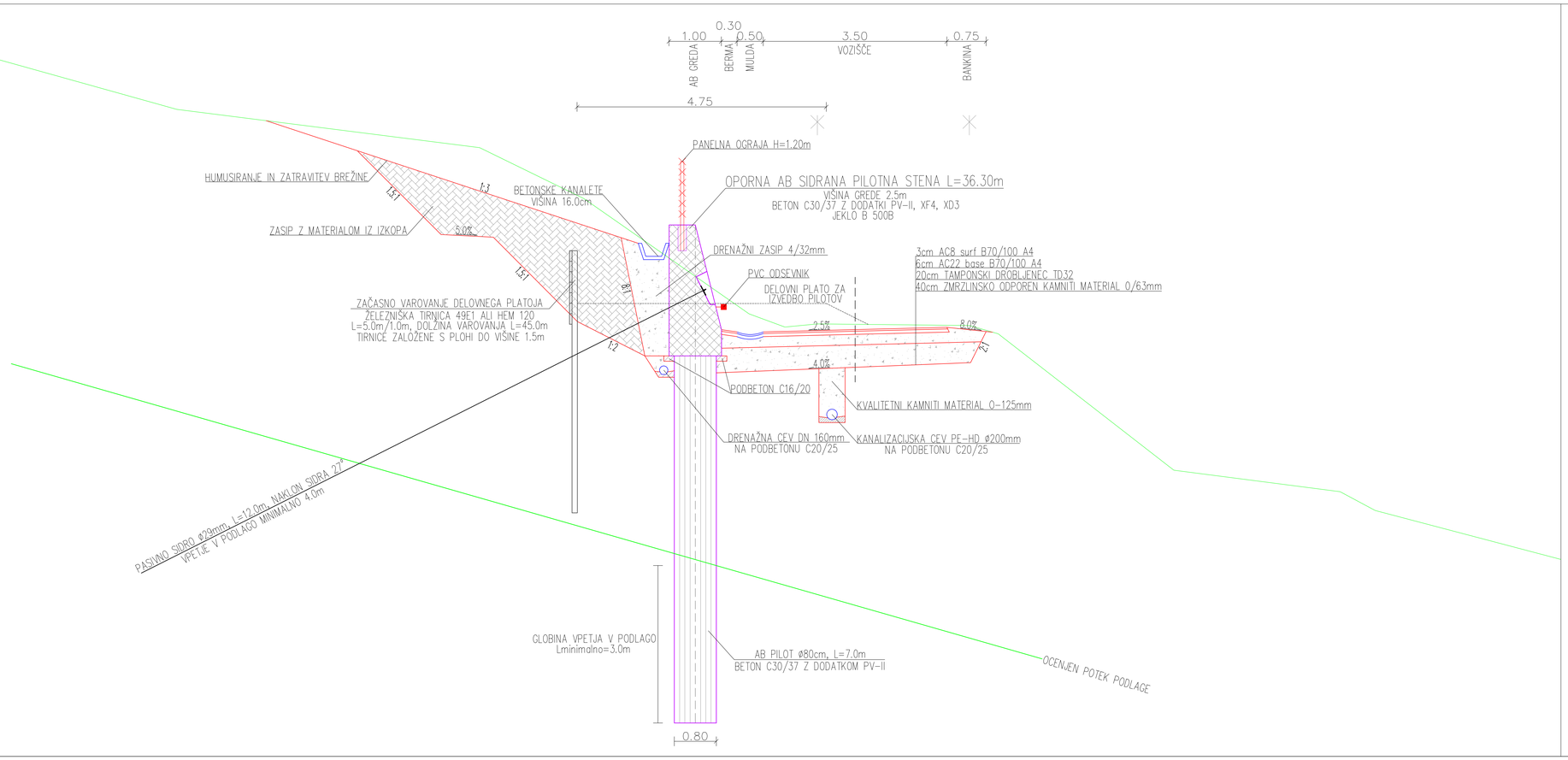
Cesta/lokacija:
SANACIJA PLAZU NA LC 240041
DOBRINA - VARVASELA - GRUŠKOVJE
(ŠTAJNBERGER - JUS)

Investitor:
OBČINA ŽETALE
Žetale 4
2287 Žetale

Vsebina/naslov risbe:
KARAKTERISTIČNI PREČNI PREREZ št.1
(OPORNI KAMNITI ZID št.1)

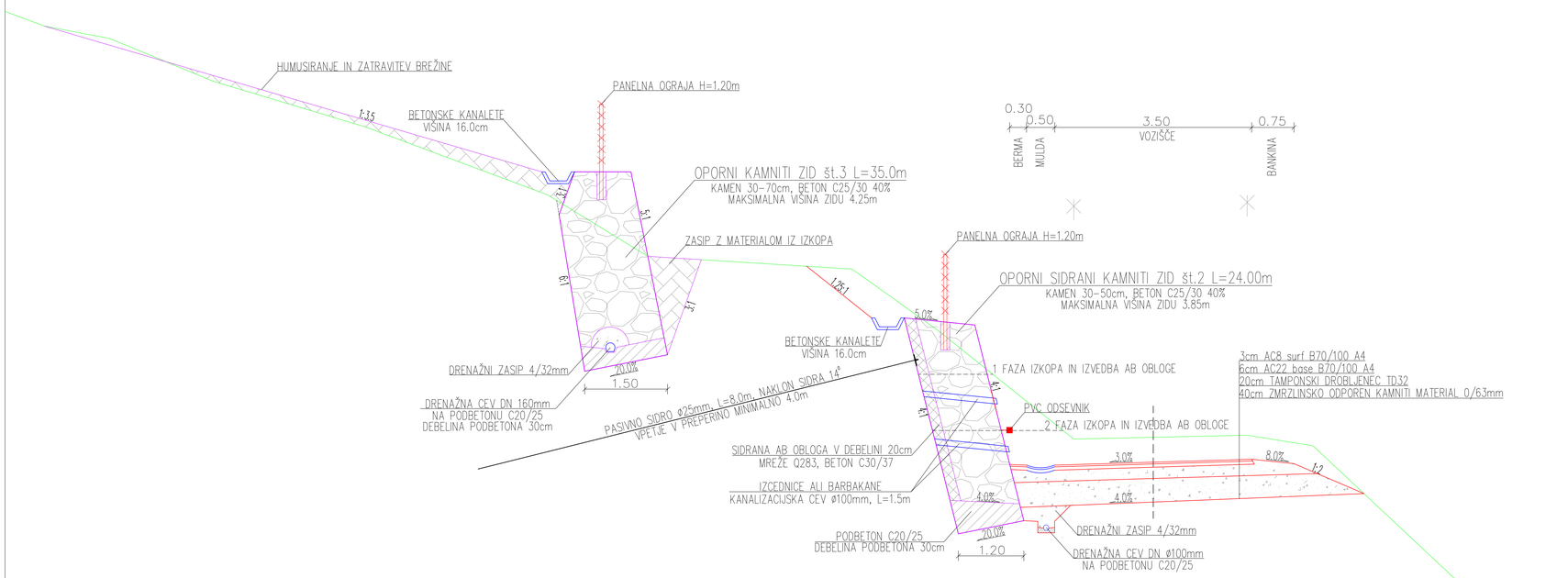
	Ime in priimek:	Id. št.:	Podpis:
Vodja projekta:	Mitja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Pooblaščeni inženir:	Mitja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Obdelal:	Iva FIRBAS, u.d.i.grad.		
Kontroliral:			
Id. št. pri IZS:			

Št. projekta: 1003	Merilo: 1:50
Št. načrta: 1003 K	Datum: april 2025
Faza: PZI	Št. lista: G.6.1



Izvajalec: **GRADING d.o.o.** Podjetje za gradbeni inženiring MARIBOR			Cesta/lokacija: SANACIJA PLAZU NA LC 240041 DOBRINA – VARVASELA – GRUŠKOVJE (ŠTAJNBERGER – JUS)
Investitor: OBČINA ŽETALE, Žetale 4, 2287 Žetale			Vsebina/naslov risbe: KARAKTERISTIČNI PREČNI PREREZ št.2 (OPORNA AB SIDRANA PILOTNA STENA)
	Ime in priimek:	Id. št.:	Podpis:
Vodja projekta:	Mitja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Pooblaščeni inženir:	Mitja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Obdelal:	Ivo FIRBAS, u.d.i.grad.		
Kontroliral:			
Id. št. pri IZS:			

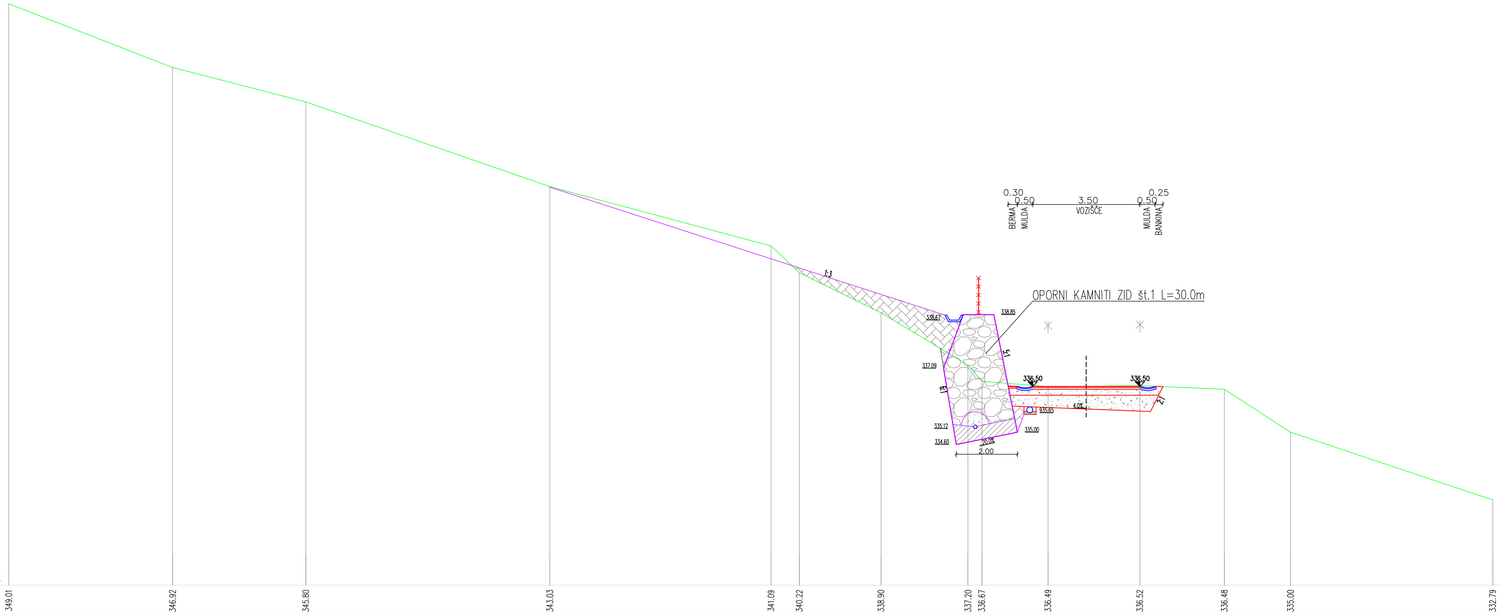
Št. projekta: 1003	Merilo: 1:50
Št. načrta: 1003 K	Datum: april 2025
Faza: PZI	Št. lista: G.6.2



Izvajalec:	**GRADING d.o.o.** **Podjetje za gradbeni inženiring MARIBOR**
Cesta/lokacija:	SANACIJA PLAZU NA LC 240041 DOBRINA – VARVASELA – GRUŠKOVJE (ŠTAJNBERGER – JUS)
Investitor:	OBČINA ŽETALE Žetale 4 2287 Žetale
Vsebina/naslov risbe:	KARAKTERISTIČNI PREČNI PREREZ št.3 (OPORNA KAMNITA ZIDOVA št.2 in 3)

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

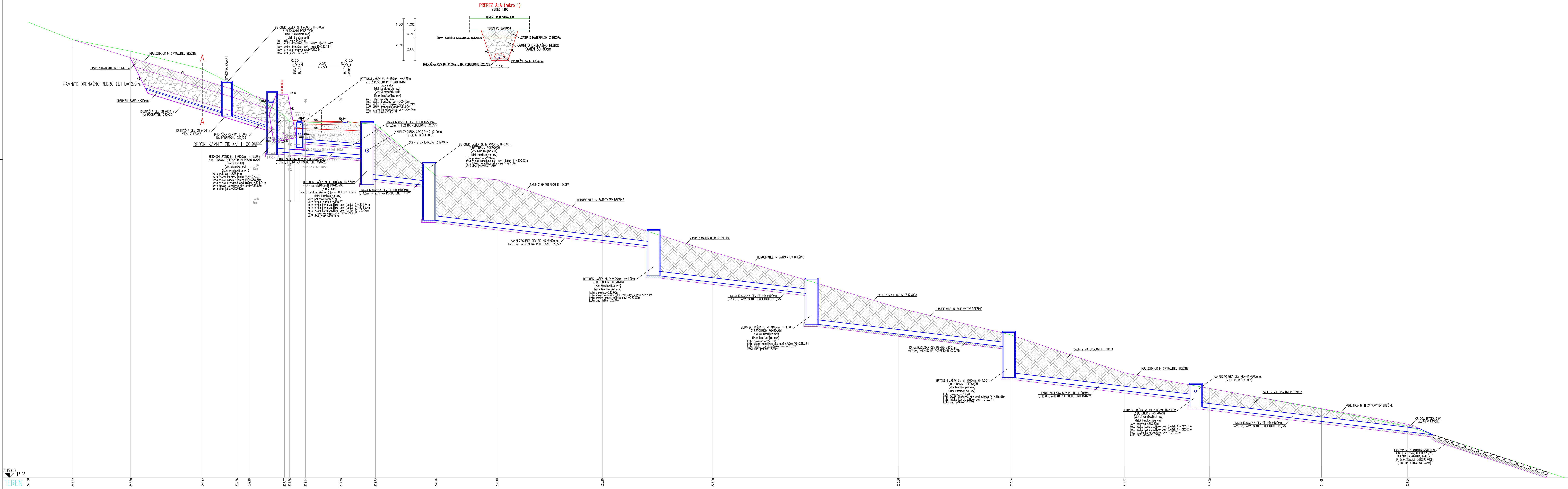
Št. projekta: 1003	*Merilo:* 1:50
Št. načrta: 1003 K	*Datum:* april 2025
Faza: PZI	*Št. lista:* G.6.3



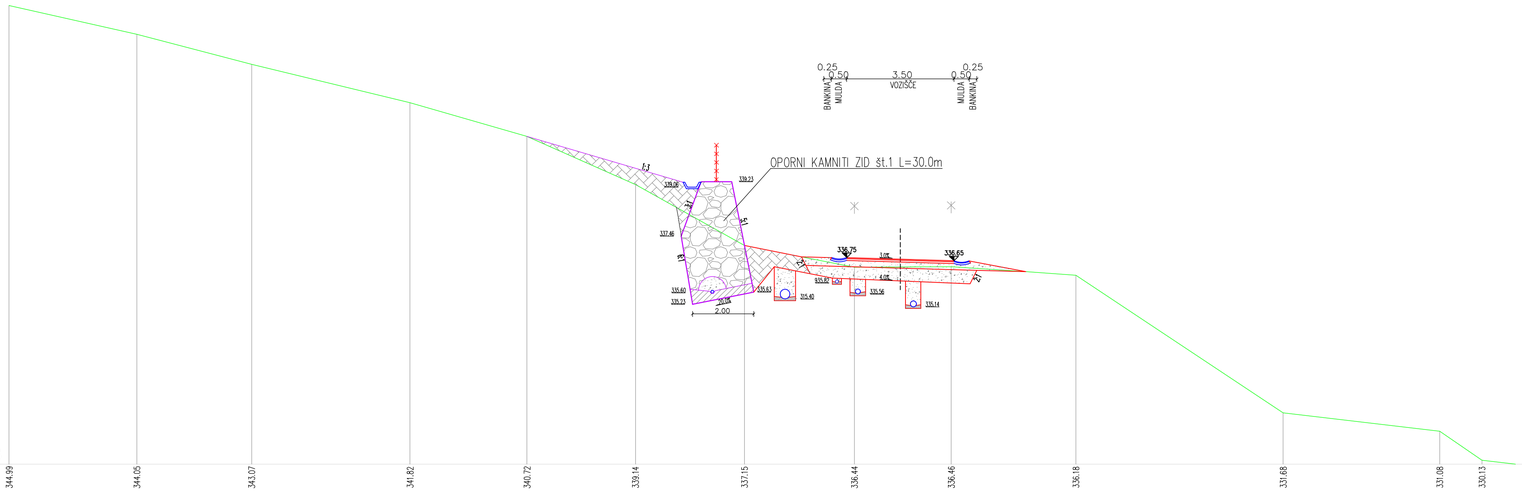
Izvajalec:	**GRADING d.o.o.** **Podjetje za gradbeni inženiring MARIBOR**
Cesta/lokacija:	SANACIJA PLAZU NA LC 240041 DOBRINA – VARVASELA – GRUŠKOVJE (ŠTAJNBERGER – JUS)
Investitor:	OBČINA ŽETALE Žetale 4 2287 Žetale
Vsebina/naslov risbe:	PREČNI PROFIL P1

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

Št. projekta: 1003	Merilo: 1:100
Št. načrta: 1003 K	Datum: april 2025
Faza: PZI	Št. lista: G.7.1



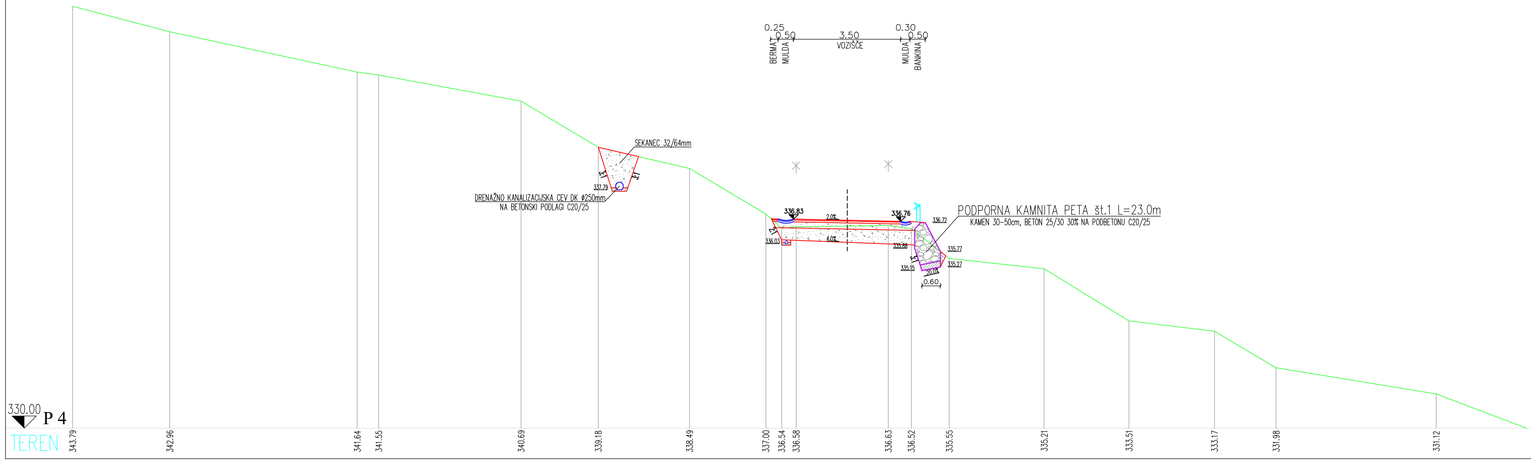
Izvajalec: GRADING d.o.o. Podjetje za gradbeni inženiring MARIBOR				Cesta/lokacija: SANACIJA PLAZU NA LC 240041 DOBRINA – VARVASELA – GRUŠKOVJE (ŠTAJNBERGER – JUS)	
Investitor: OBČINA ŽETALE Žetale 4 2287 Žetale				Vsebina/naslov risbe: PREČNI PROFIL P2	
	Ime in priimek:	Id. št.:	Podpis:	Št. projekta: 1003	Merilo: 1:100
Vodja projekta:	Mitja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969		Št. načrta: 1003 K	Datum: april 2025
Pooblaščeni inženir:	Mitja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969			
Obdelal:	Ivo FIRBAS, u.d.i.grad.			Faza: PZI	Št. lista: G.7.2
Kontroliral:					
Id. št. pri IZS:					



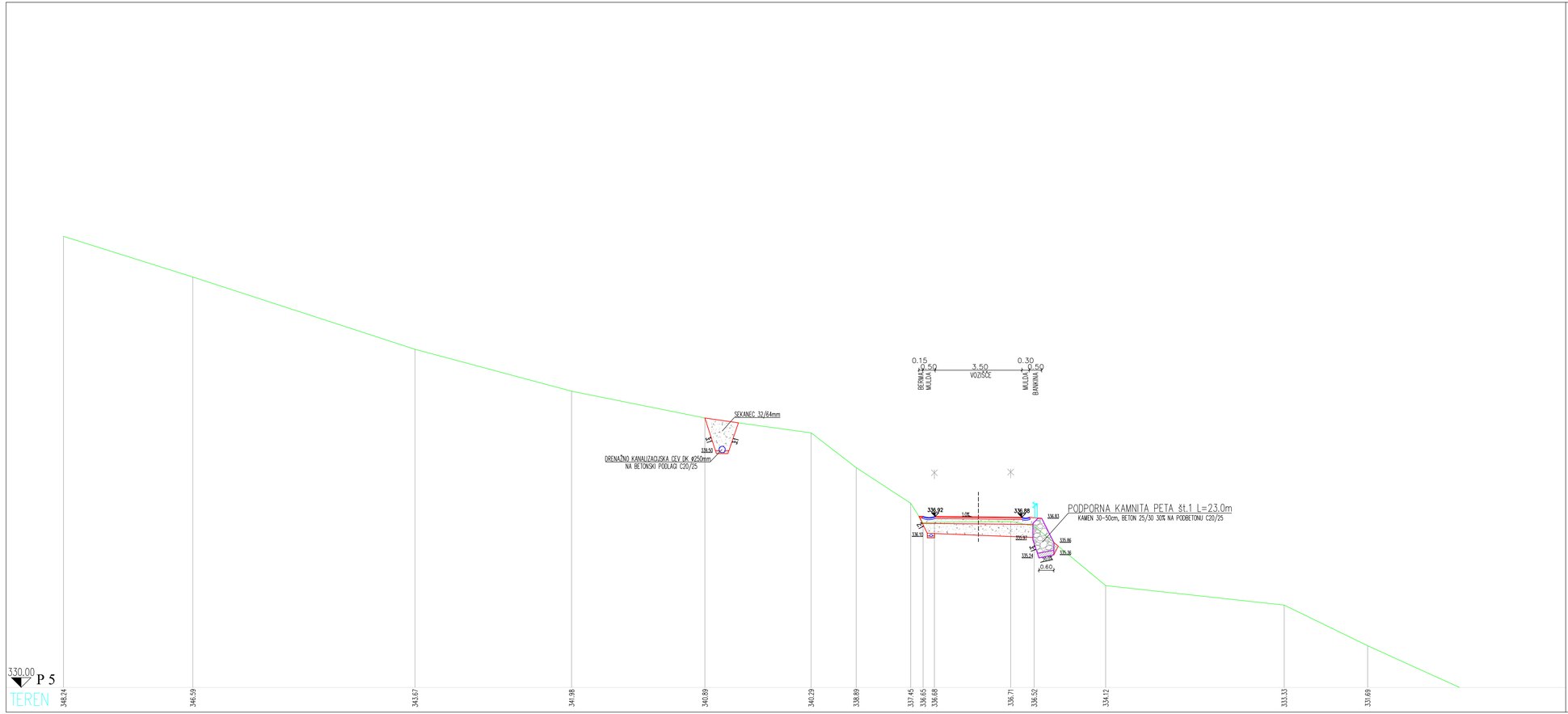
Izvajalec:	**GRADING d.o.o.** **Podjetje za gradbeni inženiring MARIBOR**
Cesta/lokacija:	SANACIJA PLAZU NA LC 240041 DOBRINA – VARVASELA – GRUŠKOVJE (ŠTAJNBERGER – JUS)
Investitor:	OBČINA ŽETALE Žetale 4 2287 Žetale
Vsebina/naslov risbe:	PREČNI PROFIL P3

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

Št. projekta: 1003	Merilo: 1:100
Št. načrta: 1003 K	Datum: april 2025
Faza: PZI	Št. lista: G.7.3

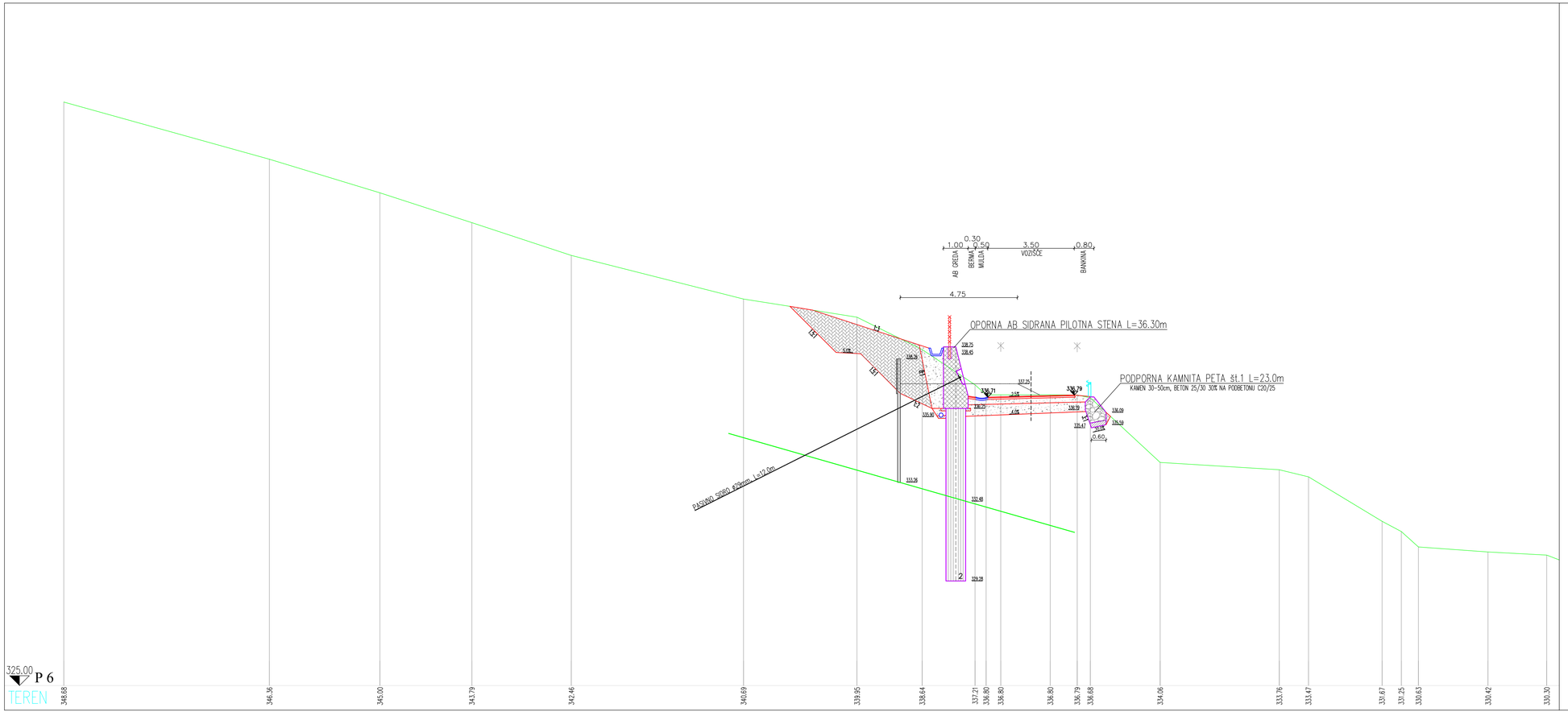


Izvajalec: **GRADING d.o.o.** Podjetje za gradbeni inženiring MARIBOR			Cesta/lokacija: SANACIJA PLAZU NA LC 240041 DOBRINA – VARVASELA – GRUŠKOVJE (ŠTAJNBERGER – JUS)
Investitor: OBČINA ŽETALE, Žetale 4, 2287 Žetale			Vsebina/naslov risbe: PREČNI PROFIL P4
	Ime in priimek:	Id. št.:	Podpis:
Vodja projekta:	Milja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Pooblaščeni inženir:	Milja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Obdelal:	Ivo FIRBAS, u.d.i.grad.		
Kontroliral:			
Id. št. pri IZS:			
Št. projekta: 1003			Merilo: 1:100
Št. načrta: 1003 K			Datum: april 2025
Faza: PZI			Št. lista: G.7.4



Izvajalec: **GRADING d.o.o.** Podjetje za gradbeni inženiring MARIBOR			Cesta/lokacija: SANACIJA PLAZU NA LC 240041 DOBRINA – VARVASELA – GRUŠKOVJE (ŠTAJNBERGER – JUS)
Investitor: OBČINA ŽETALE, Žetale 4, 2287 Žetale			Vsebina/naslov risbe: PREČNI PROFIL P5
	Ime in priimek:	Id. št.:	Podpis:
Vodja projekta:	Mitja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Pooblaščeni inženir:	Mitja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Obdelal:	Ivo FIRBAS, u.d.i.grad.		
Kontroliral:			
Id. št. pri IZS:			

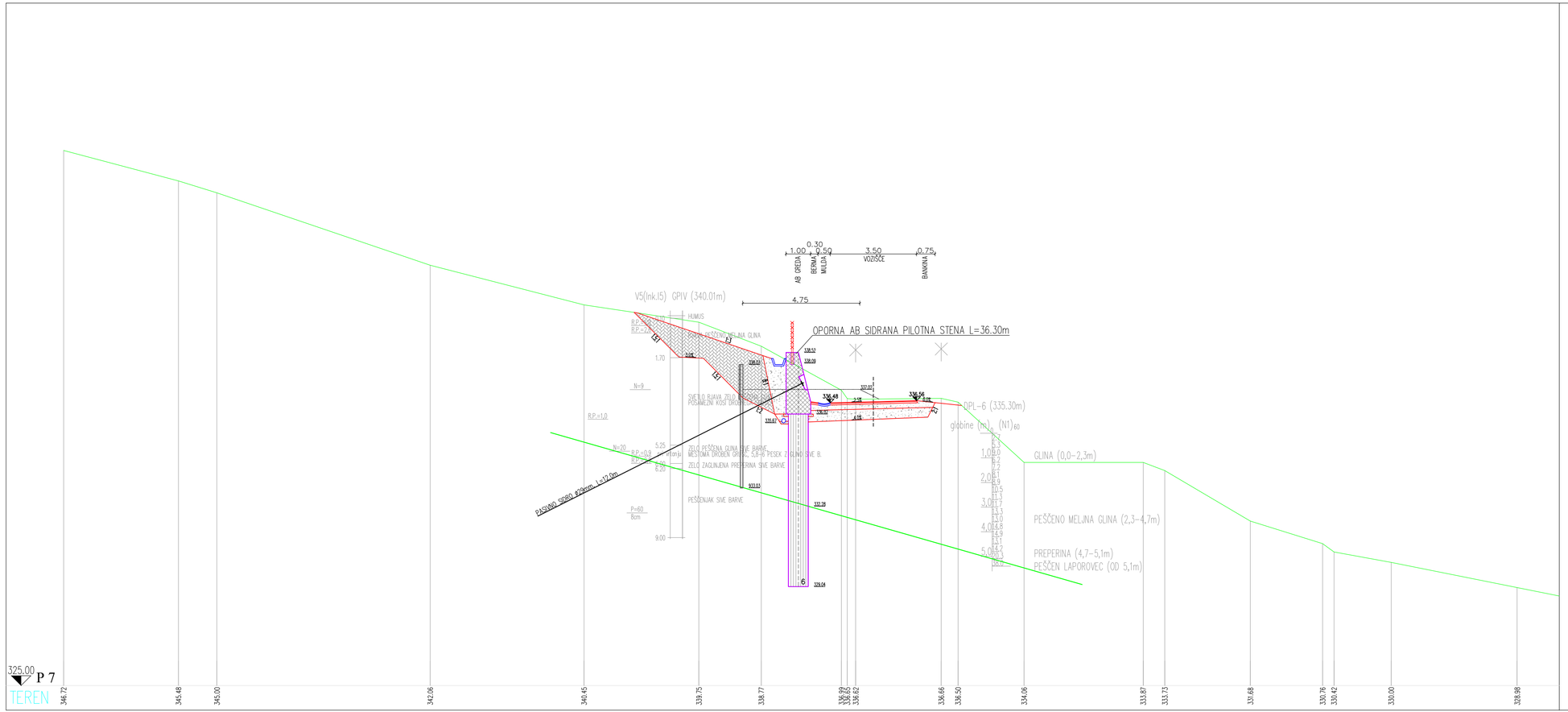
Št. projekta: 1003	Merilo: 1:100		
Št. načrta: 1003 K	Datum: april 2025		
Faza: PZI	Št. lista: G.7.5		



Izvajalec: **GRADING d.o.o.** Podjetje za gradbeni inženiring MARIBOR	Cesta/lokacija: SANACIJA PLAZU NA LC 240041 DOBRINA – VARVASELA – GRUŠKOVJE (ŠTAJNBERGER – JUS)
Investitor: OBČINA ŽETALE, Žetale 4, 2287 Žetale	Vsebina/naslov risbe: PREČNI PROFIL P6

	Ime in priimek:	Id. št.:	Podpis:
Vodja projekta:	Milja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Pooblaščeni inženir:	Milja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Obdelal:	Ivo FIRBAS, u.d.i.grad.		
Kontroliral:			
Id. št. pri IZS:			

Št. projekta: 1003	Merilo: 1:100
Št. načrta: 1003 K	Datum: april 2025
Faza: PZI	Št. lista: G.7.6

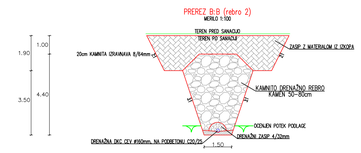


Izvajalec:	**GRADING d.o.o.** Podjetje za gradbeni inženiring MARIBOR
Cesta/lokacija:	SANACIJA PLAZU NA LC 240041 DOBRINA – VARVASELA – GRUŠKOVJE (ŠTAJNBERGER – JUS)
Investitor:	OBČINA ŽETALE Žetale 4 2287 Žetale
Vsebina/naslov risbe:	PREČNI PROFIL P7

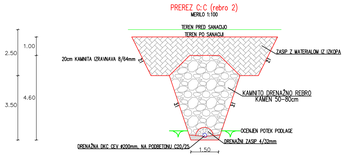
	Ime in priimek:	Id. št.:	Podpis:
Vodja projekta:	Milja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Pooblaščeni inženir:	Milja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Obdelal:	Ivo FIRBAS, u.d.i.grad.		
Kontroliral:			
Id. št. pri IZS:			

Št. projekta: 1003	Merilo: 1:100
Št. načrta: 1003 K	Datum: april 2025
Faza: PZI	Št. lista: G.7.7

PREREZ B:B (rebro 2)
MERILO 1:100



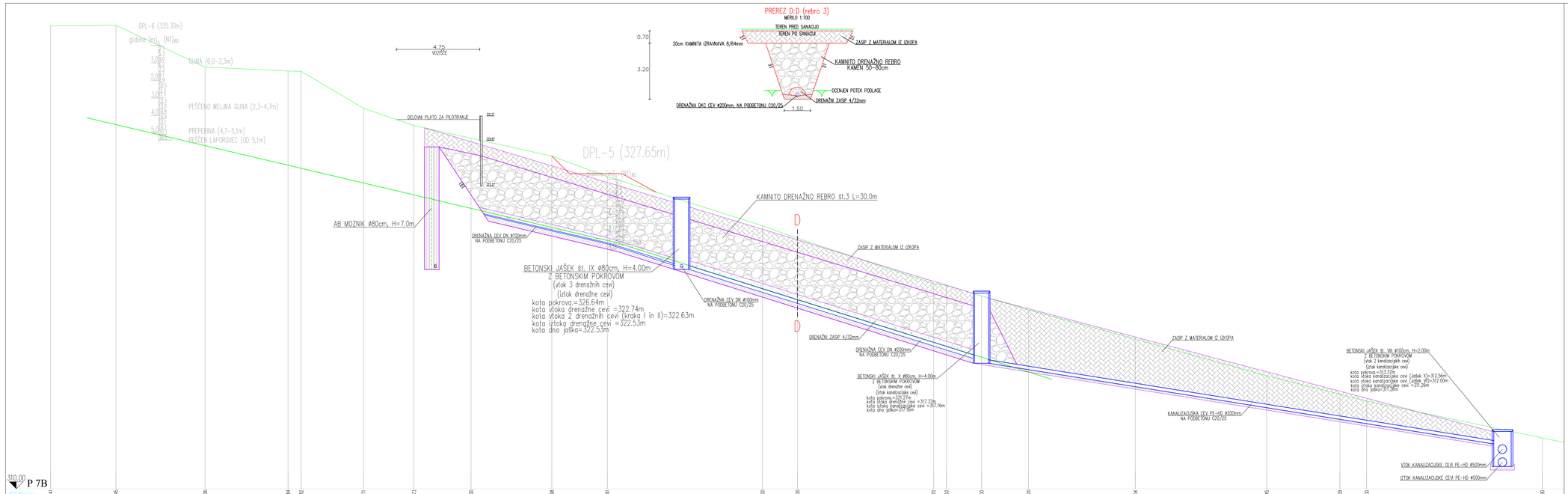
PREREZ C:C (rebro 2)
MERILO 1:100



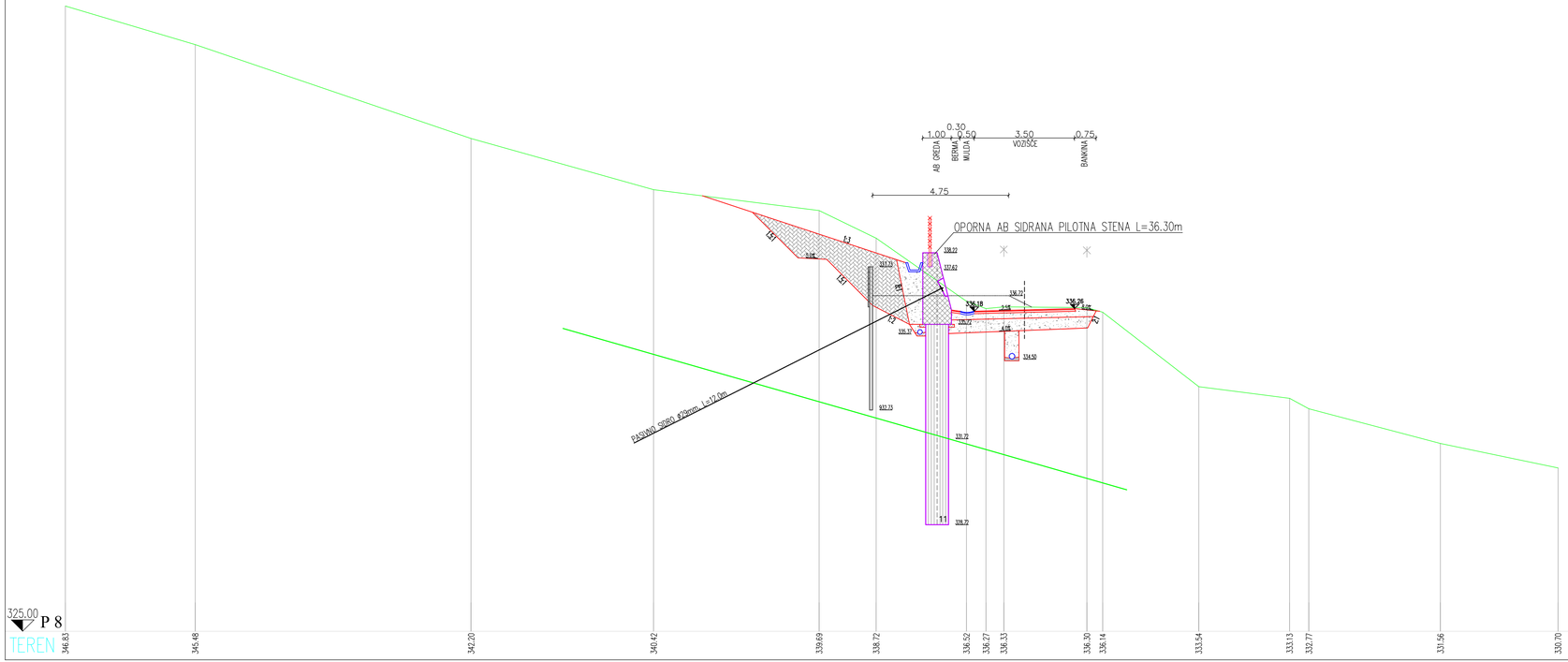
320.00
P 7A
TEREN

Izvajalec:	**GRADING d.o.o.** Podjetje za gradbeni inženiring MARIBOR	Cesta/lokacija:	SANACIJA PLAŽU NA LC 240141 DOBRNA – VAHVAZELA – GROŠKOVJE (STA.NAD.REKR. – JEK)
Investitor:	OBČINA ŽETALE Žetale 4 2287 Žetale	Vsebina/naslov načrta:	PREČNI PROFIL P.7A

	Ime in priimek:	Id. št.:	Podpis:		
Vodja projekta:	Mitja BRSA, u.d.i.grad.	G-0869		Št. projekta: 1003	Merilo: 1:100
Pooblaščeni inženir:	Mitja BRSA, u.d.i.grad.	G-0869		Št. načrta: 1003 K	Datum: april 2025
Odgovoren:	Ivo FRIMAS, u.d.i.grad.				
Kontrolirał:				Faza: P.D.	Št. lista: G.7.8
Id. št. pri IZS:					



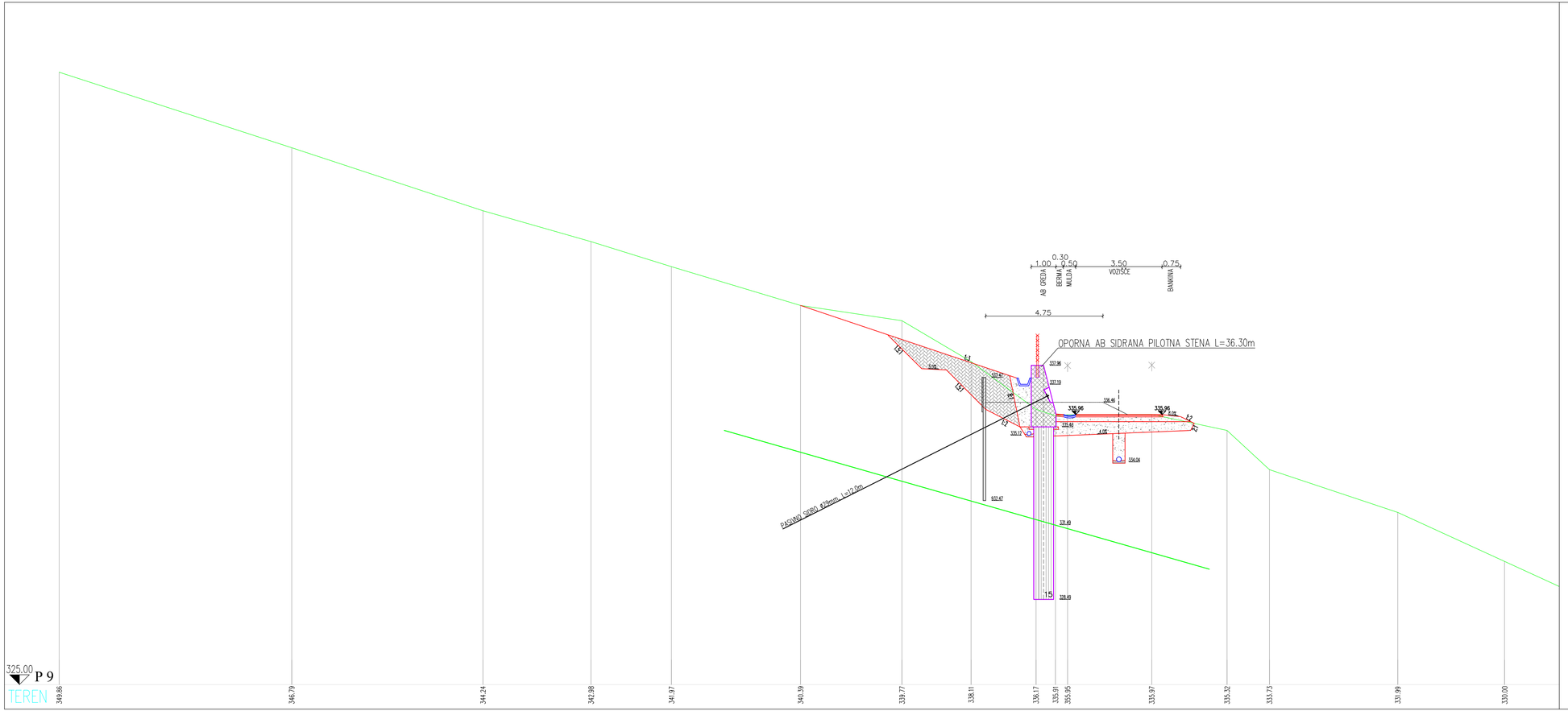
Izvajalec: **GRADING d.o.o.** Podjetje za gradbeni inženiring MARIBOR			Cesta/lokacija: SANACIJA PLAZU NA LC 240041 DOBRINA – VARVASELA – GRUŠKOVJE (STAJNBERGER – JUS)
Investitor: OBČINA ŽETALE Žetale 4 2287 Žetale			Vsebina/naslov risbe: PREČNI PROFIL P7B
	Ime in priimek:	Id. št.:	Podpis:
Vodja projekta:	Mije BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Pooblaščeni inženir:	Mije BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Obdelal:	Iva FRBAS, u.d.i.grad.		
Kontroliral:			
Id. št. pri IZS:			
Št. projekta: 1003	Merilo: 1:100		
Št. načrta: 1003 K	Datum: april 2025		
Faza: PZI	Št. lista: G.7.9		



Izvajalec: **GRADING d.o.o.** Podjetje za gradbeni inženiring MARIBOR	Cesta/lokacija: SANACIJA PLAZU NA LC 240041 DOBRINA – VARVASELA – GRUŠKOVJE (ŠTAJNBERGER – JUS)
Investitor: OBČINA ŽETALE, Žetale 4, 2287 Žetale	Vsebina/naslov risbe: PREČNI PROFIL P8

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

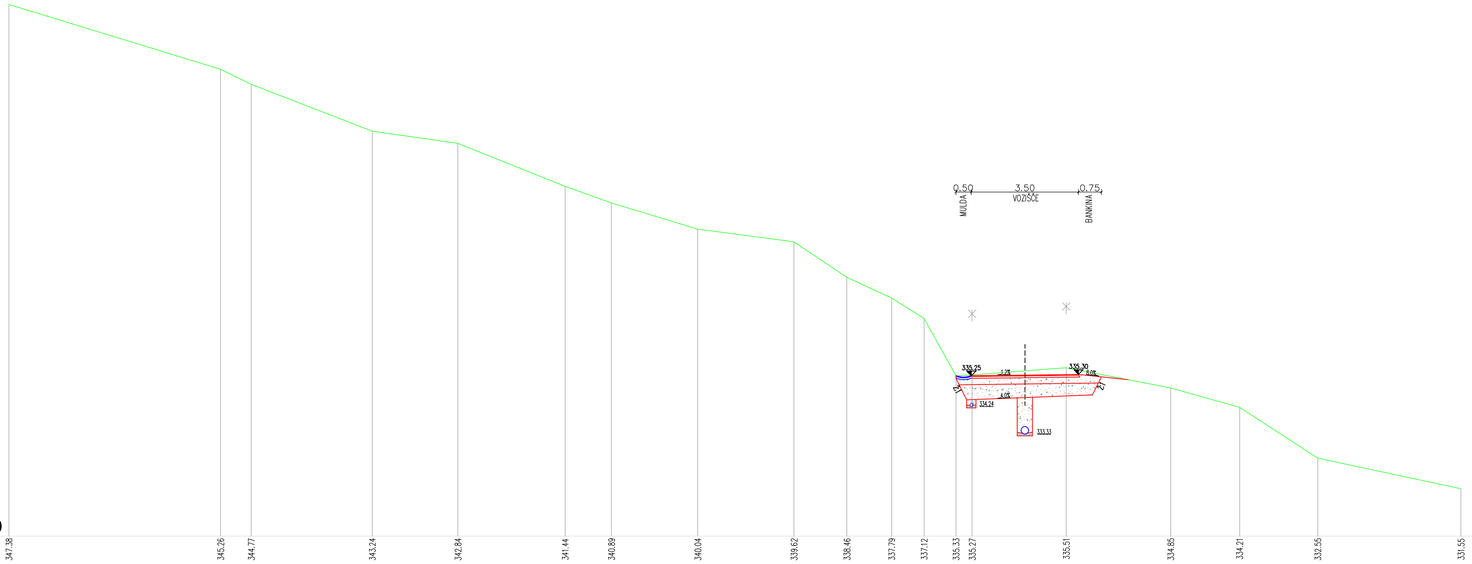
Št. projekta: 1003	Merilo: 1:100
Št. načrta: 1003 K	Datum: april 2025
Faza: PZI	Št. lista: G.7.10



Izvajalec: **GRADING d.o.o.** Podjetje za gradbeni inženiring MARIBOR	Cesta/lokacija: SANACIJA PLAZU NA LC 240041 DOBRINA – VARVASELA – GRUŠKOVJE (ŠTAJNBERGER – JUS)
Investitor: OBČINA ŽETALE, Žetale 4, 2287 Žetale	Vsebina/naslov risbe: PREČNI PROFIL P9

	Ime in priimek:	Id. št.:	Podpis:
Vodja projekta:	Milja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Pooblaščeni inženir:	Milja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Obdelal:	Ivo FIRBAS, u.d.i.grad.		
Kontroliral:			
Id. št. pri IZS:			

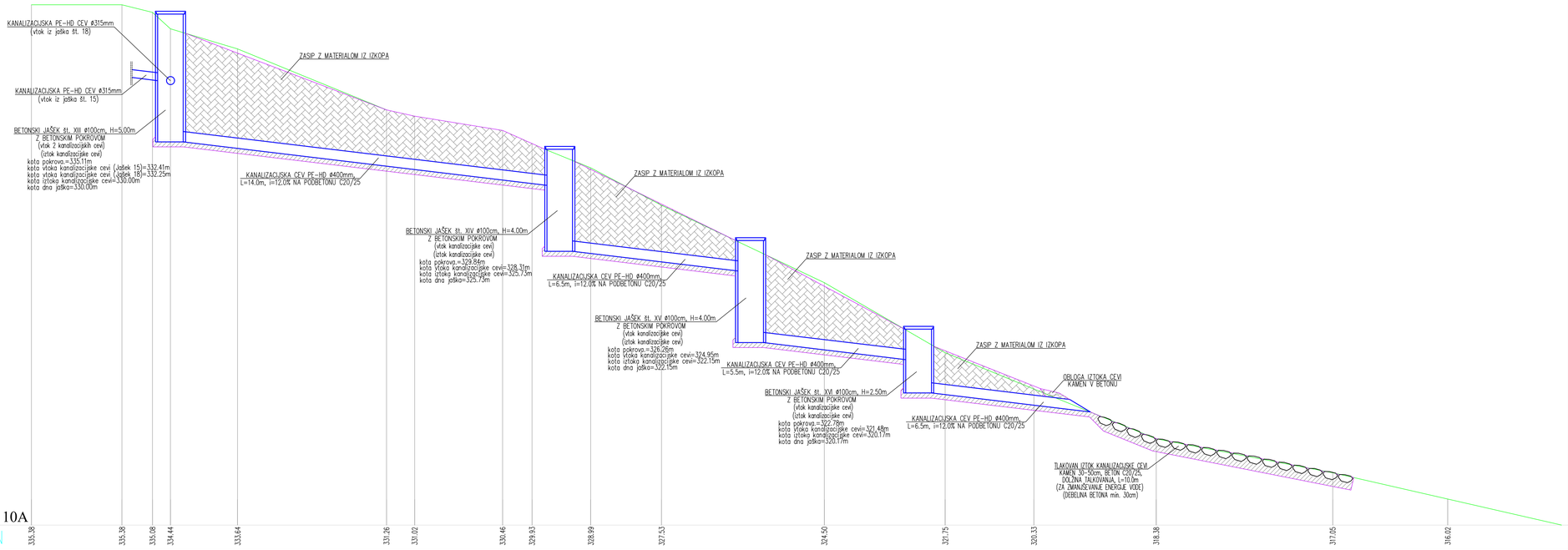
Št. projekta: 1003	Merilo: 1:100
Št. načrta: 1003 K	Datum: april 2025
Faza: PZI	Št. lista: G.7.11



Izvajalec: **GRADING d.o.o.** Podjetje za gradbeni inženiring MARIBOR	Cesta/lokacija: SANACIJA PLAZU NA LC 240041 DOBRINA – VARVASELA – GRUŠKOVJE (ŠTAJNBERGER – JUS)
Investitor: OBČINA ŽETALE Žetale 4 2287 Žetale	Vsebina/naslov risbe: PREČNI PROFIL P10

	Ime in priimek:	Id. št.:	Podpis:
Vodja projekta:	Milja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Pooblaščeni inženir:	Milja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Obdelal:	Ivo FIRBAS, u.d.i.grad.		
Kontroliral:			
Id. št. pri IZS:			

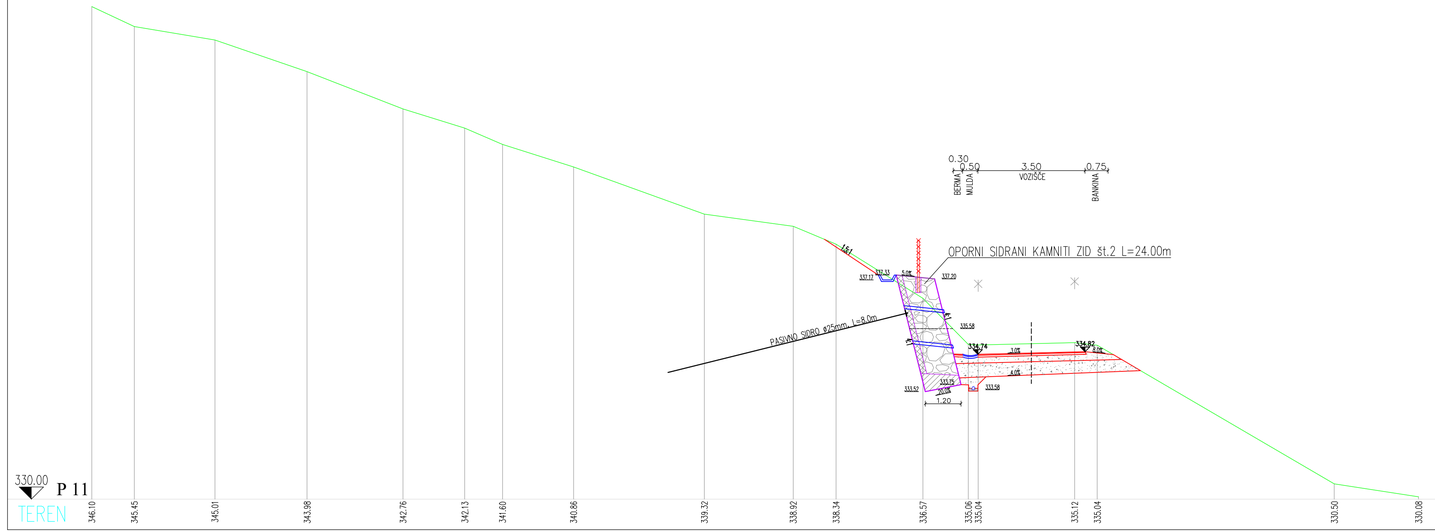
Št. projekta: 1003	Merilo: 1:100
Št. načrta: 1003 K	Datum: april 2025
Faza: PZI	Št. lista: G.7.12



Izvajalec:	**GRADING d.o.o.** Podjetje za gradbeni inženiring MARIBOR
Cesta/lokacija:	SANACIJA PLAŽU NA LC 240041 DOBRINA – VARVASELA – GRUŠKOVJE (ŠTAJNBERGER – JUS)
Investitor:	OBČINA ŽETALE Žetale 4 2287 Žetale
Vsebina/naslov risbe:	PREČNI PROFIL P10A

	Ime in priimek:	Id. št.:	Podpis:
Vodja projekta:	Milja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Pooblaščeni inženir:	Milja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Obdelal:	Ivo FIRBAS, u.d.i.grad.		
Kontroliral:			
Id. št. pri IZS:			

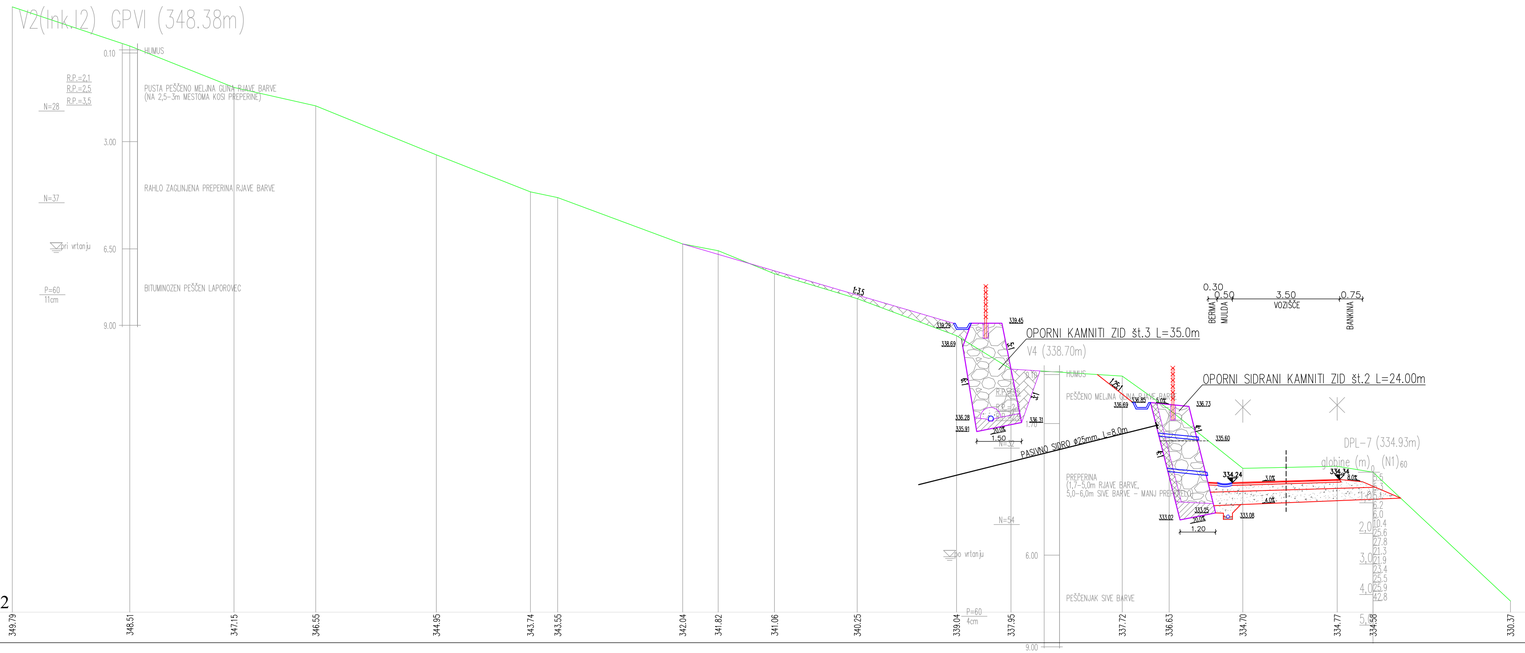
Št. projekta: 1003	Merilo: 1:100
Št. načrta: 1003 K	Datum: april 2025
Faza: PZI	Št. lista: G.7.13



Izvajalec: **GRADING d.o.o.** Podjetje za gradbeni inženiring MARIBOR	Cesta/lokacija: SANACIJA PLAZU NA LC 240041 DOBRINA – VARVASELA – GRUŠKOVJE (ŠTAJNBERGER – JUS)
Investitor: OBČINA ŽETALE Žetale 4 2287 Žetale	Vsebina/naslov risbe: PREČNI PROFIL P11

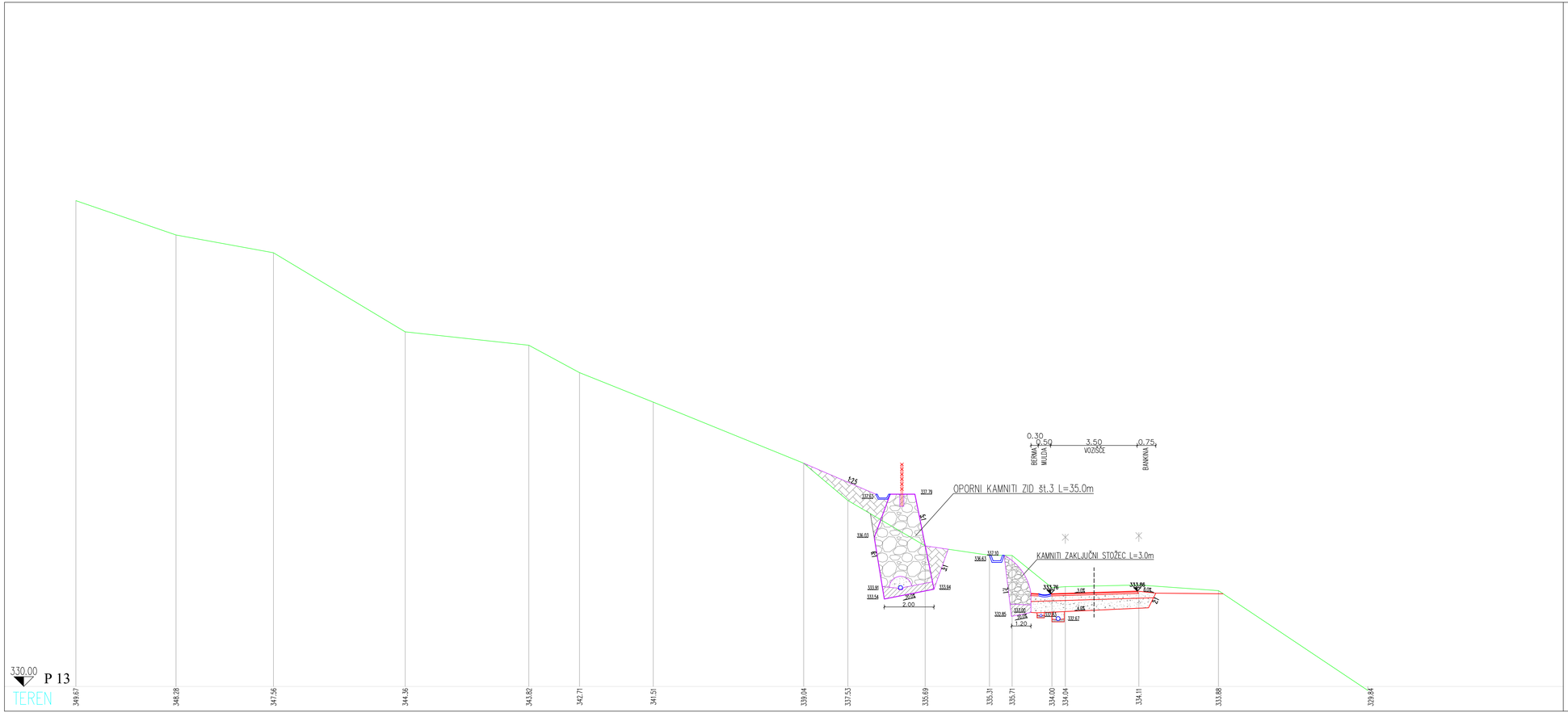
	Ime in priimek:	Id. št.:	Podpis:
Vodja projekta:	Milja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Pooblaščeni inženir:	Milja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Obdelal:	Ivo FIRBAS, u.d.i.grad.		
Kontroliral:			
Id. št. pri IZS:			

Št. projekta: 1003	Merilo: 1:100
Št. načrta: 1003 K	Datum: april 2025
Faza: PZI	Št. lista: G.7.14



Izvajalec: **GRADING d.o.o.** Podjetje za gradbeni inženiring MARIBOR			Cesta/lokacija: SANACIJA PLAZU NA LC 240041 DOBRINA – VARVASELA – GRUŠKOVJE (ŠTAJNBERGER – JUS)
Investitor: OBČINA ŽETALE, Žetale 4, 2287 Žetale			Vsebina/naslov risbe: PREČNI PROFIL P12
	Ime in priimek:	Id. št.:	Podpis:
Vodja projekta:	Milja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Pooblaščeni inženir:	Milja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Obdelal:	Ivo FIRBAS, u.d.i.grad.		
Kontroliral:			
Id. št. pri IZS:			

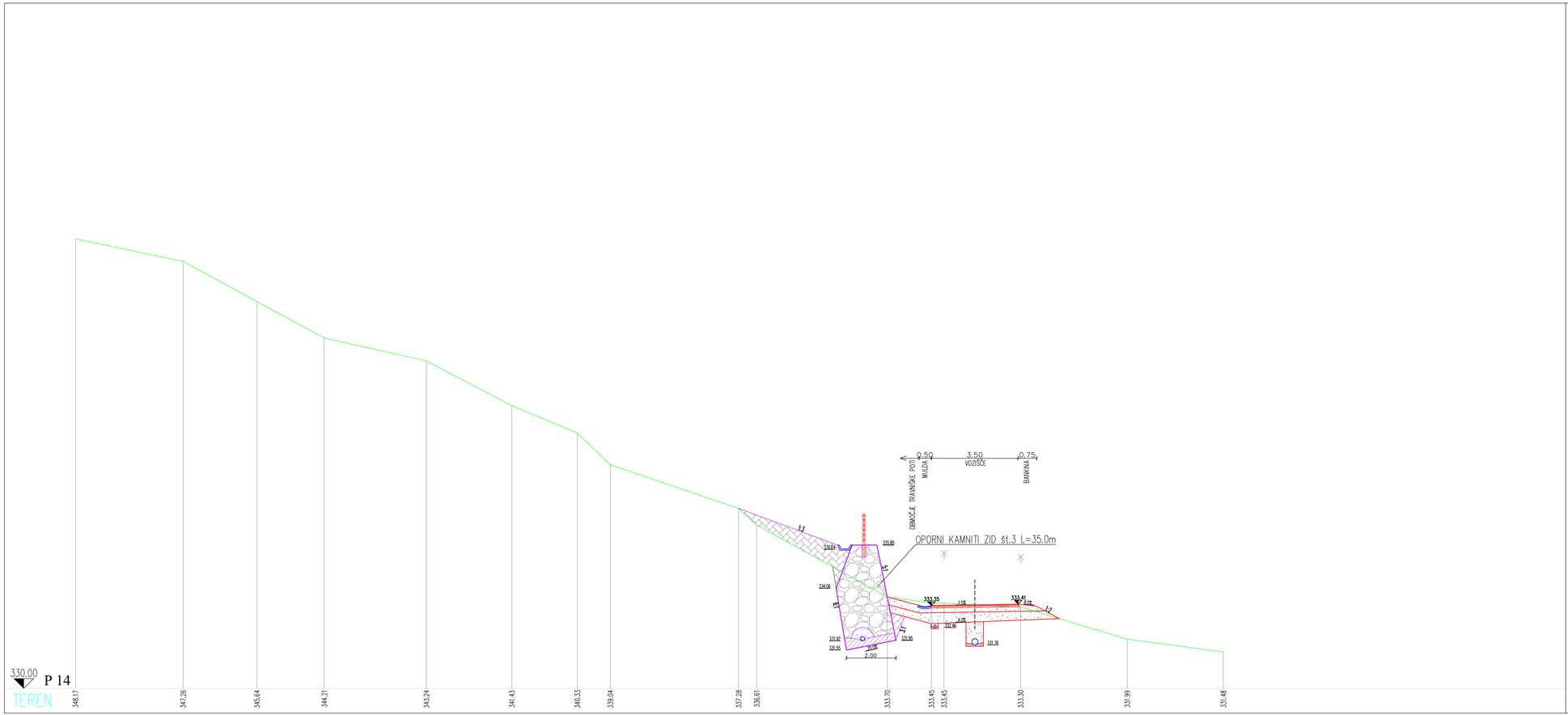
Št. projekta: 1003	Merilo: 1:100
Št. načrta: 1003 K	Datum: april 2025
Faza: PZI	Št. lista: G.7.15



Izvajalec:	**GRADING d.o.o.** **Podjetje za gradbeni inženiring MARIBOR**
Cesta/lokacija:	SANACIJA PLAZU NA LC 240041 DOBRINA – VARVASELA – GRUŠKOVJE (ŠTAJNBERGER – JUS)
Investitor:	OBČINA ŽETALE Žetale 4 2287 Žetale
Vsebina/naslov risbe:	PREČNI PROFIL P13

	Ime in priimek:	Id. št.:	Podpis:
Vodja projekta:	Milja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Pooblaščeni inženir:	Milja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Obdelal:	Ivo FIRBAS, u.d.i.grad.		
Kontroliral:			
Id. št. pri IZS:			

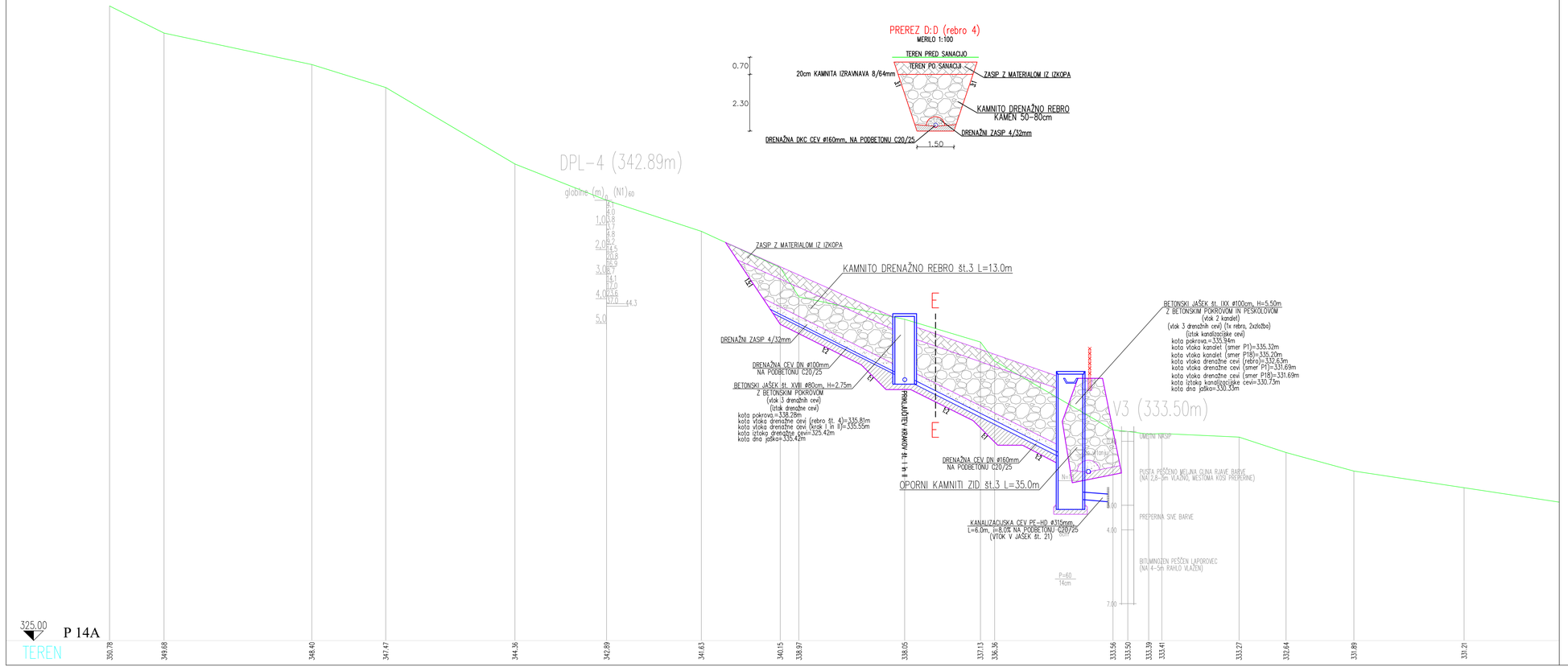
Št. projekta: 1003	Merilo: 1:100
Št. načrta: 1003 K	Datum: april 2025
Faza: PZI	Št. lista: G.7.16



Izvajalec:	**GRADING d.o.o.** Podjetje za gradbeni inženiring MARIBOR
Cesta/lokacija:	SANACIJA PLAZU NA LC 240041 DOBRINA – VARVASELA – GRUŠKOVJE (ŠTAJNBERGER – JUS)
Investitor:	OBČINA ŽETALE Žetale 4 2287 Žetale
Vsebina/naslov risbe:	PREČNI PROFIL P14

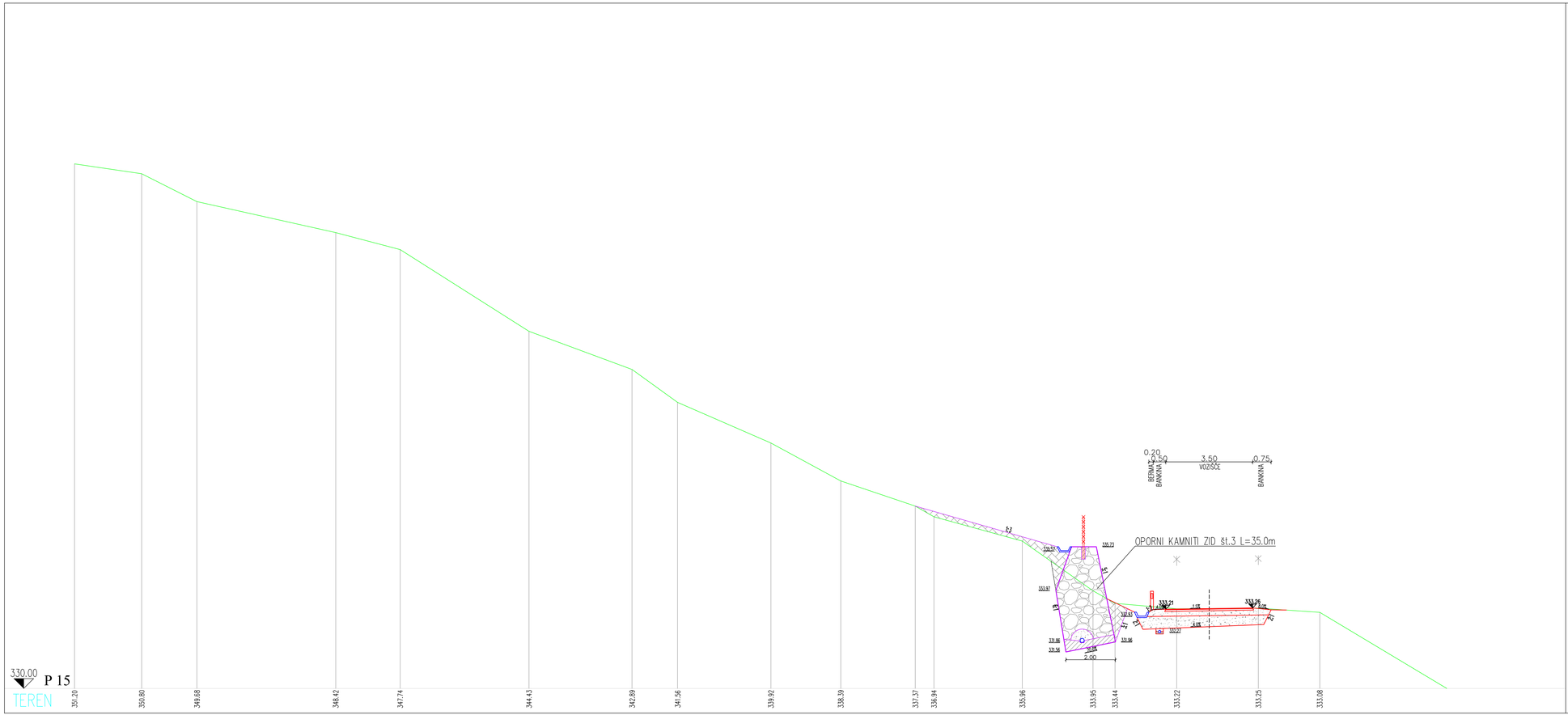
	Ime in priimek:	Id. št.:	Podpis:
Vodja projekta:	Milja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Pooblaščeni inženir:	Milja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Obdelal:	Ivo FIRBAS, u.d.i.grad.		
Kontroliral:			
Id. št. pri IZS:			

Št. projekta: 1003	Merilo: 1:100
Št. načrta: 1003 K	Datum: april 2025
Faza: PZI	Št. lista: G.7.17



Izvajalec: **GRADING d.o.o.** Podjetje za gradbeni inženiring MARIBOR			Cesta/lokacija: SANACIJA PLAŽU NA LC 240041 DOBRINA – VARVASELA – GRUŠKOVJE (ŠTAJNBERGER – JUS)
Investitor: OBČINA ŽETALE, Žetale 4, 2287 Žetale			Vsebina/naslov risbe: PREČNI PROFIL P14A
	Ime in priimek:	Id. št.:	Podpis:
Vodja projekta:	Mitja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Pooblaščeni inženir:	Mitja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Obdelal:	Ivo FIRBAS, u.d.i.grad.		
Kontroliral:			
Id. št. pri IZS:			

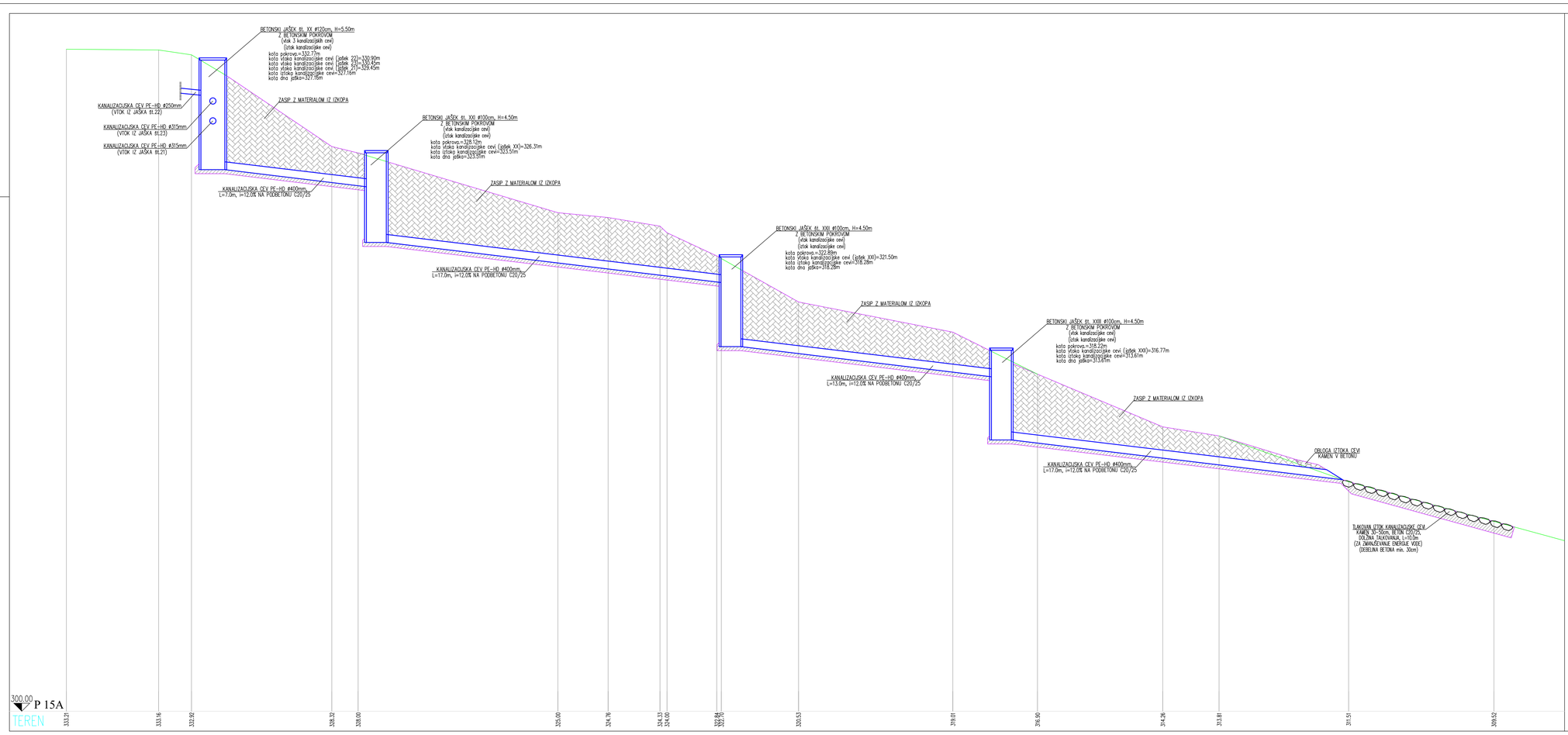
Št. projekta: 1003	Merilo: 1:100
Št. načrta: 1003 K	Datum: april 2025
Faza: PZI	Št. lista: G.7.18



Izvajalec:	**GRADING d.o.o.** **Podjetje za gradbeni inženiring MARIBOR**
Cesta/lokacija:	SANACIJA PLAZU NA LC 240041 DOBRINA – VARVASELA – GRUŠKOVJE (ŠTAJNBERGER – JUS)
Investitor:	OBČINA ŽETALE Žetale 4 2287 Žetale
Vsebina/naslov risbe:	PREČNI PROFIL P15

	Ime in priimek:	Id. št.:	Podpis:
Vodja projekta:	Milja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Pooblaščeni inženir:	Milja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Obdelal:	Ivo FIRBAS, u.d.i.grad.		
Kontroliral:			
Id. št. pri IZS:			

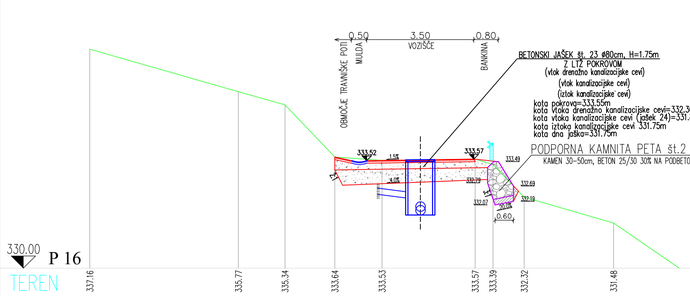
Št. projekta: 1003	Merilo: 1:100
Št. načrta: 1003 K	Datum: april 2025
Faza: PZI	Št. lista: G.7.19

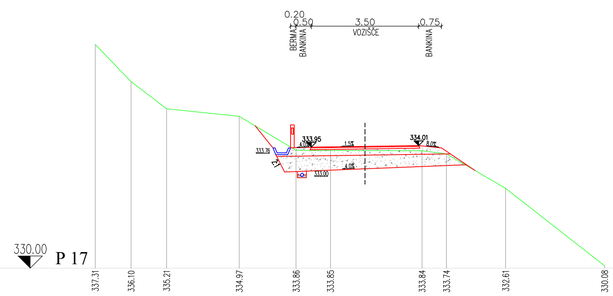


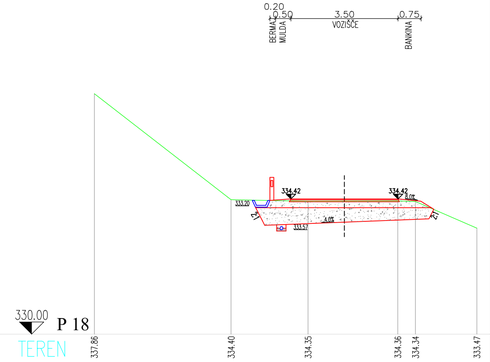
Izvajalec: **GRADING d.o.o.** Podjetje za gradbeni inženiring MARIBOR	Cesta/lokacija: SANACIJA PLAZU NA LC 240041 DOBRINA – VARVASELA – GRUŠKOVJE (ŠTAJNBERGER – JUS)
Investitor: OBČINA ŽETALE, Žetale 4, 2287 Žetale	Vsebina/naslov risbe: PREČNI PROFIL P15A

	Ime in priimek:	Id. št.:	Podpis:
Vodja projekta:	Milja BRSA, u.d.igrad.	G-0969	
Pooblaščeni inženir:	Milja BRSA, u.d.igrad.	G-0969	
Obdelal:	Ivo FIRBAS, u.d.igrad.		
Kontroliral:			
Id. št. pri IZS:			

Št. projekta: 1003	Merilo: 1:100
Št. načrta: 1003 K	Datum: april 2025
Faza: PZI	Št. lista: G.7.20



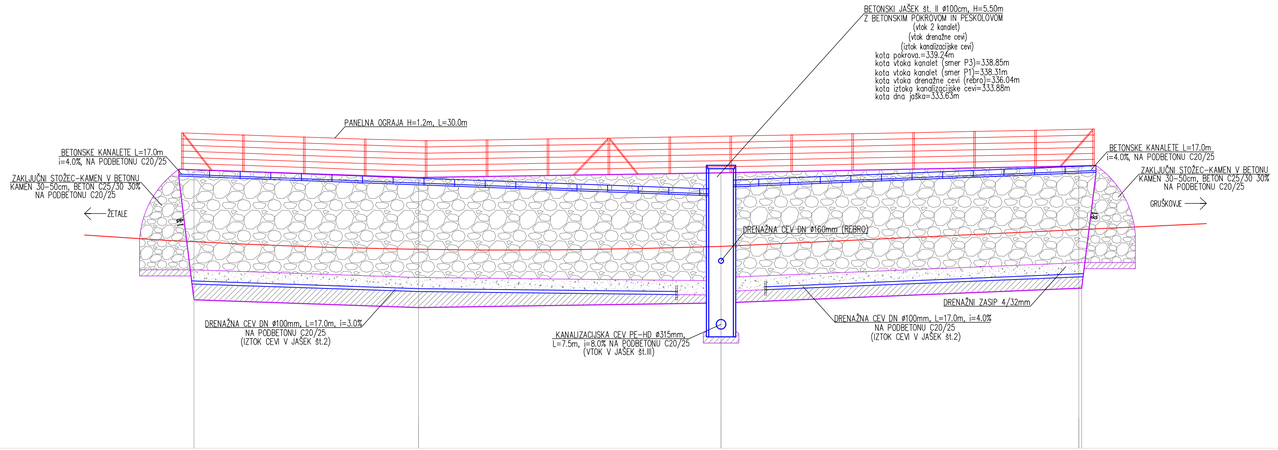




Izvajalec: **GRADING d.o.o.** Podjetje za gradbeni inženiring MARIBOR			Cesta/lokacija: SANACIJA PLAZU NA LC 240041 DOBRINA – VARVASELA – GRUŠKOVJE (ŠTAJNBERGER – JUS)
Investitor: OBČINA ŽETALE, Žetale 4, 2287 Žetale			Vsebina/naslov risbe: PREČNI PROFILI P16, P17 IN P18
	Ime in priimek:	Id. št.:	Podpis:
Vodja projekta:	Milja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Pooblaščeni inženir:	Milja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Obdelal:	Ivo FIRBAS, u.d.i.grad.		
Kontroliral:			
Id. št. pri IZS:			

Št. projekta: 1003	Merilo: 1:100
Št. načrta: 1003 K	Datum: april 2025
Faza: PZI	Št. lista: G.7.21

OPORNI KAMNITI ZID št.1 L=30.00m
KAMEN 30–70cm, BETON C25/30 40%

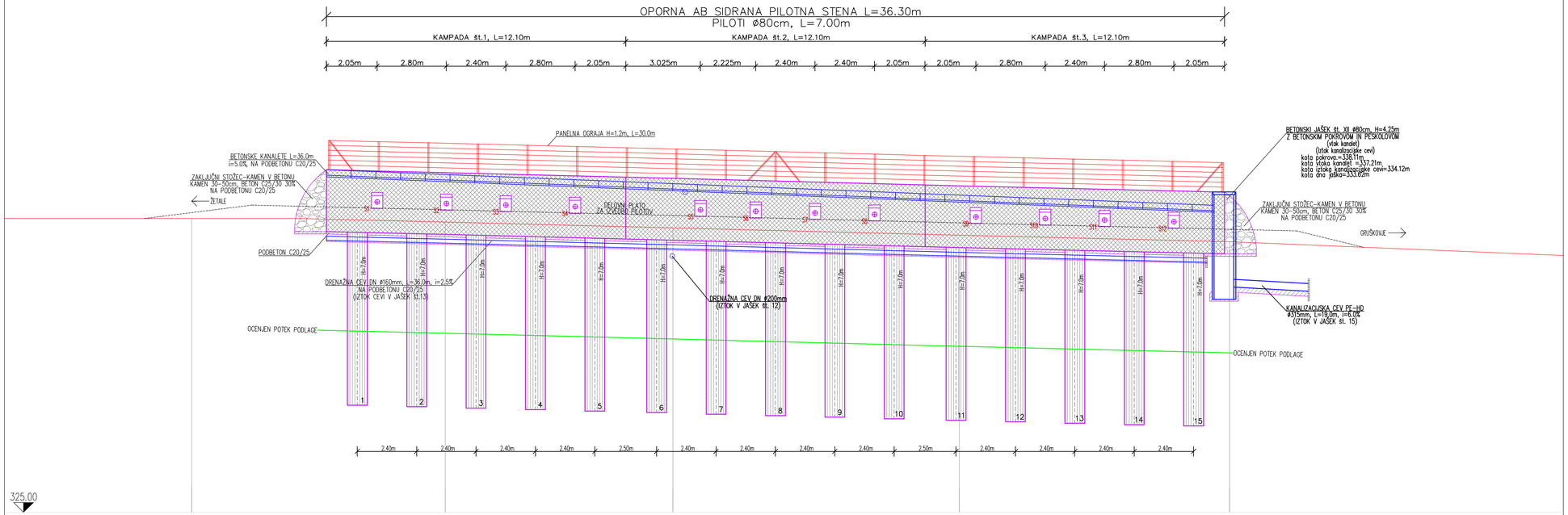


330.00

PROFILI IN RAZDALJE (os zložbe)		7.33	P1	9.88	P2	11.68	P3	
KOTE OSI VOZIŠČA		336.75		336.50		336.60		
KOTE VRHA ZLOŽBE	339.12	339.10	338.85		339.00		339.23	339.24
KOTE DNA BETONSKE KANALETE	338.97	338.94	338.67		338.31	338.61	339.06	339.07
KOTE DRENAŽE		335.37		335.12	335.02	335.14	335.60	335.61
KOTE DNA ZLOŽBE	334.85		334.60		334.74		335.23	335.24

Izvajalec: **GRADING d.o.o.** Podjetje za gradbeni inženiring MARIBOR			Cesta/lokacija: SANACIJA PLAZU NA LC 240041 DOBRINA – VARVASELA – GRUŠKOVJE (ŠTAJNBERGER – JUS)
Investitor: OBČINA ŽETALE, Žetale 4, 2287 Žetale			Vsebina/naslov risbe: VZDOLŽNI PREREZ št.1 (OPORNA KAMNITA ZLOŽBA št.1)
	Ime in priimek:	Id. št.:	Podpis:
Vodja projekta:	Milja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Pooblaščeni inženir:	Milja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Obdelal:	Ivo FIRBAS, u.d.i.grad.		
Kontroliral:			
Id. št. pri IZS:			

Št. projekta: 1003	Merilo: 1:100/100		
Št. načrta: 1003 K	Datum: april 2025		
Faza: PZI	Št. lista: G.8.1		

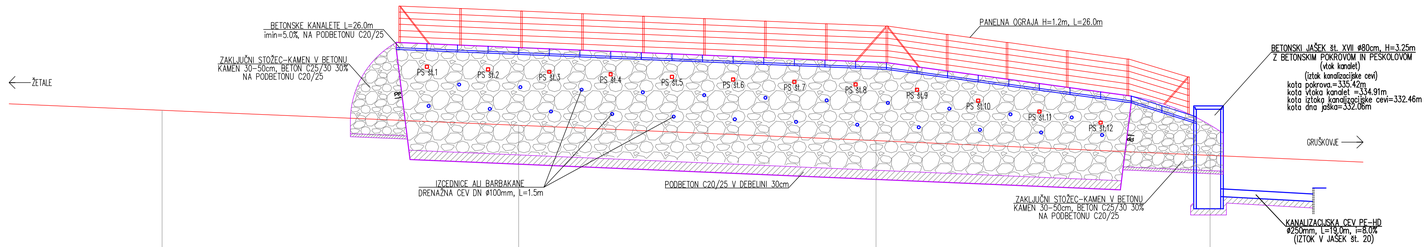


PROFILI IN RAZDALJE (os PS)	P5	10.24	P6	9.21	P7	11.57	P8	10.92	P9	16.67
KOTE OSI NOVEGA VOZIŠČA	336.90		336.75		336.52		336.22		335.96	
KOTE VRHA GREDE	338.87	338.75		338.57	338.52	338.26	338.22	337.96		
KOTE DNA BETONSKE KANALETE	338.65		338.16			337.68		337.21		
KOTE VRHA PILOTOV	336.34	336.28	336.22	336.16	336.10	336.04	335.97	335.91	335.85	335.79	335.72	335.67	335.61	335.55	335.49
KOTE DRENAŽE	336.02	335.90		335.72	335.67			335.41	335.37						
KOTE DNA PILTOV	329.34	329.28	329.22	329.16	329.10	329.04	328.97	328.91	328.85	328.79	328.72	328.67	328.61	328.55	328.49

Izvajalec: **GRADING d.o.o.** Podjetje za gradbeni inženiring MARIBOR				Cesta/lokacija: SANACIJA PLAZU NA LC 240041 DOBRINA – VARVASELA – GRUŠKOVJE (ŠTAJNBERGER – JUS)	
Investitor: OBČINA ŽETALE, Žetale 4, 2287 Žetale				Vsebina/naslov risbe: VZDOLŽNI PREREZ št.2 (OPORNA AB SIDRANA PILOTNA STENA)	
	Ime in priimek:	Id. št.:	Podpis:	Št. projekta: 1003	Merilo: 1:100/100
Vodja projekta:	Milja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969			
Pooblaščeni inženir:	Milja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969		Št. načrta: 1003 K	Datum: april 2025
Obdelal:	Ivo FIRBAS, u.d.i.grad.				
Kontroliral:				Faza: PZI	Št. lista: G.8.2
Id. št. pri IZS:					

OPORNI SIDRANI KAMNITI ZID št.2 L=24.00m
KAMEN 30–50cm, BETON C25/30 40%

1.00m | 2.00m | 2.00m | 2.00m | 2.00m | 2.00m | 2.00m | 2.00m | 2.00m | 2.00m | 2.00m | 2.00m | 1.00m

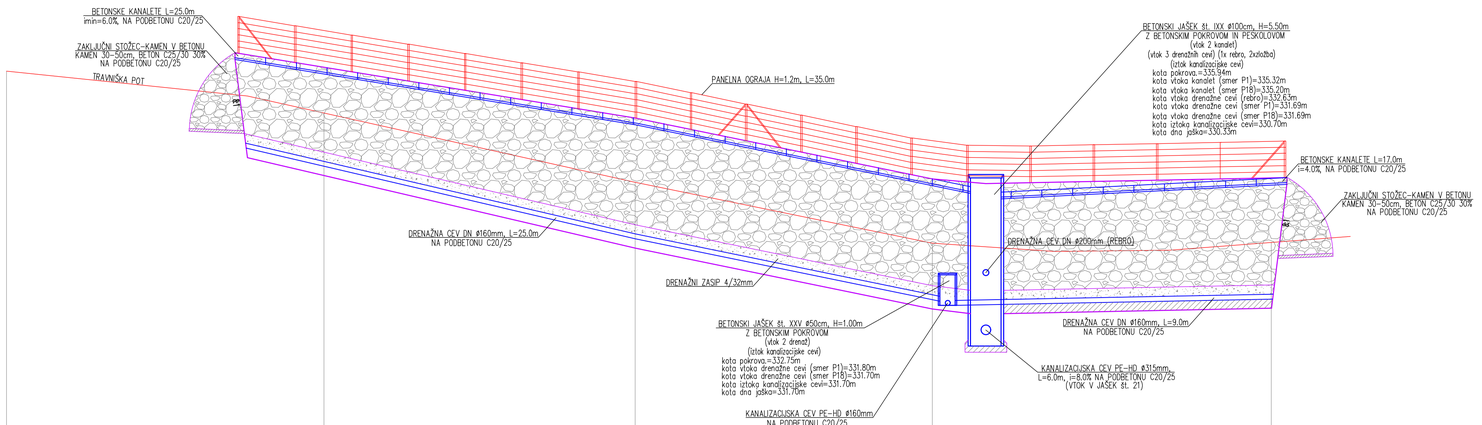


325.00

PROFILI IN RAZDALJE (os zložbe)	P10	11.64	P11	11.67	P12	10.90	P13
KOTE OSI VOZIŠČA	335.28		334.79		334.29		333.81
KOTE VRHA ZLOŽBE		337.50	337.33		336.85	336.84	335.74
KOTE DNA BETONSKE KANALETE		337.34	337.17		336.69	336.68	335.58
KOTE DNA ZLOŽBE		333.67	333.52		333.02	333.01	332.68

Izvajalec: **GRADING d.o.o.** Podjetje za gradbeni inženiring MARIBOR					Cesta/lokacija: SANACIJA PLAZU NA LC 240041 DOBRINA – VARVASELA – GRUŠKOVJE (ŠTAJNBERGER – JUS)	
Investitor: OBČINA ŽETALE, Žetale 4, 2287 Žetale					Vsebina/naslov risbe: VZDOLŽNI PREREZ št.3 (SIDRANA OPORNA KAMNITA ZLOŽBA št.2)	
	Ime in priimek:	Id. št.:	Podpis:		Št. projekta: 1003	Merilo: 1:100/100
Vodja projekta:	Milja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969				
Pooblaščeni inženir:	Milja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969			Št. načrta: 1003 K	Datum: april 2025
Obdelal:	Ivo FIRBAS, u.d.i.grad.					
Kontroliral:					Faza: PZI	Št. lista: G.8.3
Id. št. pri IZS:						

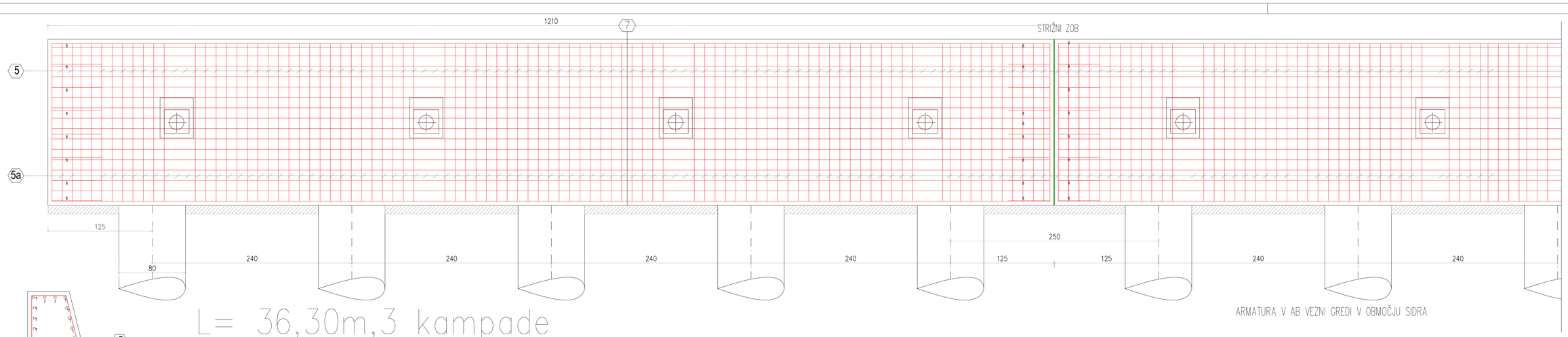
OPORNI KAMNITI ZID št.3 L=35.00m
KAMEN 30-70cm, BETON C25/30 40%



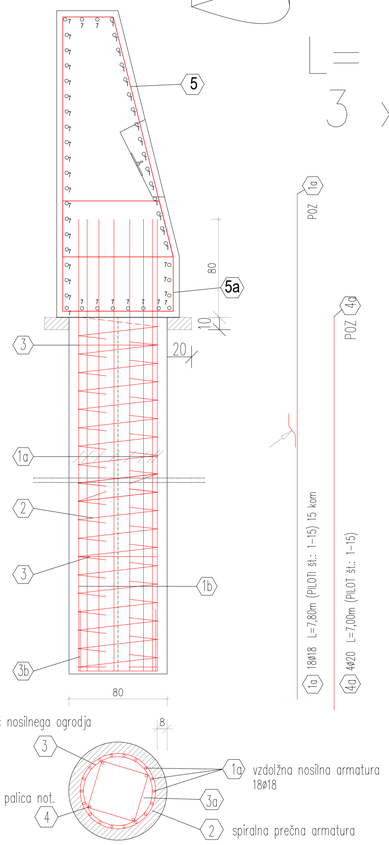
325.00

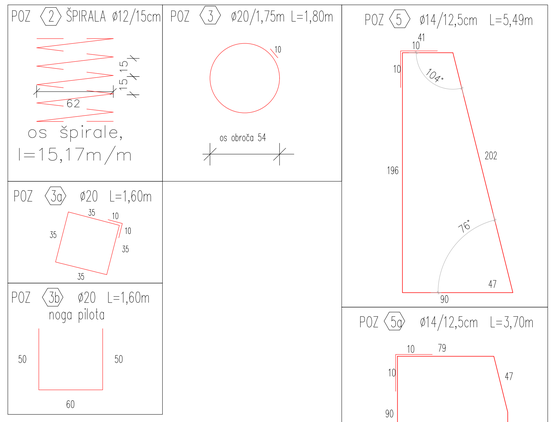
PROFILI IN RAZDALJE (os zložbe)	P12	11.64	P13	P14	P15
KOTE OSI VOZIŠČA	339.32	337.95	335.69	333.70	333.72
KOTE VRHA ZLOŽBE	339.92	339.45	337.79	335.80 335.65	335.83 335.84
KOTE DNA BETONSKE KANALETE	339.76	339.29	337.63	335.64 335.32	335.67 335.68
KOTE DRENAŽE	336.87	336.28	333.91	331.92 331.76	331.93
KOTE DNA ZLOŽBE	336.49	335.91	333.54	331.55	331.56

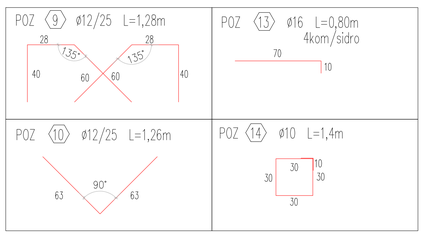
Izvajalec: **GRADING d.o.o.** Podjetje za gradbeni inženiring MARIBOR				Cesta/lokacija: SANACIJA PLAZU NA LC 240041 DOBRINA – VARVASELA – GRUŠKOVJE (ŠTAJNBERGER – JUS)
Investitor: OBČINA ŽETALE, Žetale 4, 2287 Žetale				Vsebina/naslov risbe: VZDOLŽNI PREREZ št.4 (OPORNA KAMNITA ZLOŽBA št.3)
	Ime in priimek:	Id. št.:	Podpis:	
Vodja projekta:	Milja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969		Št. projekta: 1003 / Merilo: 1:100/100
Pooblaščeni inženir:	Milja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969		Št. načrta: 1003 K / Datum: april 2025
Obdelal:	Ivo FIRBAS, u.d.i.grad.			
Kontroliral:				Faza: PZI / Št. lista: G.8.4
Id. št. pri IZS:				

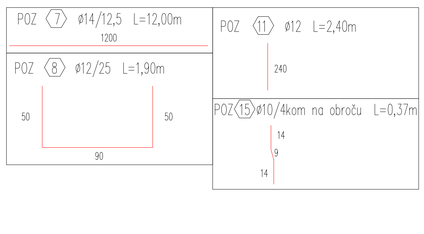


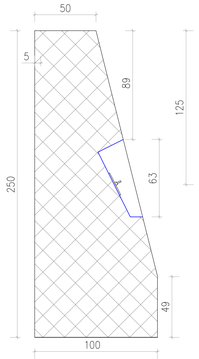
L= 36,30m, 3 kampade
3 x 12,10m

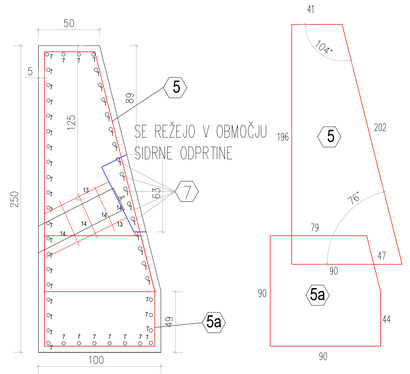








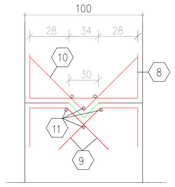




ARMATURA V AB VEZNI GREDI V OBMOČJU SIDRA

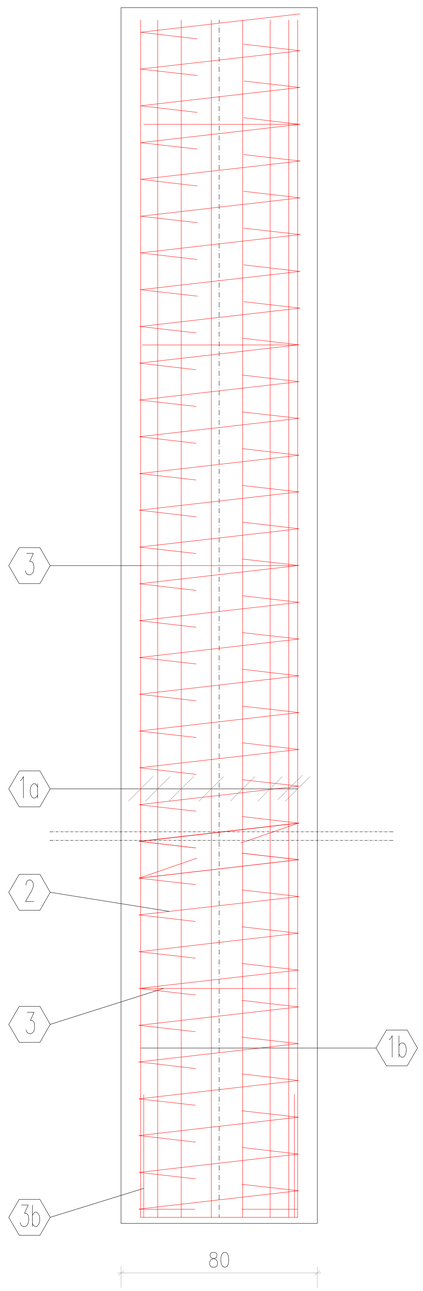
LEGENDA:
B500B REBRASTA ARMATURA
C30/37 PV-II, Dmax16 (PILOTI)
C30/37 PV-II, XF4, XD3 (GREDA)
C12/15 (PODBETON GREDE)
a=5cm (GREDA)

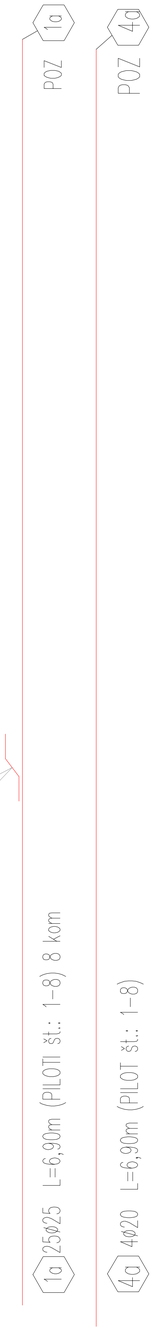
DETAJL STRIŽNEGA ZOBA

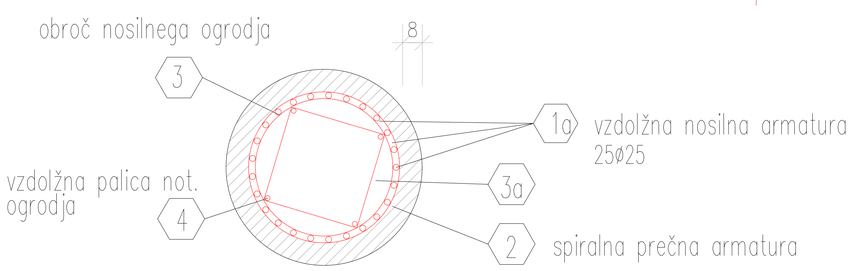


Izvajalec: **GRADING d.o.o.** Podjetje za gradbeni inženiring MARIBOR			Cesta/lokacija: SANACIJA PLAZU NA LC 240041 DOBRINA – VARVASELA – GRUŠKOVJE (ŠTAJNBERGER – JUS)
Investitor: OBČINA ŽETALE, Žetale 4, 2287 Žetale			Vsebina/naslov risbe: ARMATURNI NAČRT (OPORNA AB SIDRANA PILOTNA STENA)
	Ime in priimek:	Id. št.:	Podpis:
Vodja projekta:	Mitja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Pooblaščeni inženir:	Mitja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Obdelal:	Ivo FIRBAS, u.d.i.grad.		
Kontroliral:			
Id. št. pri IZS:			
Št. projekta: 1003		Merilo: 1:25	
Št. načrta: 1003 K		Datum: april 2025	
Faza: PZI		Št. lista: G.9.1	

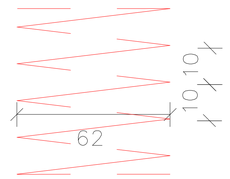
MOZNIKI ø80/4,00m
8 X 7,00m





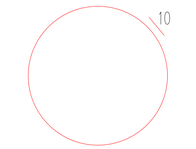


POZ 2 ŠPIRALA ø12/10cm



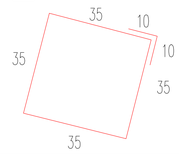
os špirale,
l=21,43m/m

POZ 3 ø20/1,75m L=1,80m



os obroča 54

POZ 3a ø20 L=1,60m



POZ 3b ø20 L=1,60m
noga pilota



POZ 15 ø10/4kom na obroču L=0,37m



LEGENDA:
B500B REBRASTA ARMATURA
C30/37 PV-II, Dmax16 (PILOTI)
C30/37 PV-II, XF4, XD3 (GREDA)
C12/15 (PODBETON GREDE)
a=5cm (GREDA)

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

Cesta/lokacija:
SANACIJA PLAZU NA LC 240041
DOBRINA – VARVASELA – GRUŠKOVJE
(ŠTAJNBERGER – JUS)

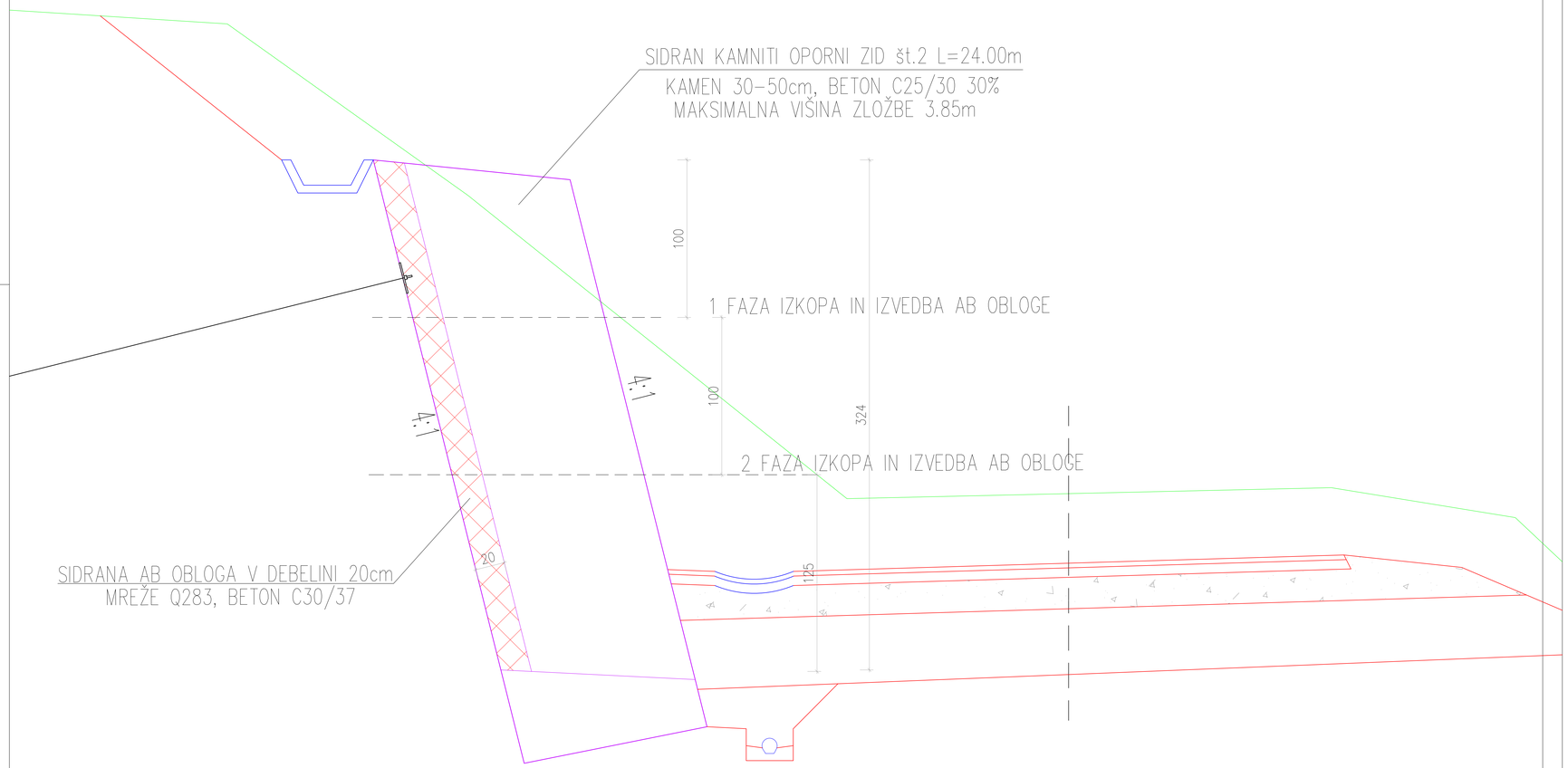
Investitor:
OBČINA ŽETALE
Žetale 4
2287 Žetale

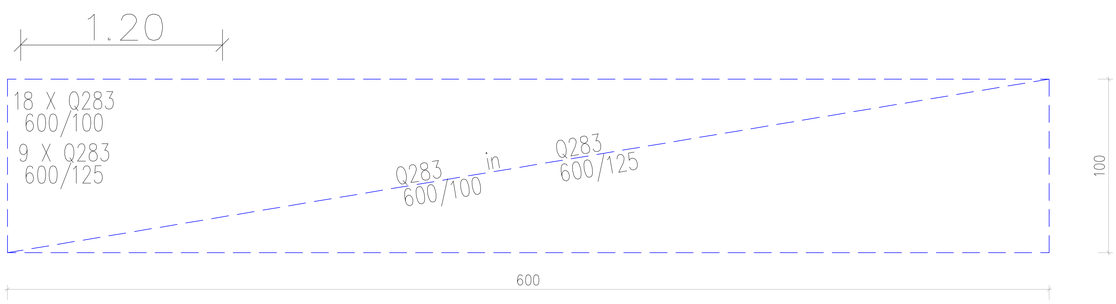
Vsebina/naslov risbe:
ARMATURNI NAČRT
(AB MOZNIKI)

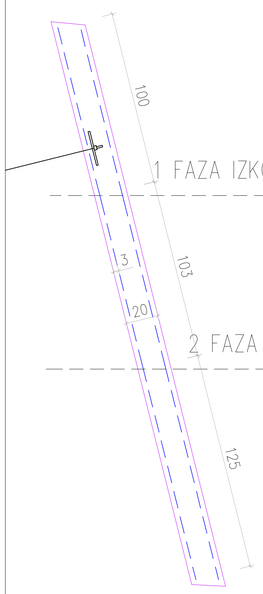
	Ime in priimek:	Id. št.:	Podpis:
Vodja projekta:	Mitja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Pooblaščeni inženir:	Mitja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Obdelal:	Ivo FIRBAS, u.d.i.grad.		
Kontroliral:			
Id. št. pri IZS:			

Št. projekta: 1003	Merilo: 1:25
Št. načrta: 1003 K	Datum: april 2025
Faza: PZI	Št. lista: G.9.2

SIDRAN OPORNI KAMNITI ZID ŠT.: 2
24 m







Mreže - izvleček

	B [cm]	L [cm]	n	Teža enote [kg/m2]	Skupna teža [kg]
Q-283	100	600	18	4,53	489
Q-283	125	600	9	4,53	306
Skupaj					795

Izvajalec:

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

Cesta/lokacija:
SANACIJA PLAZU NA LC 240041
DOBRINA - VARVASELA - GRUŠKOVJE
(ŠTAJNBERGER - JUS)

Investitor:
OBČINA ŽETALE
Žetale 4
2287 Žetale

Vsebina/naslov risbe:
ARMATURNI NAČRT
(SIDRANI KAMNITI OPORNI ZID št.2)

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

Št. projekta: 1003	Merilo: 1:25
Št. načrta: 1003 K	Datum: april 2025
Faza: PZI	Št. lista: G.9.3

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

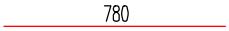
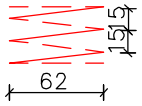
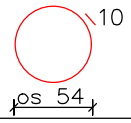
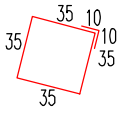
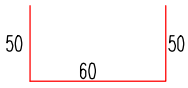
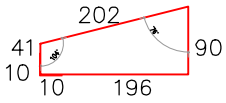
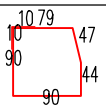
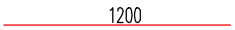
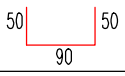
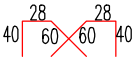
SESTAVIL: Ivo FIRBAS, uni.dipl.inž.grad.

ŠT.PROJEKTA: 1003 | ŠT.IZVLEČKA: P.1.1

DATUM: april 2025

OBJEKT: SANACIJA PLAZU NA LC 240041 DOBRINA – VARVASELA – GRUŠKOVJE (ŠTAJBERGER – JUS)

OPIS: ARMATURNI IZVLEČEK OPORNA AB SIDRANA PILOTNA STENA

POZ.	KOS.	ø	L (m)	ΣL (m)	OBLIKA PALICE	ø10 (0,633kg)	ø12 (0,911kg)	ø14 (1,242kg)	ø16 (1,621kg)	ø18 (1,998kg)	ø20 (2,53kg)	ø28 (4,956kg)
1a piloti 1–15 H=7,80m	270	18	7,80	2106						4208		
2b piloti 1–15 H=7,00m	15	12	160,19	1593			1008					
3	60	20	1,80	108							273	
3a	60	20	1,60	96							243	
3b	30	20	1,60	48							121	
4a piloti 1–15 H=7,00m	28	20	7,00	196							496	
5	290	14	5,49	1592				1977				
5a	290	14	3,70	1073				1333				
7 kampada L=12,1m	141	14	12,00	1692				2102				
8	40	12	1,90	76			70					
9	20	12	1,28x2	51			47					
10	20	12	1,26	25			23					

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

SESTAVIL: Ivo FIRBAS, uni.dipl.inž.grad.
ŠT.PROJEKTA: 1003 | ŠT.IZVLEČKA: P.1.2
DATUM: april 2025

OBJEKT: SANACIJA PLAZU NA LC 240041 DOBRINA – VARVASELA – GRUŠKOVJE (ŠTAJBERGER – JUS)

OPIS: ARMATURNI IZVLEČEK
OPORNA AB SIDRANA PILOTNA STENA

POZ.	KOS.	ø	L (m)	ΣL (m)	OBLIKA PALICE	ø10 (0,633kg)	ø12 (0,911kg)	ø14 (1,242kg)	ø16 (1,621kg)	ø18 (1,998kg)	ø20 (2,53kg)	ø28 (4,956kg)
11	24	12	2,40	58			53					
13	48	16	0,80	38					62			
14	36	10	1,40	50		32						
15	240	10	0,37	89		56						
						88	1.201	5.412	62	4.208	1.133	

RA ø < 12 1.289kg
RA ø > 12 10.815kg
SKUPAJ 12.104kg

PILOTI ø80/2,4m

SKUPAJ 15 x 7,00 m
15 pilotov
SKUPAJ L = 105 m – dolžina pilotov

GREDA 100/250 cm

SKUPAJ 3 x 12,10m
3 kampade
SKUPAJ L = 36,30 m – pilotna stena

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

SESTAVIL: Ivo FIRBAS, uni.dipl.inž.grad.

ŠT.PROJEKTA: 1003 | ŠT.IZVLEČKA: P.2

DATUM: april 2025

OBJEKT: SANACIJA PLAZU NA LC 240041 DOBRINA – VARVASELA – GRUŠKOVJE (ŠTAJBERGER – JUS)

OPIS: ARMATURNI IZVLEČEK AB MOZNIKI

POZ.	KOS.	ø	L (m)	ΣL (m)	OBLIKA PALICE	ø10 (0,633kg)	ø12 (0,911kg)	ø14 (1,242kg)	ø16 (1,621kg)	ø18 (1,998kg)	ø20 (2,53kg)	ø25 3,95kg)
1a piloti 1-8 H=6,90m	200	25	6,90	1380	690							5451
2h piloti 1-8 H=7,00m	8	12	150	1200	19 9 62		1093					
3	32	20	1,80	58	10 os 54						147	
3a	32	20	1,60	51	35 10 10 35 35 35						129	
3b	16	20	1,60	26	50 50 60						66	
4a piloti 1-8 H=6,90m	32	20	6,90	221	690						559	
15	128	10	0,37	47	14 9 14	30						
						30	1.093				901	5.451

RA ø < 12 1.123kg
RA ø > 12 6.352kg
SKUPAJ 7.475kg

PILOTI ø80/4,00 m – mozniki

SKUPAJ 8 x 7,00 m
8 pilotov

SKUPAJ L = 56 m – dolžina pilotov