PRILOGA 1B

NASLOVNA STRAN NAČRTA

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI	
naziv gradnje	**SANACIJA USADOV IN PLAZU NA JP 741 341 PEKLAČA - RAKOŠKI VRH - SAKELŠEK**
kratek opis gradnje	**Sanacija usadov in plazu s podpornimi AB sidranimi pilotnimi stenami, obnovo cestišča ter 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	**1028**
	☐ **sprememba dokumentacije**
PODATKI O NAČRTU	
strokovno področje načrta	**2/2 Načrt gradbenih konstrukcij (plaz)**
številka načrta	**1028B K**
datum izdelave	**september 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 projektiranja	
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	številka načrta
Vodilni načrt	**1028**		
Načrt gradbenih konstrukcij - usadi	**1028A K**		
Načrt gradbenih konstrukcij - plaz	**1028B K**		
Geološko geomehanski načrt - usadi	**1028A Geo**		
Geološko geomehanski načrt - plaz	**1028B Geo**		
Elaborat vpliva podnebnih sprememb - usadi	**1028A Evps**		
Elaborat vpliva podnebnih sprememb - plaz	**1028B Evps**		
Geodetski načrt	**511-25**		

po potrebi dodaj vrstice

KAZALO IZKAZOV

PZI

po potrebi dodaj vrstice

naziv izkaza	št. 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 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 1:200*	
	G.2.1 Situacija zakoličbe AB piloti	*M 1:200*	
	G.2.2 Situacija zakoličbe AB greda	*M 1:200*	
	G.2.3 Situacija zakoličbe vozišča	*M 1:200*	
	G.3 Situacija obstoječih komunalnih vodov	*M 1:200*	
	G.4 Situacija končnega stanja	*M 1:200*	
	G.5 Situacija odvodnjavanja	*M 1:200*	
	G.6 Karakteristični prečni profil	*M 1:50*	
	G.7 Prečni profili	*M 1:100*	
	G.8.1 Vzdolžni profil podporne AB sidrane pilotne stene	*M 1:100/100*	
	G.8.1 Vzdolžni profil odvodnjavanja	*M 1:100/100*	
	G.9 Aramaturni načrt	*M 1:25*	
	G.10 Armaturni izvleček		

TEHNIČNO POROČILO

T.1.1 TEHNIČNO POROČILO

T.1.1.1 Osnove za projekt sanacije

Po naročilu občine Žetale smo izdelali projektni dokumentaciji za PZI sanacije plazu in usadov na JP 741341 Peklača – Rakoški vrh – Sakelšek. V tej projektni dokumentaciji je obdelana sanacija plazu B.

Glede na zatečeno stanje je bil za potrebe izdelave projektne dokumentacije sanacije plazov 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.511/25 v avgustu 2025.

T.1.1.2 Obstoječe stanje

Na obravnavanem območju se je aktiviral plaz na levi strani vozišča na območju nasipne brežine v dolžini približno 35m. Plaz se nahaja na strmem območju na parcelnih št. 310/5 in 310/4 v k.o. 498 – Kočice.

Vozišče JP je asfaltirano. Cestišče je v mešanem profilu, z vkopnimi brežinami na levi in nasipnimi na desni strani cestišča, poteka na nadmorski višini 350m.

Brežina pod cesto je urejena kot pašnik za ovce, ki je ograjen z žično ograjo in lesenimi stebri.

Odlomni rob plazu poteka v vozišču LC, sega do sredine vozišča. Izrivni rob plazu je na brežini pod cesto, na oddaljenosti približno 9m.

Odvodnjavanje površinskih vod je le delno urejeno. Ob levem robu vozišča je neizrazita asfaltna mulda. Voda iz mulde je speljana do jaška, od jaška preko prepusta na desno stran cestišča. Iz prepusta je voda speljana v jarek na brežini, dalje pa se prosto razliva po brežini.

Na območja plazu se nahaja vodovod, na skrajnem robu obravnavanega območja pa potekata nadzemni elektrovod.

T.1.1.3 Geološko geomehansko poročilo (povzetek)

Za potrebe pridobitve potrebnih podatkov o sestavi brežine, kvaliteti zemljin in hribin smo izvedli geomehanski ogled, 3 globoke sondažne vrtine skupne dolžine 22m, s pripadajočimi terenskimi in laboratorijskimi preiskavami. Dve vrtini sta bili izvedeni na desnem ena pa na levem robu cestišča.

Opravljenih je bilo sedem SPT testov. Pri popisu sondažnih vrtin smo izvedli vizualno klasifikacijo, v koherentnih materialih smo ugotavljali tudi enoosno tlačno trdnost z ročnim penetrometrom. Talna voda se v času vrtanja ni pojavila v nobeni vrtini.

Podatki izvedenih vrtin kažejo, da se pod asfaltno utrditvijo in plastjo umetnega nasipa nahaja peščeno meljna glina, ki prehaja v plast preperine peščenjaka. Trdno podlago predstavlja peščenjak sive brave nizke penetrabilnosti. .

Na osnovi pridobljenih podatkov so bile izdelane stabilnostne analize obstoječega stanja in določene karakteristike zemljin in hribin. Podatki so razvidni v geološkem poročilu.

T.1.1.4 Sanacijski ukrepi

V sklopu izvedbe sanacije plazu na obravnavanem območju je predvidena izvedba podporne sidrane pilotne stene, obnova voziščne konstrukcije in ureditev odvodnjavanja površinskih in pronicajočih vod.

Predvideno je, da bo v času izvedbe sanacije popolna zapora vozišča. Dovozna gradbiščna pot je predvidena iz smeri Peklača. Izvajalec mora faze izvedbe načrtovati tako, da bo lahko celotno obdobje dovažal in odvažal potrebni material po navedeni dovozni poti.

Odstranjen material (170302 asfalt, 170101 obstoječi porušen sistem odvodnjavanja, beton iz odbitih pilotov in porušenih jaškov, 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.

Odkopana zemljina in humus, ki se bo ponovno vgradila na brežini pod piloti se deponira na lokaciji sanacije (brežini, cesti) ali na začasnem skladišču. Izkopan humus se ne sme odvažati iz območja gradbišča.

T.1.1.4.1 Sidrana pilotna stena

Zaradi konfiguracije pobočja, ugotovljene lege trdne podlage, je po našem mnenju za zagotovitev stabilnosti potrebna podporna konstrukcija z globokim temeljenjem. Za konstrukcijo pod cesto tako predlagamo izvedbo konstrukcije pod levim robom vozišča projektirane voziščne konstrukcije, iz pilotov premera 50cm, povezanih z AB vezno gredo, sidrano s pasivnim sidri.

Predvidena lega sidrane podporne pilotne stene je od P1+1,7m do P5+5,2m v dolžini 52,40m. Konstrukcijo sestavlja 21 armiranobetonskih pilotov ø50cm na medsebojni oddaljenosti 2,00m (mestoma 2,10m), ki so povezani z AB gredo. Podporna konstrukcija je dodatno sidrana z 18 pasivnimi sidri premera 25mm (nosilnosti 264kN) dolžine od 11,0 do 13,0m, ki morajo biti vpeti najmanj 5,0m v trdo podlago.

Predvideno je, da se bodo izkopi za pilote in sidra izvajali s strojno opremo za pilotiranje in za sidranje. Za izvedbo pilotov bo potrebno predhodno odstraniti obstoječo asfaltno utrditev in delno nasip ter izdelati plato za pilotiranje v širini 4,0m.

Zaradi strme brežine na desni strani platoja bo za podporo delovnemu platoju, na dveh območjih predvidene izvedbe platoja, potrebno izvesti zagatno steno skupne dolžine 34m (18+16m) z zabitjem profilov (železniška tirnica 49E1 ali jekleni profili IPE160) dolžine 3,0m na medsebojni razdalji 1,0m. Po izvedbi pilotne stene se profili odstranijo.

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 50cm do predvidene globine. Piloti morajo biti vpeti min. 2,0m (na čelni strani) v plasti trdega peščenjaka. V izvrtane luknje se vstavijo armaturni koši. Zaradi zelo težko prevozne ceste (serpentine) je predvideno, da bo zaradi lažjega prevoza najdaljša dolžina armaturnega koša 5,50m (osnovni koš). Tako je predvideno, da se v vsak pilot vstavita po dva armaturne koša /osnovni koš in nadgradnja), dolžina preklopa armature med osnovnim košem in nadgradnjo je 1,0m. Vstavljeni in medsebojno povezani armaturni koši v posameznih pilotih se zalijejo z betonom C30/37 z dodatkom za stopnjo izpostavljenosti PV-II, na kontraktorski način. Vrtine za pilote je potrebno ceviti od vrha do nivoja trde podlage. Beton v pilotih se vgradi vsaj 30cm višje od projektirane kote dna AB blazine vezne grede. Izkope za pilote mora prevzemati geomehanik, ki bo tudi sproti preverjal in po potrebi določal potrebne globine izkopov.

Piloti so na medosni razdalji 2,00m (samo med piloti 3-4, 9-10 in 16-17 je medosna razdalja 2,10m), dolžina pilotov je od 6,0 do 8,5m (od dna pilota do nivoja dna vezne grede), dolžina posameznih pilotov je razvidna iz grafičnih prilog. Predvidena skupna dolžina pilotov je 145,5m.

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

Piloti se povežejo z AB gredo dimenzij 70/200cm.

Predvidena je izvedba AB grede v treh kampadah dolžine 12,10m in eni kampadi dolžine 6,10m. AB greda se izvede 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 armirajo z armaturo B500B. Armiranje pilotov in grede se izvede v skladu z armaturnim načrtom. Posamezne kampade AB grede so povezane s strižnim zobom.

Zaradi mestoma velike globine plazine je predvidena dodatna ojačitev podporne konstrukcije s pasivnimi sidri nosilnosti 264kN (pasivna sidra ø25mm) s tipsko podložno ploščo. Predvidena je vgradnja 18 sider dolžine od 11,0 do 13,0m. Predvideno je, da se bodo sidra vgrajevala pod naklonom 25°. Sidra morajo biti vpeta najmanj 5m v podlago trdega peščenjaka. Predvidene lege posameznih sider so razvidne iz grafičnih prilog (situacije gradbišča).

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 konstrukcije. Površina stene AB vezne grede je v naravni barvi betona, zato ne sme imeti madežev. Opažne plošče naj bodo enakih velikosti in oblike. Stiki morajo biti enakomerni. Vidne robove na vrhu AB grede je potrebno posneti s trikotnimi letvicami 2/2cm.

Na čelni strani se uredi brežina pod gredo pilotne stene, z vgradnjo kvalitetnega materiala iz izkopa, brežina se humusira in zatravi s travnim semenom.

T.1.1.4.2 Obnova ceste

Obnova (novogradnja) ceste na celotni širini je predvidena v dolžini L=90m.

Predvidena širina vozišča je 3,00m. Ob vozišču je predvidena izvedba asfaltne mulde širine 50cm, na levi strani v dolžini 90m, na desni strani ceste pa v dolžini 50m. Ker bodo asfaltne mulde povozne se izvedejo v ustroju enakih debelin kot bo vozišče.

Po izvedbi podporne pilotne stene se izvede odvodnjavanje cestišča (opisano v T.1.1.4.3) in vgradi cestni nasip iz kamnitega materiala 0/32mm do planuma temeljnih tal projektirane voziščne konstrukcije.

Prometna obremenitev je po naši oceni majhna. Po vgraditvi materiala do nivoja temeljnih tal je tako predvideno, da se v ustroj novogradnje cestišča LC vgradijo plasti:

- min. 40cm zmrzlinsko odporni drobljen kamniti material
- 20cm tamponski drobljenec TD 32
- 5cm AC22 base B70/100 A4
- 3cm AC 8 surf B70/100 A3

Na izravnan in utrjen planum temeljnih tal voziščne konstrukcije (nasipa ali raščenih temeljnih tal), ki je na globini minimalno 68cm 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≥15%, E_{V2}≥76MPa. V kolikor temeljna tla ne bodo ustrezala zahtevam kvalitete, da bi s predvideno vgradnjo plasti zmrzlinsko odpornega kamnitega materiala lahko dosegli zahtevano nosilnost, je potrebno izvesti izboljšavo temeljnih tal po navodilih geomehanika. 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 5cm. Zaključni sloj asfaltne utrditve se izvede z vgradnjo plasti bitumenskega betona AC 8 surf B70/100 A3 v debelini 3cm.

V krono AB vezne grede pilotne stene je predvidena vgradnja jeklene varnostne ograje N2W5 dolžine 52m, v krono se vgradijo stebriči dolžine 915mm, ki bodo pritrjeni z vijaki. Izven območja. Na začetku JVO se vgradi vkopana zaključnica, na zaključku pa polkrožna.

T.1.1.4.3 Odvodnjavanje

Na obravnavanem območju je predvidena izvedba odvodnjavanja površinskih in prostih talnih vod. Lega in opis vseh elementov odvodnjavanja talnih in površinskih vod je razviden iz grafičnih prilog.

Odvodnjavanje talnih vod

Na zaledni strani podporne sidrane pilotne stene bo za odvod talnih vod na zaledni strani na betonsko podlago C20/25 položene drenažne cevi DN ø110mm. Na levi strani vozišča bodo položene drenažne cevi DN ø160mm. Cevi bodo zaščitene z vgradnjo kamnitega drenažnega materiala 8/32mm. Voda iz cevi bo speljana v jaške preko kanalizacijskih cevi.

Odvodnjavanje površinskih vod

Na JP bodo ob desni (v dolžini 90m) in delno ob levi strani vozišča (v dolžini 50m) izvedene asfaltne mulde širine 50cm. Voda iz muld bo speljana v jaške preko LTŽ vtočnih rešetk.

Jaški in povezave med njimi za odvod talnih in površinskih vod

Za odvod vod bo izvedenih 23 jaškov, povezave med posameznimi jaški, za odvod vod iz zadnjega jaška bo izveden tlakovan pobočni jarek. Izveden je elaborat vpliva podnebnih sprememb, določeni so potrebni prerezi cevi s preverbo pretočnosti, ki je priložen v zvezku 4.

Povezave med jaški za odvod vod bodo izvedene z vgradnjo kanalizacijskih cevi, položenih na betonsko podlago C20/25 (PE-HD cevi premera od 160 do 400mm).

Na iztoku iz cevi na brežino se bo izdelala iztočna glava in uredil vtok v tlakovan pobočni jarek. Jarek se bo izvedel iz kosov lomljenega kamna povezanih z betonom C20/25 (30%), debelina betona pod kamni mora biti najmanj 20cm, stiki med posameznimi kamni morajo biti grobo fugirani. Minimalna širina dna jarka je 35cm, minimalna globina pa 35cm. Na brežini, kjer bo izveden jarek, se bosta za zmanjševanje energije vode izvedla prelivna praga iz lomljenega kamna 30-50cm,

povezanih z betonom in na betonskem temelju C20/25. Iztok iz pobočnega jarka bo izveden v obstoječ zemeljski jarek preko tlakovanega iztoka.

Lega in opis vseh elementov odvodnjavanja talnih in površinskih vod je razviden iz grafičnih prilog.

T.1.1.5 KOMUNALNI VODI

Na obravnavanem območju se nahajata vodovod in nadzemni elektro vod. Predvidena je začasna prestavitev vodovoda in ponovna vgradnja po izvedbi podpornih ukrepov. Dela je potrebno izvajati v skladu z navodili iz pridobljenega soglasja. Upravljalca elektro vodov je potrebno v zakonskem roku pred pričetkom del obvestiti o nameravanih posegih, vsa dela pa izvajati v skladu z njihovimi navodili.

Drugih komunalnih vodov na obravnavanem območju po podatkih naročnika ni.

T.1.1.6 ZAKLJUČKI IN PREDLOGI

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

Med izvajanjem pilotov, vgrajevanjem sider in novogradnjo voziščne konstrukcije, je potrebno zagotoviti sprotni nadzor geotehnika.

Minimalna globina vpetosti pilotov naj zaradi strmega nagiba trdne podlage znaša vsaj 2,0m v kompaktno hribino na čelni strani. Pasivna sidra morajo biti vpeta vsaj 5m v kompaktno hribino.

Maribor, september 2025 Sestavila:

Mitja Birsa, univ.dipl.inž.grad.

Ivo Firbas, univ.dipl.inž.grad.

STABILNOSTNA ANALIZA POTREBNIH PODPORNIH UKREPOV

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

PREDLOG SANACIJE S STABILNOSTNO ANALIZO GRADBENIH KONSTRUKCIJ za plaz na JP 741341 Peklača - Rakoški vrh - Sedlašek

Po naročilu občine Žetale smo izdelali geološko geomehansko poročilo za izdelavo PZI sanacija plazu in usadov na JP 741341 Peklača – Rakoški vrh – Sakelšek.
Na obravnavanem območju se je aktiviral plaz v skupni dolžini približno 34m (merjeno po desnem robu ceste). Območje plazu je cestišče in brežina pod cestiščem.
Na območju plazu med V1 – 4,8m in prepustom, ki je na V3 + 13,5m, poteka po sredini cestišča razpoka s posedkom, ki pa je bila izravnana z asfaltom. Nariv zemeljskih mas je približno 9m pod cesto. Plaz se je aktiviral ob poslabšanju materialnih lastnosti krovnih glinenih zemljin, ob neugodnih vremenskih razmerah. Cesta je v mešanem cestnem profilu, z nasipno brežino na desni strani cestišča in vkopno brežino na levi strani. Brežina pod cesto je urejena kot pašnik za ovce, na brežini so posamezna drevesa.
Plaz se nahaja na gričevnatem območju na parcelah št. 310/4 in 310/5 v k.o. Kočice – 498.

Dokaz zadostne mehanske odpornosti in stabilnosti podporne pilotne stene smo izvedli v prerezu P3 (upoštevali smo vrtino V2), kjer se peščenjak ob robu vozišča nahaja v globini 7,10 m pod površjem. Nad njim se nahaja 3,50 m debeli sloj preperine in nad njo 3,6 m peščeno meljne gline, ki je ocenjena za nestabilno. Globina plazenja sega približno 4,00 m pod površje. V prerezu P3 globina AB pilotov ϕ50 cm znaša 8,50 m pod dno AB grede (AB greda višine 2,00 m) ter morajo segati vsaj 2,00 m v podlago. Pilote se izdela na medosnem razmiku 2,00 m z vgrajeno natezno in strižno armaturo, ki je za sidrno dolžino vpeta v AB gredo iz betona C30/37, širine b=0,70 m in višine h=2,00 m.

Tehnološko je najprej predvidena izvedba izkopa, delovnega platoja, pilotov, izvedba AB grede, sider in nato nasipa. Izvedba je predvidena v 3 kampadah dolžin 12,10 m in 1 kampada 6,10 m. Za omejevanja razpok pri vezanju betona je potrebno AB gredo v vzdolžni smeri ustrezno armirati ter zagotoviti primerno nego betona med vezanjem zaradi izsuševanja za zavarovanje pred pretiranim krčenjem vsaj 7 dni po betoniranju.

Pri numeričnih presojah mehanske odpornosti delno vpete pilotne stene smo upoštevali materialne lastnosti, ki so prikazane v preglednici
Račun smo izvršili v skladu s SIST EN 1997-1 (EC-7) ob upoštevanju projektne geometrije in lastnosti konstrukcije, s projektom predvidenih gradbenih faz ter kontrolo mejnega stanja uporabnosti (MSU; γ_M=1,0) in mejnega stanja nosilnosti (MSN; γ_M= 1,3 $_C$ = 1,3 F ≥ 1,25)

Razpredelnica 1: Geomehanske karakteristike materialnih lastnosti tal

No.	Identification	γ_{unsat} [kN/m^3]	γ_{sat} [kN/m^3]	E_{ref} [kN/m^2]	c_{ref} [kN/m^2]	φ [stopinje]
1.	peščena glina	18,5	19,5	10.000	0,5	26
2.	peščenjak	22	23	25.000	10	34
3.	nasip	21	22	20.000	5	40

Razpredelnica 2: Karakteristike konstrukcijskih elementov

No.	Identification	Type	EA [kN/m]	EI [kNm^2/m]	w [kN/m/m]

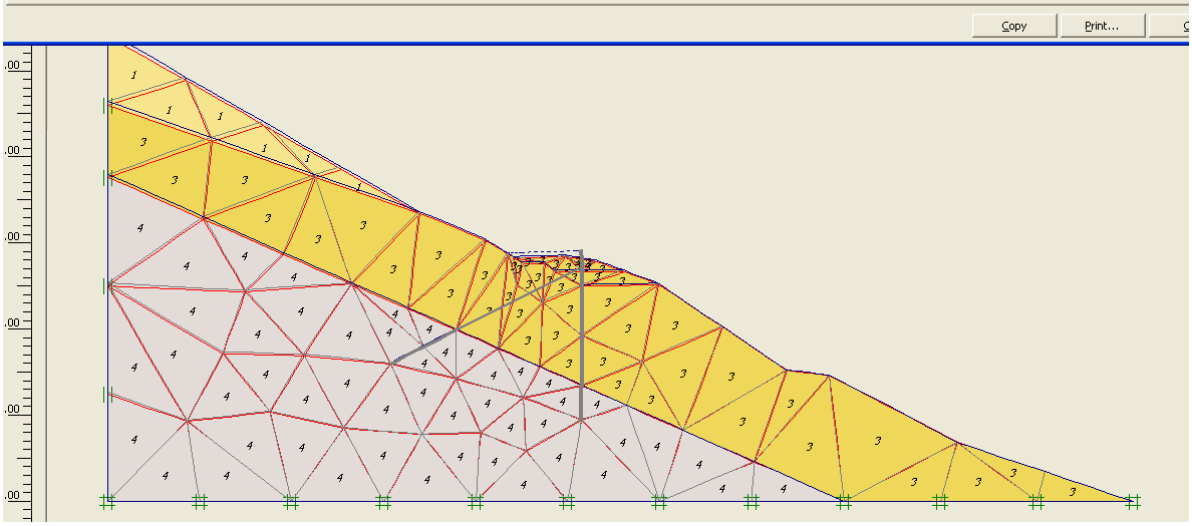
1.	Piloti Ø50/2,00m	Elastic	3,238E6	5,06E4	0,0
2.	Greda 2,00 x 0,70 (m)	Elastic	2,475E7	5,15E5	0,0

Razširjena faznost gradnje:

1. faza = začetno napetostno stanje z lastno tezo zemljine
2. faza = začetno napetostno stanje po splazitvi F≈1,00
3. faza = PP1 kombinacija 2 (obtežba ceste v širini 3,00m, q = 17,0kPa + povečana obtežba ceste za faktor 1,30)
4. faza = Phi-c redukcija, F > 1,25 - globalna stabilnost + sila v sidru
5. faza = notranje statične količine v pilotu pri F > 1,25

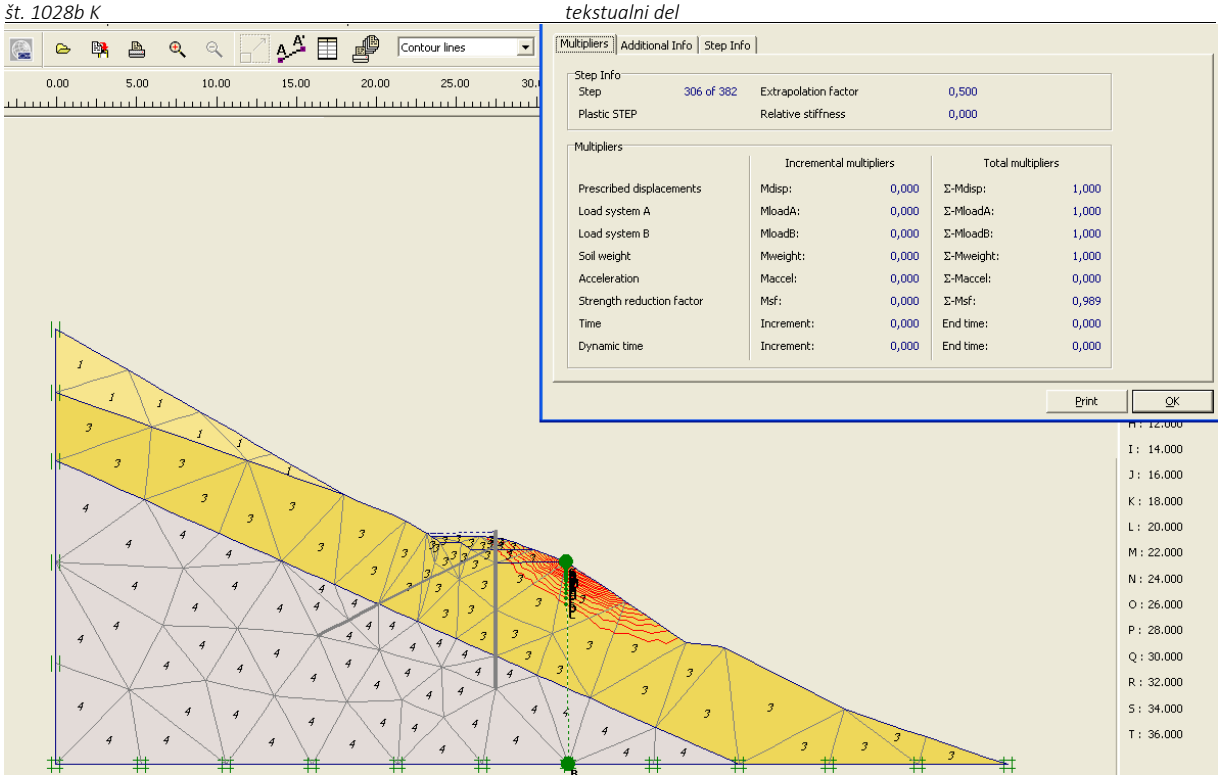
Diagram deformacij in diagrame ovojnic notranjih sil v konstrukciji prikazujemo le za 4. fazo izračuna (F = 1,55). Projektne vrednosti notranjih sil v konstrukciji so namreč v tej fazi največje.

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	nasip	Drained	21,0	22,0	0,0000	0,0000	0,30	20000,0	5,0	40,0	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,00
3	peščena glina	Drained	18,5	19,5	1,0000	1,0000	0,30	10000,0	0,5	26,0	8,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,00
4	peščenjak	Non-porous	22,0	22,0	0,0000	0,0000	0,30	25000,0	10,0	34,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,70
5	preperina	Drained	20,0	20,0	1,0000	1,0000	0,30	12000,0	6,0	30,0	6,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,00

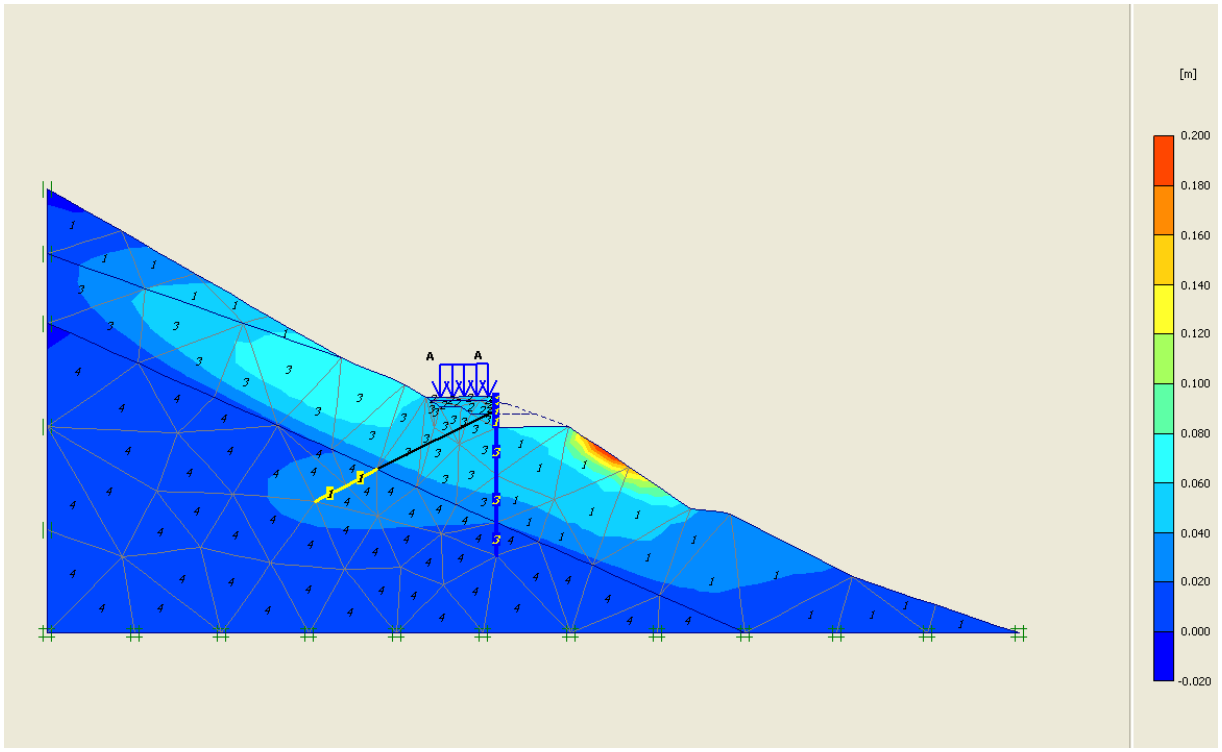


Slika 1: začetno napetostno stanje z lastno tezo zemljine

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

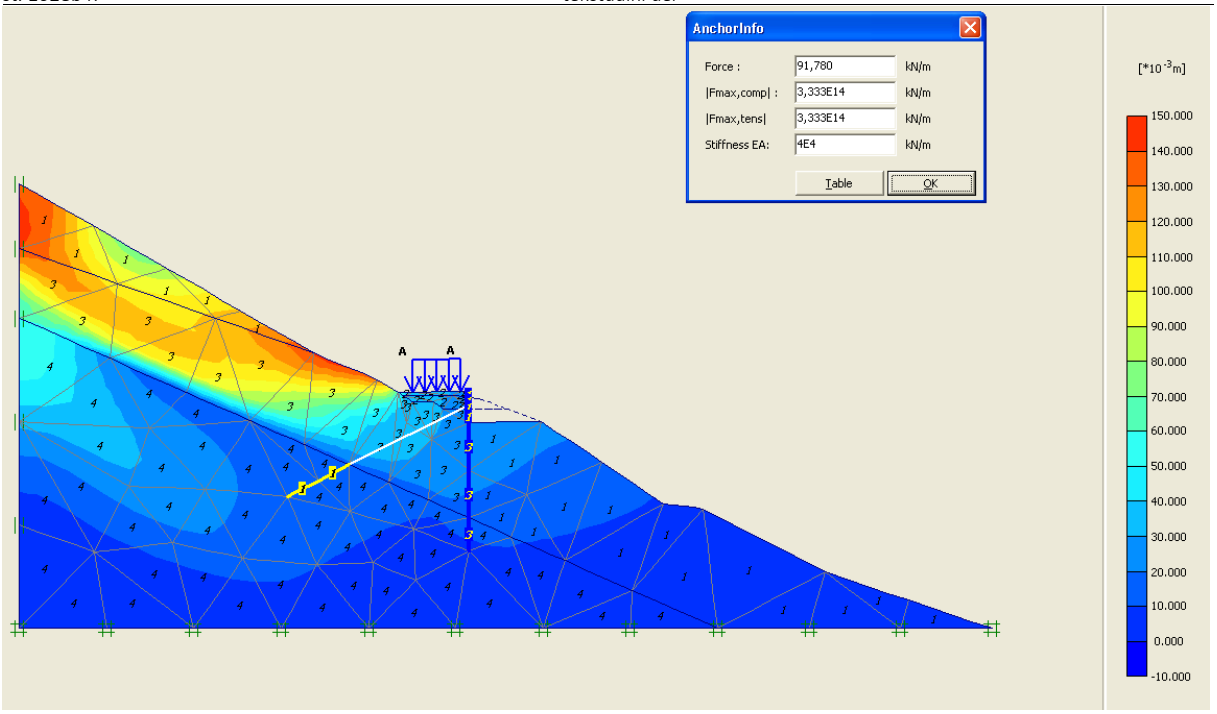


Slika 2: začetno napetostno stanje po splazitvi F≈1,00 (približek dejanskega stanja)

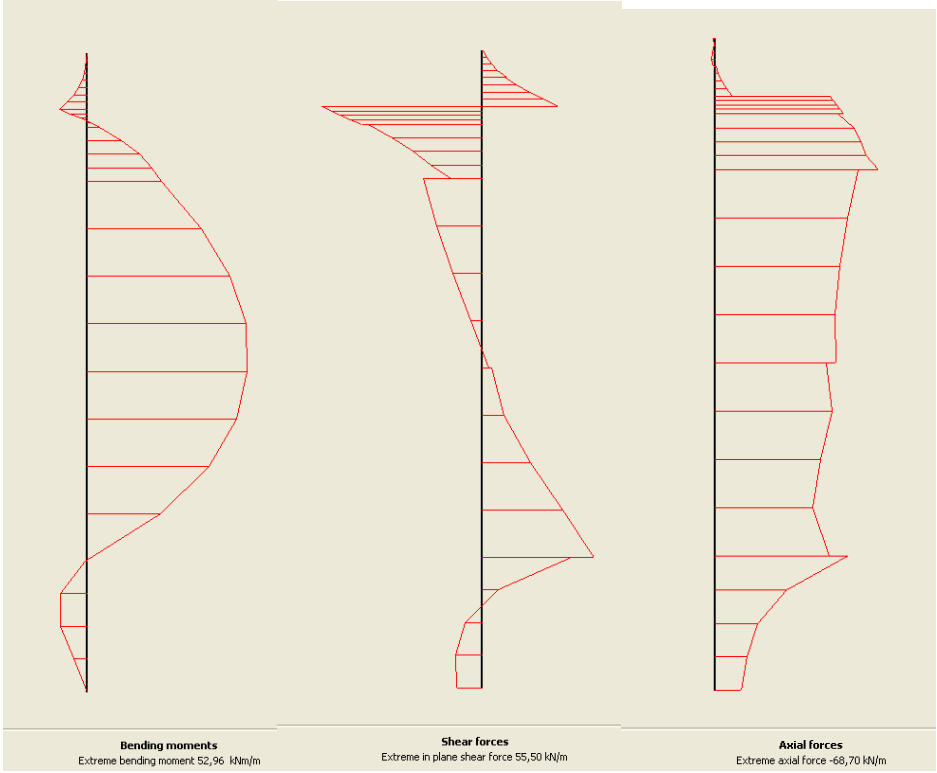


Slika 3: PP1 kombinacija 2 (obtežba ceste v širini 3,00m, q = 17,0kPa + povečana obtežba ceste za faktor 1,30) $Ux_{(max)}$=6,0 cm na vrhu grede

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



Slika 4: Phi-c redukcija, F > 1,25 - globalna stabilnost + sila v sidru S=91,78 kN



Slika 5: notranje statične količine v pilotu pri F > 1,25
M_d= 52,96kNm/m,
V_d= 55,50kN/m,
N_d= -68,70kN/m

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.

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

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 (pasivna) = 5 sider na kampado = 91,78 x 12,10 / 5 = 222,11 kN/sidro

Iz spodnje tabele izberemo palico za sidra prereza 25mm (S = 264 kN – dopustna sila)
Napetost v palici zaradi sile v sidru:
$A/S = 222,11/(\pi d^2/4) = 452,70$ 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 ($f_y \times A_s$)		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

Ocenjena nosilnost na izvlek podlage je prevzeta iz spodnje tabele in znaša od 100 do 300 kPa. Za izračun vzamemo 200 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 $l_s = 222,11$ kN/(200kN/m² x 0,2355m) = 4,72m, izberemo 5,00m.

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

V nadaljevanju podajamo dimenzioniranje AB pilotne stene:

AB piloti Ø50 / 2,00 m

Vrednosti vplivov

$M_{max} = 52{,}96 \cdot 2{,}00 =$	106,00	kNm/pilot
$V_{max} = 55{,}50 \cdot 2{,}00 =$	111,00	kN/pilot
$N_{max} = -68{,}70 \cdot 2{,}00 =$	-137,00	kN/pilot

Material
Beton C 25/30

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

Jeklo S 500

$$f_{y,d} = \frac{fy,k}{ys} = \frac{500}{1{,}15} = 435 \text{ MPa} = 23{,}5 \text{ kN/cm}^2 = 235000 \text{ kN/m}^2$$

$d = h - 2 \cdot c_{nom} - 2 \cdot Ø_{str.arm} - Ø_{vzd.arm} =$
$= 50{,}0 \text{ cm} - 2 \cdot 5{,}0 \text{ cm} - 2 \cdot 1{,}0 \text{ cm} - 2{,}0 \text{ cm} = 36{,}0 \text{ cm}$

Normirana osna sila

$$\nu_{Ed} = \frac{Ned}{Ac \cdot fc,d} = \frac{137kN \cdot 10^{-3}m^2}{\left(\frac{\pi \cdot 0{,}5^2}{4} m^2\right) \cdot 16{,}67\ kN} = 0{,}04 \qquad \textbf{vzamemo} \quad \boldsymbol{\nu_{Ed} = 0}$$

Normiran upogibni moment

$$\mu_{Ed} = \frac{Med}{Ac \cdot fc,d \cdot d} = \frac{106\ kNm \cdot 10^{-3}}{\left(\frac{\pi \cdot 0{,}5^2}{4} m^2\right) \cdot 16{,}67 kN/m^2 \cdot 0{,}36m} = 0{,}09$$

$\omega \cong 0{,}30$ (odčitamo iz iteracijskega diagrama)

$$A_s = \omega \cdot A_c \cdot \frac{fc,d}{fy,d} = 0{,}30 \cdot \frac{\pi \cdot 0{,}5^2}{4} \cdot \frac{16{,}67}{435} = 0{,}00226 \text{ m}^2 = 22{,}58 \text{ cm}^2 > 1{,}00\%$$

Zadostuje vzdolžna armatura 8Ø19

Izberemo vzdolžno armaturo 10Ø19

$A_{s,dej} = 28{,}34 \text{cm}^2$ (procent armiranja 1,44% ≥ 1,00%)

$$A_{s,pred.} \approx 0{,}01 \cdot \frac{\pi \cdot 50^2}{4} = 19{,}64 \text{ cm}^2$$

$$A_e = \frac{\pi \cdot Dstr^2}{4} = 1964 \text{ cm}^2$$

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

Izračun strižne armture

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

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

$$\rho_1 = \frac{As,pred.}{Ae} = \frac{28,34}{1964} = 0,01443$$

$$\sigma_{cp} = \frac{137 \cdot 4}{\pi \cdot 0,5^2} = 700,13 \text{ kN/m}^2 = 0,700 \text{ MPa} < 0,2 \cdot f_{cd} = 0,2 \cdot 16,67 = 3,334 \text{ MPa}$$

$$k = 1 + \sqrt{\frac{200}{d(mm)}} = 1 + \sqrt{\frac{200}{500}} = 1,63$$

$$\mathbf{v}min = 0,035 \cdot k^{\frac{3}{2}} \cdot \sqrt{fck} = 0,035 \cdot 1,63^{\frac{3}{2}} \cdot \sqrt{25} = 0,365$$

$$\mathbf{V_{Rd,c}} = (0,12 \cdot 1,63 \cdot (100 \cdot 0,01443 \cdot 25)^{1/3} + 0,15 \cdot 0) \cdot 0,1964 = 0,127$$
$$\geq$$
$$(0,365 + 0,15 \cdot 0) \cdot 0,1964 = 0,072$$

127 kN/pilot ≥ 72 kN/pilot

Mejna prečna sila

$V_{Rd,c}$ = 0,127 ≥ 0,072

V_{max} = 111 kN/pilot < $V_{Rd,c}$ = 127 kN/pilot (potrebna dodatna strižna armatura) **DA** **NE**

$A_{sw}/S = V_{max}/(z \cdot f_{y,d} \cdot \cos\Theta) = 111 \text{ kN} / (0.36\text{m} \cdot 434.78 \text{ MPa} \cdot 1.732) = 1,62 \text{ cm}^2/\text{m}$

cosΘ = 2,50
z = 0,718 . 0,50= 0,359

Strižna armatura ni potrebna, izberemo pa špiralo Ø10/15 cm (11,78 cm²/m)

Maribor, september 2025

Izračune izdelal:
Ivo Firbas,
uni.dipl.inž.gradb.

PROJEKTANTSKA REKAPITULACIJA

P.1	PROJEKTANTSKA REKAPITULACIJA ZA SANACIJO USADOV IN PLAZU				
	NA JP 741341 PEKLAČA - RAKOŠKI VRH - SAKELŠEK				
	(PLAZ)				
1.00	PREDDELA				8.548,40
2.00	ZEMELJSKA DELA IN TEMELJENJE				35.417,20
3.00	VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE				8.875,80
4.00	ODVODNJAVANJE				29.336,90
5.00	GRADBENA IN OBRTNIŠKA DELA				62.410,65
6.00	OPREMA				2.920,00
7.00	TUJE STORITVE				13.320,00
	SKUPAJ				160.828,95
	22% DDV				35.382,37
	SKUPAJ z DDV				196.211,32

PROJEKTANTSKI POPIS DEL

P.2	PROJEKTANTSKI POPIS DEL ZA SANACIJO PLAZU NA JP 741341				
	PEKLAČA - RAKOŠKI VRH - SAKELŠEK (sanacija plazu B)				
	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				
	imeti dovoljenje) s plačilom taks, četudi v postavkah to ni posebej navedeno.				
	Ponudnik naj si pred izdelavo ponudbe ogleda teren, prečita in preuči tehnična poročila, kjer so				
	podane zahteve pri izvedbi.				
	Dela za sanacijo plazu bodo potekala tudi na območju vodovoda in nadzemnega elektro voda.				
	Potrebna bo zakoličba, začasna prestavitev vodovoda, ter izvedba del po navodilih upraljavcev.				
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	6,00		
	13 411				
1.02	Ureditev dovozne gradbiščne poti dolžine 20m,				
	vključno z izkopom in gramoziranjem v debelini 30cm				
	ter ureditvijo v prvotno stanje po končanih delih	kos	1,00		
	12 318				
1.03	Porušitev in odstranitev obstoječega sistema				
	odvodnjavanja, jaškov, cevi,….	m3	2,00		
	12 342				
1.04	Začasna porušitev, prestavitev in ponovna postavitev				
	žične ograje z lesenimi stebri (ograja za ovce)	m1	50,00		
	11 651				
1.05	Zakoličba in zavarovanje lege pilotov (21 točk),				
	ceste (14 točk), grede (44 točk),	kos	1,00		
	12 362				
1.06	Rezanje asfaltne plasti s talno diamantno žago,				
	debele 6 do 10 cm	m1	8,00		
	12 322				
1.07	Porušitev in odstranitev asfaltne plasti v debelini				
	6 do 10cm, odstranitev na trajno deponijo	m2	270,00		
	13 221				
1.08	Transport in montaža garniture za izkop				
	pilotov fi 50cm in za vrtanje pasivnih sider na				
	gradbišče in iz gradbišča	kos	2,00		
	13 222				
1.09	Premiki na posamezne pilote in sidra				
	(21 pilotov, 15 sider)	kos	36,00		
	11 300				

1.10	Zavarovanje gradbišča v času gradnje s popolno				
	zaporo vozišča, postavitev vseh znakov in				
	obvestilnih tabel ter obveščanje javnosti o obvozu	kos	1,00		
	13 311				
1.11	Organizacija gradbišča – postavitev				
	začasnih objektov	kos	1,00		
	13 312				
1.12	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				
	(deponiranje ob izkopu ali na začasni deponiji)	m3	36,00		
	21 214				
2.02	Široki izkop zrnate kamnine - 3. kategorije				
	strojno (obstoječi zgornji ustroj)	m3	256,00		
	21 434				
2.03	Izkop vezljive zemljine/zrnate kamnine/preperine				
	za gradbene jame za objekte, globine do 3,0m,				
	(izkop za delovni plato, AB gredo, jaške in cevi)	m3	235,00		
	21 462				
2.04	Izkop vezljive zemljine – 3. kategorije za iztok				
	vod iz vtočnega jaška, vključno z zasipom z				
	materialom iz izkopa in komprimiranjem	m3	16,00		
	24 231				
2.05	Izdelava nasipa za delovni plato s kamnitim				
	materialom (lahko material iz izkopa za cesto)	m3	22,00		
	24 112				
2.06	Izdelava cestnega nasipa iz drobljenega				
	kamnitega materiala frakcije 0/64mm, zasip				
	za AB gredo in PE-HD cevi do planuma temeljnih tal				
	voziščne konstrukcije	m3	107,00		
	24 212				
2.07	Zasip z vezljivo zemljino -3. kat. strojno. Zasip pod				
	gredo pilotne stene	m3	46,00		
	24 120				
2.08	"Gramoziranje" delovnega platoja za pilotiranje in				
	platoja za sidranje v debelini 20cm, začasni zasip				
	za zagatno steno (lahko jalovina iz kamnoloma)	m3	38,00		
	27 112				
2.09	Izdelava uvrtanih pilotov fi 50cm, izkop v				
	vezljivi zemljini in hribini v globini do 10m				

	(vrtanje v hribini povprečno 2,5m na pilot), s				
	cevitvijo na celotni globini vrtine do hribine	m1	167,00		
	21 448				
2.10	Ročni izkop vezljive zemljine 3. kategorije med				
	piloti s premetom materiala	m3	4,00		
	24 513				
2.11	Izdelava zagatne stene za podporo desnega roba				
	delovnega platoja za izvedbo pilotov (zabijejo se				
	železniške tirnice 49E1 ali IPE160 profili L=3m/1m,				
	s konico na dnu profilov, založeni z lesom,				
	odstranitev po končanih delih	m1	25,00		
	24 119				
2.12	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	30,00		
	22 113				
2.13	Ureditev planuma temeljnih tal v vezljivi zemljini -				
	zrnati kamnini (cesta, AB greda)	m2	426,00		
	22 248				
2.14	Dobava in vgraditev geotekstilije natezne trdnosti nad				
	10 kN/m (po potrebi, določi geomehanik)	m2	280,00		
	24 122				
2.15	Izdelava nasipa iz zmrzlinsko odpornega				
	drobljenega kamnitega materiala 0/125mm				
	v plasteh minimalne debeline 40cm	m3	194,00		
	24 282				
2.16	Zasip drenažnih cevi s kamnitim materialom				
	frakcije 8/32mm (drenažni material)	m3	57,00		
	24 428				
2.17	Čiščenje in profiliranje obstoječega zemeljskega				
	jarka	m1	20,00		
	25 112				
2.18	Humuziranje brežine brez valjanja v debelini do				
	15cm - ročno	m2	730,00		
	25 151				
2.19	Doplačilo za zatravitev s semenom	m2	730,00		
	25 230				
2.20	Razpiranje gradbenih jam	m2	80,00		
	25 300				
2.21	Nakladanje materiala iz izkopa in odvoz na				
	trajno odlagališče, vključno s taksami	m3	483,00		
	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	96,00		
	31 462				
3.02	Izdelava nosilne plasti bitumenizirane zmesi				
	AC 22 base B 70/100 A4 v debelini 5cm	m2	260,00		
	32 276				
3.03	Izdelava obrabne in zaporne plasti bitumenizirane				
	zmesi AC 8 surf B 70/100 A3 v debelini 3cm	m2	260,00		
	31 916				
3.04	Pobrizg plasti AC base s kationsko bitumensko				
	emulzijo	m2	330,00		
	36 132				
3.05	Izdelava bankine ali berme iz drobljenca,				
	širine do 1m	m3	8,00		
	SKUPAJ VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE				
4.00	**ODVODNJAVANJE**				
	41 232				
4.01	Izdelava vzdolžne drenaže, globoke do 2,5m,				
	na podložni plasti iz betona C20/25, z gibkimi				
	drenažnimi cevmi DN 110 (za pilotno steno)	m1	43,00		
	41 233				
4.02	Izdelava vzdolžne drenaže, globoke do 2,5m,				
	na podložni plasti iz betona C20/25, z gibkimi				
	drenažnimi cevmi DN 160 (cestna drenaža)	m1	79,00		
	41 242				
4.03	Izdelava vzdolžne drenaže, globoke do 2m,				
	na podložni plasti iz betona C20/25, s trdostenskimi				
	drenažno kanalizacijskimi cevmi premera 20cm	m1	7,00		
	41 323				
4.04	Izdelava prečnega iztoka vod iz vtočnih				
	jaškov globoke do 2,0m s kanalizacijskimi				
	cevmi PE-HD premera 160mm, na				
	betonski podlagi C20/25, cevi obsipane				
	s peščenim materialom (zaščita)	m1	28,00		
	41 324				
4.05	Izdelava prečnega iztoka vod iz vtočnih				
	jaškov globoke do 2,0m s kanalizacijskimi				
	cevmi PE-HD premera 200mm, na				
	betonski podlagi C20/25, cevi obsipane				
	s peščenim materialom (zaščita)	m1	28,00		

	41 325				
4.06	Izdelava prečnega iztoka vod iz vtočnih				
	jaškov globoke do 2,0m s kanalizacijskimi				
	cevmi PE-HD premera 250mm, na				
	betonski podlagi C20/25, cevi obsipane				
	s peščenim materialom (zaščita)	m1	33,00		
	41 327				
4.07	Izdelava prečnega iztoka vod iz vtočnih				
	jaškov globoke do 2,0m s kanalizacijskimi				
	cevmi PE-HD premera 315mm, na				
	betonski podlagi C20/25, cevi obsipane				
	s peščenim materialom (zaščita)	m1	18,00		
	41 328				
4.08	Izdelava prečnega iztoka vod iz vtočnih				
	jaškov globoke do 2,0m s kanalizacijskimi				
	cevmi PE-HD premera 400mm, na				
	betonski podlagi C20/25, cevi obsipane				
	s peščenim materialom (zaščita)	m1	28,00		
	41 358				
4.09	Izvedba asfaltne mulde širine 50cm s plastjo				
	AC 22 base B70/100 A4 debeline 5cm in				
	plastjo AC 8 surf B70/100 A3 debeline 3cm				
	s predhodno pripravo podlage	m1	140,00		
	44 151				
4.10	Izdelava jaška iz cementnega betona, krožnega				
	prereza s premerom 50cm, globokega 1,0m	kos	1,00		
	44 152				
4.11	Izdelava jaška iz cementnega betona, krožnega				
	prereza s premerom 50cm, globokega 1,25m				
	s peskolovom	kos	11,00		
	44 162				
4.12	Izdelava jaška iz cementnega betona, krožnega				
	prereza s premerom 60cm, globokega 1,25m				
	s peskolovom	kos	1,00		
	44 163				
4.13	Izdelava jaška iz cementnega betona, krožnega				
	prereza s premerom 60cm, globokega 1,70m	kos	1,00		
	44 172				
4.14	Izdelava jaška iz cementnega betona, krožnega				
	prereza s premerom 80cm, globokega 1,70m	kos	6,00		
	44 173				
4.15	Izdelava jaška iz cementnega betona, krožnega				
	prereza s premerom 80cm, globokega 2,00m				
	s peskolovom	kos	1,00		
	44 174				
4.16	Izdelava jaška iz cementnega betona, krožnega				

	prereza s premerom 80cm, globokega 2,25m	kos	1,00		
	44 185				
4.17	Izdelava jaška iz cementnega betona, krožnega				
	prereza s premerom 100cm, globokega 5,00m	kos	1,00		
	44 913				
4.18	Dobava in vgraditev pokrova iz				
	ojačenega cementnega betona,				
	krožnega prereza s premerom 50cm	kos	1,00		
	44 424				
4.19	Dobava in vgraditev vbočene LTŽ rešetke in				
	okvira (30/30cm, nosilnosti 125kN),				
	vgradnja na jašek fi 50cm	kos	11,00		
	42 432				
4.20	Dobava in vgraditev vbočene LTŽ rešetke in				
	okvira (40/40cm, nosilnosti 125kN), vgradnja na				
	jašek fi 60cm	kos	1,00		
	44 923				
4.21	Dobava in vgraditev LTŽ pokrova				
	krožnega prereza s premerom 60cm	kos	1,00		
	44 924				
4.22	Dobava in vgraditev LTŽ pokrova				
	krožnega prereza s premerom 80cm	kos	8,00		
	44 925				
4.23	Dobava in vgraditev LTŽ pokrova				
	krožnega prereza s premerom 100cm	kos	1,00		
	45 291				
4.24	Izvedba vtoka in iztoka cevi, mulde, v jaške	kos	22,00		
	45 311				
4.25	Betoniranje dna jaškov z betonom C20/25 za				
	preprečitev pronicanja vode iz jaškov	m3	2,00		
	44 612				
4.26	Izdelava iztočne glave za cev fi 400mm z				
	lomljenim kamnom povezanim z betonom	kos	1,00		
	45 292				
4.27	Izdelava tlakovanega pobočnega jarka iz lomljenega				
	kamna 30/50cm na betonski podlagi C20/25,				
	globina jarka min. 35cm, širina jarka v dnu				
	min. 35cm (grobo fugirani stiki med kamni)	m1	118,00		
	45 296				
4.28	Izdelava prelivnega praga iz lomljenega kamna				
	kamna 30/50cm povezanih z betonom C20/25 (30%),				
	4m3/na posamezen prag, zabitje po dveh profilov				
	dolžine 2,5m na posamezen prag	kos	2,00		

	41 245				
4.29	Izvedba tlakovanega iztoka jarka v obstoječi				
	zemeljski jarek, protierozijska zaščita jarka,				
	iz kosov lomljenega kamna 30 do 50cm na				
	betonsko podlago C20/25	m2	8,00		
	SKUPAJ ODVODNJAVANJE				
5.00	**GRADBENA IN OBRTNIŠKA DELA**				
	51 311				
5.01	Izdelava podprtega opaža za raven zid,				
	visok do 2,0m	m2	12,00		
	51 331				
5.02	Izdelava dvostranskega vezanega				
	opaža za raven zid, visok do 2,0m	m2	170,00		
	52 223				
5.03	Dobava in postavitev rebrastih žic iz				
	visokovrednega naravno trdega jekla B500 B s				
	premerom do 12mm, za zahtevno ojačitev	kg	1.193,00		
	52 224				
5.04	Dobava in postavitev rebrastih palic				
	iz visokovrednega naravno trdega				
	jekla B500 B s premerom nad 12mm,				
	za zahtevno ojačitev	kg	11.442,00		
	53 126				
5.05	Dobava in vgraditev cementnega betona C16/20				
	(podbeton vezne grede)	m3	4,00		
	53 254				
5.06	Dobava in vgraditev ojačenega cementnega				
	betona C30/37 v prerez nad 0,5 m3/m2-m1				
	(AB piloti in greda)	m3	94,00		
	53 662				
5.07	Doplačilo za zagotovitev kvalitete cementnega				
	betona C30/37 za stopnjo izpostavljenosti PV-II	m3	94,00		
	53 635				
5.08	Doplačilo za zagotovitev kvalitete cementnega				
	betona C30/37 za stopnjo izpostavljenosti XF4	m3	60,00		
	N53 635				
5.09	Doplačilo za zagotovitev kvalitete cementnega				
	betona C30/37 za stopnjo izpostavljenosti XD3	m3	60,00		
	53 684				
5.10	Doplačilo za vgraditev ojačanega cementnega				
	betona C30/37 v pilote na kontraktorski način	m3	34,00		
	53 688				
5.11	Doplačilo za nego betona (preprečevanje krčenja),				

	stalno vlaženje vseh odprtih betonskih površin v				
	času strjevanja, tudi prekritje z geotekstilom	m2	215,00		
	54 286				
5.12	Obsekanje pilotov iz ojačanega cementnega				
	betona premera 50cm (cca 35cm)	kos	21,00		
	51 911				
5.13	Dobava, vgraditev in odstranitev lesenih letvic				
	2/2 cm za posnete robove na veznih gredah	m1	104,00		
	59 947				
5.14	Izdelava stika med kampadami gred pero-utor				
	(s trikotnim strižnim zobom) ali samo s trdo				
	penasto ploščo in s tesnilnim materialom	kos	3,00		
	52 225				
5.15	Dovoz in vgraditev armaturnih košev za pilote	kos	42,00		
	54 286				
5.16	Izdelava sidrnih glav za pasivna sidra, vključno z				
	opažem in sidrno ploščo	kos	18,00		
	58 362				
5.17	Dobava, vrtanje, vgraditev pasivnih sider				
	nosilnosti 264kN (premera 25mm), injektiranje				
	z injekcijsko maso z dodatki za nabrekanje.				
	Sidra dolžine od 11,0m do 13,0m, skupna				
	dolžina sider 210m. Dodatno kovinska cev				
	dolžine 1,0m (v gredi). Preizkusi na izvlek 40%	kos	18,00		
	59 947				
5.18	Izdelava zaključnega stožca iz kosov lomljenega				
	kamna velikosti od 30 do 50cm, povezanih z				
	betonom C20/25 30%	m3	4,00		
	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 W5 (stebriči za vgradnjo v AB gredo,				
	v bankino, odbojnik in odsevniki)	m1	52,00		
	61 312				
6.02	Dobava in vgraditev polkrožne zaključnice	kos	1,00		
	61 314				
6.03	Dobava in vgraditev vkopane zaključnice	kos	1,00		
	SKUPAJ OPREMA				
7.00	**TUJE STORITVE**				

	79 311				
7.01	Projektantski nadzor	ur	30,00		
	79 351				
7.02	Geotehnični nadzor	ur	40,00		
	79 423				
7.03	Evidentiranje lege nadzemnega elektro voda,				
	pridobitev in upoštevanje zahtev upravljalca za				
	dela v bližini elektro voda	kos	1,00		
	79 425				
7.04	Zakoličba lege vodovoda, začasna in trajna prestavitev				
	vodovoda, upoštevanje zahtev upravljalca za delo v				
	bližini vodovoda	kos	1,00		
	79 121				
7.05	Preverba zveznosti pilotov	kos	15,00		
	79 514				
7.06	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				
	22% DDV				
	SKUPAJ z DDV				
			Sestavil:		
			Mitja Birsa, univ.dipl.inž.grad.		

PROJEKTANTSKI PREDRAČUN

P.3	PROJEKTANTSKI PREDRAČUN ZA SANACIJO PLAZU NA JP 741341				
	PEKLAČA - RAKOŠKI VRH - SAKELŠEK (sanacija plazu B)				
	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				
	imeti dovoljenje) s plačilom taks, četudi v postavkah to ni posebej navedeno.				
	Ponudnik naj si pred izdelavo ponudbe ogleda teren, prečita in preuči tehnična poročila, kjer so				
	podane zahteve pri izvedbi.				
	Dela za sanacijo plazu bodo potekala tudi na območju vodovoda in nadzemnega elektro voda.				
	Potrebna bo zakoličba, začasna prestavitev vodovoda, ter izvedba del po navodilih upraljavcev.				
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	6,00	25,00	150,00
	13 411				
1.02	Ureditev dovozne gradbiščne poti dolžine 20m,				
	vključno z izkopom in gramoziranjem v debelini 30cm				
	ter ureditvijo v prvotno stanje po končanih delih	kos	1,00	140,00	140,00
	12 318				
1.03	Porušitev in odstranitev obstoječega sistema				
	odvodnjavanja, jaškov, cevi,….	m3	2,00	120,00	240,00
	12 342				
1.04	Začasna porušitev, prestavitev in ponovna postavitev				
	žične ograje z lesenimi stebri (ograja za ovce)	m1	50,00	15,00	750,00
	11 651				
1.05	Zakoličba in zavarovanje lege pilotov (21 točk),				
	ceste (14 točk), grede (44 točk),	kos	1,00	320,00	320,00
	12 362				
1.06	Rezanje asfaltne plasti s talno diamantno žago,				
	debele 6 do 10 cm	m1	8,00	5,80	46,40
	12 322				
1.07	Porušitev in odstranitev asfaltne plasti v debelini				
	6 do 10cm, odstranitev na trajno deponijo	m2	270,00	4,20	1.134,00
	13 221				
1.08	Transport in montaža garniture za izkop				
	pilotov fi 50cm in za vrtanje pasivnih sider na				
	gradbišče in iz gradbišča	kos	2,00	1.600,00	3.200,00
	13 222				
1.09	Premiki na posamezne pilote in sidra				
	(21 pilotov, 15 sider)	kos	36,00	38,00	1.368,00
	11 300				

1.10	Zavarovanje gradbišča v času gradnje s popolno				
	zaporo vozišča, postavitev vseh znakov in				
	obvestilnih tabel ter obveščanje javnosti o obvozu	kos	1,00	600,00	600,00
	13 311				
1.11	Organizacija gradbišča – postavitev				
	začasnih objektov	kos	1,00	350,00	350,00
	13 312				
1.12	Organizacija gradbišča –				
	odstranitev začasnih objektov	kos	1,00	250,00	250,00
	SKUPAJ PREDDELA				8.548,40
2.00	**ZEMELJSKA DELA IN TEMELJENJE**				
	21 112				
2.01	Površinski izkop plodne zemljine – 1. kategorije				
	(deponiranje ob izkopu ali na začasni deponiji)	m3	36,00	4,20	151,20
	21 214				
2.02	Široki izkop zrnate kamnine - 3. kategorije				
	strojno (obstoječi zgornji ustroj)	m3	256,00	4,90	1.254,40
	21 434				
2.03	Izkop vezljive zemljine/zrnate kamnine/preperine				
	za gradbene jame za objekte, globine do 3,0m,				
	(izkop za delovni plato, AB gredo, jaške in cevi)	m3	235,00	5,60	1.316,00
	21 462				
2.04	Izkop vezljive zemljine – 3. kategorije za iztok				
	vod iz vtočnega jaška, vključno z zasipom z				
	materialom iz izkopa in komprimiranjem	m3	16,00	6,80	108,80
	24 231				
2.05	Izdelava nasipa za delovni plato s kamnitim				
	materialom (lahko material iz izkopa za cesto)	m3	22,00	17,20	378,40
	24 112				
2.06	Izdelava cestnega nasipa iz drobljenega				
	kamnitega materiala frakcije 0/64mm, zasip				
	za AB gredo in PE-HD cevi do planuma temeljnih tal				
	voziščne konstrukcije	m3	107,00	22,10	2.364,70
	24 212				
2.07	Zasip z vezljivo zemljino -3. kat. strojno. Zasip pod				
	gredo pilotne stene	m3	46,00	3,60	165,60
	24 120				
2.08	"Gramoziranje" delovnega platoja za pilotiranje in				
	platoja za sidranje v debelini 20cm, začasni zasip				
	za zagatno steno (lahko jalovina iz kamnoloma)	m3	38,00	18,10	687,80
	27 112				
2.09	Izdelava uvrtanih pilotov fi 50cm, izkop v				
	vezljivi zemljini in hribini v globini do 10m				

	(vrtanje v hribini povprečno 2,5m na pilot), s				
	cevitvijo na celotni globini vrtine do hribine	m1	167,00	86,00	14.362,00
	21 448				
2.10	Ročni izkop vezljive zemljine 3. kategorije med				
	piloti s premetom materiala	m3	4,00	24,00	96,00
	24 513				
2.11	Izdelava zagatne stene za podporo desnega roba				
	delovnega platoja za izvedbo pilotov (zabijejo se				
	železniške tirnice 49E1 ali IPE160 profili L=3m/1m,				
	s konico na dnu profilov, založeni z lesom,				
	odstranitev po končanih delih	m1	25,00	74,00	1.850,00
	24 119				
2.12	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	30,00	19,60	588,00
	22 113				
2.13	Ureditev planuma temeljnih tal v vezljivi zemljini -				
	zrnati kamnini (cesta, AB greda)	m2	426,00	1,50	639,00
	22 248				
2.14	Dobava in vgraditev geotekstilije natezne trdnosti nad				
	10 kN/m (po potrebi, določi geomehanik)	m2	280,00	2,20	616,00
	24 122				
2.15	Izdelava nasipa iz zmrzlinsko odpornega				
	drobljenega kamnitega materiala 0/125mm				
	v plasteh minimalne debeline 40cm	m3	194,00	23,60	4.578,40
	24 282				
2.16	Zasip drenažnih cevi s kamnitim materialom				
	frakcije 8/32mm (drenažni material)	m3	57,00	24,20	1.379,40
	24 428				
2.17	Čiščenje in profiliranje obstoječega zemeljskega				
	jarka	m1	20,00	2,50	50,00
	25 112				
2.18	Humuziranje brežine brez valjanja v debelini do				
	15cm - ročno	m2	730,00	2,10	1.533,00
	25 151				
2.19	Doplačilo za zatravitev s semenom	m2	730,00	0,20	146,00
	25 230				
2.20	Razpiranje gradbenih jam	m2	80,00	6,20	496,00
	25 300				
2.21	Nakladanje materiala iz izkopa in odvoz na				
	trajno odlagališče, vključno s taksami	m3	483,00	5,50	2.656,50
	SKUPAJ ZEMELJSKA DELA IN TEMELJENJE				35.417,20

3.00	**VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE**				
	31 132				
3.01	Izdelava nevezane nosilne plasti tamponskega				
	drobljenca TD 32 v minimalni debelini 20cm	m3	96,00	28,00	2.688,00
	31 462				
3.02	Izdelava nosilne plasti bitumenizirane zmesi				
	AC 22 base B 70/100 A4 v debelini 5cm	m2	260,00	13,50	3.510,00
	32 276				
3.03	Izdelava obrabne in zaporne plasti bitumenizirane				
	zmesi AC 8 surf B 70/100 A3 v debelini 3cm	m2	260,00	8,70	2.262,00
	31 916				
3.04	Pobrizg plasti AC base s kationsko bitumensko				
	emulzijo	m2	330,00	0,70	231,00
	36 132				
3.05	Izdelava bankine ali berme iz drobljenca,				
	širine do 1m	m3	8,00	23,10	184,80
	SKUPAJ VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE				8.875,80
4.00	**ODVODNJAVANJE**				
	41 232				
4.01	Izdelava vzdolžne drenaže, globoke do 2,5m,				
	na podložni plasti iz betona C20/25, z gibkimi				
	drenažnimi cevmi DN 110 (za pilotno steno)	m1	43,00	23,90	1.027,70
	41 233				
4.02	Izdelava vzdolžne drenaže, globoke do 2,5m,				
	na podložni plasti iz betona C20/25, z gibkimi				
	drenažnimi cevmi DN 160 (cestna drenaža)	m1	79,00	25,80	2.038,20
	41 242				
4.03	Izdelava vzdolžne drenaže, globoke do 2m,				
	na podložni plasti iz betona C20/25, s trdostenskimi				
	drenažno kanalizacijskimi cevmi premera 20cm	m1	7,00	34,00	238,00
	41 323				
4.04	Izdelava prečnega iztoka vod iz vtočnih				
	jaškov globoke do 2,0m s kanalizacijskimi				
	cevmi PE-HD premera 160mm, na				
	betonski podlagi C20/25, cevi obsipane				
	s peščenim materialom (zaščita)	m1	28,00	35,00	980,00
	41 324				
4.05	Izdelava prečnega iztoka vod iz vtočnih				
	jaškov globoke do 2,0m s kanalizacijskimi				
	cevmi PE-HD premera 200mm, na				
	betonski podlagi C20/25, cevi obsipane				
	s peščenim materialom (zaščita)	m1	28,00	40,00	1.120,00

	41 325				
4.06	Izdelava prečnega iztoka vod iz vtočnih				
	jaškov globoke do 2,0m s kanalizacijskimi				
	cevmi PE-HD premera 250mm, na				
	betonski podlagi C20/25, cevi obsipane				
	s peščenim materialom (zaščita)	m1	33,00	47,00	1.551,00
	41 327				
4.07	Izdelava prečnega iztoka vod iz vtočnih				
	jaškov globoke do 2,0m s kanalizacijskimi				
	cevmi PE-HD premera 315mm, na				
	betonski podlagi C20/25, cevi obsipane				
	s peščenim materialom (zaščita)	m1	18,00	56,00	1.008,00
	41 328				
4.08	Izdelava prečnega iztoka vod iz vtočnih				
	jaškov globoke do 2,0m s kanalizacijskimi				
	cevmi PE-HD premera 400mm, na				
	betonski podlagi C20/25, cevi obsipane				
	s peščenim materialom (zaščita)	m1	28,00	64,00	1.792,00
	41 358				
4.09	Izvedba asfaltne mulde širine 50cm s plastjo				
	AC 22 base B70/100 A4 debeline 5cm in				
	plastjo AC 8 surf B70/100 A3 debeline 3cm				
	s predhodno pripravo podlage	m1	140,00	10,90	1.526,00
	44 151				
4.10	Izdelava jaška iz cementnega betona, krožnega				
	prereza s premerom 50cm, globokega 1,0m	kos	1,00	70,00	70,00
	44 152				
4.11	Izdelava jaška iz cementnega betona, krožnega				
	prereza s premerom 50cm, globokega 1,25m				
	s peskolovom	kos	11,00	104,00	1.144,00
	44 162				
4.12	Izdelava jaška iz cementnega betona, krožnega				
	prereza s premerom 60cm, globokega 1,25m				
	s peskolovom	kos	1,00	130,00	130,00
	44 163				
4.13	Izdelava jaška iz cementnega betona, krožnega				
	prereza s premerom 60cm, globokega 1,70m	kos	1,00	140,00	140,00
	44 172				
4.14	Izdelava jaška iz cementnega betona, krožnega				
	prereza s premerom 80cm, globokega 1,70m	kos	6,00	190,00	1.140,00
	44 173				
4.15	Izdelava jaška iz cementnega betona, krožnega				
	prereza s premerom 80cm, globokega 2,00m				
	s peskolovom	kos	1,00	200,00	200,00
	44 174				
4.16	Izdelava jaška iz cementnega betona, krožnega				

	prereza s premerom 80cm, globokega 2,25m	kos	1,00	310,00	310,00
	44 185				
4.17	Izdelava jaška iz cementnega betona, krožnega				
	prereza s premerom 100cm, globokega 5,00m	kos	1,00	580,00	580,00
	44 913				
4.18	Dobava in vgraditev pokrova iz				
	ojačenega cementnega betona,				
	krožnega prereza s premerom 50cm	kos	1,00	38,00	38,00
	44 424				
4.19	Dobava in vgraditev vbočene LTŽ rešetke in				
	okvira (30/30cm, nosilnosti 125kN),				
	vgradnja na jašek fi 50cm	kos	11,00	78,00	858,00
	42 432				
4.20	Dobava in vgraditev vbočene LTŽ rešetke in				
	okvira (40/40cm, nosilnosti 125kN), vgradnja na				
	jašek fi 60cm	kos	1,00	86,00	86,00
	44 923				
4.21	Dobava in vgraditev LTŽ pokrova				
	krožnega prereza s premerom 60cm	kos	1,00	110,00	110,00
	44 924				
4.22	Dobava in vgraditev LTŽ pokrova				
	krožnega prereza s premerom 80cm	kos	8,00	135,00	1.080,00
	44 925				
4.23	Dobava in vgraditev LTŽ pokrova				
	krožnega prereza s premerom 100cm	kos	1,00	168,00	168,00
	45 291				
4.24	Izvedba vtoka in iztoka cevi, mulde, v jaške	kos	22,00	25,00	550,00
	45 311				
4.25	Betoniranje dna jaškov z betonom C20/25 za				
	preprečitev pronicanja vode iz jaškov	m3	2,00	110,00	220,00
	44 612				
4.26	Izdelava iztočne glave za cev fi 400mm z				
	lomljenim kamnom povezanim z betonom	kos	1,00	76,00	76,00
	45 292				
4.27	Izdelava tlakovanega pobočnega jarka iz lomljenega				
	kamna 30/50cm na betonski podlagi C20/25,				
	globina jarka min. 35cm, širina jarka v dnu				
	min. 35cm (grobo fugirani stiki med kamni)	m1	118,00	88,00	10.384,00
	45 296				
4.28	Izdelava prelivnega praga iz lomljenega kamna				
	kamna 30/50cm povezanih z betonom C20/25 (30%),				
	4m3/na posamezen prag, zabitje po dveh profilov				
	dolžine 2,5m na posamezen prag	kos	2,00	194,00	388,00

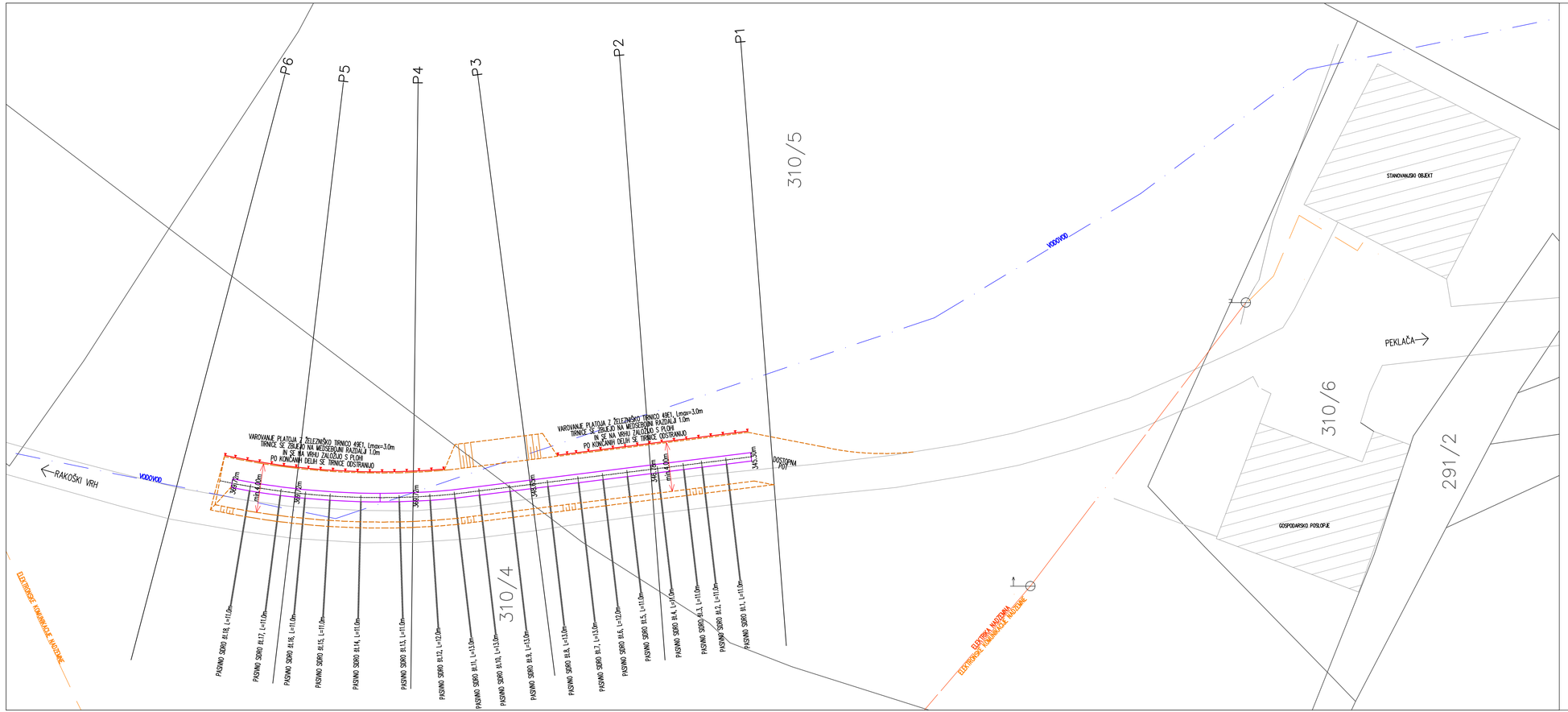
	41 245				
4.29	Izvedba tlakovanega iztoka jarka v obstoječi				
	zemeljski jarek, protierozijska zaščita jarka,				
	iz kosov lomljenega kamna 30 do 50cm na				
	betonsko podlago C20/25	m2	8,00	48,00	384,00
	SKUPAJ ODVODNJAVANJE				29.336,90
5.00	**GRADBENA IN OBRTNIŠKA DELA**				
	51 311				
5.01	Izdelava podprtega opaža za raven zid,				
	visok do 2,0m	m2	12,00	42,00	504,00
	51 331				
5.02	Izdelava dvostranskega vezanega				
	opaža za raven zid, visok do 2,0m	m2	170,00	18,20	3.094,00
	52 223				
5.03	Dobava in postavitev rebrastih žic iz				
	visokovrednega naravno trdega jekla B500 B s				
	premerom do 12mm, za zahtevno ojačitev	kg	1.193,00	1,55	1.849,15
	52 224				
5.04	Dobava in postavitev rebrastih palic				
	iz visokovrednega naravno trdega				
	jekla B500 B s premerom nad 12mm,				
	za zahtevno ojačitev	kg	11.442,00	1,50	17.163,00
	53 126				
5.05	Dobava in vgraditev cementnega betona C16/20				
	(podbeton vezne grede)	m3	4,00	96,00	384,00
	53 254				
5.06	Dobava in vgraditev ojačenega cementnega				
	betona C30/37 v prerez nad 0,5 m3/m2-m1				
	(AB piloti in greda)	m3	94,00	128,00	12.032,00
	53 662				
5.07	Doplačilo za zagotovitev kvalitete cementnega				
	betona C30/37 za stopnjo izpostavljenosti PV-II	m3	94,00	3,20	300,80
	53 635				
5.08	Doplačilo za zagotovitev kvalitete cementnega				
	betona C30/37 za stopnjo izpostavljenosti XF4	m3	60,00	3,60	216,00
	N53 635				
5.09	Doplačilo za zagotovitev kvalitete cementnega				
	betona C30/37 za stopnjo izpostavljenosti XD3	m3	60,00	3,20	192,00
	53 684				
5.10	Doplačilo za vgraditev ojačanega cementnega				
	betona C30/37 v pilote na kontraktorski način	m3	34,00	4,50	153,00
	53 688				
5.11	Doplačilo za nego betona (preprečevanje krčenja),				

	stalno vlaženje vseh odprtih betonskih površin v				
	času strjevanja, tudi prekritje z geotekstilom	m2	215,00	2,90	623,50
	54 286				
5.12	Obsekanje pilotov iz ojačanega cementnega				
	betona premera 50cm (cca 35cm)	kos	21,00	18,00	378,00
	51 911				
5.13	Dobava, vgraditev in odstranitev lesenih letvic				
	2/2 cm za posnete robove na veznih gredah	m1	104,00	2,80	291,20
	59 947				
5.14	Izdelava stika med kampadami gred pero-utor				
	(s trikotnim strižnim zobom) ali samo s trdo				
	penasto ploščo in s tesnilnim materialom	kos	3,00	84,00	252,00
	52 225				
5.15	Dovoz in vgraditev armaturnih košev za pilote	kos	42,00	26,00	1.092,00
	54 286				
5.16	Izdelava sidrnih glav za pasivna sidra, vključno z				
	opažem in sidrno ploščo	kos	18,00	47,00	846,00
	58 362				
5.17	Dobava, vrtanje, vgraditev pasivnih sider				
	nosilnosti 264kN (premera 25mm), injektiranje				
	z injekcijsko maso z dodatki za nabrekanje.				
	Sidra dolžine od 11,0m do 13,0m, skupna				
	dolžina sider 210m. Dodatno kovinska cev				
	dolžine 1,0m (v gredi). Preizkusi na izvlek 40%	kos	18,00	1.280,00	23.040,00
	59 947				
5.18	Izdelava zaključnega stožca iz kosov lomljenega				
	kamna velikosti od 30 do 50cm, povezanih z				
	betonom C20/25 30%	m3	4,00	92,00	368,00
	SKUPAJ GRADBENA IN OBRTNIŠKA DELA				62.410,65
6.00	**OPREMA**				
	61 242				
6.01	Dobava in vgraditev jeklene varnostne ograje,				
	vključno vse elemente za nivo zadrževanja N2 in				
	delovno širino W5 (stebriči za vgradnjo v AB gredo,				
	v bankino, odbojnik in odsevniki)	m1	52,00	53,00	2.756,00
	61 312				
6.02	Dobava in vgraditev polkrožne zaključnice	kos	1,00	36,00	36,00
	61 314				
6.03	Dobava in vgraditev vkopane zaključnice	kos	1,00	128,00	128,00
	SKUPAJ OPREMA				2.920,00
7.00	**TUJE STORITVE**				

	79 311				
7.01	Projektantski nadzor	ur	30,00	50,00	1.500,00
	79 351				
7.02	Geotehnični nadzor	ur	40,00	50,00	2.000,00
	79 423				
7.03	Evidentiranje lege nadzemnega elektro voda,				
	pridobitev in upoštevanje zahtev upravljalca za				
	dela v bližini elektro voda	kos	1,00	800,00	800,00
	79 425				
7.04	Zakoličba lege vodovoda, začasna in trajna prestavitev				
	vodovoda, upoštevanje zahtev upravljalca za delo v				
	bližini vodovoda	kos	1,00	3.200,00	3.200,00
	79 121				
7.05	Preverba zveznosti pilotov	kos	15,00	68,00	1.020,00
	79 514				
7.06	Izdelava projektne dokumentacije PID projekt				
	izvedenih del za sanacijo plazu in ceste z navodili				
	za kontrolo in vzdrževanje (3 izvodi)	kos	1,00	4.800,00	4.800,00
	SKUPAJ TUJE STORITVE				13.320,00
	REKAPITULACIJA				
1.00	PREDDELA				8.548,40
2.00	ZEMELJSKA DELA IN TEMELJENJE				35.417,20
3.00	VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE				8.875,80
4.00	ODVODNJAVANJE				29.336,90
5.00	GRADBENA IN OBRTNIŠKA DELA				62.410,65
6.00	OPREMA				2.920,00
7.00	TUJE STORITVE				13.320,00
	SKUPAJ				160.828,95
	22% DDV				35.382,37
	SKUPAJ z DDV				196.211,32
			Sestavil:		
			Mitja Birsa, univ.dipl.inž.grad.		

RISBE

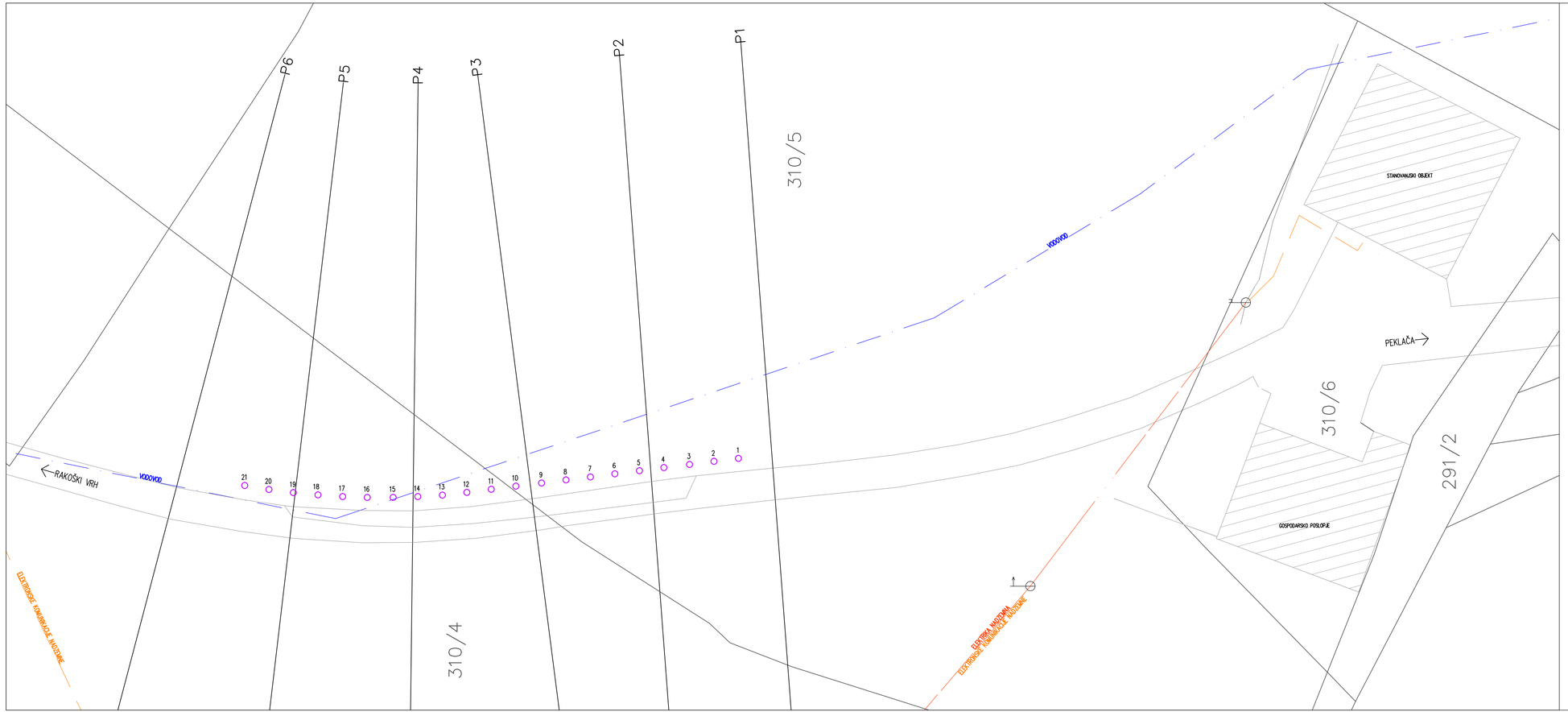
G	RISBE	merilo
	G.1 Situacija gradbišča	*M 1:200*
	G.2.1 Situacija zakoličbe AB piloti	*M 1:200*
	G.2.2 Situacija zakoličbe AB greda	*M 1:200*
	G.2.3 Situacija zakoličbe vozišča	*M 1:200*
	G.3 Situacija obstoječih komunalnih vodov	*M 1:200*
	G.4 Situacija končnega stanja	*M 1:200*
	G.5 Situacija odvodnjavanja	*M 1:200*
	G.6 Karakteristični prečni profil	*M 1:50*
	G.7 Prečni profili	*M 1:100*
	G.8.1 Vzdolžni profil podporne AB sidrane pilotne stene	*M 1:100/100*
	G.8.1 Vzdolžni profil odvodnjavanja	*M 1:100/100*
	G.9 Aramaturni načrt	*M 1:25*
	G.10 Armaturni izvleček	



Izvajalec:	**GRADING d.o.o.** **Podjetje za gradbeni inženiring MARIBOR**
Cesta/lokacija:	SANACIJA USADOV IN PLAZU NA JP 741341 PEKLAČA – RAKOŠKI VRH – SAKELŠEK (SANACIJA PLAZU)
Investitor:	OBČINA ŽETALE Žetale 4 2287 Žetale
Vsebina/naslov risbe:	SITUACIJA GRADBIŠČA

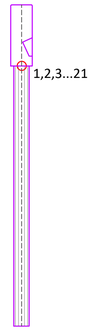
	Ime in priimek:	Id. št.:	Podpis:
Vodja projekta:	Mitja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Pooblaščeni inženir:	Mitja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Obdelal:	Ivo FIRBAS, u.d.i.grad.		
Kontroliral:			
Id. št. pri IZS:			

Št. projekta: 1028	Merilo: 1:200
Št. načrta: 1028B K	Datum: september 2025
Faza: PZI	Št. lista: G.1



ZAKOLIČBA PILOTNE STENE - AB PILOTI

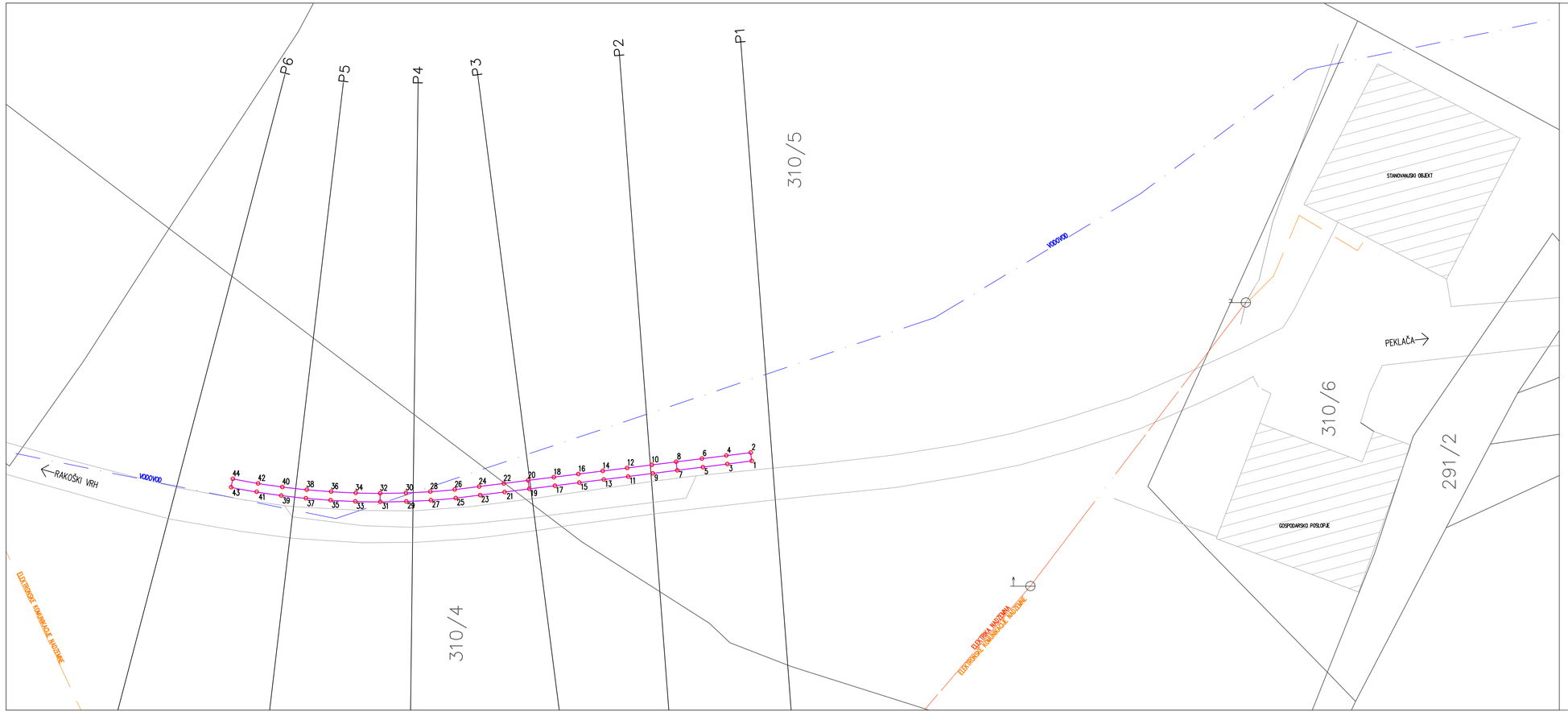
Točka	X	Y	Z	Točka	X	Y	Z
P1	130874,8828	561990,3900	344,49	P12	130896,9101	561987,6259	348,63
P2	130876,8673	561990,1414	344,85	P13	130898,8982	561987,4080	348,04
P3	130878,8517	561989,8923	345,21	P14	130900,8941	561987,2797	364,74
P4	130880,9354	561989,6308	345,59	P15	130902,8931	561987,2171	349,90
P5	130882,9198	561989,3817	345,96	P16	130904,9925	561987,2173	350,38
P6	130884,9043	561989,1327	346,32	P17	130906,9914	561987,2840	350,84
P7	130886,8887	561988,8836	346,68	P18	130908,9871	561987,4150	351,29
P8	130888,8731	561988,6346	347,04	P19	130910,9777	561987,6089	351,75
P9	130890,8576	561988,3855	347,40	P20	130912,9608	561987,8677	352,21
P10	130892,9412	561988,1240	347,81	P21	130914,9347	561988,1898	352,67
P11	130894,9256	561987,8750	348,22				



Izvajalec: **GRADING d.o.o.** Podjetje za gradbeni inženiring MARIBOR	Cesta/lokacija: SANACIJA USADOV IN PLAZU NA JP 741341 PEKLAČA – RAKOŠKI VRH – SAKELŠEK (SANACIJA PLAZU)
Investitor: OBČINA ŽETALE Žetale 4 2287 Žetale	Vsebina/naslov risbe: SITUACIJA ZAKOLIČBE – AB PILOTI

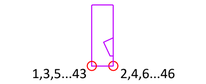
	Ime in priimek:	Id. št.:	Podpis:
Vodja projekta:	Mitja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Pooblaščeni inženir:	Mitja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Obdelal:	Ivo FIRBAS, u.d.i.grad.		
Kontroliral:			
Id. št. pri IZS:			

Št. projekta: 1028	Merilo: 1:200
Št. načrta: 1028B K	Datum: september 2025
Faza: PZI	Št. lista: G.2.1



ZAKOLIČBA PILOTNE STENE - AB GREDA

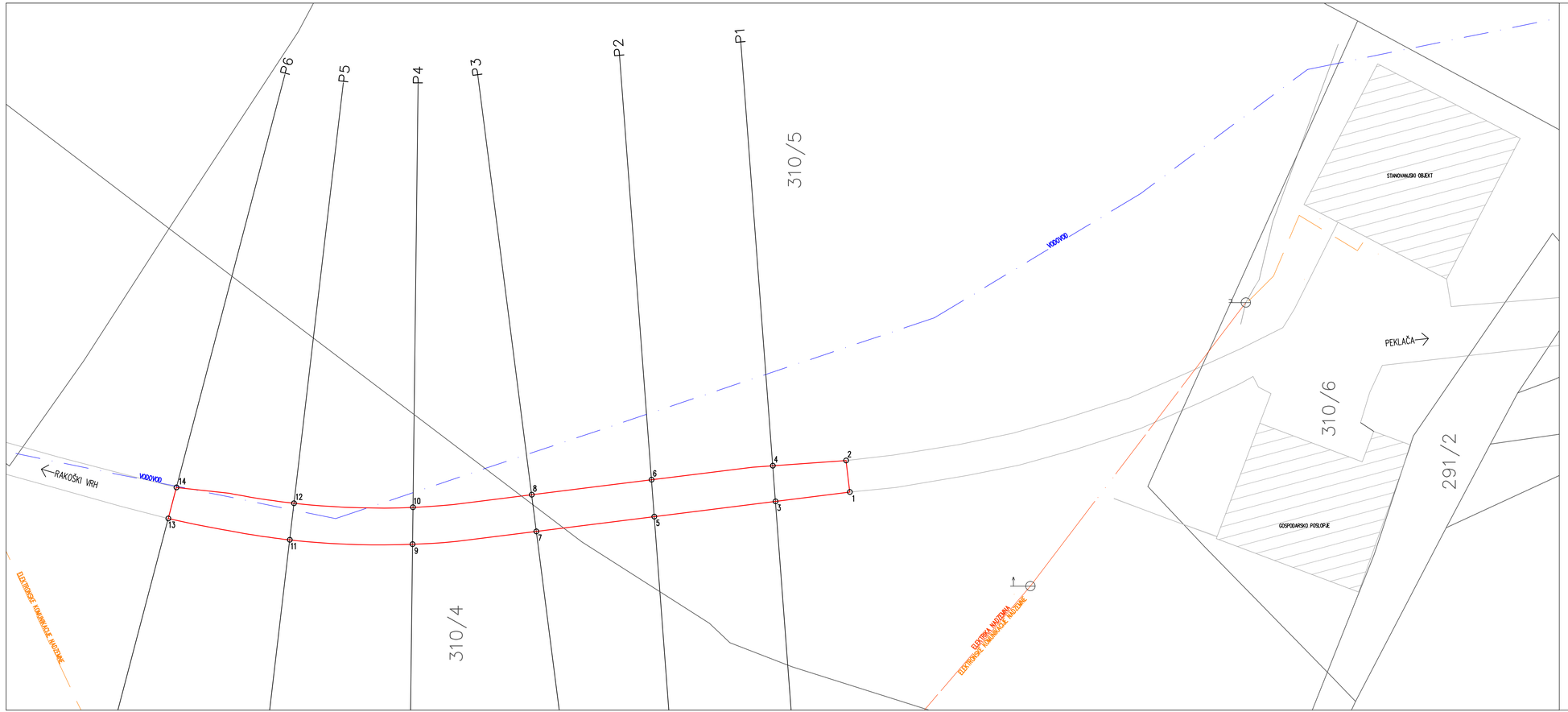
Točka	X	Y	Točka	X	Y
1	130873,7975	561990,1742	23	130895,8265	561987,4094
2	130873,8844	561990,8666	24	130895,9098	561988,1023
3	130875,7838	561989,9249	25	130897,8110	561987,1604
4	130875,8670	561990,6178	26	130897,8942	561987,8532
5	130877,7682	561989,6759	27	130899,8221	561986,9898
6	130877,8514	561990,3687	28	130899,8689	561987,6861
7	130879,8494	561989,4146	29	130901,8319	561986,8920
8	130879,9376	561990,1069	30	130901,8538	561987,5895
9	130881,8363	561989,1653	31	130903,9410	561987,8582
10	130881,9232	561989,8576	32	130903,9441	561987,5560
11	130883,8207	561988,9162	33	130905,9554	561986,8922
12	130883,9076	561989,6086	34	130905,9298	561987,5895
13	130885,8052	561988,6671	35	130907,9652	561986,9890
14	130885,8884	561989,3600	36	130907,9147	561987,6849
15	130887,7896	561988,4181	37	130909,9648	561987,1514
16	130887,8728	561989,1109	38	130909,9021	561987,8464
17	130889,7740	561988,1690	39	130911,9643	561987,3168
18	130889,8572	561988,8619	40	130911,8774	561988,0692
19	130891,8552	561987,9078	41	130913,8774	561987,6672
20	130891,9434	561988,6001	42	130913,8416	561988,3557
21	130893,8421	561987,6585	43	130916,0326	561988,0413
22	130893,9253	561988,3513	44	130915,8994	561988,7263



Izvajalec: **GRADING d.o.o.** Podjetje za gradbeni inženiring MARIBOR	Cesta/lokacija: SANACIJA USADOV IN PLAZU NA JP 741341 PEKLAČA – RAKOŠKI VRH – SAKELŠEK (SANACIJA PLAZU)
Investitor: OBČINA ŽETALE Žetale 4 2287 Žetale	Vsebina/naslov risbe: SITUACIJA ZAKOLIČBE – AB GREDA

	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: 1028	Merilo: 1:200
Št. načrta: 1028B K	Datum: september 2025
Faza: PZI	Št. lista: G.2.2



ZAKOLIČBA VOZIŠČE

Točka	X	Y	Z	Točka	X	Y	Z
1	1.30865,8505	561987,6536	345,04	8	1.30891,6534	561987,4332	349,49
2	1.30866,1420	561990,2141	345,14	9	1.30901,3112	561983,4163	351,56
3	1.30871,8797	561986,8969	346,02	10	1.30901,2746	561986,4138	351,46
4	1.30872,0976	561989,7957	345,92	11	1.30911,2789	561983,7778	353,64
5	1.30881,7017	561985,6641	347,82	12	1.30910,9269	561986,7505	353,64
6	1.30881,9264	561988,6527	347,72	13	1.30921,1218	561985,5106	355,68
7	1.30891,2707	561984,4632	349,59	14	1.30920,4630	561988,0220	355,82

1,3,5..13

2,4,6...14

Izvajalec: **GRADING d.o.o.** Podjetje za gradbeni inženiring MARIBOR			Cesta/lokacija: SANACIJA USADOV IN PLAZU NA JP 741341 PEKLAČA – RAKOŠKI VRH – SAKELŠEK (SANACIJA PLAZU)
Investitor: OBČINA ŽETALE Žetale 4 2287 Žetale			Vsebina/naslov risbe: SITUACIJA ZAKOLIČBE – VOZIŠČE
	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: 1028	Merilo: 1:200
Št. načrta: 1028B K	Datum: september 2025
Faza: PZI	Št. lista: G.2.3

305/1
305/2
305/2
307/2
313/2
313/1
PODPORNA AB SIDRANA PILOTNA STENA L=42.40m
P6
P5
P4
P3
P2
P1
310/5
VODOVOD
VODOVOD
307/1
RAKOŠKI VRH
PEKLAČA
310/6
291/2
310/4
290/4
ELEKTRONSKE KOMUNIKACIJSKE PODZEMNE
ELEKTRIČNA NADZEMNA
ELEKTRONSKE KOMUNIKACIJSKE NADZEMNE

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

Cesta/lokacija:
SANACIJA USADOV IN PLAZU NA JP 741341
PEKLAČA – RAKOŠKI VRH – SAKELŠEK
(SANACIJA PLAZU)

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: 1028	Merilo: 1:200
Št. načrta: 1028B K	Datum: september 2025
Faza: PZI	Št. lista: G.3

IZTOK POBOČNEGA TLAKOVANEGA JARKA V OBSTOJEČO ZEMELJSKO JARKI
PREKO TLAKOVANEGA IZTOKA (KAMEN V BETONU)
KAMEN 20-30cm, BETON C25/30 (MINIMALNA DEBELINA BETONA 30cm)
RUSTIKALNA IZVEDBA (ZA ZMANJŠEVANJE HITROSTI VODE)

POBOČNI TLAKOVANI JAREK, KAMEN V BETONU, BETON C25/30
SIRINA JARKA V DNU Smin=0.35m, GLOBINA JARKA H=0.35m
NA PODBETONU C20/25
(DNO JARKA RUSTIKALNA IZVEDBA)
RUSTIKALNA IZVEDBA (ZA ZMANJŠEVANJE HITROSTI VODE)

PREČNI PRAG, KAMEN V BETONU
DOLŽINA PRAGU L=2.00m, VIŠINA PRAGU h=2.00m
VELIKOST KAMNOV 30-50cm, BETON C 25/30
NA PODBETONU C20/25
(ZA ZMANJŠEVANJE HITROSTI VODE)
ŽELEZNIŠKA TIRNICA 49E1 L=2.50m

PODPORNA AB SIDRANA PILOTNA STENA L=42.40m

P1 P2 P3 P4 P5 P6

303/2 305/2 307/2 313/2 313/1 310/5 310/6 307/1 310/4 291/2

RAKOŠKI VRH

VODOVOD

ELEKTRIKA NADZEMNA
ELEKTRIKA PODZEMNA

STANOVANJSKI OBJEKT

OBSTOJEČE LESENE STOPNICE

AB PLOŠČA (1.000.60m)
DOSTOP DO VRTA

IZTOČNA GLAVE PROPUSTA
KAMEN 0-30cm, BETON C20/25

HUMUSIRANJE IN
ZATRAVITEV BRŽINE

PEKLAČA

GOSPODARSKO POSLOPJE

Izvajalec:				Cesta/lokacija:
GRADING d.o.o. Podjetje za gradbeni inženiring MARIBOR				SANACIJA USADOV IN PLAZU NA JP 741341 PEKLAČA – RAKOŠKI VRH – SAKELŠEK (SANACIJA PLAZU)
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		Št. projekta: 1028 / Merilo: 1:200
Pooblaščeni inženir:	Mitja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969		Št. načrta: 1028B K / Datum: september 2025
Obdelal:	Ivo FIRBAS, u.d.i.grad.			
Kontroliral:				Faza: PZI / Št. lista: G.4
Id. št. pri IZS:				

IZTOK POBOČNEGA TLAKOVNEGA JARKA V OBSTOJEČO ZEMELJSKO JAREK
PREKO TLAKOVANEGA IZTOKA (KAMEN V BETONU)
KAMEN 20-30cm, BETON C25/30 (MINIMALNA DEBELINA BETONA 30cm)
RUSTIKALNA IZVEDBA (ZA ZMANJŠEVANJE HITROSTI VODE)

POBOČNI TLAKOVANI JAREK, KAMEN V BETONU, BETON C25/30
ŠIRINA JARKA V DNU Šmin=0.35m, GLOBINA JARKA H=0.35m
NA PODBETONU C20/25
(DNO JARKA RUSTIKALNA IZVEDBA)
RUSTIKALNA IZVEDBA (ZA ZMANJŠEVANJE HITROSTI VODE)

PREVLAKA PRAGE, KAMEN V BETONU
DOLŽINA PRAGU L=2.00m, VIŠINA PRAGU h=2.00m
VELIKOST KAMNOV 30-50cm, BETON C 25/30
NA PODBETONU C20/25
(ZA ZMANJŠEVANJE HITROSTI VODE)
ŽELEZNIŠKA TIRNICA 49E1 L=2.50m

POBOČNI TLAKOVANI JARKI, KAMEN V BETONU, BETON C25/30
ŠIRINA JARKA V DNU Šmin=0.35m, GLOBINA JARKA H=0.35m
NA PODBETONU C20/25
(DNO JARKA RUSTIKALNA IZVEDBA)
RUSTIKALNA IZVEDBA (ZA ZMANJŠEVANJE HITROSTI VODE)

PREVLAKA PRAGE, KAMEN V BETONU
DOLŽINA PRAGU L=2.00m, VIŠINA PRAGU h=2.00m
VELIKOST KAMNOV 30-50cm, BETON C 25/30
NA PODBETONU C20/25
(ZA ZMANJŠEVANJE HITROSTI VODE)
ŽELEZNIŠKA TIRNICA 49E1 L=2.50m

POBOČNI TLAKOVANI JAREK, KAMEN V BETONU, BETON C25/30
ŠIRINA JARKA V DNU Šmin=0.35m, GLOBINA JARKA H=0.35m
NA PODBETONU C20/25
(DNO JARKA RUSTIKALNA IZVEDBA)
RUSTIKALNA IZVEDBA (ZA ZMANJŠEVANJE HITROSTI VODE)

HUMUSIRANJE IN ZATRAVITEV BRŽINE

AB PLOŠČA (1.00x1.80m)
DOSTOP DO VRTA

OBSTOJEČE LESENE STOPNICE

IZTOČNA GLAVE PROPUSTA
KAMEN 0-30cm, BETON C20/25

KANALIZACIJSKA CEV PE-HD
Ø400mm, L=8.0m, I=8.0‰

BETONSKI JAŠEK št. 22 Ø800cm, H=5.00m
Z LTŽ POKROVOM
(tok 2 kanalizacijske cevi)
(tok kanalizacijske cevi)
kota pok.=342.10m
kota vtok. kanal. cevi (J21)=340.49m
kota vtok. kanal. cevi (J20)=339.63m
kota iztoka kanal. cevi=336.99m
kota dna jaška=336.99m

BETONSKI JAŠEK št. 20 Ø80cm, H=2.25m
Z LTŽ POKROVOM
(tok 2 kanalizacijske cevi)
(tok kanalizacijske cevi)
kota pok.=342.10m
kota vtok. kanal.cevi (J19)=340.92m
kota vtok. kanal.cevi (J17)=340.80m
kota iztoka kanal. cevi=339.87m
kota dna jaška=339.87m

BETONSKI JAŠEK št. 17 Ø60cm, H=1.50m
Z LTŽ POKROVOM
(tok 2 kanalizacijske cevi)
(tok kanalizacijske cevi)
kota pok.=343.50m
kota vtok. kanal. cevi (J16)=342.50m
kota vtok. kanal. cevi (J15)=342.98m
kota iztoka kanal. cevi=341.91m
kota dna jaška=341.91m

BETONSKI JAŠEK št. 15 Ø60cm, H=1.50m
Z LTŽ POKROVOM
(tok 2 kanalizacijske cevi)
(tok kanalizacijske cevi)
kota pok.=344.60m
kota vtok. kanal. cevi (J14)=343.49m
kota vtok. kanal. cevi (J13)=343.12m
kota iztoka kanal. cevi=343.10m
kota dna jaška=343.03m

BETONSKI JAŠEK št. 13 Ø80cm, H=1.70m
Z LTŽ POKROVOM
(tok 3 kanalizacijske cevi)
(tok kanalizacijske cevi)
kota pok.=346.00m
kota vtok. kanal. cevi (J11)=345.10m
kota vtok. kanal. cevi (J12)=345.00m
kota vtok. kanal. cevi (J10)=344.90m
kota iztoka kanal. cevi=344.72m
kota dna jaška=344.72m

BETONSKI JAŠEK št. 12 Ø80cm, H=1.25m
Z LTŽ RESETKO IN PESKOLOVOM
(tok mulde)
(tok kanalizacijske cevi)
kota ref.=346.29m
kota iztoka kanal. cevi=345.25m
kota dna jaška=345.05m

BETONSKI JAŠEK št. 10 Ø80cm, H=1.70m
Z LTŽ POKROVOM
(tok 2 kanalizacijske cevi)
(tok kanalizacijske cevi)
kota vtok.=347.80m
kota vtok. kanal.cevi (J8)=346.52m
kota vtok. kanal.cevi (J9)=346.41m
kota iztoka kanal. cevi=346.02m
kota dna jaška=346.02m

BETONSKI JAŠEK št. 8 Ø80cm, H=1.80m
Z LTŽ POKROVOM
(tok 3 kanalizacijske cevi)
(tok kanalizacijske cevi)
kota =350.10m
kota vtok. kanal.cevi (J7)=349.15m
kota vtok. kanal.cevi (J6)=349.00m
kota vtok. kanal.cevi (J5)=349.07m
kota iztoka kanal. cevi=348.42m
kota dna jaška=348.42m

BETONSKI JAŠEK št. 7 Ø80cm, H=1.25m
Z LTŽ RESETKO IN PESKOLOVOM
(tok mulde)
(tok kanalizacijske cevi)
kota ref.=350.40m
kota iztoka kanal. cevi=349.40m
kota dna jaška=349.40m

BETONSKI JAŠEK št. 5 Ø80cm, H=1.40m
Z LTŽ POKROVOM
(tok 2 kanalizacijske cevi)
(tok kanalizacijske cevi)
kota pok.=350.55m
kota vtok. kanal.cevi (J3)=350.70m
kota vtok. kanal.cevi (J4)=350.55m
kota iztoka kanal. cevi=350.34m
kota dna jaška=350.34m

BETONSKI JAŠEK št. 3 Ø80cm, H=1.40m
Z LTŽ POKROVOM
(tok 2 kanalizacijske cevi)
(tok kanalizacijske cevi)
kota pok.=352.55m
kota vtok. kanal.cevi (J1)=354.70m
kota vtok. kanal.cevi (J2)=354.55m
kota iztoka kanal. cevi=350.85m
kota dna jaška=350.85m

BETONSKI JAŠEK št. 1 Ø60cm, H=1.25m
Z LTŽ RESETKO IN PESKOLOVOM
(tok kanalizacijske cevi)
(tok kanalizacijske cevi)
kota ref.=355.05m
kota iztoka kanal. cevi=354.90m
kota dna jaška=354.90m

BETONSKI JAŠEK št. 2 Ø50cm, H=1.25m
Z LTŽ RESETKO IN PESKOLOVOM
(tok stebljeb mulde)
(tok kanalizacijske cevi)
kota ref.=355.67m
kota iztoka kanal. cevi=354.77m
kota dna jaška=354.27m

BETONSKI JAŠEK št. 4 Ø60cm, H=1.25m
Z LTŽ RESETKO IN PESKOLOVOM
(tok mulde)
(tok drenažne cevi)
(tok kanalizacijske cevi)
kota ref.=353.05m
kota iztoka dren. cevi=352.95m
kota iztoka kanal. cevi=352.70m
kota dna jaška=351.70m

BETONSKI JAŠEK št. 6 Ø60cm, H=1.25m
Z LTŽ RESETKO IN PESKOLOVOM
(tok mulde)
(tok drenažne cevi)
(tok kanalizacijske cevi)
kota ref.=350.50m
kota iztoka dren. cevi=349.80m
kota iztoka kanal. cevi=349.55m
kota dna jaška=349.10m

BETONSKI JAŠEK št. 9 Ø60cm, H=1.25m
Z LTŽ RESETKO IN PESKOLOVOM
(tok mulde)
(tok drenažne cevi)
kota ref.=348.15m
kota iztoka dren. cevi=347.25m
kota iztoka kanal. cevi=347.15m
kota dna jaška=346.75m

BETONSKI JAŠEK št. 11 Ø60cm, H=1.25m
Z LTŽ RESETKO IN PESKOLOVOM
(tok mulde)
(tok kanalizacijske cevi)
kota ref.=346.25m
kota iztoka dren. cevi=345.45m
kota iztoka kanal. cevi=345.30m
kota dna jaška=345.30m

BETONSKI JAŠEK št. 14 Ø60cm, H=1.25m
Z LTŽ RESETKO IN PESKOLOVOM
(tok mulde)
(tok drenažne cevi)
kota ref.=344.70m
kota iztoka dren. cevi=343.80m
kota iztoka kanal. cevi=343.70m
kota dna jaška=343.30m

BETONSKI JAŠEK št. 16 Ø60cm, H=1.25m
Z LTŽ RESETKO IN PESKOLOVOM
(tok mulde)
(tok drenažne cevi)
(tok kanalizacijske cevi)
kota ref.=343.75m
kota iztoka dren. cevi=342.85m
kota iztoka kanal. cevi=342.75m
kota dna jaška=342.35m

BETONSKI JAŠEK št. 18 Ø50cm, H=1.25m
Z LTŽ RESETKO IN PESKOLOVOM
(tok mulde)
(tok drenažne cevi)
(tok drenažne kanalizacijske cevi)
(tok kanalizacijske cevi)
kota ref.=343.15m
kota iztoka dren. cevi=342.25m
kota iztoka kanal. cevi=342.15m
kota dna jaška=341.75m

BETONSKI JAŠEK št. 19 Ø60cm, H=1.40m
Z LTŽ RESETKO IN PESKOLOVOM
(tok mulde)
(tok drenažno kanalizacijske cevi)
(tok kanalizacijske cevi)
kota ref.=342.60m
kota iztoka dren. cevi=341.70m
kota iztoka kanal. cevi=341.50m
kota dna jaška=341.10m

BETONSKI JAŠEK št. 21 Ø80cm, H=2.00m
Z LTŽ POKROVOM YTOKOM PO POKROVOM
IN PESKOLOVOM
(tok mulde)
(tok drenažne cevi)
(tok kanalizacijske cevi)
kota pok.=342.10m
kota iztoka mulde=341.70m
kota iztoka dren. cevi=341.50m
kota iztoka kanal. cevi=340.92m
kota dna jaška=340.92m

KANALIZACIJSKA CEV PE-HD
Ø160mm, L=12.0m, I=12.0‰

KANALIZACIJSKA CEV PE-HD
Ø200mm, L=12.0m, I=12.0‰

KANALIZACIJSKA CEV PE-HD
Ø250mm, L=19.0m, I=11.0‰

KANALIZACIJSKA CEV PE-HD
Ø315mm, L=23.0m, I=11.0‰

KANALIZACIJSKA CEV PE-HD
Ø400mm, L=17.0m, I=7.0‰

KANALIZACIJSKA CEV PE-HD
Ø500mm, L=5.0m, I=12.0‰

KANALIZACIJSKA CEV PE-HD
Ø250mm, L=4.0m, I=11.0‰

DRENAŽNA CEV DN Ø200mm
L=12.0m, I=12.0‰

DRENAŽNA CEV DN Ø200mm
L=7.0m, I=12.0‰

DRENAŽNA CEV DN Ø200mm
L=19.0m, I=11.0‰

DRENAŽNA KANALIZACIJSKA CEV PE-HD
L=7.0m, I=12.0‰

JVO KOMS L=44.0m

MULDA

VODOVOD

ELEKTRIKA NADZEMNA
ELEKTRONSKE KOMUNIKACIJE NADZEMNE

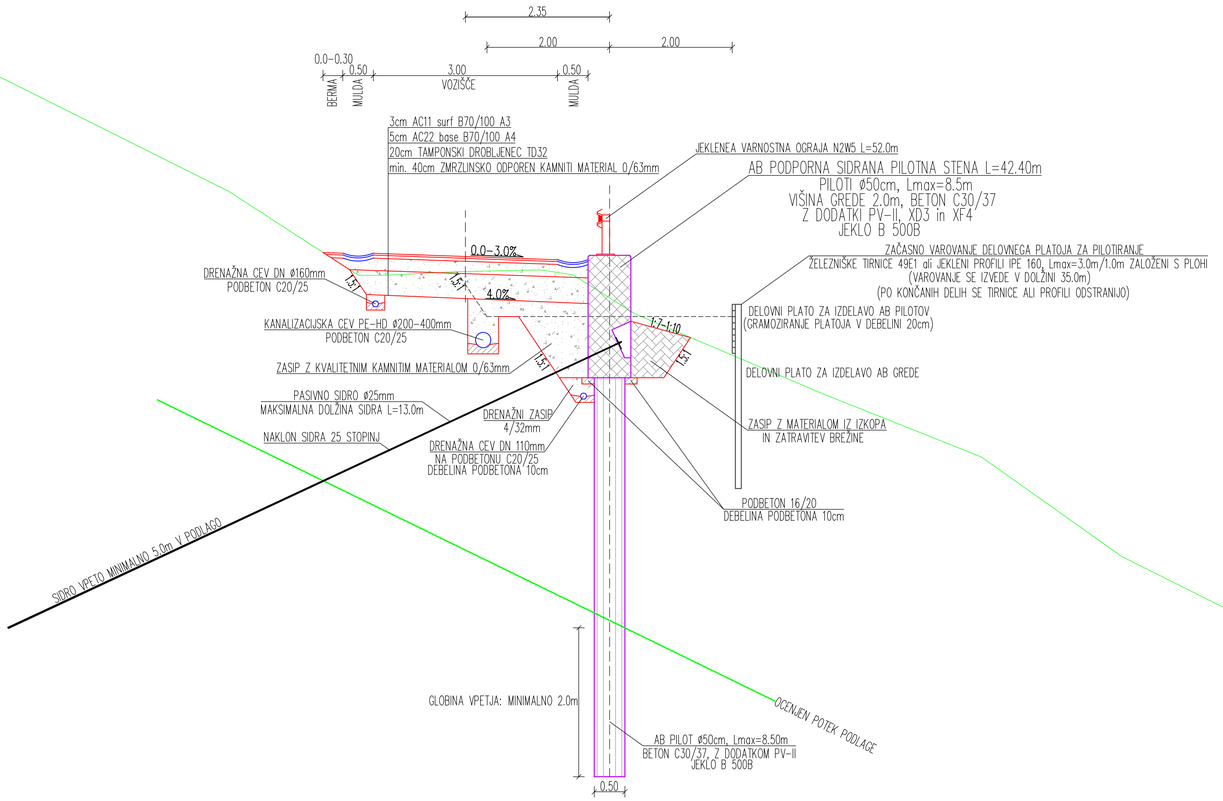
RAKOŠKI VRH

PEKLAČA

307/1
303/2
305/2
307/2
313/2
313/1
310/5
310/6
310/4
291/2
P1
P2
P3
P4
P5
P6

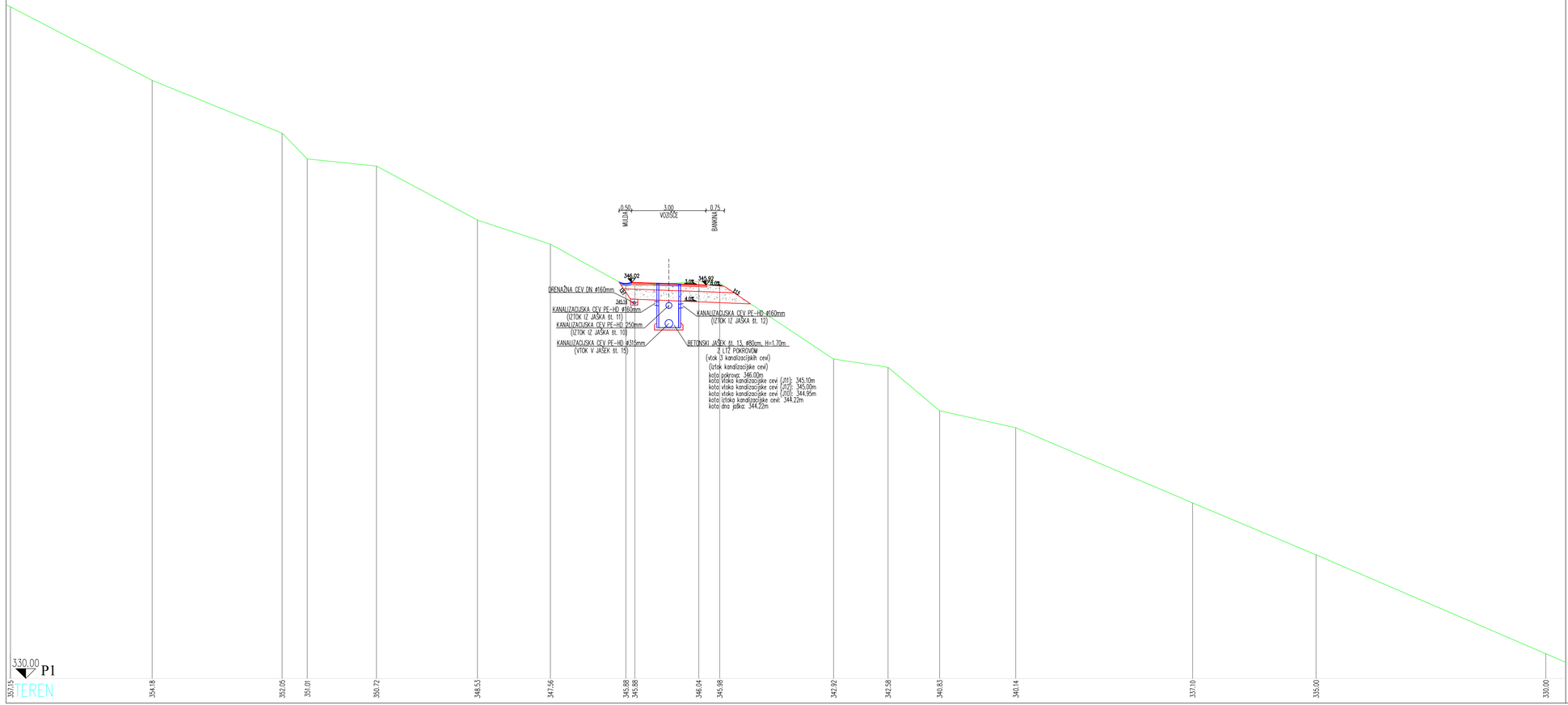
Izvajalec: **GRADING d.o.o.** Podjetje za gradbeni inženiring MARIBOR			Cesta/lokacija: SANACIJA USADOV IN PLAZU NA JP 741341 PEKLAČA – RAKOŠKI VRH – SAKELŠEK (SANACIJA PLAZU)
Investitor: OBČINA ŽETALE, Žetale 4, 2287 Žetale			Vsebina/naslov risbe: SITUACIJA ODVODNJAVANJA
	Ime in priimek:	Id. št.:	Podpis:
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: 1028	Merilo: 1:200
Št. načrta: 1028B K	Datum: september 2025
Faza: PZI	Št. lista: G.5



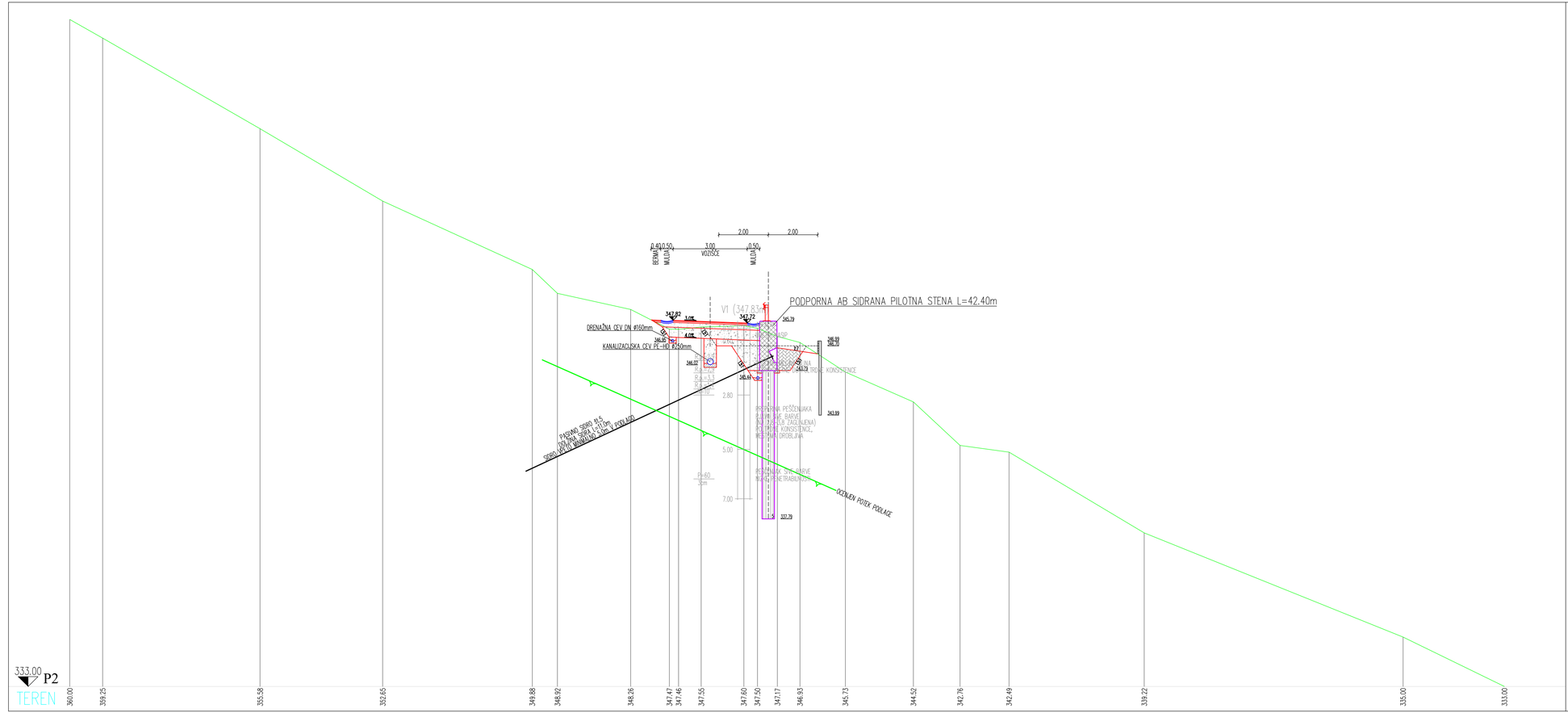
Izvajalec: **GRADING d.o.o.** Podjetje za gradbeni inženiring MARIBOR			Cesta/lokacija: SANACIJA USADOV IN PLAZU NA JP 741341 PEKLAČA – RAKOŠKI VRH – SAKELŠEK (SANACIJA PLAZU)
Investitor: OBČINA ŽETALE Žetale 4 2287 Žetale			Vsebina/naslov risbe: KARAKTERISTIČNI PREČNI PROFIL
	Ime in priimek:	Id. št.:	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: 1028	Merilo: 1:50
Št. načrta: 1028B K	Datum: september 2025
Faza: PZI	Št. lista: G.6



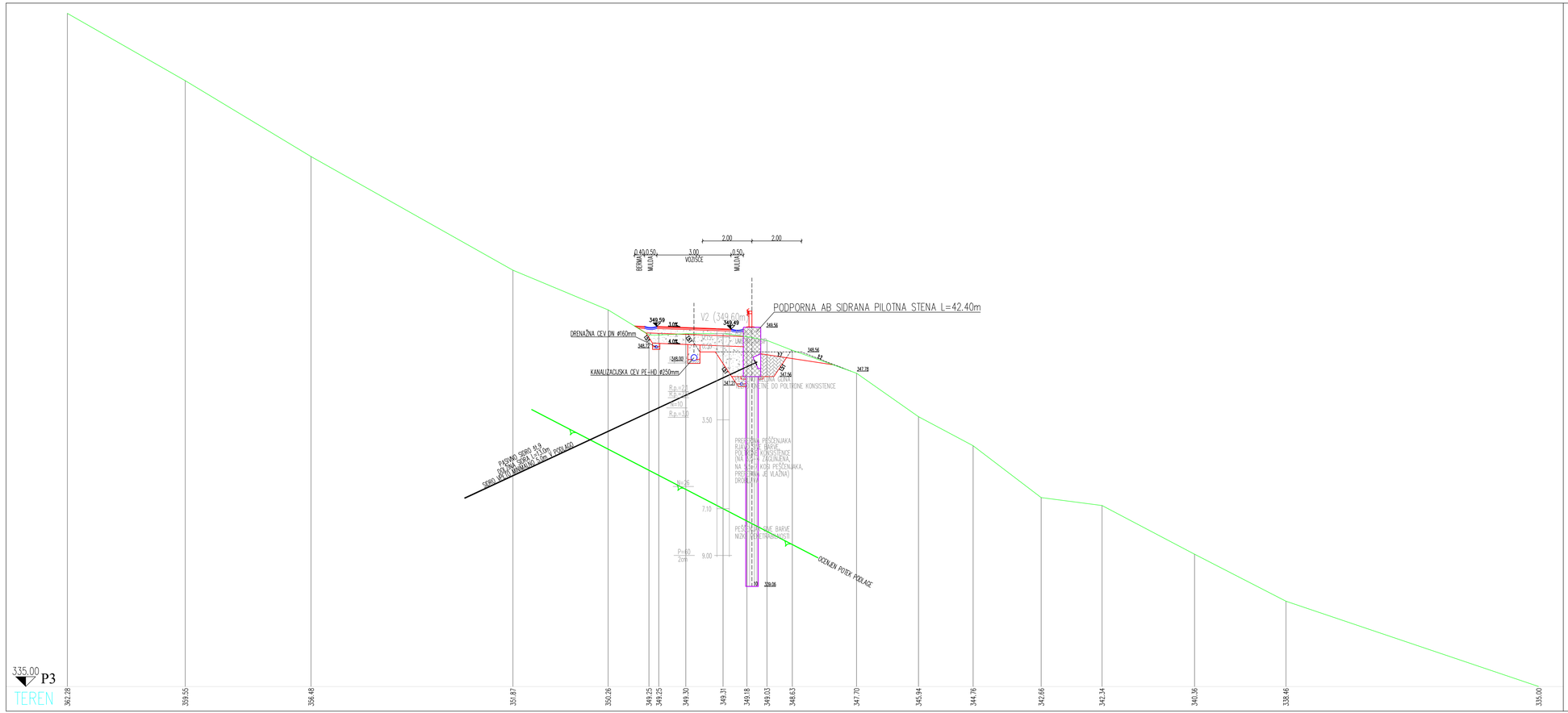
Izvajalec: **GRADING d.o.o.** Podjetje za gradbeni inženiring MARIBOR			*Cesta/lokacija:* SANACIJA USADOV IN PLAZU NA JP 741341 PEKLAČA – RAKOŠKI VRH – SAKELŠEK (SANACIJA PLAZU)
Investitor: OBČINA ŽETALE Žetale 4 2287 Žetale			*Vsebina/naslov risbe:* PREČNI PROFIL P1
	Ime in priimek:	*Id. št.:*	*Podpis:*
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: 1028	*Merilo:* 1:100
Št. načrta: 1028B K	*Datum:* september 2025
Faza: PZI	*Št. lista:* G.7.1



Izvajalec: **GRADING d.o.o.** Podjetje za gradbeni inženiring MARIBOR			Cesta/lokacija: SANACIJA USADOV IN PLAZU NA JP 741341 PEKLAČA – RAKOŠKI VRH – SAKELŠEK (SANACIJA PLAZU)
Investitor: OBČINA ŽETALE, Žetale 4, 2287 Žetale			Vsebina/naslov risbe: PREČNI PROFIL P2
	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: 1028	Merilo: 1:100
Št. načrta: 1028B K	Datum: september 2025
Faza: PZI	Št. lista: G.7.2



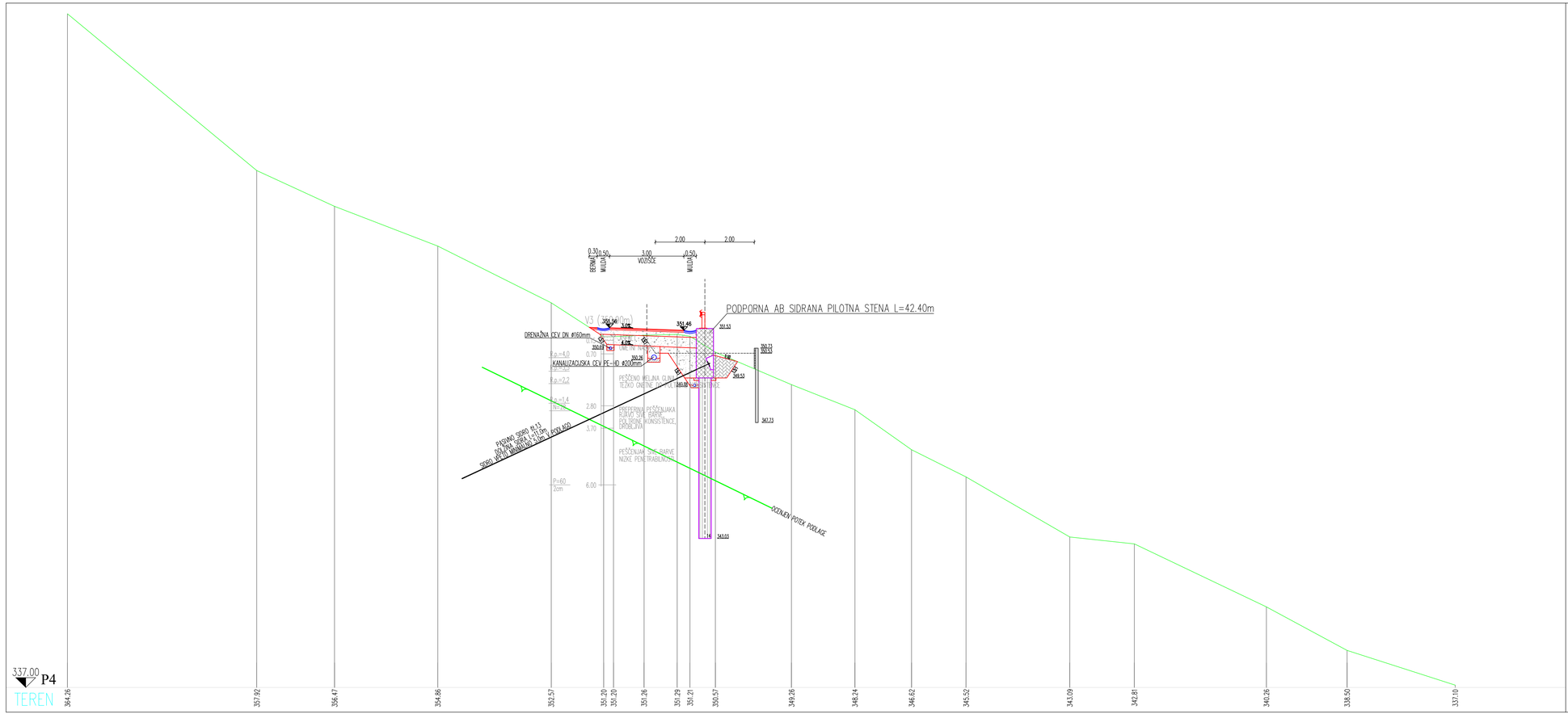
335.00 P3
TEREN

362.28 359.55 356.48 351.87 350.26 349.25 349.25 349.30 349.31 349.18 349.03 348.63 347.70 345.94 344.76 342.86 342.34 340.36 338.46 335.00

Izvajalec: **GRADING d.o.o.** Podjetje za gradbeni inženiring MARIBOR	Cesta/lokacija: SANACIJA USADOV IN PLAZU NA JP 741341 PEKLAČA – RAKOŠKI VRH – SAKELŠEK (SANACIJA PLAZU)
Investitor: OBČINA ŽETALE, Žetale 4, 2287 Žetale	Vsebina/naslov risbe: PREČNI PROFIL P3

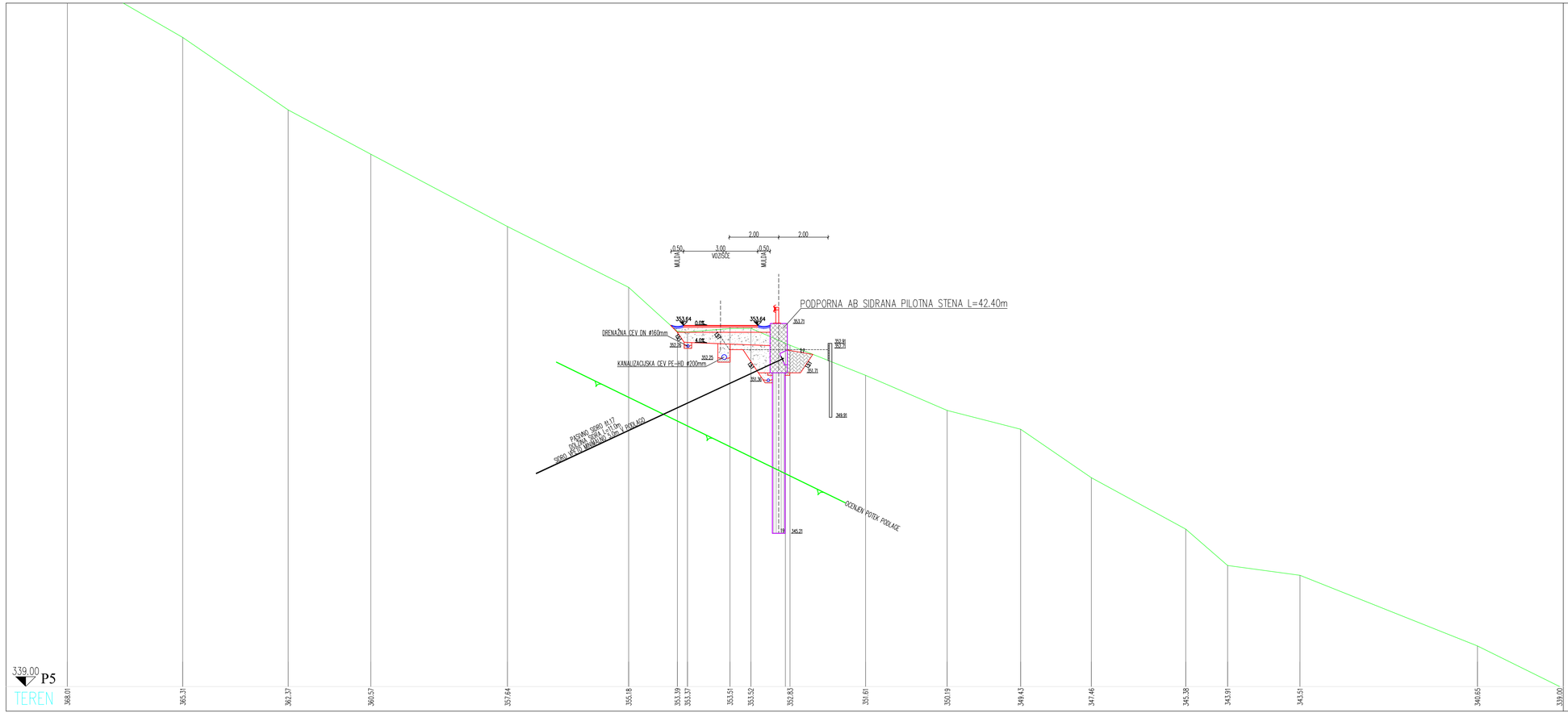
	Ime in priimek:	Id. št.:	Podpis:
Vodja projekta:	Mitja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Pooblaščeni inženir:	Mitja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Obdelal:	Ivo FIRBAS, u.d.i.grad.		
Kontroliral:			
Id. št. pri IZS:			

Št. projekta: 1028	Merilo: 1:100
Št. načrta: 1028B K	Datum: september 2025
Faza: PZI	Št. lista: G.7.3



Izvajalec: **GRADING d.o.o.** Podjetje za gradbeni inženiring MARIBOR			Cesta/lokacija: SANACIJA USADOV IN PLAZU NA JP 741341 PEKLAČA – RAKOŠKI VRH – SAKELŠEK (SANACIJA PLAZU)
Investitor: OBČINA ŽETALE, Žetale 4, 2287 Žetale			Vsebina/naslov risbe: PREČNI PROFIL P4
	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:			

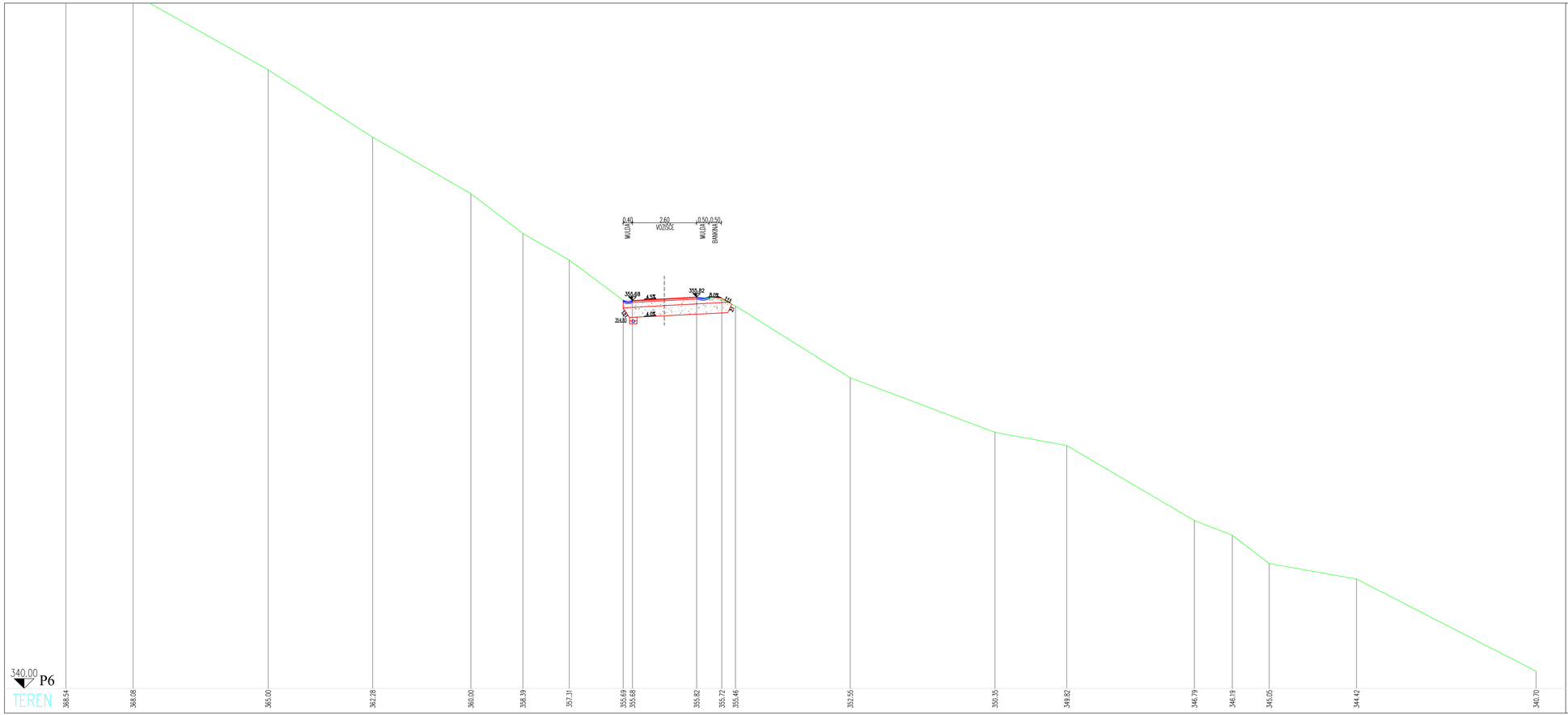
Št. projekta: 1028	Merilo: 1:100
Št. načrta: 1028B K	Datum: september 2025
Faza: PZI	Št. lista: G.7.4



Izvajalec: **GRADING d.o.o.** Podjetje za gradbeni inženiring MARIBOR	*Cesta/lokacija:* SANACIJA USADOV IN PLAZU NA JP 741341 PEKLAČA – RAKOŠKI VRH – SAKELŠEK (SANACIJA PLAZU)
Investitor: OBČINA ŽETALE Žetale 4 2287 Žetale	*Vsebina/naslov risbe:* PREČNI PROFIL P5

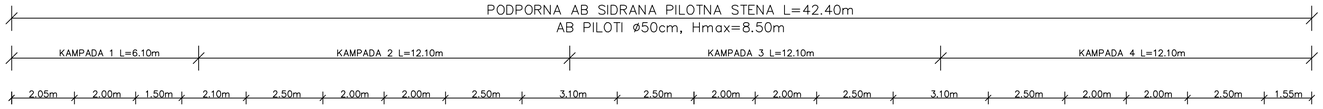
	Ime in priimek:	Id. št.:	Podpis:
Vodja projekta:	Mitja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Pooblaščeni inženir:	Mitja BIRSA, u.d.i.grad.	G-0969	
Obdelal:	Ivo FIRBAS, u.d.i.grad.		
Kontroliral:			
Id. št. pri IZS:			

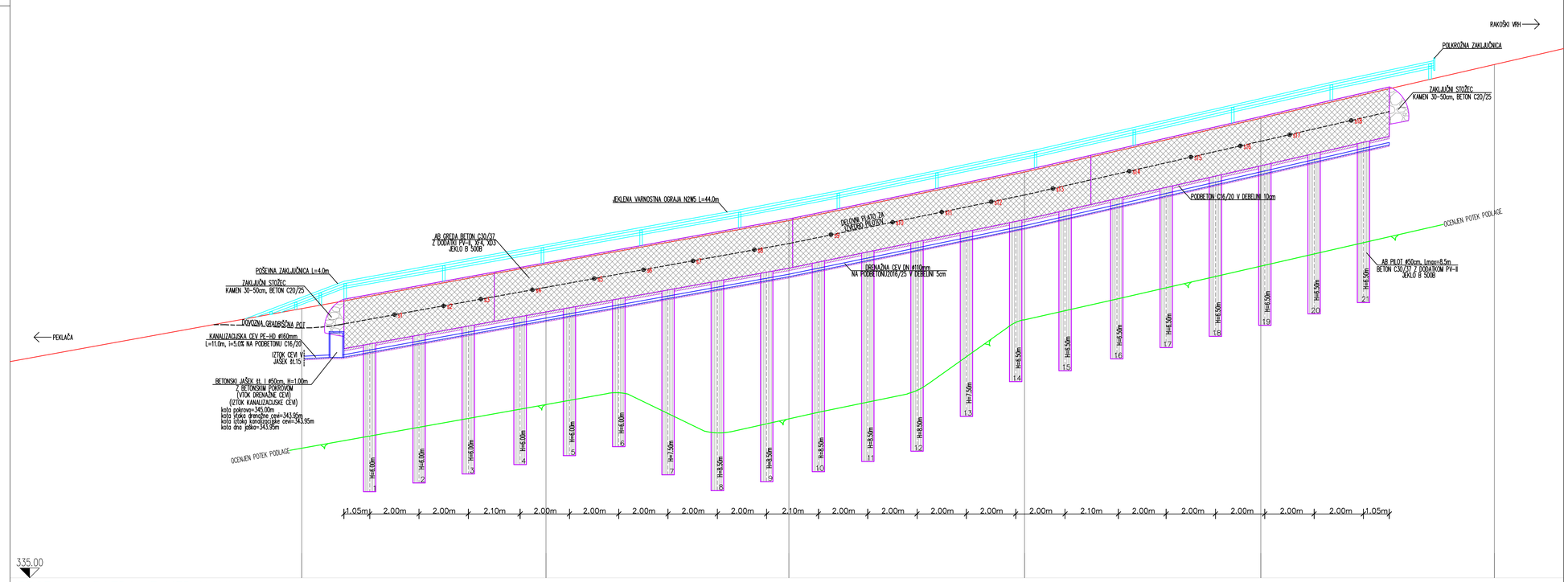
Št. projekta: 1028	*Merilo:* 1:100
Št. načrta: 1028B K	*Datum:* september 2025
Faza: PZI	*Št. lista:* G.7.5



Izvajalec: **GRADING d.o.o.** Podjetje za gradbeni inženiring MARIBOR			Cesta/lokacija: SANACIJA USADOV IN PLAZU NA JP 741341 PEKLAČA – RAKOŠKI VRH – SAKELŠEK (SANACIJA PLAZU)
Investitor: OBČINA ŽETALE Žetale 4 2287 Žetale			Vsebina/naslov risbe: PREČNI PROFIL P6
	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: 1028	Merilo: 1:100
Št. načrta: 1028B K	Datum: september 2025
Faza: PZI	Št. lista: G.7.6





335.00

PROFILI IN RAZDALJE MED NJIMI	P1	9.90	P2	9.85	P3	9.56	P4	9.58	P5	9.47	P6
DESNI ROB VOZIŠČA	346.26		347.72		349.49		351.46		353.64		355.82
KOTE VRHA GREDE	346.30	347.40		349.59		352.14				354.91	
KOTE VRHA PILOTOV	344.49	344.85	345.21	345.59	345.96	346.32	346.68	347.04	347.40	347.81	348.22	348.63	349.04	349.46	349.90	350.38	350.84	351.29	351.75	352.21	352.67
KOTE DRENAŽE	343.90	345.05		347.24		349.79				352.56	
KOTE DNA PILOTOV	338.49	338.85	339.21	339.59	339.96	340.32	339.18	338.54	338.90	339.31	339.72	340.13	340.54	342.96	343.40	343.88	344.34	344.79	345.25	345.71	346.17

Izvajalec: **GRADING d.o.o.** Podjetje za gradbeni inženiring MARIBOR			Cesta/lokacija: SANACIJA USADOV IN PLAZU NA JP 741341 PEKLAČA – RAKOŠKI VRH – SAKELŠEK (SANACIJA PLAZU)
Investitor: OBČINA ŽETALE, Žetale 4, 2287 Žetale			Vsebina/naslov risbe: VZDOLŽNI PROFIL PODPORNE AB SIDRANE PILOTNE STENE
	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: 1028	Merilo: 1:100/100
Št. načrta: 1028B K	Datum: september 2025
Faza: PZI	Št. lista: G.8.1

Kom. AC11 surf B70/100A3
Kom. AC22 base B70/100A3
20cm TAMPONSKI DROBLJENEC 31/63
min. 40cm ZMEŠANSKI ZDROBLJENEC 31/63
KVALITETNI KAMNITI MATERIAL 0/125mm

VTOK ASFALTNE MASE

VTOK DRENAŽNE CEVI DN Ø100mm

KANALIZACIJSKA CEV PE-HD Ø500mm, t=40m, t=1.25E NA PODBETONU C20/25

BETONSKI JAŠEK št. 21, Ø500cm, H=2.00m Z PEKOVLOVOM IN LITI POKROVOM
(vtok muda)
(vtok drenažne cevi)
(iztok kanalizacijske cevi)
kota pokrova 342.10m
kota vtoka drenažne cevi 341.77m
kota vtoka drenažne cev 341.57m
kota iztoka kanalizacijske cevi 340.53m
kota dna jaška 340.02m

VTOK KANALIZACIJSKE PE-HD Ø400mm

BETONSKI JAŠEK št. 22, Ø100cm, H=5.00m Z LITI POKROVOM
(vtok z kanalizacijskih cevi)
(iztok kanalizacijske cevi)
kota pokrova 340.10m
kota vtoka kanalizacijske cevi I.(Z/L) 340.00m
kota vtoka kanalizacijske cevi II.(Z/L) 338.30m
kota iztoka kanalizacijske cevi 338.99m
kota dna jaška 335.00m

KANALIZACIJSKA CEV PE-HD Ø400mm, t=8.0m, t=8.0E NA PODBETONU C20/25

DOVOZNA POT

ZASIP Z MATERIALOM IZ IZKOPA

IZTOČNA GLAVA PREPUSTA
KAMEN 0-30cm, BETON C20/25

IZTOK KANALIZACIJSKE CEVI PE-HD V POBOČNI TLAKOVANI JAREK

POBOČNI TLAKOVANI JAREK
MERILO 1:50
0.15m 0.15m
0.45m
0.35m
0.35m
0.36m
0.20m
0.57m

POBOČNI TLAKOVANI JAREK, KAMEN V BETONU, BETON C25/30
SPRNA JARKA V DNU (min=0.15m, GLOBINA JARKA H=0.35m
NA PODBETONU C20/25
RUSTIKALNA IZVEDBA (ZA ZMANJŠEVANJE HITROSTI VODE)

PREČNI PRAG, KAMEN V BETONU
DOLŽINA PRAGU l=2.00m, VIŠINA PRAGU H=2.00m
VELIKOST KAMNOV 30-50cm, BETON C25/30
NA PODBETONU C20/25
(ZA ZMANJŠEVANJE HITROSTI VODE)

ŽELEZNIŠKA TIRNICA 49E1, L=2.5m
2 KOMADA NA PRAG

POBOČNI TLAKOVANI JAREK, KAMEN V BETONU, BETON C25/30
SPRNA JARKA V DNU (min=0.15m, GLOBINA JARKA H=0.35m
NA PODBETONU C20/25
RUSTIKALNA IZVEDBA (ZA ZMANJŠEVANJE HITROSTI VODE)

PREČNI PRAG, KAMEN V BETONU
DOLŽINA PRAGU l=2.00m, VIŠINA PRAGU H=2.00m
VELIKOST KAMNOV 30-50cm, BETON C25/30
NA PODBETONU C20/25
(ZA ZMANJŠEVANJE HITROSTI VODE)

ŽELEZNIŠKA TIRNICA 49E1, L=2.5m
2 KOMADA NA PRAG

POBOČNI TLAKOVANI JAREK, KAMEN V BETONU, BETON C25/30
SPRNA JARKA V DNU (min=0.15m, GLOBINA JARKA H=0.35m
NA PODBETONU C20/25
RUSTIKALNA IZVEDBA (ZA ZMANJŠEVANJE HITROSTI VODE)

IZTOK POBOČNEGA TLAKOVANEGA JARKA V OBSTOJEČI ZEMELJSKI JAREK
PREČNO TLAKOVANEGA IZTOKA (KAMEN V BETONU)
KAMEN 20-30cm, BETON C25/30 (MINIMALNA DEBELINA BETONA 30cm)
RUSTIKALNA IZVEDBA (ZA ZMANJŠEVANJE HITROSTI VODE)

305.00
TEREN

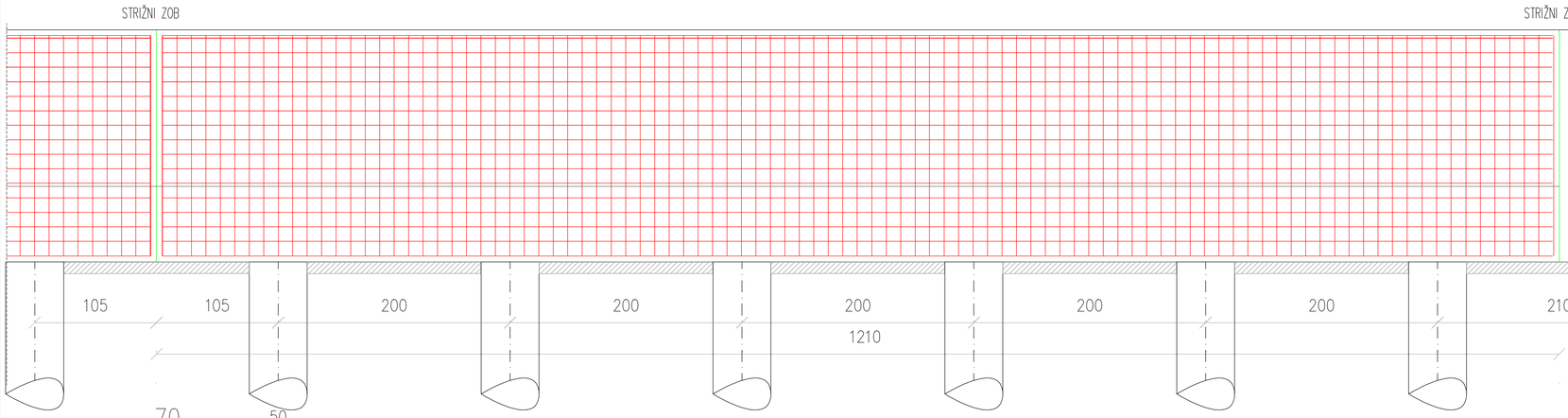
342.05 342.05 342.05 342.00 340.00 336.84 336.39 336.00 335.00 332.92 331.11 327.88 326.00 324.19 322.00 320.50 320.00 318.00 317.27 315.00 314.36 313.00 311.49 310.00 308.51 307.58

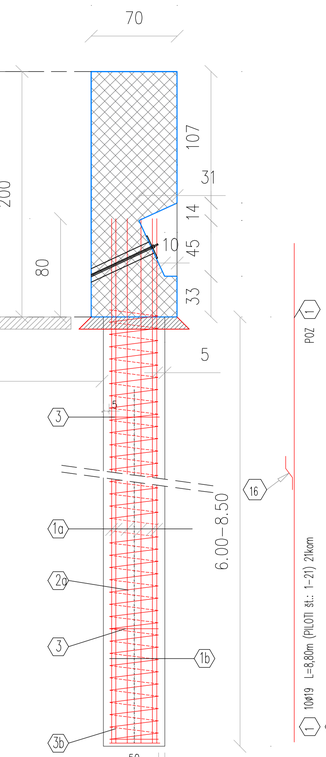
Izvajalec:	**GRADING d.o.o.** Podjetje za gradbeni inženiring MARIBOR
Investitor:	OBČINA ŽETALE Žetale 4 2287 Žetale
Cesta/lokacija:	SANACIJA USADOV NA PLAZU NA JP 741341 PERLAČA – RAKOŠKI VRH – SAKELŠEK (SANACIJA PLAZU)
Vsebina/naslov risbe:	VZDOLŽNI PROFIL ODVODNJAVANJA

	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:	Iva FRBAS, u.d.i.grad.		
Kontroliral:			
Id. št. pri IZS:			

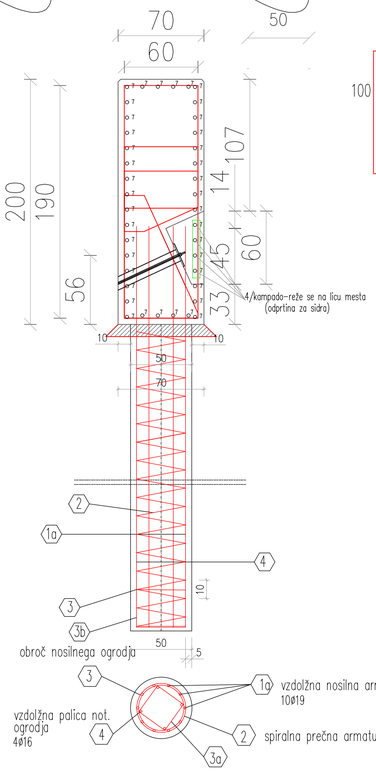
Št. projekta: 1028	Merilo: 1:100/100
Št. načrta: 1028B K	Datum: september 2025
Faza: PZI	Št. lista: G.8.2

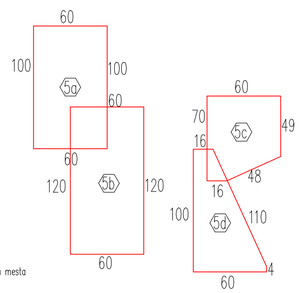
PILOTNA STENA, L=42,40m, 3 kampad 12,10m + 1 kampada 6,10m, 21 pilotov od 6,00 – 8,50m

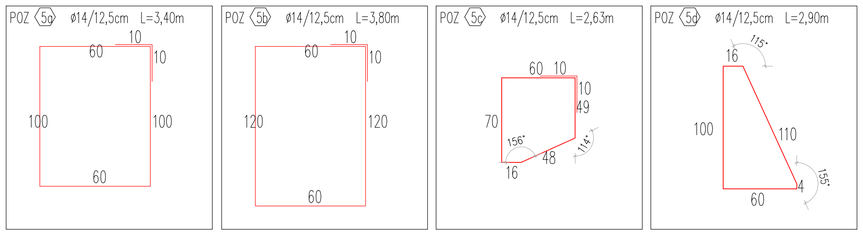


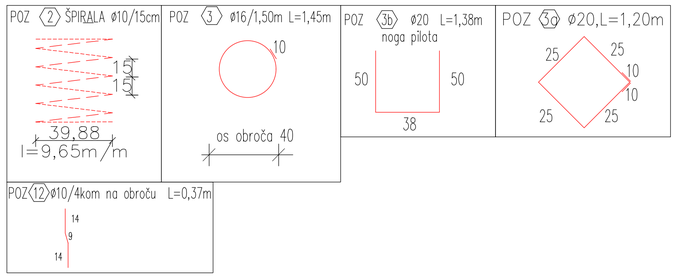


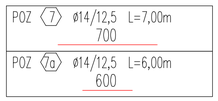
LEGENDA:
B500B REBRASTA ARMATURA
C25/30 PV-II, Dmax16 (PILOTI)
C30/37 PV-II, XF4, XD3 (GREDA)
C16/20 (PODBETON GREDE)
a=5cm (GREDA)



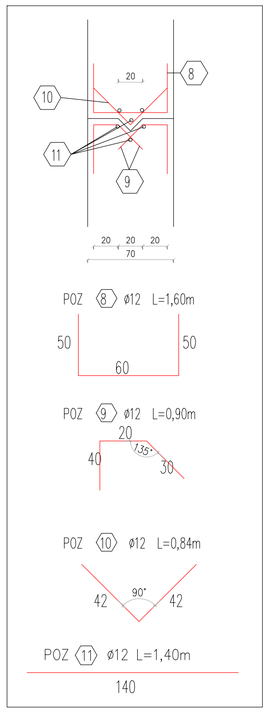








DETAJL STRIŽNEGA ZOBA d=70cm

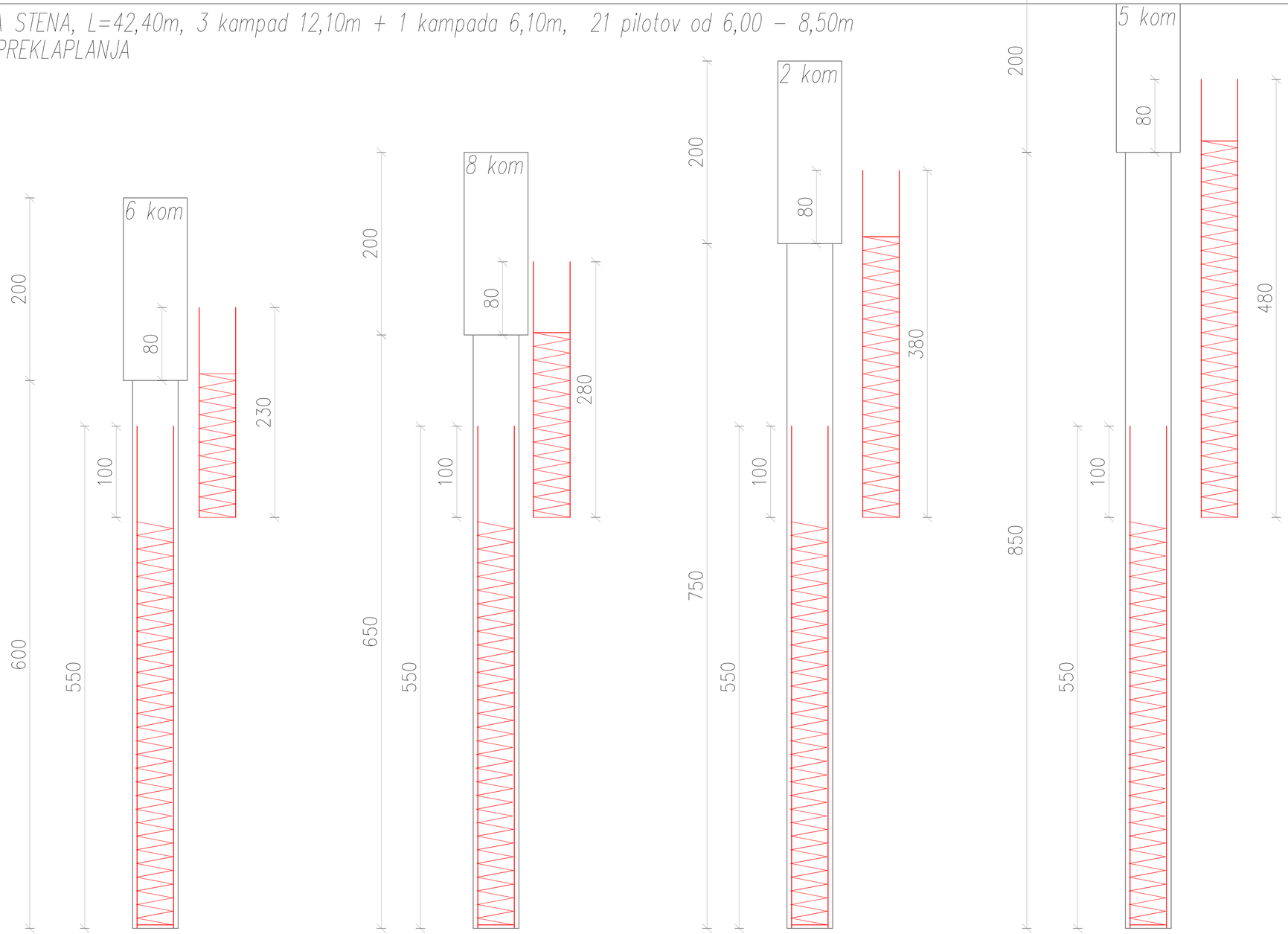


Izvajalec: **GRADING d.o.o.** Podjetje za gradbeni inženiring MARIBOR			Cesta/lokacija: SANACIJA USADOV IN PLAZU NA JP 741341 PEKLAČA – RAKOŠKI VRH – SAKELŠEK (SANACIJA PLAZU)
Investitor: OBČINA ŽETALE, Žetale 4, 2287 Žetale			Vsebina/naslov risbe: ARMATURNI NAČRT
	Ime in priimek:	Id. št.:	Podpis:
Vodja 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.		
Kontrolirał:			
Id. št. pri IZS:			

Št. projekta: 1028	Merilo: 1:25
Št. načrta: 1028B K	Datum: september 2025
Faza: PZI	Št. lista: G.9.1

PILOTNA STENA, L=42,40m, 3 kampad 12,10m + 1 kampada 6,10m, 21 pilotov od 6,00 – 8,50m

NAČIN PREKLAPLANJA



Izvajalec: **GRADING d.o.o.** Podjetje za gradbeni inženiring MARIBOR			Cesta/lokacija: SANACIJA USADOV IN PLAZU NA JP 741341 PEKLAČA – RAKOŠKI VRH – SAKELŠEK (SANACIJA PLAZU)
Investitor: OBČINA ŽETALE, Žetale 4, 2287 Žetale			Vsebina/naslov risbe: ARMATURNI NAČRT (PRIKAZ PREKLAPLJANJA)
	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: 1028			Merilo: 1:25
Št. načrta: 1028B K			Datum: september 2025
Faza: PZI			Št. lista: G.9.2

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

SESTAVIL: Ivo FIRBAS, uni.dipl.inž.grad.
ŠT.PROJEKTA: 1028 | ŠT.IZVLEČKA: P.1.1
ŠT.NAČRTA: 1028B K | DATUM: septmeber 2025

OBJEKT: SANACIJA USADOV IN PLAZU NA JP 741341 PEKLAČA–RAKOŠKI VRH–SAKELŠEK (SANACIJA PLAZU)

OPIS: ARMATURNI IZVLEČEK

POZ.	KOS.	ø	L (m)	ΣL (m)	OBLIKA PALICE	ø10 (0,633kg)	ø12 (0,911kg)	ø14 (1,242kg)	ø16 (1,621kg)	ø19 (2,29kg)	ø20 (2,53kg)	ø28 (4,956kg)
① piloti 1–21 H=5,50m	210	19	5,50	1155	550					2645		
①a piloti 1–6 H=2,30m	60	19	2,30	138	230					316		
①b piloti 14–21 H=2,80m	80	19	2,80	224	280					513		
①c piloti 7,13 H=3,80m	20	19	3,80	76	380					174		
①d piloti 8–12 H=4,80m	50	19	4,80	240	480					550		
② piloti 1–21 H=4,50m	21	10	43,43	912	15 15 15 39,88 l=9,65m/m	577						
②a piloti 1–6 H=1,50m	6	10	14,48	87	15 15 15 39,88 l=9,65m/m	55						
②b piloti 14–21 H=2,00m	8	10	19,30	154	15 15 15 39,88 l=9,65m/m	98						
②c piloti 7,13 H=3,00m	2	10	28,95	58	15 15 15 39,88 l=9,65m/m	37						
②d piloti 8–12 H=4,00m	5	10	38,60	193	15 15 15 39,88 l=9,65m/m	122						
③	110	20	1,45	160	10 os 40						405	
③a	110	20	1,20	132	25 10 10 25 25						334	
③b	42	20	1,38	58	50 50 38						147	

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

SESTAVIL: Ivo FIRBAS, uni.dipl.inž.grad.
ŠT.PROJEKTA: 1028 | ŠT.IZVLEČKA: P.1.2
ŠT.NAČRTA: 1028B K | DATUM: septmeber 2025

OBJEKT: SANACIJA USADOV IN PLAZU NA JP 741341 PEKLAČA–RAKOŠKI VRH–SAKELŠEK (SANACIJA PLAZU)

OPIS: ARMATURNI IZVLEČEK

POZ.	KOS.	ø	L (m)	ΣL (m)	OBLIKA PALICE	ø10 (0,633kg)	ø12 (0,911kg)	ø14 (1,242kg)	ø16 (1,621kg)	ø19 (2,29kg)	ø20 (2,53kg)	ø28 (4,956kg)
④ piloti 1-21 H=5,50m	84	16	5,50	462	550				749			
④a piloti 1-6 H=1,50m	24	16	1,50	18	150				29			
④b piloti 14-21 H=2,00m	32	16	2,00	64	200				104			
④c 7,13 H=3,00m	8	16	3,00	24	300				39			
④d 8-12 H=4,00m	20	16	4,00	80	400				130			
⑤a	340	14	3,40	1156	10, 10, 100, 60, 60, 100			1436				
⑤b	256	14	3,80	973	10, 10, 120, 60, 60, 120			1209				
⑤b	84	14	2,63	221	60, 10, 10, 49, 70, 48, 16			275				
⑤b	84	14	2,90	244	110, 4, 60, 16, 100			152				
⑦	120	14	7,00	840	700			1043				
⑦a	160	14	6,00	960	600			1192				
⑧	50	12	1,60	80	50, 50, 60		72					

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

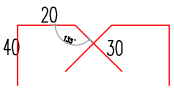
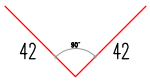
SESTAVIL: Ivo FIRBAS, uni.dipl.inž.grad.

ŠT.PROJEKTA: 1028 | ŠT.IZVLEČKA: P.1.3

ŠT.NAČRTA: 1028B K | DATUM: septmeber 2025

OBJEKT: SANACIJA USADOV IN PLAZU NA JP 741341 PEKLAČA–RAKOŠKI VRH–SAKELŠEK (SANACIJA PLAZU)

OPIS: ARMATURNI IZVLEČEK

POZ.	KOS.	ø	L (m)	ΣL (m)	OBLIKA PALICE	ø10 (0,633kg)	ø12 (0,911kg)	ø14 (1,242kg)	ø16 (1,621kg)	ø19 (2,29kg)	ø20 (2,53kg)	ø28 (4,956kg)
⑨	60	12	0,90	54			49					
⑩	30	12	0,84	25			23					
⑪	30	12	1,90	57			46					
⑫	440	10	0,41	180		114						
						1.003	190	5.307	1.051	4.198	886	

RA ø < 12 1.193kg
RA ø > 12 11.442kg
SKUPAJ 12.635kg

PILOTI ø50/1,50m

SKUPAJ 21 x 6,00 – 8,50 m
21 pilotov
SKUPAJ L = 145,5m – dolžina pilotov

GREDA

SKUPAJ 3x12,10m(70/200cm)+6,10m
4 kampade
SKUPAJ L = 42,40 m – pilotna stena