

PRILOGA 1B

NASLOVNA STRAN NAČRTA

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	SANACIJA PLAZU NA JP 965531 ČREŠKOVA - ZAVRH NAD DOBRNO
kratak opis gradnje	Sanacija plazu s podporno AB sidrano pilotno steno dolžine 104.90m in maksimalne višine 9.50m, z obnovo vozišča in ureditvijo odvodnjavanja

Seznam objektov, ureditev površin in komunalnih naprav z navedbo vrste gradnje.

vrste gradnje	☐ novogradnja - novozgrajen objekt
Označiti vse ustrezne vrste gradnje	☐ novogradnja - prizidava
	☒ rekonstrukcija
	☐ sprememba namembnosti
	☐ odstranitev

DOKUMENTACIJA

vrsta dokumentacije	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)
(IZP, DGD, PZI, PID)	
številka projekta	1007
	☐ sprememba dokumentacije

PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta	Načrt gradbenih konstrukcij
številka načrta	1007 K
datum izdelave	april 2024

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	Mitja BIRSA, univ.dipl.inž.grad.
identifikacijska številka	G-0969
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	

PODATKI O PROJEKTANTU

projektant (naziv družbe)	GRADING podjetje za gradbeni inženiring d.o.o.
naslov	Obrežna ulica 1, 2000 Maribor
vodja projekta	Mitja BIRSA, univ.dipl.inž.grad.
identifikacijska številka	G-0969
podpis vodje projekta	
odgovorna oseba projektanta	Manica Škrabl
podpis odgovorne osebe projektanta	

KAZALO IZKAZOV

004.2162 S.3.1

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		
	<i>G.1 Situacija gradbišča</i>	<i>M 1:250</i>		
	<i>G.2.1 Situacija zakoličbe (AB piloti)</i>	<i>M 1:250</i>		
	<i>G.2.2 Situacija zakoličbe (AB greda)</i>	<i>M 1:250</i>		
	<i>G.2.3 Situacija zakoličbe (vozišče)</i>	<i>M 1:250</i>		
	<i>G.3 Situacija obstoječih komunalnih vodov</i>	<i>M 1:250</i>		
	<i>G.4 Situacija odvodnjavanja</i>	<i>M 1:250</i>		
	<i>G.5 Situacija končnega stanja</i>	<i>M 1:250</i>		
	<i>G.6 Karakteristični prečni profil</i>	<i>M 1:50</i>		
	<i>G.7 Prečni profili</i>	<i>M 1:100</i>		
	<i>G.9 Vzдолžni profil</i>	<i>M 1:100/100</i>		
	<i>G.9 Armaturni načrt</i>	<i>M 1:25</i>		
	<i>G.10 Armaturni izvleček</i>			

TEHNIČNO POROČILO

T.1.1 TEHNIČNO POROČILO

T.1.1.1 Osnove za projekt sanacije

Po naročilu Občine Vojnik smo izdelali projektno dokumentacijo za sanacijo plaz u na JP 965531 Čreškova – Zavrh nad Dobrno.

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

Geodetski posnetek je izdelalo podjetje GEOMETRA d.o.o., Trg Alfonza Šarha 18, Slovenska Bistrica, št. posnetka 156-24.

T.1.1.2 Obstoječe stanje

Do aktiviranja plaz u v dolžini cca 100m je prišlo na cesti, ki vodi do stanovanjskih in gospodarskih objektov. Plaz se nahaja blizu stanovanjskega objekta Čreškova 30, vozišče se nahaja na nadmorski višini od približno 395m do 407m. Plaz se nahaja na gričevnatem območju na parcelah št. 59/1, 59/13, 55/4, 59/11, 59/12, 812/11, 812/12 (cesta in brežine) v k.o. Čreškova - 1048.

Cestišče JP je v asfaltni utrditvi in v mešanem profilu. Brežina pod cesto je travnik in pašnik za drobnico. Območje pašnika je ograjeno z mrežasto žično ograjo, podprto z betonskimi stebri. Na desni strani cestišča je na delu območja P4 izvedena začasna podpora brežine za zabitimi tirnicami in cestnim nasipom v dolžini 12m.

Na obravnavanem območju je brežina na nasipni strani splazela. Odlomni rob plaz u je na desni strani vozišča, do cca 1m od roba obstoječega vozišča. Cestišče je zaradi porušitve težko prevozno. Glede na dane razmere obstaja velika verjetnost, da se ob novem poslabšanju razmer območje obstoječega plaz u še razširilo, kar lahko povzroči neprevoznost ceste. Predlagamo, da se pristopi k sanaciji plaz u in omogoči dostop do objektov ob cestišču in višje ležečih objektov.

Obstoječe odvodnjavanje na pretežnem delu obravnavanega odseka trase ni urejeno. Le na krajšem odseku je ob desnem robu vozišča izvedena asfaltna mulda, z odtokom v jašek. Na preostalem odseku voda oteka preko bankin na brežino pod cestiščem. Voda iz priključkov, mestoma tudi iz objektov, zateka na vozišče JP.

Na trasi ceste je več priključkov, en asfaltni, en popločen z betonskimi tlakovci, ostali so v makadamski izvedbi. Ob levi strani cestišča se pod stanovanjskim in gospodarskim objektom nahaja betonski oporni zid, ki nudi oporo dvorišču ob gospodarskem objektu.

T.1.1.3 Geološko geomehansko poročilo (povzetek)

Za potrebe pridobitve potrebnih podatkov o sestavi brežine in kvaliteti zemljin in hribin smo Izvedli geomehanski ogled in na desnem robu vozišča tri globoke sondažne vrtine s pripadajočimi terenskimi preiskavami.

Obravnavano območje se nahaja na Osnovni geološki karti Slovenj Gradec L 33-55. V širšem smislu spada v geotektonsko enoto Alpsko – Dinarska mejna cona. Na geološki karti je območje označeno M₂¹. Obravnavano območje zastopata peščenjak in peščen lapor, to so helvetski sedimenti (miocen).

S sondažnimi vrtinami je bilo ugotovljeno, da trdno podlago predstavlja peščenjak nizke penetrabilnosti, nad to podlago se nahaja plast preperele hribine, raščen teren nad podlago pa sestavlja peščeno meljna glina.

Izvedene so bile stabilnostne analize obstoječega stanja z računalniškim programom Plaxis, podana je v T.1.2, zvezek 2. Na osnovi ugotovljenih podatkov o sestavi in stabilnostne analize so bile določene fizikalno mehanske lastnosti raščenih zemljin, preperine in hribine, ki se nahajajo v območju plazu:

- | | | | |
|------------------------|------------------------------|------------------------|--------------------|
| - peščeno meljna glina | $\gamma=19,0 \text{ kN/m}^3$ | $c=1,5 \text{ kN/m}^2$ | $\varphi=26^\circ$ |
| - peščenjak | $\gamma=21,0 \text{ kN/m}^3$ | $c=20 \text{ kN/m}^2$ | $\varphi=32^\circ$ |

Navedene karakteristike smo upoštevali pri izračunu sanacijskih ukrepov.

T.1.1.4 Sanacijski ukrepi

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

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

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

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

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

T.1.1.4.1 Sidrana pilotna stena

Zaradi konfiguracije pobočja pod javno potjo, 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 do P12 v dolžini 104,90m. Konstrukcijo sestavlja 52 armiranobetonskih pilotov $\varnothing 50\text{cm}$ na medsebojni oddaljenosti 2,0m, ki so povezani z AB betonsko gredo, 7 kampad dolžine 12,10m in dve kampadi dolžine 10,1m. Podporna konstrukcija je dodatno sidrana s 43 pasivnimi sidri nosilnosti 250kN, ki morajo biti vpeti najmanj 5,0m v plast peščenjaka.

Predvideno je, da se bodo izkopi za pilote in sidra izvajali s strojno opremo za pilotiranje. Za izvedbo pilotov bo potrebno predhodno izvesti plato za pilotiranje v širini 4,0m. Zaradi strme brežine na delu območju izvedbe platoja bo na desni strani platoja potrebno izvesti zagatno steno, na območju od P3-5m do P5+5m v dolžini 35m in na območju od P9-5m do P12+1m v dolžini 35m. Zagatno steno bo potrebno izvesti z zabijanjem profilov (železniška tirnica 49E1 ali jekleni profili HEM120) dolžine 3,0m na medsebojni razdalji 1,0m. 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 peščenjaku. V

izvrtane luknje se vstavijo armaturni koši in zalijejo z betonom C30/37, frakcije 0/16mm z dodatkom za stopnjo izpostavljenosti PV-I, na kontraktorski način. Beton v pilotih se vgradi vsaj 30cm višje od projektirane kote dna vezne grede. Vrtine za pilote je potrebno ceviti do nivoja trde podlage. Izkope za pilote mora prevzemati geomehanik, ki bo tudi sproti preverjal in po potrebi določal potrebne globine izkopov.

Piloti so na medosni razdalji 2,0m, dolžina pilotov je od 6,5 do 7,5m (od dna pilota do nivoja dna vezne grede). Tako je v pilotni steni predvidenih 12 pilotov dolžine 6,5m in 40 pilotov dolžine 7,5m. Predvidena skupna dolžina pilotov je 378m.

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

Piloti se povežejo z AB gredo, dimenzij 70/200cm. Predvidena je izvedba 7 kampad dolžine 12,1m in 2 kampad dolžine 10,1m. AB vezne grede se izvedejo iz betona C30/37 z dodatki za stopnjo izpostavljenosti PV-I, za stopnjo izpostavljenosti XF4 in XD-3 (odpornost površine betona proti zmrzovanju in odtaljevanju v prisotnosti soli) ter armira z armaturo B500B. Amiranje pilotov in grede se izvede v skladu z armaturnim načrtom. Posamezne kampade so povezane s strižnim zobom.

V zaledni izkop se za vezno gredo na betonsko podlago C20/25 položi drenažna cev $\varnothing 100\text{mm}$, nad cev vgradi kvaliteten drenažni kamniti material 4/32mm (kot je razvidno iz grafičnih prilog). Po končanih delih se pod AB gredo uredi brežina, na vse ranjene brežine se vgradi plodna zemljina in zatravi s travnim semenom.

Zaradi mestoma velike globine plazine je predvidena dodatna ojačitev podporne konstrukcije s pasivnimi sidri nosilnosti 250kN (pasivna sidra $\varnothing 28\text{mm}$) s tipsko podložno ploščo. Predvidena je vgradnja 43 sider. Predvideno je, da se bodo sidra vgrajevala pod naklonom 25° . Pred vgradnjo betona v gredo, je potrebno na območjih predvidene vgradnje sider v AB vezno gredo vstaviti plastične cevi dolžine 2m, dodatno se opaži, armira in betonira podloga za glavo pasivnih sider. Sidra morajo segati najmanj 5m v trdno podlago peščenjaka, predvidena dolžina sider je od 12,0 do 13,0m (predvidene dolžine in lege posameznih sider so razvidne iz grafičnih prilog - situacija gradbišča).

Predvideno je, da se bodo sidra vgrajevala z vrtalno garnituro, ki omogoča vrtanje iz območja vozišča ali nekoliko nižanega delovnega platoja za izvedbo pilotov. V kolikor se bo uporabila drugačna vrtalna garnitura, mora izvajalec ob gredi pilotne stene izvesti nov delovni plato (dodatni stroški niso upoštevani v projektantskem predračunu).

Zaradi omejevanja razpok pri vezanju betona AB grede je potrebno zagotoviti ustrezno nego betona pred pretiranim krčenjem zaradi izsuševanja vsaj 14 dni po betoniranju. Predlagamo prekritje odprtih betonskih površin s PVC ponjavo in polstjo ter stalno vlaženje tako, da bo na vseh odprtih betonskih površinah med vezanjem betona zagotovljena 90% relativna vlažnost. V nasprotnem primeru se lahko kljub sicer ustrezni armaturi pojavijo tehnološke razpoke v betonu širine večje od 0,3mm, ki lahko negativno vplivajo na trajnost podporne stene. Površina stene AB vezne grede je v naravni barvi betona, zato ne sme imeti madežev. Opažne plošče naj bodo enake velikosti in oblike. Stiki morajo biti enakomerni. Vidne robove na vrhu grede je potrebno posneti s trikotnimi letvicami 2/2cm.

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

V krono AB vezne grede pilotne stene in v bankino v nadaljevanju voziščne konstrukcije je predvidena vgradnja jeklene varnostne ograje N2W4 v dolžini 108m. Na območju vezne grede bodo stebriči dolžine 915mm v AB krono pritrjeni z vijaki, na območju

bankine pa bodo stebriči dolžine 1900mm zabiti v bankino. Na začetku bo vgrajena vkopana zaključnica, na zaključku pa polkrožna zaključnica.

Na območju odstranjene žične ograje je potrebno vgraditi novo žično ograjo višine 2m z betonskimi stebri in napenjalnimi žicami.

T.1.1.4.2 Obnova ceste

Obnova (novogradnja) ceste je predvidena na območju od P1-5m do P12+5m v dolžini 116m. Predvidena širina vozišča v premi je 3,25m, na desni strani vozišča je predvidena izvedba povozne mulde v širini 30cm. Na začetku in na zaključku novogradnje voziščne konstrukcije se za vklopitev novogradnje v obstoječe vozišče izvede rezkanje obstoječe asfaltne utrditve v dolžini 5m in vgradnja plasti AC surf.

Na izravnani in utrjeni planum temeljnih tal voziščne konstrukcije (nasipa, raščenih ali izboljšanih temeljnih tal), ki je na globini minimalno 70cm pod projektirano nivoeto vozišča, se vgradi plast zmrzlinso odpornega drobljenega kamnitega materiala v minimalni debelini 40cm in utrdi. Z vgradnjo plasti zmrzlinso odpornega kamnitega materiala mora biti na planumu spodnjega ustroja dosežena nosilnost $CBR \geq 10\%$, $E_{v2} \geq 60\text{MPa}$ ($E_{vd} \geq 25\text{MPa}$). Na planumu spodnjega ustroja (plast ZOKM) se vgradi plast tamponskega drobljenca TD32 v minimalni debelini 20cm in utrdi. Na planumu tampona mora biti dosežena nosilnost $E_{v2} \geq 100\text{MPa}$ in $E_{v2}/E_{v1} \leq 2,2$ ($E_{vd} \geq 45\text{MPa}$). Na planumu tampona se vgradi nosilna plast bitumeniziranega drobljenca AC 22 base B70/100 A4 v debelini 6cm. Zaključni sloj asfaltne utrditve se izvede z vgradnjo plasti bitumenskega betona AC 11 surf B70/100 A3 v debelini 4cm. Enaka vozišča konstrukcija se izvede tudi na območju predvidenih priključkov in izvedbe mulde.

Plast AC 11 surf se vgradi tudi na območje že izvedenega rezkanja.

V krono AB vezne grede pilotne stene in v bankino v nadaljevanju voziščne konstrukcije je predvidena vgradnja jeklene varnostne ograje N2W4 v dolžini 108m. Na območju vezne grede bodo stebriči dolžine 915mm v AB krono pritrjeni z vijaki, na območju bankine pa bodo stebriči dolžine 1900mm zabiti v bankino. Na začetku bo vgrajena vkopana zaključnica, na zaključku pa polkrožna zaključnica.

T.1.1.4.3 Odvodnjavanje

Na obravnavanem območju je predvidena izvedba odvodnjavanja prostih talnih vod in izvedba odvodnje površinskih vod. Za odvod vod bo izvedenih 20 jaškov, povezave med posameznimi jaški in iztok iz zadnjega jaška.

Odvodnjavanje talnih vod

Na zaledni strani grede pilotne stene bo za odvod talnih vod na betonsko podlago C20/25 položena drenažna cev $\varnothing 100\text{mm}$ v dolžini 105m. Izvedena bo cestna drenaža, pod levim robom vozišča bo vgrajena drenažna cev $\varnothing 100\text{mm}$ v dolžini 116m.

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

Odvod vod izza pilotne stene bo speljan preko jaškov št.1, 9, 11, 13, 16 do jaškov 8, 10, 12, 15, do jaška št.2. Odvod cestne drenaže pa do jaška št.1 in preko cestišča do jaška št.2. Od jaška št.2 bodo talne in površinske vode speljane do iztoka v obstoječ zemeljski jarek.

Odvodnjavanje površinskih vod

Za odvodnjo površinskih vod bodo izvedene asfaltne mulde, linijski požiralnik, jaški, cevi bankine.

Mulda širine 30cm bo izvedena ob levem robu vozišča, z vtoki v jaške št. 1, 9, 11, 13, 16 preko LTŽ upognjenih rešetak do jaška št.2

Na območju priključka v P5 levo, je za preprečitev zatekanja površinskih vod iz priključka na vozišče JP, predvidena izvedba linijskega požiralnika v dolžini 3,5m. Odvod vod iz požiralnika je predviden preko kanalizacijske cevi do jaška št.10.

Lege so razvidne iz grafičnih prilog.

Jaški in povezave med njimi za odvod talnih in površinskih vod

Za odvod površinskih in pronicajočih vod bo izvedenih 20 jaškov, povezave med posameznimi jaški in odtok vod iz posameznih jaškov.

Lega in opis jaškov je razvidna iz grafičnih prilog (situacija zakoličbe, situacija izvedenega stanja), podane so tudi vrste, premeri in dolžine cevi med in iz posameznih jaškov.

Voda iz jaška št.2 bo speljana preko kanalizacijskih cevi PE-HD $\varnothing 350\text{mm}$ na betonski podlagi C20/25 in preko jaškov 3, 4, 5, 6 do iztoka v obstoječ zemeljski jarek. Za zaščito brežine pred erodiranjem na iztoku, bo brežina zaščitena z vgradnjo kosov lomljenega kamna povezanega z betonom v dolžini 5m, na zaključku bo položena pocinkana mreža v dolžini 2m.

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

T.1.1.5 KOMUNALNI VODI

Na obravnavanem območju po podatkih investitorja na levi brežini nad cestiščem poteka podzemni vod telekomunikacij. Pred pričetkom del je potrebno izvesti zakoličbo, izvedbo del prilagoditi zahtevam upravljalca.

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

T.1.1.6 ZAKLJUČKI IN PREDLOGI

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

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

Minimalna globina vpetosti pilotov naj zaradi strmega nagiba trdne podlage znaša vsaj 2,0m v kompaktno hribino. Pasivna sidra morajo biti vpeta vsaj 6m v kompaktno hribino.

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

Maribor, april 2024

Sestavila:
Mitja Birsa, univ.dipl.inž.grad.

Ivo Firbas, univ.dipl.inž.grad.

STABILNOSTNA ANALIZA POTREBNIH PODPORNIH UKREPOV

PREDLOG SANACIJE PLAZU NA JP 965531 ČREŠKOVA – ZAVRH NAD DOBRNO IN STABILNOSTNA ANALIZA Z DIMENZIONIRANJEM GRADBENIH KONSTRUKCIJ

Po naročilu Občine Vojnik smo izdelali projektno dokumentacijo za sanacijo plazu na JP 965531 Čreškova – Zavrh nad Dobrno.

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

Do aktiviranja plazu v dolžini cca 100m je prišlo na cesti, ki vodi do stanovanjskih in gospodarskih objektov. Plaz se nahaja blizu stanovanjskega objekta Čreškova 30, vozišče se nahaja na nadmorski višini od približno 395m do 407m. Plaz se nahaja na gričevnatem območju na parcelah št. 59/1, 59/13, 55/4, 59/11, 59/12, 812/11, 812/12 (cesta in brežine) v k.o. Čreškova - 1048

Dokaz zadostne mehanske odpornosti in stabilnosti podporne pilotne stene smo izvedli v geološkem prerezu GP1 (gre skozi vrtino V3), kjer se peščenjak od robu cestišča nahaja v globini 6,70 m pod površjem. Nad njim se nahaja debela plast mešance zaglinjenega peščenjaka in zaglinjene preperine, ki je ocenjena kot nestabilna. Globina plazenja sega približno 6,00 m pod površje. Plaz predstavlja posedek cestišča oziroma posedek nasipa. V prečnem prerezu GP1 globina AB pilotov $\phi 50$ cm znaša 7,5 m pod dno AB grede (AB greda višine 2,00m in širine 70 cm) ter morajo segati vsaj 2,00 m v podlago. Pilote se izdelata na medosnem razmiku 2,00m 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 in kamnitega zasutja. Izvedba je predvidena v ločenih odsekih dolžin po 10,10 m in 12,10 m povezanih z armaturo ter ločenimi z dilatacijami, kjer se izvede strižni zob. 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 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; $\gamma_M=1,0$) in mejnega stanja nosilnosti (MSN; $\gamma_M=1,3$ $c = 1,3$ $F \geq 1,25$).

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.	zaglinjena-preparin	19,0	20,0	12.000	1,5	26,0
2.	peščenjak	21,0	22,0	16.000	20,0	32,0
3.	Nasip	20,0	21,0	20.000	5,0	40,0

Razpredelnica 2: Karakteristike konstrukcijskih elementov

No.	Identification	Type	EA [kN/m]	EI [kNm ² /m]	w [kN/m/m]
1.	Piloti Ø50/m	Elastic	$1,866 \times 10^7$	$4,199 \times 10^5$	0,0
2.	Greda 0,7 x 2,0 (m)	Elastic	$5,94 \times 10^7$	$2,45 \times 10^6$	0,0

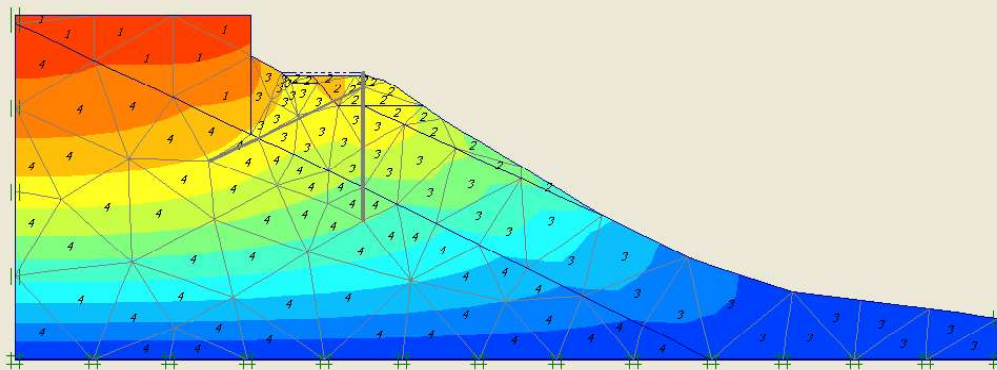
Faznost gradnje:

1. faza = začetno napetostno stanje z lastno tezo zemljine
2. faza = začetno napetostno stanje po splazitvi $F \approx 1,033$
3. faza = premik po izvedbi izkopa, vgradnji pilotov, grede in zasipa ter sider
4. faza = horizontalen premik (PP1,2)
5. faza = Phi-c redukcija ($F=1,302$), Sila v sidru 100,90 kN
6. faza = notranje statične količine v konstrukciji pri $F=1,302$

Diagram deformacij in diagrame ovojnic notranjih sil v konstrukciji prikazujemo le za 6. fazo izračuna ($F=1,302$).

Projektne vrednosti notranjih sil v konstrukciji so namreč v tej fazi največje.

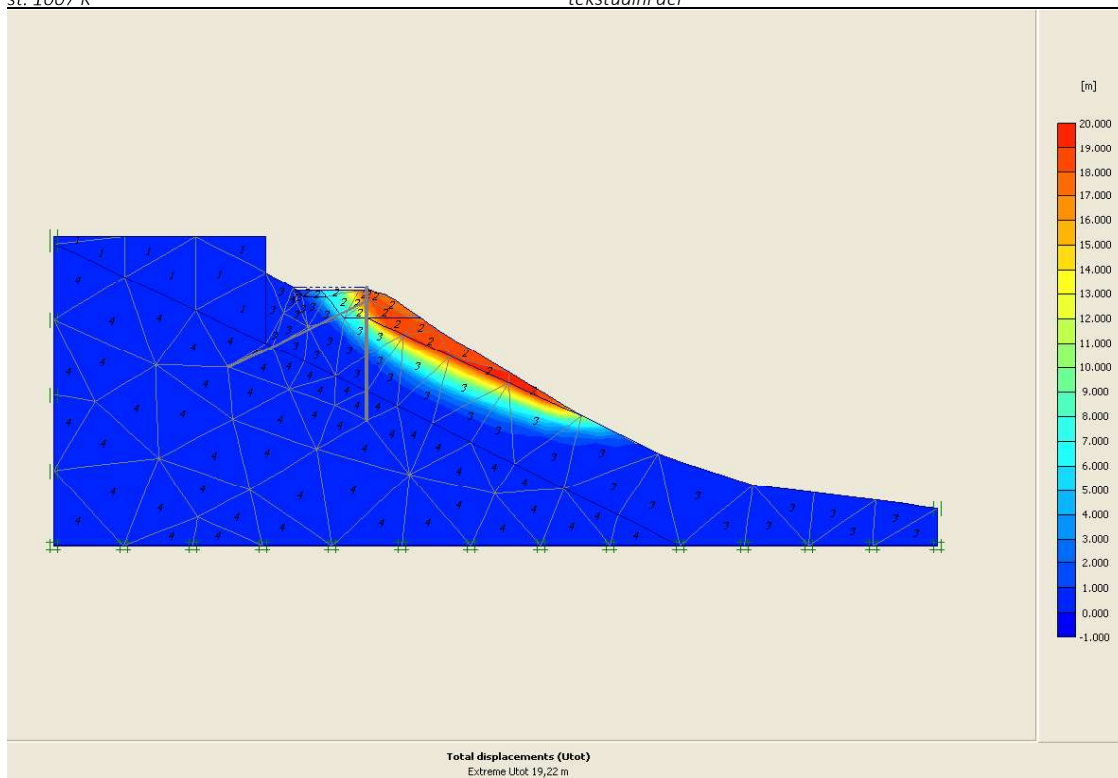
ID	Name	Type	γ_{unsat} [kN/m ³]	γ_{sat} [kN/m ³]	k_z [m/day]	k_y [m/day]	ν [-]	E_{ref} [kN/m ²]	c_{ref} [kN/m ²]	ϕ [°]	ψ [°]	E_{incr} [kN/m ³]	c_{incr} [kN/m ³]	γ_{ref} [m]	T-Strength [kN/m ²]	R_{inter} [-]
2	nasip	Drained	21,0	22,0	0,0000	0,0000	0,30	20000,0	5,0	40,0	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,00
3	zaglinjena preperina	Drained	19,0	20,0	1,0000	1,0000	0,30	12000,0	1,5	26,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,00
4	peščeniak	Drained	21,0	22,0	0,0100	0,0100	0,30	16000,0	20,0	32,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,70
5	vozišče	Drained	21,0	22,0	0,0000	0,0000	0,30	20000,0	3,0	35,0	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,00



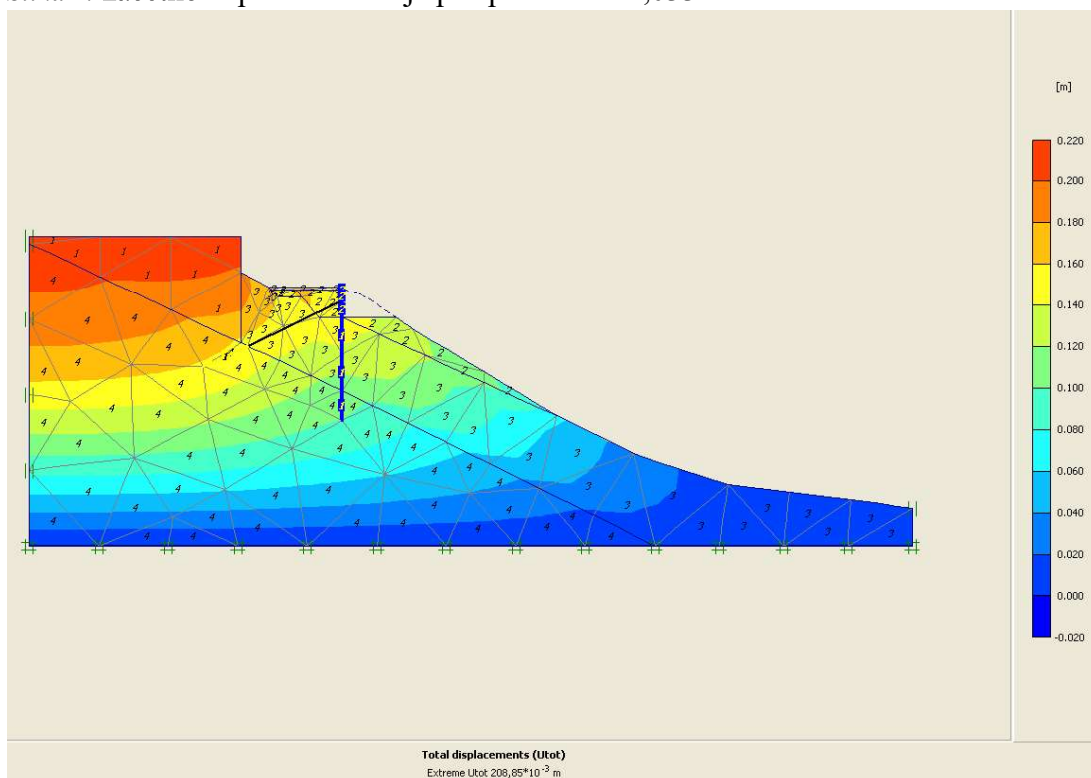
Slika 1: začetno napetostno stanje z lastno težo zemljine in karakteristikami konstrukcije

št. 1007 K

tekstualni del



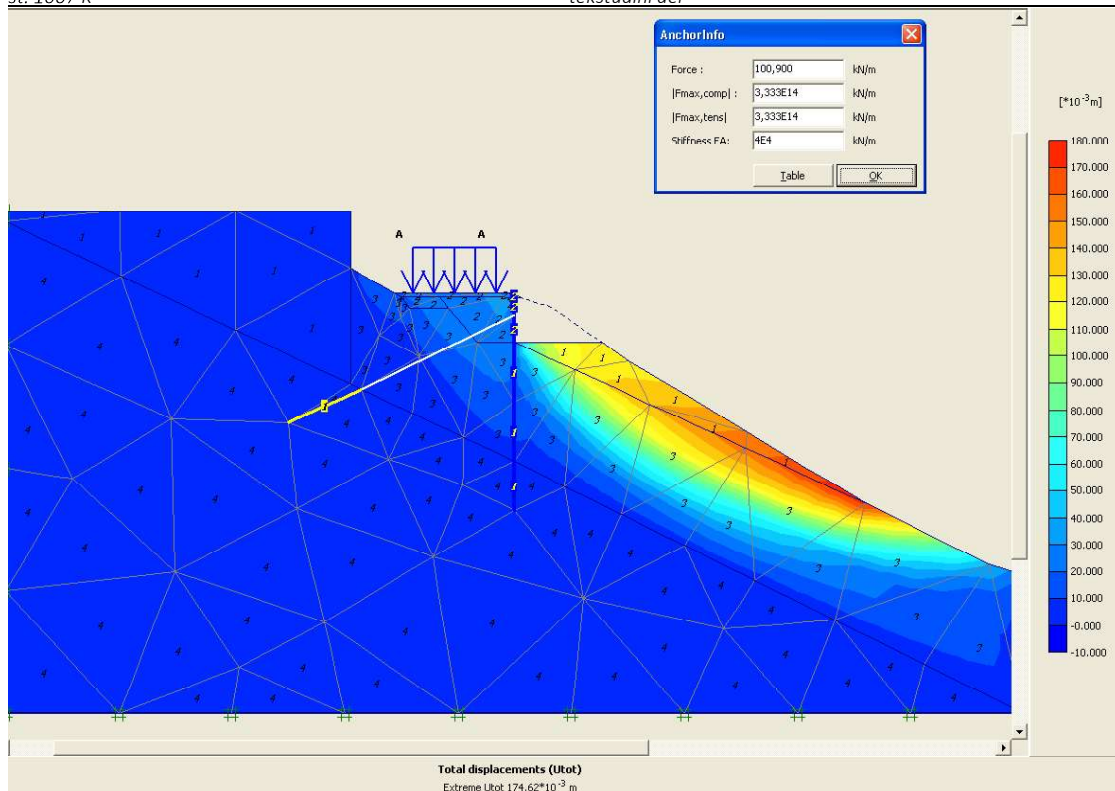
Slika 2: začetno napetostno stanje po splazitvi $F \approx 1,033$



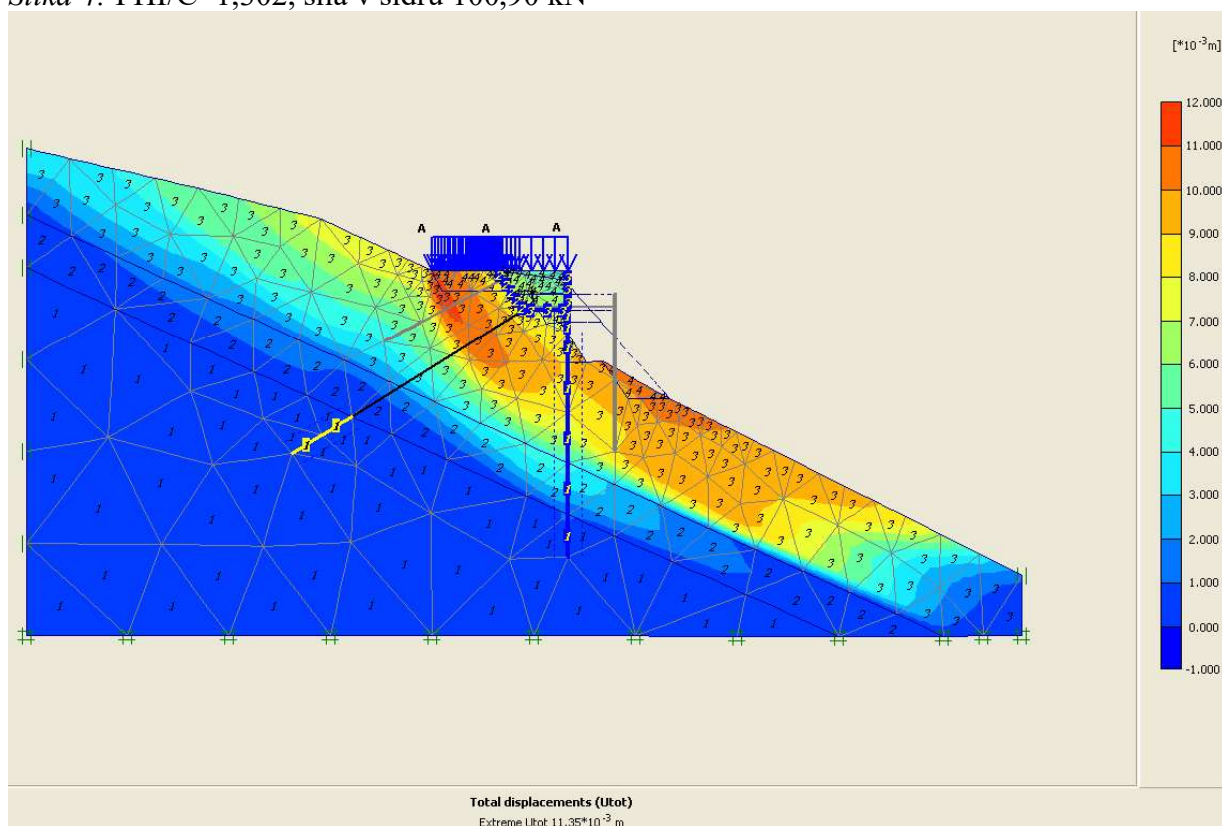
Slika 3: Premik po izvedbi izkopa, vgradnji pilotov, grede in zasipa ter sider.

št. 1007 K

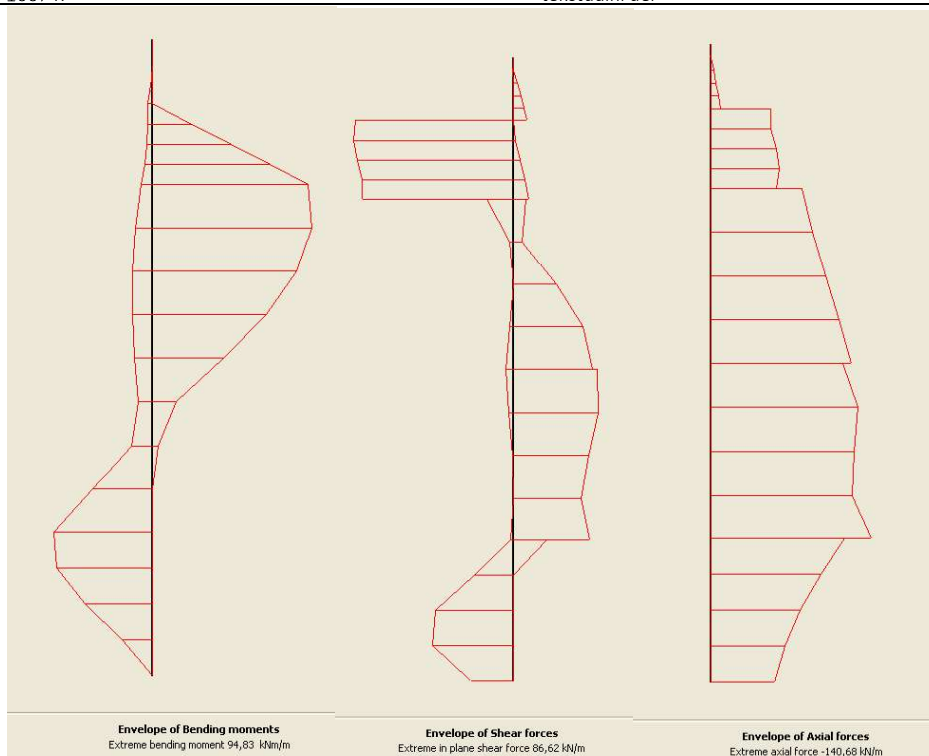
tekstualni del



Slika 4: $\Phi/C=1,302$, sila v sidru 100,90 kN



Slika 5: Φ -c redukcija ($F=1,302$), Sila v sidru 100,90 kN



Slika 6: notranje statične količine v pilotu pri $F=1,302$

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

V nadaljevanju podajamo dimenzioniranje AB pilotne stene:

AB piloti Ø50 / 2,00 m

Vrednosti vplivov

$$M_{\max} = 94,83 \times 2 = 189,66 \text{ kNm/pilot}$$

$$V_{\max} = 45,92 \times 2 = 91,84 \text{ kN/pilot}$$

$$N_{\max} = -140,68 \times 2 = -281,36 \text{ kN/pilot}$$

Material

Beton C 25/30

$$f_{c,d} = \alpha_{cc} \cdot \frac{f_{c,k}}{\gamma_c} = 1,00 \cdot \frac{25}{1,50} = 16,67 \text{ MPa}$$

Jeklo S 500

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

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

$$= 50,0 \text{ cm} - 2 \cdot 5,0 \text{ cm} - 2 \cdot 0,50 \text{ cm} - 1,0 \text{ cm} = 38,0 \text{ cm}$$

Normirana osna sila

$$V_{\text{Ed}} = \frac{N_{\text{ed}}}{A_c \cdot f_{c,d}} = \frac{-281,36 \text{ kN} \cdot 10^{-3} \text{ m}^2}{\left(\frac{\pi \cdot 0,5^2}{4} \text{ m}^2\right) \cdot 16,67 \text{ kN}} = 0,068 \quad \text{vzamemo} \quad V_{\text{Ed}} = 0$$

Normiran upogibni moment

$$\mu_{Ed} = \frac{M_{ed}}{A_c \cdot f_{cd} \cdot d} = \frac{189,66 \text{ kNm} \cdot 10^{-3}}{\left(\frac{\pi \cdot 0,5^2}{4} \text{ m}^2\right) \cdot 16,67 \text{ kN/m}^2 \cdot 0,38 \text{ m}} = 0,153$$

$\omega \cong 0,50$ (odčitamo iz iteracijskega diagrama)

$$A_s = \omega \cdot A_c \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,50 \cdot \frac{\pi \cdot 0,5^2}{4} \cdot \frac{16,67}{435} = 0,00376 \text{ m}^2 = 37,62 \text{ cm}^2$$

Izberemo vzdolžno armaturo 10Ø22

$$A_{s,dej} = 38,00 \text{ cm}^2 \quad (\text{procent armiranja } 1,94\% \geq 1,00\%)$$

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

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

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

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

$$\rho_1 = \frac{A_{s,pred.}}{A_e} = \frac{38,00}{1964} = 0,0194$$

$$\sigma_{cp} = \frac{91,84 \cdot 4}{\pi \cdot 0,5^2} = 467,74 \text{ kN/m}^2 = 0,468 \text{ MPa} < 0,2 \cdot f_{cd} = 0,2 \cdot 16,67 = 3,334 \text{ MPa}$$

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

$$v_{min} = 0,035 \cdot k^{\frac{3}{2}} \cdot \sqrt{f_{ck}} = 0,035 \cdot 1,63^{\frac{3}{2}} \cdot \sqrt{25} = 0,36$$

$$V_{Rd,c} = (0,12 \cdot 1,63 \cdot (100 \cdot 0,0194 \cdot 25)^{1/3} + 0,15 \cdot 0,468) \cdot 0,1964 = 0,154$$

$$\geq$$

$$(0,36 + 0,15 \cdot 0,468) \cdot 0,1964 = 0,085$$

$$154 \text{ kN/pilot} \geq 85 \text{ kN/pilot}$$

Mejna prečna sila

$$V_{Rd,c} = 0,092 \geq 0,085$$

$$V_{max} = 92,00 \text{ kN/pilot} < V_{Rd,c} = 154 \text{ kN/pilot} \quad (\text{ni potrebna strižna armatura})$$

Strižna armatura ni potrebna, izberemo spiralo $\phi 12/15,0 \text{ cm}$ ($7,54 \text{ cm}^2/\text{m}$)

PROJEKTANTSKA REKAPITULACIJA

PROJEKTANTSKI POPIS DEL

Opis postavke	Enota	Količina	Cena/enoto	Skupaj
P.2	PROJEKTANTSKI POPIS DEL ZA SANACIJO PLAZU			
	NA JP 965531 ČREŠKOVA - ZAVRH NAD DOBRNO			
	OPOMBA:			
	Za vse vgrajene materiale je potrebno v ceni upoštevati tudi dobavo materiala, za vse			
	odstranjene materiale pa je v ceni potrebno upoštevati nakladanje, odvoz na trajno odlagališče			
	(odlagališče mora biti vpisano v register) s plačilom taks, četudi v postavkah to ni posebej navedeno.			
	Ponudnik naj si pred izdelavo ponudbe ogleda teren, prečita in preuči tehnično poročilo, kjer so			
	podane zahteve pri izvedbi.			
	Predvidena je izvedba pilotov in pasivnih sider z manjšo in lažjo garnituro, ki omogoča izvedbo iz			
	ožjega delovnega platoja. V kolikor bo izvajalec uporabljal drugačno vrtno garnituro za pilote			
	in sidra, naj upošteva to v ponudbenem predračunu - potrebna izdelava širših delovnih			
	platojev, zaščita platojev z daljšimi zagatnicami, dodatna vgradnja kamnitega materiala...			
1.00	PREDDELA			
	11 222			
1.01	Postavitev in zavarovanje prečnega			
	profila v gričevnatem terenu	kos	12,00	
	13 411			
1.02	Ureditve dovozne gradbiščne poti,			
	L=15m, vključno z izkopom in			
	gramoziranjem v debelini 30cm ter ureditvijo			
	v prvotno stanje po končanih delih	kos	1,00	
	11 651			
1.03	Zakoličba in zavarovanje lege pilotov (52 točk),			
	grede (72 točk), ceste (28 točk)	kos	1,00	
	12 131			
1.04	Odstranitev grmovja in dreves z deblom premera			
	do 10 cm ter vej na redko porasli površini - ročno	m2	40,00	
	12 151			
1.05	Posek in odstranitev drevesa z deblom premera			
	11 do 30cm ter odstranitev na trajno deponijo	kos	3,00	
	12 163			
1.06	Odstranitev panja s premerom 11 do 30cm z			
	odvozom na trajno deponijo	kos	3,00	
	12 318			
1.07	Porušitev in odstranitev obstoječega sistema			
	odvodnjavanja: jaški, cevi,...	m3	2,00	
	12 426			
1.08	Porušitev in odstranitev obstoječe kovinske			
	mrežaste ograje vključno z betonskimi stebri	m1	64,00	
	12 428			
1.09	Porušitev in odstranitev obstoječih betonskih			
	robnikov in betonske obrobe ob cesti	m1	82,00	
	12 432			
1.10	Porušitev in odstranitev obstoječečasne			

	Opis postavke	Enota	Količina	Cena/enoto	Skupaj
	podpore brežine - železniške tirnice, nasip	m1	12,00		
	12 362				
1.11	Rezanje asfaltne plasti s talno diamantno žago, debele 6 do 10 cm	m1	7,00		
	12 372				
1.12	Rezkanje in odvoz asfaltne krovne plasti v debelini do 3cm, odstranitev na trajno deponijo	m2	24,00		
	12 322				
1.13	Porušitev in odstranitev asfaltne plasti v debelini 6 do 10cm, odstranitev na trajno deponijo (tudi obstoječe mulde)	m2	383,00		
	13 341				
1.14	Postavitev lesene ograje za zaščito pred padajočim zemeljskim materialom in kamenjem z odstranitvijo po končanih delih	m1	108,00		
	13 221				
1.15	Transport in montaža garnitur za izkop pilotov fi 50cm, za vrtanje pasivnih sider, na in iz gradbišč	kos	2,00		
	13 222				
1.16	Premiki garniture na posamezne pilote, na sidra (52 pilotov, 43 sider)	kos	95,00		
	13 118				
1.17	Zavarovanje gradbišča v času gradnje s popolno zaporo prometa, postavitev obvestilnih tabel s podatki za obvoz, obveščanje javnosti	kos	1,00		
	12 231				
1.18	Ogled, evidentiranje in foto dokumentacija poškodb na JP od križišča z lokalno cesto do območja gradbišča sanacije plazu (pred in po sanaciji), ter popravilo novih poškodb	kos	1,00		
	13 311				
1.19	Organizacija gradbišča – postavitev začasnih objektov	kos	1,00		
	13 312				
1.20	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	135,00		

	Opis postavke	Enota	Količina	Cena/enoto	Skupaj
	21 436				
2.02	Izkop vezljive zemljine /zrnate kamnine/preperine				
	za gradbene jame za objekte, globine do 3,0m				
	(izkop za cesto, plato in AB gredo)	m3	954,00		
	21 314				
2.03	Izkop vezljive zemljine /zrnate kamnine/preperine				
	za odvodno kanalizacijo (cevi, prepusti, jaški,				
	linijski požiralnik), globine do 4,0m	m3	362,00		
	21 483				
2.04	Izdelava uvrtenih pilotov fi 50cm, izkop v				
	globino do 8,5m (od tega v hribini 2,5m) s				
	cevitvijo vrtnice	m1	430,00		
	21 448				
2.05	Ročni izkop vezljive zemljine 3. kategorije med				
	piloti s premetom materiala	m3	21,00		
	22 113				
2.06	Ureditev planuma temeljnih tal v vezljivi zemljini -				
	zrnati kamnini (cesta, AB greda)	m2	564,00		
	24 112				
2.07	Izdelava cestnega nasipa iz drobljenega				
	kamnitega materiala frakcije 0/64mm				
	in zasip odvodnih cevi v cesti	m3	294,00		
	24 119				
2.08	Izdelava posteljice iz zmrzlinso odpornega				
	kamnitega materiala frakcije 0/64mm	m3	214,00		
	24 223				
2.09	Vgradnja drenažnega kamnitega materiala				
	4/32mm nad drenažne cevi (za gredo pilotne				
	stene, cestno drenažo)	m3	94,00		
	24 229				
2.10	Vgradnja kamnitega materiala v nasip za delovni				
	plato, tudi za zagatno steno, utrditev platoja v				
	debelini 20cm izven območja kamnitega nasipa	m3	88,00		
	24 229				
2.11	Vgradnja kvalitetnega materiala iz izkopa v izkop				
	ob jaških, nad iztočnimi cevmi, pod AB gredo	m3	289,00		
	28 127				
2.12	Izvedba zagatne stene - varovanje izkopov za				
	delovni plato, zabitje jeklenih profilov povprečne				
	dolžine 3m (železniška tirnica 49E1 ali HEM120				
	profili), v višini do 2m založenimi s ploščami.				
	Profili se izvedejo na medsebojni razdalji 1,0m	m1	70,00		
	25 111				
2.13	Humuziranje brežine brez valjanja v debelini do				
	15cm - strojno	m2	1.350,00		

	Opis postavke	Enota	Količina	Cena/enoto	Skupaj
	25 151				
2.14	Doplačilo za zatravitev s semenom	m2	1.350,00		
	28 211				
2.15	Razpiranje gradbenih jam za izvedbo grede, jaškov, cevi, prepusta, globine do 4,0m, kovinski opažni elementi (v tehnološkem poročilu izvajalec pripravi načrt izvedbe razpiranja)	m2	218,00		
	29 224				
2.16	Nakladanje materiala iz izkopa in odvoz na trajno odlagališče, vključno s taksami	m3	1.136,00		
	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	118,00		
	31 582				
3.02	Izdelava nosilne plasti bitumenizirane zmesi AC 22 base B 70/100 A4 v debelini 6cm	m2	404,00		
	32 278				
3.03	Izdelava obrabne in zaporne plasti bituminizirane zmesi AC 11 surf B 70/100 A3 v debelini 4cm	m2	428,00		
	36 134				
3.04	Izdelava bankine ali berme iz drobljenca, široke do 1,0m	m3	9,00		
	33 681				
3.05	Premaz roba obstoječega asfalta z bitumensko emulzijo pri stiku z novim asfaltom	m1	121,00		
	SKUPAJ VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE				
4.00	ODVODNJAVANJE				
	41 356				
4.01	Izvedba mulde širine 30cm s plastjo AC 22 base B70/100 A3 debeline 6cm in plastjo AC11 surf B70/100 A4 debeline 4cm s predhodno pripravo podlage	m1	114,00		
	41 271				
4.02	Izdelava vzdolžne drenaže na betonski podlagi C20/25, z gibkimi plastičnimi cevmi premera 10cm (cestna drenaža, drenaža za pilotno steno)	m1	224,00		
	41 282				

Opis postavke	Enota	Količina	Cena/enoto	Skupaj
4.03 Izdelava iztoka vod iz jaška preko polnih kanalizacijskih cevi premera PE-HD 160mm, položenih betonsko podlago C20/25	m1	18,00		
41 283				
4.04 Izdelava iztoka vod iz jaška preko polnih kanalizacijskih cevi premera PE-HD 200mm, položenih betonsko podlago C20/25	m1	30,00		
41 284				
4.05 Izdelava iztoka vod iz jaška preko polnih kanalizacijskih cevi premera PE-HD 250mm, položenih betonsko podlago C20/25	m1	24,00		
41 285				
4.06 Izdelava iztoka vod iz jaška preko polnih kanalizacijskih cevi premera PE-HD 315mm, položenih betonsko podlago C20/25	m1	60,00		
41 286				
4.07 Izdelava iztoka vod iz jaška preko polnih kanalizacijskih cevi premera PE-HD 350mm, položenih betonsko podlago C20/25	m1	36,00		
41 318				
4.08 Dobava in vgraditev linijskega požiralnika svetle širine 300mm z LTŽ rešetko povozno za vozila nosilnosti D 400 kN (A 15 - D 900), kanaleta izdelana iz polimernega betona višine 390mm	m1	4,00		
44 223				
4.09 Tlakovanje iztoka iz cevi s kosi lomljenega kamna povezanih z betonom C20/25 2m2	kos	1,00		
44 224				
4.10 Tlakovanje iztoka iz cevi z lomljenim kamnom povezanim z betonom C20/25 8m2 obstoječega zemeljskega jarka	kos	1,00		
44 132				
4.11 Izdelava jaška iz cementnega betona, krožnega prereza s premerom 50cm, globokega do vključno 1,0m	kos	4,00		
44 133				
4.12 Izdelava jaška iz cementnega betona, krožnega prereza s premerom 50cm, globokega 1,5m	kos	4,00		
44 162				
4.13 Izdelava jaška iz cementnega betona, krožnega prereza s premerom 60cm, globokega od 1,25 do 2,0m	kos	6,00		
44 143				
4.14 Izdelava jaška iz cementnega betona,				

	Opis postavke	Enota	Količina	Cena/enoto	Skupaj
	krožnega prereza s premerom 80cm, globokega 1,5m	kos	1,00		
	44 144				
4.15	Izdelava jaška iz cementnega betona, krožnega prereza s premerom 80cm, globokega 2,75m	kos	1,00		
	44 146				
4.16	Izdelava jaška iz cementnega betona, krožnega prereza s premerom 80cm, globokega 4,0m	kos	3,00		
	44 147				
4.17	Izdelava jaška iz cementnega betona, krožnega prereza s premerom 80cm, globokega 4,5m	kos	1,00		
	44 912				
4.18	Dobava in vgraditev pokrova iz ojačenega cementnega betona, krožnega prereza s premerom 50cm	kos	3,00		
	44 913				
4.19	Dobava in vgraditev pokrova iz ojačenega cementnega betona, krožnega prereza s premerom 60cm	kos	1,00		
	44 915				
4.20	Dobava in vgraditev pokrova iz ojačenega cementnega betona, krožnega prereza s premerom 80cm	kos	5,00		
	44 923				
4.21	Dobava in vgraditev LTŽ pokrova krožnega prereza s premerom 50cm	kos	1,00		
	44 924				
4.22	Dobava in vgraditev LTŽ pokrova krožnega prereza s premerom 60cm	kos	5,00		
	42 424				
4.23	Dobava in vgraditev vbočene LTŽ rešetke 40/40cm nosilnosti 125kN, okvira ali venca, vgradnja na jašek fi 50cm	kos	4,00		
	42 428				
4.24	Dobava in vgraditev vbočene LTŽ rešetke 40/40cm nosilnosti 125kN, okvira ali venca, vgradnja na jašek fi 80cm	kos	1,00		
	44 261				
4.25	Izdelava oddušnikov na betonskih jaških fi 80cm	kos	4,00		
	45 311				
4.26	Betoniranje dna jaškov z betonom C20/25 za				

	Opis postavke	Enota	Količina	Cena/enoto	Skupaj
	preprečitev pronicanja vode iz jaškov	m3	2,00		
	46 203				
4.27	Izvedba vtoka ali iztoka cevi v betonske jaške	kos	42,00		
	SKUPAJ ODVODNJAVANJE				
5.00	GRADBENA IN OBRTNIŠKA DELA				
	51 311				
5.01	Izdelava podprtega opaža za raven zid, visok do 2,0m	m2	13,00		
	51 331				
5.02	Izdelava dvostranskega vezanega opaža za raven zid, visok do 2,0m	m2	420,00		
	52 223				
5.03	Dobava in postavitve rebrastih žic iz visokovrednega naravno trdega jekla B500 B s premerom do 12mm, za zahtevno ojačitev	kg	3.991,00		
	52 224				
5.04	Dobava in postavitve rebrastih palic iz visokovrednega naravno trdega jekla B500 B s premerom nad 12mm, za zahtevno ojačitev	kg	26.063,00		
	53 252				
5.05	Dobava in vgraditev cementnega betona C16/20 - podbeton AB vezne grede	m3	10,00		
	53 254				
5.06	Dobava in vgraditev ojačenega cementnega betona C30/37 frakcije 0/16 (piloti in AB greda) - primerne konsistence	m3	234,00		
	53 662				
5.07	Doplačilo za zagotovitev kvalitete cementnega betona C 30/37 za stopnjo izpostavljenosti PV-I	m3	234,00		
	53 635				
5.08	Doplačilo za zagotovitev kvalitete cementnega betona C 30/37 za stopnjo izpostavljenosti XF4	m3	147,00		
	53 637				
5.09	Doplačilo za zagotovitev kvalitete cementnega betona C 30/37 za stopnjo izpostavljenosti XD3	m3	147,00		
	52 225				
5.10	Vgraditev betona v pilote na kontraktorski način	m3	87,00		

	Opis postavke	Enota	Količina	Cena/enoto	Skupaj
	53 688				
5.11	Doplačilo za nego betona (preprečevanje krčenja)				
	stalno vlaženje vseh odprtih betonskih površin v času strjevanja, tudi prekritje z geotekstilom	m2	630,00		
	54 286				
5.12	Obsekanje pilotov iz ojačanega cementnega betona premera 50cm	kos	52,00		
	51 911				
5.13	Dobava, vgraditev in odstranitev lesenih letvic 2/2 cm za posnete robove na vezni gredi	m1	306,00		
	59 947				
5.14	Izdelava stika med kampadami grede, pero-utor (s trikotnim strižnim zobom), vključno s trdo penasto ploščo in trajno elastičnim kitom	kos	7,00		
	58 362				
5.15	Dobava in izvedba samouvrtanih paličnih sider nosilnosti 250kN s cevitvijo, injektiranjem z injekcijsko maso z dodatki za nabrekanje in s pritrditveno ploščo. Sidra dolžine 12.0m do 13.0m, (dolžina sider je 33x13.0+10x12.0)				
	dodatno izvedba ležišča iz betona C30/37 in opaženje, plastična cev dolžine 2m (v gredi)	kos	43,00		
	54 242				
5.16	Izdelava kamnitega zaključnega stožca iz lomljenega kamna (eruptivec ali apnenec velikosti 30-50cm, povezanih z betonom C20/25 (30%) - pilotna stena	m3	5,00		
	55 111				
5.17	Dobava in vgraditev zaščitne panelne ograje višine 1,2m iz plastificirane jeklene žice, vključno z vmesnimi stebri (6 kos), zaključnim stebri (2 kos), diagonalnimi oporami (2 kos), pletivom, napenjalnimi žicami, betonskimi temelji globine 0,5m in korozijsko zaščito stebrov pri temelju	m1	64,00		
	SKUPAJ GRADBENA IN OBRTHNIŠKA DELA				
6.00	OPREMA				
	61 241				
6.01	Dobava in vgraditev jeklene varnostne ograje, vključno vse elemente za nivo zadrževanja N2 in delovno širino W4 (zabiti stebriči L=1900mm), odbojnik in odsevniki	m1	4,00		
	61 242				
6.02	Dobava in vgraditev jeklene varnostne ograje, vključno vse elemente za nivo zadrževanja N2 in				

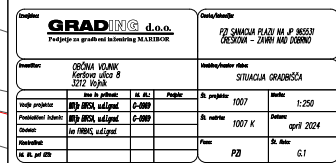
	Opis postavke	Enota	Količina	Cena/enoto	Skupaj
	delovno širino W4 (stebriči L=915mm pritrjeni z vijaki, odbojnik in odsevniki)	m1	104,00		
	61 314				
6.03	Dobava in vgraditev vkopane zaključnice	kos	1,00		
	61 315				
6.04	Dobava in vgraditev polkrožne zaključnice	kos	1,00		
	SKUPAJ OPREMA				
7.00	TUJE STORITVE				
	79 311				
7.01	Projektantski nadzor	ur	25,00		
	79 351				
7.02	Geotehnični nadzor	ur	40,00		
	N76 919				
7.03	Zakoličba lege telekom vodov (izvedba del v območju vodov po navodilih upravljalca)	kos	1,00		
	79 121				
7.04	Preverba zveznosti pilotov	kos	32,00		
	79 514				
7.05	Izdelava projektne dokumentacije PID z navodili za vzdrževanje in obratovanje.				
	Geodetski posnetek s certifikatom priskrbi naročnik	kos	1,00		
	SKUPAJ TUJE STORITVE				
	REKAPITULACIJA				
1.00	PREDDELA				
2.00	ZEMELJSKA DELA IN TEMELJENJE				
3.00	VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE				
4.00	ODVODNJAVANJE				
5.00	GRADBENA IN OBRTNIŠKA DELA				
6.00	OPREMA				
7.00	TUJE STORITVE				
	SKUPAJ 1.0+2.0+3.0+4.0+5.0+6.0+7.0				
	NEPREDVIDENA DELA (Σ 1.0-6.0) 10%				
	SKUPAJ				
	22% DDV				
	SKUPAJ z DDV				

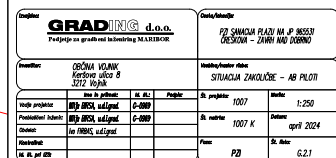
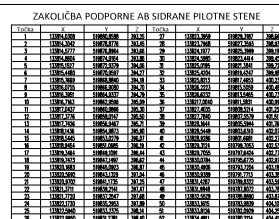
Opis postavke	Enota	Količina	Cena/enoto	Skupaj
		Sestavlil:		
		Mitja Birsa, univ.dipl.inž.grad.		

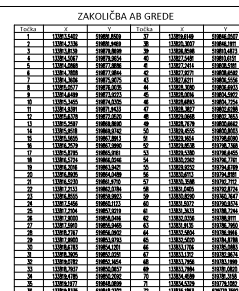
PROJEKTANTSKI PREDRAČUN

RISBE

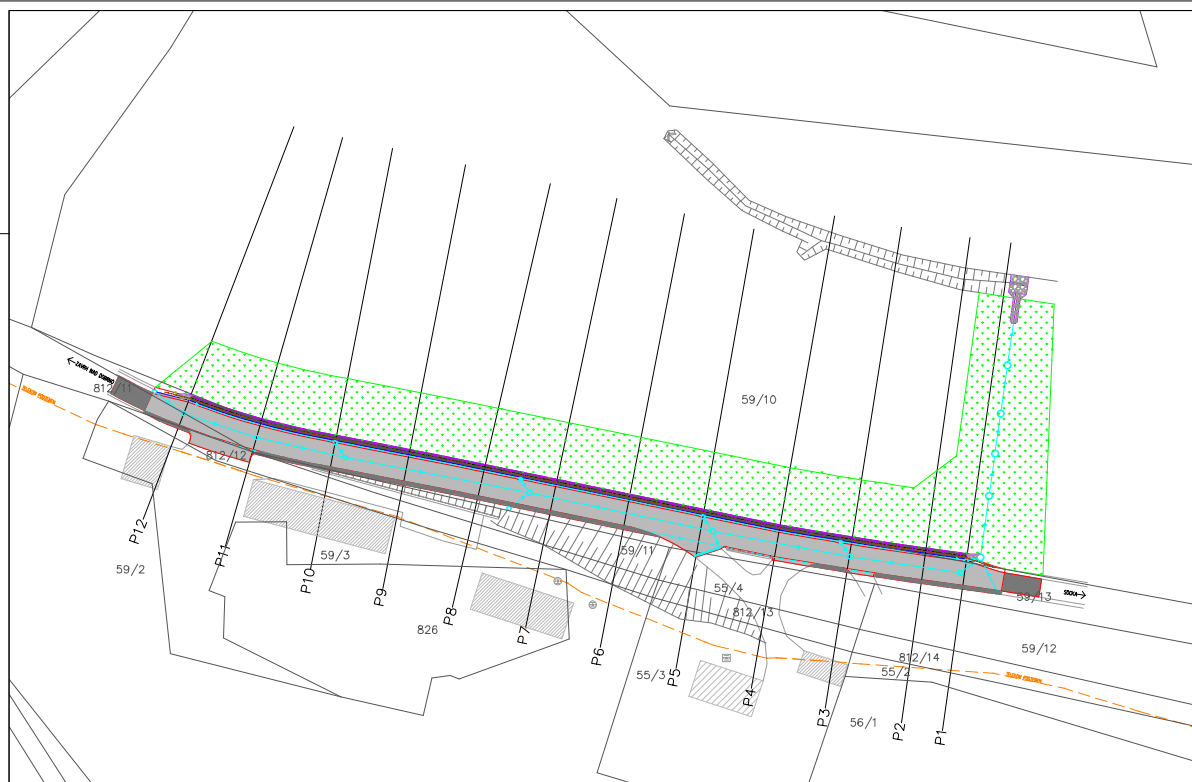
G	RISBE	merilo
	<i>G.1 Situacija gradbišča</i>	<i>M 1:250</i>
	<i>G.2.1 Situacija zakoličbe (AB piloti)</i>	<i>M 1:250</i>
	<i>G.2.2 Situacija zakoličbe (AB greda)</i>	<i>M 1:250</i>
	<i>G.2.3 Situacija zakoličbe (vozišče)</i>	<i>M 1:250</i>
	<i>G.3 Situacija obstoječih komunalnih vodov</i>	<i>M 1:250</i>
	<i>G.4 Situacija odvodnjavanja</i>	<i>M 1:250</i>
	<i>G.5 Situacija končnega stanja</i>	<i>M 1:250</i>
	<i>G.6 Karakteristični prečni profil</i>	<i>M 1:50</i>
	<i>G.7 Prečni profili</i>	<i>M 1:100</i>
	<i>G.9 Vzdolžni profil</i>	<i>M 1:100/100</i>
	<i>G.9 Armaturni načrt</i>	<i>M 1:25</i>
	<i>G.10 Armaturni izvleček</i>	



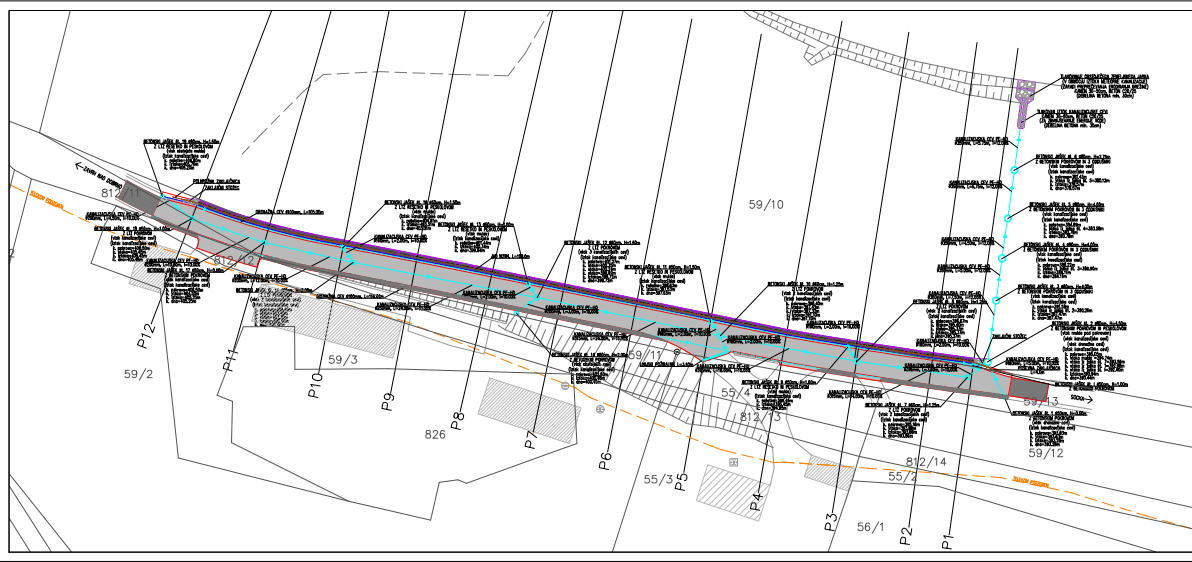




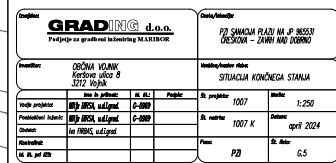
Druh práce:	GRADING d.o.o. Podjetje za gradnjo in inženjering MARIČOR			Datum/delovno mesto:	PO ZISKANU PLAZU NA JP BRESKI OŠČENICA - ZAHVAJ NA DOBRNO		
Imenovanje:	OBČINA VOJK Karlovo ulico 8 8272 VOJK			Hodnik/stopnja:	STANOVANJE ZAKLJUČILO – AB GREDA		
Vredn. projekta	M. št. v projektu:	M. št.:	Projekt:	St. projekta	1007	Stavba:	1:250
Presečna površina	M ² MRA, odlojen	0-000		St. stavbe	1007 K	Datum:	april 2024
Vredn. stavbe	M ² MRA, odlojen	0-000					
Vredn. stavbe	M ² MRA, odlojen	0-000					
Vredn. stavbe	M ² MRA, odlojen	0-000					
Vredn. stavbe	M ² MRA, odlojen	0-000					
Vredn. stavbe	M ² MRA, odlojen	0-000					
Vredn. stavbe	M ² MRA, odlojen	0-000					
Vredn. stavbe	M ² MRA, odlojen	0-000					
Vredn. stavbe	M ² MRA, odlojen	0-000					
Vredn. stavbe	M ² MRA, odlojen	0-000					
Vredn. stavbe	M ² MRA, odlojen	0-000					
Vredn. stavbe	M ² MRA, odlojen	0-000					
Vredn. stavbe	M ² MRA, odlojen	0-000					
Vredn. stavbe	M ² MRA, odlojen	0-000					
Vredn. stavbe	M ² MRA, odlojen	0-000					
Vredn. stavbe	M ² MRA, odlojen						

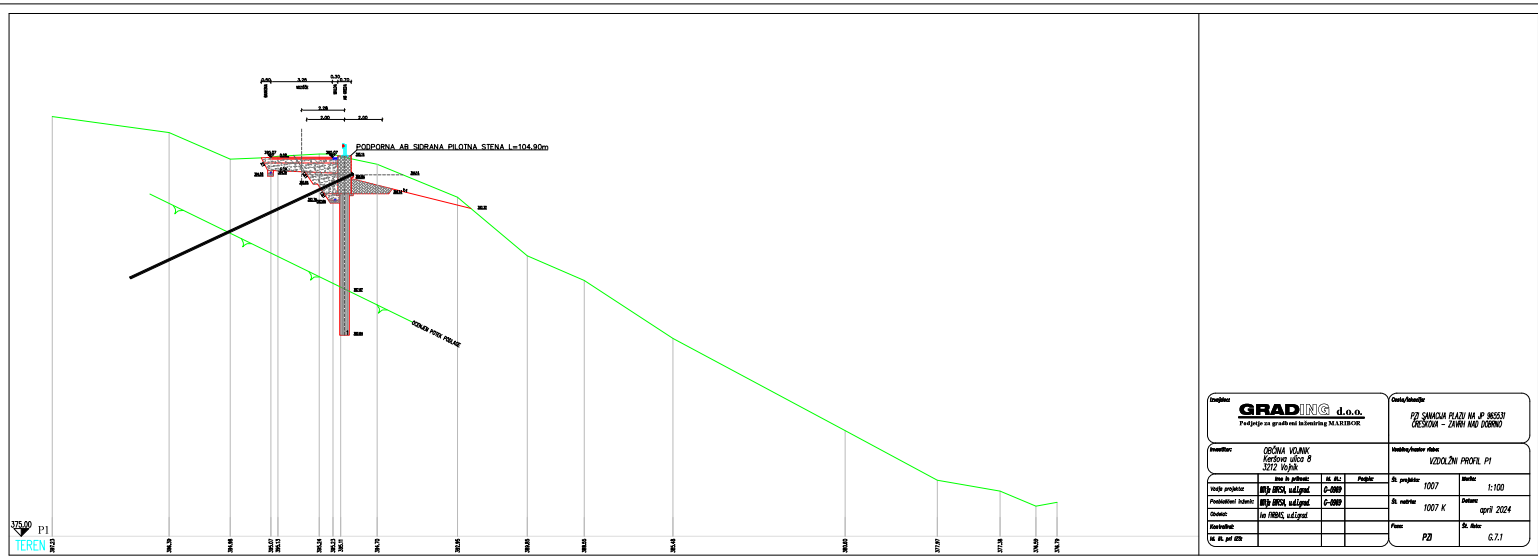


Projektor GRAD INING d.o.o. Projektor na gradbeni inženjering MARIJAN				Gradnja P20 SANACIJA PLAZI NA P. BESEDI OŠESTVA - ZIRNI NAU OŠESTVA			
Ime projekta GRAD INING d.o.o.				Ime projekta P20			
Ime in priimek M. B. B. B.				Ime in priimek M. B. B. B.			
Ime projekta M. B. B. B.				Ime projekta M. B. B. B.			
Ime projekta M. B. B. B.				Ime projekta M. B. B. B.			
Ime projekta M. B. B. B.				Ime projekta M. B. B. B.			
Ime projekta M. B. B. B.				Ime projekta M. B. B. B.			
Ime projekta M. B. B. B.				Ime projekta M. B. B. B.			
Ime projekta M. B. B. B.				Ime projekta M. B. B. B.			
Ime projekta M. B. B. B.				Ime projekta M. B. B. B.			



Dizajnirao GRADINIC d.o.o. Projektovanje građevinskih i inženjerskih radova		Dizajnirao P. SAMČUK PLAVIĆ M. P. BEŠEVIĆ DIZAJNIRAO - DIZAJNIRAO I DIZAJNIRAO	
Ime objekta OPŠTINA VOLUJK Dizajnirao ulicu 8 2012. godine		Ime objekta STRUKTURA ODGOVORNOSTI	
Ime projekta OPŠTINA VOLUJK Dizajnirao ulicu 8 2012. godine	Ime projekta OPŠTINA VOLUJK Dizajnirao ulicu 8 2012. godine	Ime projekta OPŠTINA VOLUJK Dizajnirao ulicu 8 2012. godine	Ime projekta OPŠTINA VOLUJK Dizajnirao ulicu 8 2012. godine
Ime projekta OPŠTINA VOLUJK Dizajnirao ulicu 8 2012. godine	Ime projekta OPŠTINA VOLUJK Dizajnirao ulicu 8 2012. godine	Ime projekta OPŠTINA VOLUJK Dizajnirao ulicu 8 2012. godine	Ime projekta OPŠTINA VOLUJK Dizajnirao ulicu 8 2012. godine
Ime projekta OPŠTINA VOLUJK Dizajnirao ulicu 8 2012. godine	Ime projekta OPŠTINA VOLUJK Dizajnirao ulicu 8 2012. godine	Ime projekta OPŠTINA VOLUJK Dizajnirao ulicu 8 2012. godine	Ime projekta OPŠTINA VOLUJK Dizajnirao ulicu 8 2012. godine
Ime projekta OPŠTINA VOLUJK Dizajnirao ulicu 8 2012. godine	Ime projekta OPŠTINA VOLUJK Dizajnirao ulicu 8 2012. godine	Ime projekta OPŠTINA VOLUJK Dizajnirao ulicu 8 2012. godine	Ime projekta OPŠTINA VOLUJK Dizajnirao ulicu 8 2012. godine
Ime projekta OPŠTINA VOLUJK Dizajnirao ulicu 8 2012. godine	Ime projekta OPŠTINA VOLUJK Dizajnirao ulicu 8 2012. godine	Ime projekta OPŠTINA VOLUJK Dizajnirao ulicu 8 2012. godine	Ime projekta OPŠTINA VOLUJK Dizajnirao ulicu 8 2012. godine
Ime projekta OPŠTINA VOLUJK Dizajnirao ulicu 8 2012. godine	Ime projekta OPŠTINA VOLUJK Dizajnirao ulicu 8 2012. godine	Ime projekta OPŠTINA VOLUJK Dizajnirao ulicu 8 2012. godine	Ime projekta OPŠTINA VOLUJK Dizajnirao ulicu 8 2012. godine
Ime projekta OPŠTINA VOLUJK Dizajnirao ulicu 8 2012. godine	Ime projekta OPŠTINA VOLUJK Dizajnirao ulicu 8 2012. godine	Ime projekta OPŠTINA VOLUJK Dizajnirao ulicu 8 2012. godine	Ime projekta OPŠTINA VOLUJK Dizajnirao ulicu 8 2012. godine

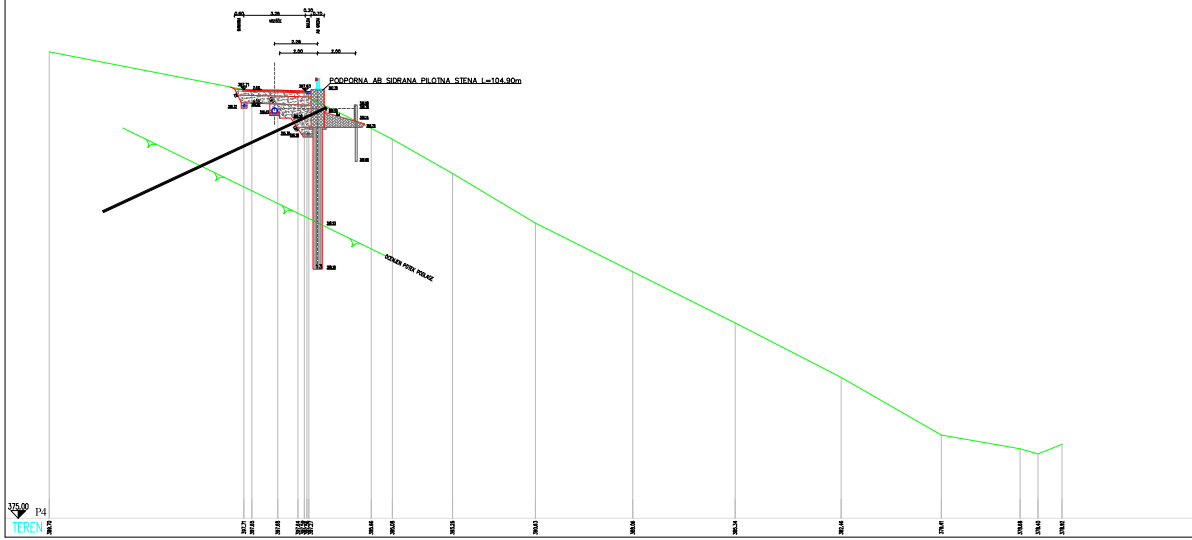




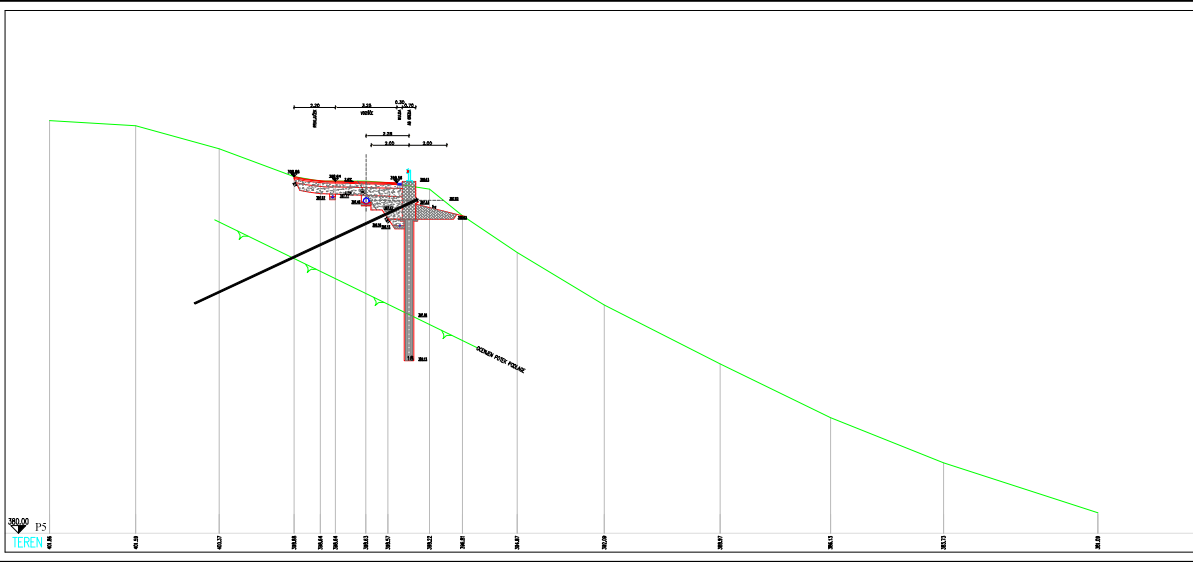


Školski GRADING d.o.o. Trgovačka ulica 1 1000 Ljubljana, Slovenija Tel: +386 (0)1 4780 1111 Email: info@grading.si	Četnik/Skizmer PZ SAMOVA PLAZI NA VP PROSEK ČESKOVNA – ŽEMUN DOBRONO
Posavitelj: GOSPODA VLANK Kertovce ulica 8 3712 VILPAC	Način izvedbe: VIZIOLNI PROJEKT PZ
Ime in priimek: Dr. St. / Priimek Ime projekta: PROJEKT GRADING Posavitelj/Ime: PROJEKT GRADING Glavni: PROJEKT GRADING Oblikovalci: PROJEKT GRADING Številka: PROJEKT GRADING Datum: PROJEKT GRADING	Dr. projekta: 1007 Datum: 1-100 Dr. matrice: 1007 K Datum: april 2024 Plan: PZ S. skica: G.7.2

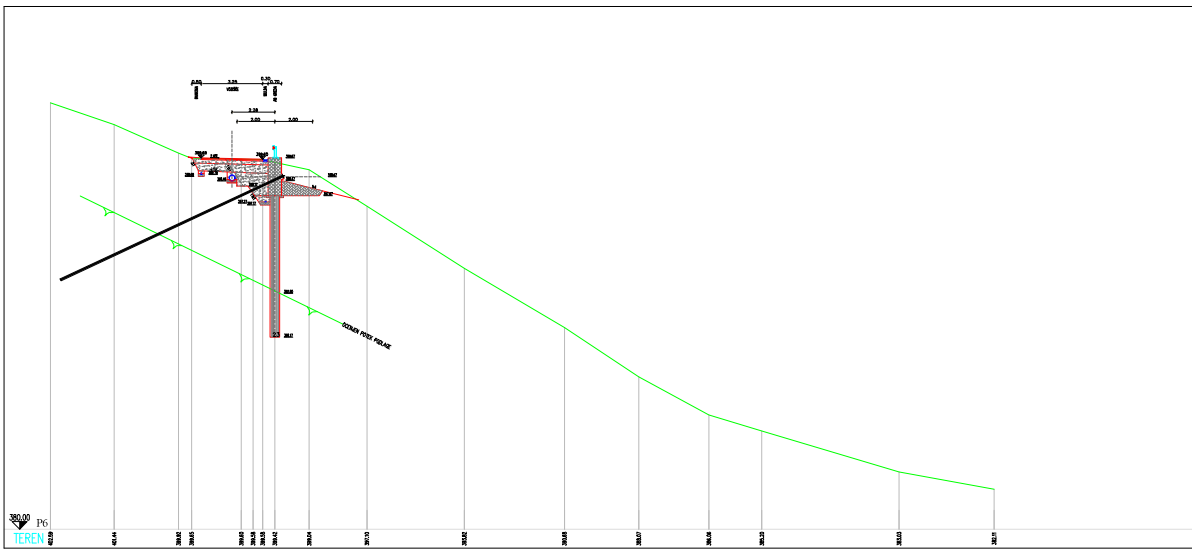
[illegible]



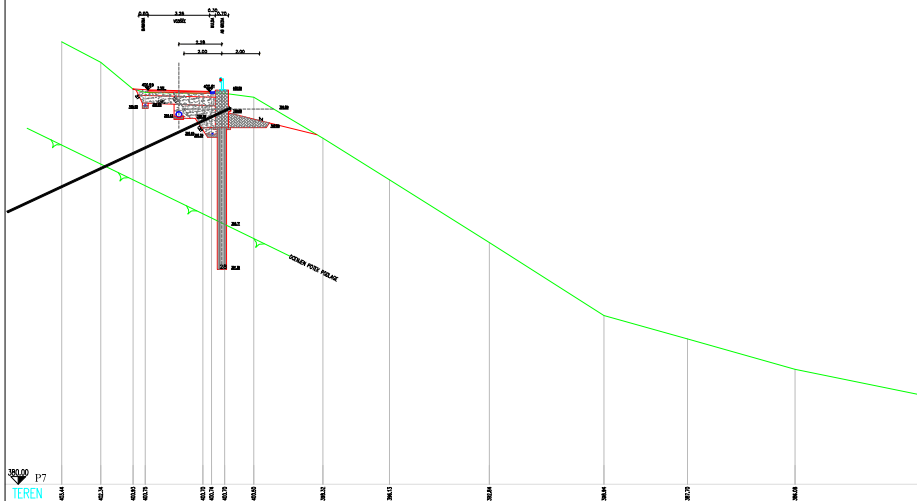
Gradimo d.o.o. Projektovanje građevinskih inženjering MATEJČEK				Projekat izvođenja	
OPŠTINA VOLJKOV Kodifikacija AB - SIKRANA PLOŠNA STENA L=104.90m				POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI	
Naziv objekta: OPŠTINA VOLJKOV Kodifikacija AB - SIKRANA PLOŠNA STENA L=104.90m				Vrednost projekta: 1007	
Vrednost projekta: 1007				Mera: 1:100	
Projektovani izdatci: 1007				Datum: sept 2024	
Datum: 10.09.2024				Pisao: PB	
Materijal: 10.09.2024				S. Mera: 6.7.4	



GRADINCO d.o.o. Projektovanje građevinskih inženjeringa				POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI	
POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI				POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI	
POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI				POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI	
POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI				POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI	
POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI				POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI	
POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI				POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI	
POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI				POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI	
POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI				POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI	
POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI				POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI	
POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI				POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI	

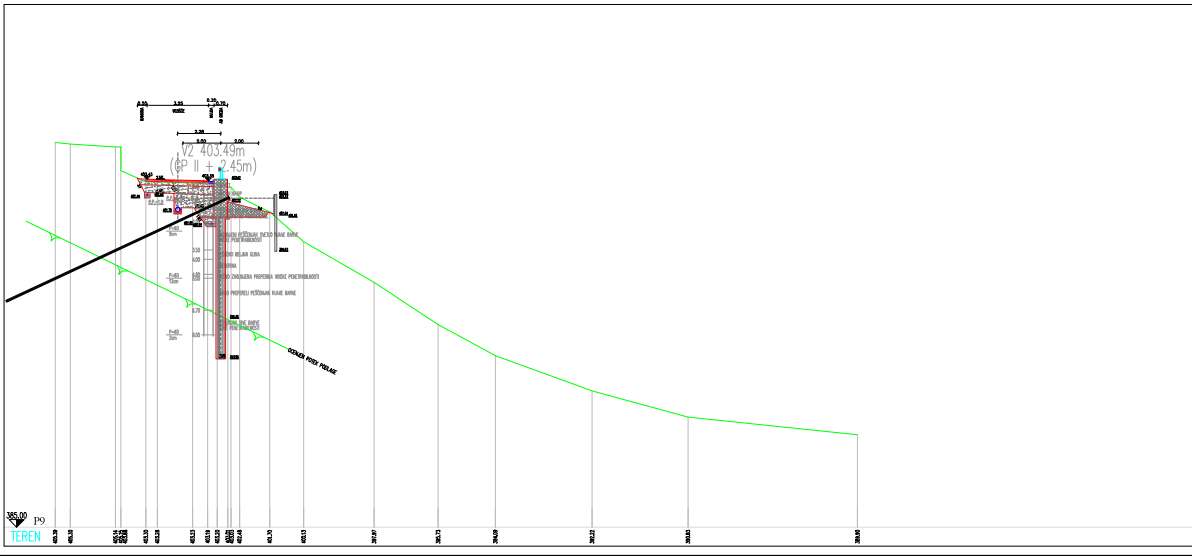


Gradinco d.o.o. Projekovanje građevinskih inženjeringa				Projekat: P6 - SAMOVAR PLAZI NA P. 865501 OBJEKAT: - JARNA IMA VODNO	
Ime objekta: GRADINA VODNIK Korisnik objekta: 2012 Vojna				Ime projekta: VODNIK P6	
Vrednost projekta: 1007 K		M. št. 1:100		M. št. 1:100	
Projektovni izveštaj: 1007 K		M. št. 1:100		M. št. 1:100	
Datum: 10.10.2024		M. št. 1:100		M. št. 1:100	
Materijal: 10.10.2024		M. št. 1:100		M. št. 1:100	
M. št. 1:100		M. št. 1:100		M. št. 1:100	

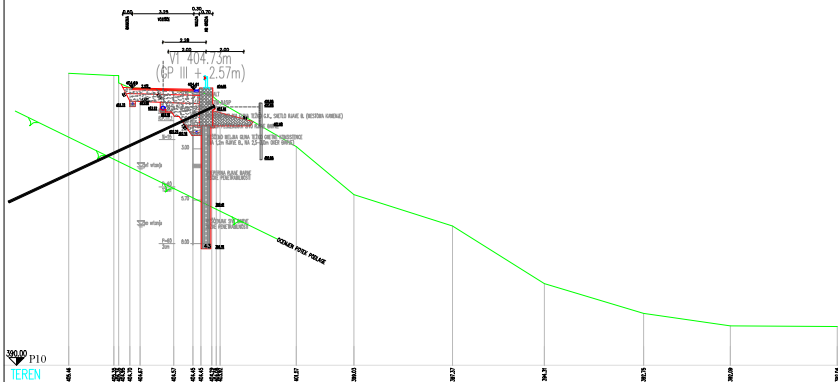


TEREN P7

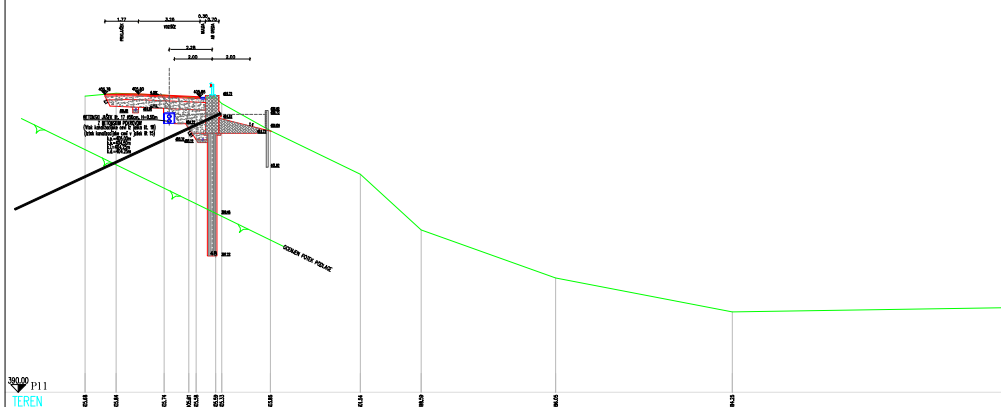
Gradinco d.o.o. Projektovanje građevinskih inženjering MATEJ BOČAR				Projekat: P7 - SAMOSTOJNA PLOŠTA ZA POKROV POSREDOVANJE - ZEMELJOPISNO VEŠTAČENJE	
Naziv objekta: POSREDOVANJE VEŠTAČENJE Datum izdavanja: 2024. godine				Vizuelizacija: P7	
Vrsta projekta: P7 - SAMOSTOJNA PLOŠTA ZA POKROV		M. št. 1: 1000		M. št. 1: 1000	
Projektovatelj: M. BOČAR, inženjer		C. št. 1: 1000		C. št. 1: 1000	
Datum: 2024. godine		M. št. 1: 1000		M. št. 1: 1000	
Materijal: 1:1000		M. št. 1: 1000		M. št. 1: 1000	
M. št. 1: 1000		M. št. 1: 1000		M. št. 1: 1000	

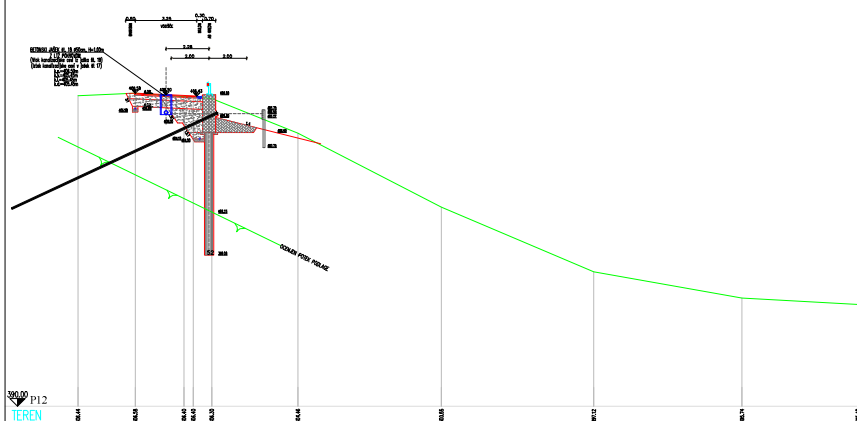


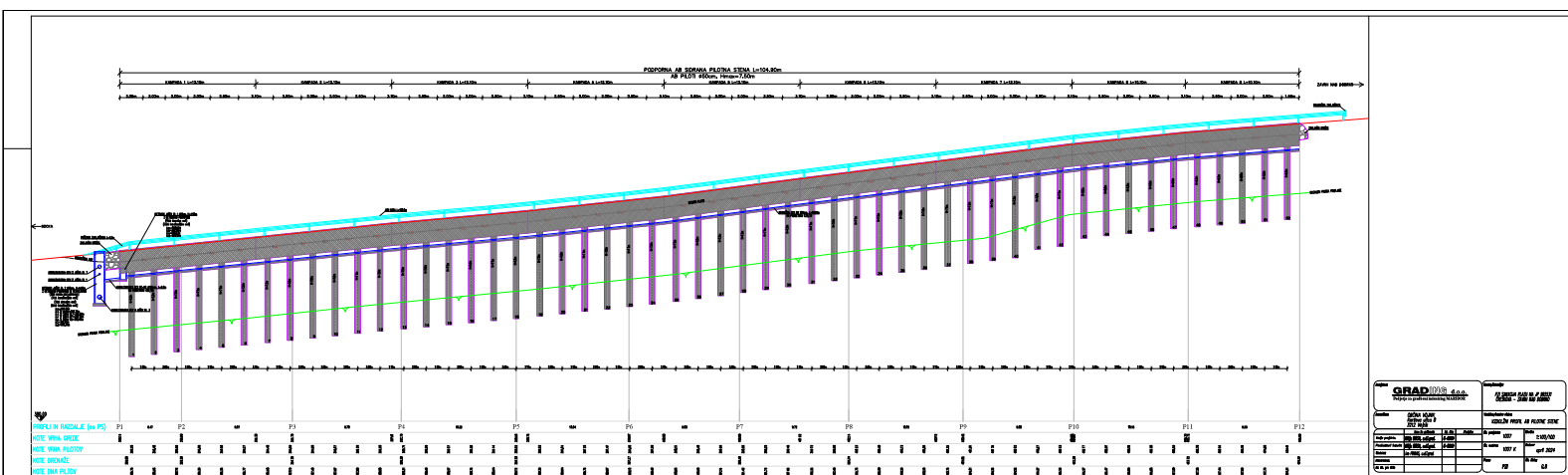
Drobnice GRADINCO d.o.o. Projektovanje građevinskih inženjering MATEJ DOBRO				Osnovni podaci PB SAMOVAR PLAZI NA P. 863331 OŠČINA - ŽUPANIJSKI VEŠTOČNI	
Ime objekta: OŠČINA VLAJK Osnovni podaci: 2022 Vrsta objekta: 2022				Ime objekta: VIZIČNI PROJEK. P9	
Vrsta projekta: 1007 Projektovni izdatci: 1007 Datum: 1007				Vrsta projekta: 1007 Datum: 1007	
Ime objekta: 1007 Datum: 1007				Ime objekta: 1007 Datum: 1007	
Ime objekta: 1007 Datum: 1007				Ime objekta: 1007 Datum: 1007	

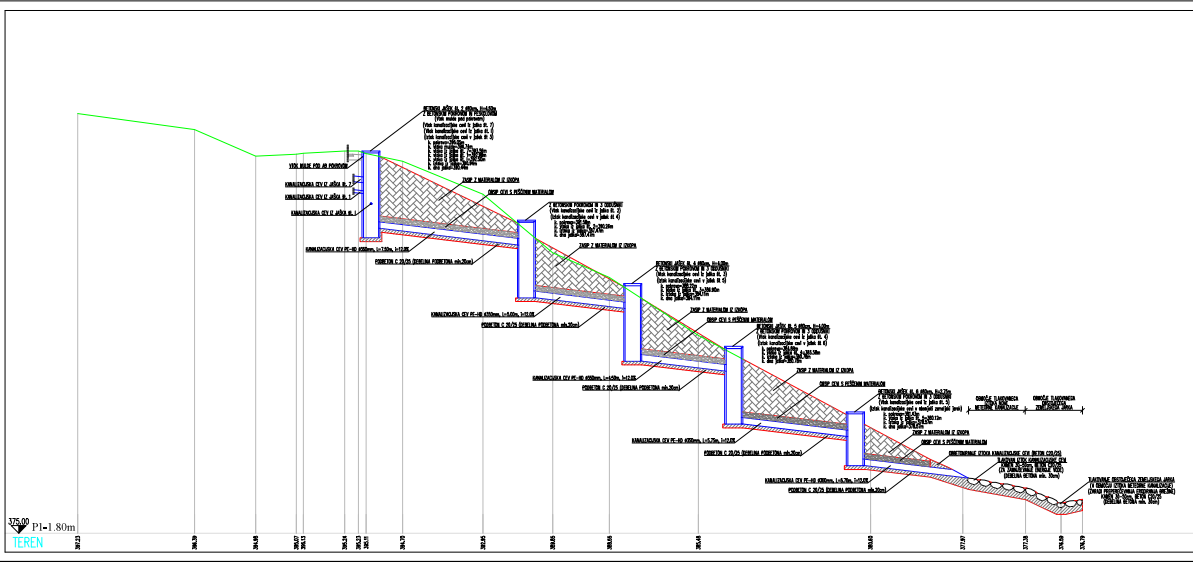


Drobný GRADINCO d.o.o. Projektovanje građevinskih inženjering MATEJ BOČAR		Drobný PR. SAMOČAR PLAZI NA P. 80000 DROBNÝ - DROBNÝ	
Drobný GRADINCO d.o.o. Projektovanje građevinskih inženjering MATEJ BOČAR		Drobný PR. SAMOČAR PLAZI NA P. 80000 DROBNÝ - DROBNÝ	
Drobný GRADINCO d.o.o. Projektovanje građevinskih inženjering MATEJ BOČAR		Drobný PR. SAMOČAR PLAZI NA P. 80000 DROBNÝ - DROBNÝ	
Drobný GRADINCO d.o.o. Projektovanje građevinskih inženjering MATEJ BOČAR		Drobný PR. SAMOČAR PLAZI NA P. 80000 DROBNÝ - DROBNÝ	
Drobný GRADINCO d.o.o. Projektovanje građevinskih inženjering MATEJ BOČAR		Drobný PR. SAMOČAR PLAZI NA P. 80000 DROBNÝ - DROBNÝ	
Drobný GRADINCO d.o.o. Projektovanje građevinskih inženjering MATEJ BOČAR		Drobný PR. SAMOČAR PLAZI NA P. 80000 DROBNÝ - DROBNÝ	
Drobný GRADINCO d.o.o. Projektovanje građevinskih inženjering MATEJ BOČAR		Drobný PR. SAMOČAR PLAZI NA P. 80000 DROBNÝ - DROBNÝ	
Drobný GRADINCO d.o.o. Projektovanje građevinskih inženjering MATEJ BOČAR		Drobný PR. SAMOČAR PLAZI NA P. 80000 DROBNÝ - DROBNÝ	
Drobný GRADINCO d.o.o. Projektovanje građevinskih inženjering MATEJ BOČAR		Drobný PR. SAMOČAR PLAZI NA P. 80000 DROBNÝ - DROBNÝ	
Drobný GRADINCO d.o.o. Projektovanje građevinskih inženjering MATEJ BOČAR		Drobný PR. SAMOČAR PLAZI NA P. 80000 DROBNÝ - DROBNÝ	

[illegible]

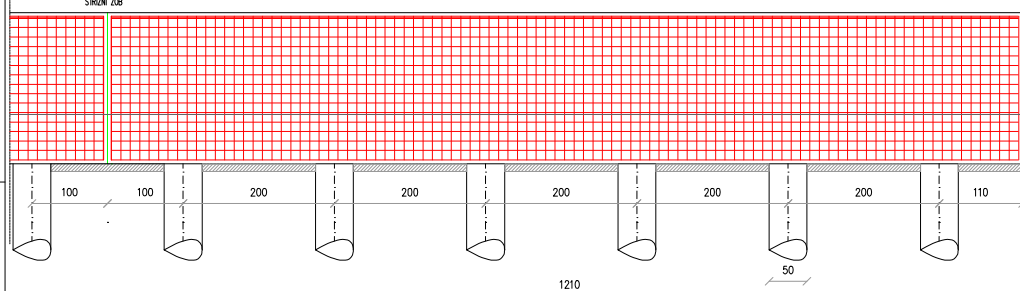
[illegible]





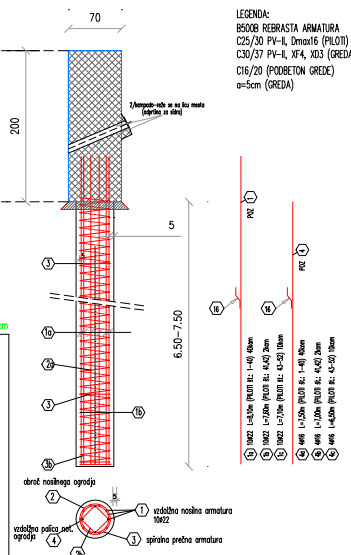
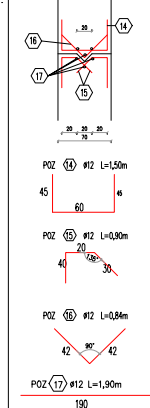
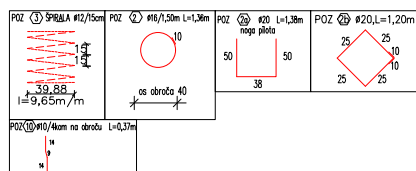
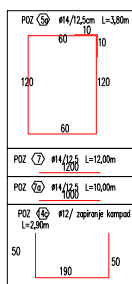
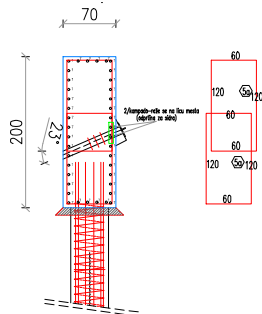
Gradinco d.o.o. Projektovanje građevinskih i inženjerskih MATEMATIČKI				Osnovni podaci	
POS. 1. NIVELIN 2.00m				POS. 2. NIVELIN 2.00m	
POS. 3. NIVELIN 2.00m				POS. 4. NIVELIN 2.00m	
POS. 5. NIVELIN 2.00m				POS. 6. NIVELIN 2.00m	
POS. 7. NIVELIN 2.00m				POS. 8. NIVELIN 2.00m	
POS. 9. NIVELIN 2.00m				POS. 10. NIVELIN 2.00m	
POS. 11. NIVELIN 2.00m				POS. 12. NIVELIN 2.00m	
POS. 13. NIVELIN 2.00m				POS. 14. NIVELIN 2.00m	
POS. 15. NIVELIN 2.00m				POS. 16. NIVELIN 2.00m	
POS. 17. NIVELIN 2.00m				POS. 18. NIVELIN 2.00m	
POS. 19. NIVELIN 2.00m				POS. 20. NIVELIN 2.00m	
POS. 21. NIVELIN 2.00m				POS. 22. NIVELIN 2.00m	
POS. 23. NIVELIN 2.00m				POS. 24. NIVELIN 2.00m	
POS. 25. NIVELIN 2.00m				POS. 26. NIVELIN 2.00m	
POS. 27. NIVELIN 2.00m				POS. 28. NIVELIN 2.00m	
POS. 29. NIVELIN 2.00m				POS. 30. NIVELIN 2.00m	
POS. 31. NIVELIN 2.00m				POS. 32. NIVELIN 2.00m	
POS. 33. NIVELIN 2.00m				POS. 34. NIVELIN 2.00m	
POS. 35. NIVELIN 2.00m				POS. 36. NIVELIN 2.00m	
POS. 37. NIVELIN 2.00m				POS. 38. NIVELIN 2.00m	
POS. 39. NIVELIN 2.00m				POS. 40. NIVELIN 2.00m	
POS. 41. NIVELIN 2.00m				POS. 42. NIVELIN 2.00m	
POS. 43. NIVELIN 2.00m				POS. 44. NIVELIN 2.00m	
POS. 45. NIVELIN 2.00m				POS. 46. NIVELIN 2.00m	
POS. 47. NIVELIN 2.00m				POS. 48. NIVELIN 2.00m	
POS. 49. NIVELIN 2.00m				POS. 50. NIVELIN 2.00m	
POS. 51. NIVELIN 2.00m				POS. 52. NIVELIN 2.00m	
POS. 53. NIVELIN 2.00m				POS. 54. NIVELIN 2.00m	
POS. 55. NIVELIN 2.00m				POS. 56. NIVELIN 2.00m	
POS. 57. NIVELIN 2.00m				POS. 58. NIVELIN 2.00m	
POS. 59. NIVELIN 2.00m				POS. 60. NIVELIN 2.00m	
POS. 61. NIVELIN 2.00m				POS. 62. NIVELIN 2.00m	
POS. 63. NIVELIN 2.00m				POS. 64. NIVELIN 2.00m	
POS. 65. NIVELIN 2.00m				POS. 66. NIVELIN 2.00m	
POS. 67. NIVELIN 2.00m				POS. 68. NIVELIN 2.00m	
POS. 69. NIVELIN 2.00m				POS. 70. NIVELIN 2.00m	
POS. 71. NIVELIN 2.00m				POS. 72. NIVELIN 2.00m	
POS. 73. NIVELIN 2.00m				POS. 74. NIVELIN 2.00m	
POS. 75. NIVELIN 2.00m				POS. 76. NIVELIN 2.00m	
POS. 77. NIVELIN 2.00m				POS. 78. NIVELIN 2.00m	
POS. 79. NIVELIN 2.00m				POS. 80. NIVELIN 2.00m	
POS. 81. NIVELIN 2.00m				POS. 82. NIVELIN 2.00m	
POS. 83. NIVELIN 2.00m				POS. 84. NIVELIN 2.00m	
POS. 85. NIVELIN 2.00m				POS. 86. NIVELIN 2.00m	
POS. 87. NIVELIN 2.00m				POS. 88. NIVELIN 2.00m	
POS. 89. NIVELIN 2.00m				POS. 90. NIVELIN 2.00m	
POS. 91. NIVELIN 2.00m				POS. 92. NIVELIN 2.00m	
POS. 93. NIVELIN 2.00m				POS. 94. NIVELIN 2.00m	
POS. 95. NIVELIN 2.00m				POS. 96. NIVELIN 2.00m	
POS. 97. NIVELIN 2.00m				POS. 98. NIVELIN 2.00m	
POS. 99. NIVELIN 2.00m				POS. 100. NIVELIN 2.00m	

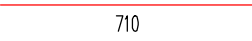
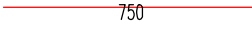
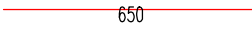
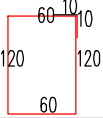
STRUŽNI ZOB

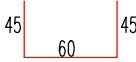
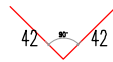
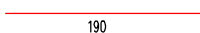


1210

50

[illegible]

GRADING d.o.o. Podjetje za gradbeni inženiring MARIBOR					SESTAVIL: Ivo FIRBAS, uni.dipl.inž.grad.					
					ŠT.PROJEKTA: 1007					
OBJEKT:					DATUM: april 2024					
SANACIJA PLAZU NA JP 965531 ČREŠKOVA – ZAVRH NAD DOBRNO					OPIS: IZVLEČEK ARMATURE					1/2
POZ.	KOS.	Ø	L (m)	Σ L (m)	OBLIKA PALICE	Ø12 (0,911kg)	Ø14 (1,24kg)	Ø16 (1,621kg)	Ø20 (2,47kg)	Ø22 (3,06kg)
1a H=8,1m	400	22	8,10	3240						9914
1b H=7,6m	20	22	7,60	152						465
1c H=7,1m	100	22	7,10	710						2173
2	250	20	1,36	340					840	
2a	104	20	1,38	144					356	
2b	250	20	1,20	300					741	
3a H=7,5m l=9,65m/m	40	12	72,38	2895		2637				
3b H=7,0m l=9,65m/m	2	12	67,55	135		123				
3c H=6,5m l=9,65m/m	10	12	62,73	627		571				
4a H=7,5m	160	16	7,50	1200				1945		
4b H=7,0m	8	16	7,00	56				91		
4c H=6,5m	40	16	6,50	260				422		
5a	840	14	3,80	3192			3958			
7	280	14	12,00	3360			4166			
7a	80	14	10,00	800			992			

GRADING d.o.o.						SESTAVIL:					
Podjetje za gradbeni inženiring MARIBOR						ŠT.PROJEKTA: 1007					
SANACIJA PLAZU NA JP 965531 ČREŠKOVA – ZAVRH NAD DOBRNO						DATUM: april 2024					
						OPIS: IZVLEČEK ARMATURE 2/2					
POZ.	KOS.	∅	L (m)	Σ L (m)	OBLIKA PALICE	∅10 (0,63kg)	∅12 (0,911kg)	∅14 (1,24kg)	∅16 (1,621kg)	∅20 (2,520kg)	∅22 (3,06kg)
10	1000	10	0,37	370		234					
14	100	12	1,50	150			137				
15	160	12	0,90	144			131				
16	80	12	0,84	67			61				
17	56	12	1,90	106			97				
						234	3757	9116	2458	1937	12552
						3991		26063			
						∅ ≤ 12			∅ ≥ 14		