NASLOVNA STRAN NAČRTA

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje		**»Sanacija LC 377051; ID 1443904 (Brezniška kapela - Ciganija), po neurju in poplavah 4. avgusta 2023«. FAZA 5 (Sovinc - Ciganija)**
kratek opis gradnje		**Predvidena je sanacija obstoječe asfaltne ceste LC 377051 od gostišča Balek do domačije Sovinc v skupni dolžini cca. 3600,0 m. Celotno rekonstruirano cestišče se nahaja v katastrski občini 855 Zgornjj Razbor in 856 Spodnji Razbor. Rekonstruiran cestni odsek se predvidi kot urejeno asfaltno dvosmerno vozišče, z normalnim prečnim prerezom 4,0 m + 1 x 0,5 asfaltne mulde +1 x 0,75 m gramozne bankine. Na rekonstruiranem cestišču je predvidenih 64 rekonstruiranih in novih cestnih prepustov.**
Seznam objekt, ureditev površin in komunalnih naprav z navedbo vrste gradnje		
vrste gradnje		
vrste gradnje		**novogradnja – novozgrajen objekt**
Označiti vse ustrezne vrste gradnje		**novogradnja – prlzidava**
		rekonstrukcija
		sprememba namembnosti
	x	**sanacija**

DOKUMENTACIJA

vrsta dokumentacije	**INZI (IZVEDBENI NAČRT)**
(IZP, DGD, PZI, PID)	
številka projekta	**0207/2024**

PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta	**mapa 3/1 – Načrt gradbenih konstrukcij**
številka načrta	**0207/2024**
datum izdelave	**SEPTEMBER 2025**

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	**Samo Pikl, univ.dipl.gosp.inž.**
identifikacijska številka	**IZS G-2164**
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	SAMO PIKL univ. dipl. gosp. inž. IZS G-2164

PODATKI O PROJEKTANTU

projektant (naziv družbe)	**NIG d.o.o.**
naslov	**Ronkova ulica 4, 2380 Slovenj Gradec**
vodja projekta	**Samo Pikl, univ.dipl.gosp.inž.**
identifikacijska številka	**IZS G-2164**
podpis vodje projekta	
odgovorna oseba projektanta	**Samo Pikl, univ.dipl.gosp.inž.**
podpis odgovorne osebe projektanta	NIG d.o.o. nadzor, inženiring, gradbeništvo Ozare 19, 2380 Slovenj Gradec

INVESTITOR:
MO SLOVENJ GRADEC
Šolska ulica 5, 2380 SLOVENJ GRADEC

OBJEKT:

»Sanacija LC 377051; ID 1443904 (Brezniška kapela - Ciganija), po neurju in poplavah 4. avgusta 2023«.
FAZA 5 (Sovinc - Ciganija)

VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE
INZI
IZVEDBENI NAČRT

Št. projekta:
0207/2024

PROJEKTANT:
NIG d.o.o.,
Ronkova ulica 4, 2380 Slovenj Gradec

NIG d.o.o.
nadzor, inženiring, gradbeništvo
Ozare 19, 2390 Slovenj Gradec

ODGOVORNI PROJEKTANT:
Samo Pikl udig. IZS G-2164

SAMO PIKL
univ. dipl. gosp. inž.
IZS G-2164

KRAJ IN DATUM IZDELAVE NAČRTA
Slovenj Gradec, SEPTEMBER 2025

1.2 KAZALO VSEBINE NAČRTA št. 0207/2024

1.1 Naslovna stran načrta

1.2 Kazalo vsebine načrta št. 0207/2024

1.3 Tehnično poročilo

1.4 Popis del, projektantski predračun

1.5 Risbe:

1.	Geodetski posnetek obstoječega stanja	M 1:1000
2.	Gradbena situacija	M 1:1000
2/1.	Gradbena situacija P0 do P9	M 1:250
2/2.	Gradbena situacija P8 – P19	M 1:250
2/3.	Gradbena situacija P18 – P28	M 1:250
2/4.	Gradbena situacija P28 – P43	M 1:250
2/5.	Gradbena situacija P43 – P52	M 1:250
2/6.	Gradbena situacija P52 – P60	M 1:250
2/7.	Gradbena situacija P60 – P70	M 1:250
2/8.	Gradbena situacija P69 – P78	M 1:250
2/9.	Gradbena situacija P77 – P85	M 1:250
2/10.	Gradbena situacija P83 – P96	M 1:250
2/11.	Gradbena situacija P96 – P103	M 1:250
2/12.	Gradbena situacija P102 – P113	M 1:250
2/13.	Gradbena situacija P112 – P121	M 1:250
2/14.	Gradbena situacija P121 – P131	M 1:250
2/15.	Gradbena situacija P130 – P141	M 1:250
2/16.	Gradbena situacija P138 – P153	M 1:250
2/17.	Gradbena situacija P153 – P163	M 1:250
2/18.	Gradbena situacija P163 – P173	M 1:250
2/19.	Gradbena situacija P173 – P183	M 1:250
2/20.	Gradbena situacija P184 – P193	M 1:250
3.	Karakteristični prečni profil A-A	M 1:250
4.	Karakteristični prečni profil B-B	M 1:250
5.	Karakteristični prečni profili P5,P6 inP131,P132	M 1:250
6.1	Prečni profili P0-P89	M 1:250
6.2	Prečni profili P90-P179	M 1:250
6.3	Prečni profili P180-P193	M 1:250
7.	Vzdolžni profil P0-P160	M 1:500
8.	Detajli	

1.3 TEHNIČNO POROČILO

1.3.1 UVOD

V času močnega neurja in poplav 4. Avgusta 2023 je prišlo do poškodb na LC 377051; ID 1443904 (Brezniška kapela - Ciganija,.). Predmet obravnave je odsek od domačije Sovinc do Ciganije. Konec trase – meja obdelave predstavlja meja med občinama Slovenj Gradec in Šoštanj.
Predvidena je rekonstrukcija obstoječe ceste v skupni dolžini 3858,0 m.

Celotno rekonstruirano cestišče se nahaja v katasterski občini 855 Zgornji Razbor.

Trasa skupne dolžine 3858,0 m, poteka večinoma med travniki in gozdnem terenu.

Meja obdelave tega projekta znaša od profila P0 (0+00,00) pa do profila P193 (3+858).

Rekonstruiran cestni odsek se predvidi kot urejeno asfaltno dvosmerno vozišče, z normalnim prečnim prerezom 4,00 m, + 2 x 0,75 m gramozne bankine., oziroma 1 x 0,75 m gramozne bankine.,+ 1x 0,5 asfaltne mulde).

Izvedba prenove predvideva:
- pripravo podlage, izkop obstoječega terena do projektirane globine (60 cm) in pripravo utrjenega gramoznega tampona,
- izvedbo drenaže cestnega telesa,
- izvedba utrjene gramoznih bankin širini 0,75 m
- asfaltiranje vozišča v širini min 4,0 m, z asfaltom AC 11 surf B 70/100 A4 Z2 v debelini 4 cm in AC 22 base B70/100 A4 v debelini 6cm,
-izvedba mulde v asfaltu, širine 0,50 m
- izvedba odvodnjavanja Odvodnjavanje se na robu cestišča se uredi z vgradnjo globinske PE drenaže min. Ø125 mm. Meteorne vode se predvidoma odvajajo preko betonske posteljice kanalirale do obstoječih oz. novih AB vtočnih jaškov
- rekonstrukcije oziroma izvedba novih prečnih propustov z vtočnimi jaški in iztočnimi glavami,
- Izvedba lokalnih stabilizacij erodiranih brežin iz kamnitih zložb kamen/beton, 70/30 %,

Načrt se izdela tako, da nova trasa situacijsko in višinsko v dogovoru z naročnikom, v največji možni meri sledi obstoječi cesti. Posegi na zemljišče izven obstoječe trase so predvideni v minimalni možni meri.

1.3.2 PODATKI O CESTI

Obstoječe stanje:

Glede na družbeni in gospodarski pomen je obravnavana cesta občinska - LC 377051.

Funkcije ceste je povezovalna cesta z drugima občinama (Šoštanj in Črna na Koroškem) ter dostopna cesta do kmetij, stanovanjskih objektov, planinskih koč.

Obstoječa trasa je v slabi oz. izpodjedeni izvedbi, širine cca 4,5 m.

Trasa poteka delno v ravninskem in delno hribovitem terenu.

Hodnikov za pešce in kolesarske steze na predmetnem odseku ni.

Odvodnjavanje v večinskem delu trase ni primerno urejeno (prepusti so poškodovani in zasuti).



Pogled na začetek meje obdelave (pri profilu P0).



pri profilu P2





Prikaz usada ob cesti v profilu P5



Obstoječa cesta v profilu P130



Pogled na konec meje obdelave (pri profilu P193).

Predviden poseg:

V sklopu ureditve trase ceste je potrebno poskrbeti za kvalitetno zajemanje in odvajanje meteornih vod ter tudi zajem in kontroliran odvod vseh vod, ki bi lahko v območje cestnih nasipov dotekale od strani s pobočij v območju vkopov v pobočja.

Zajete meteorne in drenažne vode bodo skozi obstoječe in nove cevne prepuste odvajane v hudourniške struge, ki prečkajo traso ceste.

Posneti obstoječ tampon oz. prodno peščeni nasip v približno enaki debelini (60 cm) in po utrditvi in lokalnih sanacijah dna odriva (predvsem zunanjih robov cestišča) vgraditi nove nasipe.

Na tamponskem sloju - pod asfaltom (za lahko do srednjo prometno obremenitev) po veljavnih normativih zadostuje vrednost dinamičnega deformacijskega modula Evd = 40 MPa oziroma Ev2 ≥ 90 MN/m2 za naravna zrna oz. Evd = 45 MPa oziroma E_{v2} ≥ 100 MN/m2 za drobljena in mešana zrna. Ob tem mora razmerje deformacijskih modulov ustrezati E_{v2}/E_{v1} predpisanim vrednostim $E_{v2}/E_{v1} \leq 2,4$ (oziroma ≤ 2,2).

Razmerje ni merodajno, če vrednost Ev1 presega 50 % predpisane vrednosti Ev2.

Skupna debelina cestnih nasipov iz zmrzlinsko odpornih nevezanih materialov mora zadostiti tudi pogoju zmrzovanja temeljnih tal – pri čemer je upoštevati tudi neugodne terenske pogoje.

Glede na namembnost cestišča in ob tem predpostavljeno ekvivalentno lahko prometno obremenitev T $\cong$2,9 x 10^5 prehodov/20 let, nominalne osne obremenitve 100 kN z upoštevanjem nosilnosti na izboljšanem planumu posteljice ($E_{v2} \geq 80$ MN/m2) oziroma CBR$\geq$ 15 % dobimo po TSC 06.520 naslednje potrebne minimalne debeline zgornjega ustroja:

Obrabno zaporna plast: 4 cm AC 11 surf B70/100 A4 Z2
Nosilna plast: 6 cm, AC 22 base B70/100 A4
25 cm tampon - frakcije 0-32 mm
45 cm sanacija PSU – drobljenec 0-64 mm
vgraditev geotekstila 14 KN/m^1

Pri izvedbi neposredno ob strmih brežinah se upošteva erozijske učinke – zaradi tega se pod prepusti in ob strmih brežinah uredi primerno protierozijsko zaščito – kamnito oblogo v betonu.

Za potrebe odvajanja meteornih vod iz cestišča se na notranjem oziroma zunanjem robu cestišča uredi vgradnja globinske PE drenaže. Ø125 mm. Meteorne vode se predvidoma odvajajo preko betonske posteljice .

Meteorne vode se bodo izlivale po travni brežini , delno pa v vodotok Suhodolnice.

1.3.3 GEODETSKE PODLOGE

Za potrebe obdelave projekta smo uporabili naslednje geodetske podloge:
- Tahimetričen geodetski posnetek v M 1:500 v digitalni (vektorski) obliki, geodetski načrt**,** JPK Komunala Slovenj Gradec, Pameče 177a 2380 Slovenj Gradec.

1.3.4 OGLED TERENA, TRASE

Glede na Opozorilno karto erozije spada obravnavana rekonstrukcija cestišča v območje običajnih zaščitnih ukrepov.
Na tem delu so geološko-geotehnične razmere glede na ogled lokacije srednje zahtevne.
Glavni namen ogleda je preveriti ustreznost lokacije trase za varno in racionalno gradnjo na tem območju ter podati smernice pri dimenzioniranju voziščne konstrukcije, odvajanju meteornih vod in ostalih zemeljskih delih.

V okviru rekonstrukcije cestišča se niveleta novega cestišča prilagaja niveleti obstoječega cestišča.
Na planum temeljnih tal se skladno s projektno dokumentacijo vgradi:

- geotekstil natezne trdnosti 14 KN/m1
- 45 cm kamnite grede (0/64 mm),
- 25 cm gramoznega tampona (0/32 mm).

V primeru slabo nosilnega material na zunanjem robu cestišča (v kolikor se ugotovi po izvršenih izkopih), je potrebna dodatna poglobitev do kote -1,10 m, kjer se dodatno vgradi 50 cm debel sloj atestiranega gramoznega nasutja KG 0/100. Širina poglobitve se predvidi do polovice cestišča.

Zaradi višje nadmorske lege se priporoča vgradnja asfalta v debelini 6+4 cm (6 cm AC 22 base B70/100 A4 + 4 cm AC 11 surf B70/100 A4 Z2).

Na osnovi pregledane trase terena lahko zaključim, da so temeljna tla dokaj homogena.

Temeljna tla so za izgradnjo oziroma rekonstrukcijo ceste primerna!

Za izgradnjo ceste se predvidi izkop v globini cca. 0,70 m. V primeru, da se na posameznih odsekih evidentirajo plasti slabo nosilnega materiala se predvidi poglobitev terena do kote -1,10 m, kjer se dodatno vgradi filc 300 g/m^2 in 50 cm debel sloj gramoznega nasutja KG 0/100.

Cesta bo v celoti potekala po že obstoječi trasi občinske ceste LC 377051, ki je primerne širine.

Rekonstruiran cestni odsek se predvidi kot urejeno asfaltno dvosmerno vozišče, z normalnim prečnim prerezom 4,00 m, + 2x 0,75 m gramozne bankine. (oziroma 1x 0,75 m gramozne bankine in 1x0,50 asfaltne mulde)

Niveleta nove asfaltirane ceste bo prilagojena obstoječi niveleti.

Kjer je cesta v nasipu se temeljenje nasipne brežine izvede s stopničastimi zaseki do raščenih tal. Nasipi na območju zasekov se izvedejo v plasteh max. debeline 30 cm.

Na mestih odprtih vtokov in iztokov je potrebno brežine zaradi zavarovanja vodnega korita tlakovati z kamni oz skalami dim od 20 – 50 cm, ki jih je potrebno vtisniti v zemljo.

Nosilnosti slojev, ki morajo biti zgoščeni po plasteh (max debeline 30 cm), morajo znašati:

- na planumu temeljnih tal (peščeni melj z gruščem – ML); $E_{vd} > 10$ MPa ($E_{v2} > 20$ MPa, $M_S > 15$ MPa,
- na planumu kamnitega nasipa (0/100) mora biti dosežena nosilnost $E_{vd} > 35$-40 MPa ($E_{v2} > 80$ MPa, $M_S > 50$ MPa),

na planumu NNP – nevezana nosilna plast (gramozni tampon 0/32) mora biti dosežena nosilnost $E_{vd} > \underline{45} – 50$ MPa ($E_{v2} > 100$ MPa, $M_S > 60$ MPa).

1.3.5 TEHNIČNI PODATKI

LC 377051 je občinska javna lokalna cesta, obravnavan rekonstruiran odsek je

dolžine 3.858 m.

Merodajno vozilo
Upoštevano merodajno vozilo pri zavijanju na obravnavani cesti je tovorno vozilo.
d = 8,00 m
š = 2,50 m

v = 3,00 m

PREČNI PREREZ
Dimenzije prečnih profilov cestišča so določene po usklajenem dogovoru z naročnikom in projektantom.

Karakteristični prečni profil
- asfaltno vozišče (2 × 2,0=) 4,00 m
- utrjena gramozna bankina 1 × 0,75 m
- utrjena gramozna bankina 1 × 0,75 m
Skupaj: 5,50 m

1.3.6 KONTROLA DIMENZIJ POVOZNE KONSTRUKCIJE (PO TSC 06.520:2009)

Globina zmrzovanja (po karti: Globine prodiranja mraza v Sloveniji) znaša za obravnavano območje 100 cm.
Glede na terensko ugotovljene hidrološke pogoje na obravnavanem območju mora znašati skupna debelina vozišče konstrukcije minimalno:

$$h_{min} \geq 0{,}70 * h_m = 0{,}70 * 100 \text{ cm} = 70{,}00 \text{ cm}.$$

Glede na namembnost cestišča in ob tem predpostavljeno ekvivalentno lahko prometno obremenitev T ≅ 2 x 105 do 6 x 105 prehodov/20 let (oz. 30 – 80 prehodov/dan) nominalne osne obremenitve 100 kN z upoštevanjem nosilnosti na izboljšanem planumu posteljice (Ev2 ≥ 80 MN/m2) oziroma CBR≥ 15 % dobimo po TSC 06.520:2009 naslednje potrebne minimalne debeline zgornjega ustroja:

10 cm asfaltni sloji (BNOS)
25 cm tampon - frakcije 0-32 mm ali 0-45 mm
45 cm sanacija PSU – drobljenec 0-64 mm

Po določilih TSC 06.520:2009 mora biti za prevzem predvidene lahke prometne obremenitve zgrajena voziščna konstrukcija na posteljici s predvideno nosilnostjo planuma (CBR = 15 %), iz plasti:

- asfaltnih zmesi, deb. 10,00 cm
- nevezane zmesi kamnitih zrn, deb. 70 cm.

Debelinski indeks takšne voziščne konstrukcije znaša:

$$D_{potr.} = 10{,}0 * 0{,}35 + 60{,}0 * 0{,}14 = 11{,}90$$

Za voziščno konstrukcijo je potrebna naslednja sestava zgornjega ustroja:

		d_i	a_i	$a_i * d_i$
bitumenski beton	4 cm AC 11 surf B70/100 A4 Z2	4 cm	0,42	1,68
bituminizirani drobljenec	6 cm, AC 22 base B70/100 A4	6 cm	0,35	2,1
drobljenec	D32	25 cm	0,14	3,5
kamnita greda	0-64 mm	45 cm	0,14	4,9
		80 cm		12,18

$$12{,}18 > 11{,}90 = D_{potr.}$$

S skupno debelino, v povozno konstrukcijo vgrajenih materialov po predlogu iz tabele bo zagotovljena primerna zmrzlinska odpornost konstrukcije.

Izvajanje del rekonstrukcije

Pred pričetkom izkopov je potrebno zakoličiti energetske in komunalne vode. Zaščita oz. prestavitev vodov se izvaja pod nadzorom in navodili upravljalca vodov.

Nehomogen obstoječi zgornji in spodnji ustroj in preostali zemljinski nenosilni izkopi se odpeljejo na trajno deponijo. Vsi izkopi se v pretežni meri izvajajo strojno, le na mestih obstoječih komunalnih vodov je obvezna izvedba ročnih izkopov ob prisotnosti nadzora upravljalcev oz. lastnikov objektov.

Kvaliteta vgrajenih gradbenih materialov in kvaliteta izvedbe mora ustrezati obstoječim tehničnim standardom in predpisom.

Vgradnja tamponskega nasutja zgornjega ustroja je dovoljena šele po kontroli in prevzemu s strani strokovnega gradbenega nadzora oz. geomehanika. Pred izvedbo asfalterskih del je obvezna izvedba kontrole in geomehanskih meritev zgoščenosti in utrjenosti zgornjega ustroja.

1.3.7 ODVOD ZALEDNIH IN METEORNIH VOD:

Na območju sanirane ceste je potrebno urediti odvodnjavanje zalednih in meteornih vod. Površinske vode se prek prečnih naklonov stekajo na rob cestišča, na bankino in obcestni jarek. V spodnji ustroj ceste se vgradi PE drenažno cev Ø125 mm na betonski posteljici in se zasuje z drenažnim materialom.

Po celotni trasi so izvedeni propusti. Izvedenih bo 64 propustov. Propusti so predvideni na novih oziroma na že obstoječih lokacijah.

Vsi stari propusti so zamenjani z novimi. Pri vseh propustih se zamenjajo vtočni jaški in izvedejo nove iztočne glave v kamen betonu.

Za vse obnovljene oziroma nove propuste se uporabijo PE rebraste cevi prereza Ø600 mm oziroma Ø1000 mm . Vsi propusti so izvedeni z vtočnimi jaški in iztočnimi glavami.

KAMNITE ZLOŽBE – SANACIJA USADOV

Izkopi za izvedbo se izvajajo po odsekih (kampadah) dolžine cca 5 m in se izvedejo z naklonom brežine 1:1.

Za kamnito zložbo je potrebno pripraviti ravno podlago za začetek izdelave kamnite zložbe. Pred izdelavo kamnite zložbe se izvede 10 cm podložnega betona na katerega se izvede betonski temelj debeline 50 cm. Za ojačitev temelja se v spodnjem delu temelja vgradi armaturna mreža Q503.

Na temelju se vgradi kamniti lomljenec.

Kamnita zložba se izdela iz kamnitega lomljenca 30-70 cm, za vezivo je predviden beton C20/25.

Venec kamnite zložbe se izvede z armiranim betonom C30/37.
Skupna višina zložb se prilagaja terenu znaša od 3,00 do 4.50 m. Širina temelja kamnite zložbe znaša
1.90 - 3,30 m, širina pod vencem znaša 0.60 m.

Za odvodnjavanje prostih talnih vod se na notranjo stran kamnite zložbe na vgrajenih 20 cm podložnega betona položi drenažna cev fi200mm. Cev je položena pod naklonom in speljana proti zbirnemu jašku, ki se vgradi v kamniti zložbi. Ob steni kamnite zložbe je potrebno do nivoja betonske mulde izdelati drenažni zasip širine 0.3 – 0.5 m. Voda iz zbirnega jaška se voda vodi po PE kanalizacijski cevi SN8 do prostega izpusta, kjer se izpust obdela v kamnu in betonu za razpršen izpust vode po pobočju.

AB PODPORNI ZID v P 5, P6 – SANACIJA USADA

Temeljna podlaga s podložnim betonom C12/15 v debelini 10 cm za izravnavo podlage.

Beton zidu je kvalitete C25/30 XC2 PV-II D32 S3 in armatura kvalitete B500(B).

Beton za temelj zidu je C30/37 XD1 XF2 PV-II D32 S3.

Temelj je širine 2.00 m, višine 0.5 m in armiran z armaturnimi palicami fi 14 mm.

AB zid je dolžine 78.23 m, višine 3.50 m in širine 0.45 m.
Zid se armira simetrično z armaturno mrežo Q524.

Vidni robovi se poberejo s trikotnimi letvicami 2x2 cm.

Ab zid de izvaja po kampadah in je dilatiran na vsakih 6,00 m.

Jeklena varnostna ograja

Varnostna ograja se izvede na venec kamnite zložbe oz ab zid.

Ograja se pritrdi na vrh AB venca v sidrano vpetje namenjeno posebej za vgradnjo JVO.

Vgrajena JVO mora dosegati nivo zadrževanja N2 ter imeti delovno širino W4.

Minimalna višina najvišjega dela JVO znaša h min=75cm.

1.3.8 ZAGOTAVLJANJE STALNE PREVOZNOSTI CESTE

Med gradnjo se ohranja stalno prevoznost z režimom polovične zapore in izmeničnim enosmernim vodenjem prometa, krmiljenim s semaforji ali po potrebi ročno.

Aktivni odsek zapore se omeji na približno 200–300 m, ciljna doba cikla je 50–90 s, prehodni pas pa najmanj 3,00 m; hitrost se zniža na 30 km/h.

Dovozi za stanovalce, gospodarstvo in intervencijo ostanejo ves čas omogočeni, težke dovoze gradbišča se planirajo izven konic ter zagotavljajo varovane uvoze in redno čiščenje vozišča.

Javnost se sproti obvešča o fazah in spremembah režima ter objavljajo se dnevne posodobitve.

1.3.9 OPOMBE:

Vsa dela pri prenovi ceste je potrebno izvajati ob redni kontroli gradbenega nadzornika in s sodelovanjem pooblaščenega geomehanika – obvezno pri vseh presojah nosilnosti in stabilnosti tal vsaj na kritičnih mestih.

Za potrditev kakovosti izvedenih del so nujne kontrolne meritve zbitosti – zgoščenosti raščenih tal in plasti vgrajenih nasipov.

Za vse vgrajene materiale mora izvajalec gradbenemu nadzoru predložiti izjave o lastnostih, katere nadzor pregleda in potrdi še pred vgrajevanjem.

Vsa dela morajo biti izvedena v skladu z dokumentacijo, tehnično pravilno ter v skladu z veljavnimi predpisi in standardi. Morebitna odstopanja se morajo reševati v dogovoru s projektantom, geomehanikom in nadzornim organom investitorja.

Pred pričetkom izkopov je potrebno zakoličiti energetske vode in zagotoviti nadzor upravljalcev komunalnih in energetskih vodov.

Izvajalec del mora pred pričetkom del pridobiti soglasje za delne premične oz. krajše popolne zapore prometnih javnih cest od upravljalca javnih cest. Med samo gradnjo je obvezna postavitev začasne prometne signalizacije za izvajanje delovnih zapor.

Slovenj Gradec, september 2025.

Sestavil:
Samo Pikl udig.

1.4 POPIS DEL IN PROJEKTANTSKI PREDRAČUN

1.5 RISBE

1.	Geodetski posnetek obstoječega stanja	M 1:1000
2.	Gradbena situacija	M 1:1000
2/1.	Gradbena situacija P0 do P9	M 1:250
2/2.	Gradbena situacija P8 – P19	M 1:250
2/3.	Gradbena situacija P18 – P28	M 1:250
2/4.	Gradbena situacija P28 – P43	M 1:250
2/5.	Gradbena situacija P43 – P52	M 1:250
2/6.	Gradbena situacija P52 – P60	M 1:250
2/7.	Gradbena situacija P60 – P70	M 1:250
2/8.	Gradbena situacija P69 – P78	M 1:250
2/9.	Gradbena situacija P77 – P85	M 1:250
2/10.	Gradbena situacija P83 – P96	M 1:250
2/11.	Gradbena situacija P96 – P103	M 1:250
2/12.	Gradbena situacija P102 – P113	M 1:250
2/13.	Gradbena situacija P112 – P121	M 1:250
2/14.	Gradbena situacija P121 – P131	M 1:250
2/15.	Gradbena situacija P130 – P141	M 1:250
2/16.	Gradbena situacija P138 – P153	M 1:250
2/17.	Gradbena situacija P153 – P163	M 1:250
2/18.	Gradbena situacija P163 – P173	M 1:250
2/19.	Gradbena situacija P173 – P183	M 1:250
2/20.	Gradbena situacija P184 – P193	M 1:250
3.	Karakteristični prečni profil A-A	M 1:250
4.	Karakteristični prečni profil B-B	M 1:250
5.	Karakteristični prečni profili P5,P6 inP131,P132	M 1:250
6.1	Prečni profili P0-P89	M 1:250
6.2	Prečni profili P90-P179	M 1:250
6.3	Prečni profili P180-P193	M 1:250
7.	Vzdolžni profil P0-P160	M 1:500
8.	Detajli	
7.	Detajli	

Cantilever wall analysis

Input data (Stage of construction 1)

Project : Plaz na LC 377051 od km 0,178 do km 0,223
Date : 14. 11. 2025

Settings

Slovenia - EN 1997

Materials and standards

Concrete structures : EN 1992-1-1 (EC2)
Coefficients EN 1992-1-1 : standard

Wall analysis

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

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

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

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

Partial factors on actions (A)					
Seismic design situation					
		Unfavourable		Favourable	
Permanent actions :	γ_G =	1,10	[–]	1,00	[–]
Variable actions :	γ_Q =	1,10	[–]	0,00	[–]
Water load :	γ_w =	1,10	[–]		

Partial factors for resistances (R)			
Seismic design situation			
Partial factor on overturning :	γ_{Rv} =	1,20	[–]
Partial factor on sliding resistance :	γ_{Rh} =	1,00	[–]

[GEO5 - Cantilever Wall (64 bit) | version 5.2024.121.0 | hardware key 12695 / 1 | LAM BIRO d.o.o. | Copyright © 2024 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Partial factors for resistances (R)			
Seismic design situation			
Partial factor on bearing capacity :	γ_{Re} =	1,20	[–]

Material of structure

Unit weight γ = 23,00 kN/m^3
Analysis of concrete structures carried out according to the standard EN 1992-1-1 (EC2).

Concrete: C 30/37

Cylinder compressive strength	f_{ck} =	30,00	MPa
Tensile strength	f_{ctm} =	2,90	MPa
Elasticity modulus	E_{cm} =	33000,00	MPa

Longitudinal reinforcement: B500B

Yield strength	f_{yk} =	500,00	MPa

Geometry of structure

No.	Coordinate X [m]	Depth Z [m]
1	0,00	0,00
2	0,00	2,50
3	1,55	2,50
4	1,55	3,00
5	-0,30	3,00
6	-0,30	2,50
7	-0,30	0,00

The origin [0,0] is located at the most upper right point of the wall.
Wall section area = 1,68 m^2.

Basic soil parameters

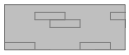
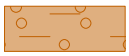
No.	Name	Pattern	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m^3]	γ_{su} [kN/m^3]	δ [°]
1	Zaglinjen grušč-umetni nasip		35,00	2,00	21,00	12,00	23,00
2	Prepereli peščenjak in laporovec		37,00	20,00	23,00	14,00	25,00
3	Peščenjak in laporovec		40,00	50,00	24,00	15,00	40,00
4	Tamponsko/kamnito nasutje		38,00	1,00	20,00	11,00	25,00

Soil parameters to compute pressure at rest

No.	Name	Pattern	Type calculation	φ_{ef} [°]	ν [–]	OCR [–]	K_r [–]
1	Zaglinjen grušč-umetni nasip		cohesive	-	0,30	-	-
2	Prepereli peščenjak in laporovec		cohesive	-	0,30	-	-
3	Peščenjak in laporovec		cohesive	-	0,25	-	-
4	Tamponsko/kamnito nasutje		cohesive	-	0,30	-	-

[GEO5 - Cantilever Wall (64 bit) | version 5.2024.121.0 | hardware key 12695 / 1 | LAM BIRO d.o.o. | Copyright © 2024 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Geological profile and assigned soils

No.	Thickness of layer t [m]	Depth z [m]	Assigned soil	Pattern
1	0,60	0,00 .. 0,60	Tamponsko/kamnito nasutje	
2	0,85	0,60 .. 1,45	Zaglinjen grušč-umetni nasip	
3	1,45	1,45 .. 2,90	Prepereli peščenjak in laporovec	
4	-	2,90 .. ∞	Peščenjak in laporovec	

Foundation

Type of foundation : soil from geological profile

Terrain profile

Terrain behind the structure is flat.

Water influence

Ground water table is located below the structure.

Resistance on front face of the structure

Resistance on front face of the structure: not considered
Soil on front face of the structure - Zaglinjen grušč-umetni nasip
Soil thickness in front of structure $h = 1,00$ m
Soil slope in front of structure $\beta = -20,00$ °

Settings of the stage of construction

Design situation : permanent
The wall is free to move. Active earth pressure is therefore assumed.
Reduction of soil/soil friction angle : do not reduce

Verification No. 1 (Stage of construction 1)

Forces acting on construction

Name	F_{hor} [kN/m]	App.Pt. z [m]	F_{vert} [kN/m]	App.Pt. x [m]	Coeff. overtur.	Coeff. sliding	Coeff. stress
Weight - wall	0,00	-0,92	38,53	0,58	1,000	1,000	1,350
Weight - soil	0,00	-1,00	0,00	0,00	1,000	1,000	1,350
Weight - earth wedge	0,00	-1,43	50,77	0,84	1,000	1,000	1,350
Active pressure	8,27	-1,52	16,13	1,34	1,350	1,000	1,350

Verification of complete wall

Check for overturning stability
Resisting moment $M_{res} = 67,20$ kNm/m
Overturning moment $M_{ovr} = 17,03$ kNm/m

Wall for overturning is SATISFACTORY

Check for slip
Resisting horizontal force $H_{res} = 144,15$ kN/m
Active horizontal force $H_{act} = 8,27$ kN/m

Wall for slip is SATISFACTORY

Overall check - WALL is SATISFACTORY

Maximum stress in footing bottom : 101,50 kPa

[GEO5 - Cantilever Wall (64 bit) | version 5.2024.121.0 | hardware key 12695 / 1 | LAM BIRO d.o.o. | Copyright © 2024 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Bearing capacity of foundation soil (Stage of construction 1)

Design load acting at the center of footing bottom

No.	Moment [kNm/m]	Norm. force [kN/m]	Shear Force [kN/m]	Eccentricity [–]	Stress [kPa]
1	31,87	142,31	11,17	0,121	101,50
2	25,68	111,06	8,27	0,125	80,04

Service load acting at the center of footing bottom

No.	Moment [kNm/m]	Norm. force [kN/m]	Shear Force [kN/m]
1	23,60	105,42	8,27

Verification of foundation soil

Stress in the footing bottom : trapezoid

Eccentricity verification

Max. eccentricity of normal force $e = 0,125$
Maximum allowable eccentricity $e_{alw} = 0,333$

Eccentricity of the normal force is SATISFACTORY

Verification of bearing capacity

Ultimate bearing capacity of found. soil $R = 2000,00$ kPa
Partial factor on bearing capacity $\gamma_{Rv} = 1,40$
Max. stress at footing bottom $\sigma = 132,79$ kPa
Allowable bearing capacity of foundation soil $R_d = 1428,57$ kPa

Bearing capacity of foundation soil is SATISFACTORY

Overall verification - bearing capacity of found. soil is SATISFACTORY

Dimensioning No. 1 (Stage of construction 1)

Wall stem check - front reinf.

Wall stem check - front reinf.

Front reinforcement is not required.

Wall stem check - back reinf.

Wall stem check - back reinf.

Wall check at the construction joint 2,50 m from the wall crest
Reinforcement and dimensions of the cross-section
10 prof. 16,0 mm, cover 50,0 mm
Inputted reinforcement area $= 2010,6$ mm^2
Required reinforcement area $= 547,4$ mm^2
Cross-section width $= 1,50$ m
Cross-section height $= 0,30$ m

Reinforcement ratio	ρ	=	0,55 %	>	0,15 %	=	ρ_{min}
Position of neutral axis	x	=	0,05 m	<	0,15 m	=	x_{max}
Ultimate shear force	V_{Rd}	=	212,21 kN	>	56,71 kN	=	V_{Ed}
Ultimate moment	M_{Rd}	=	205,67 kNm	>	46,46 kNm	=	M_{Ed}

Cross-section is SATISFACTORY.

Wall heel check

Wall heel check

Reinforcement and dimensions of the cross-section
10 prof. 12,0 mm, cover 50,0 mm
Inputted reinforcement area $= 1131,0$ mm^2

[GEO5 - Cantilever Wall (64 bit) | version 5.2024.121.0 | hardware key 12695 / 1 | LAM BIRO d.o.o. | Copyright © 2024 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

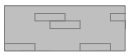
Required reinforcement area = 1004,3 mm^2
Cross-section width = 1,50 m
Cross-section height = 0,50 m

Reinforcement ratio	ρ	=	0,17	%	>	0,15	%	= ρ_{min}
Position of neutral axis	x	=	0,02	m	<	0,27	m	= x_{max}
Ultimate shear force	V_{Rd}	=	275,82	kN	>	13,76	kN	= V_{Ed}
Ultimate moment	M_{Rd}	=	214,30	kNm	>	46,46	kNm	= M_{Ed}

Cross-section is SATISFACTORY.

Input data (Stage of construction 2)

Geological profile and assigned soils

No.	Thickness of layer t [m]	Depth z [m]	Assigned soil	Pattern
1	0,60	0,00 .. 0,60	Tamponsko/kamnito nasutje	
2	0,85	0,60 .. 1,45	Zaglinjen grušč-umetni nasip	
3	1,45	1,45 .. 2,90	Prepereli peščenjak in laporovec	
4	-	2,90 .. ∞	Peščenjak in laporovec	

Foundation

Type of foundation : soil from geological profile

Terrain profile

Terrain behind the structure is flat.

Water influence

GWT behind the structure lies at a depth of 1,80 m
GWT in front of the structure lies at a depth of 2,20 m
Subgrade at the heel is not permeable.
Uplift in foot. bottom due to different pressures is not considered.

Resistance on front face of the structure

Resistance on front face of the structure: not considered
Soil on front face of the structure - Zaglinjen grušč-umetni nasip
Soil thickness in front of structure h = 1,00 m
Soil slope in front of structure β = -20,00 °

Settings of the stage of construction

Design situation : permanent
The wall is free to move. Active earth pressure is therefore assumed.
Reduction of soil/soil friction angle : do not reduce

Verification No. 1 (Stage of construction 2)

Verification of complete wall

Check for overturning stability
Resisting moment M_{res} = 53,02 kNm/m
Overturning moment M_{ovr} = 19,22 kNm/m

Wall for overturning is SATISFACTORY

Check for slip
Resisting horizontal force H_{res} = 120,92 kN/m
Active horizontal force H_{act} = 13,12 kN/m

[GEO5 - Cantilever Wall (64 bit) | version 5.2024.121.0 | hardware key 12695 / 1 | LAM BIRO d.o.o. | Copyright © 2024 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Wall for slip is SATISFACTORY

Overall check - WALL is SATISFACTORY

Maximum stress in footing bottom : 92,94 kPa

Bearing capacity of foundation soil (Stage of construction 2)

Design load acting at the center of footing bottom

No.	Moment [kNm/m]	Norm. force [kN/m]	Shear Force [kN/m]	Eccentricity [–]	Stress [kPa]
1	35,10	115,43	15,83	0,164	92,94
2	28,95	90,76	13,12	0,172	74,88

Service load acting at the center of footing bottom

No.	Moment [kNm/m]	Norm. force [kN/m]	Shear Force [kN/m]
1	26,00	85,50	11,72

Verification of foundation soil

Stress in the footing bottom : trapezoid

Eccentricity verification

Max. eccentricity of normal force $e = 0,172$
Maximum allowable eccentricity $e_{alw} = 0,333$

Eccentricity of the normal force is SATISFACTORY

Verification of bearing capacity

Ultimate bearing capacity of found. soil $R = 2000,00$ kPa
Partial factor on bearing capacity $\gamma_{Rv} = 1,40$
Max. stress at footing bottom $\sigma = 123,92$ kPa
Allowable bearing capacity of foundation soil $R_d = 1428,57$ kPa

Bearing capacity of foundation soil is SATISFACTORY

Overall verification - bearing capacity of found. soil is SATISFACTORY

Dimensioning No. 1 (Stage of construction 2)

Wall stem check - front reinf.

Wall stem check - front reinf.

Front reinforcement is not required.

Wall stem check - back reinf.

Wall stem check - back reinf.

Wall check at the construction joint 2,50 m from the wall crest
Reinforcement and dimensions of the cross-section
10 prof. 16,0 mm, cover 50,0 mm
Inputted reinforcement area $= 2010,6$ mm^2
Required reinforcement area $= 547,4$ mm^2
Cross-section width $= 1,50$ m
Cross-section height $= 0,30$ m

Reinforcement ratio	ρ	=	0,55 %	>	0,15 %	=	ρ_{min}
Position of neutral axis	x	=	0,05 m	<	0,15 m	=	x_{max}
Ultimate shear force	V_{Rd}	=	212,21 kN	>	58,84 kN	=	V_{Ed}
Ultimate moment	M_{Rd}	=	205,67 kNm	>	47,08 kNm	=	M_{Ed}

Cross-section is SATISFACTORY.

[GEO5 - Cantilever Wall (64 bit) | version 5.2024.121.0 | hardware key 12695 / 1 | LAM BIRO d.o.o. | Copyright © 2024 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Wall heel check

Wall heel check

Reinforcement and dimensions of the cross-section
10 prof. 12,0 mm, cover 50,0 mm
Inputted reinforcement area = 1131,0 mm^2
Required reinforcement area = 1004,3 mm^2
Cross-section width = 1,50 m
Cross-section height = 0,50 m

Reinforcement ratio	ρ	=	0,17	%	>	0,15	%	= ρ_{min}
Position of neutral axis	x	=	0,02	m	<	0,27	m	= x_{max}
Ultimate shear force	V_{Rd}	=	275,82	kN	>	29,91	kN	= V_{Ed}
Ultimate moment	M_{Rd}	=	214,30	kNm	>	47,08	kNm	= M_{Ed}

Cross-section is SATISFACTORY.

Input data (Stage of construction 3)

Geological profile and assigned soils

No.	Thickness of layer t [m]	Depth z [m]	Assigned soil	Pattern
1	0,60	0,00 .. 0,60	Tamponsko/kamnito nasutje	
2	0,85	0,60 .. 1,45	Zaglinjen grušč-umetni nasip	
3	1,45	1,45 .. 2,90	Prepereli peščenjak in laporovec	
4	-	2,90 .. ∞	Peščenjak in laporovec	

Foundation

Type of foundation : soil from geological profile

Terrain profile

Terrain behind the structure is flat.

Water influence

GWT behind the structure lies at a depth of 1,80 m
GWT in front of the structure lies at a depth of 2,20 m
Subgrade at the heel is not permeable.
Uplift in foot. bottom due to different pressures is not considered.

Input surface surcharges

No.	Surcharge new	Surcharge change	Action	Mag.1 [kN/m²]	Mag.2 [kN/m²]	Ord.x x [m]	Length l [m]	Depth z [m]
1	Yes		permanent	16,70		0,50	2,80	on terrain

No.	Name
1	Promet

Resistance on front face of the structure

Resistance on front face of the structure: not considered
Soil on front face of the structure - Zaglinjen grušč-umetni nasip
Soil thickness in front of structure h = 1,00 m
Soil slope in front of structure β = -20,00 °

Settings of the stage of construction

Design situation : seismic

[GEO5 - Cantilever Wall (64 bit) | version 5.2024.121.0 | hardware key 12695 / 1 | LAM BIRO d.o.o. | Copyright © 2024 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

The wall is free to move. Active earth pressure is therefore assumed.
Reduction of soil/soil friction angle : do not reduce

Verification No. 1 (Stage of construction 3)

Verification of complete wall

Check for overturning stability

Resisting moment M_{res} = 66,87 kNm/m
Overturning moment M_{ovr} = 22,47 kNm/m

Wall for overturning is SATISFACTORY

Check for slip

Resisting horizontal force H_{res} = 139,00 kN/m
Active horizontal force H_{act} = 15,66 kN/m

Wall for slip is SATISFACTORY

Overall check - WALL is SATISFACTORY

Maximum stress in footing bottom : 84,11 kPa

Bearing capacity of foundation soil (Stage of construction 3)

Design load acting at the center of footing bottom

No.	Moment [kNm/m]	Norm. force [kN/m]	Shear Force [kN/m]	Eccentricity [–]	Stress [kPa]
1	32,34	102,57	16,78	0,170	84,11
2	30,58	95,52	15,66	0,173	78,96

Service load acting at the center of footing bottom

No.	Moment [kNm/m]	Norm. force [kN/m]	Shear Force [kN/m]
1	29,40	93,24	15,26

Verification of foundation soil

Stress in the footing bottom : trapezoid

Eccentricity verification

Max. eccentricity of normal force e = 0,173
Maximum allowable eccentricity e_{alw} = 0,333

Eccentricity of the normal force is SATISFACTORY

Verification of bearing capacity

Ultimate bearing capacity of found. soil R = 2000,00 kPa
Partial factor on bearing capacity γ_{Rv} = 1,20
Max. stress at footing bottom σ = 112,15 kPa
Allowable bearing capacity of foundation soil R_d = 1666,67 kPa

Bearing capacity of foundation soil is SATISFACTORY

Overall verification - bearing capacity of found. soil is SATISFACTORY

Dimensioning No. 1 (Stage of construction 3)

Wall stem check - front reinf.

Wall stem check - front reinf.

Front reinforcement is not required.

Wall stem check - back reinf.

Wall stem check - back reinf.

Wall check at the construction joint 2,50 m from the wall crest

[GEO5 - Cantilever Wall (64 bit) | version 5.2024.121.0 | hardware key 12695 / 1 | LAM BIRO d.o.o. | Copyright © 2024 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Reinforcement and dimensions of the cross-section
10 prof. 16,0 mm, cover 50,0 mm
Inputted reinforcement area = 2010,6 mm^2
Required reinforcement area = 694,5 mm^2
Cross-section width = 1,50 m
Cross-section height = 0,30 m

Reinforcement ratio	ρ	=	0,55	%	>	0,15	%	= ρ_{min}
Position of neutral axis	x	=	0,05	m	<	0,15	m	= x_{max}
Ultimate shear force	V_{Rd}	=	212,21	kN	>	74,37	kN	= V_{Ed}
Ultimate moment	M_{Rd}	=	205,67	kNm	>	71,56	kNm	= M_{Ed}

Cross-section is SATISFACTORY.

Wall heel check

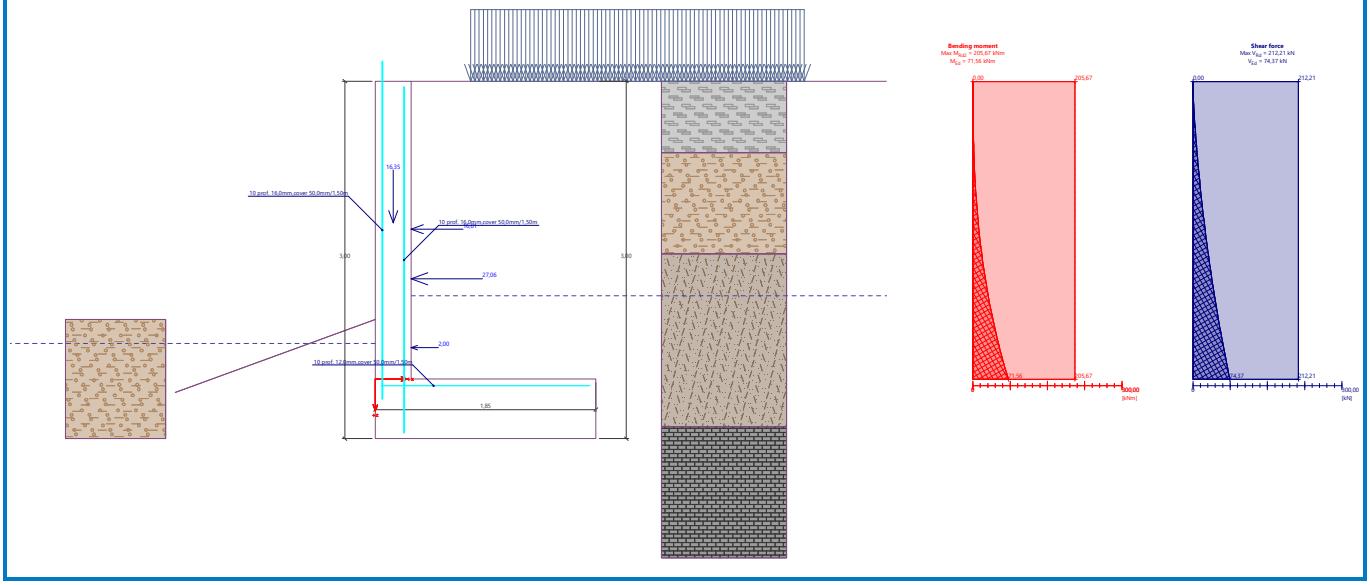
Wall heel check

Reinforcement and dimensions of the cross-section
10 prof. 12,0 mm, cover 50,0 mm
Inputted reinforcement area = 1131,0 mm^2
Required reinforcement area = 1004,3 mm^2
Cross-section width = 1,50 m
Cross-section height = 0,50 m

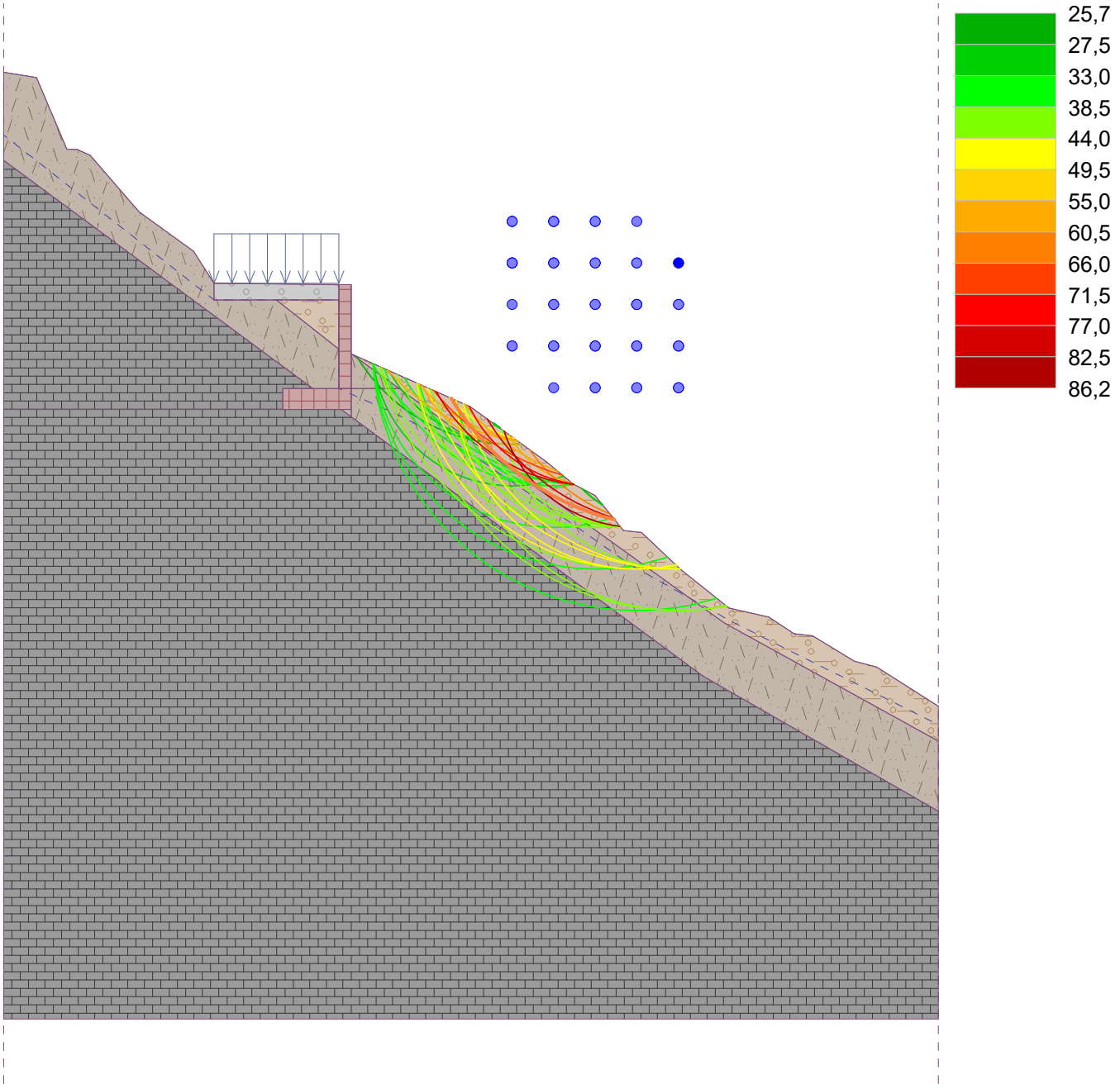
Reinforcement ratio	ρ	=	0,17	%	>	0,15	%	= ρ_{min}
Position of neutral axis	x	=	0,02	m	<	0,27	m	= x_{max}
Ultimate shear force	V_{Rd}	=	275,82	kN	>	28,92	kN	= V_{Ed}
Ultimate moment	M_{Rd}	=	214,30	kNm	>	71,56	kNm	= M_{Ed}

Cross-section is SATISFACTORY.

Name : Dimensioning | **Stage - analysis : 3 - 1**



[GEO5 - Cantilever Wall (64 bit) | version 5.2024.121.0 | hardware key 12695 / 1 | LAM BIRO d.o.o. | Copyright © 2024 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]



Tamponsko/kamnito nasutje

Zaglinjen gruščnato-umetni nasip

Prepereli peščenjak in laporovec

AB zid

Peščenjak in laporovec

Slip surface after grid search.

Slope stability verification (Bishop)

Sum of active forces : F_a = 25,25 kN/m

Sum of passive forces : F_p = 29,30 kN/m

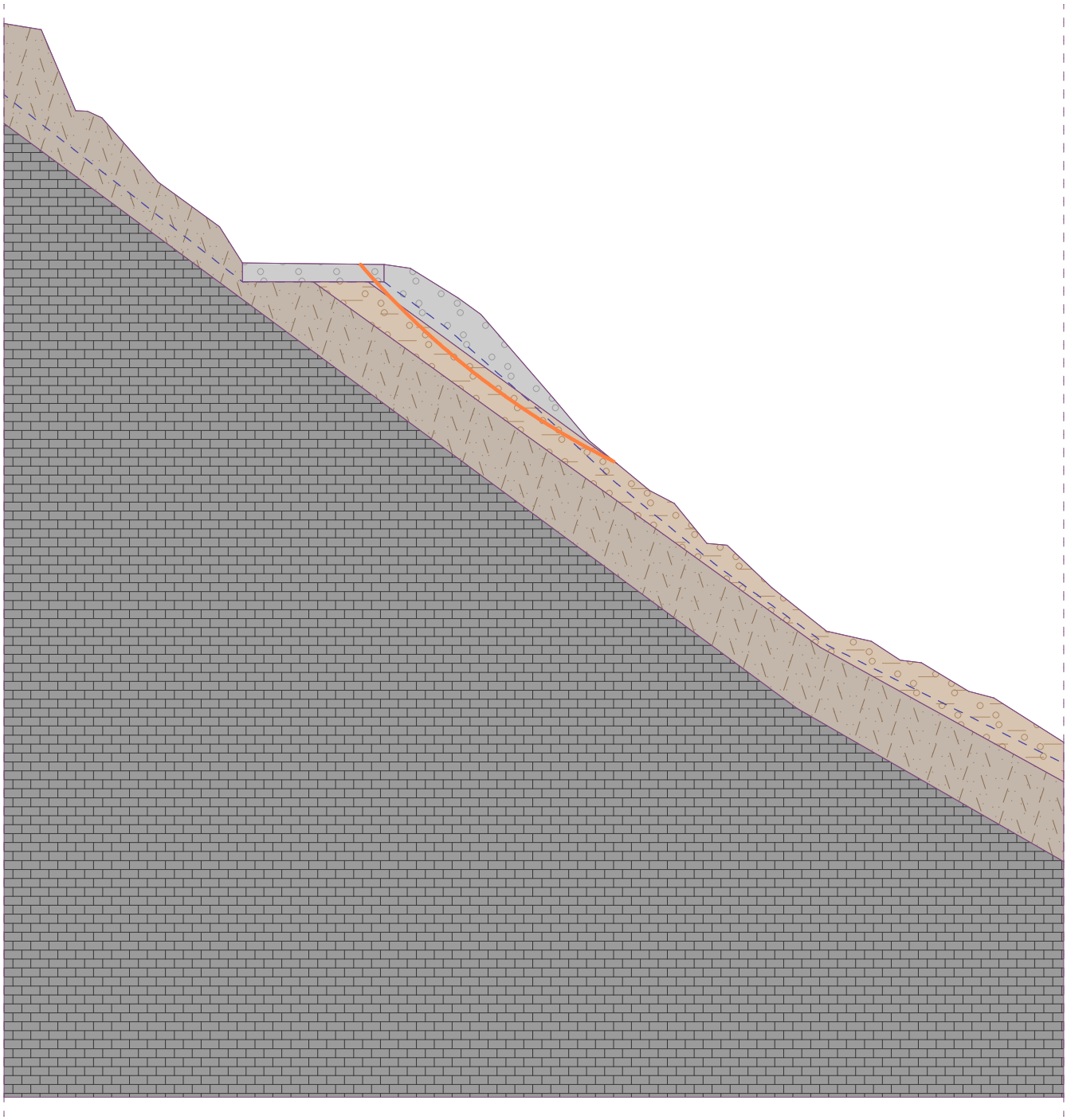
Sliding moment : M_a = 160,56 kNm/m

Resisting moment : M_p = 186,37 kNm/m

Utilization : 86,2 %

Slope stability ACCEPTABLE

[GEO5 - Slope Stability (64 bit) | version 5.2024.120.0 | hardware key 12695 / 1 | LAM BIRO d.o.o. | Copyright © 2024 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]



Umetni nasip

Zaglinjen grušč-umetni nasip

Prepereli peščenjak in laporovec

Peščenjak in laporovec

Analysis of the slip surface without optimization.

Slope stability verification (Bishop)

Sum of active forces : F_a = 55,12 kN/m

Sum of passive forces : F_p = 54,63 kN/m

Sliding moment : M_a = 961,32 kNm/m

Resisting moment : M_p = 952,71 kNm/m

Factor of safety = 0,99 < 1,00

Slope stability NOT ACCEPTABLE

[GEO5 - Slope Stability (64 bit) | version 5.2024.120.0 | hardware key 12695 / 1 | LAM BIRO d.o.o. | Copyright © 2024 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Gravity wall analysis

Input data (Stage of construction 1)

Date : 11. 12. 2025

Settings

Slovenia - EN 1997

Materials and standards

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

Wall analysis

Verification methodology : according to EN 1997
Active earth pressure calculation : Coulomb
Passive earth pressure calculation : Caquot-Kerisel
Earthquake analysis : Mononobe-Okabe
Shape of earth wedge : Calculate as skew
Allowable eccentricity : 0.333
Design approach : 2 - reduction of actions and resistances

Partial factors on actions (A)					
Permanent design situation					
		Unfavourable		Favourable	
Permanent actions :	γ_G =	1.35	[–]	1.00	[–]
Variable actions :	γ_Q =	1.50	[–]	0.00	[–]
Water load :	γ_w =	1.35	[–]		

Partial factors for resistances (R)			
Permanent design situation			
Partial factor on overturning :	γ_{Rv} =	1.40	[–]
Partial factor on sliding resistance :	γ_{Rh} =	1.10	[–]
Partial factor on bearing capacity :	γ_{Re} =	1.40	[–]

Partial factors for variable actions			
Permanent design situation			
Factor for combination value :	ψ_0 =	0.70	[–]
Factor for frequent value :	ψ_1 =	0.50	[–]
Factor for quasi-permanent value :	ψ_2 =	0.30	[–]

Anchors

Verification methodology : Limit states (LSD)

Reduction coefficients			
Reduction. coeff of steel strength :	γ_s =	1.35	[–]
Reduction coefficient of pull out resistance (soil) :	γ_e =	1.35	[–]
Reduction coefficient of pull out resistance (grouting) :	γ_c =	1.35	[–]

Material of structure

Unit weight γ = 23.00 kN/m^3
Analysis of concrete structures carried out according to the standard EN 1992-1-1 (EC2).

Concrete: C 25/30

[GEO5 - Gravity Wall (64 bit) | version 5.2024.131.0 | hardware key 12695 / 1 | LAM BIRO d.o.o. | Copyright © 2025 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Cylinder compressive strength f_{ck} = 25.00 MPa
Tensile strength f_{ctm} = 2.60 MPa

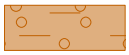
Longitudinal reinforcement: B500B
Yield strength f_{yk} = 500.00 MPa

Geometry of structure

No.	Coordinate X [m]	Depth Z [m]
1	0.00	0.00
2	0.00	0.25
3	-0.30	2.74
4	-1.40	2.74
5	-0.41	0.00

The origin [0,0] is located at the most upper right point of the wall.
Wall section area = 2.11 m^2.

Basic soil parameters

No.	Name	Pattern	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m^3]	γ_{su} [kN/m^3]	δ [°]
1	Umetni nasip		32.00	0.50	20.00	11.00	21.00
2	Zaglinjen grušč		35.00	2.00	21.00	12.00	23.00
3	Matična podlaga - filitoidni skrilavec		38.00	40.00	24.00	15.00	25.00

All soils are considered as cohesionless for at rest pressure analysis.

Geological profile and assigned soils

No.	Thickness of layer t [m]	Depth z [m]	Assigned soil	Pattern
1	2.14	0.00 .. 2.14	Zaglinjen grušč	
2	-	2.14 .. ∞	Matična podlaga - filitoidni skrilavec	

Foundation

Type of foundation : soil from geological profile

Terrain profile

Terrain behind construction has the slope 1: 2.48 (slope angle is 22.00 °).

Water influence

Ground water table is located below the structure.

Resistance on front face of the structure

Resistance on front face of the structure: not considered
Soil on front face of the structure - Zaglinjen grušč
Soil thickness in front of structure h = 0.60 m

Terrain in front of structure is flat.

Settings of the stage of construction

Design situation : permanent
The wall is free to move. Active earth pressure is therefore assumed.
Reduction of soil/soil friction angle : do not reduce

[GEO5 - Gravity Wall (64 bit) | version 5.2024.131.0 | hardware key 12695 / 1 | LAM BIRO d.o.o. | Copyright © 2025 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Verification No. 1 (Stage of construction 1)

Forces acting on construction

Name	F_{hor} [kN/m]	App.Pt. z [m]	F_{vert} [kN/m]	App.Pt. x [m]	Coeff. overtur.	Coeff. sliding	Coeff. stress
Weight - wall	0.00	-1.17	48.44	0.83	1.000	1.000	1.350
Active pressure	8.74	-1.20	2.53	1.24	1.350	1.350	1.350

Verification of complete wall

Check for overturning stability

Resisting moment M_{res} = 31.82 kNm/m
Overturning moment M_{ovr} = 14.14 kNm/m

Wall for overturning is SATISFACTORY

Check for slip

Resisting horizontal force H_{res} = 76.83 kN/m
Active horizontal force H_{act} = 11.80 kN/m

Wall for slip is SATISFACTORY

Overall check - WALL is SATISFACTORY

Maximum stress in footing bottom : 62.55 kPa

Bearing capacity of foundation soil (Stage of construction 1)

Design load acting at the center of footing bottom

No.	Moment [kNm/m]	Norm. force [kN/m]	Shear Force [kN/m]	Eccentricity [–]	Stress [kPa]
1	-6.66	68.81	11.80	0.000	62.55
2	-1.88	51.85	11.80	0.000	47.14

Service load acting at the center of footing bottom

No.	Moment [kNm/m]	Norm. force [kN/m]	Shear Force [kN/m]
1	-4.94	50.97	8.74

Verification of foundation soil

Stress in the footing bottom : trapezoid

Eccentricity verification

Max. eccentricity of normal force e = 0.000
Maximum allowable eccentricity e_{alw} = 0.333

Eccentricity of the normal force is SATISFACTORY

Verification of bearing capacity

Ultimate bearing capacity of found. soil R = 1000.00 kPa
Partial factor on bearing capacity γ_{Rv} = 1.40
Max. stress at footing bottom σ = 62.55 kPa
Allowable bearing capacity of foundation soil R_d = 714.29 kPa

Bearing capacity of foundation soil is SATISFACTORY

Overall verification - bearing capacity of found. soil is SATISFACTORY

[GEO5 - Gravity Wall (64 bit) | version 5.2024.131.0 | hardware key 12695 / 1 | LAM BIRO d.o.o. | Copyright © 2025 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Dimensioning No. 1 (Stage of construction 1)

Forces acting on construction

Name	F_{hor} [kN/m]	App.Pt. z [m]	F_{vert} [kN/m]	App.Pt. x [m]	Coeff. moment	Coeff. norm.force	Coeff. shear for.
Weight - wall	0.00	-0.05	0.97	0.23	1.000	1.000	1.000
Active pressure	0.00	-0.10	0.00	0.45	1.000	1.000	1.000

Wall check at the construction joint 0.10 m from the wall crest

Cross-section depth h = 0.45 m
Ultimate compressive force N_{Rd} = 5409.16 kN/m > 0.97 kN/m = N_{Ed}
Ultimate moment M_{Rd} = -0.22 kNm/m > -0.02 kNm/m = M_{Ed}

Cross-section bearing capacity is SATISFACTORY

Input data (Stage of construction 2)

Geological profile and assigned soils

No.	Thickness of layer t [m]	Depth z [m]	Assigned soil	Pattern
1	2.14	0.00 .. 2.14	Zaglinjen grušč	
2	-	2.14 .. ∞	Matična podlaga - filitoidni skrilavec	

Foundation

Type of foundation : soil from geological profile

Terrain profile

Terrain behind construction has the slope 1: 2.48 (slope angle is 22.00 °).

Water influence

GWT behind the structure lies at a depth of 1.50 m
GWT in front of the structure lies at a depth of 2.40 m
Subgrade at the heel is not permeable.
Uplift in foot. bottom due to different pressures is not considered.

Resistance on front face of the structure

Resistance on front face of the structure: not considered
Soil on front face of the structure - Zaglinjen grušč
Soil thickness in front of structure h = 0.60 m

Terrain in front of structure is flat.

Settings of the stage of construction

Design situation : permanent
The wall is free to move. Active earth pressure is therefore assumed.
Reduction of soil/soil friction angle : do not reduce

Verification No. 1 (Stage of construction 2)

Forces acting on construction

Name	F_{hor} [kN/m]	App.Pt. z [m]	F_{vert} [kN/m]	App.Pt. x [m]	Coeff. overtur.	Coeff. sliding	Coeff. stress
Weight - wall	0.00	-1.25	44.84	0.85	1.000	1.000	1.350
Active pressure	8.26	-1.22	2.39	1.25	1.350	1.350	1.350
Water pressure	7.11	-0.44	-0.86	1.15	1.350	1.350	1.000
Uplift pressure	0.00	-2.74	0.00	1.40	1.000	1.000	1.350

[GEO5 - Gravity Wall (64 bit) | version 5.2024.131.0 | hardware key 12695 / 1 | LAM BIRO d.o.o. | Copyright © 2025 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Verification of complete wall

Check for overturning stability

Resisting moment M_{res} = 29.19 kNm/m
Overturning moment M_{ovr} = 17.82 kNm/m

Wall for overturning is SATISFACTORY

Check for slip

Resisting horizontal force H_{res} = 69.04 kN/m
Active horizontal force H_{act} = 20.75 kN/m

Wall for slip is SATISFACTORY

Overall check - WALL is SATISFACTORY

Maximum stress in footing bottom : 57.19 kPa

Bearing capacity of foundation soil (Stage of construction 2)

Design load acting at the center of footing bottom

No.	Moment [kNm/m]	Norm. force [kN/m]	Shear Force [kN/m]	Eccentricity [–]	Stress [kPa]
1	-3.24	62.91	18.27	0.000	57.19
2	2.76	46.91	20.75	0.053	47.75

Service load acting at the center of footing bottom

No.	Moment [kNm/m]	Norm. force [kN/m]	Shear Force [kN/m]
1	-1.46	46.37	15.37

Verification of foundation soil

Stress in the footing bottom : trapezoid

Eccentricity verification

Max. eccentricity of normal force e = 0.053
Maximum allowable eccentricity e_{alw} = 0.333

Eccentricity of the normal force is SATISFACTORY

Verification of bearing capacity

Ultimate bearing capacity of found. soil R = 1000.00 kPa
Partial factor on bearing capacity γ_{Rv} = 1.40
Max. stress at footing bottom σ = 57.19 kPa
Allowable bearing capacity of foundation soil R_d = 714.29 kPa

Bearing capacity of foundation soil is SATISFACTORY

Overall verification - bearing capacity of found. soil is SATISFACTORY

Dimensioning No. 1 (Stage of construction 2)

Forces acting on construction

Name	F_{hor} [kN/m]	App.Pt. z [m]	F_{vert} [kN/m]	App.Pt. x [m]	Coeff. moment	Coeff. norm.force	Coeff. shear for.
Weight - wall	0.00	-0.05	0.97	0.23	1.000	1.000	1.000
Active pressure	0.00	-0.10	0.00	0.45	1.000	1.000	1.000
Water pressure	0.00	-0.10	0.00	0.45	1.000	1.000	1.000

Wall check at the construction joint 0.10 m from the wall crest

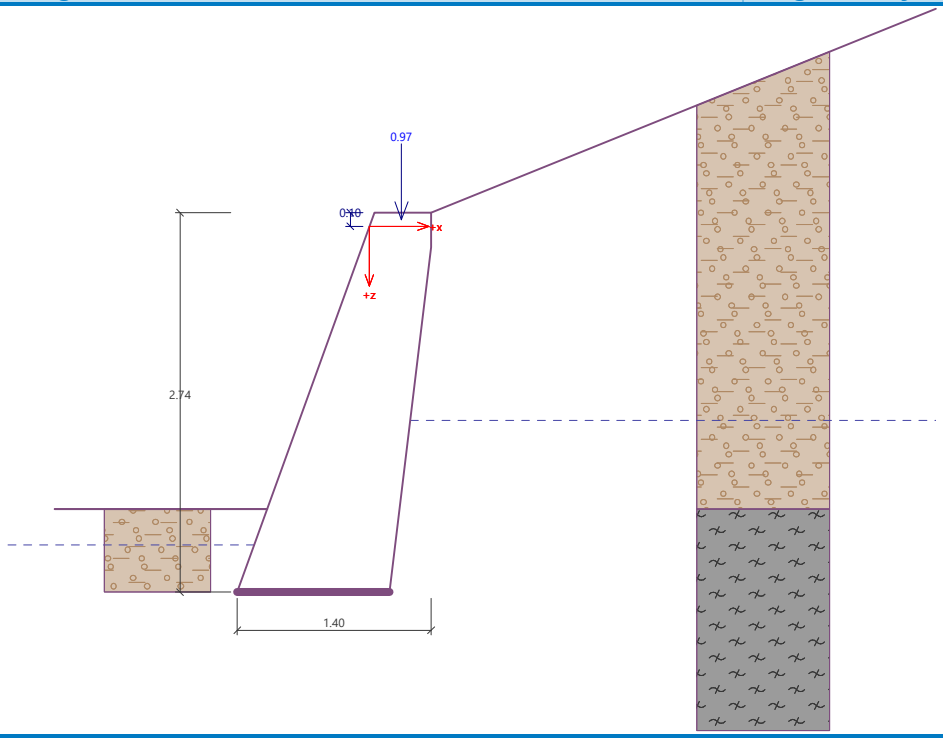
Cross-section depth h = 0.45 m

[GEO5 - Gravity Wall (64 bit) | version 5.2024.131.0 | hardware key 12695 / 1 | LAM BIRO d.o.o. | Copyright © 2025 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Ultimate compressive force N_{Rd} = 5409.16 kN/m > 0.97 kN/m = N_{Ed}
Ultimate moment M_{Rd} = -0.22 kNm/m > -0.02 kNm/m = M_{Ed}

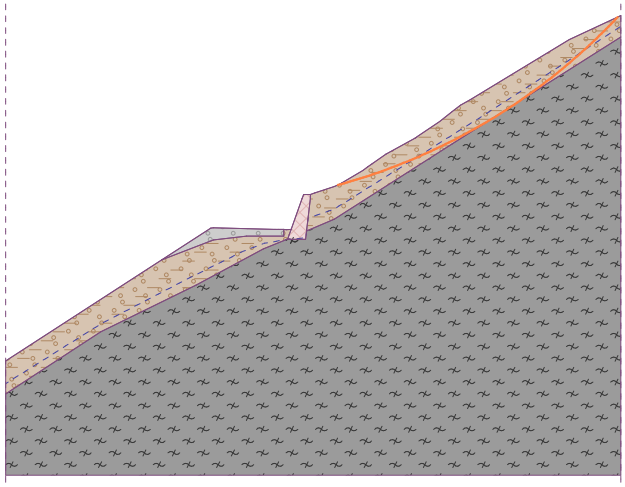
Cross-section bearing capacity is SATISFACTORY

Name : Dimensioning	Stage - analysis : 2 - 1



[GEO5 - Gravity Wall (64 bit) | version 5.2024.131.0 | hardware key 12695 / 1 | LAM BIRO d.o.o. | Copyright © 2025 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

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



Zaglinjen grušč

Oporni zid

Matična podlaga - filitoidni skrilavec

Umetni nasip

The slip surface after optimization.

Slope stability verification (Bishop)

Sum of active forces : F_a = 241.83 kN/m

Sum of passive forces : F_p = 244.36 kN/m

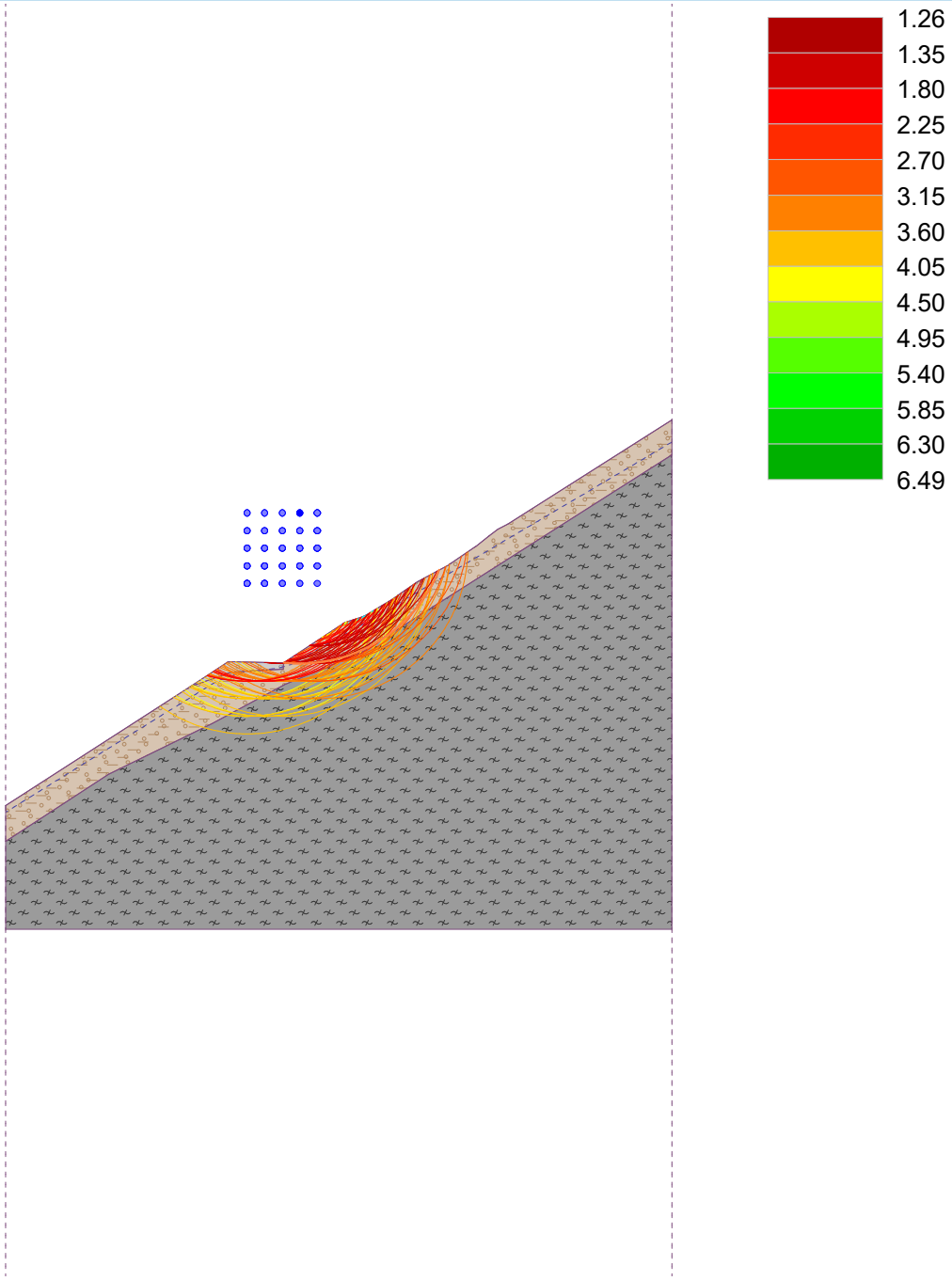
Sliding moment : M_a = 8988.95 kNm/m

Resisting moment : M_p = 9082.91 kNm/m

Utilization : 99.0 %

Slope stability ACCEPTABLE

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



Umetni nasip

Zaglinjen grušč

Matična podlaga - filitoidni skrilavec

Slip surface after grid search.

Slope stability verification (Bishop)

Sum of active forces : F_a = 117.83 kN/m

Sum of passive forces : F_p = 148.61 kN/m

Sliding moment : M_a = 1007.63 kNm/m

Resisting moment : M_p = 1270.88 kNm/m

Factor of safety = 1.26 ≥ 1.00

Slope stability ACCEPTABLE

Gravity wall analysis

Input data (Stage of construction 1)

Date : 10. 12. 2025

Settings

Slovenia - EN 1997

Materials and standards

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

Wall analysis

Verification methodology : according to EN 1997
Active earth pressure calculation : Coulomb
Passive earth pressure calculation : Caquot-Kerisel
Earthquake analysis : Mononobe-Okabe
Shape of earth wedge : Calculate as skew
Allowable eccentricity : 0.333
Design approach : 2 - reduction of actions and resistances

Partial factors on actions (A)					
Permanent design situation					
		Unfavourable		Favourable	
Permanent actions :	γ_G =	1.35	[–]	1.00	[–]
Variable actions :	γ_Q =	1.50	[–]	0.00	[–]
Water load :	γ_w =	1.35	[–]		

Partial factors for resistances (R)			
Permanent design situation			
Partial factor on overturning :	γ_{Rv} =	1.40	[–]
Partial factor on sliding resistance :	γ_{Rh} =	1.10	[–]
Partial factor on bearing capacity :	γ_{Re} =	1.40	[–]

Partial factors for variable actions			
Permanent design situation			
Factor for combination value :	ψ_0 =	0.70	[–]
Factor for frequent value :	ψ_1 =	0.50	[–]
Factor for quasi-permanent value :	ψ_2 =	0.30	[–]

Anchors

Verification methodology : Limit states (LSD)

Reduction coefficients			
Reduction. coeff of steel strength :	γ_s =	1.35	[–]
Reduction coefficient of pull out resistance (soil) :	γ_e =	1.35	[–]
Reduction coefficient of pull out resistance (grouting) :	γ_c =	1.35	[–]

Material of structure

Unit weight γ = 25.00 kN/m^3
Analysis of concrete structures carried out according to the standard EN 1992-1-1 (EC2).

Concrete: C 25/30

[GEO5 - Gravity Wall (64 bit) | version 5.2024.131.0 | hardware key 12695 / 1 | LAM BIRO d.o.o. | Copyright © 2025 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Cylinder compressive strength f_{ck} = 25.00 MPa
Tensile strength f_{ctm} = 2.60 MPa

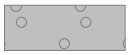
Longitudinal reinforcement: B500B
Yield strength f_{yk} = 500.00 MPa

Geometry of structure

No.	Coordinate X [m]	Depth Z [m]
1	0.00	0.00
2	-0.10	1.50
3	-0.80	1.40
4	-0.30	0.00

The origin [0,0] is located at the most upper right point of the wall.
Wall section area = 0.74 m^2.

Basic soil parameters

No.	Name	Pattern	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m^3]	γ_{su} [kN/m^3]	δ [°]
1	Umetni nasip		32.00	0.50	20.00	12.00	21.00
2	Zaglinjen grušč		35.00	2.00	21.00	12.00	23.00
3	Matična podlaga - filitoidni skrilavec		38.00	40.00	24.00	15.00	25.00

All soils are considered as cohesionless for at rest pressure analysis.

Geological profile and assigned soils

No.	Thickness of layer t [m]	Depth z [m]	Assigned soil	Pattern
1	0.40	0.00 .. 0.40	Umetni nasip	
2	1.49	0.40 .. 1.89	Zaglinjen grušč	
3	-	1.89 .. ∞	Matična podlaga - filitoidni skrilavec	

Foundation

Type of foundation : soil from geological profile

Terrain profile

Terrain behind the structure is flat.

Water influence

Ground water table is located below the structure.

Resistance on front face of the structure

Resistance on front face of the structure: not considered
Soil on front face of the structure - Zaglinjen grušč
Soil thickness in front of structure h = 0.81 m
Soil slope in front of structure β = -8.00 °

Settings of the stage of construction

Design situation : permanent
The wall is free to move. Active earth pressure is therefore assumed.
Reduction of soil/soil friction angle : do not reduce

[GEO5 - Gravity Wall (64 bit) | version 5.2024.131.0 | hardware key 12695 / 1 | LAM BIRO d.o.o. | Copyright © 2025 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Verification No. 1 (Stage of construction 1)

Forces acting on construction

Name	F_{hor} [kN/m]	App.Pt. z [m]	F_{vert} [kN/m]	App.Pt. x [m]	Coeff. overtur.	Coeff. sliding	Coeff. stress
Weight - wall	0.00	-0.58	18.50	0.48	1.000	1.000	1.350
Active pressure	2.78	-0.33	0.96	0.73	1.350	1.350	1.350

Verification of complete wall

Check for overturning stability

Resisting moment M_{res} = 7.03 kNm/m
Overturning moment M_{ovr} = 1.23 kNm/m

Wall for overturning is SATISFACTORY

Check for slip

Resisting horizontal force H_{res} = 14.10 kN/m
Active horizontal force H_{act} = 0.92 kN/m

Wall for slip is SATISFACTORY

Overall check - WALL is SATISFACTORY

Maximum stress in footing bottom : 37.53 kPa

Bearing capacity of foundation soil (Stage of construction 1)

Design load acting at the center of footing bottom

No.	Moment [kNm/m]	Norm. force [kN/m]	Shear Force [kN/m]	Eccentricity [–]	Stress [kPa]
1	-2.34	26.54	-0.04	0.000	37.53
2	-1.49	20.13	0.87	0.000	28.46

Service load acting at the center of footing bottom

No.	Moment [kNm/m]	Norm. force [kN/m]	Shear Force [kN/m]
1	-1.74	19.66	-0.03

Verification of foundation soil

Stress in the footing bottom : trapezoid

Eccentricity verification

Max. eccentricity of normal force e = 0.000
Maximum allowable eccentricity e_{alw} = 0.333

Eccentricity of the normal force is SATISFACTORY

Verification of bearing capacity

Ultimate bearing capacity of found. soil R = 1000.00 kPa
Partial factor on bearing capacity γ_{Rv} = 1.40
Max. stress at footing bottom σ = 37.91 kPa
Allowable bearing capacity of foundation soil R_d = 714.29 kPa

Bearing capacity of foundation soil is SATISFACTORY

Overall verification - bearing capacity of found. soil is SATISFACTORY

[GEO5 - Gravity Wall (64 bit) | version 5.2024.131.0 | hardware key 12695 / 1 | LAM BIRO d.o.o. | Copyright © 2025 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Dimensioning No. 1 (Stage of construction 1)

Forces acting on construction

Name	F_{hor} [kN/m]	App.Pt. z [m]	F_{vert} [kN/m]	App.Pt. x [m]	Coeff. moment	Coeff. norm.force	Coeff. shear for.
Weight - wall	0.00	-0.05	0.78	0.17	1.000	1.000	1.000
Active pressure	0.00	-0.10	0.00	0.34	1.000	1.000	1.000

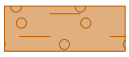
Wall check at the construction joint 0.10 m from the wall crest

Cross-section depth h = 0.33 m
Ultimate compressive force N_{Rd} = 3849.20 kN/m > 0.78 kN/m = N_{Ed}
Ultimate moment M_{Rd} = -0.13 kNm/m > -0.02 kNm/m = M_{Ed}

Cross-section bearing capacity is SATISFACTORY

Input data (Stage of construction 2)

Geological profile and assigned soils

No.	Thickness of layer t [m]	Depth z [m]	Assigned soil	Pattern
1	0.40	0.00 .. 0.40	Umetni nasip	
2	1.49	0.40 .. 1.89	Zaglinjen grušč	
3	-	1.89 .. ∞	Matična podlaga - filitoidni skrilavec	

Foundation

Type of foundation : soil from geological profile

Terrain profile

Terrain behind the structure is flat.

Water influence

GWT behind the structure lies at a depth of 1.00 m
GWT in front of the structure lies at a depth of 1.10 m
Subgrade at the heel is not permeable.
Uplift in foot. bottom due to different pressures is not considered.

Resistance on front face of the structure

Resistance on front face of the structure: not considered
Soil on front face of the structure - Zaglinjen grušč
Soil thickness in front of structure h = 0.40 m
Soil slope in front of structure β = -3.00 °

Settings of the stage of construction

Design situation : permanent
The wall is free to move. Active earth pressure is therefore assumed.
Reduction of soil/soil friction angle : do not reduce

Verification No. 1 (Stage of construction 2)

Forces acting on construction

Name	F_{hor} [kN/m]	App.Pt. z [m]	F_{vert} [kN/m]	App.Pt. x [m]	Coeff. overtur.	Coeff. sliding	Coeff. stress
Weight - wall	0.00	-0.64	16.16	0.49	1.000	1.000	1.350
Active pressure	2.55	-0.35	0.88	0.73	1.350	1.350	1.350
Water pressure	0.45	-0.13	-0.03	0.72	1.350	1.350	1.350

[GEO5 - Gravity Wall (64 bit) | version 5.2024.131.0 | hardware key 12695 / 1 | LAM BIRO d.o.o. | Copyright © 2025 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Name	F_{hor} [kN/m]	App.Pt. z [m]	F_{vert} [kN/m]	App.Pt. x [m]	Coeff. overtur.	Coeff. sliding	Coeff. stress
Uplift pressure	0.00	-1.40	0.00	0.80	1.000	1.000	1.350

Verification of complete wall

Check for overturning stability

Resisting moment M_{res} = 6.29 kNm/m
Overturning moment M_{ovr} = 1.29 kNm/m

Wall for overturning is SATISFACTORY

Check for slip

Resisting horizontal force H_{res} = 12.55 kN/m
Active horizontal force H_{act} = 1.56 kN/m

Wall for slip is SATISFACTORY

Overall check - WALL is SATISFACTORY

Maximum stress in footing bottom : 32.95 kPa

Bearing capacity of foundation soil (Stage of construction 2)

Design load acting at the center of footing bottom

No.	Moment [kNm/m]	Norm. force [kN/m]	Shear Force [kN/m]	Eccentricity [–]	Stress [kPa]
1	-2.07	23.30	0.71	0.000	32.95
2	-1.26	17.70	1.50	0.000	25.03

Service load acting at the center of footing bottom

No.	Moment [kNm/m]	Norm. force [kN/m]	Shear Force [kN/m]
1	-1.53	17.26	0.53

Verification of foundation soil

Stress in the footing bottom : trapezoid

Eccentricity verification

Max. eccentricity of normal force e = 0.000
Maximum allowable eccentricity e_{alw} = 0.333

Eccentricity of the normal force is SATISFACTORY

Verification of bearing capacity

Ultimate bearing capacity of found. soil R = 1000.00 kPa
Partial factor on bearing capacity γ_{Rv} = 1.40
Max. stress at footing bottom σ = 33.28 kPa
Allowable bearing capacity of foundation soil R_d = 714.29 kPa

Bearing capacity of foundation soil is SATISFACTORY

Overall verification - bearing capacity of found. soil is SATISFACTORY

Dimensioning No. 1 (Stage of construction 2)

Forces acting on construction

Name	F_{hor} [kN/m]	App.Pt. z [m]	F_{vert} [kN/m]	App.Pt. x [m]	Coeff. moment	Coeff. norm.force	Coeff. shear for.
Weight - wall	0.00	-0.05	0.78	0.17	1.000	1.000	1.000
Active pressure	0.00	-0.10	0.00	0.34	1.000	1.000	1.000

[GEO5 - Gravity Wall (64 bit) | version 5.2024.131.0 | hardware key 12695 / 1 | LAM BIRO d.o.o. | Copyright © 2025 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Name	F_{hor} [kN/m]	App.Pt. z [m]	F_{vert} [kN/m]	App.Pt. x [m]	Coeff. moment	Coeff. norm.force	Coeff. shear for.
Water pressure	0.00	-0.10	0.00	0.34	1.000	1.000	1.000

Wall check at the construction joint 0.10 m from the wall crest

Cross-section depth h = 0.33 m
Ultimate compressive force N_{Rd} = 3849.20 kN/m > 0.78 kN/m = N_{Ed}
Ultimate moment M_{Rd} = -0.13 kNm/m > -0.02 kNm/m = M_{Ed}

Cross-section bearing capacity is SATISFACTORY

Input data (Stage of construction 3)

Geological profile and assigned soils

No.	Thickness of layer t [m]	Depth z [m]	Assigned soil	Pattern
1	0.40	0.00 .. 0.40	Umetni nasip	
2	1.49	0.40 .. 1.89	Zaglinjen grušč	
3	-	1.89 .. ∞	Matična podlaga - filitoidni skrilavec	

Foundation

Type of foundation : soil from geological profile

Terrain profile

Terrain behind the structure is flat.

Water influence

GWT behind the structure lies at a depth of 1.00 m
GWT in front of the structure lies at a depth of 1.10 m
Subgrade at the heel is not permeable.
Uplift in foot. bottom due to different pressures is not considered.

Input surface surcharges

No.	Surcharge new	Surcharge change	Action	Mag.1 [kN/m²]	Mag.2 [kN/m²]	Ord.x x [m]	Length l [m]	Depth z [m]
1	Yes		permanent	16.70		0.90	2.85	on terrain

No.	Name
1	Promet

Resistance on front face of the structure

Resistance on front face of the structure: not considered
Soil on front face of the structure - Zaglinjen grušč
Soil thickness in front of structure h = 0.40 m
Soil slope in front of structure β = -3.00 °

Settings of the stage of construction

Design situation : permanent
The wall is free to move. Active earth pressure is therefore assumed.
Reduction of soil/soil friction angle : do not reduce

[GEO5 - Gravity Wall (64 bit) | version 5.2024.131.0 | hardware key 12695 / 1 | LAM BIRO d.o.o. | Copyright © 2025 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Verification No. 1 (Stage of construction 3)

Forces acting on construction

Name	F_{hor} [kN/m]	App.Pt. z [m]	F_{vert} [kN/m]	App.Pt. x [m]	Coeff. overtur.	Coeff. sliding	Coeff. stress
Weight - wall	0.00	-0.64	16.16	0.49	1.000	1.000	1.350
Active pressure	2.55	-0.35	0.88	0.73	1.350	1.350	1.350
Water pressure	0.45	-0.13	-0.03	0.72	1.350	1.350	1.350
Uplift pressure	0.00	-1.40	0.00	0.80	1.000	1.000	1.350
Promet	3.58	-0.36	1.25	0.73	1.350	1.350	1.350

Verification of complete wall

Check for overturning stability

Resisting moment M_{res} = 7.17 kNm/m

Overturning moment M_{ovr} = 3.05 kNm/m

Wall for overturning is SATISFACTORY

Check for slip

Resisting horizontal force H_{res} = 14.03 kN/m

Active horizontal force H_{act} = 6.11 kN/m

Wall for slip is SATISFACTORY

Overall check - WALL is SATISFACTORY

Maximum stress in footing bottom : 36.27 kPa

Bearing capacity of foundation soil (Stage of construction 3)

Design load acting at the center of footing bottom

No.	Moment [kNm/m]	Norm. force [kN/m]	Shear Force [kN/m]	Eccentricity [–]	Stress [kPa]
1	-0.71	25.65	5.17	0.000	36.27
2	0.10	20.05	5.96	0.007	28.77

Service load acting at the center of footing bottom

No.	Moment [kNm/m]	Norm. force [kN/m]	Shear Force [kN/m]
1	-0.52	19.00	3.83

Verification of foundation soil

Stress in the footing bottom : trapezoid

Eccentricity verification

Max. eccentricity of normal force e = 0.007

Maximum allowable eccentricity e_{alw} = 0.333

Eccentricity of the normal force is SATISFACTORY

Verification of bearing capacity

Ultimate bearing capacity of found. soil R = 1000.00 kPa

Partial factor on bearing capacity γ_{Rv} = 1.40

Max. stress at footing bottom σ = 36.64 kPa

Allowable bearing capacity of foundation soil R_d = 714.29 kPa

Bearing capacity of foundation soil is SATISFACTORY

Overall verification - bearing capacity of found. soil is SATISFACTORY

[GEO5 - Gravity Wall (64 bit) | version 5.2024.131.0 | hardware key 12695 / 1 | LAM BIRO d.o.o. | Copyright © 2025 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Dimensioning No. 1 (Stage of construction 3)

Forces acting on construction

Name	F_{hor} [kN/m]	App.Pt. z [m]	F_{vert} [kN/m]	App.Pt. x [m]	Coeff. moment	Coeff. norm.force	Coeff. shear for.
Weight - wall	0.00	-0.05	0.78	0.17	1.000	1.000	1.000
Active pressure	0.00	-0.10	0.00	0.34	1.000	1.000	1.000
Water pressure	0.00	-0.10	0.00	0.34	1.000	1.000	1.000
Promet	0.00	-0.10	0.00	0.34	1.000	1.000	1.000

Wall check at the construction joint 0.10 m from the wall crest

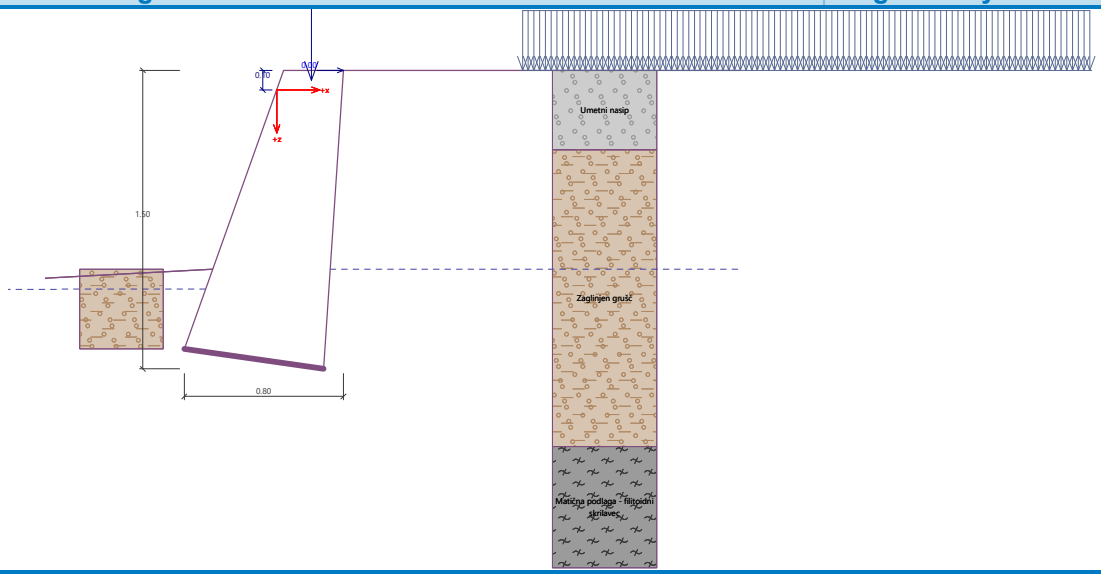
Cross-section depth h = 0.33 m

Ultimate compressive force N_{Rd} = 3849.20 kN/m > 0.78 kN/m = N_{Ed}

Ultimate moment M_{Rd} = -0.13 kNm/m > -0.02 kNm/m = M_{Ed}

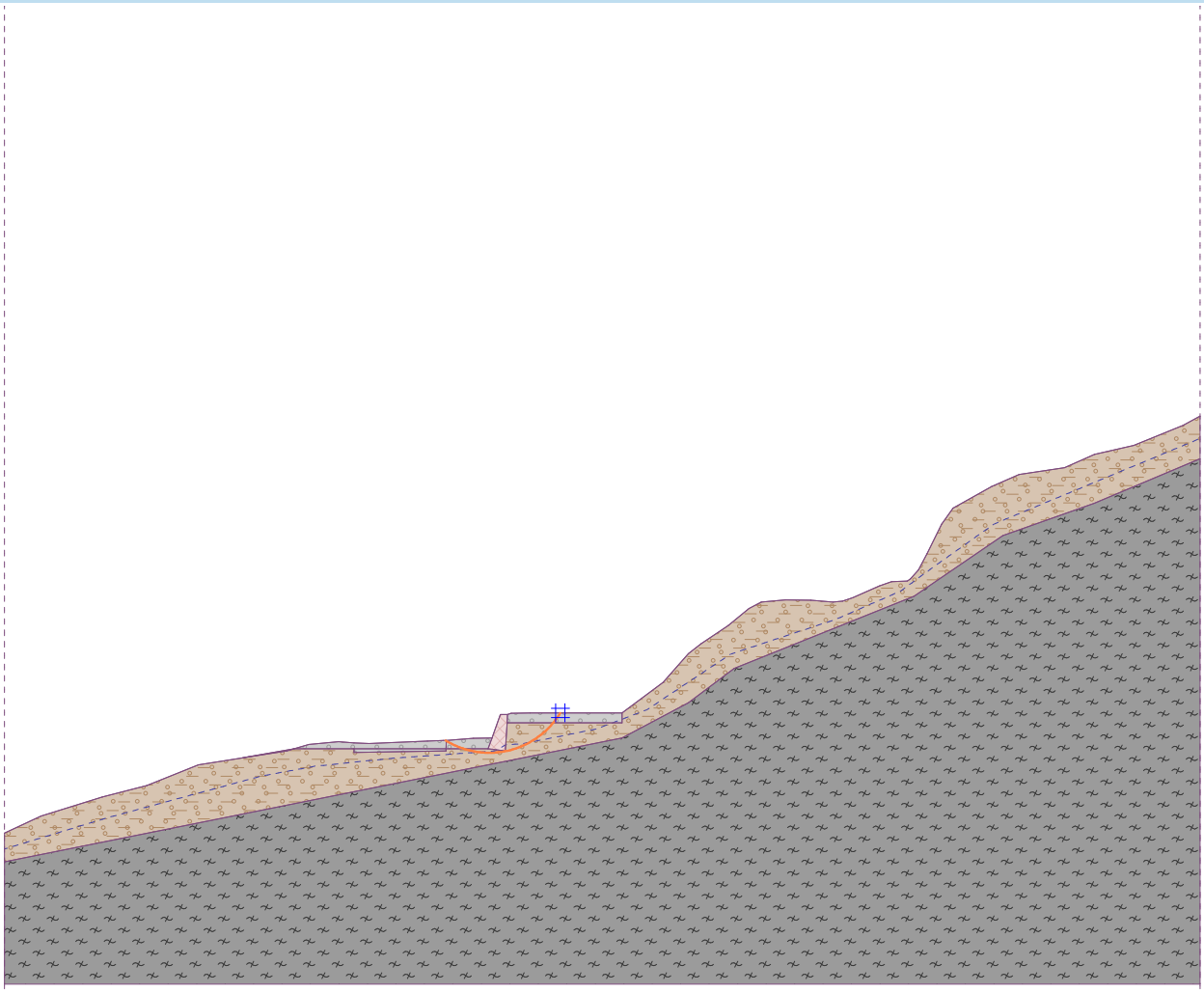
Cross-section bearing capacity is SATISFACTORY

Name : Dimensioning	Stage - analysis : 3 - 1



[GEO5 - Gravity Wall (64 bit) | version 5.2024.131.0 | hardware key 12695 / 1 | LAM BIRO d.o.o. | Copyright © 2025 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

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



Umetni nasip

Zaglinjen grušč

Podporni zid

Matična podlaga - filitoidni skrilavec

The slip surface after optimization.

Slope stability verification (Bishop)

Sum of active forces : F_a = 20.07 kN/m

Sum of passive forces : F_p = 51.10 kN/m

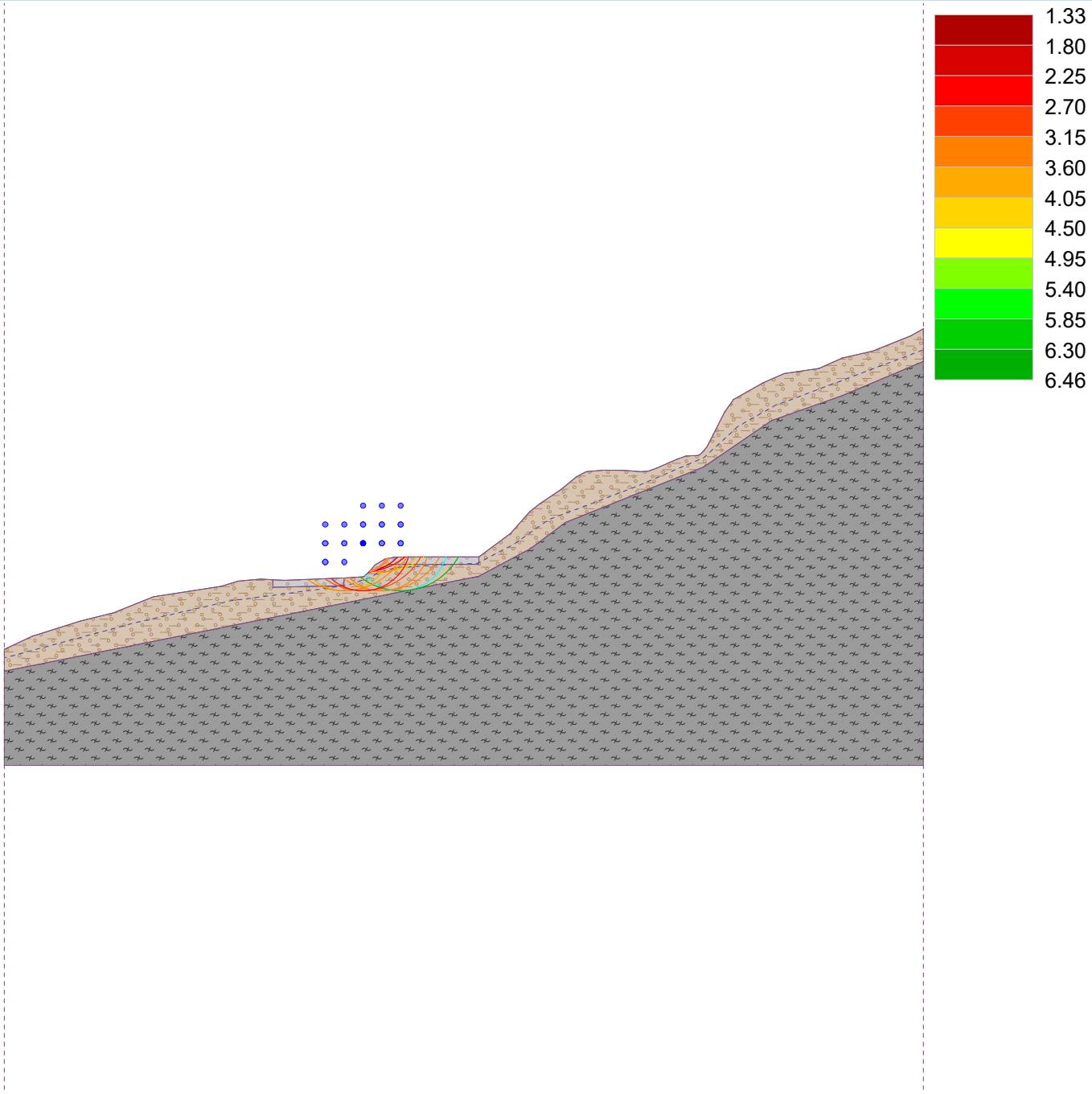
Sliding moment : M_a = 68.24 kNm/m

Resisting moment : M_p = 173.75 kNm/m

Utilization : 39.3 %

Slope stability ACCEPTABLE

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



Slip surface after grid search.

Slope stability verification (Bishop)

Sum of active forces : F_a = 1.70 kN/m

Sum of passive forces : F_p = 2.26 kN/m

Sliding moment : M_a = 2.59 kNm/m

Resisting moment : M_p = 3.43 kNm/m

Factor of safety = 1.33 ≥ 1.00

Slope stability ACCEPTABLE





PR 60

IZDELAVA NOVEGA PREPUSTA IZ PE REBRASTIH CEVI
fi 600 mm, L = 8 m, OBBETONIRANJE CEVI, POSTELJICA

PR 61

IZDELAVA NOVEGA PREPUSTA IZ PE REBRASTIH CEVI
fi 600 mm, L = 8 m, OBBETONIRANJE CEVI, POSTELJICA

PR 62

IZDELAVA NOVEGA PREPUSTA IZ PE REBRASTIH CEVI
fi 600 mm, L = 8 m, OBBETONIRANJE CEVI, POSTELJICA

PR 63

IZDELAVA NOVEGA PREPUSTA IZ PE REBRASTIH CEVI
fi 600 mm, L = 8 m, OBBETONIRANJE CEVI, POSTELJICA

PR 64

IZDELAVA NOVEGA PREPUSTA IZ PE REBRASTIH CEVI
fi 600 mm, L = 8 m, OBBETONIRANJE CEVI, POSTELJICA

0+180,00,00
0+160,00,00
0+140,00,00
0+120,00,00
0+100,00,00
0+80,00,00
0+60,00,00
0+40,00,00
0+20,00,00
0+0,00,00

P8
P7
P6
P5
P4
P3
P2
P1
P0

MEJA OBDELAVE ZAČETEK

868.19
867.97
867.58
866.25
866.26
865.4
864.99
864.23
863.96
863.15
863.19
862.09
862.36
861.02
860.14
860
860.05
859.52
858.11
858.21
857.9
857.77
856.19
857.3
857.65
857.14
856.57
856.48
855.66
854.96
854.2
853.44
852.17
852.12
851.35
849.78
849.64
849.87
849.1
847.5
847.11
846.22
846
845.55
844.1
845.35
845.25

Podporni zid, beton C30/37, armatura S500

AB podporni zid d = 45 cm, B temelja = 2,0 m
H=3,50 m, l = 40,00 m

- JVO, vijačena na ab steno

545/2
834/2
555/2
539
574

GRADBENA SITUACIJA OD P8 DO P19

2.2

PRED PRIČETKOM DEL OBVEZNO ZAKOLIČITI VODE S STRANI PRISTOJNIH UPRAVLJALCEV VODOV.

NIG d.o.o.
nadzor, inženiring, gradbeništvo
Ronkova ulica 4,
2380 Slovenj Gradec

Objekt: SANACIJA LC 377051
ID 1443904 (Brezniška kapela - Ciganija),
po neurju in poplavah 4. avgusta 2023
FAZA 5 (SOVINC - CIGANIJA)

Investitor: MESTNA OBČINA SLOVENJ GRADEC
Šolska ulica 5,
2380 Slovenj Gradec

Vrsta načrta: GRADBENE KONSTRUKCIJE

Risba: GRADBENA SITUACIJA OD P0 DO P9

Odgovorni vodja projekta: Samo Pikl univ.dipl.inž.g. G - 2164

Odgovorni projektant: Samo Pikl univ.dipl.inž.g. G - 2164

Vrsta načrta: INZI
Številka projekta: 0207/2024
Datum: SEPTEMBER 2025
Merilo: 1 : 250
Številka risbe: 2.1

PR 57

IZDELAVA NOVEGA PREPUSTA IZ PE REBRASTIH CEVI
fi 600 mm, L = 8 m, OBBETONIRANJE CEVI, POSTELJICA

PR 58

IZDELAVA NOVEGA PREPUSTA IZ PE REBRASTIH CEVI
fi 600 mm, L = 8 m, OBBETONIRANJE CEVI, POSTELJICA

PR 59

IZDELAVA NOVEGA PREPUSTA IZ PE REBRASTIH CEVI
fi 600 mm, L = 8 m, OBBETONIRANJE CEVI, POSTELJICA

PR 60

IZDELAVA NOVEGA PREPUSTA IZ PE REB
fi 600 mm, L = 8 m, OBBETONIRANJE CEVI

GRADBENA SITUACIJA OD P18 DO P28

2.3

PRED PRIČETKOM DEL OBVEZNO ZAKOLIČITI VODE S STRANI PRISTOJNIH UPRAVLJALCEV VODOV.

NIG d.o.o.
nadzor, inženiring, gradbeništvo
Ronkova ulica 4,
2380 Slovenj Gradec

Objekt: SANACIJA LC 377051
ID 1443904 (Brezniška kapela - Ciganija),
po neurju in poplavah 4. avgusta 2023
FAZA 5 (SOVINC - CIGANIJA)

Investitor: MESTNA OBČINA SLOVENJ GRADEC
Šolska ulica 5,
2380 Slovenj Gradec

Vrsta načrta:	GRADBENE KONSTRUKCIJE		Vrsta načrta:	INZI
Risba:	GRADBENA SITUACIJA OD P8 DO P19		Številka projekta	0207/2024
Odgovorni vodja projekta:	Samo Pikl univ.dipl.inž.g.	G - 2164	Datum	SEPTEMBER 2025
Odgovorni projektant:	Samo Pikl univ.dipl.inž.g.	G - 2164	Merilo	1 : 250
			Številka risbe	2.2

PR 55

IZDELAVA NOVEGA PREPUSTA IZ PE REBRASTIH CEVI
fi 600 mm, L = 8 m, OBBETONIRANJE CEVI, POSTELJICA

PR 54

IZDELAVA NOVEGA PREPUSTA IZ PE REBRASTIH CEVI
fi 600 mm, L = 8 m, OBBETONIRANJE CEVI, POSTELJICA

PR 56

IZDELAVA NOVEGA PREPUSTA IZ PE REBRASTIH CEVI
fi 600 mm, L = 8 m, OBBETONIRANJE CEVI, POSTELJICA

PR 57

IZDELAVA NOVEGA PREPUSTA IZ PE REBRASTIH CEVI
fi 600 mm, L = 8 m, OBBETONIRANJE CEVI, POSTELJICA

PRED PRIČETKOM DEL OBVEZNO ZAKOLIČITI VODE S STRANI PRISTOJNIH UPRAVLJALCEV VODOV.

NIG d.o.o.
nadzor, inženiring, gradbeništvo
Ronkova ulica 4,
2380 Slovenj Gradec

Objekt: SANACIJA LC 377051
ID 1443904 (Brezniška kapela - Ciganija),
po neurju in poplavah 4. avgusta 2023
FAZA 5 (SOVINC - CIGANIJA)

Investitor: MESTNA OBČINA SLOVENJ GRADEC
Šolska ulica 5,
2380 Slovenj Gradec

Vrsta načrta:	GRADBENE KONSTRUKCIJE	Vrsta načrta:	INZI
Risba:	GRADBENA SITUACIJA OD P18 DO P28	Številka projekta	0207/2024
Odgovorni vodja projekta:	Samo Pikl univ.dipl.inž.g. G - 2164	Datum	SEPTEMBER 2025
Odgovorni projektant:	Samo Pikl univ.dipl.inž.g. G - 2164	Merilo	1 : 250
		Številka risbe	2.3

PR 49

IZDELAVA NOVEGA PREPUSTA IZ PE REBRASTIH CEVI
fi 600 mm, L = 8 m, OBBETONIRANJE CEVI, POSTELJICA

PR 50

IZDELAVA NOVEGA PREPUSTA IZ PE REBRASTIH CEVI
fi 600 mm, L = 8 m, OBBETONIRANJE CEVI, POSTELJICA

PR 51

IZDELAVA NOVEGA PREPUSTA IZ PE REBRASTIH CEVI
fi 600 mm, L = 8 m, OBBETONIRANJE CEVI, POSTELJICA

PR 52

IZDELAVA NOVEGA PREPUSTA IZ PE REBRASTIH CEVI
fi 600 mm, L = 8 m, OBBETONIRANJE CEVI, POSTELJICA

PR 53

IZDELAVA NOVEGA PREPUSTA IZ PE REBRASTIH CEVI
fi 600 mm, L = 8 m, OBBETONIRANJE CEVI, POSTELJICA

0+860.00,00
0+840.00,00
0+820.00,00
0+800.00,00
0+780.00,00
0+760.00,00
0+740.00,00
0+720.00,00
0+700.00,00
0+680.00,00
0+660.00,00
0+640.00,00
0+620.00,00
0+600.00,00
0+580.00,00
0+560.00,00

P43 P42 P41 P40 P39 P38 P37 P36 P35 P34 P33 P32 P30 P29 P28

924.45 922.7 922.33 922.48 922.11 921.78 921.65 921.2 921.41 921.1 920.69 920.27 919.67 919.24 918.59 918.17 917.56 916.89 916.47 915.54 915.02 914.98 914.42 914.06 913.66 913.58 913.23 912.97 912.79 912.71 912.44 912.14 911.91 911.49 911.19 910.79 911.25 910.34 909.84 908.96 908.75 907.73 906.96 906.45 906.30 905.7 905.2 904.05 904.16 904.86 903.82 902.23 902.83 902.53 902.13 902.16 901.9

836/2
547
505
500/6

2.5

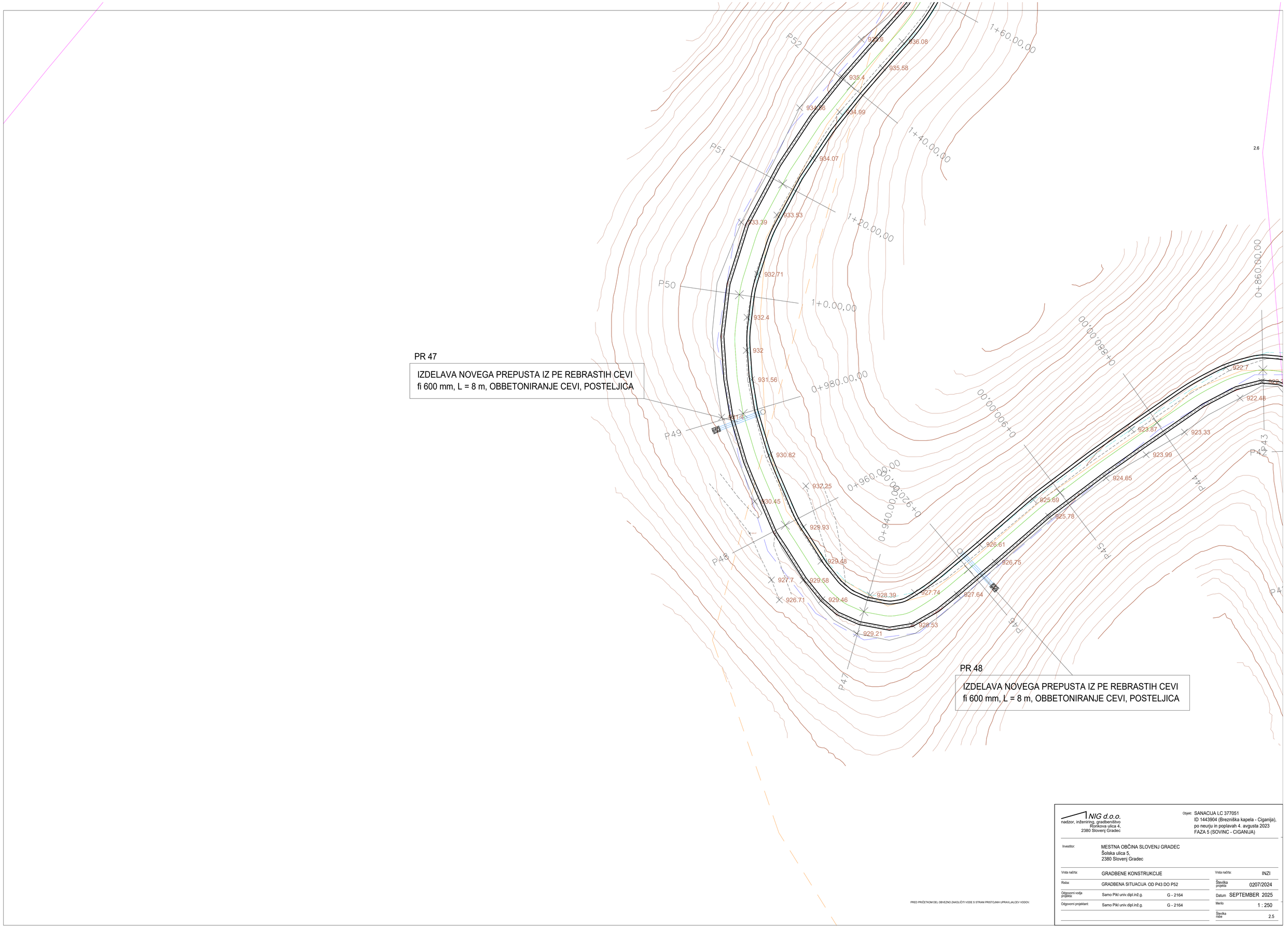
NIG d.o.o.
nadzor, inženiring, gradbeništvo
Ronkova ulica 4,
2380 Slovenj Gradec

Objekt: SANACIJA LC 377051
ID 1443904 (Brezniška kapela - Ciganija),
po neurju in poplavah 4. avgusta 2023
FAZA 5 (SOVINC - CIGANIJA)

Investitor: MESTNA OBČINA SLOVENJ GRADEC
Šolska ulica 5,
2380 Slovenj Gradec

Vrsta načrta:	GRADBENE KONSTRUKCIJE	Vrsta načrta:	INZI
Risba:	GRADBENA SITUACIJA OD P28 DO P43	Številka projekta	0207/2024
Odgovorni vodja projekta:	Samo Pikl univ.dipl.inž.g. G - 2164	Datum	SEPTEMBER 2025
Odgovorni projektant:	Samo Pikl univ.dipl.inž.g. G - 2164	Merilo	1 : 250
		Številka risbe	2.4

PRED PRIČETKOM DEL OBVEZNO ZAKOLIČITI VODE S STRANI PRISTOJNIH UPRAVLJALCEV VODOV.



PR 47

IZDELAVA NOVEGA PREPUSTA IZ PE REBRASTIH CEVI
fi 600 mm, L = 8 m, OBBETONIRANJE CEVI, POSTELJICA

PR 48

IZDELAVA NOVEGA PREPUSTA IZ PE REBRASTIH CEVI
fi 600 mm, L = 8 m, OBBETONIRANJE CEVI, POSTELJICA

PRED PRIČETKOM DEL OBVEZNO ZAKOLIČITI VODE S STRANI PRISTOJNIH UPRAVLJALCEV VODOV.

NIG d.o.o.
nadzor, inženiring, gradbeništvo
Ronkova ulica 4,
2380 Slovenj Gradec

Objekt: SANACIJA LC 377051
ID 1443904 (Brezniška kapela - Ciganija),
po neurju in poplavah 4. avgusta 2023
FAZA 5 (SOVINC - CIGANIJA)

Investitor: MESTNA OBČINA SLOVENJ GRADEC
Šolska ulica 5,
2380 Slovenj Gradec

Vrsta načrta: GRADBENE KONSTRUKCIJE

Risba: GRADBENA SITUACIJA OD P43 DO P52

Odgovorni vodja projekta: Samo Pikl univ.dipl.inž.g. G - 2164

Odgovorni projektant: Samo Pikl univ.dipl.inž.g. G - 2164

Vrsta načrta: INZI

Številka projekta: 0207/2024

Datum: SEPTEMBER 2025

Merilo: 1 : 250

Številka risbe: 2.5

PR 44

IZDELAVA NOVEGA PREPUSTA IZ PE REBRASTIH CEVI
fi 600 mm, L = 8 m, OBBETONIRANJE CEVI, POSTELJICA

PR 45

IZDELAVA NOVEGA PREPUSTA IZ PE REBRASTIH CEVI
fi 600 mm, L = 8 m, OBBETONIRANJE CEVI, POSTELJICA

PR 46

IZDELAVA NOVEGA PREPUSTA IZ PE REBRASTIH CEVI
fi 600 mm, L = 8 m, OBBETONIRANJE CEVI, POSTELJICA

948.86
948.42
948.29
947.93
947.29
947.04
946.48
946.06
945.72
944.97
944.94
944.3
944.25
943.69
942.97
942.2
941.94
941.17
940.4
939.91
939.08
938.64
937.72
937.57
935.48
937.36
936.86
936.79
936.14
936.08
935.58
935.4
934.99
934.86
1+200.00,00
1+180.00,00
1+160.00,00
1+140.00,00
1+120.00,00
1+100.00,00
1+80.00,00
1+60.00,00
1+40.00,00
P60
P59
P58
P57
P56
P55
P54
P53
P52
P51
477/2

PRED PRIČETKOM DEL OBVEZNO ZAKOLIČITI VODE S STRANI PRISTOJNIH UPRAVLJALCEV VODOV.

NIG d.o.o.
nadzor, inženiring, gradbeništvo
Ronkova ulica 4,
2380 Slovenj Gradec

Objekt: SANACIJA LC 377051
ID 1443904 (Brezniška kapela - Ciganija),
po neurju in poplavah 4. avgusta 2023
FAZA 5 (SOVINC - CIGANIJA)

Investitor: MESTNA OBČINA SLOVENJ GRADEC
Šolska ulica 5,
2380 Slovenj Gradec

Vrsta načrta:	GRADBENE KONSTRUKCIJE	Vrsta načrta:	INZI
Risba:	GRADBENA SITUACIJA OD P52 DO P60	Številka projekta	0207/2024
Odgovorni vodja projekta:	Samo Pikl univ.dipl.inž.g. G - 2164	Datum	SEPTEMBER 2025
Odgovorni projektant:	Samo Pikl univ.dipl.inž.g. G - 2164	Merilo	1 : 250
		Številka risbe	2.6

P70
1+400.00,00
960.78
959.95
P69
1+380.00,00
959.41
958.77
P68
1+360.00,00
958.38
P67
1+340.00,00
957.35
956.9
P66
1+320.00,00
956.07
955.48
954.95
954.84
954.05
954.43
P65
1+300.00,00
953.48
954.11
953.88
953.44
952.83
952.26
952.21
951.66
P64
1+280.00,00
951.77
951.77
P63
1+260.00,00
950.63
950.14
950.14
949.6
949.51
P62
1+240.00,00
949.08
948.86
946.42
948.29
947.93
947.29
P61
1+220.00,00
P60
1+200.00,00
1+180.00,00
496/2
2.8

PR 41
IZDELAVA NOVEGA PREPUSTA IZ PE REBRASTIH CEVI
fi 600 mm, L = 8 m, OBBETONIRANJE CEVI, POSTELJICA

PR 42
IZDELAVA NOVEGA PREPUSTA IZ PE REBRASTIH CEVI
fi 600 mm, L = 8 m, OBBETONIRANJE CEVI, POSTELJICA

PR 43
IZDELAVA NOVEGA PREPUSTA IZ PE REBRASTIH CEVI
fi 600 mm, L = 8 m, OBBETONIRANJE CEVI, POSTELJICA

PRED PRIČETKOM DEL OBVEZNO ZAKOLIČITI VODE S STRANI PRISTOJNIH UPRAVLJALCEV VODOV.

NIG d.o.o.
nadzor, inženiring, gradbeništvo
Ronkova ulica 4,
2380 Slovenj Gradec

Objekt: SANACIJA LC 377051
ID 1443904 (Brezniška kapela - Ciganija),
po neurju in poplavah 4. avgusta 2023
FAZA 5 (SOVINC - CIGANIJA)

Investitor:	MESTNA OBČINA SLOVENJ GRADEC Šolska ulica 5, 2380 Slovenj Gradec		
Vrsta načrta:	GRADBENE KONSTRUKCIJE	Vrsta načrta:	INZI
Risba:	GRADBENA SITUACIJA OD P60 DO P70	Številka projekta	0207/2024
Odgovorni vodja projekta:	Samo Pikl univ.dipl.inž.g. G - 2164	Datum	SEPTEMBER 2025
Odgovorni projektant:	Samo Pikl univ.dipl.inž.g. G - 2164	Merilo	1 : 250
		Številka risbe	2.7

493

492/1

490

1+560,00,00

1+540,00,00

1+520,00,00

1+500,00,00

1+480,00,00

1+460,00,00

1+440,00,00

1+420,00,00

1+400,00,00

1+380,00,00

492/3

492/2

498/3

498/2

496/1

P68

P77

P76

P75

P74

P73

P72

P71

P70

P69

972.33
971.65
971.32
970.46
970.67
970.48
969.58
968.94
967.98
967.7
967.84
967.27
967.3
968.51
967.01
966.78
968.08
968.09
966.23
967.39
965.31
965.75
965.9
964.97
963.56
962.74
962.31
962.07
962.25
962.13
961.95
961.33
960.78
959.95
959.81

PR 38

IZDELAVA NOVEGA PREPUSTA IZ PE REBRASTIH CEVI
fi 600 mm, L = 8 m, OBBETONIRANJE CEVI, POSTELJICA

PR 39

IZDELAVA NOVEGA PREPUSTA IZ PE REBRASTIH CEVI
fi 600 mm, L = 8 m, OBBETONIRANJE CEVI, POSTELJICA

PR 40

IZDELAVA NOVEGA PREPUSTA IZ PE REBRASTIH CEVI
fi 600 mm, L = 8 m, OBBETONIRANJE CEVI, POSTELJICA

PRED PRIČETKOM DEL OBVEZNO ZAKOLIČITI VODE S STRANI PRISTOJNIH UPRAVLJALCEV VODOV.

PRED PRIČETKOM DEL OBVEZNO ZAKOLIČITI VODE S STRANI PRISTOJNIH UPRAVLJALCEV VODOV.

NIG d.o.o.
nadzor, inženiring, gradbeništvo
Ronkova ulica 4,
2380 Slovenj Gradec

Objekt: SANACIJA LC 377051
ID 1443904 (Brezniška kapela - Ciganija),
po neurju in poplavah 4. avgusta 2023
FAZA 5 (SOVINC - CIGANIJA)

Investitor: MESTNA OBČINA SLOVENJ GRADEC
Šolska ulica 5,
2380 Slovenj Gradec

Vrsta načrta:	GRADBENE KONSTRUKCIJE	Vrsta načrta:	INZI
Risba:	GRADBENA SITUACIJA OD P69 DO P78	Številka projekta	0207/2024
Odgovorni vodja projekta:	Samo Pikl univ.dipl.inž.g. G - 2164	Datum	SEPTEMBER 2025
Odgovorni projektant:	Samo Pikl univ.dipl.inž.g. G - 2164	Merilo	1 : 250
		Številka risbe	2.8

PR 37

IZDELAVA NOVEGA PREPUSTA IZ PE REBRASTIH CEVI
fi 1000 mm, L = 8 m, OBBETONIRANJE CEVI, POSTELJICA

PR 36

IZDELAVA NOVEGA PREPUSTA IZ PE REBRASTIH CEVI
fi 600 mm, L = 8 m, OBBETONIRANJE CEVI, POSTELJICA

PRED PRIČETKOM DEL OBVEZNO ZAKOLČITI VODE S STRANI PRISTOJNIH UPRAVLJALCEV VODOV.

NIG d.o.o.
nadzor, inženiring, gradbeništvo
Ronkova ulica 4,
2380 Slovenj Gradec

Objekt: SANACIJA LC 377051
ID 1443904 (Brezniška kapela - Ciganija),
po neurju in poplavah 4. avgusta 2023
FAZA 5 (SOVINC - CIGANIJA)

Investitor:	MESTNA OBČINA SLOVENJ GRADEC Šolska ulica 5, 2380 Slovenj Gradec		
Vrsta načrta:	GRADBENE KONSTRUKCIJE	Vrsta načrta:	INZI
Risba:	GRADBENA SITUACIJA OD P77 DO P85	Številka projekta	0207/2024
Odgovorni vodja projekta:	Samo Pikl univ.dipl.inž.g. G - 2164	Datum	SEPTEMBER 2025
Odgovorni projektant:	Samo Pikl univ.dipl.inž.g. G - 2164	Merilo	1 : 250
		Številka risbe	2.9

PR 33

IZDELAVA NOVEGA PREPUSTA IZ PE REBRASTIH CEVI
fi 600 mm, L = 8 m, OBBETONIRANJE CEVI, POSTELJICA

PR 35

IZDELAVA NOVEGA PREPUSTA IZ PE REBRASTIH CEVI
fi 600 mm, L = 8 m, OBBETONIRANJE CEVI, POSTELJICA

PR 34

IZDELAVA NOVEGA PREPUSTA IZ PE REBRASTIH CEVI
fi 600 mm, L = 8 m, OBBETONIRANJE CEVI, POSTELJICA

PRED PRIČETKOM DEL OBVEZNO ZAKOLIČITI VODE S STRANI PRISTOJNIH UPRAVLJALCEV VODOV.

ACIJA OD P96 DO P103

2.11

NIG d.o.o.
nadzor, inženiring, gradbeništvo
Ronkova ulica 4,
2380 Slovenj Gradec

Objekt: SANACIJA LC 377051
ID 1443904 (Brezniška kapela - Ciganija),
po neurju in poplavah 4. avgusta 2023
FAZA 5 (SOVINC - CIGANIJA)

Investitor: MESTNA OBČINA SLOVENJ GRADEC
Šolska ulica 5,
2380 Slovenj Gradec

Vrsta načrta:	GRADBENE KONSTRUKCIJE	Vrsta načrta:	INZI
Risba:	GRADBENA SITUACIJA OD P83 DO P96	Številka projekta	0207/2024
Odgovorni vodja projekta:	Samo Pikl univ.dipl.inž.g. G - 2164	Datum	SEPTEMBER 2025
Odgovorni projektant:	Samo Pikl univ.dipl.inž.g. G - 2164	Merilo	1 : 250
		Številka risbe	2.10

PR 29

IZDELAVA NOVEGA PREPUSTA IZ PE REBRASTIH CEVI
fi 600 mm, L = 8 m, OBBETONIRANJE CEVI, POSTELJICA

PR 30

IZDELAVA NOVEGA PREPUSTA IZ PE REBRASTIH CEVI
fi 600 mm, L = 8 m, OBBETONIRANJE CEVI, POSTELJICA

PR 31

IZDELAVA NOVEGA PREPUSTA IZ PE REBRASTIH CEVI
fi 600 mm, L = 8 m, OBBETONIRANJE CEVI, POSTELJICA

PR 32

IZDELAVA NOVEGA PREPUSTA IZ PE REBRASTIH CEVI
fi 600 mm, L = 8 m, OBBETONIRANJE CEVI, POSTELJICA

P104 973.27 973.64 973.37 973.91 973.69

P103 973.75 973.75 973.65 973.53 973.58 973.45 973.61 973.47

P102 973.11 972.98 972.98

P101 973.08 972.99 973.06

P100 973.36 973.14 973.85

P99 974.5 974.24 974.19 974.21 975.45

P98 975.69 975.7 975.97

P97 976.4 976.62

P96

P95

2+60.00,00
2+40.00,00
2+20.00,00
2+0.00,00
1+980.00,00
1+960.00,00
1+940.00,00
1+920.00,00

76

110/5

PRED PRIČETKOM DEL OBVEZNO ZAKOLIČITI VODE S STRANI PRISTOJNIH UPRAVLJALCEV VODOV.

PRED PRIČETKOM DEL OBVEZNO ZAKOLIČITI VODE S STRANI PRISTOJNIH UPRAVLJALCEV VODOV.

NIG d.o.o.
nadzor, inženiring, gradbeništvo
Ronkova ulica 4,
2380 Slovenj Gradec

Objekt: SANACIJA LC 377051
ID 1443904 (Brezniška kapela - Ciganija),
po neurju in poplavah 4. avgusta 2023
FAZA 5 (SOVINC - CIGANIJA)

Investitor: MESTNA OBČINA SLOVENJ GRADEC
Šolska ulica 5,
2380 Slovenj Gradec

Vrsta načrta:	GRADBENE KONSTRUKCIJE	Vrsta načrta:	INZI
Risba:	GRADBENA SITUACIJA OD P96 DO P103	Številka projekta	0207/2024
Odgovorni vodja projekta:	Samo Pikl univ.dipl.inž.g. G - 2164	Datum	SEPTEMBER 2025
Odgovorni projektant:	Samo Pikl univ.dipl.inž.g. G - 2164	Merilo	1 : 250
		Številka risbe	2.11

PR 28

IZDELAVA NOVEGA PREPUSTA IZ PE REBRASTIH CEVI
fi 600 mm, L = 8 m, OBBETONIRANJE CEVI, POSTELJICA

PR 29

IZDELAVA NOVEGA PREPUSTA IZ PE REBRASTIH CEVI
fi 600 mm, L = 8 m, OBBETONIRANJE CEVI, POSTELJICA

PR 30

IZDELAVA NOVEGA PREPUSTA IZ PE REBRASTIH CEVI
fi 600 mm, L = 8 m, OBBETONIRANJE CEVI, POSTELJICA

PR 26

IZDELAVA NOVEGA PREPUSTA IZ PE REBRASTIH CEVI
fi 600 mm, L = 8 m, OBBETONIRANJE CEVI, POSTELJICA

PRED PRIČETKOM DEL OBVEZNO ZAKOLIČITI VODE S STRANI PRISTOJNIH UPRAVLJALCEV VODOV.

NIG d.o.o.
nadzor, inženiring, gradbeništvo
Ronkova ulica 4,
2380 Slovenj Gradec

Objekt: SANACIJA LC 377051
ID 1443904 (Brezniška kapela - Ciganija),
po neurju in poplavah 4. avgusta 2023
FAZA 5 (SOVINC - CIGANIJA)

Investitor: MESTNA OBČINA SLOVENJ GRADEC
Šolska ulica 5,
2380 Slovenj Gradec

Vrsta načrta:	GRADBENE KONSTRUKCIJE	Vrsta načrta:	INZI
Risba:	GRADBENA SITUACIJA OD P102 DO P113	Številka projekta	0207/2024
Odgovorni vodja projekta:	Samo Pikl univ.dipl.inž.g. G - 2164	Datum	SEPTEMBER 2025
Odgovorni projektant:	Samo Pikl univ.dipl.inž.g. G - 2164	Merilo	1 : 250
		Številka risbe	2.12

PR 27

IZDELAVA NOVEGA PREPUSTA IZ PE REBRASTIH CEVI
fi 600 mm, L = 8 m, OBBETONIRANJE CEVI, POSTELJICA

PR 26

IZDELAVA NOVEGA PREPUSTA IZ PE REBRASTIH CEVI
fi 600 mm, L = 8 m, OBBETONIRANJE CEVI, POSTELJICA

PR 25

IZDELAVA NOVEGA PREPUSTA IZ PE REBRASTIH CEVI
fi 600 mm, L = 8 m, OBBETONIRANJE CEVI, POSTELJICA

82

83

86/1

86/2

86/3

2+240.00,00
2+280.00,00
2+300.00,00
2+320.00,00
2+340.00,00
2+360.00,00
2+380.00,00
2+400.00,00
2+420.00,00
2+440.00,00

P1-2
P1-3
P1-4
P115
P116
P117
P118
P119
P120

983.18
984.06
984.18
985.14
985.38
985.82
986.23
986.29
986.62
986.72
987.14
987.5
987.84
988.2
988.24
988.66
989.09
989.72
990.09
990.4
990.71
991.09
991.32
991.75
992.11
992.28
992.82
989.91
990.32
989.3
993.39
993.69
994.2
994.78
995.44

PRED PRIČETKOM DEL OBVEZNO ZAKOLIČITI VODE S STRANI PRISTOJNIH UPRAVLJALCEV VODOV.

NIG d.o.o.
nadzor, inženiring, gradbeništvo
Ronkova ulica 4,
2380 Slovenj Gradec

Objekt: SANACIJA LC 377051
ID 1443904 (Brezniška kapela - Ciganija),
po neurju in poplavah 4. avgusta 2023
FAZA 5 (SOVINC - CIGANIJA)

Investitor: MESTNA OBČINA SLOVENJ GRADEC
Šolska ulica 5,
2380 Slovenj Gradec

Vrsta načrta:	GRADBENE KONSTRUKCIJE		Vrsta načrta:	INZI
Risba:	GRADBENA SITUACIJA OD P112 DO P121		Številka projekta	0207/2024
Odgovorni vodja projekta:	Samo Pikl univ.dipl.inž.g.	G - 2164	Datum	SEPTEMBER 2025
Odgovorni projektant:	Samo Pikl univ.dipl.inž.g.	G - 2164	Merilo	1 : 250
			Številka risbe	2.13

Oporni zid

KAMNITA ZLOŽBA h=2,80 m, l = 80,00 m
- izvedba kamnite zložbe kamen/beton 70/30
ab krona kamnite zložbe b = 60 cm

PR 25

IZDELAVA NOVEGA PREPUSTA IZ PE REBRASTIH CEVI
fi 600 mm, L = 8 m, OBBETONIRANJE CEVI, POSTELJICA

PR 23

IZDELAVA NOVEGA PREPUSTA IZ PE REBRASTIH CEVI
fi 600 mm, L = 8 m, OBBETONIRANJE CEVI, POSTELJICA

PR 24

IZDELAVA NOVEGA PREPUSTA IZ PE REBRASTIH CEVI
fi 600 mm, L = 8 m, OBBETONIRANJE CEVI, POSTELJICA

PRED PRIČETKOM DEL OBVEZNO ZAKOLIČITI VODE S STRANI PRISTOJNIH UPRAVLJALCEV VODOV.

NIG d.o.o.
nadzor, inženiring, gradbeništvo
Ronkova ulica 4,
2380 Slovenj Gradec

Objekt: SANACIJA LC 377051
ID 1443904 (Brezniška kapela - Ciganija),
po neurju in poplavah 4. avgusta 2023
FAZA 5 (SOVINC - CIGANIJA)

Investitor: MESTNA OBČINA SLOVENJ GRADEC
Šolska ulica 5,
2380 Slovenj Gradec

Vrsta načrta:	GRADBENE KONSTRUKCIJE	Vrsta načrta:	INZI
Risba:	GRADBENA SITUACIJA OD P121 DO P131	Številka projekta	0207/2024
Odgovorni vodja projekta:	Samo Pikl univ.dipl.inž.g. G - 2164	Datum	SEPTEMBER 2025
Odgovorni projektant:	Samo Pikl univ.dipl.inž.g. G - 2164	Merilo	1 : 250
		Številka risbe	2.14

PR 22

IZDELAVA NOVEGA PREPUSTA IZ PE REBRASTIH CEVI
fi 600 mm, L = 8 m, OBBETONIRANJE CEVI, POSTELJICA

Oporni zid

KAMNITA ZLOŽBA h=2,80 m, l = 80,00 m
- izvedba kamnite zložbe kamen/beton 70/30
ab krona kamnite zložbe b = 60 cm

PR 21

IZDELAVA NOVEGA PREPUSTA IZ PE REBRASTIH CEVI
fi 600 mm, L = 8 m, OBBETONIRANJE CEVI, POSTELJICA

PR 20

IZDELAVA NOVEGA PREPUSTA IZ PE REBRASTIH CEVI
fi 600 mm, L = 8 m, OBBETONIRANJE CEVI, POSTELJICA

PR 19

IZDELAVA NOVEGA PREPUSTA IZ PE REBRASTIH CEVI
fi 600 mm, L = 8 m, OBBETONIRANJE CEVI, POSTELJICA

2+680.00.00
2+660.00.00
2+640.00.00
2+620.00.00
2+600.00.00
2+700.00.00
2+720.00.00
2+740.00.00
2+760.00.00
2+780.00.00
2+800.00.00
2+820.00.00
2+840.00.00

P130
P131
P132
P133
P134
P135
P136
P137
P138
P139
P140
P141

1006.38
1008.13
1007.27
1006.32
1005.6
1004.59
1004.62
1003.74
1009.45
1009.56
1008.54
1010.59
1010.86
1010.69
1011.13
1011.05
1011.1
1011.66
1010.86
1011.34
1012.18
1012.27
1012.39
1012.64
1011.76
1012.62
1012.91
1012.93
1012.73
1013.0
1013.15
1013.39
1013.35
1013.53
1013.27
1013.53
1013.35
1013.36
1013.21
1013.38
1013.29
1013.34

60
90/2
57/2
58/3
58/5
58/2
61
58/1
58/6
58/4
57/3
57/1
55/1

PRED PRIČETKOM DEL OBVEZNO ZAKOLČITI VODE S STRANI PRISTOJNIH UPRAVLJALCEV VODOV.

NIG d.o.o.
nadzor, inženiring, gradbeništvo
Ronkova ulica 4,
2380 Slovenj Gradec

Objekt: SANACIJA LC 377051
ID 1443904 (Brezniška kapela - Ciganija),
po neurju in poplavah 4. avgusta 2023
FAZA 5 (SOVINC - CIGANIJA)

Investitor: MESTNA OBČINA SLOVENJ GRADEC
Šolska ulica 5,
2380 Slovenj Gradec

Vrsta načrta:	GRADBENE KONSTRUKCIJE	Vrsta načrta:	INZI
Risba:	GRADBENA SITUACIJA OD P130 DO P141	Številka projekta	0207/2024
Odgovorni vodja projekta:	Samo Pikl univ.dipl.inž.g. G - 2164	Datum	SEPTEMBER 2025
Odgovorni projektant:	Samo Pikl univ.dipl.inž.g. G - 2164	Merilo	1 : 250
		Številka risbe	2.15

PR 20

IZDELAVA NOVEGA PREPUSTA IZ PE REBRASTIH CEVI
fi 600 mm, L = 8 m, OBBETONIRANJE CEVI, POSTELJICA

PR 16

IZDELAVA NOVEGA PREPUSTA IZ PE REBRASTIH CEVI
fi 600 mm, L = 8 m, OBBETONIRANJE CEVI, POSTELJICA

PR 19

IZDELAVA NOVEGA PREPUSTA IZ PE REBRASTIH CEVI
fi 600 mm, L = 8 m, OBBETONIRANJE CEVI, POSTELJICA

PR 17

IZDELAVA NOVEGA PREPUSTA IZ PE REBRASTIH CEVI
fi 600 mm, L = 8 m, OBBETONIRANJE CEVI, POSTELJICA

PR 18

IZDELAVA NOVEGA PREPUSTA IZ PE REBRASTIH CEVI
fi 600 mm, L = 8 m, OBBETONIRANJE CEVI, POSTELJICA

PRED PRIČETKOM DEL OBVEZNO ZAKOLIČITI VODE S STRANI PRISTOJNIH UPRAVLJALCEV VODOV.

NIG d.o.o.
nadzor, inženiring, gradbeništvo
Ronkova ulica 4,
2380 Slovenj Gradec

Objekt: SANACIJA LC 377051
ID 1443904 (Brezniška kapela - Ciganija),
po neurju in poplavah 4. avgusta 2023
FAZA 5 (SOVINC - CIGANIJA)

Investitor: MESTNA OBČINA SLOVENJ GRADEC
Šolska ulica 5,
2380 Slovenj Gradec

Vrsta načrta: GRADBENE KONSTRUKCIJE

Vrsta načrta: INZI

Risba: GRADBENA SITUACIJA OD P138 DO P153

Številka projekta: 0207/2024

Odgovorni vodja projekta: Samo Pikl univ.dipl.inž.g. G - 2164

Datum: SEPTEMBER 2025

Odgovorni projektant: Samo Pikl univ.dipl.inž.g. G - 2164

Merilo: 1 : 250

Številka risbe: 2.16

PR 12

IZDELAVA NOVEGA PREPUSTA IZ PE REBRASTIH CEVI
fi 600 mm, L = 8 m, OBBETONIRANJE CEVI, POSTELJICA

PR 13

IZDELAVA NOVEGA PREPUSTA IZ PE REBRASTIH CEVI
fi 600 mm, L = 8 m, OBBETONIRANJE CEVI, POSTELJICA

PR 15

IZDELAVA NOVEGA PREPUSTA IZ PE REBRASTIH CEVI
fi 600 mm, L = 8 m, OBBETONIRANJE CEVI, POSTELJICA

KAMNITAobloga h=1,50 m, l = 20,00 m
- izvedba kamnite obloge kamen/beton 70/30

PR 14

IZDELAVA NOVEGA PREPUSTA IZ PE REBRASTIH CEVI
fi 600 mm, L = 8 m, OBBETONIRANJE CEVI, POSTELJICA

GRADBENA SITUACIJA

2.18

PRED PRIČETKOM DEL OBVEZNO ZAKOLIČITI VODE S STRANI PRISTOJNIH UPRAVLJALCEV VODOV.

NIG d.o.o.
nadzor, inženiring, gradbeništvo
Ronkova ulica 4,
2380 Slovenj Gradec

Objekt: SANACIJA LC 377051
ID 1443904 (Brezniška kapela - Ciganija),
po neurju in poplavah 4. avgusta 2023
FAZA 5 (SOVINC - CIGANIJA)

Investitor: MESTNA OBČINA SLOVENJ GRADEC
Šolska ulica 5,
2380 Slovenj Gradec

Vrsta načrta: GRADBENE KONSTRUKCIJE
Vrsta načrta: INZI
Risba: GRADBENA SITUACIJA OD P153 DO P163
Številka projekta: 0207/2024
Odgovorni vodja projekta: Samo Pikl univ.dipl.inž.g. G - 2164
Datum: SEPTEMBER 2025
Odgovorni projektant: Samo Pikl univ.dipl.inž.g. G - 2164
Merilo: 1 : 250
Številka risbe: 2.17

PR 10

IZDELAVA NOVEGA PREPUSTA IZ PE REBRASTIH CEVI
fi 1000 mm, L = 8 m, OBBETONIRANJE CEVI, POSTELJICA

PR 9

IZDELAVA NOVEGA PREPUSTA IZ PE REBRASTIH CEVI
fi 600 mm, L = 8 m, OBBETONIRANJE CEVI, POSTELJICA

PR 8

IZDELAVA NOVEGA PREPUSTA IZ PE REBRASTIH CEVI
fi 600 mm, L = 8 m, OBBETONIRANJE CEVI, POSTELJICA

PR 11

IZDELAVA NOVEGA PREPUSTA IZ PE REBRASTIH CEVI
fi 600 mm, L = 8 m, OBBETONIRANJE CEVI, POSTELJICA

PRED PRIČETKOM DEL OBVEZNO ZAKOLIČITI VODE S STRANI PRISTOJNIH UPRAVLJALCEV VODOV.

NIG d.o.o.
nadzor, inženiring, gradbeništvo
Ronkova ulica 4,
2380 Slovenj Gradec

Objekt: SANACIJA LC 377051
ID 1443904 (Brezniška kapela - Ciganija),
po neurju in poplavah 4. avgusta 2023
FAZA 5 (SOVINC - CIGANIJA)

Investitor:	MESTNA OBČINA SLOVENJ GRADEC Šolska ulica 5, 2380 Slovenj Gradec		
Vrsta načrta:	GRADBENE KONSTRUKCIJE	Vrsta načrta:	INZI
Risba:	GRADBENA SITUACIJA OD P163 DO P173	Številka projekta	0207/2024
Odgovorni vodja projekta:	Samo Pikl univ.dipl.inž.g. G - 2164	Datum	SEPTEMBER 2025
Odgovorni projektant:	Samo Pikl univ.dipl.inž.g. G - 2164	Merilo	1 : 250
		Številka risbe	2.18

PR 5

IZDELAVA NOVEGA PREPUSTA IZ PE REBRASTIH CEVI
fi 600 mm, L = 8 m, OBBETONIRANJE CEVI, POSTELJICA

PR 6

IZDELAVA NOVEGA PREPUSTA IZ PE REBRASTIH CEVI
fi 600 mm, L = 8 m, OBBETONIRANJE CEVI, POSTELJICA

PR 7

IZDELAVA NOVEGA PREPUSTA IZ PE REBRASTIH CEVI
fi 600 mm, L = 8 m, OBBETONIRANJE CEVI, POSTELJICA

PRED PRIČETKOM DEL OBVEZNO ZAKOLIČITI VODE S STRANI PRISTOJNIH UPRAVLJALCEV VODOV.

nadzor, inženiring, gradbeništvo	NIG d.o.o. Ronkova ulica 4, 2380 Slovenj Gradec
Objekt:	SANACIJA LC 377051 ID 1443904 (Brezniška kapela - Ciganija), po neurju in poplavah 4. avgusta 2023 FAZA 5 (SOVINC - CIGANIJA)
Investitor:	MESTNA OBČINA SLOVENJ GRADEC Šolska ulica 5, 2380 Slovenj Gradec
Vrsta načrta:	GRADBENE KONSTRUKCIJE
Vrsta načrta:	INZI
Risba:	GRADBENA SITUACIJA OD P173 DO P183
Številka projekta	0207/2024
Odgovorni vodja projekta:	Samo Pikl univ.dipl.inž.g. G - 2164
Datum	SEPTEMBER 2025
Odgovorni projektant:	Samo Pikl univ.dipl.inž.g. G - 2164
Merilo	1 : 250
Številka risbe	2.19

PR 4

IZDELAVA NOVEGA PREPUSTA IZ PE REBRASTIH CEVI
fi 600 mm, L = 8 m, OBBETONIRANJE CEVI, POSTELJICA

PR 3

IZDELAVA NOVEGA PREPUSTA IZ PE REBRASTIH CEVI
fi 1000 mm, L = 8 m, OBBETONIRANJE CEVI, POSTELJICA

PR 2

IZDELAVA NOVEGA PREPUSTA IZ PE REBRASTIH CEVI
fi 600 mm, L = 8 m, OBBETONIRANJE CEVI, POSTELJICA

PR 1

IZDELAVA NOVEGA PREPUSTA IZ PE REBRASTIH CEVI
fi 600 mm, L = 8 m, OBBETONIRANJE CEVI, POSTELJICA

MEJA OBDELAVE KONEC

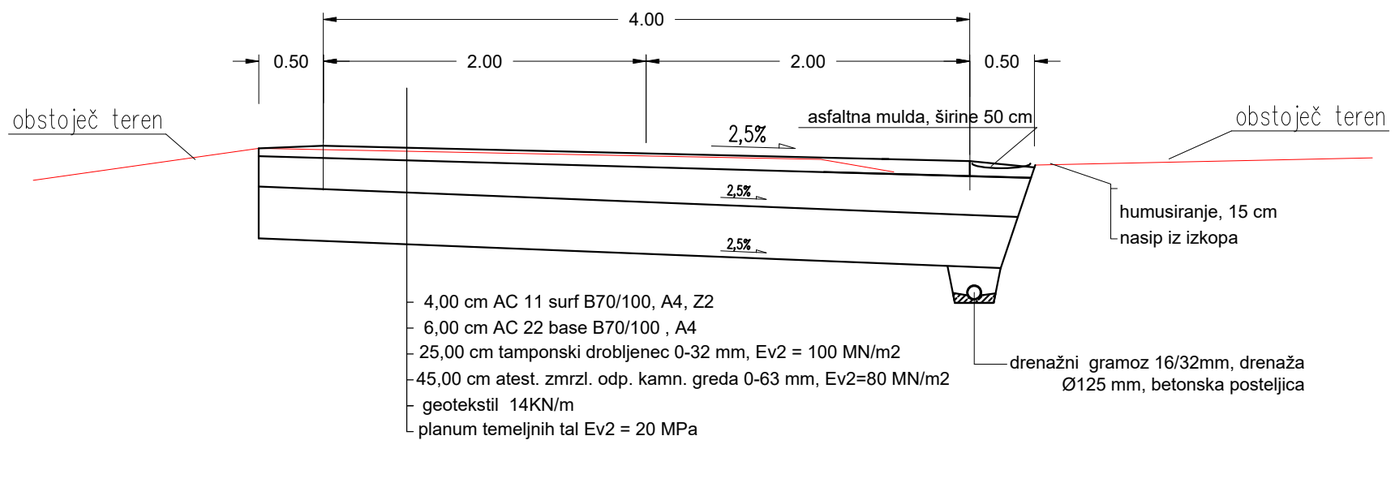
PRED PRIČETKOM DEL OBVEZNO ZAKOLIČITI VODE S STRANI PRISTOJNIH UPRAVLJALCEV VODOV.

NIG d.o.o.
nadzor, inženiring, gradbeništvo
Ronkova ulica 4,
2380 Slovenj Gradec

Objekt: SANACIJA LC 377051
ID 1443904 (Brezniška kapela - Ciganija),
po neurju in poplavah 4. avgusta 2023
FAZA 5 (SOVINC - CIGANIJA)

Investitor: MESTNA OBČINA SLOVENJ GRADEC
Šolska ulica 5,
2380 Slovenj Gradec

Vrsta načrta:	GRADBENE KONSTRUKCIJE	Vrsta načrta:	INZI
Risba:	GRADBENA SITUACIJA OD P184 DO P193	Številka projekta	0207/2024
Odgovorni vodja projekta:	Samo Pikl univ.dipl.inž.g. G - 2164	Datum	SEPTEMBER 2025
Odgovorni projektant:	Samo Pikl univ.dipl.inž.g. G - 2164	Merilo	1 : 250
		Številka risbe	2.20



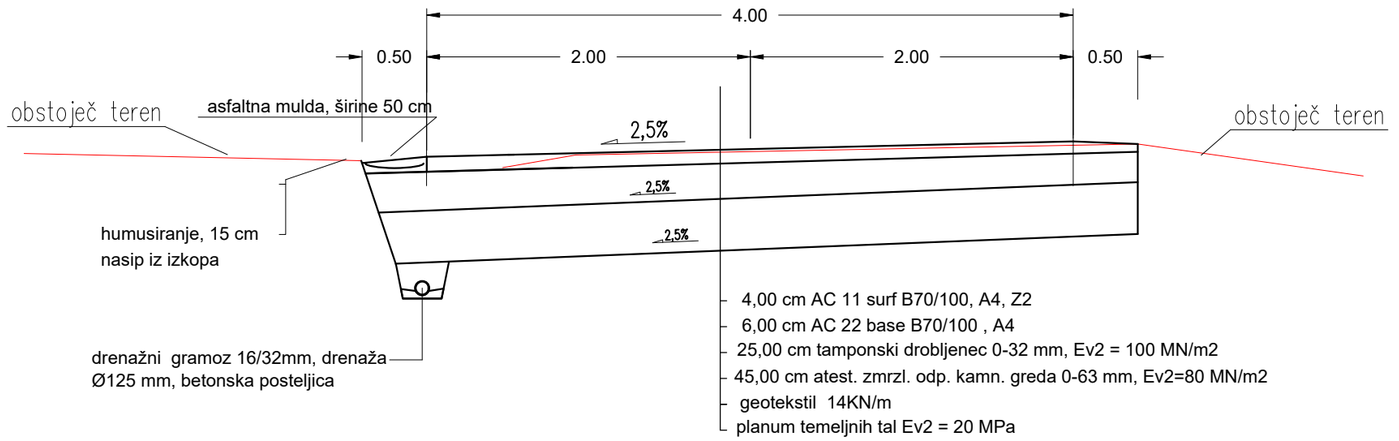
PRED PRIČETKOM DEL OBVEZNO ZAKOLIČITI VODE S STRANI PRISTOJNIH UPRAVLJALCEV VODOV.

NIG d.o.o.
nadzor, inženiring, gradbeništvo
Ronkova ulica 4,
2380 Slovenj Gradec

Objekt: SANACIJA LC 377051
ID 1443904 (Brezniška kapela - Ciganija),
po neurju in poplavah 4. avgusta 2023
FAZA 5 (SOVINC - CIGANIJA)

Investitor: MESTNA OBČINA SLOVENJ GRADEC
Šolska ulica 5,
2380 Slovenj Gradec

Vrsta načrta:	GRADBENE KONSTRUKCIJE		Vrsta načrta:	INZI
Risba:	KARAKTERISTIČNI PREČNI PROFIL A - A		Številka projekta	0207/2024
Odgovorni vodja projekta:	Samo Pikl univ.dipl.inž.g.	G - 2164	Datum	SEPTEMBER 2025
Odgovorni projektant:	Samo Pikl univ.dipl.inž.g.	G - 2164	Merilo	1 : 250
			Številka risbe	3



PRED PRIČETKOM DEL OBVEZNO ZAKOLIČITI VODE S STRANI PRISTOJNIH UPRAVLJALCEV VODOV.

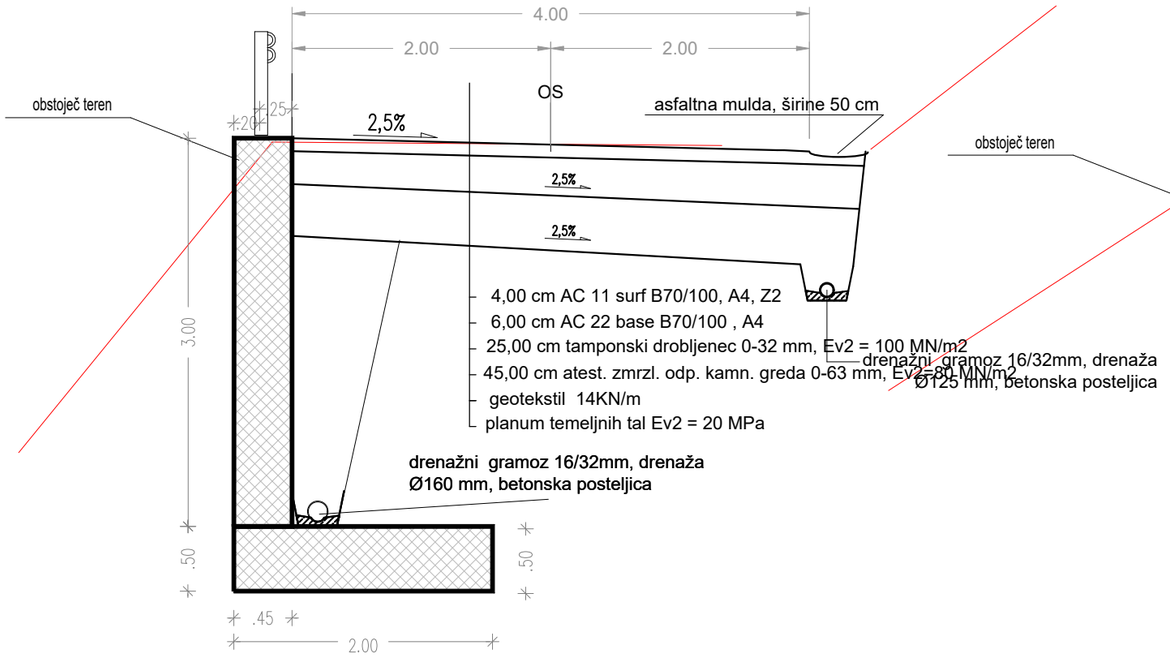
NIG d.o.o.
nadzor, inženiring, gradbeništvo
Ronkova ulica 4,
2380 Slovenj Gradec

Objekt: SANACIJA LC 377051
ID 1443904 (Brezniška kapela - Ciganija),
po neurju in poplavah 4. avgusta 2023
FAZA 5 (SOVINC - CIGANIJA)

Investitor: MESTNA OBČINA SLOVENJ GRADEC
Šolska ulica 5,
2380 Slovenj Gradec

Vrsta načrta:	GRADBENE KONSTRUKCIJE		Vrsta načrta:	INZI
Risba:	KARAKTERISTIČNI PREČNI PROFIL B - B		Številka projekta	0207/2024
Odgovorni vodja projekta:	Samo Pikl univ.dipl.inž.g.	G - 2164	Datum	SEPTEMBER 2025
Odgovorni projektant:	Samo Pikl univ.dipl.inž.g.	G - 2164	Merilo	1 : 250
			Številka risbe	4

KARAKTERISTIČNI PREČNI PROFIL P5, P6



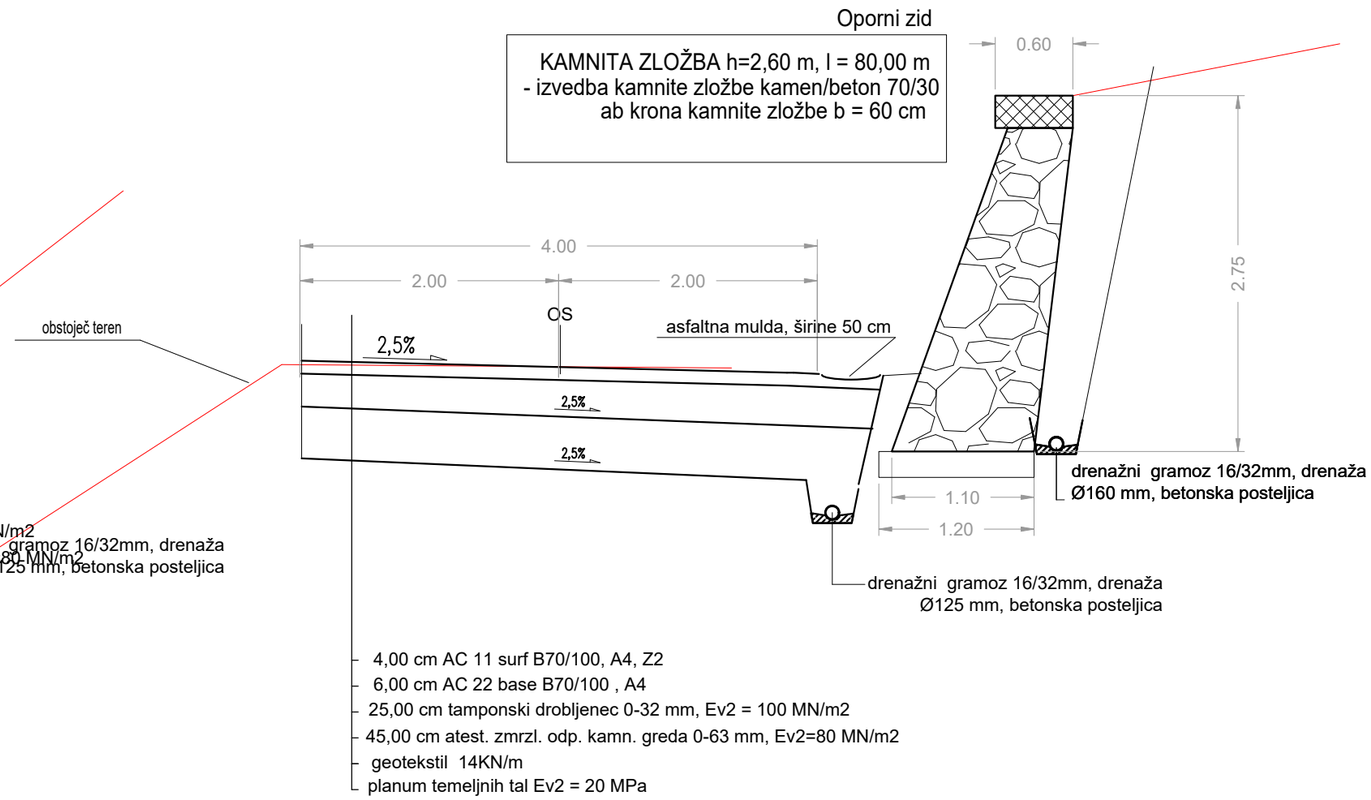
Podporni zid, beton C30/37, armatura S500

AB podporni zid d = 45 cm, B temelja = 2,0 m
H=3,50 m, l = 40,00 m

- JVO, vijačena na ab steno

Armaturno jeklo: B 500 B
Beton : C30/37, XD1, XF4, PV-II, D32, S3
Zaščitni sloj betona: a=5 cm

KARAKTERISTIČNI PREČNI PROFIL P130, P131, P132



PRED PRIČETKOM DEL OBVEZNO ZAKOLIČITI VODE S STRANI PRISTOJNIH UPRAVLJALCEV VODOV.

NIG d.o.o.
nadzor, inženiring, gradbeništvo
Ronkova ulica 4,
2380 Slovenj Gradec

Objekt: SANACIJA LC 377051
ID 1443904 (Brezniška kapela - Ciganija),
po neurju in poplavah 4. avgusta 2023
FAZA 5 (SOVINC - CIGANIJA)

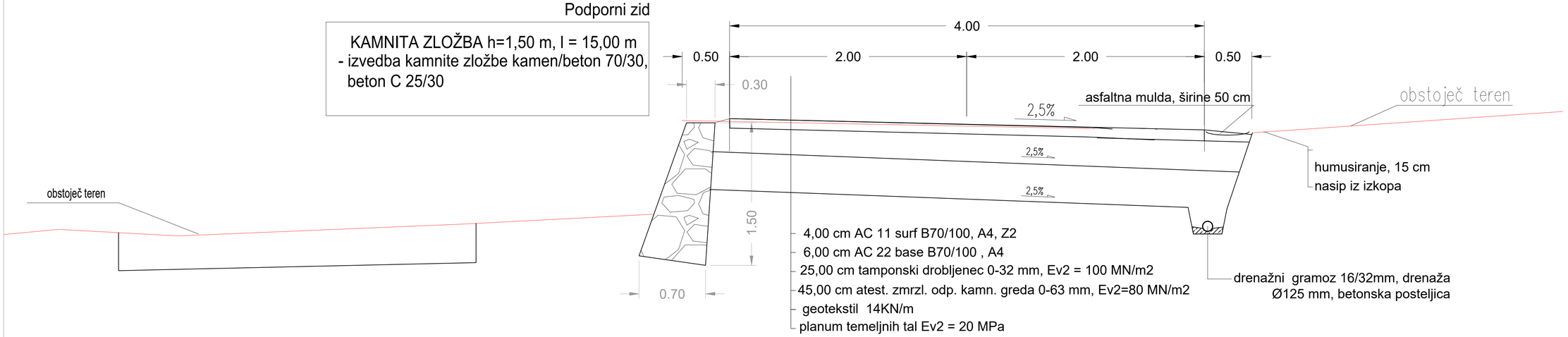
Investitor: MESTNA OBČINA SLOVENJ GRADEC
Šolska ulica 5,
2380 Slovenj Gradec

Vrsta načrta:	GRADBENE KONSTRUKCIJE		Vrsta načrta:	INZI
Risba:	KARAKTERISTIČNI PREČNI PROFIL P5, P6 in P130, P131, P132		Številka projekta	0207/2024
Odgovorni vodja projekta:	Samo Pikl univ.dipl.inž.g.	G - 2164	Datum	SEPTEMBER 2025
Odgovorni projektant:	Samo Pikl univ.dipl.inž.g.	G - 2164	Merilo	1 : 250
			Številka risbe	5

KARAKTERISTIČNI PREČNI PROFIL P160, P161

Podporni zid

KAMNITA ZLOŽBA h=1,50 m, l = 15,00 m
- izvedba kamnite zložbe kamen/beton 70/30, beton C 25/30



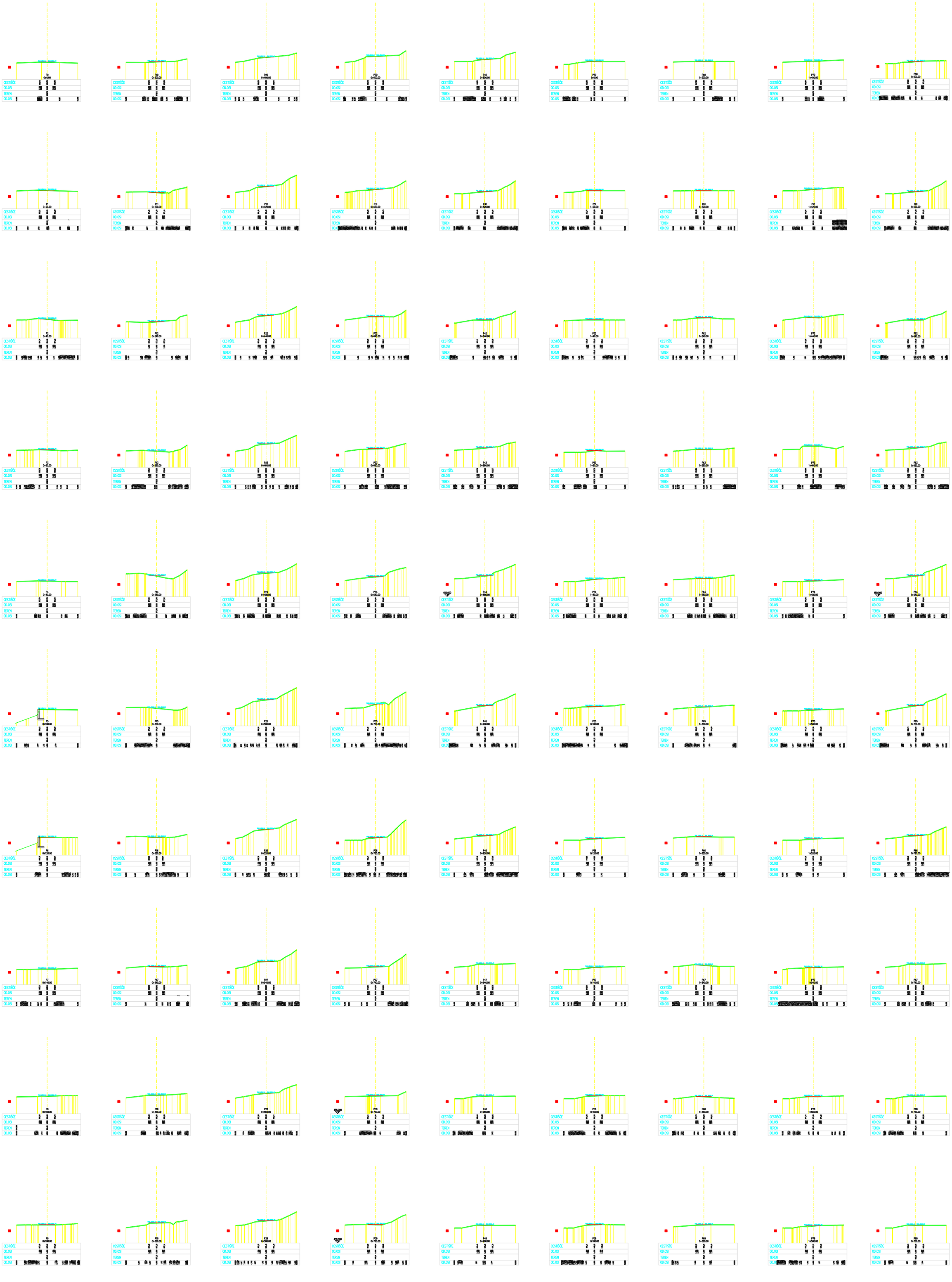
PRED PRIČETKOM DEL OBVEZNO ZAKOLIČITI VODE S STRANI PRISTOJNIH UPRAVLJALCEV VODOV.

NIG d.o.o.
nadzor, inženiring, gradbeništvo
Ronkova ulica 4,
2380 Slovenj Gradec

Objekt: SANACIJA LC 377051
ID 1443904 (Brezniška kapela - Ciganija),
po neurju in poplavah 4. avgusta 2023
FAZA 5 (SOVINC - CIGANIJA)

Investitor: MESTNA OBČINA SLOVENJ GRADEC
Šolska ulica 5,
2380 Slovenj Gradec

Vrsta načrta:	GRADBENE KONSTRUKCIJE		Vrsta načrta:	INZI
Risba:	KARAKTERISTIČNI PREČNI PROFIL A - A		Številka projekta	0207/2024
Odgovorni vodja projekta:	Samo Pikl univ.dipl.inž.g.	G - 2164	Datum	SEPTEMBER 2025
Odgovorni projektant:	Samo Pikl univ.dipl.inž.g.	G - 2164	Merilo	1 : 250
			Številka risbe	5.1

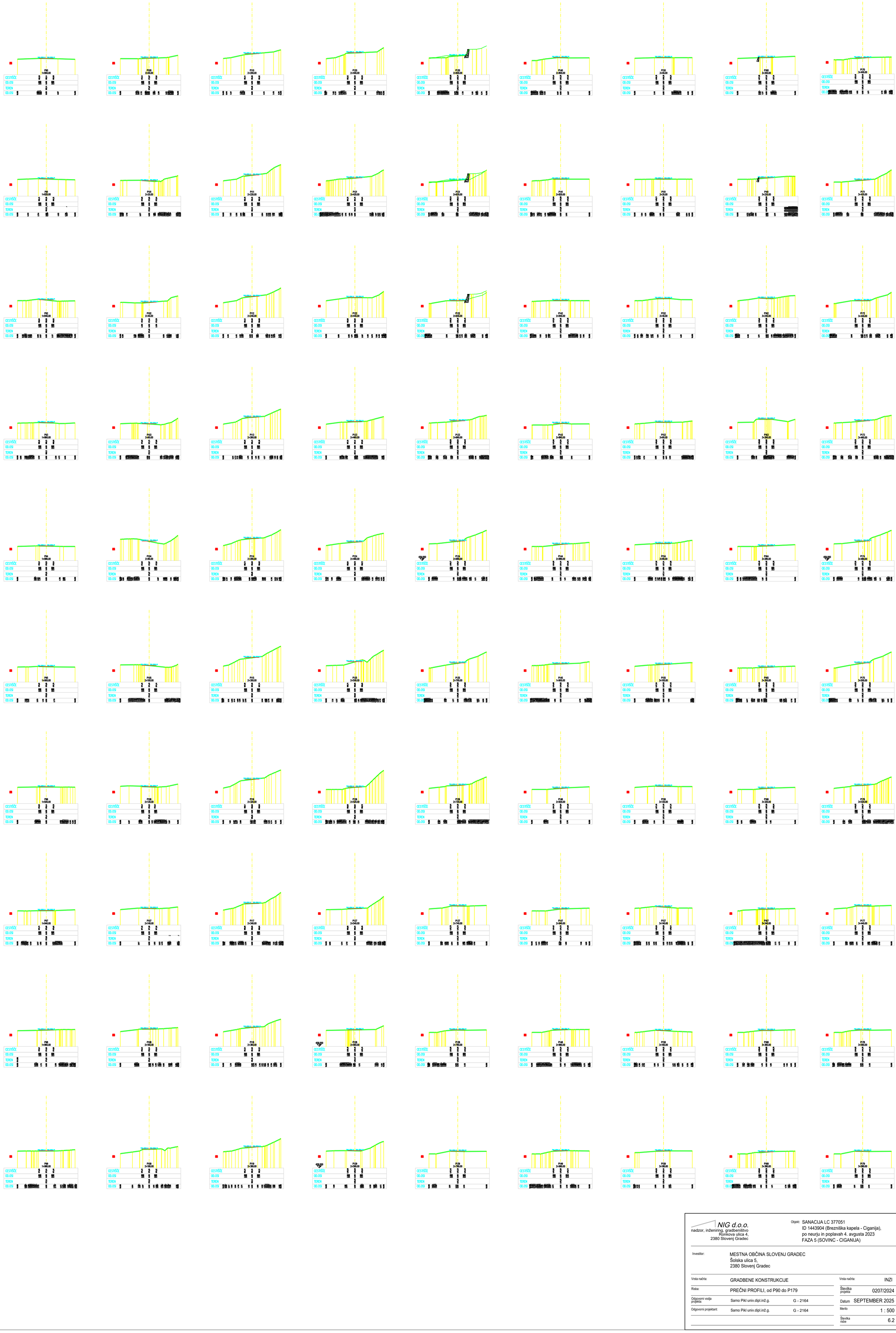


NIG d.o.o.
nadzor, inženiring, gradbeništvo
Ronkova ulica 4,
2380 Slovenj Gradec

Objekt: SANACIJA LC 377051
ID 1443904 (Brezniška kapela - Ciganija),
po neurju in poplavah 4. avgusta 2023
FAZA 5 (SOVINC - CIGANIJA)

Investitor: MESTNA OBČINA SLOVENJ GRADEC
Šolska ulica 5,
2380 Slovenj Gradec

Vrsta načrta:	GRADBENE KONSTRUKCIJE	Vrsta načrta:	INZI
Risba:	PREČNI PROFILI , od P0 do P89	Številka projekta	0207/2024
Odgovorni vodja projekta:	Samo Pikl univ.dipl.inž.g. G - 2164	Datum	SEPTEMBER 2025
Odgovorni projektant:	Samo Pikl univ.dipl.inž.g. G - 2164	Merilo	1 : 500
		Številka risbe	6.1

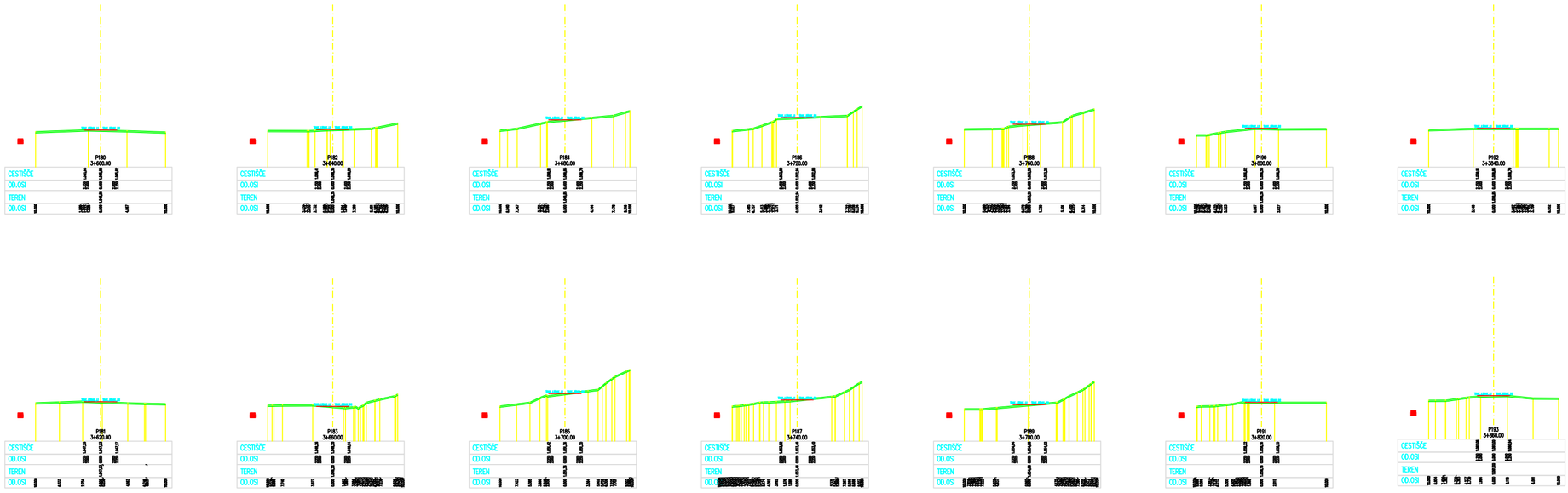


NIG d.o.o.
nadzor, inženiring, gradbeništvo
Ronkova ulica 4,
2380 Slovenj Gradec

Objekt: SANACIJA LC 377051
ID 1443904 (Brezniška kapela - Ciganija),
po neurju in poplavah 4. avgusta 2023
FAZA 5 (SOVINC - CIGANIJA)

Investitor: MESTNA OBČINA SLOVENJ GRADEC
Šolska ulica 5,
2380 Slovenj Gradec

Vrsta načrta:	GRADBENE KONSTRUKCIJE	Vrsta načrta:	INZI
Risba:	PREČNI PROFILI, od P90 do P179	Številka projekta	0207/2024
Odgovorni vodja projekta:	Samo Pikl univ.dipl.inž.g. G - 2164	Datum	SEPTEMBER 2025
Odgovorni projektant:	Samo Pikl univ.dipl.inž.g. G - 2164	Merilo	1 : 500
		Številka risbe	6.2

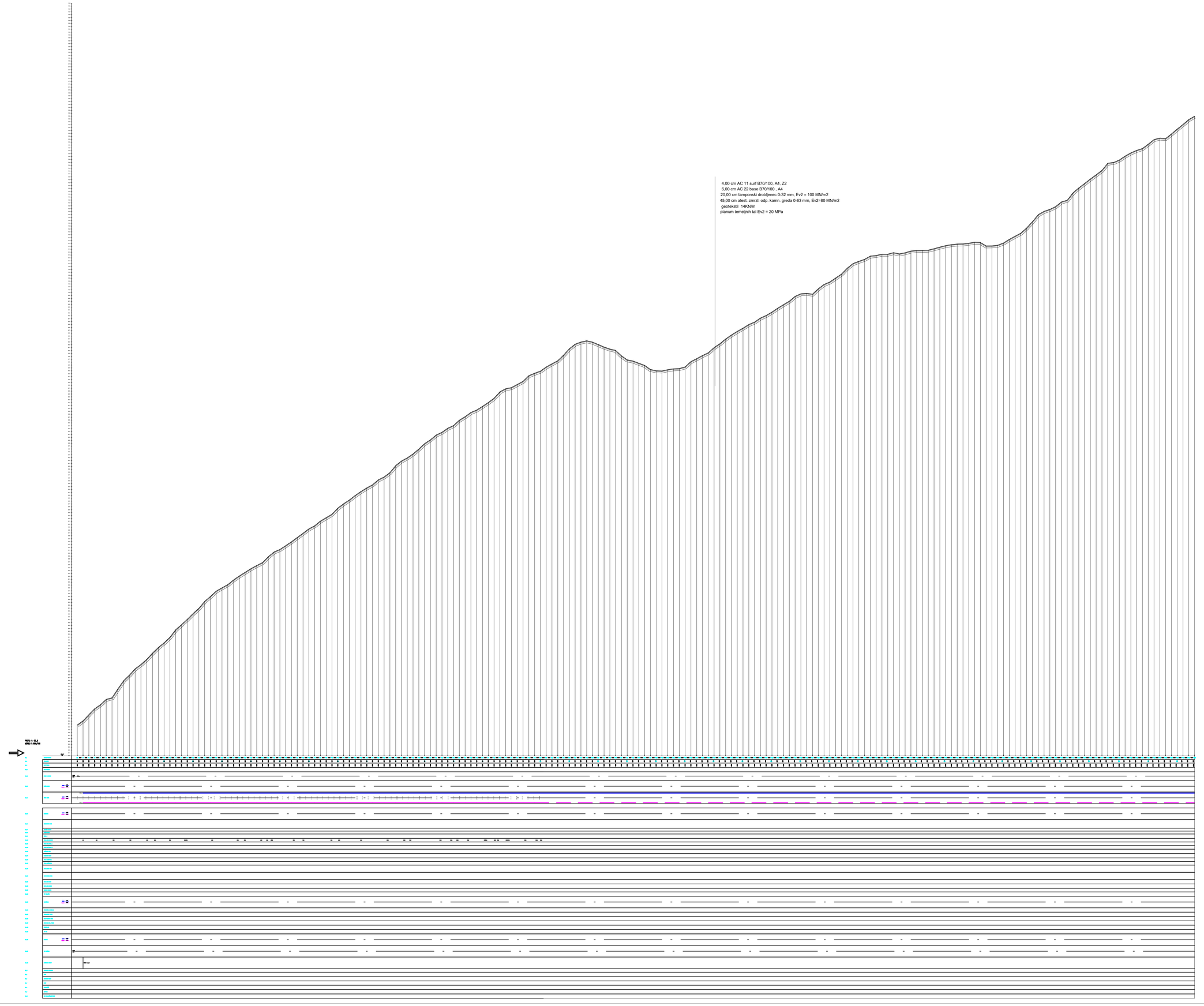


NIG d.o.o.
nadzor, inženiring, gradbeništvo
Ronkova ulica 4,
2380 Slovenj Gradec

Objekt: SANACIJA LC 377051
ID 1443904 (Brezniška kapela - Ciganija),
po neurju in poplavah 4. avgusta 2023
FAZA 5 (SOVINC - CIGANIJA)

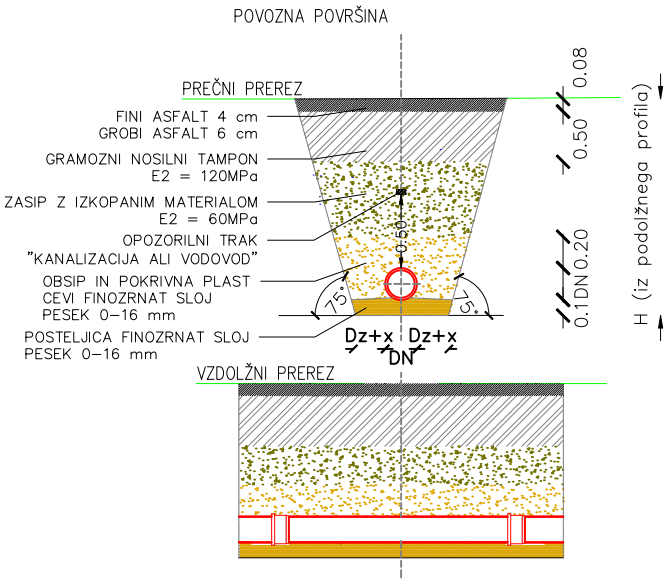
Investitor: MESTNA OBČINA SLOVENJ GRADEC
Šolska ulica 5,
2380 Slovenj Gradec

Vrsta načrta:	GRADBENE KONSTRUKCIJE		Vrsta načrta:	INZI
Risba:	PREČNI PROFILI, od P180 do P193		Številka projekta	0207/2024
Odgovorni vodja projekta:	Samo Pikl univ.dipl.inž.g.	G - 2164	Datum	SEPTEMBER 2025
Odgovorni projektant:	Samo Pikl univ.dipl.inž.g.	G - 2164	Merilo	1 : 500
			Številka risbe	6.3

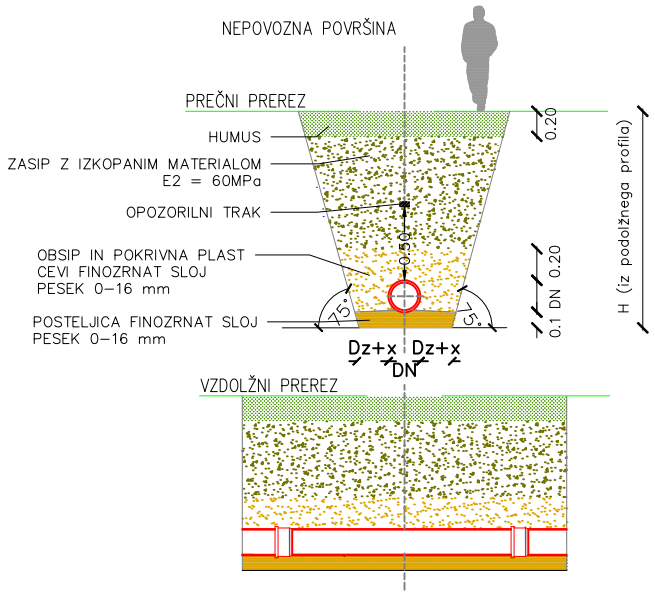


Nadzor, inženiring, gradbeništvo Kinkova ulica 4, 2380 Slovenj Gradec	Objekt: SANACIJA LC 377051 ID 1443904 (Brezmiška kapela - Ciganija). po neurju in poplavah 4. avgusta 2023 FAZA 5 (SOVINC - CIGANIJA)
Investitor:	MESTNA OBČINA SLOVENJ GRADEC Šolska ulica 5, 2380 Slovenj Gradec
Vrsta načrta:	GRADBENE KONSTRUKCIJE
Risba:	VZDOLŽNI PROFIL
Odgovorni vodja projekta:	Samo Pikl univ.dipl.inž.g. G - 2164
Odgovorni projektant:	Samo Pikl univ.dipl.inž.g. G - 2164
Vrsta načrta:	INZI
Številka projekta:	0207/2024
Datum:	SEPTEMBER 2025
Merilo:	1 : 500
Številka risbe:	7

Detajl polaganja kanalizacije v povozni površini



Detajl polaganja cevi v nepovozni površini



NAJMANJŠA ŠIRINA JARKA V ODVISNOSTI OD GLOBINE JARKA

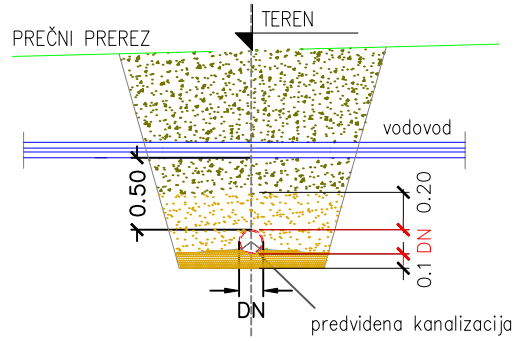
Globina jarka (m)	Najmanjša širina jarka (m)
< 1,00	ni podano
≥ 1,00 ≤ 1,75	0,80
≥ 1,00 ≤ 4,00	0,90
> 4,00	1,00

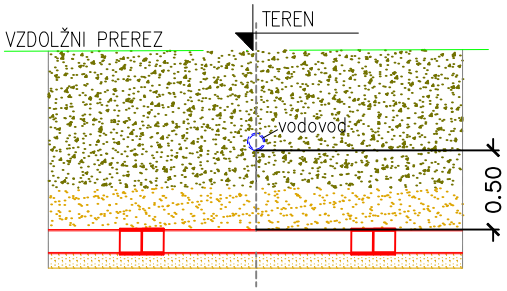
NAJMANJŠA ŠIRINA JARKA PO NAVEDBAH SIST EN 1610:2001

DN	Najmanjša širina jarka (Dz + x) v m		
	Opažen jarek	Neopažen jarek	
		β > 60°	β ≤ 60°
≤ 225	Dz + 0,40	Dz + 0,40	
> 225 do ≤ 350	Dz + 0,50	Dz + 0,50	Dz + 0,40
> 350 do ≤ 700	Dz + 0,70	Dz + 0,70	Dz + 0,40
> 700 do ≤ 1200	Dz + 0,85	Dz + 0,85	Dz + 0,40
> 1200	Dz + 1,00	Dz + 1,00	Dz + 0,40

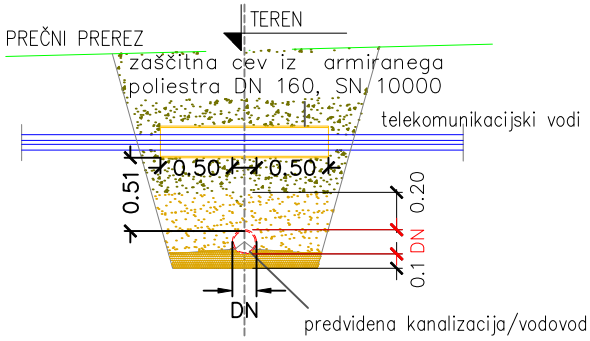
Dz - zunanji premer cevi (m)
β - kot naklona stene jarka
V vrednosti Dz + x, pomeni x/2 minimalni prostor med cevjo in steno jarka, oziroma varovalnim opažem.

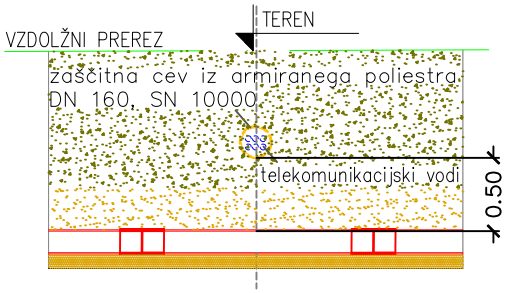
Detajl križanja kanalizacije in vodovoda



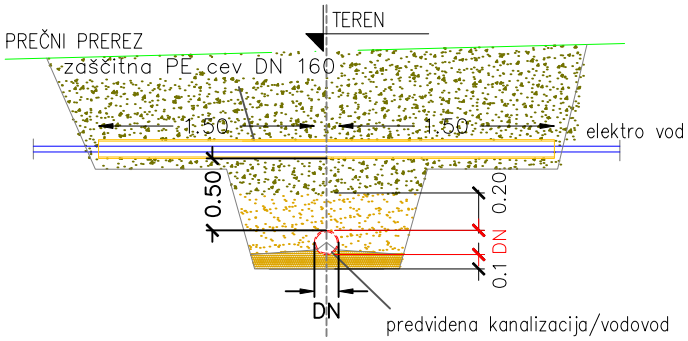


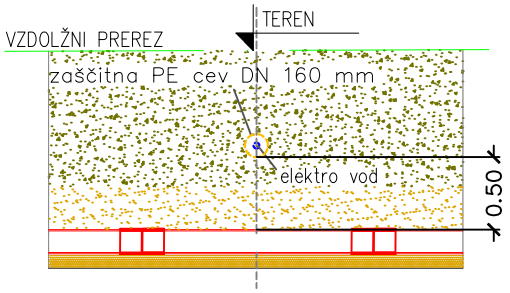
Detajl križanja kanalizacije in telekomunikacijskega voda



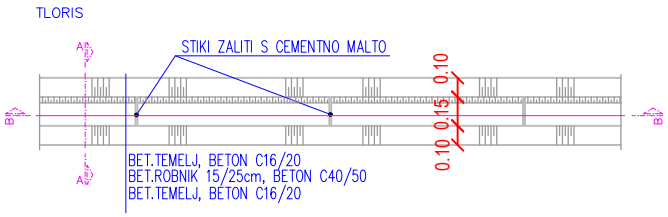


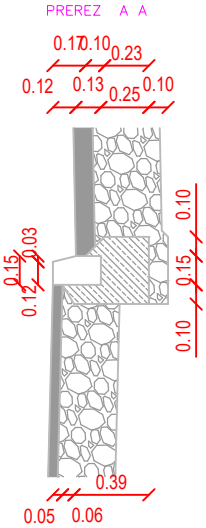
Detajl križanja kanalizacije in elektro voda

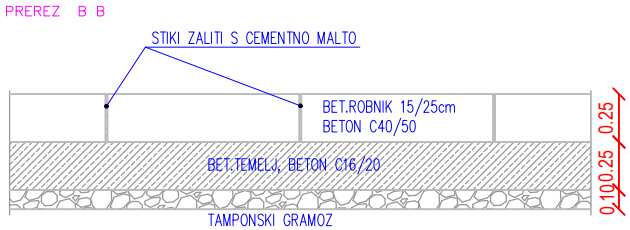


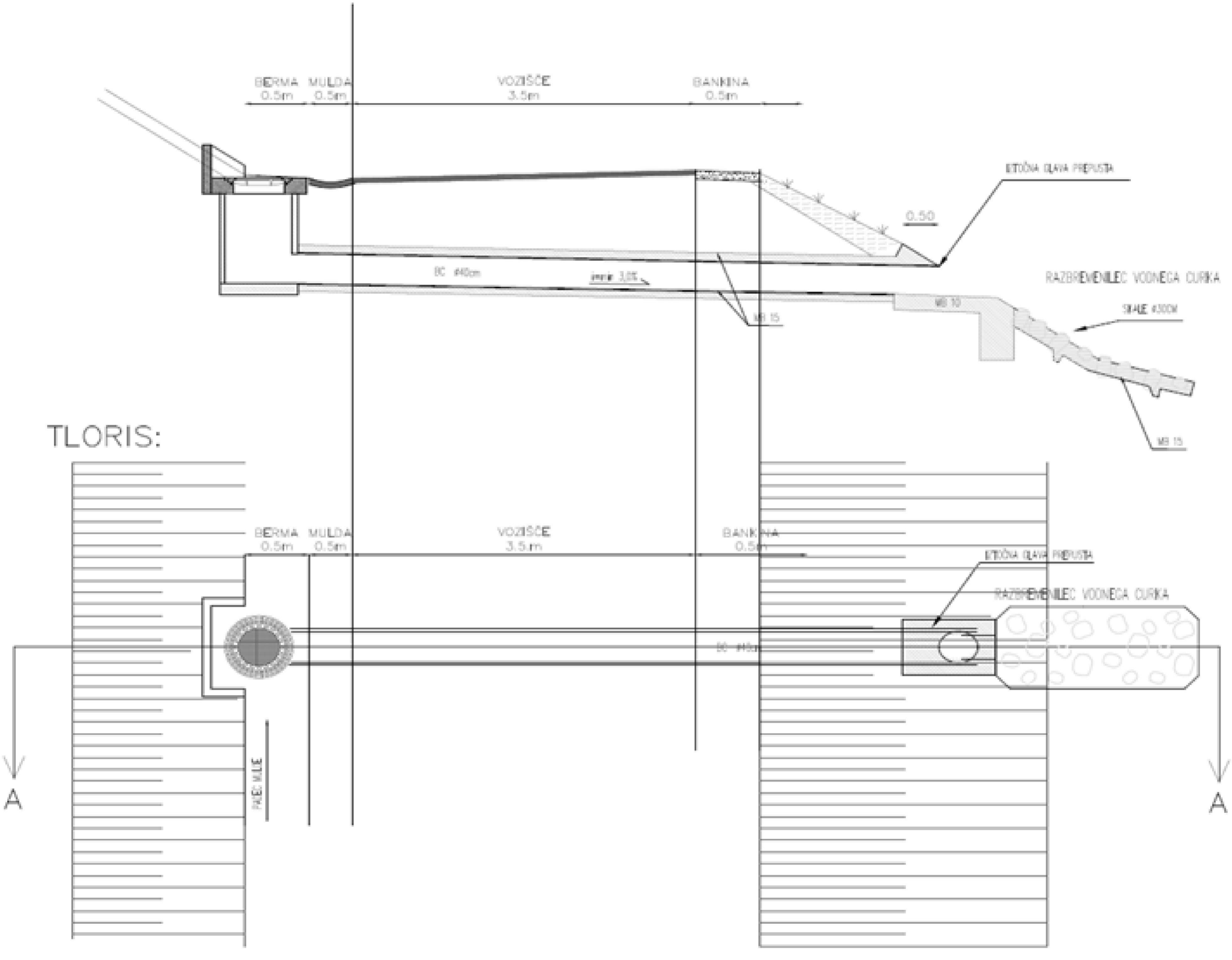


Detajl polaganja robnika 15/25

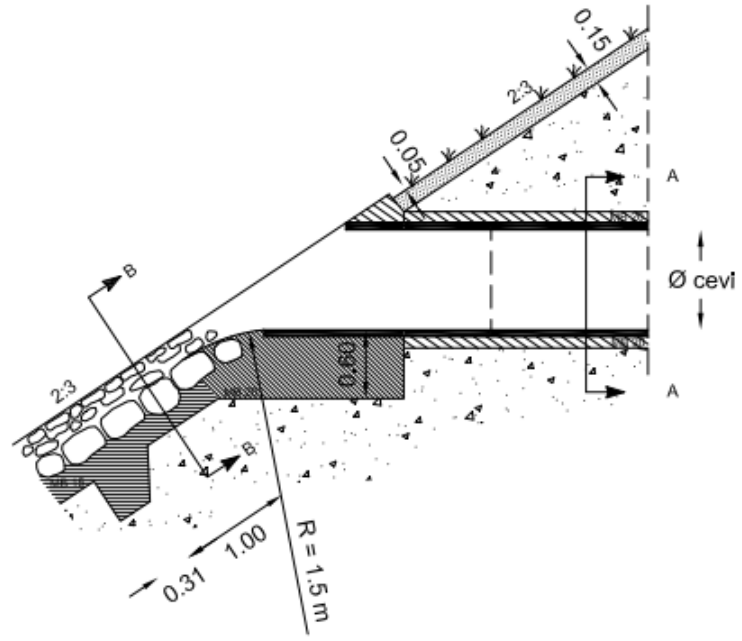




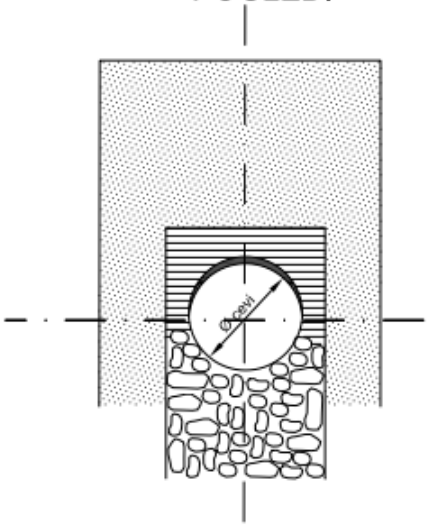



BERMA
0.5m
MULDA
0.5m
VOZIŠČE
3.5m
BANKINA
0.5m
BETONA GLAVA PREPUSTA
0.50
RAZBREMENILEC VODNEGA CURKA
MB 10
MB 15
TLORIS:
BERMA
0.5m
MULDA
0.5m
VOZIŠČE
3.5m
BANKINA
0.5m
BETONA GLAVA PREPUSTA
RAZBREMENILEC VODNEGA CURKA
A
A

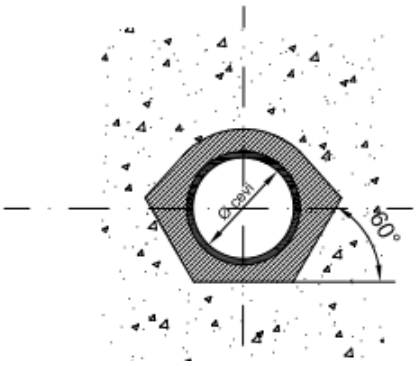
DETAJL IZTOČNE GLAVE



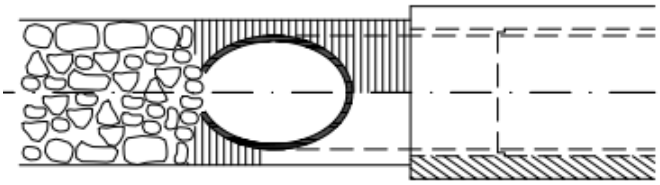
POGLED:



PREREZ A - A:



TLORIS:



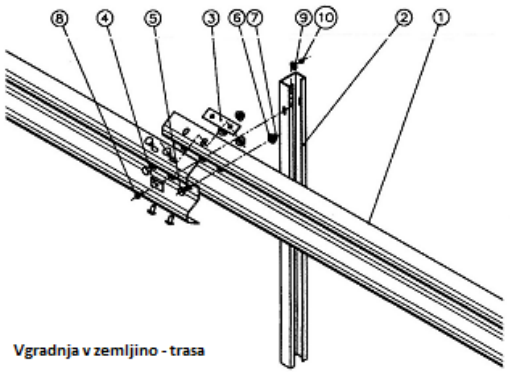
PREREZ B - B:

DETAJLJ JVO

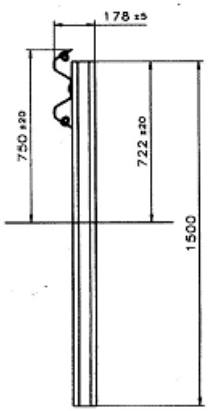
Stopnja zadrževanja	Razred delovne širine	(ASI)	Razdalja med stebri [m]	Teža sistema [kg/m]	Namembnost*
N2 (normalna)	W4≤1,3m	A (0,6)	2	12,9	Regionalne in glavne ceste - trasa
N2 (normalna)	W4≤1,3m	A (0,6)	2	14,0	Objekti

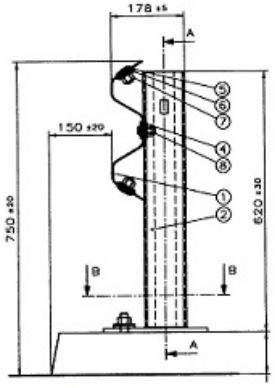
Sistem sestavljajo sledeči elementi:

- Odbojnik dolžine 4340mm, širine 330mm in globine 75mm, izdelanih iz jeklene pločevine S355JO, debeline 2mm;
- Steber dimenzij 100x60x25mm, dolžine 1500mm (610mm izvedba za objekte), izdelan iz jeklene pločevine S355JO, debeline 3mm;
- Pri izvedbi za objekte: pritrdilna pločevina dimenzij 300x250mm, izdelana iz jeklene pločevine S235JO, debeline 10mm;
- Vijačni in pritrdilni material.



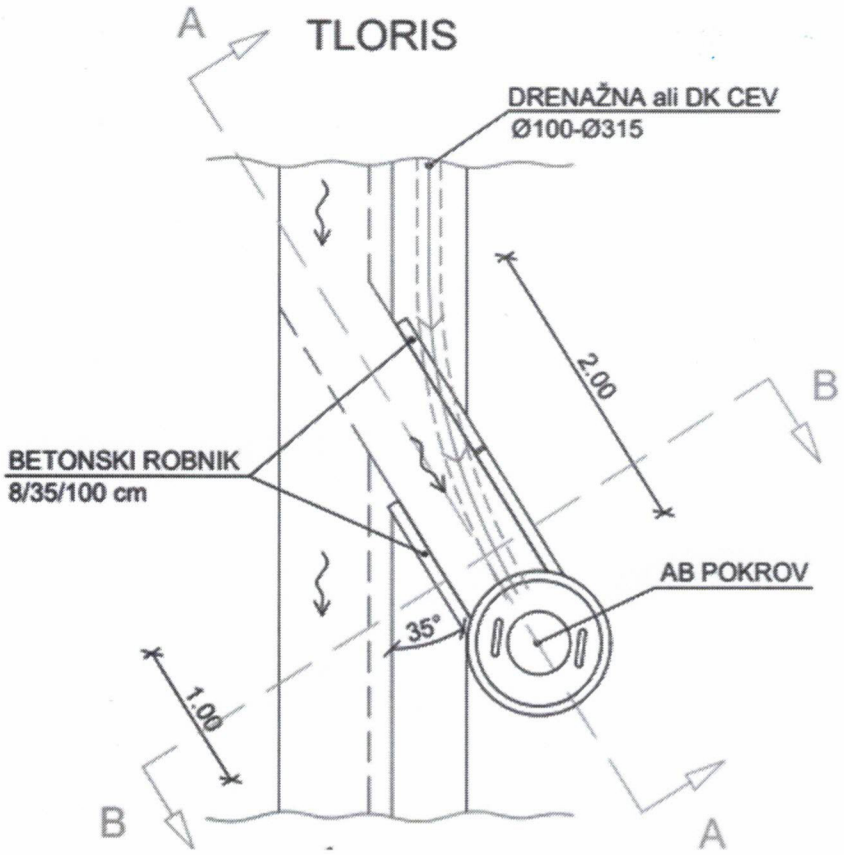
Vgradnja v zemljino - trasa





Vgradnja v objekt

DETAJL VTOČNEGA JAŠKA



PREREZ B - B

