GEOTRIAS
DRUŽBA ZA GEOLOŠKI INŽENIRING D.O.O.

1 NASLOVNA STRAN IZVEDBENEGA NAČRTA ZA IZVEDBO

Vrsta načrta:	**IZVEDBENI NAČRT ZA IZVEDBO (INZI)**
Investitor/naročnik:	**OBČINA KRANJSKA GORA** **Kolodvorska ulica 1b** **4280 Kranjska Gora**
Objekt:	**PLAZENJE NAD OPORNIM ZIDOM NAD REGIONALNO CESTO KRAJE HRUŠICA**
Lokalno ime:	**PLAZ TOPOLINO**
Vrsta projektne dokumentacije:	**IZVEDBENI NAČRT ZA IZVEDBO (INZI)**
Vrsta gradnje:	**REKONSTRUKCIJA SANACIJA**
Projektant:	**GeoTrias, družba za geološki inženiring, d.o.o.** **Dimičeva ulica 14, 1000 Ljubljana** **www.geotrias.si**
Odgovorni projektant:	**Dr. Tomaž Beguš, univ.dipl.inž.geol.**
Številka načrta, kraj in datum izdelave načrta:	**467 - TB/2023, Ljubljana, avgust 2023**
Številka izvoda:	**1 2 3 4**

GEOTRIAS
DRUŽBA ZA GEOLOŠKI INŽENIRING D.O.O.

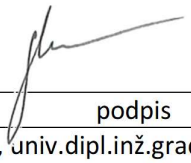
dr. TOMAŽ BEGUŠ
univ.dipl.inž.geol.
IZS RG0060

2 KAZALO VSEBINE IZVEDBENEGA NAČRTA INZI 467 – TB/2023

NAČRT S PODROČJA GEOTEHNOLOGIJE IN RUDARSTVA

1. NASLOVNA STRAN
2. KAZALO VSEBINE IZVEDBENEGA NAČRTA
3. PODATKO O IZDELOVALCIH IZVEDBENEGA NAČRTA
4. PROJEKTNA NALOGA
5. TEHNIČNO POROČILO
6. POPIS DEL
7. PREDRAČUN Z REKAPITULACIJO STROŠKOV
8. KOPIJE PRIDOBLJENIH MNENJ IN SOGLASIJ
9. RISBE
    1. POLOŽAJ SANACIJE NA TTN M 1 : 2.500
    2. POLOŽAJ SANACIJE NA DOF M 1 : 1.000
    3. PRIKAZ POLOŽAJA VODOV M 1 : 1.000
    4. DETAJLI SANACIJE razna merila
    4.A DETAJLI OPORNEGA ZIDU razna merila
10. NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE
11. GEODETSKI NAČRT
12. ELABORAT ZAČASNE PROMETNE UREDITVE

3. PODATKI O IZDELOVALCIH IZVEDBENEGA NAČRTA

Odgovorni izdelovalec izvedbenega načrta:	Dr. Tomaž Beguš, univ.dipl.inž.geol.  podpis
Izdelovalec – načrt elektrotehnike	Florjan Cerkovnik, univ.dipl.inž.el. 
Izdelovalec – načrt geotehnologije in rudarstva:	Dr. Tomaž Beguš, univ.dipl.inž.geol.  podpis
Izdelovalec – načrt geotehnologije in rudarstva:	Marko Kočevar, univ.dipl.inž.geol  podpis
Izdelovalec – geodetski načrt:	Andrej Grilc, univ.dipl.inž.geod.  podpis
Izdelovalec – elaborat začasne prometne ureditve:	Boštjan Jošt, univ.dipl.inž.gradb. podpis

4. PROJEKTNA NALOGA

OBČINA KRANJSKA GORA
Kolodvorska ulica 1b,
4280 Kranjska Gora
tel.: 04 580 98 00, email: obcina@kranjskagora.si

Številka:
Datum:

Št. projekta: 467 - TB/2023
Naziv projekta: Izdelava izvedbenega načrta za izvedbo (INZI) Sanacija plazenja nad opornim zidom nad regionalno cesto Kraje Hrušica

PROJEKTNA NALOGA

1	**NAZIV OBJEKTA**	
	Izdelava izvedbenega načrta za izvedbo (INZI) Sanacija plazenja nad opornim zidom nad regionalno cesto Kraje Hrušica	
2	**OPIS OBSTOJEČEGA STANJA**	
2.1	**Meja obdelave**	Meja obdelave obravnava eno območje, ki se obdela v dveh fazah
2.2	**Kratek opis**	Plazenje nastopa nad sprehajalno potjo nad starim železniškim zidom.
3	**PREDLOG REŠITVE**	
3.1	**Opis s predlogom ukrepov**	Predmet projektne dokumentacije, je izdelava izvedbenega načrta za sanacijo plazenja. V načrtu, je potrebno prikazati obstoječe komunalne vode, ki jih je potrebno v fazi izvedbe bodisi ščititi, bodisi prestaviti.
4	**OBSTOJEČA RAZPOLOŽLJIVA DOKUMENTACIJA**	
4.1	**Projektna dokumentacija**	Izdelovalec projektne dokumentacije mora s strani upravljavca ceste pridobiti vso predhodno projektno dokumentacijo na tem območju.
4.2	**Planska dokumentacija**	Prostorske sestavine dolgoročnega družbenega plana Občine Jesenice za obdobje od leta 1986 do 2000 (UVG, št. 20/86, 2/88 in 2/90) Spremembe in dopolnitve prostorskih sestavin dolgoročnega in družbenega plana Občine Jesenice za Občino Kranjska Gora (Ur. List RS št. 30/96, 46/96, 58/98, 61/99, 49/00 in 99/01, 99/02).
4.3	**Druga dokumentacija**	Ni izdelana
5	**SMERNICE ZA IZDELAVO IZVEDBENEGA NAČRTA INZI IN NJEGOVA VSEBINA**	
5.1	**Obseg in vsebina**	Prva stran, kot je predpisana v prilogi pravilnika
		Tehnično poročilo
		Pregledna situacija
		Gradbena situacija
		Zbirna situacija komunalnih vodov
		Geodetska situacija
		Tipski prečni prerez
		Popis del s predračunom

5.2	**Oblika**	4 tiskani izvodi
		1 x CD
5.3	**Klasifikacijski načrt izvedb. načrt**	Izdelovalec izvedbenega načrta mora pri izdelavi upoštevati Navodila za oblikovanje vsebine projektne dokumentacije ter praktične napotki za označevanje in klasificiranja prilog formata A4 (tekstualnega in računskega značaja) ter klasificiranje in oblikovanje glav grafičnih prilog. Navodilo je dostopno na spletnih straneh Direkcije RS za infrastrukturo na naslovu: http://www.di.gov.si/si/navodila_vzorci_gradiva_za_prevzem/projektiranje_projektna_dokumentacija/
6	**PROJEKTNI POGOJI IN SOGLASJA**	
6.1	**Navodila za pridobitev projektnih pogojev in soglasij**	V skladu s 1. odstavkom 5. člena Pravilnika za izvedbo investicijskih vzdrževalnih del in vzdrževalnih del v javno korist na javnih cestah pridobitev projektnih pogojev in soglasij ni obvezna, vendar mora izdelovalec izvedbenega načrta zgolj z namenom pridobitve potrebnih informacij s strani pristojnih soglasodajalcev in lokalne skupnosti na podlagi pooblastila investitorja, ob upoštevanju veljavne zakonodaje, pridobiti podatke o veljavnih prostorskih aktih in porjektne pogoje za območje obdelave. Projektni pogoji in soglasja so sestavni deli izvedbenega načrta za izvedbo (INZI). Zahtevam soglasodajalcev po povečanju kapacitete naprav ali izgradnje novih mora projektant oporekati v dogovoru z naročnikom. Če izstavljeni projektni pogoji niso v skladu z zakonodajo (npr. ni navedbe določila zakona oz. predpisa, na osnovi katerega se kaj zahteva), je projektant dolžan soglasodajalca pozvati, da jih korigira ali dopolni. V primerih, ko določena zahteva nima pravne podlage, je potrebno takoj vsekakor pa še pravočasno pred iztekom pritožbenega roka o tem obvestiti naročnika
7	**NAVEDBA PREDPISOV**	
7.1	**Zakonodaja**	Pri izdelavi izvedbenega načrta je potrebno upoštevati vse veljavne zakone in podzakonske akte. Potrebno je upoštevati tudi Tehnične specifikacije za ceste in objekte na cestah (TSC), ki jih je izdalo Ministrstvo za promet oziroma Ministrstvo za infrastrukturo od leta 2000 dalje. V kolikor se v obdobju izdelave izvedbenega načrta spremenijo zakoni oziroma podzakonski akti, jih mora izdelovalec izvedbenega načrta pri svojem delu ustrezno upoštevati.
7.2	**Predpisi in navodila**	Smiselno je potrebno upoštevati predpise in navodila s področja načrtovanja javnih cest.
8	**TEHNIČNI POGOJI ZA IZDELAVO IZVEDBENEGA NAČRTA**	
8.1	**Splošna navodila za izdelovalca**	Izdelovalec mora pri izdelavi izvedbenega načrta za izvedbo (INZI) upoštevati veljavni Pravilnik za izvedbo investicijskih vzdrževalnih del v javno korist na javnih cestah v obsegu in vsebini kot je navedeno v točki 5.1 te projektne naloge.
8.2	**Podlage za izdelavo izvedbenega načrta**	Izvedbeni načrt za izvedbo se izdela na geodetskih podlogah. Geodetski posnetek je potrebno izdelati v skladu s predpisi o izdelavi geodetskega načrta. Opremljen mora biti predvsem s podatki in elementi o reliefu, stavbah, javnih objektih, vodah, komunalni infrastrukturi, naravni in kulturni dediščini,… Obvezna računalniška obdelava v formatu *.dwg ter kataster v *.shp.

		Kot podloga se uporabijo javno dostopni prostorski podatki in digitalni ortofoto obravnavanega območja.
8.3	**Smernice za izdelavo**	Smiselno se upošteva Pravilnik za izvedbo investicijskih vzdrževalnih del v javno korist na javnih cestah
8.3.1	***Geološko – geomehansko poročilo***	Ni predvideno.
8.3.2	***Pokrovi jaškov v vozišču***	Ni predvideno
8.3.3	***Priključki***	Niso predvideni.
8.3.4	***Avtobusna postajališča***	Ni predvideno
8.3.5	***Ukrepi za umirjanje prometa***	Ni predvideno
8.3.6	***Površine za kolesarje***	Ni predvideno
8.3.7	***Cestna razsvetljava***	Ni predvideno
8.3.8	***Uporaba okolju prijaznih tehnologij in materialov***	Izdelovalec izvedbenega načrta mora načrtovati rešitve skladno z novimi dognanji stroke.
8.3.9	***Ukrepi na obcestnih brežinah***	Utrditev brežin
8.3.10	***Odvodnjavanje***	Dreniranje v sosednje potoke, speljava vode
8.3.11	***Katastrski elaborat***	Katastrski elaborat se ne izdela. V sklopu izvedbenega načrta se izdela katastrska situacija in seznam parcel s predvidenim posegom. Katastrska situacija se izdelana za zemljiškem katastru posredovanem s strani naročnika.
8.3.12	***Varnostni načrt***	V kolikor je z Uredbo o zagotovitvi varnosti in zdravja pri delu na začasnih in premičnih gradbiščih varnostni načrt za predviden poseg obvezen, ga pred začetkom del pripravi izvajalec gradbenih del.
8.3.13	***Načrt gospodarjenja z gradbenimi odpadki***	• Načrtovane rešitve morajo omogočiti stalno prevoznost ceste med gradnjo. • Načrt vodenja in zavarovanja prometa v času gradnje se ne izdela. Elaborat za pridobitev dovoljenja za zaporo ceste izdela izvajalec gradbenih del pred začetkom izvajanja del.
8.3.14	***Elaborat za preprečevanje in zmanjševanje emisije delcev z gradbišča***	Skladno z veljavno Uredbo o preprečevanju in zmanjševanju emisije delcev iz gradbišč (Uradni list RS, št. 21/11), je potrebno izdelati elaborat za preprečevanje in zmanjševanje emisije delcev iz gradbišča. V kolikor je elaborat potreben, ga pred začetkom del pripravi izvajalec gradbenih del.
8.3.15.	***Načrt vodenja in zavarovanja prometa v času gradnje***	• Projektirane rešitve morajo omogočiti stalno prevoznost med gradnjo. • Izdelati je potrebno načrt vodenja in zavarovanja prometa v času gradnje za potrebe ocene stroškov, vključno s popisom del in projektantskim predračunom. Vrednost del je potrebno prikazati v skupni rekapitulaciji.
8.3.16.	***Popis del in***	V okviru izdelave projektne dokumentacije je potrebno izdelati popis del

	predračunski elaborat	ter projektantski predračun. • V popisu del in predračunskem elaboratu je potrebno zajeti celotno vrednost investicije. V predračunu se navede datum veljavnosti cen.
8.3.17.	***Posebni pogoji za izvedbo***	
8.4	**Planska doba**	Planska doba se upošteva skladno s Pravilnikom o projektiranju cest.
8.5	**Normalni prečni profil**	Izdelovalec projekta INZI mora upoštevati obstoječ prečni profil.
9	**ZAKLJUČEK**	
9.1	**Zaključek**	Z izdelavo sanacije se zagotovi stabilnost brežine.

POTRDITEV PROJEKTNE NALOGE

Izdelovalec projektne naloge:
Dr. Tomaž Beguš, univ.dipl.inž.geol., IZS RG-0060
(podpis)

Investitor OBČINA KRANJSKA GORA potrjuje projektno nalogo.

Datum: **Žig:** **Županja HENRIKA ZUPAN**

_____ _____

Podpis:

Priloga:

ZAPISNIK TERENSKEGA OGLEDA

Datum ogleda: 26.05.2023

Prisotni: predstavnik občine Kranjska Gora gospod Mito Kostandinovski in projektant dr. Tomaž Beguš iz podjetja Geotrias d.o.o..

Potek ogleda: terenski ogled je bil opravljen z obhodom območja plazenja, kjer je projektant izdelal fotografije odseka, ki je predmet obdelave.

Lokacija ogleda: brežina nad starim opornim zidom

Ocena stanja: plazenje je zajelo večji del brežine nad opornim zidom.

Predviden poseg: odstranitev splazelega in potencialno splazelega materiala, zaščita brežin in odvodnjavanje.

PREGLEDNA SITUACIJA:



Slika 1: Območje sanacije, označeno z rdečo



Slika 2: Vzhodni, najbolj poškodovani, del brežine.



Slika 3: Zgornji odlomni rob plazu.



Slika 4: Nabuhli, splazeli, del brežine z vidnimi odlomnimi robovi.



Slika 5: Star oporni zid, pogled proti zahodu.

Ljubljana, 07.05.2023

Zapisal:
Dr. Tomaž Beguš, univ.dipl.inž.geol.

5. TEHNIČNO POROČILO

Predmet projekta

Predmet projekta je sanacija plazu, ki je nastal jeseni 2022 na sprehajalni poti za zidom na stari železniški progi Ljubljana - Rateče - Trbiž. V projektu je predvidena sanacija v dveh fazah: najprej se izdela drenaža v zaledju plazu, nato pa sanacija brežine, ki je splazela: z opornim zidom nad potjo in oblogo brežine s kamenjem. Območje sanacije tangira parcele k.o. Dovje (2171): 2073/40, 414, 413, 1982/4 in 419.

Obstoječe stanje

Oporni zid dolžine 145 m je bil izdelan za potrebe varovanja brežine ob železniški progi Ljubljana - Rateče - Trbiž. Zid je bil v preteklosti že večkrat popravljan. Nad zidom je bila v prvi polovici leta 2022 izdelana sprehajalna pot v širini 2,0 m in dolžini 145 m. Za potrebe izdelave poti nad zidom je bil izveden odvzem brežine nad zidom. Kmalu po zgraditvi je je prišlo do prvih znakov nestabilnosti – luščenju delov brežine. Izvedena je bila protierozijska zaščita z biostabilizacijo vendar se je plazenje stopnjevalo in kulminiralo v začetku leta 2023. Kaže se kot plaz, ki je preko novozgrajene pešpoti splazel do regionalne ceste. Proti vzhodu se kaže samo kot jasno vidna izboklina v terenu, še bolj proti vzhodu pa samo kot rahlo sipanje materiala z brežine. Oporni zid zaradi plazenja ni poškodovan, niti ni zamaknjen po tlorisu.



Slika 1: Območje sanacije, označeno z rdečo (vir snemanje z brezpilotnim letalnikom).

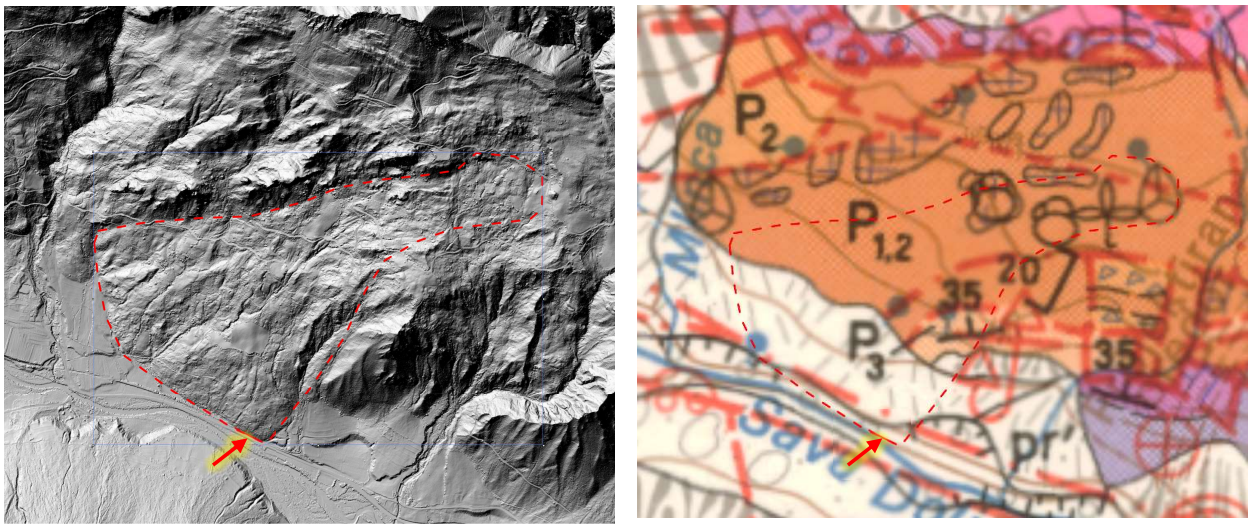
Brežina nad zidom je porasla z gozdom, višje so pašniki. V brežini se pojavlja več močil, ki zatekajo v območje plazenja.

Morfologija in geologija območja

Morfološka slika širšega območja kaže na plazenje oz. počasno premikanje zaledja plazu, ki se je zgodilo v preteklosti Sega cca 2 km v zaledje, površino ocenjujemo na 114 ha. Zid, oz. plaz se nahaja na spodnjem delu te morfološke posebnosti.

Po osnovni geološki karti, list Beljak in Ponteba, nastopajo na pregledanem območju deluvijalni sedimenti, ki jih sestavlja material višje ležečih pobočij. Ta pobočja pa sestavljajo groedenski klastični sedimenti (sr. perm): konglomerat, peščenjak, meljevec in glinovec. Po dnu doline poteka savski prelom.

Na skrajnem zahodnem delu obravnavanega območja smo izvedli dve sondiranji z dinamičnim penetrometrom. Plazina na tem delu sega 1,5 - 2 m od površine; teren je pod drsino bolj trden.



Slika 2: Levo: položaj zidu (puščica) na senčenem modelu reliefa. Črtkano je označena morfološka oblika, ki nakazuje na plazenje v preteklosti ali vsaj labilen teren. Desno: izrez iz Osnovne geološke karte , list Beljak in Ponteba

Voda se pojavlja v obliki potokov predvsem na zahodnem in vzhodnem delu in v obliki močil v zalednem delu območja. Sklepamo, da se meteorna voda pretaka po plasti bolj meljaste zemljine bližje površini, ki je (verjetno) bolj vodoprepustna.

Bližina vodov

Na območju občinske ceste in v bližini opornega zidu se nahajajo naslednji vodi:

- SN 20 kV podzemni in nadzemni kabelski vod. Nahaja se nad zidom, in se nato premakne v pobočje
- Distribucijski komunikacijski vod se nahaja na novi sprehajalni poti
- SN 20 kV nadzemni kabelski vod.

Pred gradnjo je potrebno zakoličiti potek te napeljave in upoštevati navodila načrta elektrotehnike.

Predvideni posegi

V projektu predvidevamo izvedbo sanacije v **dveh fazah**:

- 1. faza: v zaledju plazenja se izdela drenaža, ki bo preprečevala vtoke vode v območje plazenja,
- 2. faza izvede se zaščita brežine na delu starega opornega zidu.

1. Faza izvedba drenaže

Dostopno poljsko pot se utrdi za prehod gradbene mehanizacije. Iz te poti se nato izdela najprej gradbiščna cesta do območja grape. Nato se izkoplje pet sondažnih jaškov, s katerimi potrdimo prisotnost in globino nastopanja podzemne vode. Nato se izvede drenaža od spodaj navzgor v kampadah dolžine 6,0 m. Glede na globino nastopanja podzemne vode se izkoplje jarek globine 3 -3,5 m. Obvezno je razpiranje sten jarka ali izkop v primernem varnem naklonu. Na dnu jarka se izdela betonska mulda in nanjo položi drenažna cev premera 200 mm 220°odprtine. Sledi nasip iz 1,5 m pranega drenažnega proda 16/32 mm in zaščita tega zasipa z ločilnim geosintetikom. Preostali del se zasuje z avtohtonim materialom izkopa. Glavnemu kraku se priključi še en drenažni krak. Na trasi drenaže se namesti tri revizijske PEHD jaške premera 100 cm. Drenaža se na pobočje grape spelje v zaščito iz kamenja v betonu. Na koncu se dostopna pot uredi kot gozdna vlaka s protierozijskimi odvodnjevalnimi jarki na 10 m.

Potok ob poljski poti se kaptira in po ceveh fi 300 mm pelje v grapo na vzhodni strani. Po končanih delih se vsa ta pot zasuje in uredi v prvoten naklon ter humusira.

2. Faza: ureditev brežine nad starim opornim zidom

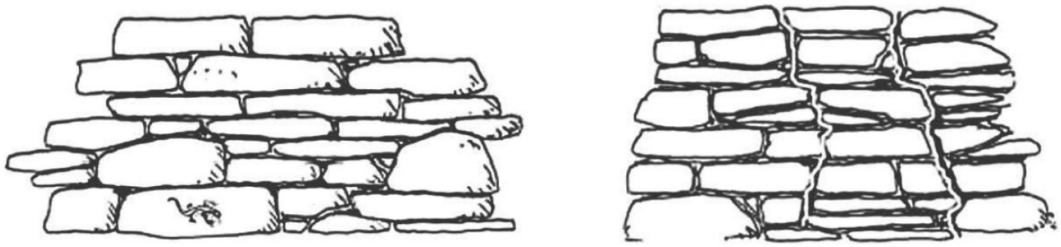
Območje sanacije se ob regionalni cesti se zaščiti z začasno varnostno ograjo in ustrezno signalizacijo. Ob celotnem opornem zidu oziroma izvedenem vkopu brežine se izdela kamnita zložba iz kamenja v betonu in z zaledno drenažo. Nad to zložbo se brežina utrdi s skalimi dimenzije 0,5 -1,0 m položenimi na suho – z rolirano brežino. Material plazu in odvzem za rolirano brežino se deponira na trajni deponiji. Gradnja nasipa in zložbe naj poteka od vzhoda proti zahodu. Oporni zid se izvede v kampadah po 6,0m. Zasut kanal pod opornim zidom se očisti.

Zid mora biti izveden z zmrzlinsko odpornim lokalnim naravnim kamnom. Vgrajuje se beton C25/30. Ker zid ne bo na neposredni bližini regionalne ceste, dodatki v betonu niso potrebni. Čelna stran se izvede po principu zidanja z vrstenjem. Vrste tečejo vodoravno, ne glede na teren. Vgrajeni kosi so vgrajeni po daljši osi v vodoravni smeri. Izogiba naj se dolgim vertikalnim fugam. Zunanji del fug (cca. 2,5 – 3 cm) ne sme biti zapolnjen z malto. Velikost kamenja med 30 in 50 cm.

Uporabi naj se kamnit klesanec lokalnega izvora.
Fuge morajo biti poglobljene in grobe, da sčasoma ozelenijo, širina fug naj ne bo prevelika (0-2 cm)
Kamni ne smejo biti prevelikih dimenzij, največja dimenzija stranic naj bo 30-50 cm.
Cevi za odvodnjavanje naj bodo potopljene v zid, nevtralnih barv (npr. cementno siva) in nevidne s strani ceste.
Kapa na vrhu zidu se izvede iz poravnanih nizkih kamnitih klesancev.
Zaradi priprave strokovnega konservatorskega nadzora, ki ga v skladu z 84. členom ZVKD-1 izvaja ZVKDS, OE Kranj je investitor (oz. izvajalec) o točnem datumu zemeljskih del dolžan pisno obvestiti pristojno območno enoto ZVKDS sedem dni pred samim pričetkom del.



Slika 4: Predviden izgled zunanje stene zidu.



Slika 5: princip zidanja zidu. Levo pravino, desno napačno: predolge vertikalne fuge.



Slika 6: Zatravljena rolirana brežina ob AC.

V primeru izrazitih dotokov vode, ali slabe stabilnosti je potrebno dodatno podpiranje izkopa (zabiti jekleni profili in založeno z oblicami).

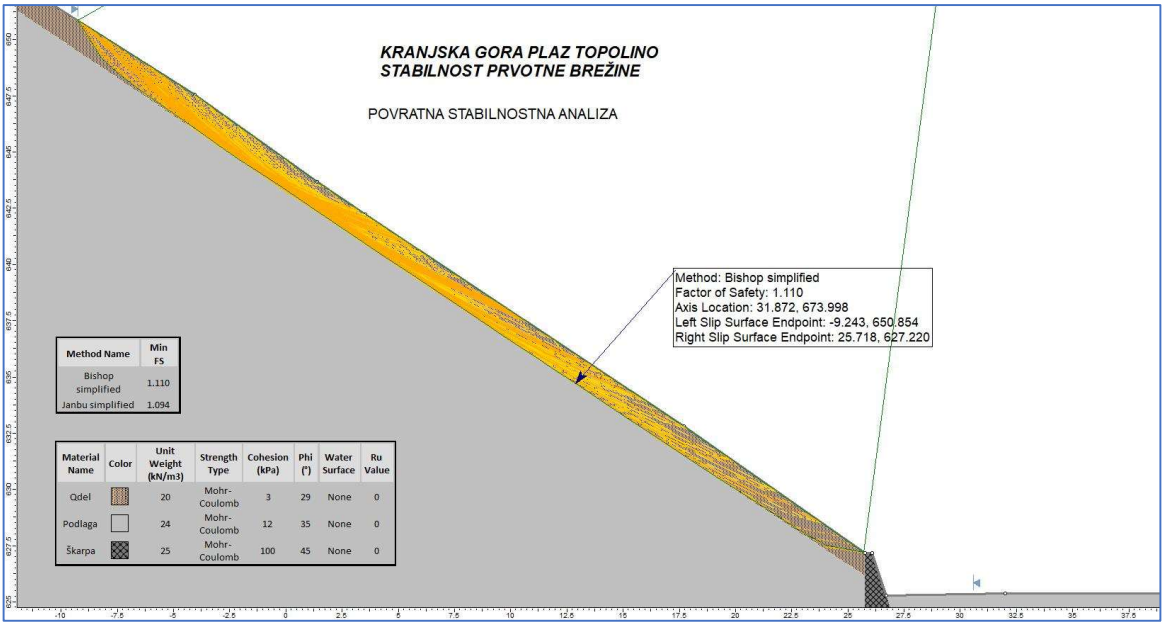
Stabilnostne analize zidu Topolino

Stabilnost pobočja smo preverili v karakterističnem profilu, ki smo ga konstruirali na osnovi terenskih sondažnih preiskav. V računih nismo upoštevali podzemne vode. Izvedli smo tri račune in sicer:

- Prvotno stanje terena, pred posegom v pobočje,
- Stabilnostne razmere po izkopu materiala nad obstoječo podporno konstrukcijo,
- Stabilnost brežine po končanih sanacijskih delih.

Konstruirali smo dvoplasten model terena. Matično kamnino, prekriva 1,0 m do 1,5 m debela plast preperine. Strižne karakteristike materialov smo določili na osnovi povratne stabilnostne analize, za prvotno stanje terena. Račun smo izvedli brez upoštevanja varnostnih količnikov. Prvotna brežina je stabilna z varnostnim količnikom F_{min}= 1,110 pri strižnih karakteristikah:

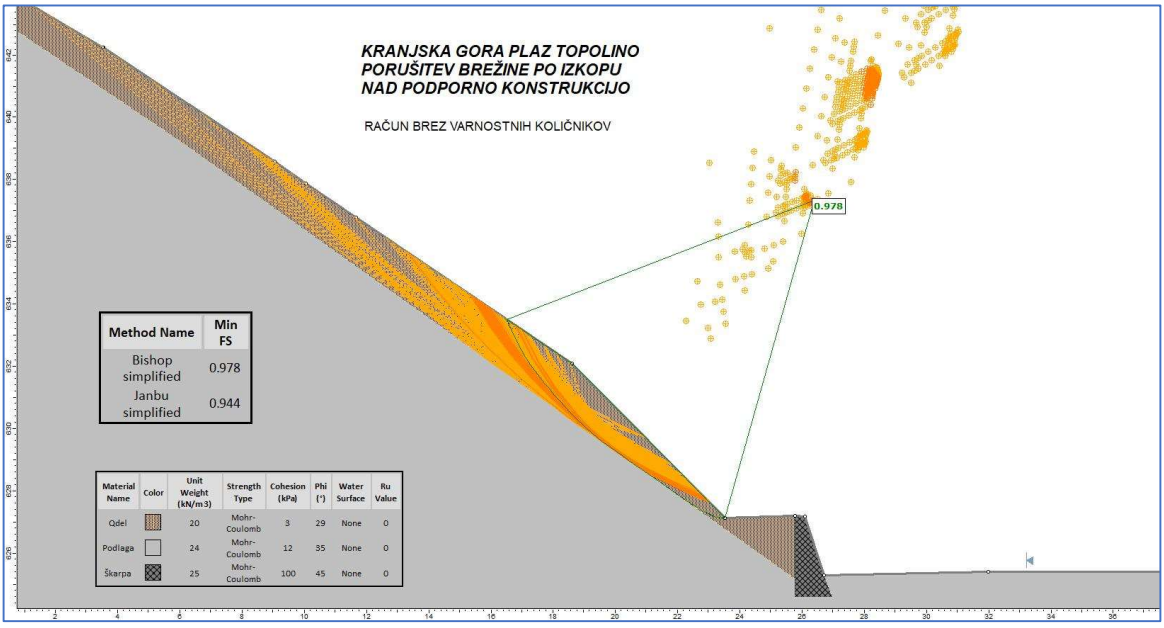
- Preperina: kohezija c= 1 kPa, strižni kot φ = 29°,
- Matična HRIBINA: kohezija c= 12 kPa, strižni kot φ = 35°.



Slika 7: Povratna stabilnostna analiza prvotne brežine

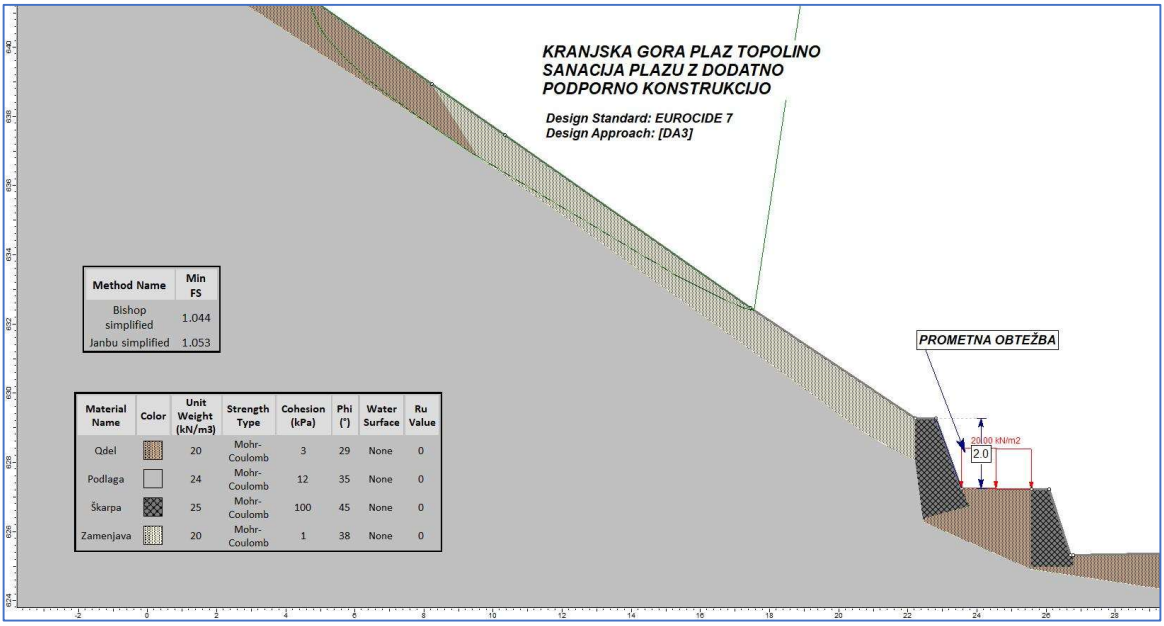
Minimalni varnostni količnik ne izkazuje visoke varnosti.

Plaz se je sprožil zaradi posega v brežino, nad obstoječim zidom. Pri tem je izvajalec izdelal 2,0 m širok plato. Izdelava platoja je povzročila zdrs materiala iz brežine, v dolžini 10 do 15 m. Splazitev dokažemo z drugim računom. Tudi v tem primeru nismo uporabili varnostnih količnikov. Minimalni varnostni količnik je v tem primeru F_{min}= 0,978.



Slika 8: Stabilnostna analiza brežine po izkopu platoja nad obstoječo podporno konstrukcijo

Za sanacijo smo predvideli izgradnjo dodatne podporne konstrukcije, višine 2,0 m. Odstranjeni, oz. splazeli material se nadomesti z izbranim materialom, ki bo zagotovil strižni kot $\varphi = 38°$.



Slika 9: Sanacija plazu z novo podporno konstrukcijo in zamenjavo materiala

Stabilnostno analizo sanirane brežine smo izvedli po projektnem pristopu 3 [PP3], ki upošteva varnostne količnike za strižne karakteristike materialov. V računu smo upoštevali tudi prometno obremenitev platoja nad obstoječo podporno konstrukcijo. Minimalni varnostni količnik je v tem primeru F_{min}= 1,044, kar v celoti zadošča za trajno stabilnost brežine.

Uporabljeni materiali:

- temelj drenaže, temelj zidu in vezivo podpornega zidu C25/30
- Zmrzlinsko odporni skalni bloki

Odvodnjavanje

V zidu se izvedejo izcednice fi 50 mm za izpust zaledne vode na izmeničnem razmaku 1,00 m in višini.

Tehnologija izvedbe

Uporabljen je beton kvalitete C 20/25. Betonska mešanica mora biti v skladu z EN 206-1. Pred izvedbo je potrebno izdelati projekt betona, ki mora upoštevati zahteve načrta gradbenih konstrukcij, predvideno izpostavljenost betonov na karbonatizacijo, kloride, zmrzovanje in tajanje ter razpoložljivo mehanizacijo.

Strokovni nadzor in kontrola kvalitete

Kakovost vgrajenih materialov mora ustrezati odgovarjajočim standardom, predpisom in tehničnim pogojem. Vsa dela se morajko izvajati v skladu s tehničnimi predpisi iz varstva pri delu ter v skladu s predloženimi tehnološkimi navodili in navodili projektantov. Izvajalec mora predložiti izjave o skladnosti za vgrajene gradbene materiale, sisteme in sklope. Tekom izvajanja gradbenih del mora investitor zagotoviti strokovni nadzor nad izvajanjem del: gradbeni in geotehnični nadzor. Vse eventuelne spremembe in dopolnitve projekta morajo biti opravljene z vednostjo in soglasjem projektanta.

Uporabljeni predpisi, standardi in normativi

- SIST EN 1990 Evrokod 0: Osnove projektiranja konstrukcij
- SIST EN 1991 Evrokod 1: Vplivi na konstrukcije
- SIST EN 1992 Evrokod 2: Projektiranje betonskih konstrukcij
- SIST EN 1997 Evrokod 0: Geotehnično projektiranje
- Gradbeni zakon (GZ) (Ur. List RS št. 61/17, 72/17-popr., 65/20 in 12/21 – ZDUOP)

Izkop se vrši z vozišča z bagrom z žlico in kladivom. Ves material od izkopa se na začasno deponijo, ki jo organizira izvajalec in se po izvedbi uporabi za zasutje zidu in drenaže. Izkope morebitnih samic se vrši s pnevmatskim hidravličnim kladivom.

Zaledje izkopa je potrebno zavarovati z naklonom ali zaščito.

Izkop za temelje ter ureditev odvodnjavanja se izvaja ob prisotnosti geologa.

Ureditev brežin in okolice

Širino gradbišča je potrebno čim bolj omejiti, da zmanjšamo vpliv na okolico. Med gradnjo ni dovoljeno odlagati materiala na brežino. Potrebno je preprečiti izlitje nevarnih snovi v teren in s tem

onesnaževanje okolice. Po končani gradnji je potrebno okolico povrniti v prvotno stanje. Vse zelene površine je potrebno nazaj sonaravno zatraviti.

Popis del in projektantski predračun

Popis del in projektantski predračun sta sestavni del načrta. Postavke iz načrta elektrotehnike podajamo v skupnem popisu del oz. projektantskem predračunu v poglavjih 7 in 8 (podane so tudi v načrtu s področja elektrotehnike št..

Varnostni ukrepi pri izvajanju del

Izvajalec del mora dosledno upoštevati Zakon o varnosti in zdravju pri delu (Uradni list RS, št. 43/11) in podzakonske akte (Uredba o zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu na začasnih in premičnih gradbiščih, Ur. list RS 83/2005).
Izvajalec del mora zagotoviti take tehnične rešitve, ki bodo zagotovile zdravje in varnost pri delu zaposlenih in varovanje okolja. Posebno pozornost naj se posveča varnosti pri izvajanju del izkopa (primeren naklon brežine).

Za varno izvajanje del in varovanje zdravja izvajalcev del morajo biti delovni stroji tehnično brezhibni (brez puščanja olj in goriv), redno kontrolirani in vzdrževani. Uporablja naj se bio razgradljiva olja. O tem je potrebno voditi pisno evidenco. Pretakanje in dotakanje goriv za delovne stroje ter parkiranje strojev, ki uporabljajo nevarne snovi, je potrebno opravljati na za to določenih mestih. Kakršnokoli razlitje ali razsutje nevarnih snovi je potrebno takoj sanirati z odvozom onesnažene zemljine na ustrezno deponijo in drugimi ustreznimi postopki, razlitje pa je potrebno takoj prijaviti upravljavcu vodotoka.

Dr. Tomaž Beguš, univ.dipl.inž.geol.

7. PREDRAČUN Z REKAPITULACIJO STROŠKOV

GEOTRIAS

DRUŽBA ZA GEOLOŠKI INŽENIRING D.O.O.

EKONOMSKI DEL NAČRTA 467 - TB/2023

PLAZ TOPOLINO - REKAPITULACIJA

I.	1. FAZA SANACIJE: UREDITEV DRENAŽE	37.541,23 €
II.	2. FAZA SANACIJE: UTRDITEV BREŽINE OB REGIONALNI CESTI	228.954,00 €
	SKUPAJ 1. IN 2. FAZA	**266.495,23 €**
	D.D.V.	**58.628,95 €**
	SKUPAJ Z D.D.V.	**325.124,18 €**

Projektant:

Osnova 100:

avgust 2023

I. 1. FAZA SANACIJE: UREDITEV DRENAŽE

UREDITEV DOSTOPNE CESTE DO DRENAŽE DOLŽINE 117 m,
ODVODNJAVANJE POTOKA OB TRASI DOSTOPNE CESTE IN
IZDELAVA GLAVNE DRENAŽE DOLŽINE 115 m

A. PRIPRAVLJALNA DELA

Poz.	Opis	Enota	Količina	Cena/enoto	Znesek
1.	Priprava ceste za dostop mehanizacije: planiranje in nasutje obstoječe ceste	pav	1	450,00 €	450,00 €
2.	Strojni izkop za odvodno cev, globina 1,0 m, deponiranje na začasno deponijo, dela se izvedejo po končni sanaciji 1. faze	m3	93,6	8,00 €	748,80 €
3.	Vtočni objekt za kaptiranje izvira na trasi in speljava v cev	kos	1	350,00 €	350,00 €
4.	Dobava in vgradnja cevi za odvod prelivne vode v obstoječo strugo fi 300 mm	m1	6	70,00 €	420,00 €
5.	Iztok iz cevi iz kamenja v betonu	pav	1	350,00 €	350,00 €
6.	Dobava in vgradnja cevi PEHD fi 300 mm za odvod vode	m	115	35,00 €	4.025,00 €
7.	Po končanih delih zasip z avtohtonim materialom	m3	491	5,00 €	2.455,00 €
8.	Humusiranje in zatravitev	m2	350	3,00 €	1.050,00 €
				Skupaj A:	**9.848,80 €**

B. IZDELAVA DRENAŽE

Poz.	Opis	Enota	Količina	Cena/enoto	Znesek
1.	Priprava gradbiščne poti za izvedbo drenaže. Po končani gradnji protierozijska zaščita z odvodnjevalnimi kanali na 10 m. Predvidena dolžina 115 m	dan	8,0	450,00 €	3.600,00 €
2.	Odvoz materiala gradbiščne poti na deponijo do 10 km, ocena	m3	60,1	10,00 €	601,25 €
	Odvoz materiala gradbiščne poti na začasno deponijo	m3	60,1	5,00 €	
3.	Izkop materiala III in IV kategorije za drenažo. Paziti na razpiranje sten! Odvoz na začasno deponijo	m3	402,5	5,00 €	2.012,50 €
4.	Izkop 5 sondažnih jaškov na trasi za določitev višin izkopov in nivelete dna drenažne cevi	kos	5,0	65,00 €	325,00 €
5.	Ročno in delno strojno planiranje dna izkopa	m2	130,0	0,60 €	78,00 €
6.	Beton C 20/25 kot podlaga drenažni cevi	m3	24,7	120,00 €	2.964,00 €
7.	Izdelava drenaže: drenažna cev fi 200 mm, perforacija 220°, PEHD, obsuto s pranim prodom 16/32 do višine 1,5 m od dna. Na vrhu ločilni geosintetik in zasutje z avtohtonim materialom	m1	130,0	62,00 €	8.060,00 €
8.	Dobava in vgradnja treh revizijskih jaškov PEHD fi 100 cm pokrovom, višina 3 m, speljava obstoječih cevi v te jaške	kos	3,0	850,00 €	2.550,00 €
9.	Izdelava iztočne glave drenaže na pobočje: kamenje v betonu 2x2 m	m2	25,0	25,00 €	625,00 €
				Skupaj B:	**20.815,75 €**

C. OSTALA DELA

Poz.	Opis	Enota	Količina	Cena/enoto	Znesek
1.	Projektantski nadzor nad izvedbo del, koordinacije	ura	36	55,00 €	1.980,00 €
				Skupaj C:	**1.980,00 €**

REKAPITULACIJA 1. FAZA

A.	PRIPRAVLJALNA DELA		9.848,80 €
B.	IZDELAVA DRENAŽE		20.815,75 €
C.	OSTALA DELA		1.980,00 €
		SKUPAJ A. + B. + C.	**32.644,55 €**
D.	NEPREDVIDENA DELA 15% PREDVIDENIH		**4.896,68 €**
		SKUPAJ A. + B. + C. + D.	**37.541,23 €**
		DDV 22%	**8.259,07 €**
		SKUPAJ:	**45.800,30 €**

II. 2. FAZA SANACIJE: UTRDITEV BREŽINE OB REGIONALNI CESTI

ODSTRANITEV SPLAZELEGA MATERIALA IN ZAŠČITA BREŽINE S KAMNOMETOM

A. PRIPRAVLJALNA DELA

Poz.	Opis	Enota	Količina	Cena/enoto	Znesek
1.	Najem začasne varnostne ograje za nivo zadrževanja T2 po standardu SIST EN 1317. V postavki je zajeta kompletna najemnina varnostne ograje s potrebnmi montažnimi elementi, začetnimi in zaključnimi elementi in ostalimi deli po navdilih proizvajalca. Najemnina se obračuna za m/dan Opombe: Potrebna dolžina začasne varnostne ograje je 130m	dan najema	150	26,00 €	3.900,00 €
2.	Montaža začasne varnostne ograje za nivo zadrževanja T2 po standardu SIST EN 1317, vključno s prevozom vseh elementov do gradbišča. V postavki je zajeta kompletna dobava in montaža elementov varnostne ograje s potrebnimi montažnimi elementi, začetnimi in zaključnimi elementi, sidranjem začetnih i končnih elementov, vstavljanjem spojk za povezavo elementov v varnostno ograjo in ostalimi deli po navdilih proizvajalca. Opomba: Izvedba po STP za ceste in ustreznih PTP.	m1	130	18,00 €	2.340,00 €
3.	Demontaža začasne varnostne ograje, vključno z odvozom vseh elementov. Opomba: Izvedba po STP za ceste in ustreznih PTP.	m1	130	14,00 €	1.820,00 €
4.	Odstranitev ograje na kroni starega železniškega zidu. Po končanih delij ponovna montaža. Na območjih, kjer je bila ograja poškodovana, se namesti nova ograja	m1	90	25,00 €	2.250,00 €
5.	Čiščenje kanala pod starim opornim zidom	pav	1	150,00 €	150,00 €
6.	Vzpostavitev signalizacije na magistralni cesti skladno z navodili upravljalca	pav	1	450,00 €	450,00 €
				Skupaj A:	**10.910,00 €**

B. GRADBENA IN ZEMELJSKA DELA

Poz.	Opis	Enota	Količina	Cena/enoto	Znesek
1.	Odvoz splazelega materiala in materiala brežine pred vstavitvijo kamnitih blokov na trajno deponijo 5 - 10 km	m3	1600,0	12,00 €	19.200,00 €
2.	Izkop materiala III kategorije za temelj kamnite zložbe	m3	437,5	4,00 €	1.750,00 €
3.	Po potrebi: zabijanje tirnic l=6 m v cikcak razporedu	m1	240,0	32,00 €	7.680,00 €
4.	Dobava in vgradnja betona C20/25 v temelj kamnite zložbe	m3	112,5	118,00 €	13.275,00 €
5.	Izdelava kamnite zložbe višine 2,6 m, lomljenec d=0,3-0,5 m v betonu 70:30, C20/25, prerez 4,0m2/m, zidanje z vrstenjem	m3	500,0	120,00 €	60.000,00 €
6.	Dobava in vgradnja mulde ob kamniti zložbi	m1	130,0	23,00 €	2.990,00 €
7.	Drenaža za kamnito zložbo in speljava v potok na zahodni strani	m1	125,0	25,00 €	3.125,00 €
8.	Izcednice na 1 m dolžine zidu	kos	125,0	10,00 €	1.250,00 €

9.	Polaganje kamnitih blokov v brežino, oblaganje na suho 1,0 m na debelo	m2	1600,0	45,00 €	72.000,00 €
10.	Zatravljenje fug med bloki na brežini	m2	1600,0	2,00 €	3.200,00 €
				Skupaj B:	**184.470,00 €**

C. OSTALA DELA

Poz.	Opis	Enota	Količina	Cena/enoto	Znesek
1.	Projektantski nadzor nad izvedbo del, koordinacije	ura	48	55,00 €	2.640,00 €
2.	Gradbeni nadzor pri izvedbi del	ura	48	55,00 €	2.640,00 €
3.	Geotehnični nadzor pri gradnji	ura	36	55,00 €	1.980,00 €
4.	Izdelava PID	pav	1	5.500,00 €	5.500,00 €
				Skupaj C:	**12.760,00 €**

REKAPITULACIJA 2. FAZA

A.	PRIPRAVLJALNA DELA	10.910,00 €
B.	GRADBENA IN ZEMELJSKA DELA	184.470,00 €
C.	OSTALA DELA	12.760,00 €
	SKUPAJ A. + B. + C.	**208.140,00 €**

D.	NEPREDVIDENA DELA 10 % PREDVIDENIH	**20.814,00 €**
	SKUPAJ A. + B. + C. + D.	**228.954,00 €**
	DDV 22%	**50.369,88 €**
	SKUPAJ:	**279.323,88 €**

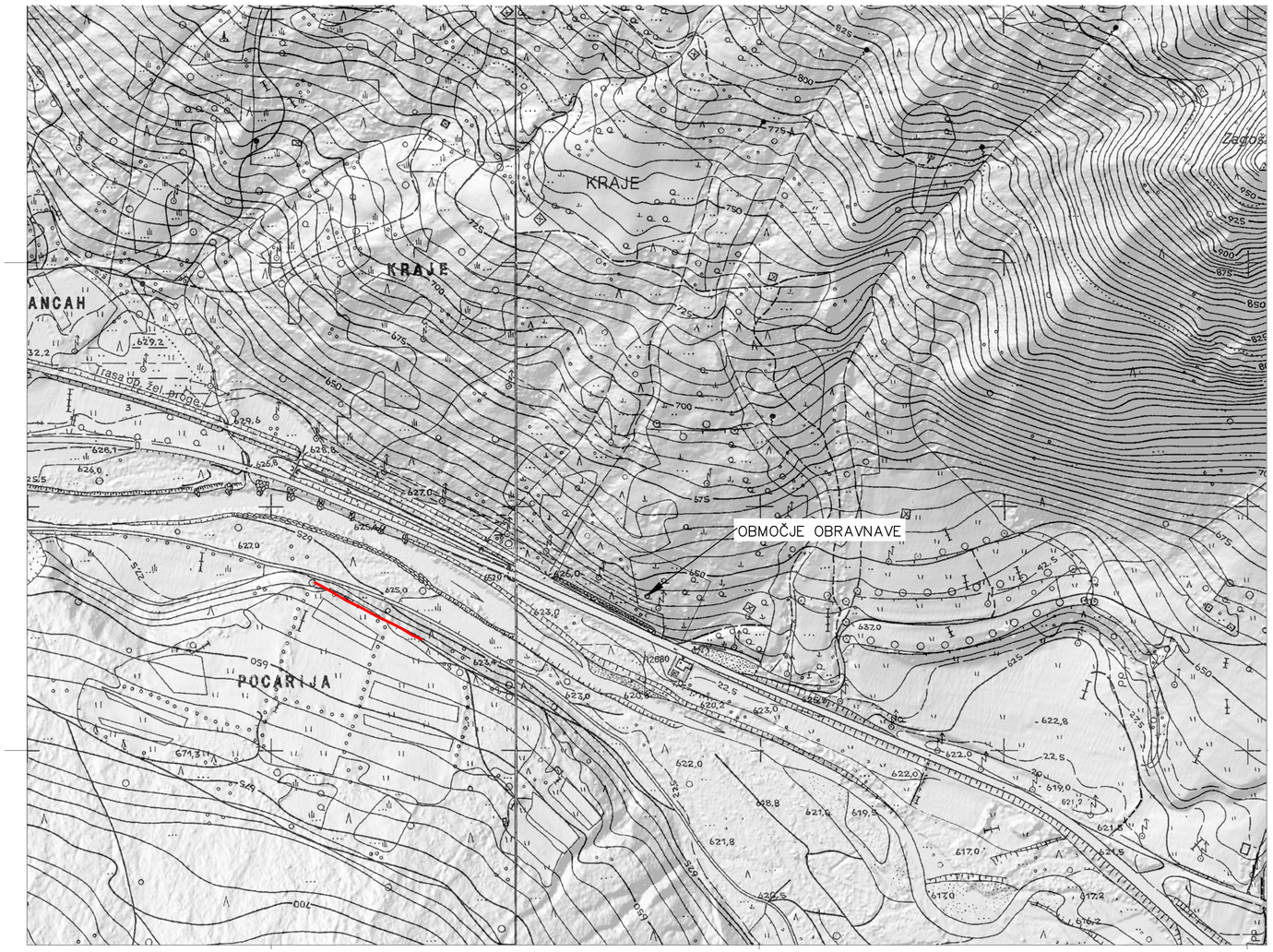
8. KOPIJE PRIDOBLJENIH MNENJ IN SOGLASIJ

9. RISBE

1. POLOŽAJ SANACIJE NA TTN
2. POLOŽAJ SANACIJE NA DOF
3. SANACIJA IN POLOŽAJ VODOV
4. DETAJLI SANACIJE

4.A DETAJLI OPORNEGA ZIDU

PREGLEDNA KARTA Z OBMOČJEM SANACIJE M 1 : 4.000



GEOTRIAS D.O.O.
DRUŽBA ZA GEOLOŠKI INŽENIRING

naročnik / investitor:	OBČINA KRANJSKA GORA, Kolodvorska ulica 1b, 4280 Kranjska Gora			
projektant:	Geotrias, d.o.o., Dimičeva ulica 14, 1000 Ljubljana tel. +386 41 538 489, Epošta: tomaz.begus@geotrias.si			
naziv gradnje:	SANACIJA PLAZU TOPOLINO			št. projekta: 467-TB/2023
vrsta načrta:	IZVEDBENI NAČRT ZA IZVEDBO (INZI)			št. načrta: 467-TB/2023
vsebina risbe:	PREGLEDNA SITUACIJA			merilo: 1 : 4.000
odgovorni projektant:	Dr. Tomaž Beguš, univ.dipl.inž.geol. IZS ŠT. RG-0060	vrsta dokumentacije: INZI	datum: 08/2023	št. risbe: 1

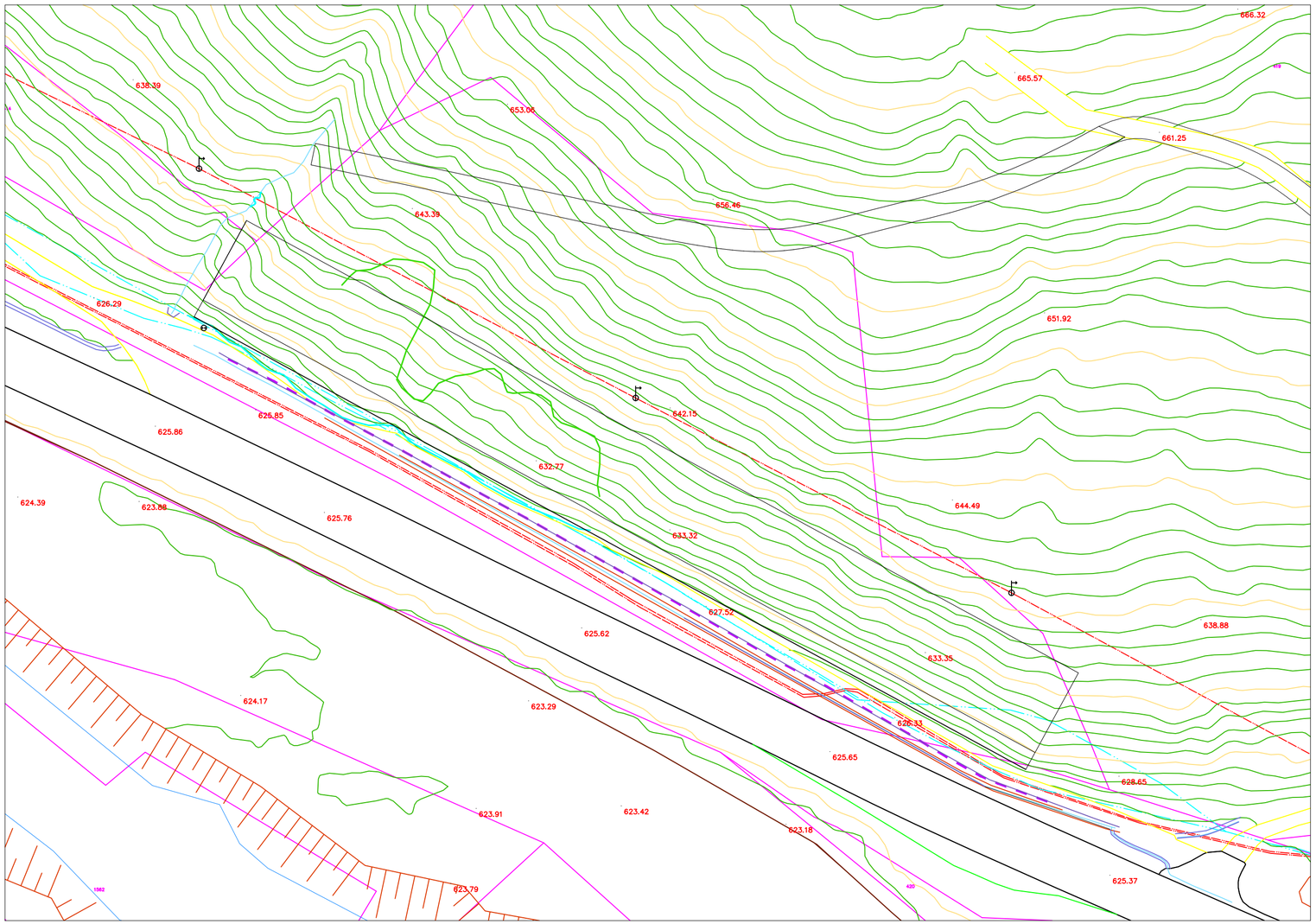
POLOŽAJ SANACIJE NA DOF M 1 : 1.000



GeoTrias d.o.o.
DRUŽBA ZA GEOLOŠKI INŽENIRING

naročnik / investitor:	OBČINA KRANJSKA GORA, Kolodvorska ulica 1b, 4280 Kranjska Gora			
projektant:	Geotrias, d.o.o., Dimičeva ulica 14, 1000 Ljubljana tel. +386 41 538 489, Epošta: tomaz.begus@geotrias.si			
naziv gradnje:	SANACIJA PLAZU TOPOLINO			št. projekta: 467-TB/2023
vrsta načrta:	IZVEDBENI NAČRT ZA IZVEDBO (INZI)			št. načrta: 467-TB/2023
vsebina risbe:	POLOŽAJ SANACIJE NA DOF			merilo: 1 : 1.000
odgovorni projektant:	Dr. Tomaž Beguš, univ.dipl.inž.geol. IZS ŠT. RG-0060	vrsta dokumentacije: INZI	datum: 08/2023	št. risbe: 2

SANACIJA IN POLOŽAJ VODOV M 1 : 500

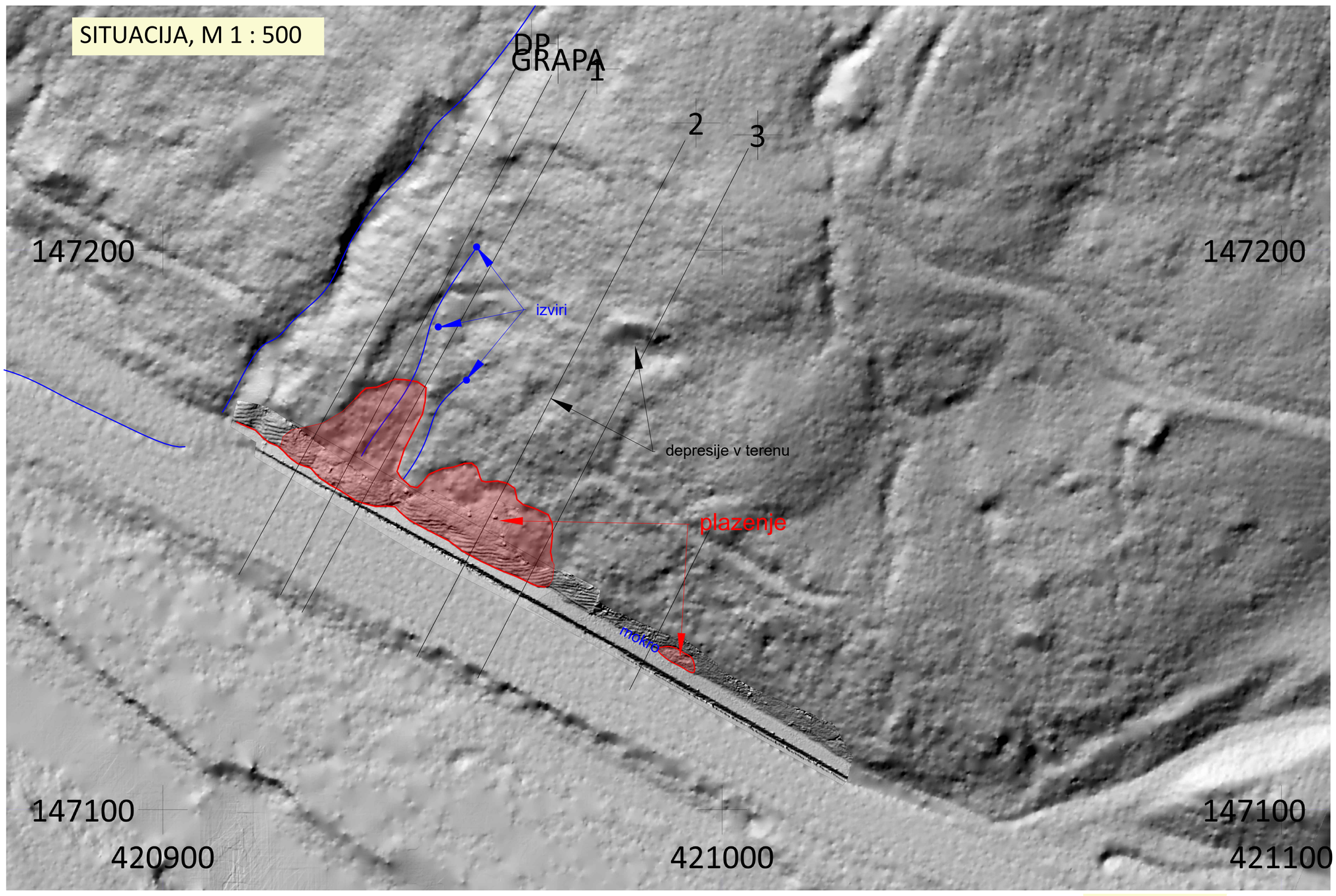


LEGENDA:		OBSTOJEČE
vodovod		
kanalizacija		
plinovod		
el.NN	–nadz.	
	–podz.	
el.VN	–nadz.	
	–podz.	
PTT	–nadz.	
	–podz.	
jav.razs.	–nadz.	
	–podz.	
toplovod		
kabel.		
greznica		G

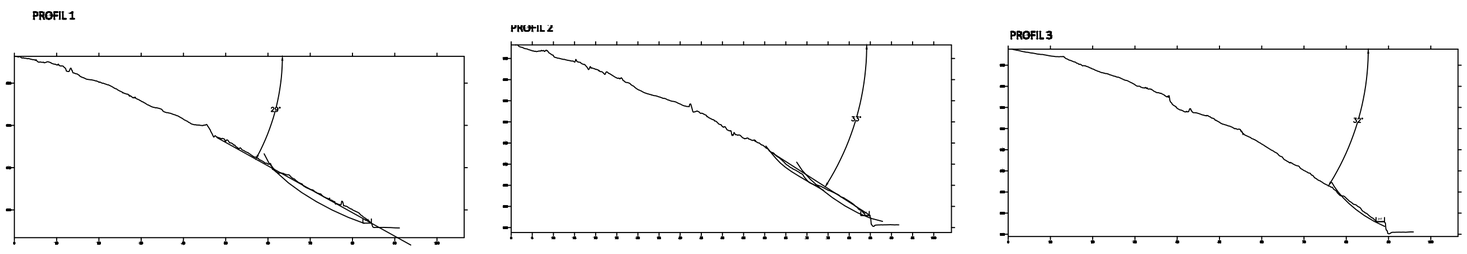
GEOTRIAS D.O.O.
DRUŽBA ZA GEOLOŠKI INŽENIRING

naročnik / investitor:	OBČINA KRANJSKA GORA, Kolodvorska ulica 1b, 4280 Kranjska Gora			
projektant:	Geotrias, d.o.o., Dimičeva ulica 14, 1000 Ljubljana tel. +386 41 538 489, Epošta: tomaz.begus@geotrias.si			
naziv gradnje:	SANACIJA PLAZU TOPOLINO			št. projekta: 467-TB/2023
vrsta načrta:	IZVEDBENI NAČRT ZA IZVEDBO (INZI)			št. načrta: 467-TB/2023
vsebina risbe:	SANACIJA IN POLOŽAJ VODOV			merilo: razna merila
odgovorni projektant:	Dr. Tomaž Beguš, univ.dipl.inž.geol. IZS ŠT. RG-0060	vrsta dokumentacije: INZI	datum: 08/2023	št. risbe: 4

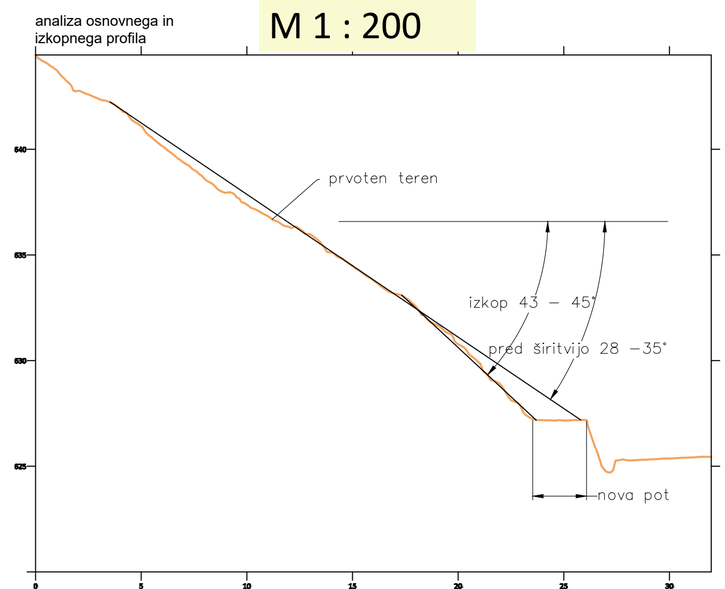
SITUACIJA, M 1 : 500



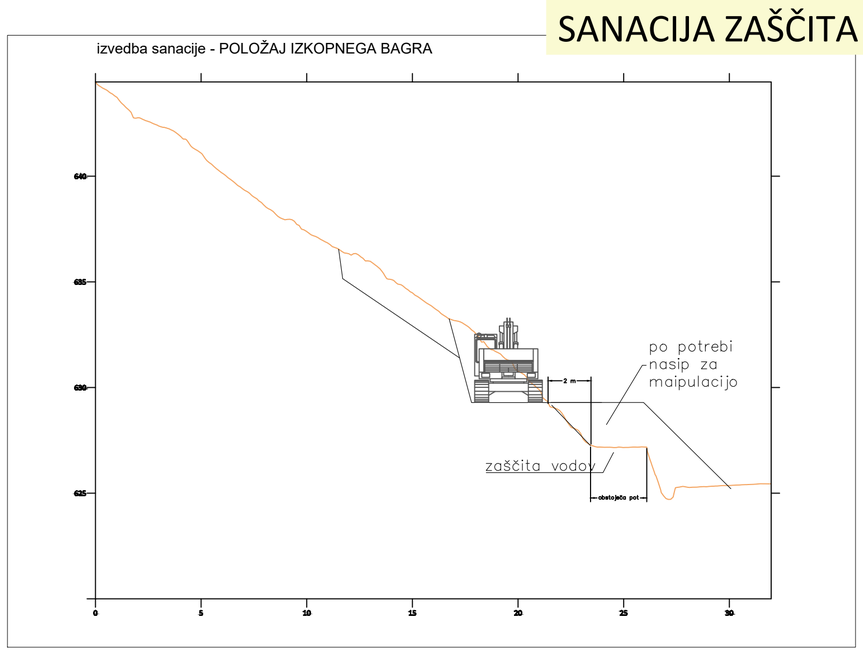
PREČNI PREREZI M 1 : 1.000

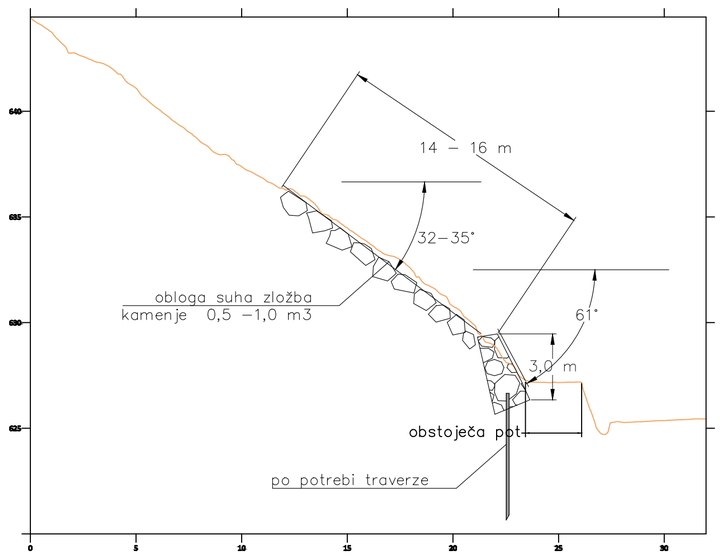


analiza osnovnega in izkopnega profila M 1 : 200

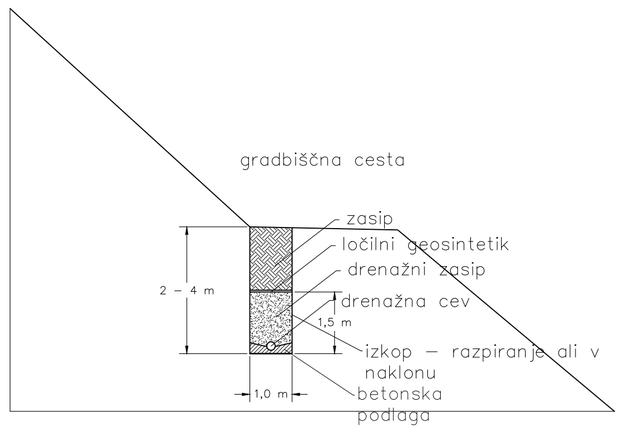


SANACIJA ZAŠČITA BREŽINE 1 : 200

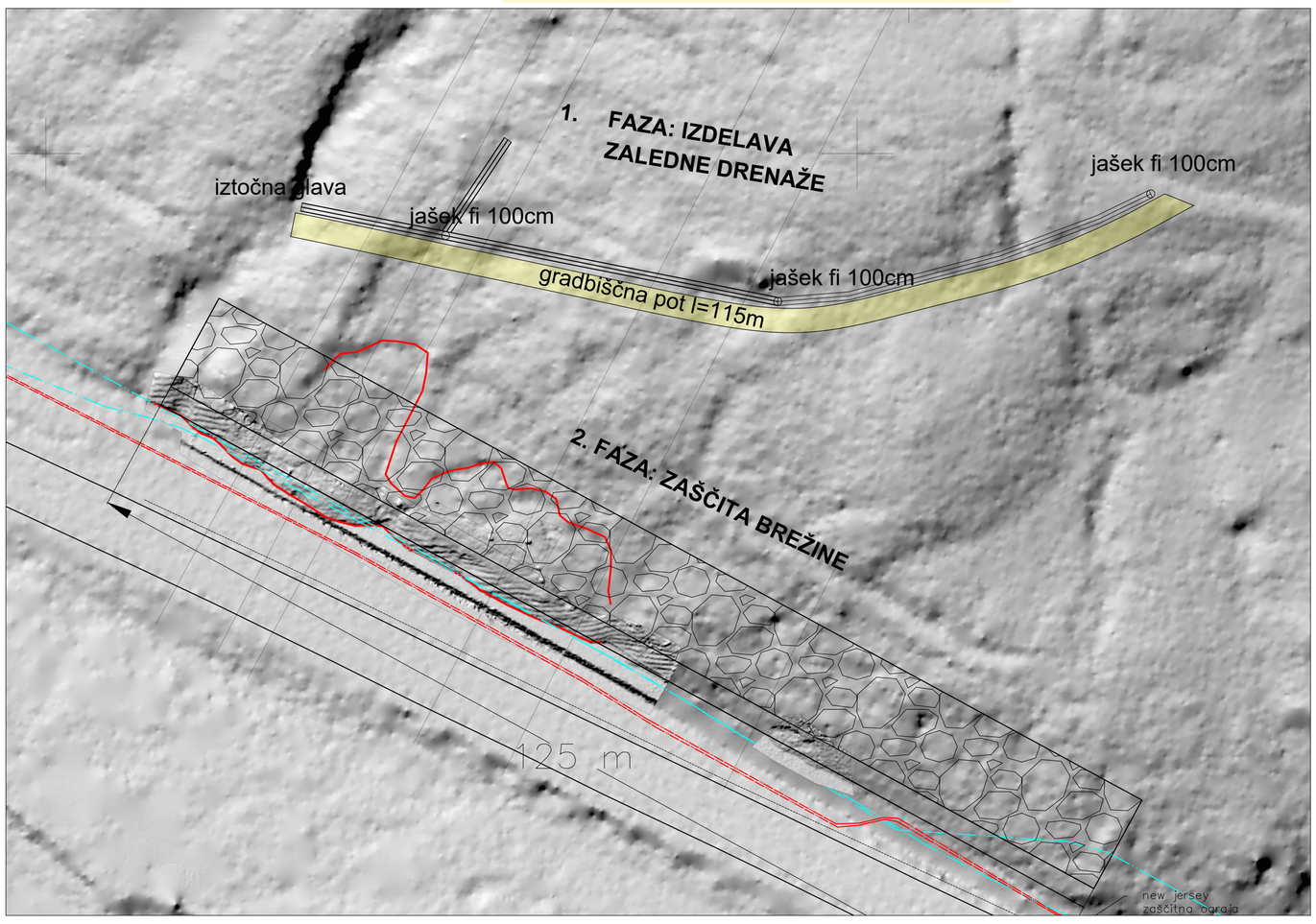




DETAJL DRENAŽE M 1 : 100



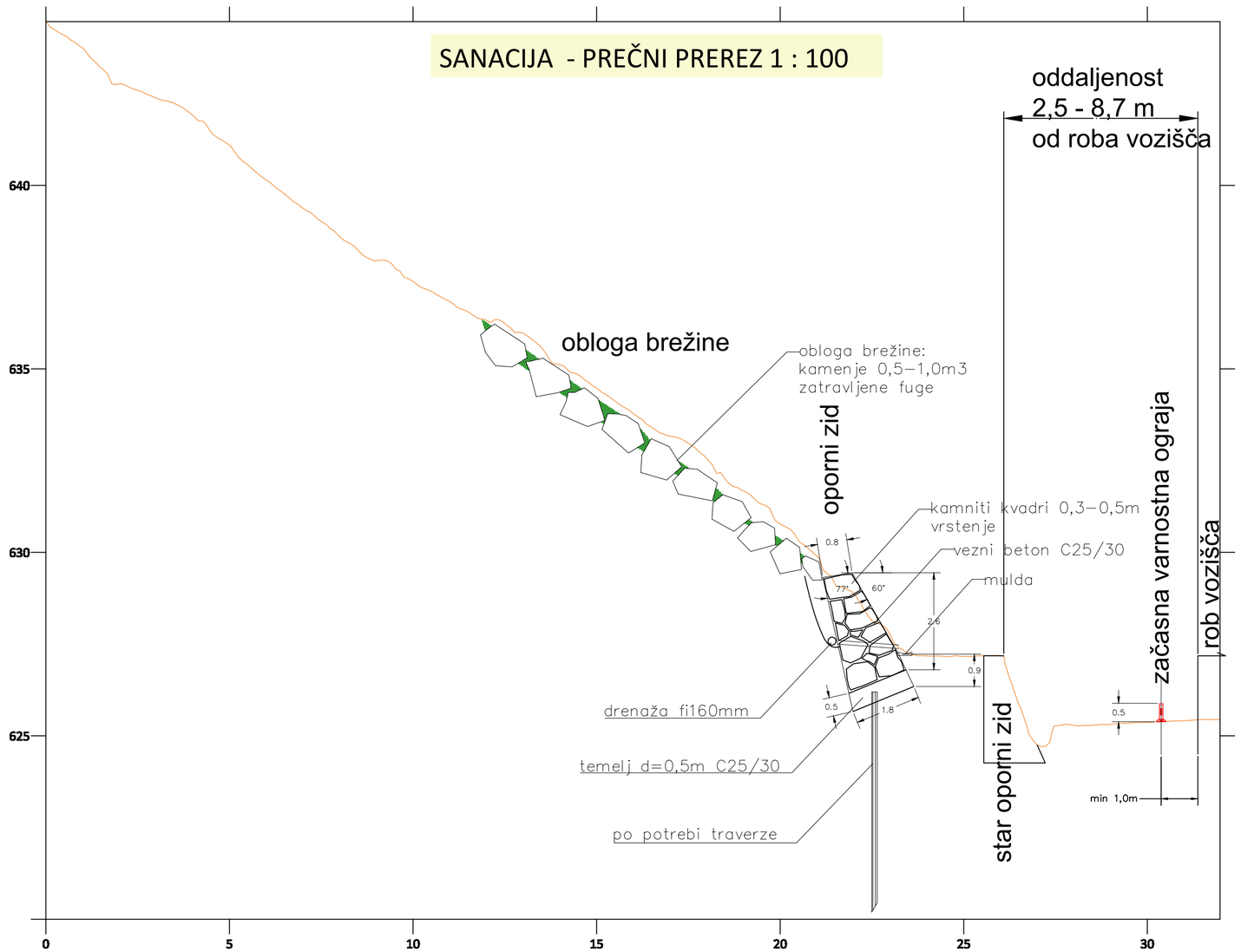
SITUACIJA SANACIJE M 1 : 500



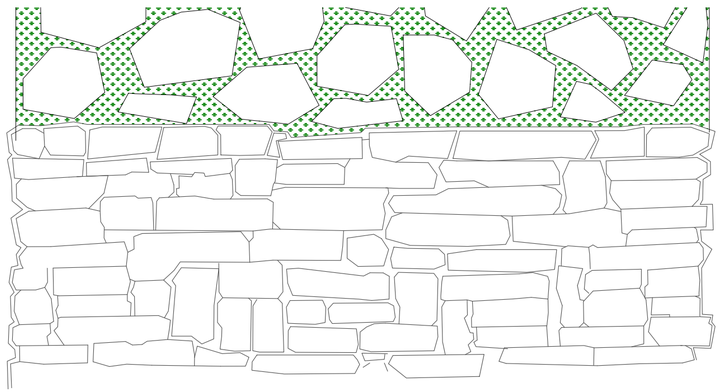
GEOTRIAS D.O.O.
DRUŽBA ZA GEOLOŠKI INŽENIRING

naročnik / investitor:	OBČINA KRANJSKA GORA, Kolodvorska ulica 1b, 4280 Kranjska Gora			
projektant:	Geotrias, d.o.o., Dimičeva ulica 14, 1000 Ljubljana tel. +386 41 538 489, Epošta: tomaz.begus@geotrias.si			
naziv gradnje:	SANACIJA PLAZU TOPOLINO			št. projekta: 467-TB/2023
vrsta načrta:	IZVEDBENI NAČRT ZA IZVEDBO (INZI)			št. načrta: 467-TB/2023
vsebina risbe:	DETAJLI SANACIJE			merilo: razna merila
odgovorni projektant:	Dr. Tomaž Beguš, univ.dipl.inž.geol. IZS ŠT. RG-0060	vrsta dokumentacije: INZI	datum: 08/2023	št. risbe: 4

SANACIJA - PREČNI PREREZ 1 : 100



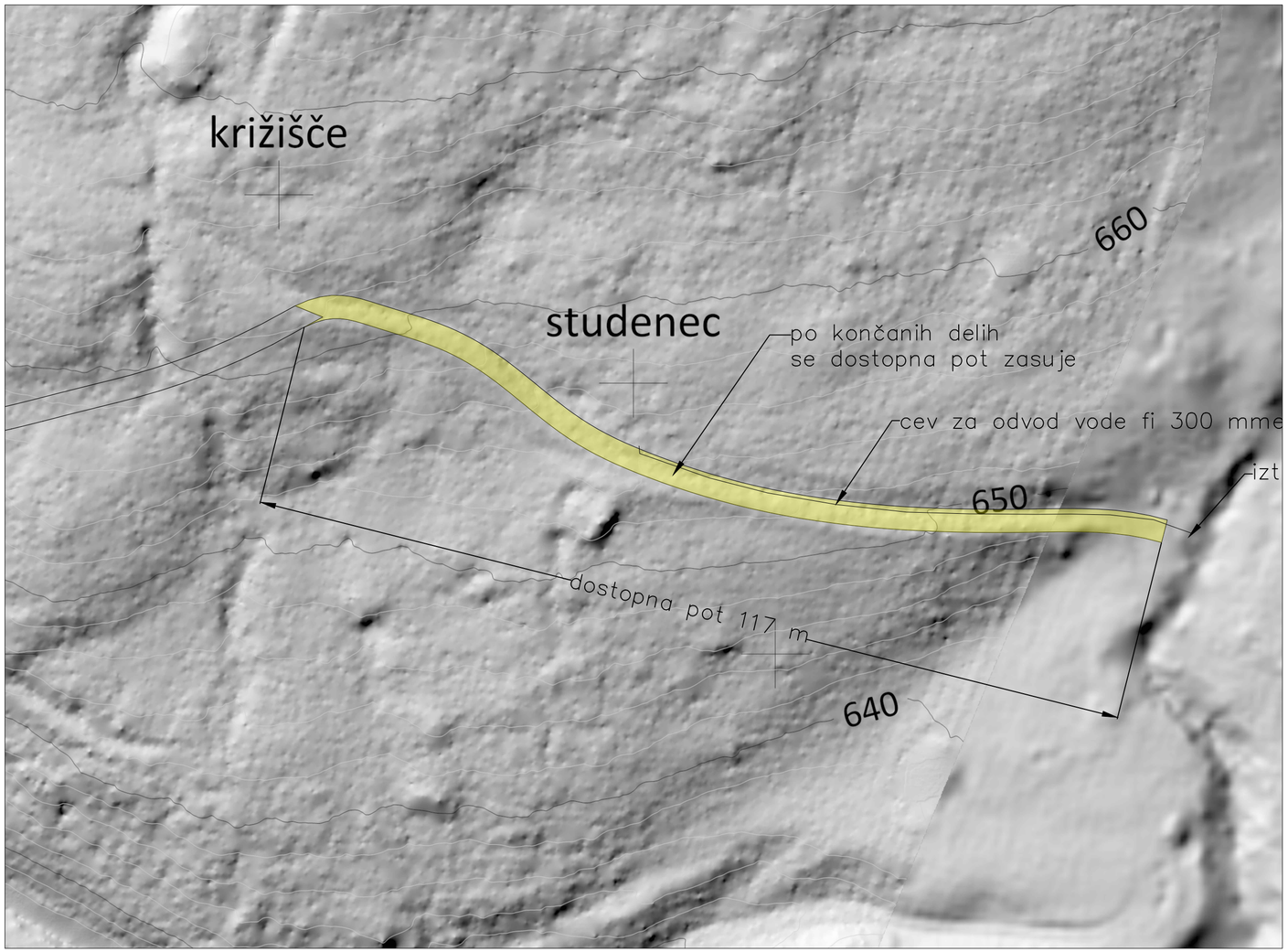
ZIDANJE Z VRSTENJEM - POGLED
M 1 : 50



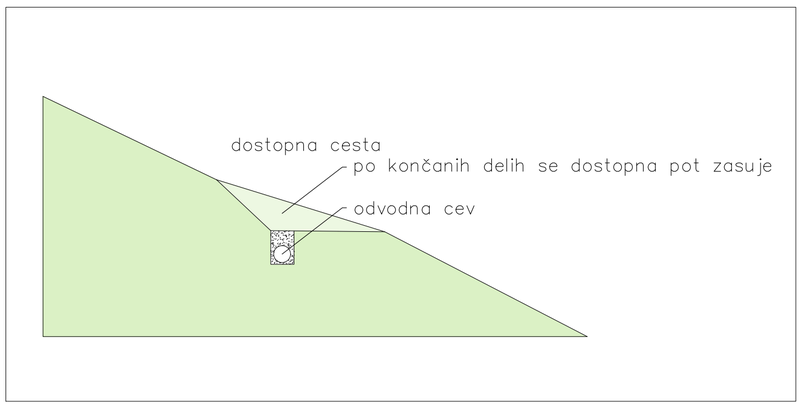
GEOTRIAS D.O.O.
DRUŽBA ZA GEOLOŠKI INŽENIRING

naročnik / investitor:	OBČINA KRANJSKA GORA, Kolodvorska ulica 1b, 4280 Kranjska Gora			
projektant:	Geotrias, d.o.o., Dimičeva ulica 14, 1000 Ljubljana tel. +386 41 538 489, Epošta: tomaz.begus@geotrias.si			
naziv gradnje:	SANACIJA PLAZU TOPOLINO			št. projekta: 467-TB/2023
vrsta načrta:	IZVEDBENI NAČRT ZA IZVEDBO (INZI)			št. načrta: 467-TB/2023
vsebina risbe:	DETAJLI OPORNEGA ZIDU			merilo: razna merila
odgovorni projektant:	Dr. Tomaž Beguš, univ.dipl.inž.geol. IZS ŠT. RG-0060	vrsta dokumentacije: INZI	datum: 08/2023	št. risbe: 4A

SITUACIJA SANACIJE M 1 : 500



DETAJL M 1 : 100



GEOTRIAS D.O.O.
DRUŽBA ZA GEOLOŠKI INŽENIRING

naročnik / investitor:	OBČINA KRANJSKA GORA, Kolodvorska ulica 1b, 4280 Kranjska Gora			
projektant:	Geotrias, d.o.o., Dimičeva ulica 14, 1000 Ljubljana tel. +386 41 538 489, Epošta: tomaz.begus@geotrias.si			
naziv gradnje:	SANACIJA PLAZU TOPOLINO			št. projekta: 467-TB/2023
vrsta načrta:	IZVEDBENI NAČRT ZA IZVEDBO (INZI)			št. načrta: 467-TB/2023
vsebina risbe:	DOSTOPNA CESTA DO DRENAŽE			merilo: razna merila
odgovorni projektant:	Dr. Tomaž Beguš, univ.dipl.inž.geol. IZS ŠT. RG-0060	vrsta dokumentacije: INZI	datum: 08/2023	št. risbe: 5

10. NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE

NAZIV GRADNJE

PLAZENJE NAD OPORNIM ZIDOM NAD REGIONALNO CESTO KRAJE - HRUŠICA PLAZ TOPOLINO

NAČRT

3. Načrt s področja elektrotehnike

INVESTITOR

OBČINA KRANJSKA GORA
Kolodvorska ulica 1B
4280 Kranjska Gora

VRSTA DOKUMENTACIJE

Izvedbeni načrt za izvedbo - INZI

ŠT. PROJEKTA

467-TB/2023

ŠT. NAČRTA

N-106/2023-PZI

KRAJ IN DATUM IZDELAVE

Kranj, januar 2024

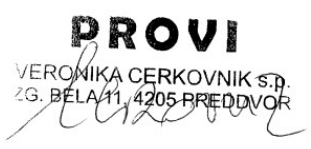
NASLOVNA STRAN NAČRTA

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI	
naziv gradnje	PLAZENJE NAD OPORNIM ZIDOM NAD REGIONALNO CESTO KRAJE - HRUŠICA PLAZ TOPOLINO
kratek opis gradnje	Nad regionalno cesto Kraje – Hrušica, se bo izvedla sanacija plazu Topolino v dolžini 130 m. Zaradi bližine gradbenih del, je potrebno elektro in TK vode zaščititi
vrste gradnje	Rekonstrukcija, sanacija

DOKUMENTACIJA	
vrsta dokumentacije	Izvedbeni načrt za izvedbo - INZI
številka projekta	467-TB/2023

PODATKI O NAČRTU	
strokovno področje načrta	3. Načrt s področja elektrotehnike
številka načrta	N-106/2023-PZI
izvod številka	A 1 2 3 4
datum izdelave	januar 2024

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA	
ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja ali druge osebe	Florijan Cerkovnik, univ. dipl. inž. el.
identifikacijska številka	E-0484
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja ali druge osebe	

PODATKI O PROJEKTANTU	
projektant (naziv družbe)	PROVI, Veronika Cerkovnik, s.p.
sedež družbe	Zgornja Bela 11, 4205 Preddvor
Odgovorni vodja projekta	Dr. Tomaž Beguš, univ. dipl. inž. geol.
identifikacijska številka	RG 0060 KA
podpis vodje projekta	
odgovorna oseba projektanta	Veronika Cerkovnik, univ. dipl. ekon.
podpis odgovorne osebe projektanta	

3.2 KAZALO VSEBINE NAČRTA

3.1	**Naslovna stran načrta**
3.2	**Kazalo vsebine načrta**
3.3	**Tehnično poročilo**

1. Splošni podatki o gradnji
2. Obstoječe stanje
3. Zaščita elektro kablovodov
4. Zaščita TK vodov
5. Projektantski popis materiala in del

3.4	**Tehnični prikazi**

1. Situacija elektro in TK vodov na področju plazenja
2. Detajli sanacije plazu - elektro vodi
3. Detajli sanacije plazu - TK vodi
4. Prerez kabelske kanalizacije za elektro vode - Elektro Gorenjska
5. Prerez kabelske kanalizacije za TK vode – Telekom Slovenija
6. Križanje in približevanje TK in elektro vodov s komunalnimi vodi
7. Projektni pogoji Telekom Slovenija

3.3 TEHNIČNO POROČILO

1. SPLOŠNI PODATKI O GRADNJI

Predmet projekta je sanacija plazu, ki je nastal jeseni 2022 na sprehajalni poti za zidom na stari železniški progi Ljubljana - Rateče - Trbiž. V projektu je predvidena sanacija v dveh fazah: najprej se izdela drenaža v zaledju plazu, nato pa sanacija brežine, ki se je splazila z opornim zidom v dolžini 130 m nad potjo in oblogo brežine s kamenjem. Območje sanacije tangira parcele k.o. Dovje (2171): 2073/40, 414, 413, 1982/4 in 419.

Na sprehajalni poti potekata dva SN kablovoda RTP Jesenice – RTP Kranjska Gora, Elektra Gorenjska. Kabla sta položena direktno v zemljo (delno v zaščitne cevi) in 20 kV nadzemni vod, ki poteka na brežini nad sprehajalno potjo, na področju plazenja.
Na trasi poteka ob SN kablovodu tudi optični kabel položen v zaščitni cevi.

Na področju plazenja poteka optični kabel Telekom Slovenije, ki je v celotni dolžini v alkaten cevi.

Zaradi bližine gradbenih del, je potrebno vode zaščititi.

Načrt je izdelan na podlagi gradbenega načrta.

Pri projektiranju so bili upoštevani tehnični predpisi in normativi, ki so veljavni v Republiki Sloveniji.

- Gradbeni zakon-GZ (Uradni list RS, št. 61/2017)
- Pravilnika o zaščiti nizkonapetostnih omrežij in pripadajočih transformatorskih postaj (Ur. list RS št. 90/15)
- Zakon o elektronskih komunikacijah-ZEkom (Uradni list RS, št. 109/2012

2. OBSTOJEČE STANJE

Na področju sanacije plazu Topolino, potekajo naslednji vodi:

<u>Elektro vodi Elektra Gorenjska:</u>

1. 20 kV kablovoda 2 x AXAL TT 3x240/25 mm^2 in optični kabel, ki potekajo na tem področju pod traso sprehajalne poti (nekdanje železniške proge), med regionalnem cestiščem in opornim zidom.
2. Nadzemni 20 kV vod AXCES 3 x 95 mm^2, ki poteka na lesenih drogovih na brežini nad področjem plazu.

20 kV kablovoda sta položena v globini 1,2 do 0,8 m.

TK vod Telekoma Slovenije:

1. Na celotni dolžini je ena alkaten cev prazna v drugi cevi pa je položen optični prenosni kabel tipa T0 SM 03 6x6 CMAN.

Zaščitne cevi in optični kabel so položeni na področju sprehajalne poti v globini 0,8 do 0,9 m.

3. ELEKTRO VODI

- Na področju sanacije plazu potekata dva 20 kV kablovoda 2 x AXAL TT 3x240/25 mm^2, ki sta položena direktno v zemljo le na križanjih s cestiščem ali vodotokom, sta položena v zaščitne cevi ∅ 160 mm. Ob kablovodu je položen optični kabel, ki je na celotni trasi položen v alkaten cev ∅ 50 mm. Cevi so prekinjene s kabelskimi jaški na medsebojni razdalji 800-850 m, ki so izvedeni s tipskimi betonskimi cevmi ∅ 80 cm.

Elektro kablovoda in optični kabel potekajo na področju plazenja pod traso sprehajalne poti (nekdanje železniške proge), med regionalnem cestiščem in opornim zidom.

Izven področja plazenja, kjer se regionalna cesta približa opornemu zidu, sta kabla delno položena pod opornim zidom (zaščitne cevi) in nadaljujeta nad opornim zidom proti Jesenicam.

Na celotni trasi plazenja plazu ni bilo zaznati poškodb na obeh kablovodih in optičnem kablu.

- Nadzemni 20 kV vod AXCES 3 x 95 mm^2, ki je pritrjen na lesene drogove, poteka na brežini nad področjem plazu.

Na celotni trasi plazenja plazu ni bilo zaznati poškodb na drogovih in posledično na nadzemnem vodu.

Glede na sanacijo plazu, ki obsega:

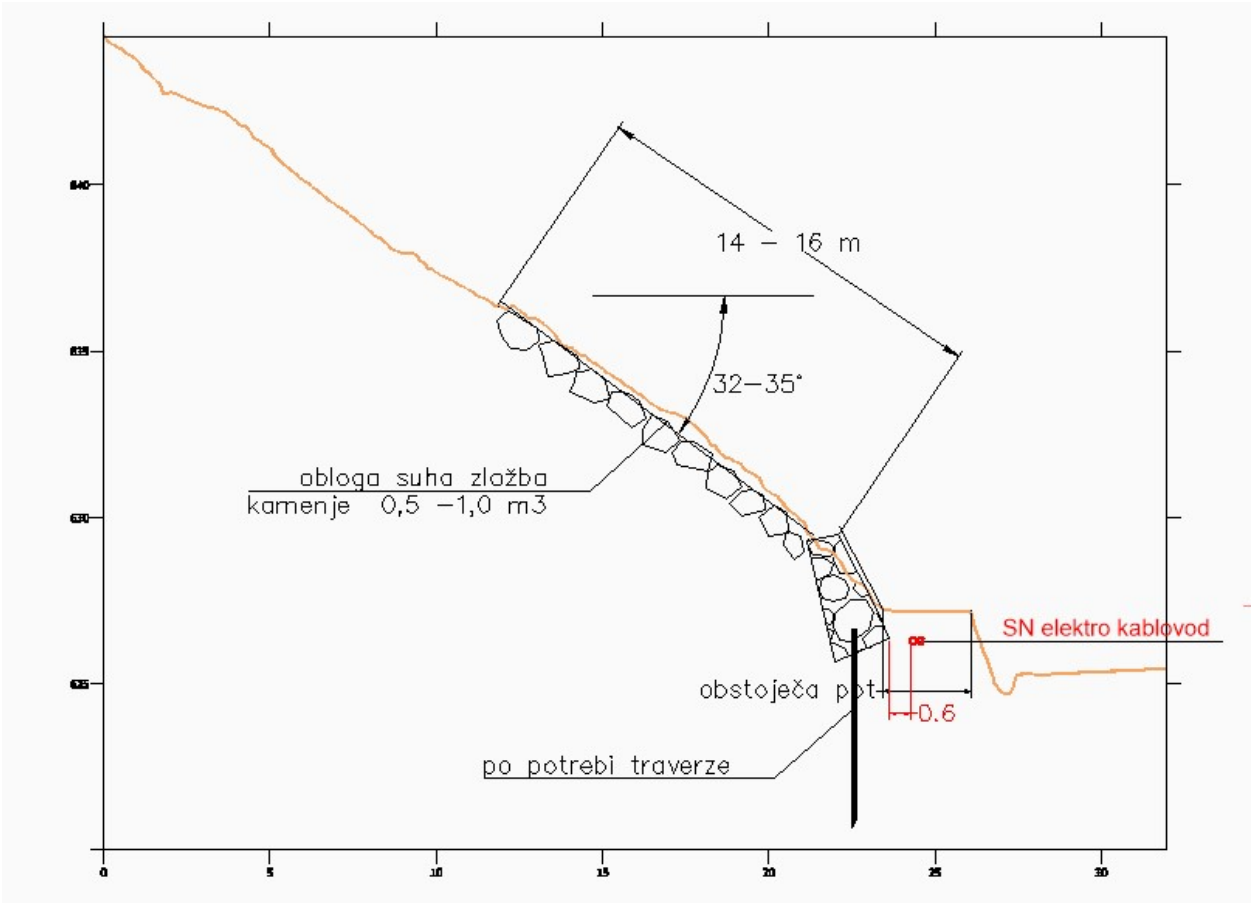
- Utrditev in izdelava gradbiščne poti – predvideno je nasutje obstoječe sprehajalne poti in ustrezna utrditev za gradbeno mehanizacijo.
  S temi deli obstoječa elektro kabla in optični vod ne ogrožamo.
- Izkopi sondažnih jaškov in izdelava drenaže – dela so predvidena na področju brežine, kjer ni položenih kablovodov.
- Izdelava kamnite zložbe in vkop brežine
  S temi deli obstoječa elektro kabla in optični vod ogrožamo.
  Vkop brežine se obstoječima kablovodoma približa na cca. 60 cm. Na označenem področju se mora izdelava vkopa brežine izvajati zelo pazljivo.

Za zaščito elektro kablovodov, ki potekajo na področju sanacija plazu Topolino ob regionalni cesti Kraje – Hrušica, se na širšem območju izvede pazljivi ročni izkop do kablov. Odkrite kable se nato od 10 cm do 20 cm nad zgornjim robom obsuje s prebranim peskom. Ostanek jarka se zasuje s prebranim materialom. V celotni dolžini kabelske kanalizacije se položi opozorilni plastični trak (POZOR ELEKTRO ENERGETSKI KABEL in POZOR TK KABEL).

Če se med izvajanjem gradbenih del poškoduje zaščitna cev ali elektro kablovod, se takoj obvesti upravljalca Elektro Gorenjska, ki določi način sanacije zaščitne cevi oz. kablovoda.

”

Ozemljitveni valjanec FeZn 25×4 mm mora ostati neprekinjen na celotni trasi. V primeru poškodbe se nadomesti z novim in priključi na obstoječega s križnimi sponkami.



Prerez kamnite zložbe in vkopa brežine z elektro kablovodom

Odmiki in križanje elektro vodov z ostalimi komunalnimi vodi

Odmik in križanje kabelske kanalizacije od drugih instalacij (vodov), je odvisen od dimenzij in globine le te, ter od pogojev soglasij lastnikov vodov, v splošnem pa znaša:

- kanalizacija	približevanje 1,0m
	križanje 0,5m
- vodovod	približevanje 1,0m
	križanje 0,5m
- plinovod 1 – 16 Bar	približevanje 0,4 - 0,6m
	križanje 0,4m
- ozemljitveni trak	križanje 0,3m
- temelji objektov	približevanje 0,5 m

4. TK VODI

4.1 . Uvod

Za zaščito so bili izdani projektni pogoji Telekom Slovenije d.d. »Sanacija plazu ob regionalni cesti Kraje - Hrušica», št.: 125711-LJ/5505-IB, z datumom 27.11.2023.

4.2. TK vodi – TELEKOM SLOVENIJA

Na območju posega poteka obstoječe TK omrežje, ki bo zaradi gradbenih del ogroženo in ga bo zato potrebno ustrezno zaščititi.

Na tem področju je položena cevna kabelska kanalizacija. Na posameznih odsekih sta skupaj in delno ločeno položeni dve zaščitni cevi različnih premerov (PVC cevi ϕ 125 - 1x + alkaten cevi 1 x ϕ 50 mm in alkaten cevi 2 x ϕ 50 mm) . Na celotni dolžini je ena alkaten cev prazna v drugi cevi pa je položen optični prenosni kabel tipa T0 SM 03 6x6 CMAN.

TK optični kabel poteka na področju plazenja v trasi sprehajalne poti (nekdanje železniške proge).

Izven področja plazenja, kjer se regionalna cesta približa opornemu zidu, je optični kabel delno položen tik ob opornem zidu. Prazna zaščitna cev pa se nahaja pod opornem zidu in nadaljuje približno 20 m pod področjem kamnite zložbe in nadaljuje proti Jesenicam.

4.3. Zaščita TK vodov

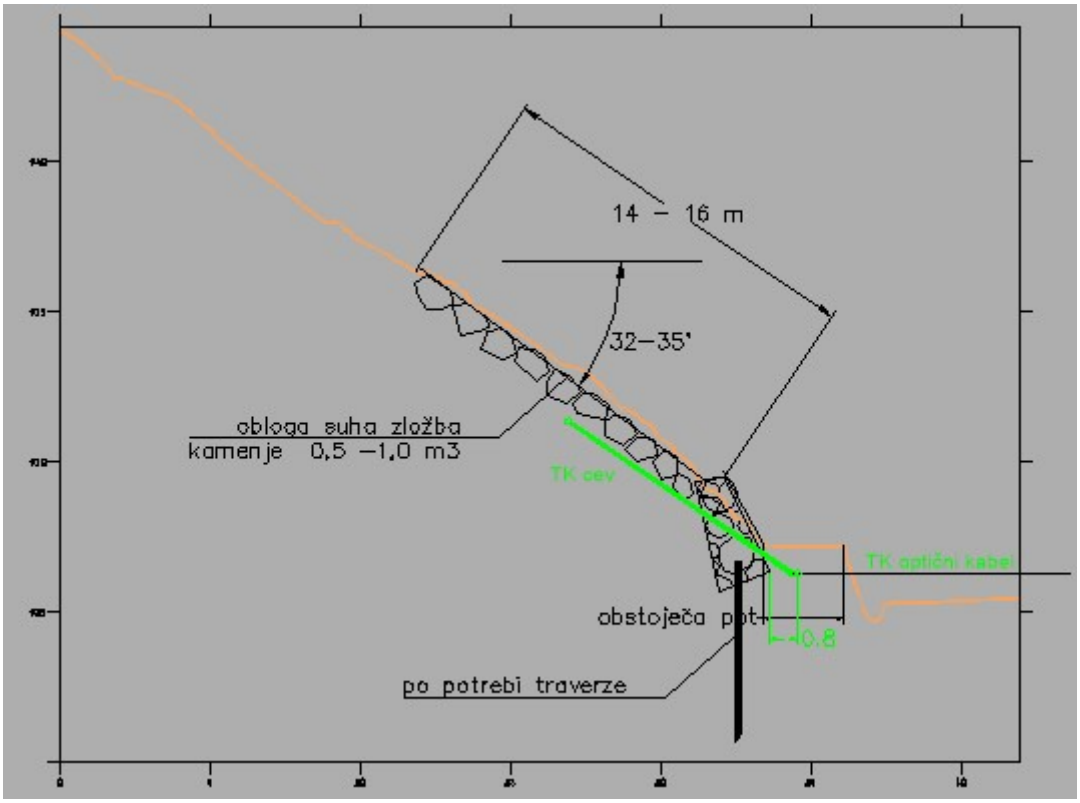
Glede na sanacijo plazu, ki obsega:

- Utrditev in izdelava gradbiščne poti – predvideno je nasutje obstoječe sprehajalne poti in ustrezna utrditev za gradbeno mehanizacijo.
  S temi deli obstoječe vode ne ogrožamo.
- Izkopi sondažnih jaškov in izdelava drenaže – dela so predvidena na področju brežine, kjer ni položenih TK vodov.
- Izdelava kamnite zložbe in vkop brežine
  S temi deli obstoječe zaščitne cevi in optični kabel ogrožamo.
  Vkop brežine se zaščitni cevi in optičnemu kablu približa na cca. 30 - 80 cm. Na označenem področju se mora izdelava vkopa brežine izvajati zelo pazljivo.

Za zaščito TK vodov, ki potekajo na področju sanacija plazu Topolino ob regionalni cesti Kraje – Hrušica, se na širšem območju izvede pazljivi ročni izkop do zaščitnih cevi s kabli. Odkrite zaščitne cevi se nato od 10 cm do 20 cm nad zgornjim robom obsujejo s prebranim peskom. Ostanek jarka se zasuje s prebranim materialom. V celotni dolžini kabelske kanalizacije se položi opozorilni plastični trak (POZOR TK KABEL).

Če se med izvajanjem gradbenih del poškoduje zaščitna cev oziroma TK vod, se takoj obvesti upravljalca Telekom Slovenija, ki določi način sanacije zaščitne cevi oz. voda.

Ozemljitveni valjanec FeZn 25×4 mm mora ostati neprekinjen na celotni trasi. V primeru poškodbe se nadomesti z novim in priključi na obstoječega s križnimi sponkami.



Prerez kamnite zložbe in vkopa brežine s TK optičnim vodom

Splošno

Pred začetkom izvajanja gradbenih del je obvezno potrebno označiti in ustrezno zaščititi obstoječe telekomunikacijske naprave TS. Najmanj 30 dni pred pričetkom del mora investitor oz. izvajalec o tem obvestiti skrbniško službo TS. Gradbena dela v bližini telefonskega podzemnega omrežja je potrebno obvezno izvajati z ročnim izkopom, pod nadzorom strokovnih služb TS, ki bodo za vsak konkreten primer določile še dodatne potrebne ukrepe za zaščito TK omrežja. Nasip ali odvzem materiala nad traso TK voda ni dovoljen. V telefonski kabelskih jaških ne smejo potekati vodi drugih komunalnih naprav. Vsa dela v zvezi z zaščito in prestavitvami tangiranih TK kablov izvede TS.

Gradbena dela

Vsa dela se morajo izvajati v skladu z veljavnimi tehničnimi predpisi za telekomunikacijske gradnje in z določili Zakona o varstvu pri delu. Upoštevati je potrebno dinamiko gradnje objekta, določila upravnega organa, ter dejstvo, da se TK vodi nahajajo blizu ceste.

Podzemne cevovode, kable in naprave je potrebno pred pričetkom del zakoličiti, zakoličbo praviloma izvrši lastnik ali pooblaščena institucija. V ožjem območju približevanja ali križanja je potrebna označitev in povečana pazljivost pri izvajanju del, pri kritičnih točkah je potrebna prisotnost nadzornega organa lastnika voda! V vsem ostalem je potrebno upoštevati pogoje soglasij upravnega organa in lastnikov instalacij!

Kabelska kanalizacija

Približevanja in križanja telefonske kanalizacije z ostalimi podzemnimi instalacijami se izvedejo na predpisanih medsebojnih razdaljah ter kotu križanja. Izvedba križanj je pri uporabi plastičnih cevi zaradi njihove fleksibilnosti sorazmerno lahka.

Najmanjši dopustni razmak med telefonsko kanalizacijo in elektro kablom znaša:

- pri približevanju: SN kabel 0,5 m
- pri križanju SN kabel 0,5 m brez zaščitnih ukrepov 0,3 m z izvedbo zaščitnih ukrepov

Zaščitni ukrepi se izvedejo vsaj 0,5 m na vsako stran križanja.

Odmik kabelske kanalizacije od drugih instalacij (vodov), je odvisen od dimenzij in globine le te, ter od pogojev soglasij lastnikov vodov, v splošnem pa znaša:

- kanalizacija	približevanje 1,0m
	križanje 0,5m
- vodovod	približevanje 1,0m
	križanje 0,5m
- plinovod 1 – 16 Bar	približevanje 0,4 - 0,6m
	križanje 0,4m
- ozemljitveni trak	križanje 0,3m

Pred pričetkom gradnje je potrebno zakoličiti in označiti vse obstoječe komunalne in elektroenergetske in TK naprave, ki potekajo preko sanacije plazu.

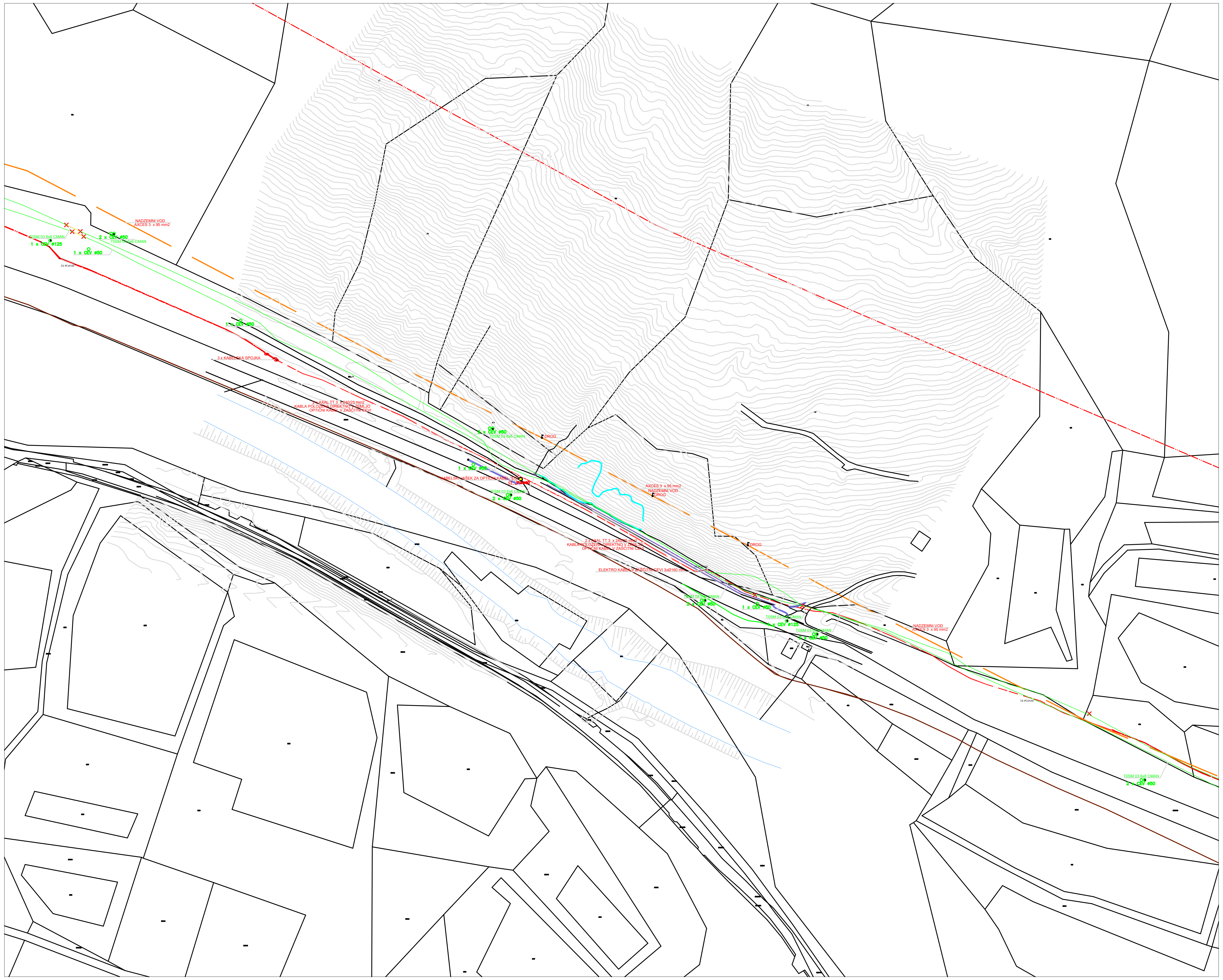
5. PROJEKTANTSKI POPIS MATERIALA IN DEL

Poz.	Opis	Enota	Količina	Cena na enoto v €	Skupna cena v €
	Gradbena dela				
1	Zakoličba obstoječih EE vodov	m	130	0,50	65,00 €
2	Zakoličba obstoječih TK vodov	m	130	0,50	65,00 €
3	Zaščita obstoječega ELEKTRO voda - pazljiv ročni odkop do obstoječega kabla in ponovni zasip s prebranim peskom v debelini 20 cm, ponovni zasip z izkopanim materialom z nabijanjem v plasteh, dobava in polaganje opozorilnega traku - POZOR ELEKTRO ENERGETSKI KABEL in POZOR TK KABEL	m1	25	30,00	750,00 €
4	Zaščita obstoječega TK voda - pazljiv ročni odkop do obstoječe zaščitne cevi z optičnim kablom in ponovni zasip s prebranim peskom v debelini 20 cm, ponovni zasip z izkopanim materialom z nabijanjem v plasteh, dobava in polaganje opozorilnega traku - POZOR TK KABEL	m1	130	30,00	3.900,00 €
5	Nadzor s strani Elektro Gorenjske	ure	8	45,00	360,00 €
6	Nadzor s strani Telekoma Slovenije	kpl	8	45,00	360,00
7	Razna manjša nepredvidena dela . Nepredvidena dela ali material mora predhodno potrditi investitor oziroma njegov pooblaščenec.	%	10		550,00
	SKUPAJ ELEKTRO IN GRADBENA DELA (€):				**6.050,00**

REKAPITULACIJA STROŠKOV (€): **6.050,00**

3.4 TEHNIČNI PRIKAZI

1. Situacija elektro in TK vodov na področju plazenja
2. Detajli sanacije plazu - elektro vodi
3. Detajli sanacije plazu - TK vodi
4. Prerez kabelske kanalizacije za elektro vode - Elektro Gorenjska
5. Prerez kabelske kanalizacije za TK vode – Telekom Slovenija
6. Križanje in približevanje TK in elektro vodov s komunalnimi vodi
7. Projektni pogoji Telekom Slovenija



LEGENDA:		OBSTOJEČE
vodovod		
kanalizacija		
plinovod		
el.NN	–nadz.	
	–podz.	
el.VN	–nadz.	
	–podz.	
PTT	–nadz.	
	–podz.	
jav.razs.	–nadz.	
	–podz.	
toplovod		
kabel.		
greznica		G

LEGENDA:

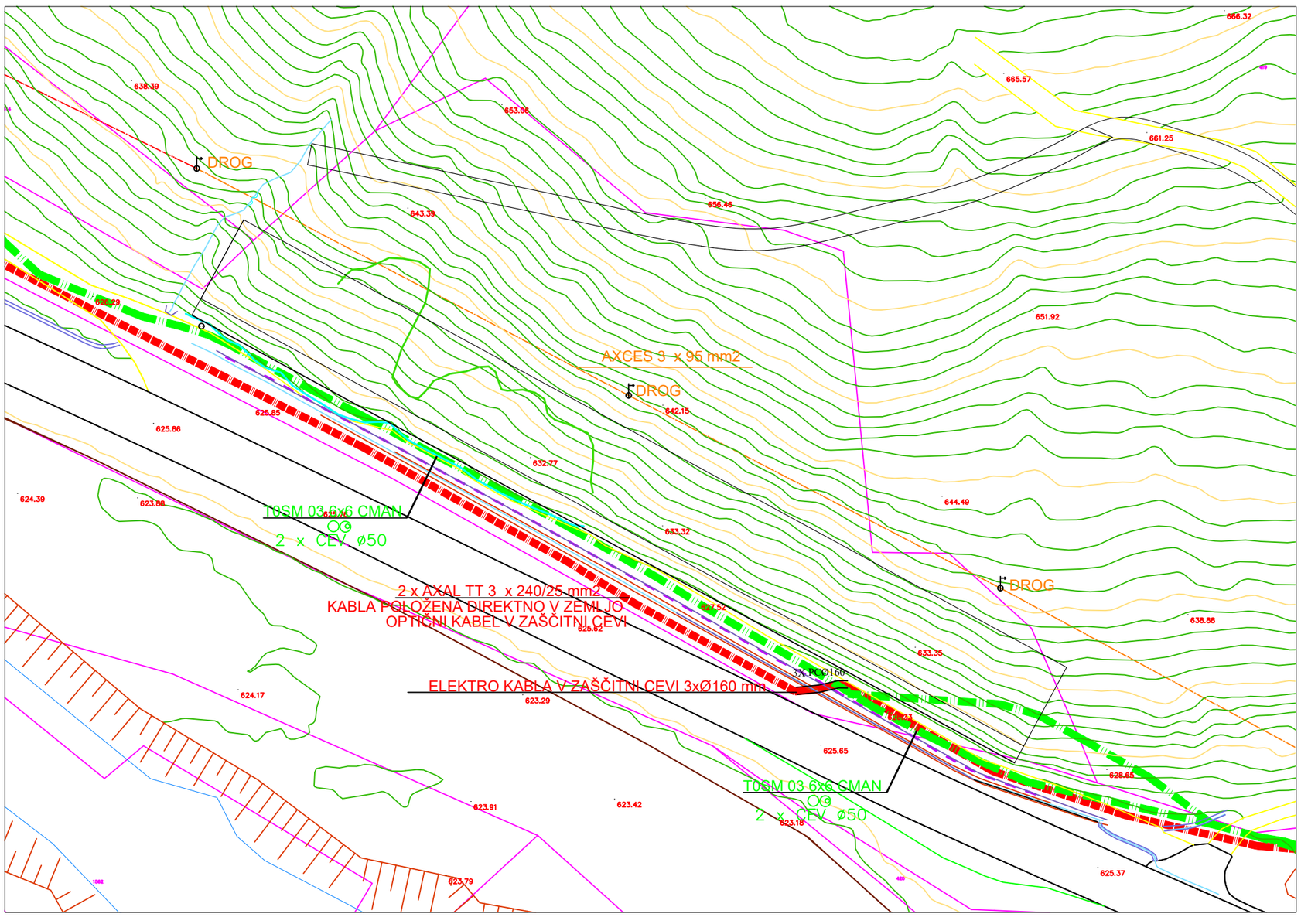
OBSTOJEČA TRASA ELEKTRO KABLOVODA, POLOŽENEGA DIREKTNO V ZEMLJO

OBSTOJEČA TRASA NADZEMNEGA ELEKTRO VODA

OBSTOJEČA TRASA TK VODA V ZAŠČITNI CEVI Ø 50 mm

Projektant: PROVI, Veronika Cerkovnik,s.p. ZGORNJA BELA 11 4205 PREDDVOR	Naziv gradnje: PLAZENJE NAD OPORNIM ZIDOM NAD REGIONALNO CESTO KRAJE–HRUŠICA PLAZ TOPOLINO		Vrsta dokumentacije: INZI
	Vsebina prikaza: SITUACIJA ELEKTRO IN TK VODOV NA PODROČJU PLAZENJA		Datum izd. prikaza: 01/2024
Investitor: OBČINA KRANJSKA GORA Kolodvorska ulica 1B, 4280 Kranjska Gora	3. Načrt s področja elektrotehnike	Številka načrta: N–106/2023–PZI	Merilo: 1 : 500
Pooblaščeni inženir: Florijan Cerkovnik, univ.dipl.inž.el.	Identifikacijska številka: IZS E–0484	Podpis:	
Izdelal: Florijan Cerkovnik, univ.dipl.inž.el.	Identifikacijska številka: IZS E–0484	Podpis:	Številka prikaza: 1.1
Prostor za evidentiranje sprememb:	Datum:	Podpis:	

SANACIJA IN POLOŽAJ VODOV M 1 : 500



LEGENDA:		OBSTOJEČE
vodovod		
kanalizacija		
plinovod		
el.NN	–nadz.	
	–podz.	
el.VN	–nadz.	
	–podz.	
PTT	–nadz.	
	–podz.	
jav.razs.	–nadz.	
	–podz.	
toplovod		
kabel.		
greznica		C

LEGENDA:

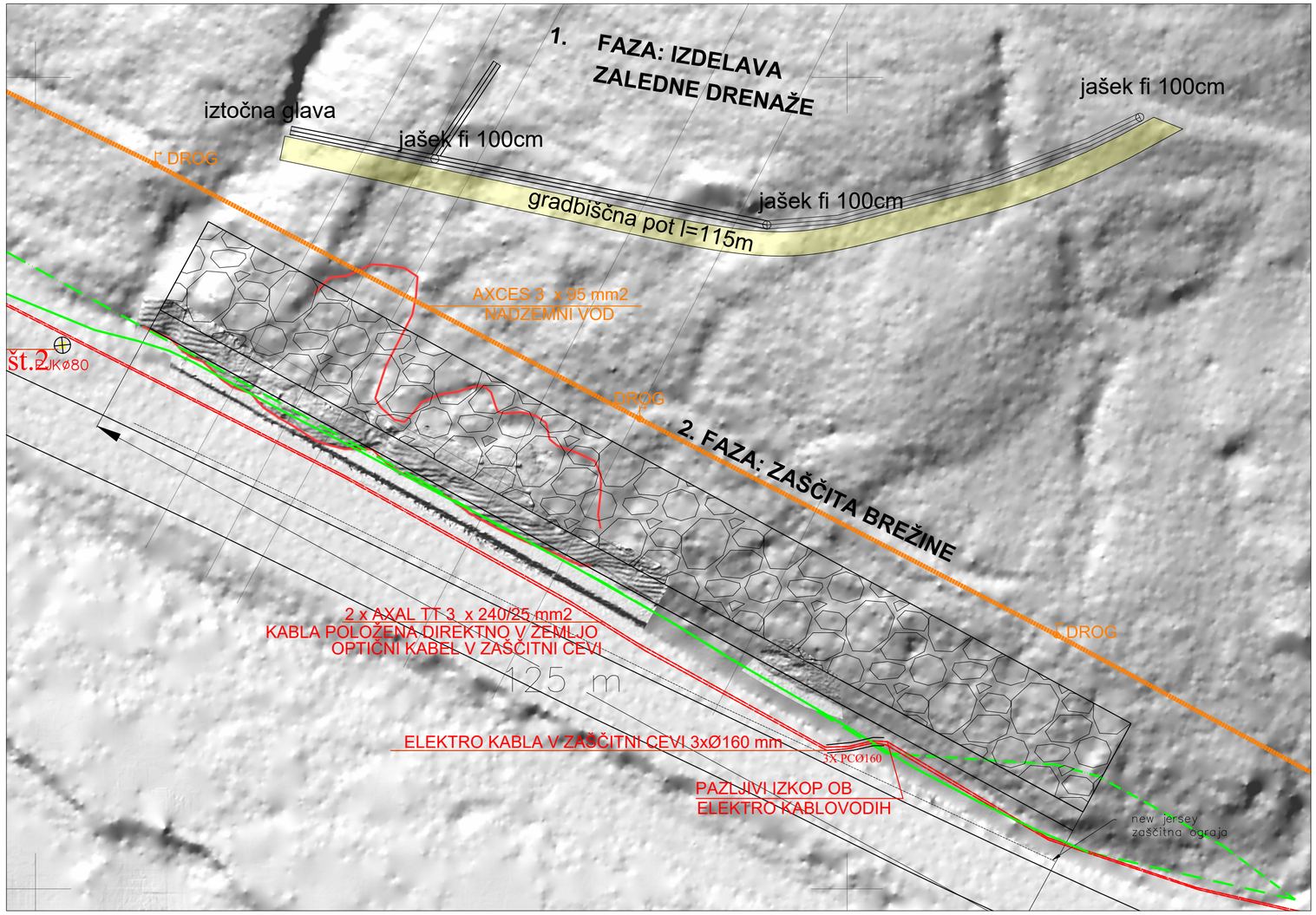
OBSTOJEČA TRASA ELEKTRO VODA, POLOŽENEGA DIREKTNO V ZEMLJO

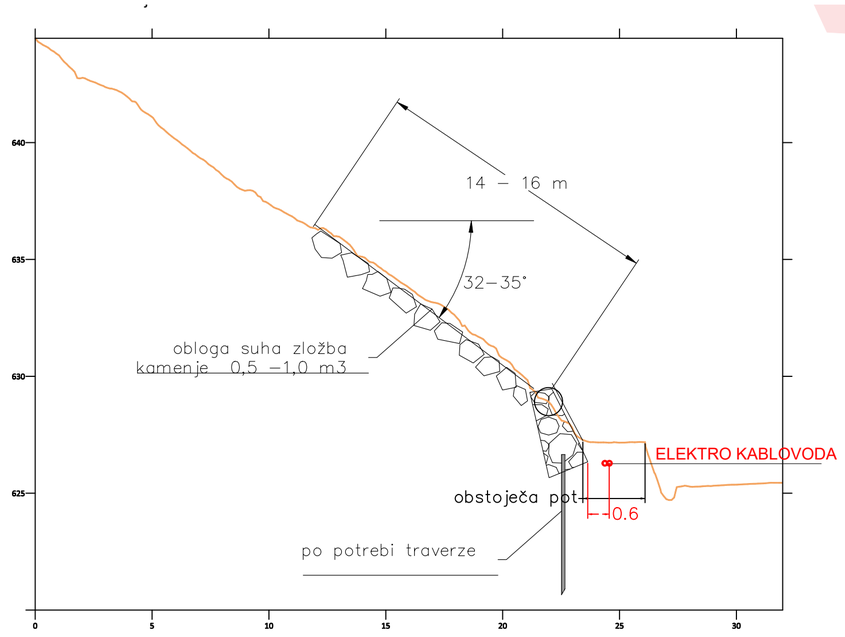
OBSTOJEČA TRASA NADZEMNEGA ELEKTRO VODA

OBSTOJEČA TRASA TK VODA V ZAŠČITNI CEVI Ø 50 mm

Projektant: PROVI, Veronika Cerkovnik,s.p. ZGORNJA BELA 11 4205 PREDDVOR	Naziv gradnje: PLAZENJE NAD OPORNIM ZIDOM NAD REGIONALNO CESTO KRAJE–HRUŠICA PLAZ TOPOLINO		Vrsta dokumentacije: INZI
	Vsebina prikaza: SANACIJA IN POLOŽAJ ELEKTRO IN TK VODOV NA PODROČJU PLAZENJA		Datum izd. prikaza: 01/2024
Investitor: OBČINA KRANJSKA GORA Kolodvorska ulica 1B, 4280 Kranjska Gora	3. Načrt s področja elektrotehnike	Številka načrta: N–106/2023–PZI	Merilo: 1 : 500
Pooblaščeni inženir: Florijan Cerkovnik, univ.dipl.inž.el.	Identifikacijska številka: IZS E–0484	Podpis:	
Izdelal: Florijan Cerkovnik, univ.dipl.inž.el.	Identifikacijska številka: IZS E–0484	Podpis:	Številka prikaza: 1.2
Prostor za evidentiranje sprememb:	Datum:	Podpis:	

SITUACIJA SANACIJE M 1 : 500



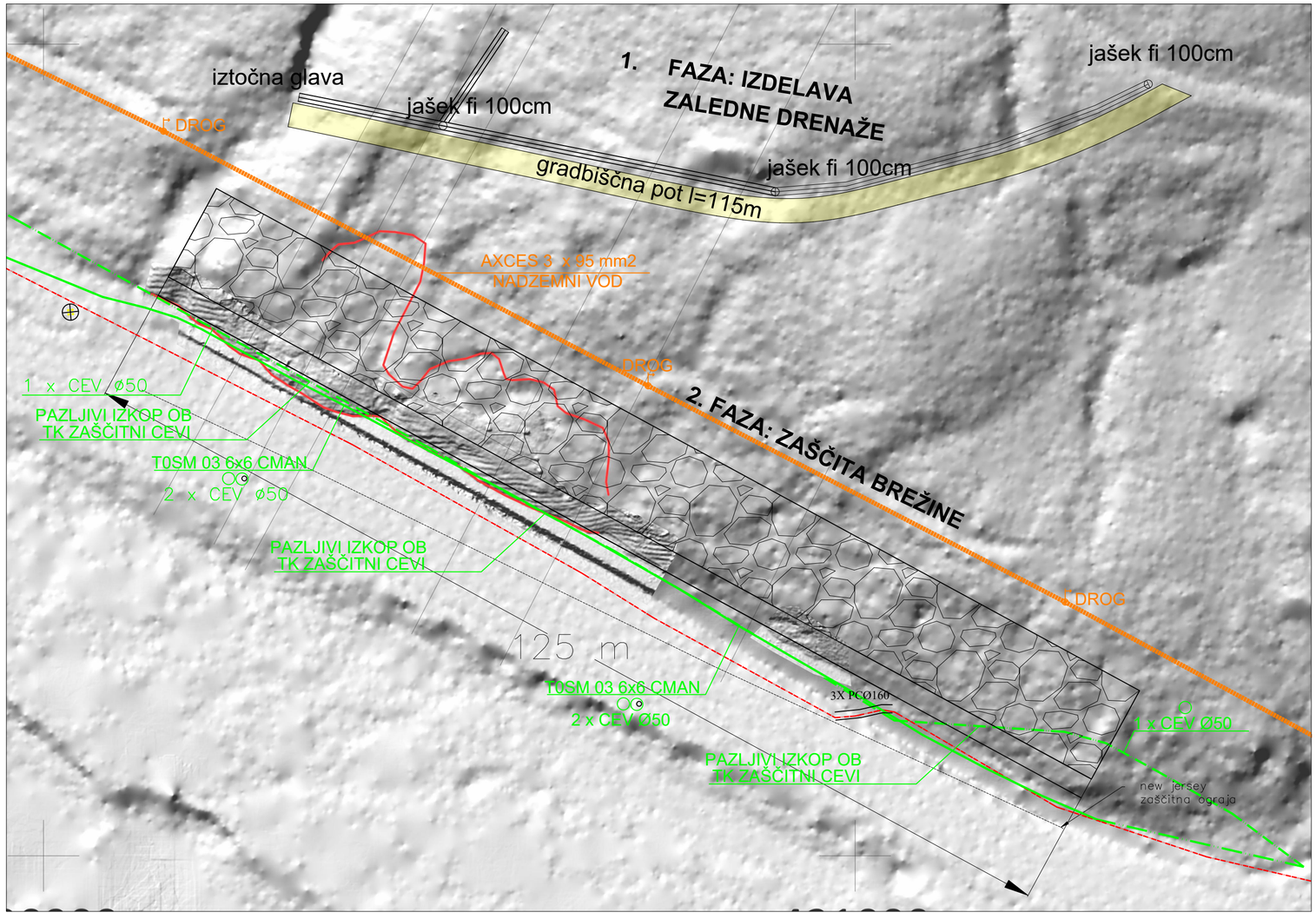


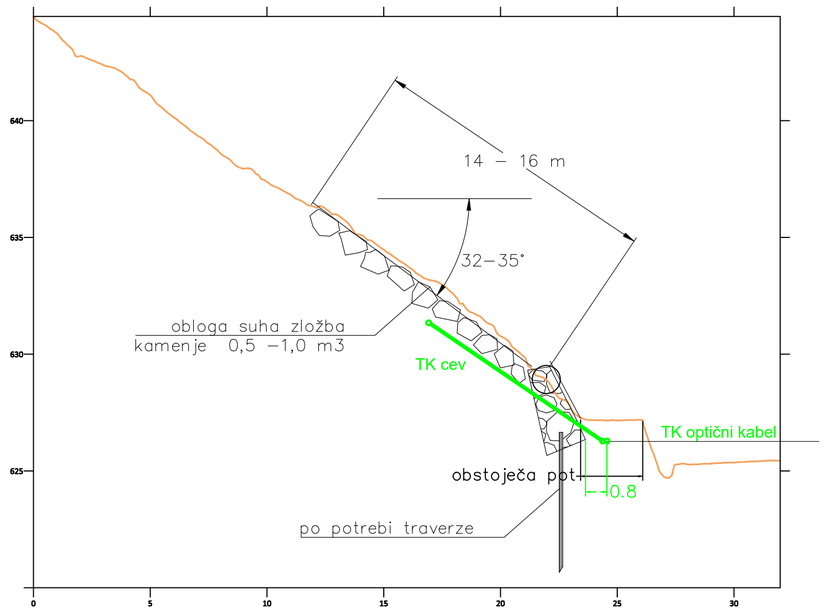
LEGENDA:

- OBSTOJEČA TRASA ELEKTRO VODA, POLOŽENEGA DIREKTNO V ZEMLJO
- OBSTOJEČA TRASA NADZEMNEGA ELEKTRO VODA
- OBSTOJEČA TRASA TK VODA V ZAŠČITNI CEVI Ø 50 mm

Projektant: PROVI, Veronika Cerkovnik,s.p. ZGORNJA BELA 11 4205 PREDDVOR	Naziv gradnje: PLAZENJE NAD OPORNIM ZIDOM NAD REGIONALNO CESTO KRAJE–HRUŠICA PLAZ TOPOLINO		Vrsta dokumentacije: INZI
	Vsebina prikaza: DETAJLI SANACIJE PLAZU – ELEKTRO VODI		Datum izd. prikaza: 01/2024
Investitor: OBČINA KRANJSKA GORA Kolodvorska ulica 1B, 4280 Kranjska Gora	3. Načrt s področja elektrotehnike	Številka načrta: N–106/2023–PZI	Merilo: razna merila
Pooblaščeni inženir: Florijan Cerkovnik, univ.dipl.inž.el.	Identifikacijska številka: IZS E–0484	Podpis:	
Izdelal: Florijan Cerkovnik, univ.dipl.inž.el.	Identifikacijska številka: IZS E–0484	Podpis:	Številka prikaza: 2
Prostor za evidentiranje sprememb:	Datum:	Podpis:	

SITUACIJA SANACIJE M 1 : 500



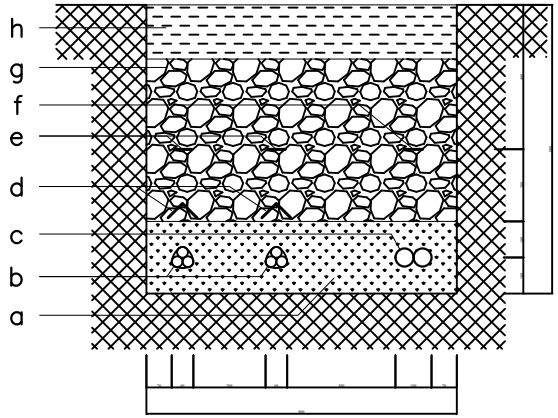


LEGENDA:

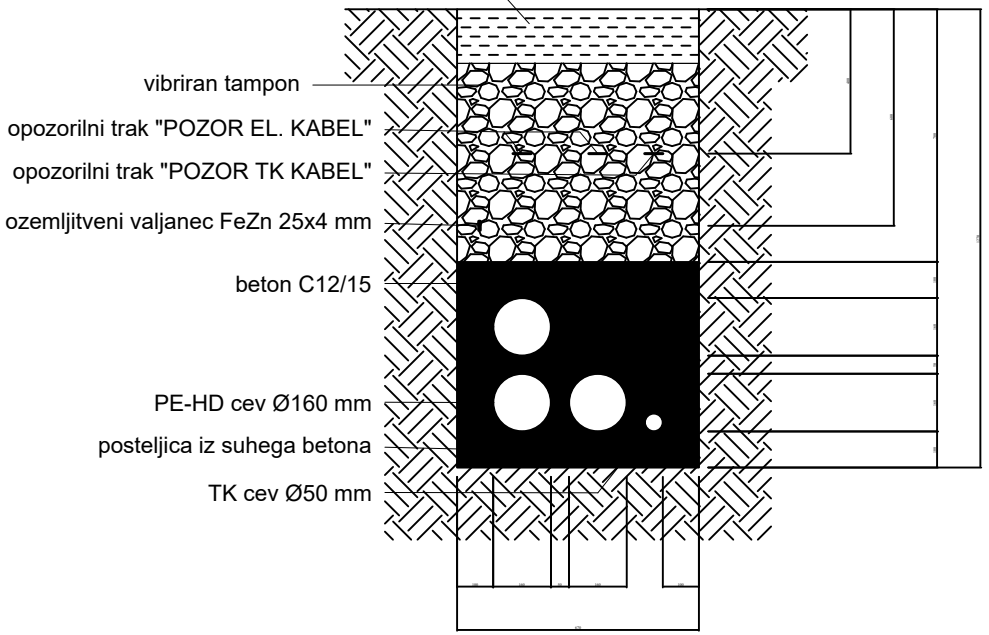
- OBSTOJEČA TRASA ELEKTRO VODA, POLOŽENEGA DIREKTNO V ZEMLJO
- OBSTOJEČA TRASA NADZEMNEGA ELEKTRO VODA
- OBSTOJEČA TRASA TK VODA V ZAŠČITNI CEVI Ø 50 mm

Projektant: PROVI, Veronika Cerkovnik,s.p. ZGORNJA BELA 11 4205 PREDDVOR	Naziv gradnje: PLAZENJE NAD OPORNIM ZIDOM NAD REGIONALNO CESTO KRAJE–HRUŠICA PLAZ TOPOLINO		Vrsta dokumentacije: INZI
	Vsebina prikaza: DETAJLI SANACIJE PLAZU – TK VODI		Datum izd. prikaza: 01/2024
Investitor: OBČINA KRANJSKA GORA Kolodvorska ulica 1B, 4280 Kranjska Gora	3. Načrt s področja elektrotehnike	Številka načrta: N–106/2023–PZI	Merilo: razna merila
Pooblaščeni inženir: Florijan Cerkovnik, univ.dipl.inž.el.	Identifikacijska številka: IZS E–0484	Podpis:	
Izdelal: Florijan Cerkovnik, univ.dipl.inž.el.	Identifikacijska številka: IZS E–0484	Podpis:	Številka prikaza: 3
Prostor za evidentiranje sprememb:	Datum:	Podpis:	

KABELSKI JAREK ZA VKOPANI KABEL
2x 20 kV kabel + PEHD 2xø50mm



KABELSKI JAREK ZA KABEL V ZAŠČITNIH CEVEH
3x PE–HD CEV ø160mm + PEHD 2xø50mm

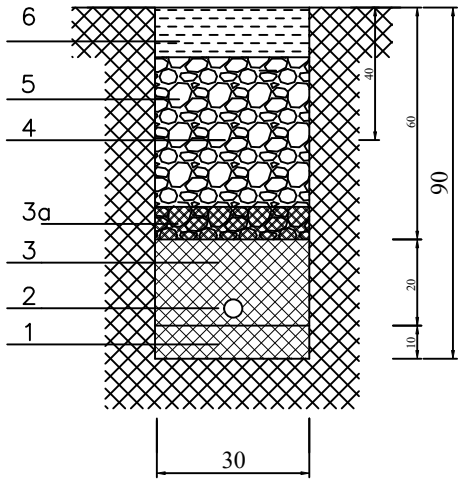


LEGENDA:

- (h) cestišče (asfalt, kocke) ali druge površine (humus)
- (g) zasutje (utrjeno)
- (f) opozorilni trak "POZOR TK KABEL"
- (e) opozorilni trak "POZOR ELEKTROENERGETSKI KABEL"
- (d) GAL ščitnik
- (c) TK cev PEHD 2xØ50mm
- (b) kabel 20 kV
- (a) mivka ali presejani izkopani material od 0 do 15 mm

Projektant: PROVI, VERONIKA CERKOVNIK, s.p. Zgornja Bela 11 4205 Preddvor	Naziv gradnje: OPORNI ZID NAD OBČINSKO JAVNO POTJO JP690411		Vrsta dokumentacije: INZI
	Vsebina prikaza: PREREZ KABELSKE KANALIZACIJE ZA ELEKTRO VODE – ELEKTRO GORENJSKA		Datum izd. prikaza: 01/2024
Investitor: OBČINA KRANJSKA GORA KOLODVORSKA ULICA 1B 4280 KRANJSKA GORA	3. Načrt s področja elektrotehnike	Številka načrta: N–106/2023–INZI	Merilo: –
Pooblaščeni inženir: Florijan Cerkovnik, univ.dipl.inž.el.	Identifikacijska številka: IZS E–0484	Podpis:	
Izdelal: Florijan Cerkovnik, univ.dipl.inž.el.	Identifikacijska številka: IZS E–0484	Podpis:	Številka prikaza: 4
Prostor za evidentiranje sprememb:	Datum:	Podpis:	

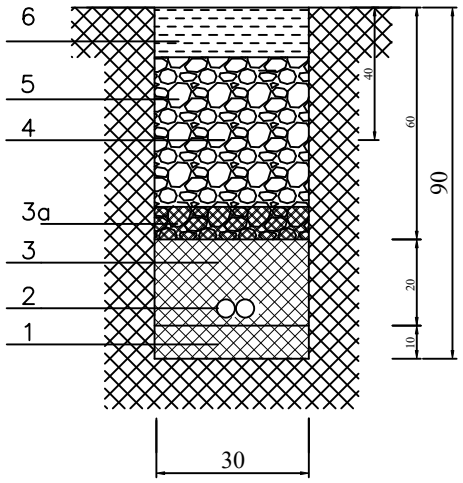
IZVEDBA KABELSKE KANALIZACIJE
1x ALKATEN CEV ø50mm



LEGENDA :

7 cestišče (asfalt, kocke) ali druge površine (humus)
6 vibriran tampon
5 opozorilni trak "POZOR TK KABEL"
4 ozemljitveni valjanec FeZn 25x4mm
3a dodatna zaščita z obbetoniranjem C12/16
3 obstoječe obsutje s peskom
2 alkaten cev 50 mm
1 posteljica iz 2x sejanega peska

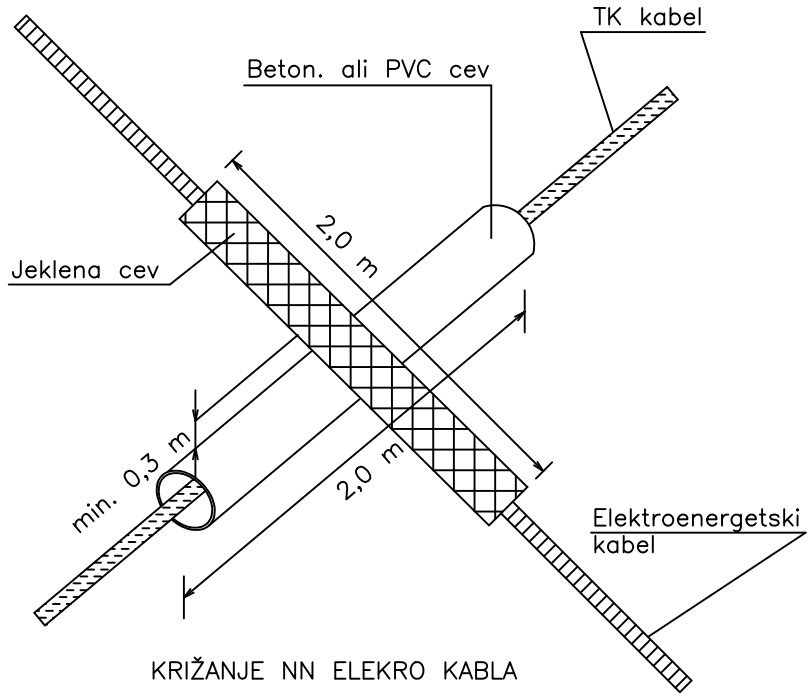
IZVEDBA KABELSKE KANALIZACIJE
2x ALKATEN CEV ø50mm



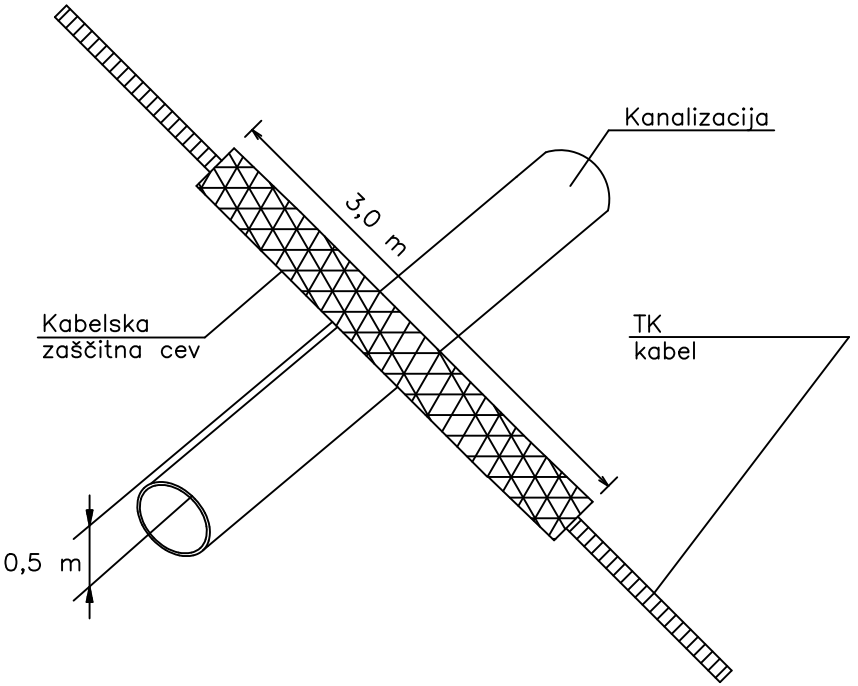
LEGENDA :

7 cestišče (asfalt, kocke) ali druge površine (humus)
6 vibriran tampon
5 opozorilni trak "POZOR TK KABEL"
4 ozemljitveni valjanec FeZn 25x4mm
3a dodatna zaščita z obbetoniranjem C12/16
3 obstoječe obsutje s peskom
2 alkaten cev 50 mm
1 posteljica iz 2x sejanega peska

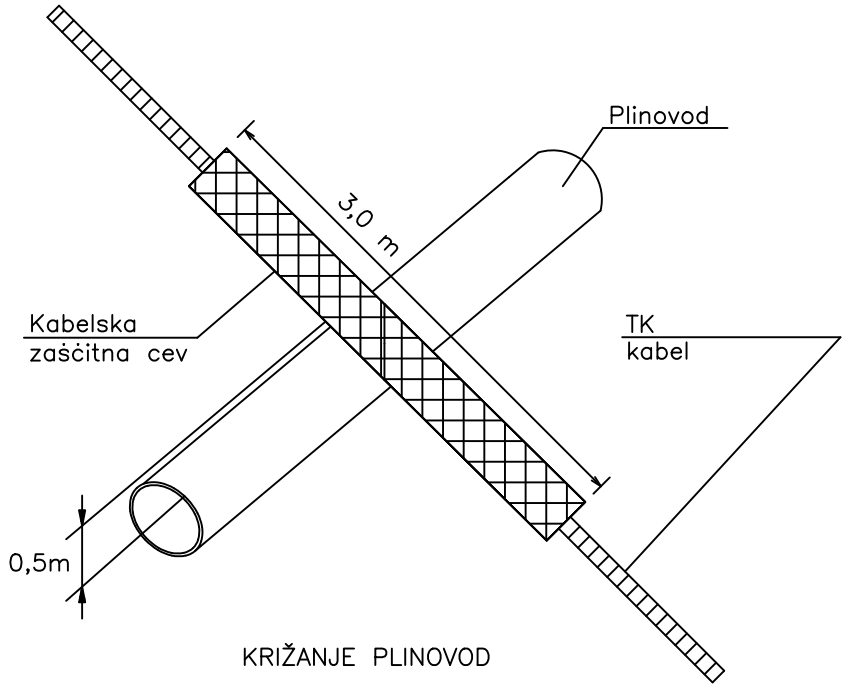
Projektant: PROVI, VERONIKA CERKOVNIK, s.p. Zgornja Bela 11 4205 Preddvor	Naziv gradnje: OPORNI ZID NAD OBČINSKO JAVNO POTJO JP690411		Vrsta dokumentacije: INZI
	Vsebina prikaza: PREREZ KABELSKE KANALIZACIJE ZA TK VODE – TELEKOM SLOVENIJA		Datum izd. prikaza: 01/2024
Investitor: OBČINA KRANJSKA GORA KOLODVORSKA ULICA 1B 4280 KRANJSKA GORA	3. Načrt s področja elektrotehnike	Številka načrta: N–106/2023–INZI	Merilo: –
Pooblaščeni inženir: Florijan Cerkovnik, univ.dipl.inž.el.	Identifikacijska številka: IZS E–0484	Podpis:	
Izdelal: Florijan Cerkovnik, univ.dipl.inž.el.	Identifikacijska številka: IZS E–0484	Podpis:	Številka prikaza: 5
Prostor za evidentiranje sprememb:	Datum:	Podpis:	



KRIŽANJE NN ELEKRO KABLA



KRIŽANJE KANALIZACIJE



KRIŽANJE PLINOVOD

Projektant: PROVI, VERONIKA CERKOVNIK, s.p. Zgornja Bela 11 4205 Preddvor	**Naziv gradnje:** OPORNI ZID NAD OBČINSKO JAVNO POTJO JP690411		**Vrsta dokumentacije:** INZI
	Vsebina prikaza: KRIŽANJE IN PRIBLIŽEVANJE TK IN ELEKTRO VODOV S KOMUNALNIMI VODI		**Datum izd. prikaza:** 01/2024
Investitor: OBČINA KRANJSKA GORA KOLODVORSKA ULICA 1B 4280 KRANJSKA GORA	3. Načrt s področja elektrotehnike	**Številka načrta:** N–106/2023–INZI	**Merilo:** –
Pooblaščeni inženir: Florijan Cerkovnik, univ.dipl.inž.el.	**Identifikacijska številka:** IZS E–0484	**Podpis:**	
Izdelal: Florijan Cerkovnik, univ.dipl.inž.el.	**Identifikacijska številka:** IZS E–0484	**Podpis:**	**Številka prikaza:** 6
Prostor za evidentiranje sprememb:	**Datum:**	**Podpis:**	

Dostopovna omrežja, Operativa
TKO osrednja Slovenija
Stegne 19, 1000 Ljubljana

TelekomSlovenije

09292023112700583

GEOTRIAS D.O.O.
DIMIČEVA ULICA 14

1000 LJUBLJANA

Številka: 125711 - LJ/5505-IB
Vaš znak: 467-TB/2023
Datum: 27.11.2023

Vlagatelj:	GEOTRIAS D.O.O., DIMIČEVA ULICA 14, 1000 LJUBLJANA
Investitor:	OBČINA KRANJSKA GORA, KOLODVORSKA ULICA 1B, 4280 KRANJSKA GORA
Objekt:	IZVEDBENI NAČRT ZA IZVEDBO (INZI) ZA SANACIJO PLAZU OB REGIONALNI CESTI KRAJE HRUŠICA
Lokacija objekta:	DOVJE, Občina: KRANJSKA GORA
KO: DOVJE	Parc. št.: 413, 419, 1982/4, 2073/40

Telekom Slovenije, d.d., Cigaletova ulica 15, 1000 Ljubljana (v nadaljevanju: Telekom Slovenije), izdaja na podlagi Gradbenega zakona (Uradni list RS, št. 199/21 s spremembami in dopolnitvami) in Zakona o elektronskih komunikacijah (Uradni list RS, št. 130/22; v nadaljevanju: ZEKom-2), na zahtevo vlagatelja, naslednje:

PROJEKTNE POGOJE ŠT.: 125711 - LJ/5505-IB

A. POSEBNI DEL PROJEKTNIH POGOJEV

Izdelati projekt prestavtve oz. zaščite tk tras in kablov.

B. SPLOŠNI DEL PROJEKTNIH POGOJEV

1. Najmanj 30 dni pred pričetkom del, je zaradi točnega dogovora glede zakoličbe, zaščite in prestavitve elektronskega komunikacijskega omrežja Telekoma Slovenije, terminske uskladitve in nadzora nad izvajanjem del, investitor oziroma izvajalec o tem dolžan obvestiti skrbniško službo Telekoma Slovenije na telefonsko številko kontaktne osebe, navedene v teh projektnih pogojih. Za prestavitev elektronskega komunikacijskega omrežja Telekoma Slovenije mora investitor izdati oz. pridobiti vsa potrebna dovoljenja in soglasja lastnikov zemljišč, oziroma služnosti, če se ta premakne v drugo nepremičnino oz. traso izven obstoječe trase.
2. Gradbena dela v varovalnem pasu elektronskega komunikacijskega omrežja Telekoma Slovenije, kot je opredeljen v 17. členu ZEKom-2, je potrebno obvezno izvajati z ročnim izkopom, pod nadzorom strokovnih služb Telekoma Slovenije, ki bodo za vsak konkreten primer določile še dodatne potrebne ukrepe za zaščito elektronskega komunikacijskega omrežja Telekoma Slovenije. Nasip ali odvzem materiala nad traso elektronskega komunikacijskega omrežja ni dovoljen. V jaških elektronskega komunikacijskega omrežja Telekoma Slovenije ne smejo potekati vodi drugih komunalnih napeljav. Investitor si mora pridobiti Mnenje k projektni dokumentaciji Telekoma Slovenije.
3. Vsa dela v varovalnem pasu elektronskega komunikacijskega omrežja Telekoma Slovenije, kot je opredeljen v 17. členu ZEKom-2, ki zahtevajo izvedbo zaščite in prestavitve elektronskega komunikacijskega omrežja Telekoma Slovenije, izvede Telekom Slovenije (ogledi, izdelava tehničnih

rešitev in projektov, zakoličbe, izvedba del in dokumentiranje izvedenih del) na osnovi pisnega naročila investitorja ali izvajalca del in po pogojih nadzornega osebja Telekoma Slovenije.

4. Stroški ogleda, izdelave projekta zaščite in prestavitve elektronskega komunikacijskega omrežja Telekoma Slovenije, zakoličbe, zaščite in prestavitve elektronskega komunikacijskega omrežja Telekoma Slovenije, ter nadzora bremenijo investitorja. Prav tako bremenijo investitorja tudi stroški odprave napak, ki bi nastale zaradi del na omenjenem objektu, kakor tudi stroški zaradi izpada prometa, ki bi zaradi tega Telekomu Slovenije nastali.
5. Vsako poškodbo elektronskega komunikacijskega omrežja Telekoma Slovenije je potrebno takoj javiti na tel. št. 080 1000 ali na tehnicna.pomoc@telekom.si.
6. Investitor je po zaključku del, ter pred izvedbo tehničnega pregleda oz. pred izdajo uporabnega dovoljenja za navedeno gradnjo dolžan pri Telekomu Slovenije naročiti kvalitativni pregled izvedenih del prestavitve oz. zaščite predmetnega elektronskega komunikacijskega omrežja in si pridobiti njegovo pisno izjavo o izpolnjenih pogojih.

C. POGOJI ZA PRIDOBITEV MNENJA K PROJEKTNI DOKUMENTACIJI

1. Del projekta, ki je izdelan v skladu s predhodno izdanimi projektnimi pogoji Telekoma Slovenije.
2. Izdane projektne pogoje Telekoma Slovenije k navedenemu objektu (fotokopija).
3. Situacijski načrt v merilu 1:1000 ali 1: 500 z vrisanimi obstoječimi trasami elektronskega komunikacijskega omrežja Telekoma Slovenije.

Projektni pogoji veljajo eno leto od dneva izdaje.

Kontaktna oseba Telekoma Slovenije:
- Benjamin Udir, tel.: 04 260 4313, e-pošta: benjamin.udir@telekom.si

Pripravil:
Ivan Bečan



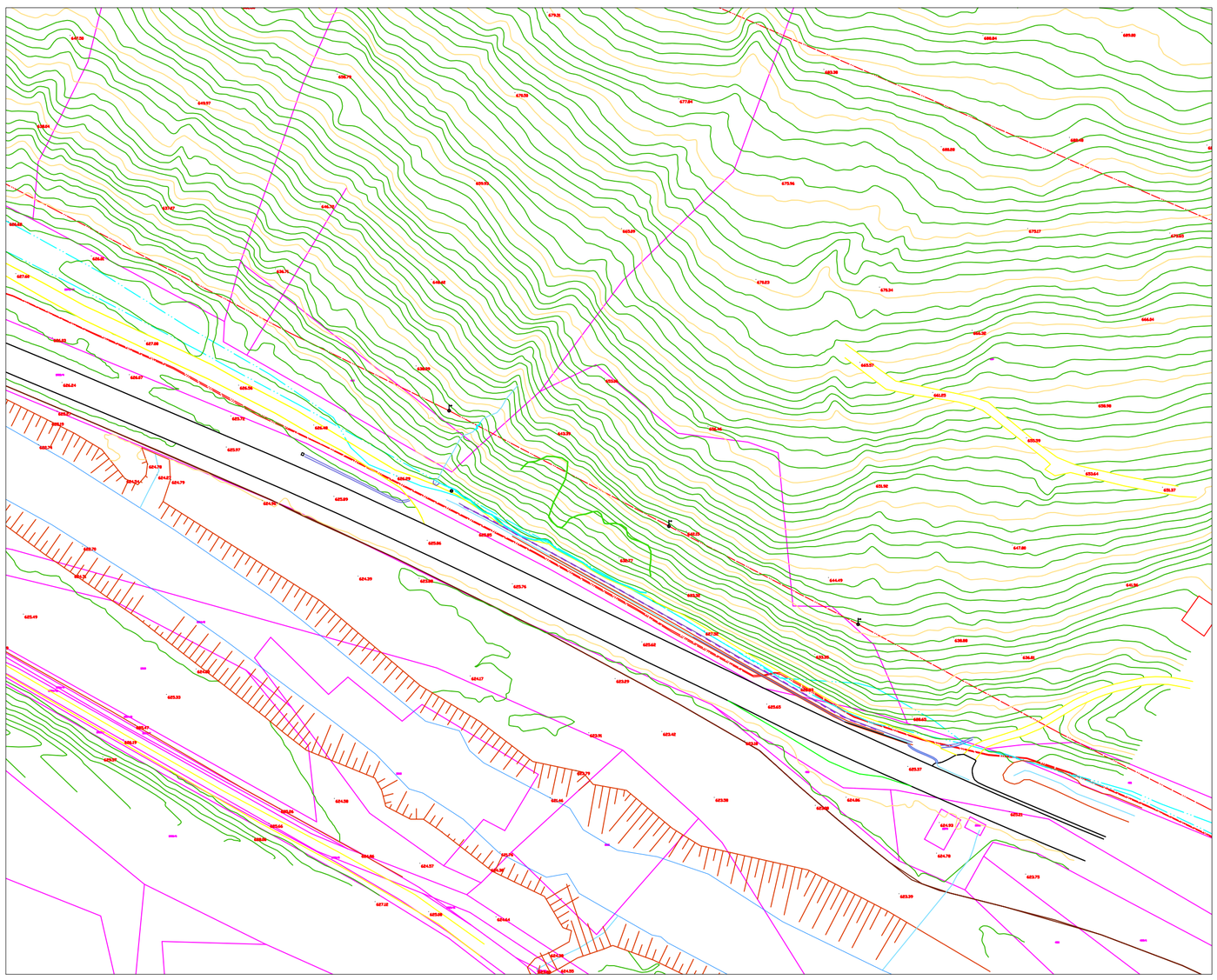
Žig:

Vodja TKO osrednja Slovenija:
Igor Kern



V vednost: naslov, arhiv

11. GEODETSKI NAČRT



LEGENDA:		OBSTOJEČE
vodovod		
kanalizacija		
plinovod		
el.NN	–nadz.	
	–podz.	
el.VN	–nadz.	
	–podz.	
PTT	–nadz.	
	–podz.	
jav.razs.	–nadz.	
	–podz.	
toplovod		
kabel.		
greznica		G

GRANGEO d.o.o.
Dole pri Polici 36, 1290 Grosuplje

GEODETSKI NAČRT

KATASTRSKA OBČINA	2171 DOVJE	Naročnik	Dne	Ime in priimek
ŠT. VLOGE	45/2023		MAJ 2023	*TELEMACH d.o.o. Brnčičeva ulica 49a, 1231 Lj–Črnuče*
ŠT. ZKN		Meritve izvedel	MAJ 2023	*Andrej GRILC, univ. dipl. inž. geod.*
MERILO	1:500			
PARCELA				

12. ELABORAT ZAČASNE PROMETNE UREDITVE

1	PRVA STRAN ELABORATA

OBJEKT:

SANACIJA PLAZU »TOPOLINO«,
UREDITEV GRADBIŠČNIH CESTNIH PRIKLJUČKOV NA DRŽAVNO CESTO R1-201/0205 Kraje – Hrušica v km 0+700 in 0+850 levo in POVRŠIN VZDOLŽ DRŽAVNE CESTE V SKLOPU OBRAVNAVANEGA PLAZU

(poimenovanje objekta, na katerega se gradnja nanaša)

VRSTA NAČRTA:

ELABORAT

ŠTEVILKAELABORATA:

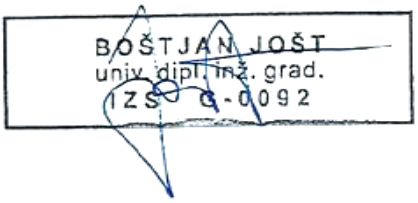
E-347/24

INVESTITOR:

OBČINA KRANJSKA GORA
Kolodvorska ulica 1b
4280 Kranjska gora

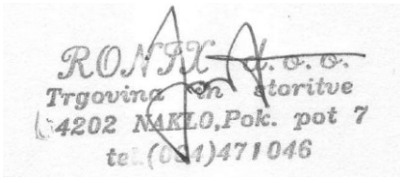
ODGOVORNI IZDELOVALEC ELABORATA, podpis:

Boštjan Jošt, univ. dipl. inž. gradb.
IZS G-0092



IZDELOVALEC ELABORATA,
žig, ime in priimek ter podpis zakonitega zastopnika izdelovalca:

Ronix, d.o.o., Naklo, Pokopališka pot 7, 4202 Naklo
Boštjan Jošt



KRAJ IN DATUM:

Naklo, januar 2024

2 KAZALO VSEBINE ELABORATA št. E-347/24

1	**Naslovna stran elaborata**		
2	**Kazalo vsebine elaborata**		
3	**Tehnično poročilo**		
4	**Risbe**		
	1.	Gradbena situacija s prometno ureditvijo	M 1:500
	2	Situacija – zavijalne krivulje	M 1:250
	3	Situacija – preglednost	M 1:500
	4	Gradbena situacija po dokončanju del	M 1:500
	5	Gradbena situacija po dokončanju del	M 1:50
	6	Detajl stika asfalta	
	7	Postavitev smernika	

3.0 Tehnično poročilo

1.0 Projektne osnove

1.1 Splošno

Regionalna cesta R1-201/0205 Kraje – Hrušica predstavlja povezavo Kranjska Gora – Jesenice
Elaborat obravnava vzpostavitev dveh gradbiščnih priključkov v km 0+700 in km 0+850 levo za potrebe sanacije plazu »Topolino«, ki je nastal jeseni 2022 v zaledju sprehajalne poti za zidom na stari železniški progi Ljubljana – Rateže – Trbiž.

Predvidena je sanacija plazu v dveh fazah. V prvi fazi se izdela drenaža v zaledju plazu, v drugi fazi pa sanacija brežine (nad peš potjo se izvede kamnita zložba in obloga brežine s kamenjem).

Sanacija plazu nje ovira naknadne sanacije oziroma gradnje predvidene pešpoti, ki se zaenkrat ne bo izvajala.

Merodajno vozilo za dimenzioniranje obeh priključkov je tovorno triosno vozilo s katerim se bo vršil odvoz viška materiala in dovoz potrebnega materiala za vgradnjo (drenaža, zasip drenaže, kamenje).

1.2 Obstoječe razmere

Pregledna situacija – obstoječe stanje:



Na mestu predvidenega gradbiščnega priključka K1 v km 0+750 levo se nahaja plato v makadamski izvedbi.
Predvidena je izvedba prepusta na obstoječem odvodnem jarku, ki bo omogočal dostop do gradbišča.



Na mestu predvidenega gradbiščnega priključka K2 v km 0+850 levo se nahaja obstoječ priključek v asfaltni izvedbi. Odvodnjavanje ostane obstoječe.



1.3 Predvidena prometna ureditev

Na odseku regionalne ceste v območju gradbišča med km 0+750 do km 0+900 levo je predvideno znižanje dovoljene hitrosti z 90 km/h na 60 km/h, predvsem zaradi varnosti (vključevanje tovornih vozil R1 -201/0205).

1.4 Posegi v varovalnem pasu državne

Posegi v varovalnem pasu državne ceste::

- Uredi se gradbiščni priključek K1 v km 0+750 levo, odvodnjavanje z vgradnjo obbetoniranega prepusta. Delno asfaltiranje priključka, izvedba mulde.
- Med km 0 + 640 do km 0+910 se označi delo na cesti in omeji hitrost na 60 km/h za predviden čas izvedbe
- V območju gradbišča med priključkoma K1 in K2 se na oddaljenosti 1 m od roba ceste postavi začasna varnostna ograja skladna s SIST EN 1317 (kot npr. DELTABLOCK SB50)
- Priključek K2 v km 0+850 levo se ohrani obstoječ, odvodnjavanje ostane obstoječe

1.5 Geodetske podloge

Geodetske podloge, potrebne za izdelavo projekta so izdelane v merilu 1:500. Za potrebe katastrskega elaborata so pridobljeni katastrski načrti v digitalno obliki.

2.0 Tehnični podatki

2.1 Prometna analiza - gradbiščni priključek v km 0+700 in 0+850 levo

leto	Štev no mesto	Ime številnega mesta	Tip štetja	Vsa vozila (PLDP)
2018	902	Hrušica	QLTC8	**8,327**
2019	902	Hrušica	QLTC8	**8,542**
2020	902	Hrušica	QLD*	**6,969**
2021	902	Hrušica	QLTC10	**8,067**
2022	902	Hrušica	QLTC10	**8,968**
2023				**9,147**
2024				**9,378**

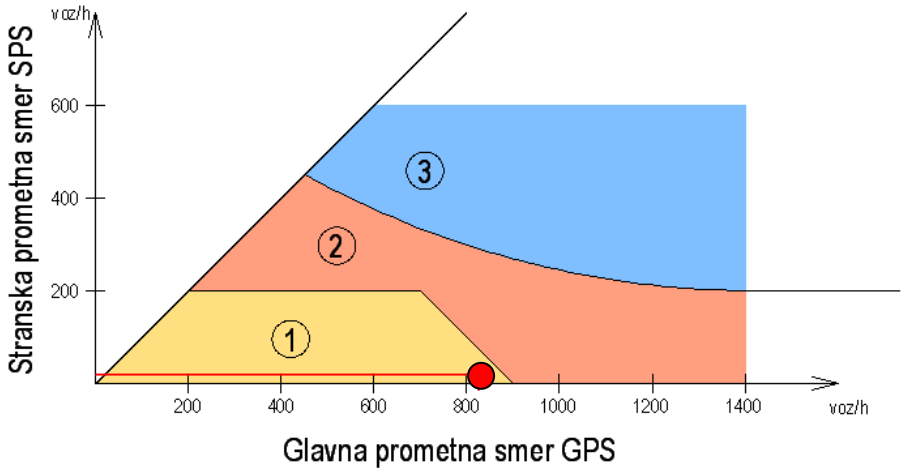
Iz podatkov PLDP od leta 2018 do 2022 (leto 2020 ne upoštevamo – pandemija) je razvidna povprečna rast prometa 2%.
Za leto 2024 (leto gradnje) tako dobimo PLDP 9378 voz/dan.

Prometne obremenitve v območju gradbiščnih priključkov predvidoma do 30 vozil/dan.

Prometne obremenitve v konični uri (7:00 – 8:00) na koncu planske dobe (leto 2024):
Naraščanje prometa 2% na leto: 8968 x $1{,}01^{2}$ = 9378 voz/dan
Dela se bodo izvajala v poletni sezoni, zato glede na turistični pomen regionalne ceste (več prometa v zimski sezoni) predvidimo 9% urno konico.

Glavna prometna smer: 840 vozil/uro
Stranska prometna smer: 3 vozila/uro

Kapacitetna analiza priključka je izvedena po t.i. »metodi pavšalne ocene«.



1 Križišče brez dodatnih pasov
2 Križišče z dodatnimi kanaliziranimi pasovi
3 Semaforizirano križišče

Glede na prikazani graf »metode pavšalne ocene« je za križišče z zgoraj opisanimi obremenitvami primerna ureditev brez dodatnih pasov. Križišče bo tako za vse manevre zagotavljalo zadosten nivo uslug.
Predlagana ureditev priključkov brez zavijalnih pasov je tako ustrezna.

2.2 Geometrija in niveleta priključka

Skupinski priključek je projektiran skladno s Pravilnikom o cestnih priključkih na javne ceste.
Priključek je tip 1 (18. člen, tabela 5.) – brez souporabe voznega pasu.
Širina priključka K1 in K2 je 6 m. K1 je pod kotom 70 stopinj, K2 pod kotom 90 stopinj
Merodajno vozilo za dimenzioniranje priključka je tovorno 3 osno vozilo.

Niveleta obeh priključkov je v nagibu cca. 1% v smeri regionalne ceste. Prečni nagib regionalne ceste v območju priključkov je 2.5 % v smeri od priključka, dobimo lom nivelete v območju priključevanja 2.5 + 1.0 = 3.5% (13. člen pravilnika - dopusten vertikalen lom nivelete v območju krivine na GPS je 4.5%).

Horizontalni potek priključka

Priključek K1se na občinsko cesto navezuje pod kotom 70º, K2 pod kotom 60º. Širina priključka K1 in K2 je 6.00m. Priključek K1 se v dolžini 4 m asfaltira – zmanjšan nanos blata na cestišče R.C. (asfalt 7cm BD + 3 cm BB) in izvede mulda vzdolž ceste (preprečeno zatekanje padavinske vode s priključka na cestišče R.C.).
Po končanju del na sanaciji plaz se priključek K1 povrne v prvotno stanje – odstranitev asfaltiranih površin, tampona in vgradnja humusa, ter zatravitev.
Obračanje vozila se bo vršilo na območju gradbišča.

V risbi 2 so prikazane zavijalne krivulje za merodajno vozilo – tovorno triosno vozilo.

2.3 Zemeljska dela

Potrebna bodo manjša zemeljska dela, predvsem bo to izkop slabo nosilne podlage pri izvedbi priključka K1, priključek K2 se ohrani obstoječ v asfaltni izvedbi..

2.4 Zgornji ustroj

- Priključek K1 – delno asfaltiran v dolžini 4 m :

3 cm	bitumenski beton AC 8 surf B 50/70, A4 (BB 8)
7 cm	bitumenizirani drobljenec AC 22 base B 50/70 (BD 16)
20 cm	tamponski drobljenec 0/32mm (TD 32)
45 cm	kamnit nasipni material 0/100mm (KNM 100) – v primeru slabo nosilne obstoječe podlage se položi geosintetik

Zahtevane stopnje komprimacije na planumu posameznih slojev so naslednje:

- na planumu tampona debeline 20 cm na asfaltnem vozišču
  $E_{v2} > 100$ Mpa in $E_{v2} : E_{v1} > 2,2$
- na planumu tampona debeline 20 cm pod hodniki za pešce
  $E_{v2} > 80$ Mpa in $E_{v2} : E_{v1} > 2,2$
- na planumu spodnjega ustroja pod tamponskimi sloji vozišč in pešpoti
  $E_{v2} > 40$ Mpa in $E_{v2} : E_{v1} > 2,2$
- na planumu odkopov pod nasipnim materialom vsaj
  $E_{v2} > 15$ Mpa in $E_{v2} : E_{v1} > 2,2$

Možna je izvedba manjše debeline kamnitega nasipnega materiala na delu, kjer je že nasut kamniti material, če geotehnik na terenu z meritvami ugotovi, da je obstoječe nasut material zmrzlinsko odporen in zadosti komprimiran, kar potrdi z vpisom v gradbeni dnevnik. Na tem delu se izvede samo fina izravnava do višine planuma asfalta.

2.5 Izvedba stika asfalta med obstoječim voziščem in priključkom

V območju priključka se zareže obstoječ rob asfalta v dolžini priključka, nato se v širini 30 cm in debelini 3 cm poreska zgornja plast obstoječega vozišča občinske ceste vzdolž predhodno zarezanega in odstranjenega roba asfalta. Nato se na komprimirano podlago tamponskega drobljenca vgradi spodnja nosilna plast bitumenskega betona (asfalta) v debelini 7 cm do zarezanega asfalta. Zgornja obrabna plast v debelini 3 cm se vgradi do reskanega dela (zamik 30 cm – preprečitev pokanja asfalta na stiku). Pred izvedbo posameznega sloja bitumenskega betona je potrebno stik očistiti in premezati z bitumnom BIT 200.
V risbi 6. – detajl stika je prikazana izvedba stika.

3.0 Opis projektnih rešitev

3.1 Odvodnjavanje

Zatekanje padavinske vode s priključka K1 se prepreči z izdelavo mulde. Na obstoječem odvodnem jarku se vgradi obbetoniran prepust.

3.2 Preureditev komunalnih vodov

Vse komunalne vode nad katerimi bo potekal transport je potrebno zaščititi skladno z zahtevami upravljalcev posameznih vodov.

3.4 Prometna oprema in signalizacija

3.4.1 Horizontalna in vertikalna prometna signalizacija

Na obeh priključki se postavi »STOP« znak 2102, označi se delo na gradbišču in hitrost omeji na 60 km/h.

3.5 Preglednostna razdalja

Na državni cesti, ki na območju priključka poteka izven naselju je dovoljena hitrost 90 km/h. Zaradi varnosti je v območju gradbišča predvidena omejitev v času trajanje gradnje na 60 km/h.
Pravilnik o projektiranju cest - 18. člen preglednost ceste) je za projektirano hitrost v_{85} = 60 km/h potrebna preglednostna razdalja pri uvozu na javno cesto v dolžini 60 m
Preglednost je zadostna v obeh smereh na obeh priključkih (risba 3 – preglednost).

K1 - pogled v smeri levo – Jesenice



K1 - pogled v smeri desno – Kranjska Gora



K2 - pogled v smeri levo – Jesenice



K2 - pogled v smeri desno – Kranjska Gora

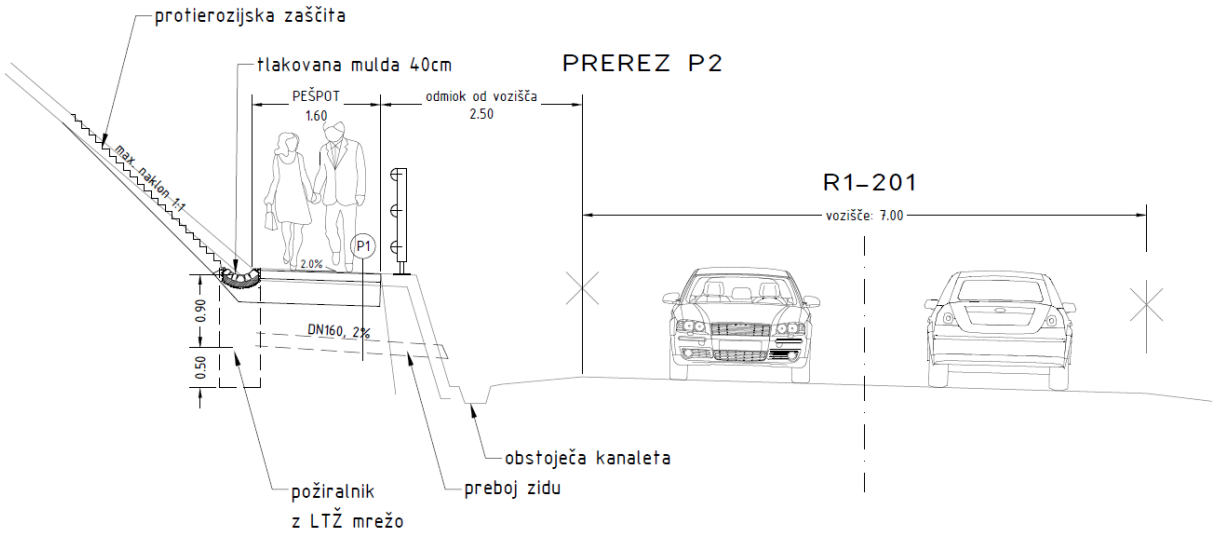


3.6 Ureditev območja po dokončanju del na sanaciji plazu »Topolino«

Avgusta 2020 je bil izdelan IZN »Pešpot Topolino – Hrušica po opuščeni trasi železniške proge ob R1-201, odsek 0204 od km 2.330 do km 2.420 in odsek 0205 od km 0.000 do km 1.380«, izdelalo podjetje Ceste Lunar d.o.o., Kranj, št. projekta CL-005, avgust 2020.

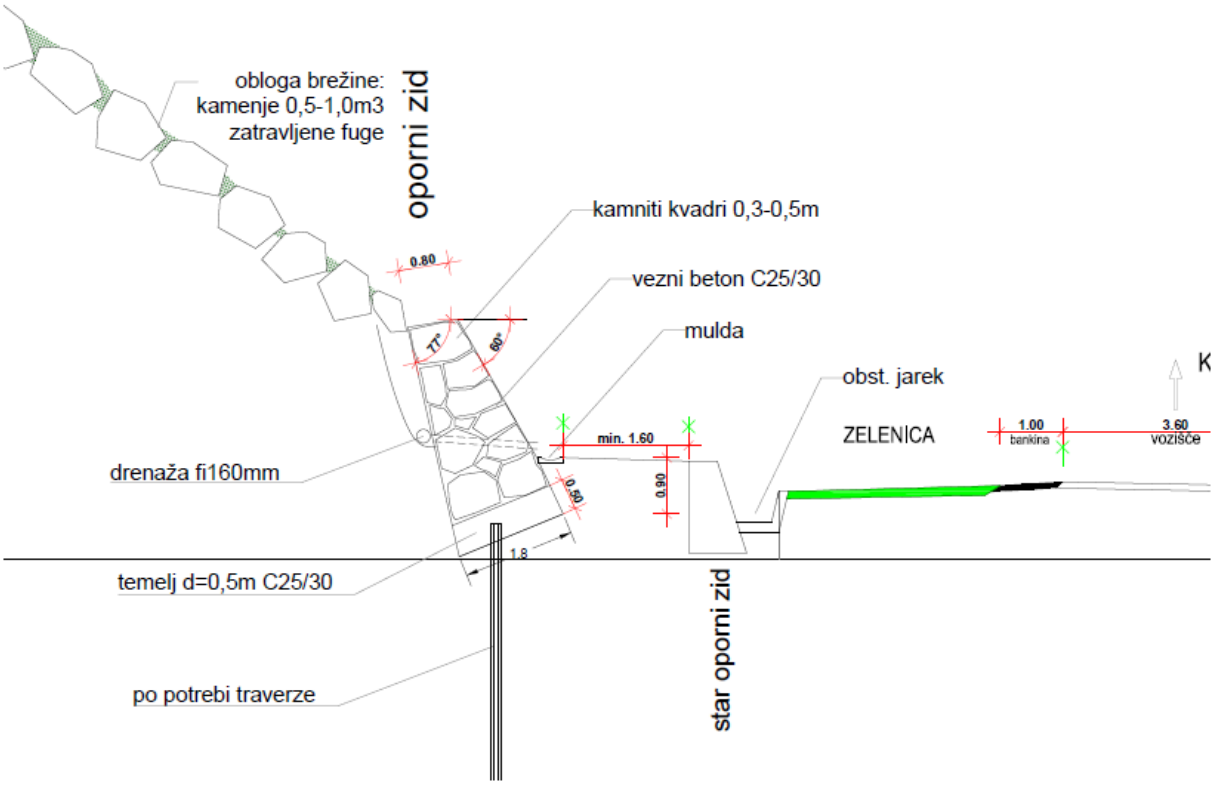
Pešpot še ni izvedena zaradi problemov s pridobivanjem zemljišč na delu trase, ki poteka po zemljiščih v privatni lasti. Sanacija plazu ne ovira izgradnje predvidene pešpoti.

Predvidena ureditev pešpoti na delu sanacije plazu po načrtu Ceste Lunar d.o.o.:



Upoštevajo se rešitve navedenega načrta glede ureditve pešpoti na obravnavanem odseku sanacije plazu, predvsem zadostna širina med predvideno kamnito zložbo in obstoječim zidom.

Predvidena ureditev v območju sanacije plazu:

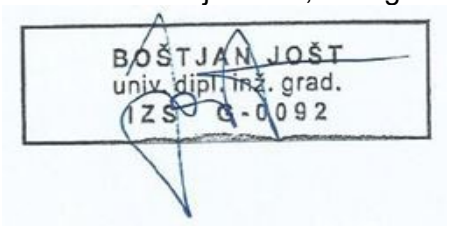


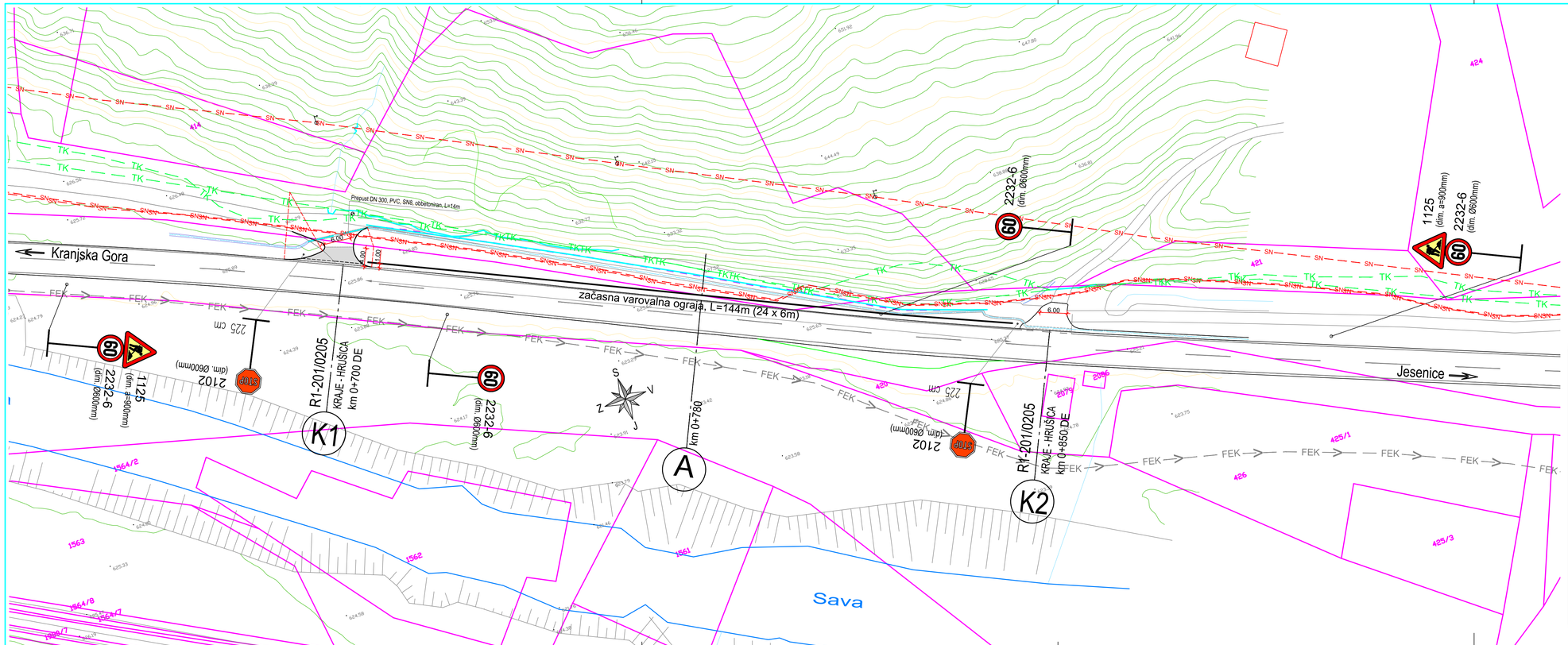
Gradbiščni priključek K1 se ukine – rekultivira, Med priključkoma K1 in K2 se obnovi bankina v širini 1 m, območje med bankino in obstoječim jarkom se humuzira, postavijo se manjkajoči cestni smerniki na razdalji 25 m.

Priključek K2 se obnovi (asfaltiranje, izvedba mulde skladno z načrtom pašpoti). Odvodnjavanje vozišča in zaledne vode, ki je urejeno z jarkom vzdolž opornega zidu se ohrani obstoječe.

Ureditev razvidna iz risbe 4 – situacija in 5 – karakteristični profili.

sestavil: Boštjan Jošt, u.d.i.g.





KOMUNALNI VODI		
	OBSTOJEČI	PREDVIDENI
EL - srednja napetost	SN	
TELEFON	TK	
KANALIZACIJA fekalna	FEK	
KANALIZACIJA padavinska	PAD	PAD

LEGENDA:

asfalt 7 + 3 cm

GRADBENA SITUACIJA

Investitor/naročnik
OBČINA KRANJSKA GORA
Kolodvorska ulica 1b
4280 Kranjska Gora

Objekt/lokacija
SANACIJA PLAZU TOPOLINO
UREDITEV GRADBIŠČNIH CESTNIH PRIKLJUČKOV NA DRŽAVNO CESTO R1-201/0205 Kraje – Hrušica v km 0+700 in 0+850 levo in površin vzdolž državne ceste v sklopu obravnavanega plazu

Izvajalec/projektant
RONIX
RONIX, D.O.O., NAKLO
Pokopališka pot 7, 4202 NAKLO
Tel./Fax: 04/2572-750
GSM: 040/ 375-685

Načrt
NAČRT GRADBENIŠTVA
NAČRT PRIKLJUČKA

Vrsta projektne dokumentacije: IZN

Vsebina naslov risbe: **GRADBENA SITUACIJA S PROMETNO UREDITVIJO**

Podizvajalec/projektant

	Ime in priimek	Ident. št.	Podpis
Odgovorni projektant	Boštjan Jošt, u.d.i.g.	IZS G-0092	
Izdelal			
Kontroliral			

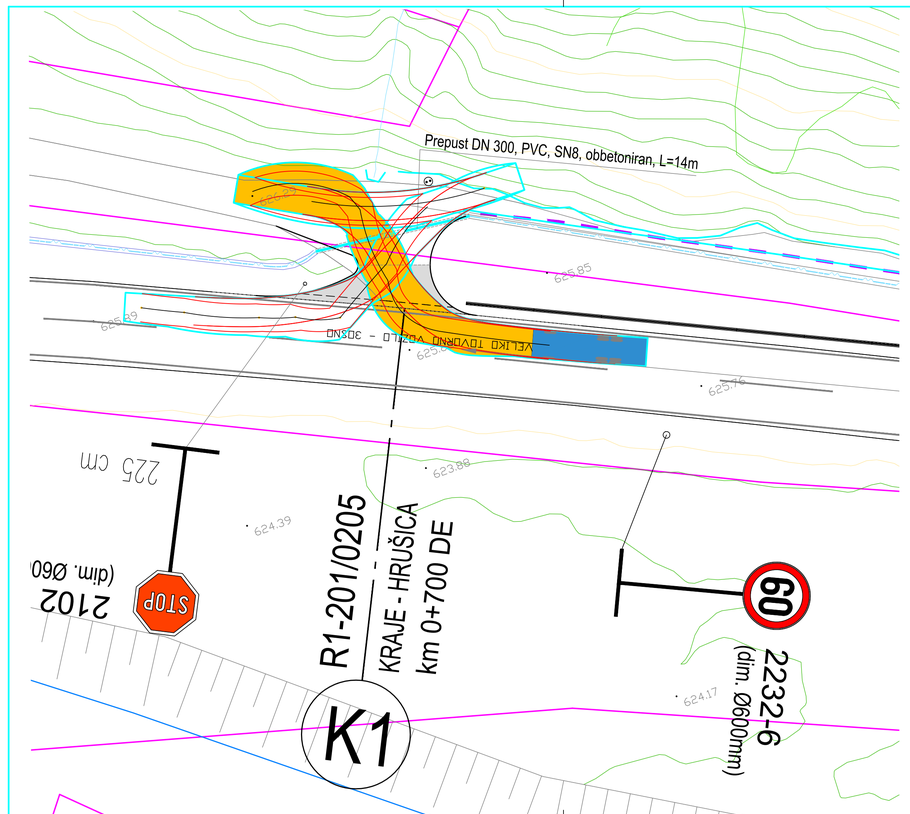
Št. projekta 467-TB/2023 | Št. načta E-347/24

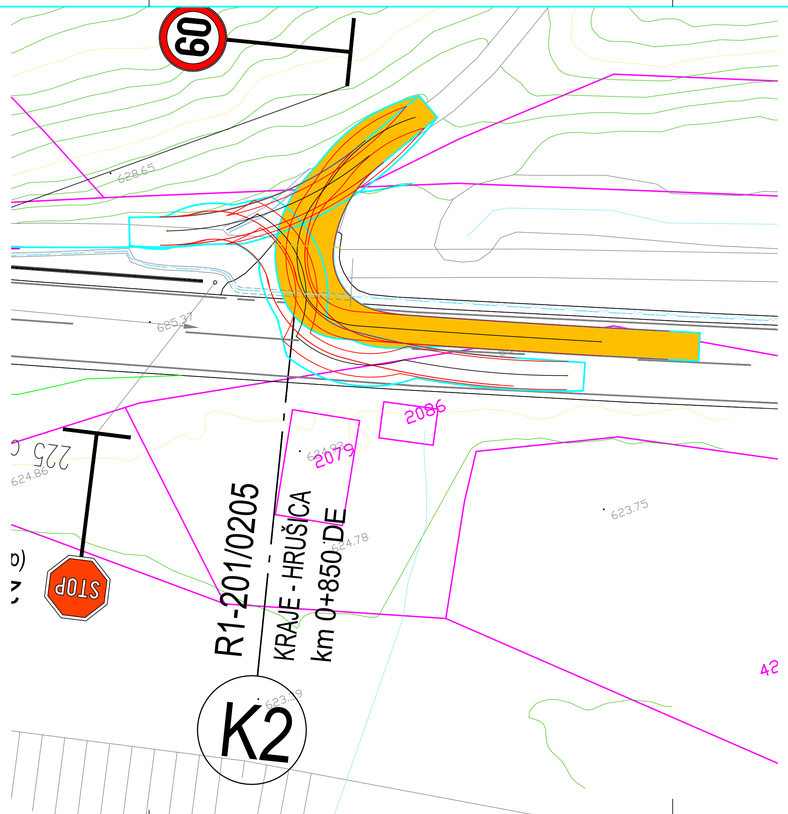
Datum januar 2024 | Številka risbe 1

Merilo 1:500

Evidentiranje sprememb

1

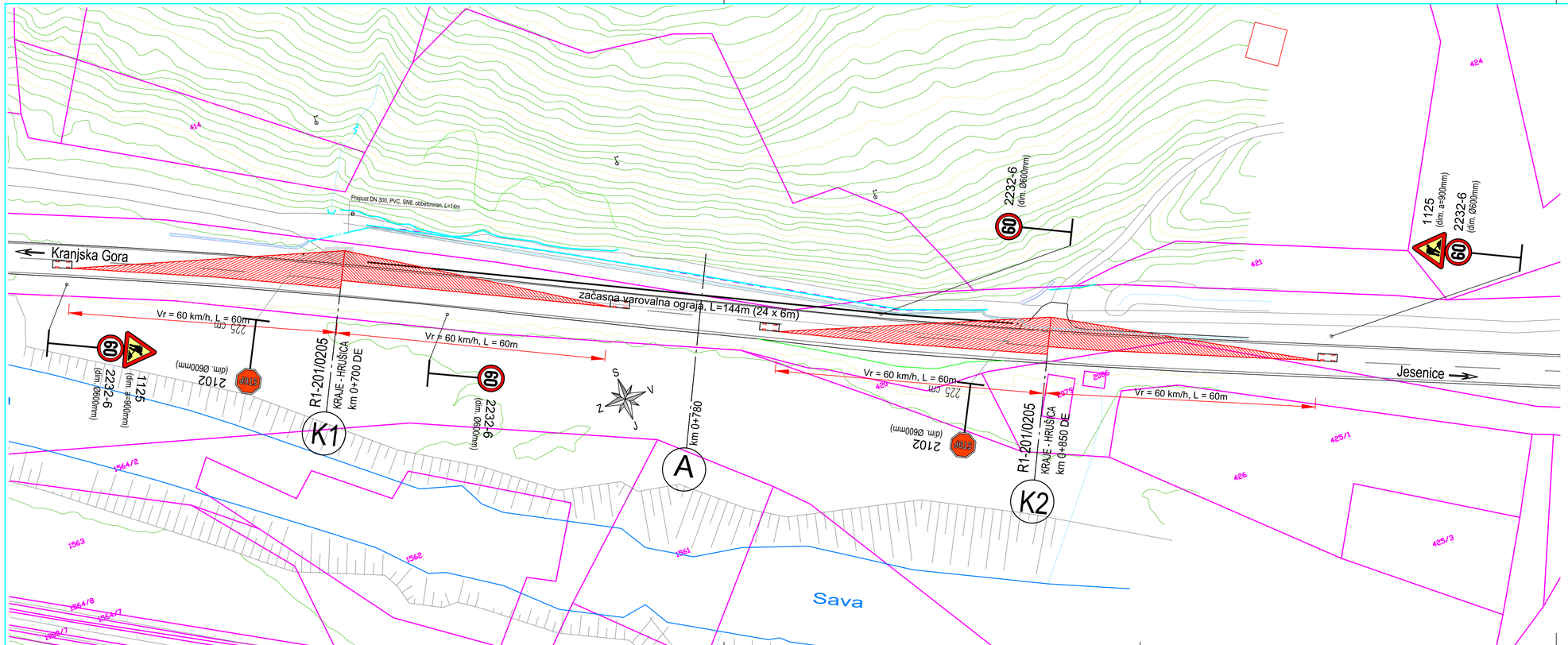




2

ZAVIJALNE KRIVULJE

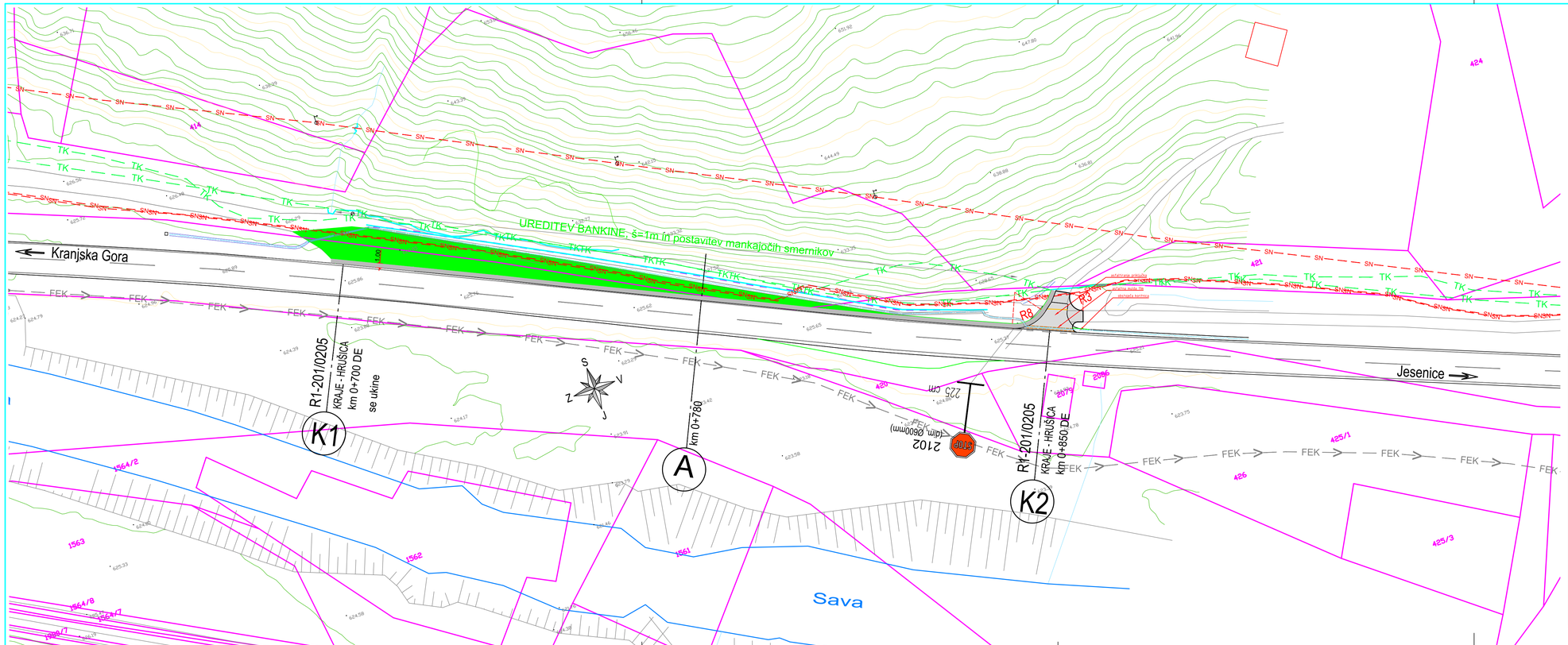
Investitor/naročnik **OBČINA KRANJSKA GORA** Kolodvorska ulica 1b 4280 Kranjska Gora	Objekt/lokacija SANACIJA PLAZU TOPOLINO PRIKLJUČEK NA DRŽAVNO CESTO R1-210/1111 GORENJA VAS - TREBIJA v km 1+050 in 1+175 desno
Izvajalec/projektant RONIX RONIX, D.O.O., NAKLO Pokopališka pot 7, 4202 NAKLO Tel./Fax: 04/2572-750 GSM: 040/ 375-685	Načrt NAČRT GRADBENIŠTVA NAČRT PRIKLJUČKA Vrsta projektne dokumentacije: IZN Vsebina naslov risbe: **SITUACIJA ZAVIJALNE KRIVULJE**
Podizvajalec/projektant	Ime in priimek / Ident. št. / Podpis Odgovorni projektant: Boštjan Jošt,u.d.i.g. / IZS G-0092 Izdelal Kontroliral Št. projekta 467-TB/2023 / Št. načrta E-347/24 Datum januar 2024 / Številka risbe 2 Evidentiranje sprememb
Merilo 1:250	



3

SITUACIJA - PREGLEDNOST

Investitor/naročnik **OBČINA KRANJSKA GORA** Kolodvorska ulica 1b 4280 Kranjska Gora	Objekt/lokacija SANACIJA PLAZU TOPOLINO PRIKLJUČEK NA DRŽAVNO CESTO R1-210/1111 GORENJA VAS - TREBIJA v km 1+050 in 1+175 desno
Izvajalec/projektant RONIX RONIX, D.O.O., NAKLO Pokopališka pot 7, 4202 NAKLO Tel./Fax: 04/2572-750 GSM: 040/ 375-685	Načrt NAČRT GRADBENIŠTVA NAČRT PRIKLJUČKA Vrsta projektne dokumentacije: IZN Vsebina naslov risbe: **SITUACIJA - PREGLEDNOST**
Podizvajalec/projektant	Ime in priimek / Ident. št. / Podpis Odgovorni projektant: Boštjan Jošt, u.d.i.g. — IZS G-0092 Izdelal: Kontroliral: Št. projekta: 467-TB/2023 — Št. načta: E-347/24 Datum: januar 2024 — Številka risbe: 3
Merilo 1:500	Evidentiranje sprememb



KOMUNALNI VODI	OBSTOJEČI	PREDVIDENI
EL - srednja napetost	SN	
TELEFON	TK	
KANALIZACIJA fekalna	FEK	
KANALIZACIJA padavinska	PAD	PAD

LEGENDA:

- asfalt 7 + 3 cm
- bankina, š=1m
- ZELENICA (humus, d=15cm)
- postavitev manjkajočih smernikov

GRADBENA SITUACIJA PO DOKONČANJU DEL

Investitor/naročnik
OBČINA KRANJSKA GORA
Kolodvorska ulica 1b
4280 Kranjska Gora

Objekt/lokacija
SANACIJA PLAZU TOPOLINO
UREDITEV GRADBIŠČNIH CESTNIH PRIKLJUČKOV NA DRŽAVNO CESTO R1-201/0205 Kraje – Hrušica v km 0+700 in 0+850 levo in površin vzdolž državne ceste v sklopu obravnavanega plazu

Izvajalec/projektant
RONIX
RONIX, D.O.O., NAKLO
Pokopališka pot 7, 4202 NAKLO
Tel./Fax: 04/2572-750
GSM: 040/ 375-685

Načrt
NAČRT GRADBENIŠTVA
NAČRT PRIKLJUČKA

Vrsta projektne dokumentacije: IZN

Vsebina naslov risbe: **GRADBENA SITUACIJA PO DOKONČANJU DEL**

Podizvajalec/projektant

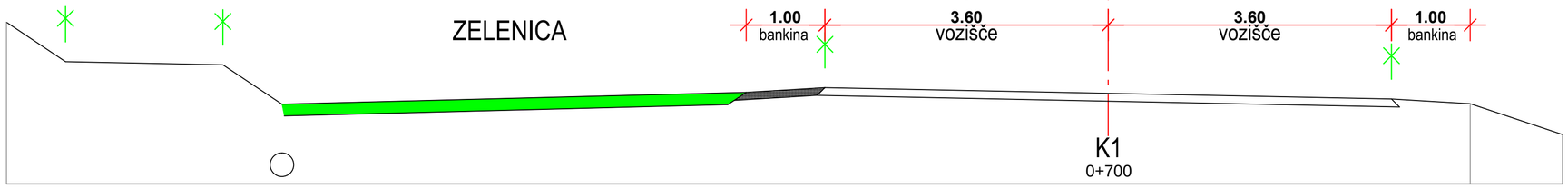
	Ime in priimek	Ident. št.	Podpis
Odgovorni projektant	Boštjan Jošt, u.d.i.g.	IZS G-0092	
Izdelal			
Kontroliral			

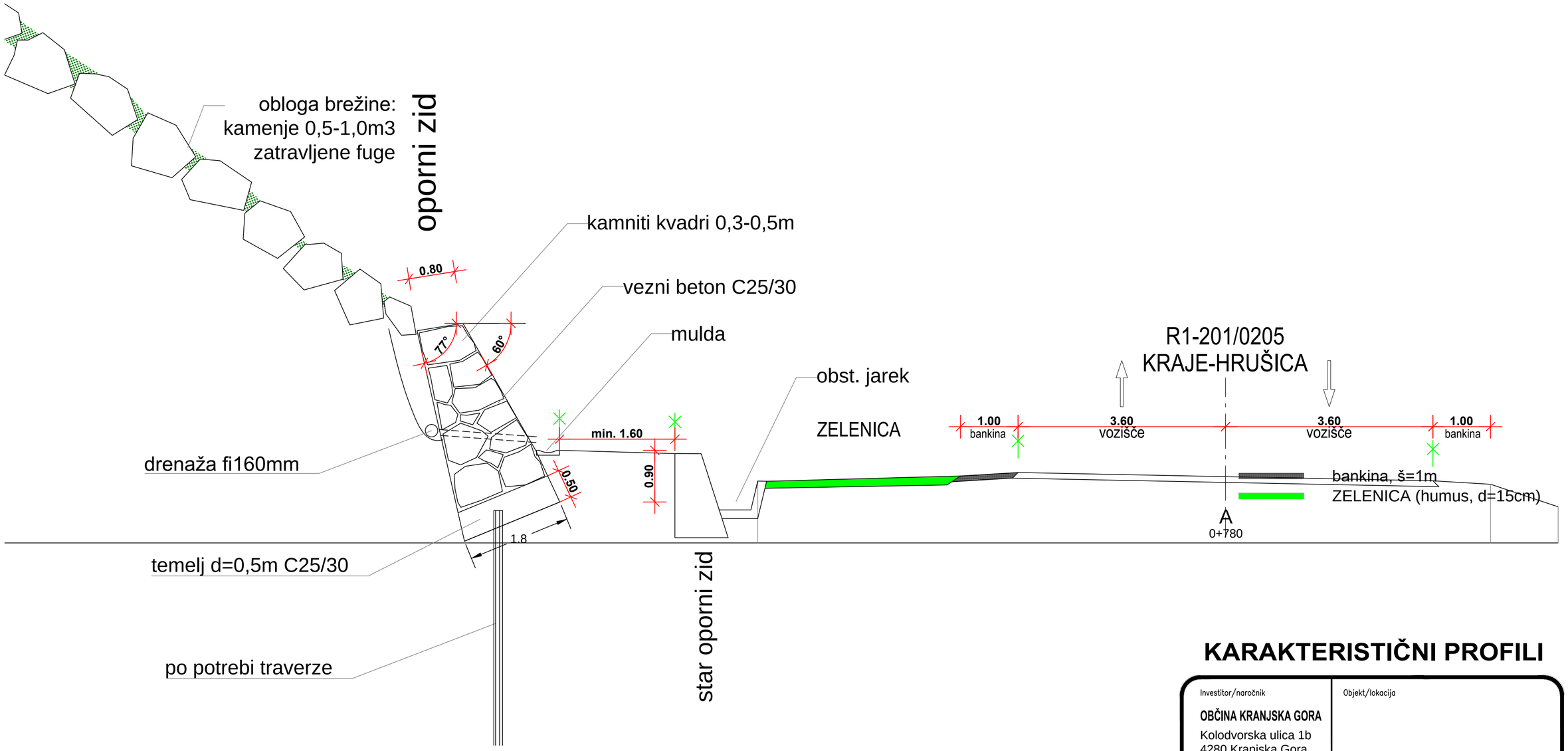
Št. projekta 467-TB/2023 | Št. načta E-347/24
Datum januar 2024 | Številka risbe **4**
Merilo 1:500
Evidentiranje sprememb

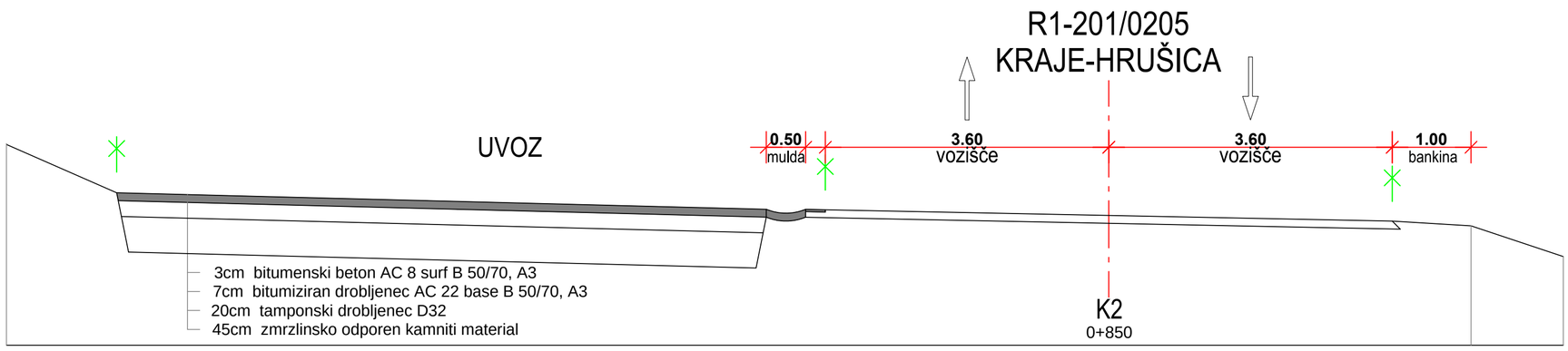
4

KARAKTERISTIČNI PROFILI

R1-201/0205
KRAJE-HRUŠICA







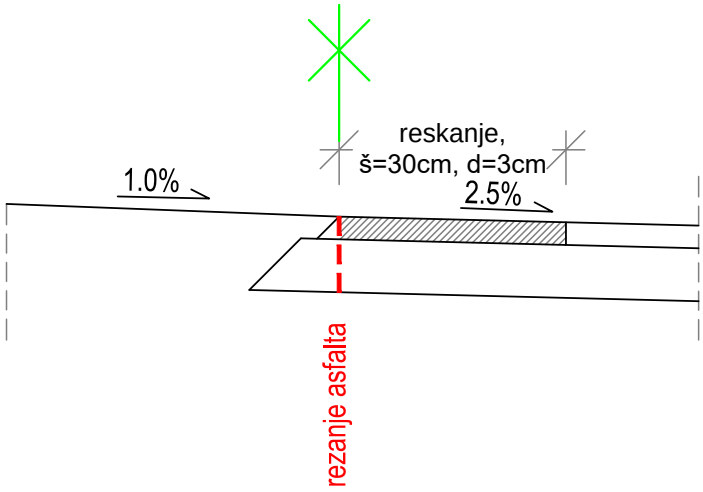
5

KARAKTERISTIČNI PROFILI

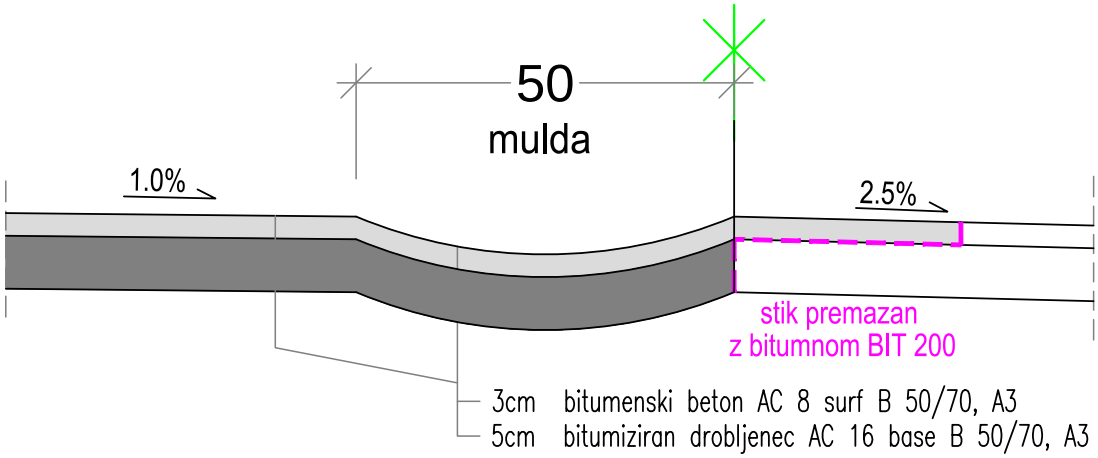
Investitor/naročnik **OBČINA KRANJSKA GORA** Kolodvorska ulica 1b 4280 Kranjska Gora	Objekt/lokacija
Izvajalec/projektant RONIX RONIX, D.O.O., NAKLO Pokopališka pot 7, 4202 NAKLO Tel./Fax: 04/2572-750 GSM: 040/ 375-685	Načrt NAČRT GRADBENIŠTVA NAČRT PRIKLJUČKA Vrsta projektne dokumentacije: IZN Vsebina naslov risbe: **KARAKTERISTIČNI PROFILI PO DOKONČANJU DEL**
Podizvajalec/projektant	Ime in priimek / Ident. št. / Podpis Odgovorni projektant: Boštjan Jošt, u.d.i.g. — IZS G-0092 Izdelal: Kontoliral: Št. projekta 467-TB/2023 — Št. načta E-347/24 Datum januar 2024 — Številka risbe 5
Merilo 1:50	Evidentiranje sprememb

Detajl stika asfalta med obstoječim voziščem in priključkom M 1:10

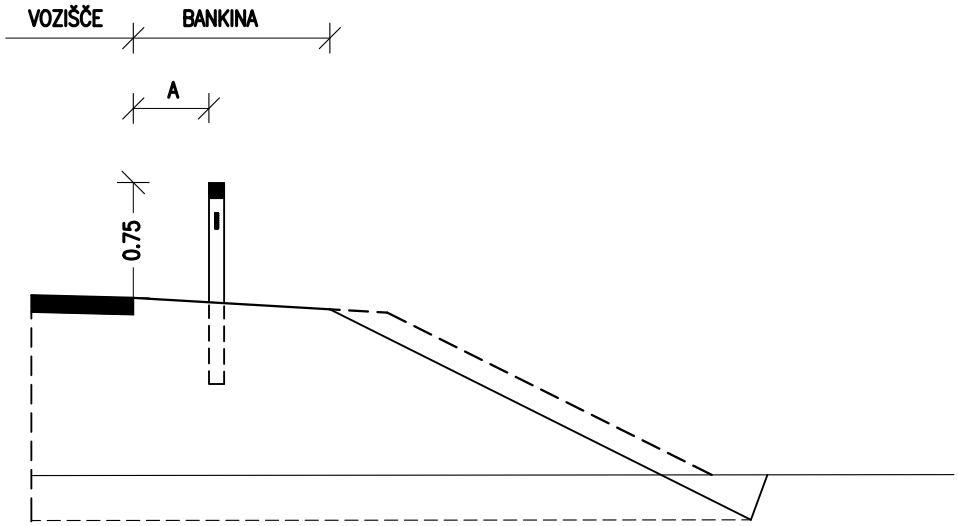
Detajl stika asfalta 1.faza:
rezanje asfalta, reskanjev širini 30cm in globine 3cm



Detajl stika asfalta 2.faza:
vgrajevanje asfaltnih plast na priključku (7cm + 3cm)



POSTAVITEV SMERNIKA



A=0.75m

V PRIMERU, DA JE VARNOSTNA OGRAJA PREKINJENA NA KRAJŠI RAZDALJI KOT 200m, SE SMERNIKI POSTAVIJO V ISTO LINIJO S SVETLOBNIMI ODBOJNIKI NA VARNOSTNI OGRAJI

POSTAVITEV SMERNIKOV GLEDE NA VERTIKALNI IN HORIZONTALNI POTEK TRASE

	MEDSEBOJNA ODDALJENOST SMERNIKOV			
SREDNJI POLMER HORIZONTALNE KRIVINE	V KRIVINI	PRVI SMERNIK	DRUGI SMERNIK	TRETJI SMERNIK
20 – 50	4	8	12	24
nad 50 – 100	8	12	24	–
nad 100 – 300	12	24	24	
nad 300 – 500	24	24	–	
nad 500	24	–		

	MEDSEBOJNA ODDALJENOST SMERNIKOV			
SREDNJI POLMER VERTIKALNE KRIVINE	V KRIVINI	PRVI SMERNIK	DRUGI SMERNIK	TRETJI SMERNIK
100 – 250	8	12	24	24
nad 250 – 800	12	24	24	–
nad 800 – 3000	24	24	–	
nad 3000	24	–		

MERE SO V METRIH