LESOTEKA projektiva,
inženirski biro, d. o. o.
Vorančev trg 1
2380 Slovenj Gradec
T: 031 650 849
www.lesotekaprojektiva.si

1. PRVA STRAN IZVEDBENEGA NAČRTA

2.1 Gradbeno inženirski objekt

(Polni naziv objekta s št. ceste/cestnega odseka, kilometrski položaj začetka, konca ali sredine objekta)

Sanacija JP 879301; ID 1444903 (Rajšter - Vocovnik), po neurju in poplavah 4. avgusta 2023

(vrsta izvedbenega načrta)

IZVEDBENI NAČRT ZA IZVEDBO
(investicijsko vzdrževalna dela)

(številka izvedbenega načrta)

476/2025

(polni naziv investitorja)

MESTNA OBČINA SLOVENJ GRADEC
Šolska ulica 5
2380 Slovenj Gradec

(odgovorni izdelovalec izvedbenega načrta)

Robert Lenart dipl.inž.grad. IZS G-2666



pečat

(izdelovalec izvedbenega načrta, žig, ime in priimek ter podpis zakonitega zastopnika izdelovalca)

LESOTEKA projektiva, inženirski biro d.o.o.
Vorančev trg 1, 2380 Slovenj Gradec
Robert Lenart dipl.inž.grad



podpis

(kraj in datum izdelave izvedbenega načrta)

Datum in kraj načrta: april 2025, Slovenj Gradec

LESOTEKA projektiva,
inženirski biro, d. o. o.
Vorančev trg 1
2380 Slovenj Gradec
T: 031 650 849
www.lesotekaprojektiva.si

2. KAZALO VSEBINE IZVEDBENEGA NAČRTA

IZVEDBENI NAČRT ZA IZVEDBO: gradbeno inženirski objekt

1. NASLOVNA STRAN IZVEDBENEGA NAČRTA

2. KAZALO VSEBINE IZVEDBENEGA NAČRTA

3. PROJEKTNA NALOGA

4. TEHNIČNI DEL

- TEHNIČNO POROČILO
- STATIČNI IZRAČUN PODPORNEGA ZIDU
- HIDRAVLIČNI IZRAČUN
- PROJEKTANTSKI POPIS DEL Z REKAPITULACIJO

5. RISBE

PREGLEDNA SITUACIJA	
G 102 - GRADBENA SITUACIJA: LIST 1 - 3	MERILO 1:500
G 131 - KARAKTERISTIČNI PROFILI	MERILO 1:50
G 132 - PREČNI PROFILI:P6 – P28	MERILO 1:100
G 132 - PREČNI PROFILI: P29 – P44	MERILO 1:100
G 132 - PREČNI PROFILI: P45 – P55	MERILO 1:100
G 140- PREREZ ŠKATLASTEGA PREPUSTA - začasni premostitveni objekt	MERILO 1:50
G 140 - TALNI PRAG IN OBLOGA BREŽINE	
G 142 - VZDOLŽNI PROFIL CESTE	MERILO1: 1000/100
G 150 - VZDOLŽNI PREREZ ŠKATLASTEGA PREPUSTA	MERILO 1:50

6. DETAJLI

- PREREZ PREČNEGA PREPUSTA
- PREREZ PREČNEGA PREPUSTA Z ODPRTIM IZTOKOM
- DETAJL VAROVALNE OGRAJE – JVO
- DETAJL ZAŠČITE VODOV
- DETAJL POSTAVITVE PROMETNEGA ZNAKA

Številka: 411-0056/2024
Datum: 24. 7. 2024

PROJEKTNA NALOGA

»Sanacija JP879301; ID1444903 (Rajšter - Vocovnik), po neurju in poplavah 4. avgusta 2023«

1. Naziv objekta

Vrsta načrta

Izvedbeni načrt za izvedbo na nivoju PZI

Vrsta posega

Sanacijska vzdrževalna dela na občinski cesti

Naziv

»Sanacija JP879301; ID1444903 (Rajšter - Vocovnik), po neurju in poplavah 4. avgusta 2023«

2. Opis obstoječega stanja

V času močnega neurja in poplav 4. avgusta 2023 je prišlo do poškodb na JP879301; ID1444903 (Rajšter - Vocovnik).

Na dan 4. avgusta 2023 je bilo na obravnavanem predelu obsežno deževje in posledično poplave, kjer beležimo tudi 500 letne vode. Posledice prekomernih vod in naraslih hudourniških potokov so med drugimi tudi usadi in plazovi v območju cestne infrastrukture na določenih odsekih.

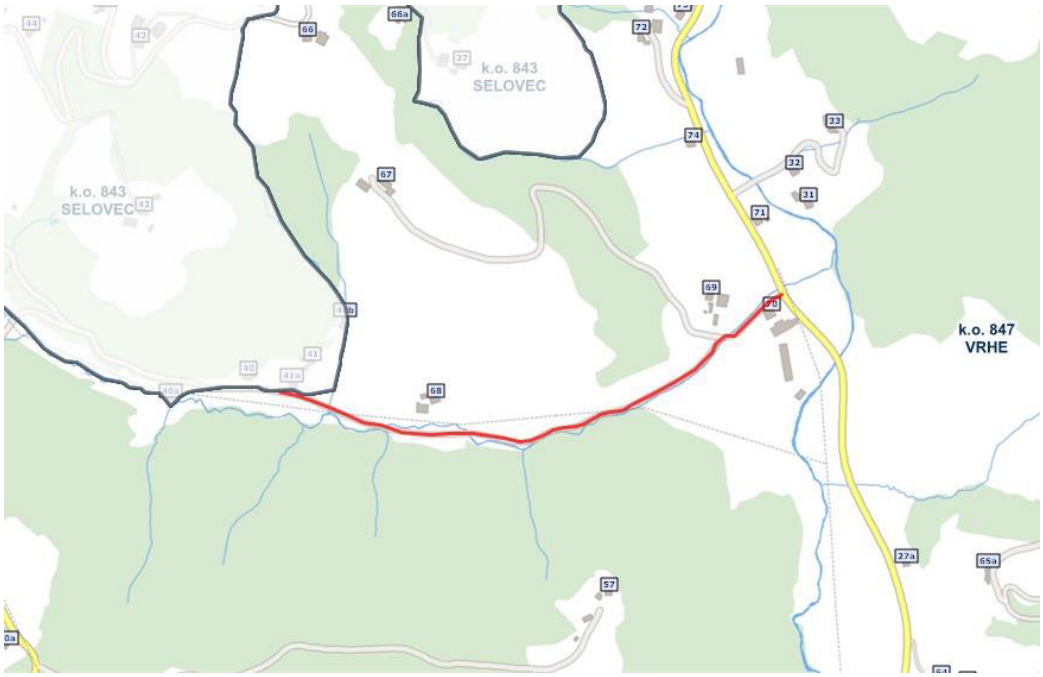
Na obravnavanem odseku je zaradi večje količine zalednih voda in povečanega pretoka Svete Neže prišlo do erozije oz. spiranja brežine ob cesti in poplavljanja ter udora ceste. Odvodnjavanje v večinskem delu trase ni primerno urejeno (mostovi in prepusti so poškodovani in zasuti).

Lokacija sanacije je na območju trase obstoječe dotrajane asfaltne in makadamske ceste JP879301 (Rajšter - Vocovnik). v dolžini cca. 995 m.

Sanacija celotnega dela odseka se začne pri odcepu LC 377251 pri hišni št. Vrhe 70 do navezave gozdne ceste GC 117068 ob vodotoku Svete Neže v dolžini cca. 995 m.

Poplave so povzročile, da so bile sprane bankine, zamašeni propusti in mostovi, na cesti je bilo ogromno naplavin, kar je povzročilo dodatne razpoke v asfaltu, zaradi vode je prišlo tudi do izpod pranja zgornjega in spodnjega ustroja ceste in posledično do valovitega oz. pogreznjenega asfalta in udorov v makadamskem delu cestišča. Prav tako je zamašena in uničena obstoječa kanalizacija.

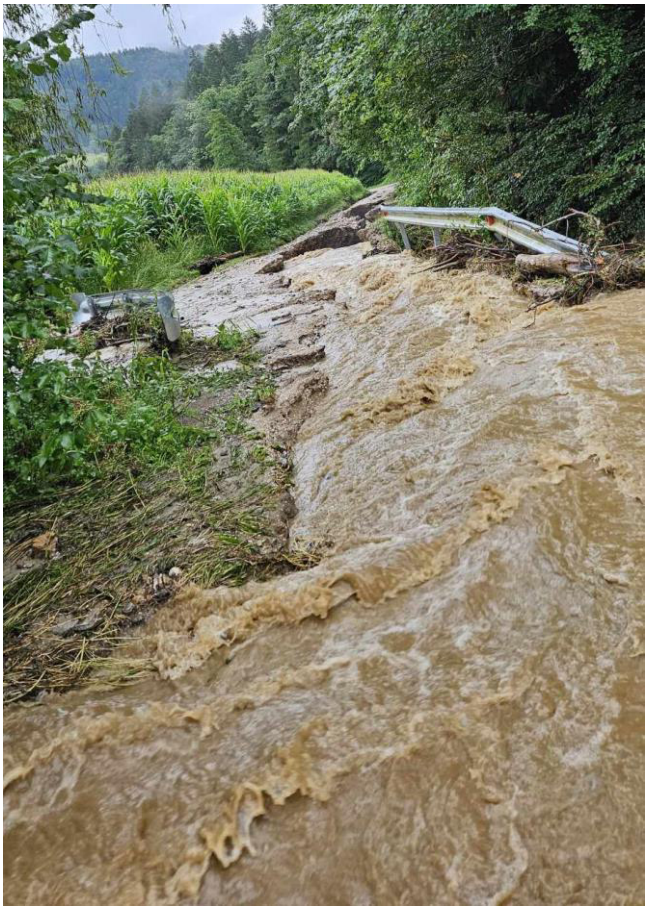
Glede na družbeni in gospodarski pomen je obravnavana cesta občinska ter dostopna cesta do stanovanjskih objektov ter kmetij.



Slika 1: Pregledna situacija sanacije JP 879301 (orto foto)


Slika 2: Območje poplavljanja vozišča ob vodotoku Svete Neže





Slika 3 in 4: Območje udorov in spiranja makadamskega dela vozišča JP 879301

3. Predlog rešitve

Potrebno je izdelati izvedbeni načrt za izvedbo, sanacija odseka ceste JP879301 (Rajšter - Vocovnik). Projektna rešitev za sanacijo ceste se izdela v celoti na nivoju INZI.

Pri izdelavi projektne dokumentacije je potrebno upoštevati vso veljavno zakonodajo, pravilnike, predpise ter regulativo na tem področju. Predlagane rešitve morajo zagotavljati ustrezno prometno varnost vseh udeležencev v prometu.

Cesta je v dotrajani asfaltni in makadamski izvedbi. Izvesti je potrebno stabilizacijo ceste, zamenjavo spodnjega in zgornjega ustroja, ureditev odvodnjavanja, sanacija nestabilnih brežin in sanirati kanalizacijo.

Predlog rešitve;

- Izvedba sanacije cestišča v skupni dolžini cca. 995 m.
  Širina sanacije odseka ceste naj bo 3,5 m + 0,75 m bankina (0,25 asfaltni robni pas in 0.5 peščena bankina) + 0,5 m asfaltna mulda na nasprotni strani.
- Izvedba novega odvodnjavanja ceste (prepusti, LTŽ požiralniki).
- Izvedba sanacije treh mostov
- Izvedba sanacija brežine potoka Svete Neže v sestavi kamen/beton (zaščita pred erozijo).
- Izvedba varovalne JVO ograje.
- Obnovitev komunalne in energetske infrastrukture

4. Obstoječa razpoložljiva projektna dokumentacija

Upoštevati je potrebno;

- veljavne lokacijske podatke in veljavni prostorski akt.

5. Smernice za izdelavo projekta

Območje predvidene sanacije ceste je potrebno preveriti v smislu prisotnosti komunalnih vodov, ki morebiti tangirajo območje obdelave projekta.
Za potrebe projektiranja je potrebno pridobiti geodetski posnetek terena, v merilu M 1 : 1000.
Pri projektiranju je potrebno upoštevati;

- Izdelava geodetskega posnetka
- Geološko – geotehnično poročilo: smernice o dimenzioniranju zgornjega ustroja oz. voziščne konstrukcije ter dimenzioniranje mostu.
- Elaborat podnebnih sprememb vplivov na okolje: Smernice hidrotehničnega poročila, ki si ga je izbrani ponudnik dolžan priskrbeti sam. Elaborat mora dati podatke o lokacijah in potrebnih dimenzijah vseh prepustov.
- Potrebno je ustrezno rešiti kvalitetno odvodnjavanje. Meteorno vodo je potrebno speljati izven vozišča. Pri tem je potrebno upoštevati obstoječe propuste in eventuelne nove potrebe po zaključkih hidrotehničnega poročila.
- Na podlagi prispevnih površin in pričakovane količine padavin je potrebno izračunati minimalne dimenzije in lokacije vseh dodatnih objektov namenjenih odvodnjavanju na obravnavanem odseku.
- Ustrezno rešiti problematiko navezave na obstoječe stanje.
- Ustrezno obdelati vse lokalne priključke.
- Izvesti načrt treh premostitvenih objektov na podlagi hidravličnega izračuna: načrt

konstrukcij, statični izračun, armaturni načrt, ureditev brežin vodotoka.

- V popisu del s pred izmerami je pri posameznih postavkah potrebno ločeno prikazati vse količine, povezane z deli izven vozišča, vse stroške povezane s komunalnimi vodi, opremo za zavarovanje prometa med gradnjo. V zvezi s komunalnimi vodi je potrebno ločiti stroške povezane z obnovo ceste ter zaradi zahtev soglasodajalcev po višjem standardu (npr. kabliranje, novogradnja…)
- Katastrski elaborat mora vsebovati mapno kopijo, ki ne sme biti starejša od 6 mesecev, seznam prizadetih parcel s podatki: poseg na zemljišče, katastrska občina, številka parcele, priimek, ime in naslov posestnika, št. posestnega lista, številka ZK vložka, vrsta zemljišča, razred, skupna površina parcele (v ha, a, m2), površina, ki ostane po odvzemu (v ha, a, m2), potrebna (odvzeta) površina (v ha, a, m2), opombe ter zemljiško-knjižne izpiske. Katastrska situacija naj bo prikazana v merilu 1:1000 in naj vsebuje vrisano traso obnove ceste, meje občin, meje katastrskih občin in predvideni posegi gradnje.
- Projektirana rešitev mora med gradnjo omogočati stalno prevoznost. V kolikor ta ni možna in je za čas gradnje potrebno predvideti obvoz, je potrebno v popis del predvideti tudi oceno stroškov sanacije obvoza.
- Tipski prečni profil
  Projektant predlaga najoptimalnejši normalni prečni profil ceste, ki mora biti prilagojen zahtevam pravilnika in usklajen s profilom obstoječe ceste.
  Na mestih, kjer bi se pojavila potreba po postavitvi odbojne – varnostne ograje, je potrebno predvideti predpisano širino bankine.
  Upoštevati je potrebno razširitve v krivinah za srečanje osebnega in tovornega vozila.
  Na urbanih območjih, kjer zaradi pozidave ni možno zagotoviti potrebne širine za cestno telo, je potrebno cestišče prilagoditi skladno s predpisi.

Tipski prečni profil
Projektant predlaga najoptimalnejši normalni prečni profil ceste, ki mora biti prilagojen zahtevam pravilnika in usklajen s profilom obstoječe ceste.

Na mestih, kjer bi se pojavila potreba po postavitvi odbojne – varnostne ograje, je potrebno predvideti predpisano širino bankine.

Upoštevati je potrebno razširitve v krivinah za srečanje osebnega in tovornega vozila.

Na urbanih območjih, kjer zaradi pozidave ni možno zagotoviti potrebne širine za cestno telo, je potrebno cestišče prilagoditi skladno s predpisi.

6. Predaja projektne dokumentacije

Vsa projektna dokumentacija (IZN, INZI, DGD in PZI) se preda v štirih tiskanih izvodih in v elektronski obliki (1x v zaklenjeni obliki v datoteki oblike pdf. in 1x v odprti obliki (tehnično poročilo datoteki word v doc. ali docx, predračun in popisi del v datoteki excel v xls ali xlsx obliki, risbe v datoteki v dwg.).

7. Projektni pogoji in mnenja

- Mnenje upravljavcev vodov.
- Mnenje upravljavca občinske ceste.

8. Navedba predpisov

Projekt mora biti v skladu z zakonodajo, predpisi in tehničnimi specifikacijami:

- Gradbeni zakon (GZ-1),
- Zakon o urejanju prostora (ZUreP-3)
- Zakon o prostorskem načrtovanju (ZPNačrt),
- Zakon o cestah (ZCes-1),
- Zakon o pravilih cestnega prometa (ZPrCP),
- Zakon o varnosti in zdravju pri delu (ZVZD-1),
- Uredba o zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu na začasnih in premičnih gradbiščih,
- Uredba o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih,
- Pravilnik o projektiranju cest,
- Pravilnik o cestnih priključkih na javne ceste,
- Pravilnik za izvedbo investicijskih vzdrževalnih del in vzdrževalnih del v javno korist na javnih cestah,
- Pravilnik o projektni in drugi dokumentaciji ter obrazcih pri graditvi objektov,
- Tehnične smernice za ceste in objekte na cestah (TSC),
- Ostali veljavni zakoni, tehnični predpisi in standardi.

V kolikor se v obdobju projektiranja spremenijo zakoni oz. podzakonski akti, jih mora projektant pri svojem delu ustrezno upoštevati.

9. Recenzija

Za potrebe recenzije se naročniku dostavi en pisni izvod in elektronska oblika projektne dokumentacije.
Projektant je dolžan popraviti oz. dopolniti projektno dokumentacijo po zahtevah naročnika in jo dopolnjeno oz. popravljeno dostaviti naročniku v dogovorjenem roku.

10. Vsebina ponudbe

Projektant poda ponudbo za;

- Geodetski načrt.
- Geološko - geomehanske raziskave.
- IZN ali INZI ali PZI.
- Vsi potrebni elaborati (Elaborat podnebnih sprememb,...).

11. Zaključek

Projektna dokumentacija mora biti izdelan v skladu s projektno nalogo. Vse morebitne predloge oz. spremembe morajo biti izdelane v skladu z navodili in soglasjem investitorja.

Investitor
Mestna občina Slovenj Gradec

Pripravil
Tomaž Prasnic



PRILOGA 10A

MNENJE PRISTOJNEGA MNENJEDAJALCA

naziv mnenja	**MNENJE K SANACIJI JP 879301, ID1444903 (Rajšter – Vocovnik)**

MNENJEDAJALEC	
navedba mnenjedajalca	Javno podjetje Komunala Slovenj Gradec d.o.o.
naslov	Pameče 177a, 2380 Slovenj Gradec
št. mnenja	MN-79/2025
datum	17.07.2025
predpis oz. podlaga za mnenje	42. in 43. člen Gradbenega zakona (Ur. l. RS št.199/21 in 105/22 – ZZNŠPP), 31. člen Odloka o oskrbi s pitno vodo na območju Mestne občine Slovenj Gradec (Ur. l. RS, št. 26/16, 133/23) in Pravilnika o tehnični izvedbi in uporabi vodovodnih objektov in naprav (Ur. l. RS št. 42/17), 31. člen Odloka o odvajanju in čiščenju komunalne in padavinske odpadne vode v Mestni občini Slovenj Gradec (Ur. l. RS št. 133/2023), Pravilnika o tehnični izvedbi in uporabi objektov in naprav za izvajanje javne službe odvajanja in čiščenja komunalne in padavinske odpadne vode (Ur. l. RS št. 7/25)
postopek vodil	Branka Slemenik
podpis	
odgovorna oseba mnenjedajalca	Mag. Boris Balant
podpis	JAVNO PODJETJE KOMUNAL. SLOVENJ GRADEC d.o.o. PAMEČE 177A 2380 SLOVENJ GRADEC

INVESTITOR	
INVESTITOR 1	
ime in priimek ali naziv družbe	**MESTNA OBČINA SLOVENJ GRADEC**
naslov ali poslovni naslov družbe	**ŠOLSKA ULICA 5, 2380 SLOVENJ GRADEC**
INVESTITOR 2	
ime in priimek ali naziv družbe	
naslov ali poslovni naslov družbe	
INVESTITOR 3	
ime in priimek ali naziv družbe	
naslov ali poslovni naslov družbe	

POOBLAŠČENEC	
podatki se vpišejo, kadar je imenovan pooblaščenec	
ime in priimek ali naziv družbe	Robert Lenart
naslov ali poslovni naslov družbe	Lesoteka d.o.o.

PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	**Sanacija JP 879301, ID1444903 (Rajšter – Vocovnik), po neurju in poplavah 4. avgusta 2023**
kratek opis gradnje	Načrt sanacije ceste obsega sanacijo zgornjega ustroja in ureditev odvodnjavanja ceste.

PODATKI O DOKUMENTACIJI

številka projekta	DPP 476/2025
datum izdelave	julij 2025
projektant (naziv družbe)	Lesoteka projektiva d.o.o., Vorančev trg 1, 2380 Slovenj Gradec

POROČILO O VPLIVIH NA OKOLJE

podatki se vpišejo, kadar gre za objekt z vplivi na okolje

številka poročila	
datum izdelave poročila	
izdelovalec poročila	

MNENJE O SKLADNOSTI NAMERAVANE GRADNJE

Predložena dokumentacija oz. zahteva investitorja

☒	**JE SKLADNA s predpisi iz pristojnosti mnenjedajalca**
☐	**NI SKLADNA s predpisi iz pristojnosti mnenjedajalca**

POGOJI ZA PRIPRAVO PZI, GRADNJO IN UPORABO OBJEKTA

pogoji za PZI

1. **V sklopu projekta je predvidena tudi izgradnja meteorne kanalizacije.**
   Vzdrževanje kanalizacije meteornih vod bo obveznost upravljavca ceste.
2. Ob trasi, kjer je predvidena sanacija ceste potekajo vodi GJI in sicer javni vodovod dimenzije DE 63 mm in priključki.
3. Natančnejše podatke o vodih GJI na območju predvidene gradnje si lahko pridobite pri Javnem podjetju Komunala, d.o.o., Enoti STS, Oddelku Katastra.
4. Pri izvedbi del je potrebno na mestih, kjer potekajo naši vodi GJI (kontaktne številke: vodovod-g. Tadej Štalekar 041 330 156, upoštevati navodila nadzornih organov upravljavca vodov Javnega podjetja Komunala d.o.o., ki jih je potrebno najmanj 14 dni pred pričetkom del, pisno obvestiti o začetku izvajanja del, da zagotovijo nadzor nad izvedbo del in pregledajo in potrdijo pravilnost izvedbe z vpisom v gradbeno knjigo.
5. Vsa križanja, prestavitve, varovanja in odmiki z obstoječimi vodi GJI in trajno grajenimi objekti, se morajo izvesti v skladu s tehničnimi pogoji podanimi v Pravilniku o tehnični izvedbi in uporabi vodovodnih objektov in naprav (Ur. l. RS št. 42/17).
6. V bližini komunalnih vodov je potrebno zemeljska dela vršiti ročno. Nad napravami se ne smejo izvajati dela s težko mehanizacijo. Za čas gradnje je potrebno preprečiti vnos gradbenega materiala in ostalih odpadkov v javno kanalizacijo.
7. Pod izkopanimi komunalnimi vodi je potrebno teren ustrezno utrditi.
8. Zasipanje odkopanih vodov GJI je dovoljeno po tem, ko je s strani pooblaščene osebe predstavnikov upravljavca naših vodov GJI pisno potrjeno, da so vodi nepoškodovani.
9. Pred pričetkom del je potrebno pri Javnem podjetju Komunala d.o.o. oddelek Katastra, naročiti zakoličbo komunalnih vodov in naprav in

	nadzor nad izvajanjem del v bližini komunalnih vodov ter naročiti izvedbo montažnih del pri prestavitvah vodov GJI. 10. Stroški zaščite komunalnih vodov, ter morebitne poškodbe na komunalnih vodih gredo v breme investitorja. 11. Po izgradnji je potrebno vse spremembe in križanja na vodih GJI geodetsko posneti, podatke pa posredovati v zbirni kataster GJI Javnega podjetja Komunala d.o.o., Oddelek Katastra in morajo ustrezati obstoječim standardom.
pogoji za izvajanje gradnje	
pogoji za uporabo objekta	

OBRAZLOŽITEV MNENJA

obrazložitev mnenja (strokovna in pravna utemeljitev)	Investitor Mestna občina Slovenj Gradec namerava sanirati cesto JP 879301, ID1444903 (Rajšter – Vocovnik), po neurju in poplavah 4. avgusta 2023 na območju Mestne občine Slovenj Gradec. V ta namen je pooblaščenec Lesoteka projektiva d.o.o. iz Slovenj Gradca z vlogo prejeto po e-pošti dne 15.07.2025 zaprosil naslovni organ skladno z 42. in 43. členom Gradbenega zakona (Ur. l. RS št.199/21 in 105/22 – ZZNŠPP), za mnenje k sanaciji. Nameravana sanacija ceste je skladna s predpisi iz naše pristojnosti.

☐ **obrazložitev mnenja z navedbami strokovnih in pravnih podlag je v prilogi**

PRILOGA

☒ Obrazložitev

Situacija GJI



KOMUNALA
SLOVENJ GRADEC

Situacija GJI
Sanacija JP 879301,
ID1444903 (Rajšter – Vocovnik)

1:5.000

Legenda
VODOVOD
cevi
zasun

Javno podjetje Komunala
Slovenj Gradec d.o.o.
Pameče 177A
2380 Slovenj Gradec
Branka Slemenik , inž. geod.
17. 07. 2025

Zavod za gozdove Slovenije
Območna enota Slovenj Gradec

PRILOGA 10A

MNENJE PRISTOJNEGA MNENJEDAJALCA

naziv mnenja	**Sanacija JP 879301; ID 1444903 (Rajšter - Vocovnik), po neurju in poplavah 4. avgusta 2023**

MNENJEDAJALEC	
navedba mnenjedajalca	**Zavod za gozdove Slovenije, Območna enota Slovenj Gradec**
naslov	**Vorančev trg 1, 2380 Slovenj Gradec**
št. mnenja	**3407-2140/2025-2**
datum	**23.7.2025**
predpis oz. podlaga za mnenje	– **43. člen Gradbenega zakona (GZ-1; Uradni list RS, št. 199/21, 105/22 – ZZNŠPP, 133/23),** – **21. člen Zakona o gozdovih (Uradni list RS, št. 30/93 in nasl-ZG)**
postopek vodil	**Ljudmila Medved, uni.dipl.inž.gozd.**
podpis	
odgovorna oseba mnenjedajalca	**Branislav Gradišnik, uni.dipl.inž.gozd.**
podpis	

INVESTITOR	
INVESTITOR 1	
ime in priimek ali naziv družbe	**Občina Slovenj Gradec**
naslov ali poslovni naslov družbe	**Šolska ulica 5, 2380 Slovenj Gradec**
INVESTITOR 2	
ime in priimek ali naziv družbe	
naslov ali poslovni naslov družbe	
INVESTITOR 3	
ime in priimek ali naziv družbe	
naslov ali poslovni naslov družbe	

POOBLAŠČENEC

podatki se vpišejo, kadar je imenovan pooblaščenec

ime in priimek ali naziv družbe	**LESOTEKA projektiva, inženirski biro, d. o. o.**
naslov ali poslovni naslov družbe	**Vorančev trg 1, 2380 Slovenj Gradec**

PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	**Sanacija JP 879301; ID 1444903 (Rajšter - Vocovnik), po neurju in poplavah 4. avgusta 2023**
kratek opis gradnje	**Sanacijo po poplavah 4. avgusta 2023, na parcelah št.: 1218/1, 1643, 1623/2, 1220/2, 1625/1, 1221/2, 1221/3, 1228, 1221/4, 1222/2, 1222/1, 1223, 1274, 1278, 1276/1, 1275, 1283, 1284, 1286/1, vse k.o. 847 VRHE ter 654/2, k.o. 843 SELOVEC, predvideva: - širina asfaltnega vozišča je predvidena 3,50 m (razširitev v zavojih), - asfaltna mulda se izvede širine 0,50 m, - peščena bankina se izvede širine 0,75 m, - potrebno je urediti odvodnjavanje cestišča in zalednih površin ob cesti, - izvedejo se varovalne ograje – JVO, - izvede se postavitev vertikalne prometne signalizacije, - izvede se zaščita obst. infrastrukturnih vodov, - predvidi se protierozijska zaščita s kamnito oblogo kamen/beton, na območju zdrsov nasutja cestišča v del potoka, - predvidijo se AB škatlasti cevni prepusti.**

PODATKI O DOKUMENTACIJI

številka projekta	**IzN 476 /2025**
datum izdelave	**April 2025**
projektant (naziv družbe)	**LESOTEKA projektiva, d. o. o.**

POROČILO O VPLIVIH NA OKOLJE

podatki se vpišejo, kadar gre za objekt z vplivi na okolje

številka poročila	
datum izdelave poročila	
izdelovalec poročila	

MNENJE O SKLADNOSTI NAMERAVANE GRADNJE

		Predložena dokumentacija oz. zahteva investitorja
	☒	**JE SKLADNA s predpisi iz pristojnosti mnenjedajalca**
	☐	**NI SKLADNA s predpisi iz pristojnosti mnenjedajalca**

POGOJI ZA PRIPRAVO PZI, GRADNJO IN UPORABO OBJEKTA

pogoji za PZI	**1. Zaradi sanacije se ne smejo poslabšati pogoji za gospodarjenje z gozdovi. Lastnikom gozdnih površin je potrebno zagotoviti možnost dostopa do gozdnih parcel in gospodarjenje (sečnja, spravilo, skladiščenje, odvoz).** **2. Potrebno je ohraniti obstoječe priključke gozdnih prometnic na parc. št. 1275, k.o. Vrhe 847, vlak ID 1104010006, 1104008019** **- Priključki gozdnih prometnic morajo biti prilagojeni niveleti vozišča ceste, na katero se priključujejo.** **- Na priključkih je potrebno ustrezno utrditi zasipni material.** **3. V kolikor bo ob liniji sanirane ceste potreben posek dreves, ga mora predhodno evidentirati in označiti krajevno pristojen revirni gozdar Zavoda, KE Slovenj Gradec. Sečnja drevja in spravilo lesnih sortimentov morata biti opravljena v skladu s Pravilnikom o izvajanju sečnje, ravnanju s sečnimi ostanki, spravilu in zlaganju gozdnih lesnih sortimentov.** **4. Odvajanje meteornih vod iz planuma ceste, zalednih vod iz območja nad cesto in izcednih vod iz drenaž mora biti urejeno tako, da ne bo prišlo do zamakanja nižjeležečih gozdnih površin oziroma nižjeležečih gozdnih in drugih prometnic. Odvodnike meteornih vod je potrebno**

	speljati v površinske vodotoke ali z utrditvijo iztoka dolvodno zagotoviti razpršitev vode po površini. **5. Po končanih delih je potrebno:** **- V območju ter nad in pod območjem sanacijskih del pregledati stanje gozdnega sestoja ter ob predhodno pridobljenem soglasju lastnika odstraniti vsa poškodovana drevesa, na katerih so nastale poškodbe posledica izvajanja posega.** **- Vse razgaljene površne, ki so nastale kot posledica posega, je potrebno ozeleniti in s tem zavarovati pred erozijo. V kolikor so dela končana v času, ko ozelenitev ni možna (zima, poletje) ali z ozelenitvijo ni možno zagotoviti ustreznega varovanja (strmina), je potrebno izvesti mehanske ukrepe zaščite (varovanje s prekrivanjem z juto, greentex - om, mrežami).** **- Na priključkih gozdnih prometnic (vlaka) je potrebno zasipni material ustrezno utrditi in omogočiti njihovo normalno uporabnost.** **- Po celotni liniji sanirane ceste ter v vplivnem obočju sanacije je potrebno odstraniti vse ostanke gradbenih materialov ter ostalih komunalnih odpadkov (embalaža ter ostali mešani komunalni odpadki).**
pogoji za izvajanje gradnje	**6. Panje ter morebitne viške zemlje iz izkopa, ki bodo nastal pri sanaciji, se ne sme odlagati v gozd ali v gozdni prostor. Obsipanje stoječega gozdnega drevja v času del ali po dokončni ureditvi objekta ni dovoljeno. Prav tako ni dovoljeno razprostiranje viškov odkopane zemlje po površinah, ki so pomlajene. Viške odkopane zemlje, ki jih ni možno uporabiti za oblikovanje funkcionalnih površin ali zasutja, je potrebno odpeljati na urejene deponije gradbenega materiala.** **7. Pri gradnji je potrebno upoštevati omejitve vnosa rastlin, rastlinskih proizvodov in nadzorovanih predmetov, s katerimi se lahko prenašajo škodljivi organizmi, ki pomenijo nevarnost za zdravstveno varstvo rastlin. Izvajalec del oziroma investitor mora prevzeti odgovornost in izvajati ukrepe za preprečevanje širjenja tujerodnih invazivnih vrst na sosednja zemljišča. Tujerodne invazivne vrste rastlin, ki bi se lahko pojavile na degradiranih površinah zaradi gradnje, je treba redno odstranjevati tako v času gradnje kot po izvedbi posega.**
pogoji za uporabo objekta	

OBRAZLOŽITEV MNENJA

obrazložitev mnenja (strokovna in pravna utemeljitev)	**Pooblaščenec LESOTEKA projektiva, d. o. o je dne, 15.07.2025 naslovil na Zavod vlogo za izdajo mnenja k projektu »Sanacija JP 879301 (Rajšter - Vocovnik)« po neurju in poplavah 4. avgusta 2023. Vlogi je priložen načrt za izvedbo in pooblastilo investitorja.** **V skladu z Zakonom o gozdovih (Ur. l. RS, št. 30/93 in nasl.) je v gozdu in gozdnem prostoru prepovedano vsako dejanje, ki zmanjšuje rastnost sestojev ali rodovitnost zemljišča, stabilnost ali trajnost gozda oziroma ogroža njegove funkcije, njegov obstoj ali namen. Gradbeni zakon (GZ-1; Uradni list RS, št. 199/21, 105/22 – ZZNŠPP, 133/23) v povezavi z Zakonom o gozdovih (ZG, Ur. l. RS, št. 30/93 in nasl.) določa, da je za nameravano gradnjo v gozdu in gozdnem prostoru treba k projektu za pridobitev gradbenega dovoljenja pridobiti mnenje pristojnega mnenjedajalca, pred začetkom izdelovanja projekta za pridobitev gradbenega dovoljenja se lahko pridobi projektne pogoje. V skladu z Gozdnogospodarskim načrtom gozdnogospodarskega območja Slovenj Gradec (2021-2030), (Uradni list RS, št.116/2023) je umeščanje infrastrukturnih, energetskih ter drugih objektov in naprav v prostor potrebno prilagoditi naravnim prvinam krajine in jih kolikor je mogoče umestiti na površine izven gozda. V gozd in gozdni prostor naj bodo umeščeni tako, da so čim manj prizadete funkcije gozdov. Iz zapisanega sledi, da je zato pri sanaciji lokalne ceste potrebno upoštevati v izreku zapisane pogoje.** **Iz priložene dokumentacije izhaja, da so načrtovana dela na parcelah zemljišč, ki v strokovnih podlagah za gospodarjenje z gozdovi (Gozdnogospodarski načrt GGE Plešivec 2017-2026, Ur. l. RS, št. 80/2017) niso gozd.**

Na sanirano cesto se na parceli 1275 ter 1276/1, obe 874 Vrhe priključujeta vlaki, ki omogočata spravilo gozdnolesnih sortimentov iz zalednih gozdov. Obstoječa priključka je potrebno ohraniti in zagotoviti, da se zaradi sanacije in kasnejše uporabe ceste pogoji za gospodarjenje z gozdovi ne bodo poslabšali. V skladu z 21. členom Pravilnika o gozdnih prometnicah, (Ur. list RS, št. 4/09) je potrebno po končanih delih sanirati vse poškodbe na gozdnih prometnicah in jih vrniti v stanje kakršno je bilo pred posegom. Priključek vlake naj se prilagodi niveleti vozišča ter primerno utrdi ter s tem omogoči neovirano gozdno proizvodnjo.
V kolikor bi bil pred pričetkom del potreben posek dreves, mora le tega v skladu s Pravilnika o izvajanju sečnje, ravnanju s sečnimi ostanki, spravilu in zlaganju gozdnih lesnih sortimentov (Uradni list RS, št. 55/94, 95/04, 110/08), ob prisotnosti lastnika gozdne parcele, označiti in evidentirani pristojen revirni gozdar (KE Slovenj Gradec).
V skladu z 18. členom Zakona o gozdovih je na gozdnih površinah prepovedano vsako dejanje, ki zmanjšuje rastnost sestojev ali rodovitnost zemljišča, stabilnost ali trajnost gozda oziroma ogroža njegove funkcije, njegov obstoj ali namen. Zato je v povezavi s 26. členom Zakona o varstvu okolja (Uradni list RS, št. 44/22, 18/23 – ZDU-1O, 78/23 – ZUNPEOVE, 23/24 in 21/25 – ZOPVOOV) odmetavanje odpadkov in njihovo puščanje v okolju ter nenadzorovano ravnanje z odpadki, vključno s smetenjem, prepovedano. Zato je potrebno že med izvajanjem sanacije, predvsem pa po zaključku del iz območja sanacije ter vplivnega območja sanacije odstraniti vse ostanke gradbenih in komunalnih odpadkov. V primeru neupoštevanja slednjega, bomo sprožili inšpekcijski postopek.

V skladu z Zakonom o zdravstvenem varstvu rastlin; (Uradni list RS, št. 62/07 in nasl.) ter Pravilnikom o spremembah in dopolnitvah Pravilnika o varstvu gozdov (Uradni list RS, št. 31/16), je potrebno pri izvajanju gradnje omejiti vnos tujerodnih rastlinskih vrst v naravno okolje, v izogib slednjega je potrebno upoštevati pogoj pod točko 10.

Ob upoštevanju zapisanih pogojev poseg ne bo bistveno negativno vplival na gozd in gozdni prostor ter evidentirane funkcije gozda, zato izdaja Zavod pozitivno mnenje k posegu.
Izdano mnenje velja za področje gozdarstva. Ne prejudicira in ne nadomešča mnenj in pogojev lastnikov parcel, pristojne lokalne skupnosti, drugih upravnih organov in deležnikov v prostoru ter drugih v kolikor so za naveden poseg potrebni.

☐ **obrazložitev mnenja z navedbami strokovnih in pravnih podlag je v prilogi**

PRILOGA

☐ Obrazložitev

Pripravili:

Mateja Merkač, dipl. inž. gozd (UN), mag. biolog. ekolog. naravovar.
Sodelavec za gozdarstvo
Ljudmila Medved, univ. dipl. inž. gozd.
Višji koordinator za področje gozdarstva

Branislav Gradišnik, univ. dipl. inž. gozd.
Vodja območne enote

POSLATI po el. pošti:
- **robert.lenart@lesoteka.si**

V VEDNOST:
- **KE Slovenj Gradec**

Dostopovna omrežja, Operativa
TKO vzhodna Slovenija
Titova cesta 38, 2000 Maribor

TelekomSlovenije

09292025071800138

LESOTEKA PROJEKTIVA D.O.O.
VORANČEV TRG 1

2380 SLOVENJ GRADEC

Številka: 147169 - MB/11961-IV

Datum: 21.7.2025

Vlagatelj:	LESOTEKA PROJEKTIVA D.O.O., VORANČEV TRG 1, 2380 SLOVENJ GRADEC
Investitor:	MESTNA OBČINA SLOVENJ GRADEC, ŠOLSKA ULICA 5, 2380 SLOVENJ GRADEC
Objekt:	SANACIJA JP 879301; ID 1444903 (RAJŠTER - VOCOVNIK), PO NEURJU IN POPLAVAH 4. AVGUSTA 2023
Lokacija objekta:	VRHE, Občina: SLOVENJ GRADEC
KO: VRHE	Parc. št.: 1218/1, 1220/2, 1221/2, 1221/3, 1221/4, 1222/1, 1222/2, 1223, 1228, 1274, 1275, 1276/1, 1278, 1283, 1284, 1286/1, 1623/2, 1625/1, 1643

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:

MNENJE K PROJEKTNI DOKUMENTACIJI št.: 147169- MB/11961-IV

Za projekt št.: 476/2025, izdelovalca Lesoteka projektiva d.o.o., za objekt: Sanacija JP 879301; ID 1444903 (Rajšter - Vocovnik), po neurju in poplavah 4. avgusta 2023.

Na območju posega poteka obstoječe elektronsko komunikacijsko omrežje. Pred pričetkom del je potrebno elektronsko komunikacijsko omrežje na terenu locirati. V kolikor bo ogroženo, je potrebno pred pričetkom del kontaktirati skrbniško službo Telekoma Slovenije in ga prestaviti in ustrezno zaščititi. Za zaščito bo v primeru potrebe izdelana tehnična rešitev na terenu.
Najmanj 30 dni pred pričetkom del, je zaradi točnega dogovora glede zakoličbe, zaščite in prestavitve elektronskega komunikacijskega omrežja, terminske uskladitve in nadzora nad izvajanjem del, investitor oziroma izvajalec o tem dolžan obvestiti skrbniško službo Telekoma Slovenije. Vse stroške prestavitev, zaščite ali eventualnih poškodb na elektronskem komunikacijskem omrežju nosi investitor. Vsa dela bodo vršili strokovni delavci Telekoma Slovenije.
V primeru spremembe predložene rešitve, si je potrebno pridobiti novo mnenje.

Mnenje k projektni dokumentaciji velja eno leto od dneva njegove izdaje.

Kontaktna oseba Telekoma Slovenije:
- Danijel Ovčar, tel.: 02 881 2485, e-pošta: danijel.ovcar@telekom.si

Pripravil:
Igor Vincetič

Žig: TelekomSlovenije

Vodja TKO vzhodna Slovenija:
Danijel Štumberger

PRILOGA 10A

MNENJE PRISTOJNEGA MNENJEDAJALCA

TelekomSlovenije

naziv mnenja: Sanacija JP 879301; ID 1444903 (Rajšter - Vocovnik), po neurju in poplavah 4. avgusta 2023

MNENJEDAJALEC	
navedba mnenjedajalca	Telekom Slovenije, d.d.
naslov	Dostopovna omrežja, Operativa TKO vzhodna Slovenija Titova cesta 38, 2000 Maribor
št. mnenja	147169 - MB/11961- IV
Datum	21. 07. 2025
predpis oz. podlaga za mnenje	Gradbeni zakon (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)
postopek vodil	Igor Vincetič
podpis	
odgovorna oseba mnenjedajalca	Danijel Štumberger
podpis	

INVESTITOR	
INVESTITOR 1	
ime in priimek ali naziv družbe	Mestna občina Slovenj Gradec
naslov ali poslovni naslov družbe	Šolska ulica 5, 2380 Slovenj Gradec

POOBLAŠČENEC	
podatki se vpišejo, kadar je imenovan pooblaščenec	
ime in priimek ali naziv družbe	Lesoteka projektiva d.o.o.
naslov ali poslovni naslov družbe	Vorančev trg 1, 2380 Slovenj Gradec

PODATKI O GRADNJI	
naziv gradnje	Sanacija JP 879301; ID 1444903 (Rajšter - Vocovnik), po neurju in poplavah 4. avgusta 2023
kratek opis gradnje	

PODATKI O DOKUMENTACIJI

številka projekta	476/2025
datum izdelave	01.04.2025
projektant (naziv družbe)	Lesoteka projektiva d.o.o.

POROČILO O VPLIVIH NA OKOLJE

podatki se vpišejo, kadar gre za objekt z vplivi na okolje

številka poročila	
datum izdelave poročila	
izdelovalec poročila	

MNENJE O SKLADNOSTI NAMERAVANE GRADNJE

Predložena dokumentacija oz. zahteva investitorja

[X] **JE SKLADNA s predpisi iz pristojnosti mnenjedajalca**

POGOJI ZA PRIPRAVO PZI, GRADNJO IN UPORABO OBJEKTA

pogoji za PZI	
pogoji za izvajanje gradnje	
pogoji za uporabo objekta	

OBRAZLOŽITEV MNENJA

obrazložitev mnenja (strokovna in pravna utemeljitev)	Na območju posega poteka obstoječe elektronsko komunikacijsko omrežje. Pred pričetkom del je potrebno elektronsko komunikacijsko omrežje na terenu locirati. V kolikor bo ogroženo, je potrebno pred pričetkom del kontaktirati skrbniško službo Telekoma Slovenije in ga prestaviti in ustrezno zaščititi. Za zaščito bo v primeru potrebe izdelana tehnična rešitev na terenu. Najmanj 30 dni pred pričetkom del, je zaradi točnega dogovora glede zakoličbe, zaščite in prestavitve elektronskega komunikacijskega omrežja, terminske uskladitve in nadzora nad izvajanjem del, investitor oziroma izvajalec o tem dolžan obvestiti skrbniško službo Telekoma Slovenije. Vse stroške prestavitev, zaščite ali eventualnih poškodb na elektronskem komunikacijskem omrežju nosi investitor. Vsa dela bodo vršili strokovni delavci Telekoma Slovenije. V primeru spremembe predložene rešitve, si je potrebno pridobiti novo mnenje.

[X] **obrazložitev mnenja z navedbami strokovnih in pravnih podlag je v prilogi**

PRILOGA

[X] Obrazložitev

4. T E H N I Č N O P O R O Č I L O

Načrt št.: 476/2025
Datum: april 2025
Dopolnitev: december 2025

A. SPLOŠNI PODATKI

1. Objekt

Sanacija JP 879301; ID 1444903 (Rajšter - Vocovnik), po neurju in poplavah 4. avgusta 2023

2. Investitor

OBČINA SLOVENJ GRADEC
Šolska ulica 5,
2380 Slovenj Gradec

3. Splošni podatki

Na dan 4. avgusta 2023 je bilo na obravnavanem predelu obsežno deževje in posledično poplave, kjer beležimo tudi 500 letne vode. Posledice prekomernih vod in naraslih hudourniških potokov so med drugimi tudi usadi in plazovi v območju cestne infrastrukture na določenih odsekih.
Na obravnavanem odseku je zaradi večje količine zalednih voda in povečanega pretoka Svete Neže prišlo do erozije oz. spiranja brežine ob cesti in poplavljanja ter udorov ceste preko potoka.

Predmet tega načrta je izvedba sanacije odseka obstoječe makadamske ceste JP 879301 (Rajšter - Vocovnik), ki se začne od konca obstoječe asfaltirane ceste pri HŠ Vrhe 69, do meje z občino Dravograd oz. navezave gozdne ceste GC 117068 ob vodotoku Svete Neže v Mestni občini Slovenj Gradec (k.o. 847 Vrhe).
V izogib erodiranju vozišča se cesta preplasti z asfaltom v dolžini 900 m.

Predlog rešitve:
- širina asfaltnega vozišča je predvidena 3,50 m (razširitev v zavojih),
- asfaltna mulda se izvede širine 0,50 m,
- peščena bankina se izvede širine 0,75 m,
- potrebno je urediti odvodnjavanje cestišča in zalednih površin ob cesti,
- predvidijo se varovalne ograje – JVO,
- predvidi se postavitev vertikalne prometne signalizacije,
- Predvidi se zaščita obst. infrastrukturnih vodov,
- predvidi se protierozijska zaščita s kamnito oblogo kamen/beton, na območju zdrsov nasutja cestišča v del potoka,
- predvidijo se AB škatlasti cevni prepusti



Slika 1: lokacija predvidene sanacije odseka ceste

4. Projektne osnove

4.1 Vrsta in pomen ceste

Glede na družbeni in gospodarski pomen je obravnavana cesta občinska oz. javna pot, kot dostopna cesta do posameznih objektov oz. kmetij. Prav tako služi za namen gospodarjenja z gozdovi – spravilo lesa.

4.2 Obstoječe stanje

Obstoječa trasa je delno v makadamski in delno v asfaltni obliki, širine 3,0 - 3,5 m. Trasa poteka v prečno strmem terenu, v večinskem delu na obronkih gozda. Na obravnavanem odseku je zaradi večje količine zalednih voda in povečanega pretoka Svete Neže prišlo do erozije oz. spiranja brežine ob cesti in poplavljanja ceste. Odvodnjavanje v večinskem delu trase ni primerno urejeno (prepusti so poškodovani in zasuti).

Poplave so povzročile, da so bile sprane bankine, zamašeni propusti in mostovi, na cesti je bilo ogromno naplavin, kar je povzročilo spiranje zgornjega in spodnjega ustroja ceste in posledično je prišlo do udorov v makadamskem delu cestišča.

Na obravnavanem odseku je zaradi večje količine zalednih voda in povečanega pretoka Svete Neže prišlo do erozije oz. spiranja brežine ob cesti in poplavljanja ter udora ceste, kot je razvidno iz slike spodaj.


Slika 2: poplavljanje ceste ter porušitev zg. ustroja

4.3 Geodetske podlage

Za predmetni odsek ceste je pridobljen posnetek terena s strani geodeta.

4.4 Vodnogospodarski pogoji in ureditve

Z izgradnjo razširitve se odtočne razmere na širšem območju bistveno ne spremenijo. Sam poseg zajema določene preureditve elementov za odvodnjavanje ceste, ki pa imajo zgolj lokalni pomen in ne vplivajo na hidrološke razmere v odprtih vodotokih oz. v podtalju.

Na mestih, kjer je zaradi povečanja pretoka potoka Neža prišlo do erozije oz. spiranja brežine ob cesti je potrebno brežino obložiti z kamnom v betonu.

Obloga brežine se izvede z lomljencem debeline 30 - 80 cm v beton z postopnim povečevanjem velikosti kamna od vrha proti dnom. Posamezni kamni naj štrlijo iz zložbe. V spodnjem delu brežin naj se kamni polagajo na način, da se med njimi vzpostavijo luknje. Beton ne sme zalivati razpok v kamnometu in ne sme prekrivati zunanje tretjine kamnov. Fuge med kamni je potrebno zapolniti z glinenim materialom in zemljino.

Na mestu kjer se bo izvajala obloga brežine kamen/beton je potrebno v strugo ob oblogi brežine vgraditi večje skale - samice za razgibanost vodnega toka in preprečevanje izpodjedanja temeljev obloge.

Obstoječa obrežna vegetacija se odstranjuje le na mestu izvedbe obloge brežine.

V primeru odstranjevanja zarasti ob vodotoku potoka Neža izven najožjega območja izvedbe škatlastega prepusta in obloge brežine se bo obrežna drevesna zarast še v isti rastni sezoni nadomestila z avtohtono drevesno in grmovnato obrežno zarastjo (npr. bela vrba, črna jelša, kalina, črni bezeg.).

Drevesni panji ob strugi potoka se bodo ohranili, v kolikor ne bodo predstavljali ovire vodnemu toku.

Na začetku trase na profilu P8, kjer cesta prečka potok Neža je potrebno odstraniti obstoječi AB most ali betonski cevni prepust in izvesti novi premostitveni objekt - AB škatlasti prepusti širine 2,2 m in višine 1,7 m.

Na vsaki strani brežine vodotoka dolvodno in gorvodno od predvidenih škatlastih prepustov je potrebno zaradi nevarnosti izpodjedanja brežine izvesti oblogo brežine kamen/beton. Obloga se izvede v naklonu obstoječe brežine z postopnim povečevanjem velikosti kamna od vrha proti dnom. Posamezni kamni naj štrlijo iz zložbe. v spodnjem delu brežin naj se kamni polagajo na način, da se med njimi vzpostavijo luknje. beton ne sme zalivati razpok v kamnometu in ne sme prekrivati zunanje tretjine kamnov. fuge med kamni je potrebno zapolniti z glinenim materialom in zemljino. Obloga se izvede z betonom C 20/25, XC1, Cl-0,2, Dmax16, S-1 v razmerju 80:20(kamen/beton). Uporabi se kamen iz karbonatnih kamenin velikosti od 30 cm do 80 cm.

4.5 Geologija in geomehanika

Geološka ocena terena in geomehanski pogoji gradnje so predvideni na osnovi geomehanskih raziskav. Podrobne geološke raziskave terena so bile opravljene in izdelano je bilo geološko-geomehansko poročilo s poudarkom na stabilnosti, erodibilnosti in možnosti ponikanja vode v okolici sanacije ceste.

Priložen je geološko geomehanski elaborat, št. načrta GP 181-2025, junij 2025, ki ga je izdelalo projektivno podjetje LAM BIRO, gradbeno projektiranje in nadzor, d.o.o., Šmartno ob Paki 134, 3327 Šmartno ob Paki (priloženo v posebni mapi).

4.5.1 Povzetek iz geološko geomehanskega poročila:

V skladu z opozorilno karto erozije obravnavano območje spada v erozijsko ogroženo območje, kjer so predvideni običajni zaščitni ukrepi. Območje je v glavnem stabilno brez vidnih znakov erozije.

Glede na terenski ogled je širše območje stabilno, razen manjših površinskih zdrsov nasutja cestišča v del potoka. Tam so predvidene izvedbe protierozijske zaščite s kamnito oblogo kamen/beton.

Predpostavljamo, da je vozišče gradnja iz več desetletij starega obdobja, katera je bila delno sanirana po poplavah, posledično v večjem delu trase pričakujemo zelo tanke plasti kamnitih materialov. Slednje izkazuje rezultat meritev dinamičnega deformacijskega modula Evd, ki je bil vzdolž trase precej različen (glej sp. tabelo). Na nivoju obstoječe vozišče konstrukcije naj se upošteva količnik CBR 7,0 %. Za potrebe dimenzioniranja vozišče konstrukcije je bil na podlagi dinamičnega deformacijskega modula Evd ovrednoten količnik CBR. Rezultate prikazuje spodnja tabela.

Evd meritev	Globina [cm]	Evd [MPa]	≈ Ev2 [MPa]	≈ CBR [%]	Zemeljski sloj
1	0	21.9	32.9	≈ 7	Tamponsko nasutje (saGr)
2	0	39.5	78.9	> 15	Tamponsko nasutje (saGr)
3	0	21.1	31.6	≈ 7	Tamponsko nasutje (saGr)
4	0	36.5	73.0	> 15	Tamponsko nasutje (saGr)



lokacija Evd meritev

Klimatski in hidrološki pogoji

Maksimalna globina prodiranja mraza na tem območju znaša hm ≈ 90 – 100 cm (povzeto po karti globin prodiranja mraza na področju Republike Slovenije). Materiali pod predvideno novo vozišče konstrukcijo bodo odporni proti učinkom zmrzovanja in odtajevanja, saj bo pod novo VK upoštevana tudi obstoječa debelina obstoječe VK.

Karakteristike materialov v temeljnih tleh

Sloj	Kohezija c (kPa)	Strižni kot φ (°)	Prostorninska teža γ (kN/m3)	Modul elastičnosti E (MPa)
Peščeno gramozni (prodnati) melj	3	25	18	8 – 12
Peščeno gramozno (prodnato) kamenje	1	35	19	20 – 25
Kamnina (diaftorit/filitoidni skrilavec)	100	45	23	100
Tamponsko/kamnito nasutje	1	38	20	35 – 40

4.6 Dimenzioniranje vozišče konstrukcije:

Za dimenzioniranje nove asfaltne vozišče konstrukcije in spodnjega ustroja ceste se upošteva indeks CBR = 7 % kot nosilnost planuma temeljnih tal. Iz slednjega izhaja, da bo na planumu temeljnih tal nove vozišče konstrukcije dosežen statični deformacijski modul Ev2 = 45 MN/m2.

Dimenzioniranje konstrukcije ceste je opredeljeno z 20 letno dobo trajanja, pri čemer je ocenjena letna rast prometa na 3%. Prometna obremenitev je ocenjena kot zelo lahka z vrednostjo do = 1 x 10^5 prehodov nominalne osne obremenitve 100 kN.
Na podlagi tehnične specifikacije (TSC 06.520 : 2009), določimo dimenzije nove asfaltne vozišče konstrukcije ceste (debeline asfaltnih plasti in debeline nevezanih nosilnih plasti).
Določitev faktorjev, ki vplivajo na določitev merodajne prometne obremenitve v odnosu na nazivno osno obremenitev (NOO) 100 kN.

Določitev minimalne debeline asfaltne krovne plasti in skupne debeline asfaltne plasti:

Skupno debelino asfaltne plasti določimo na podlagi diagrama ekvivalentne prometne obremenitve (NOO 100kN) ter na podlagi min. debeline izbranega asfalta in mora znašati min. – 9,5 cm (6cm + 3,5 cm)

Določitev minimalne debeline spodnje nevezane nosilne plasti:

$D_n = a_{rn} \times d_n = 0{,}14 \times dn$

Dn (debelina zgornje nevezane nosilne plasti)

Debelino zgornje nevezane nosilne plasti določimo na podlagi diagrama ekvivalentne prometne obremenitve (NOO 100kN) in mora znašati **min. - 20 cm.**

Privzeta osnovna vrednost CBR za temeljna tla je 7 % (Ev2 = 45 MPa). Za zagotavljanje ustrezne nosilnosti na planumu zgornjega ustroja ceste CBR > 20 % (Ev2 > 100 MPa), mora debelina spodnje nevezane nosilne plasti (kamnita posteljica) znašati **min. – 35 cm.**

Iz zgornjih podatkov lahko določimo ustrezno sestavo plasti nove voziščne konstrukcije in karakteristični prečni prerez vozišča:

Vrsta plasti in materiala za sestavo nove voziščne konstrukcije	**Debelina plasti (di)**
Bitumenski beton - AC 8 surf B 70/100, A4	**3,0 cm**
Bitumenski drobljenec - AC 16 base B 70/100, A4	**5,0 cm**
Zg. nevezana n. plast - kamniti drobljenec 0/32	**20 cm**
Sp. nevezana n. plast - kamniti drobljenec 0/125	**40 cm**
Obstoječa plast vozišča – umetni nasip 0/32	**20 cm**
Seštevek:	**88,0**

4.7 Odpornost na učinke mraza:

Klimatski in hidrološki pogoji so upoštevani v skladu s kriteriji podanimi v tehničnih specifikacijah (TSC 06.512 : 2003). Potrebno minimalno debelino voziščne konstrukcije (hmin), določimo z upoštevanjem neugodnih hidroloških pogojev in zemljino pod voziščno konstrukcijo kot neodporen material proti učinkom zmrzovanja in odtajevanja. Območje obravnavane trase ceste spada v cono globine zmrzovanja hm =100 cm.

V skladu s TSC 06.520 : 2009 preverimo minimalno debelino nove voziščne konstrukcije.

hmin = 0,70 × hm = 0,7 × 1,00 m = 70 cm < hdej = 88,0 cm.

B. TEHNIČNI OPIS TRASE

1. Vrsta objekta

Gradbeno inženirki objekt; sanacija javne poti – JP 879301

2. Tehnični podatki

Kategorija ceste: javna pot
Vrsta terena: hribovit
Računska hitrost: Vr= 40 km/h
Osna obremenitev: 8 t
Letna stopnja rasti prometa: 3 %
Načrtovana doba trajanja: 20 let
skupina prometne obremenitve: zelo lahka prometna obremenitev (do $2x10^5$ prehodov NOO 100kN/20let oz. do 30 prehodov NOO 100kN/dan).

3. Normalni profil

normalni prečni profil ceste 1:

- berma	1 x 0,25 =	0,25 m
- peščena bankina	1 x 0,75 =	0,75 m
- vozni pas	1 x 3,50 =	3,50 m + razširitev v ovinkih
- asfaltna mulda	1 x 0,50 =	0,50 m
- berma	1 x 0,25 – 0,50 (na mestu izvedbe JVO) =	0,25 - 0,5m

SKUPAJ:	5,25 m - 5,50 (na mestu izvedbe JVO)	

4. Os ceste

Os sanacije odseka ceste se začne od konca obstoječega dela asfaltirane ceste z priključitvijo na niveleto obstoječega makadamskega vozišča, ki se ga preplasti z asfaltom v dolžini 950 m do obstoječega dela asfaltirane ceste. Os ceste se v večini pomakne proti vkopanem delu in delno nadviša nad obstoječo niveleto ceste (nadgradnja). Niveleta ceste se prilagodi niveleti obstoječega dela asfaltne ceste na začetku trase in niveleti obstoječe makadamske ceste na koncu trase.

5. Skloni

Prečni skloni vozišča so odvisni od vrednosti horizontalnih elementov trase in sicer min prečni sklon znaša 2,5 % max pa 5 %.

Vzdolžni naklon ceste ne presega maksimalni naklon 12 % in znaša 5,00 %. Na priključkih stranskih cest in vlak se višina nivelete priključka prilagodi niveleti saniranega vozišča.

6. Širine in dolžine pasov

Sanacija JP 879301 znaša v dolžini cca 950 m.

Širina voznega pasu na obravnavani cesti znaša 3,50 m (asfaltna cesta) + povozna bankina 0,75 m + povozna mulda 0,50 m + razširitev v ostrejših ovinkih (R manjši od 40 m).

7. Preglednost

Preglednost ceste je zagotovljena.

8. Zemeljska dela in nevezane nosilne plasti

Pred izvedbo širokih izkopov za novo voziščno konstrukcijo bo izven obstoječe ceste potrebno odstraniti humusno plast. Zemeljske plasti obstoječe konstrukcije je potrebno izkopati v enem sloju in v celotni projektirani debelini.

Odstranjeni humus naj se deponira na začasne deponije, saj se bo uporabil za humiziranje novonastalih brežin, preostali del se (po končanju del) odpelje v trajno deponijo. Pri izvedbi širokega izkopa obstoječe voziščne konstrukcije in zemljin se naj ustrezno pripravi planum temeljnih tal, ki se splanira v zahtevanih naklonih (4% proti drenaži) in statično uvalja do točnosti +/- 3,0 cm. Po izvedenem širokem izkopu in pripravi temeljnih tal se izvedejo meritve nosilnosti s strani notranje kontrole. V kolikor le te ustrezajo zahtevi se ob prisotnosti tekoče kontrole izvede prevzem planuma temeljnih tal.

Na območju ilovnatih predelov, prečnih prepustov je potrebno pod kamnito posteljico na planum spodnjega ustroja (po celotni širini ceste) položiti ločilni geotekstil iz PP tkanine ***(pretržne trdnosti 16 kN/m, vodoprepustnost VI_{H50} > 3 mm/s, karakteristična velikost por O90 med 50 in 200 µm).***

Po ureditvi in prevzemu planuma temeljnih tal ja predvidena vgradnja spodnje nevezane nosilne plasti (posteljice) iz **zmrzlinsko odpornega kamnitega drobljenca iz apnenca frakcije 0/125 mm v enem sloju oz. v celotni projektirani debelini min. 40 cm.** Kamniti material za posteljico mora ustrezati vsem načelom in kriterijem, ki so podani v tehničnih specifikacijah za javne ceste (TSC 06.100 : 2003).

Po ureditvi in prevzetju planuma posteljice sledi vgradnja zgornje nevezane nosilne plasti (tampona) **iz zmrzlinsko odpornega kamnitega drobljenca iz apnenca frakcije 0/32 mm v debelini min. 20 cm**. Kamniti material za tampon mora ustrezati vsem načelom in kriterijem, ki so podani v tehničnih specifikacijah za javne ceste (TSC 06.200 : 2003).

Pri vgradnji kamnitih materialov za spodnjo in zgornjo nevezano nosilno plast voziščne konstrukcije mora biti vseskozi zagotovljeno sprotno zgoščevanje plasti z ustreznimi stroji (valjarji in vibro nabijali). Doseženo stopnjo zgoščenosti (kompaktnosti) in nosilnost plasti je potrebno preverjati sproti z izvedbo meritev nosilnosti z dinamično in statično ploščo, ki jih mora izvajati notranja kontrola kakovosti del.

9

Večino zemeljskega materiala iz izkopa, vključno z morebitnimi viški humusa, bo moral izvajalec odpeljati v trajno deponijo v okolici gradbišča (po dogovoru z naročnikom in lastniki zemljišč in v skladu s področnimi zakoni se le ta lahko uporabi tudi za zasipe lokalnih depresij ob trasi obravnavane ceste). V kolikor izkopani tampon zadostuje tehničnim zahtevam, se lahko le ta uporabi za nasip.

Pri izvedbi izkopov bodo nastali naslednji odpadki oz. reciklati: zemeljski material (zemlja in kamenje), asfalt, beton (betonske konstrukcije, betonske cevi,…), gradbeni odpadki in reciklati, katere ni možno ponovno uporabiti v proizvodnji novih asfaltnih zmesi ali jih podredno vgrajevati v nasipe ali deponije, je potrebno oddati zbiralcu gradbenih odpadkov v njihov zbirni center in o tem voditi evidenco, ki jo predpisuje pravilnik. Izvajalec mora naročniku ob prevzemu del predati poročilo o ravnanju z gradbenimi odpadki (priloga DZO).

Za izvedbo spodnje in zgornje nevezane nosilne plasti voziščne konstrukcije (posteljica in tampon) mora izvajalec uporabiti kvalitetni drobljeni kamnit material zahtevanih frakcij (0/125mm in 0/32mm).

Po ureditvi in prevzetju planuma tamponske plasti sledi vgradnja zgornje vezane nosilne asfaltne plasti in nadalje vgradnja obrabne asfaltne plasti.

9. Nakloni izkopov in nasipov brežin

Začasne neobtežene izkope je potrebno v zemljinah izvajati v naklonu največ 1:1.5 in jih zaščititi pred erozijskimi procesi, v nasprotnem primeru je potrebno bolj strme ali obtežene izkope ustrezno zavarovati s podpornimi ukrepi. V primeru, da so izkopi globlji od 1.5 m in ni prostora za izvedbo izkopov v predpisanih naklonih (bližina ceste, sosednjih objektov,…) je potrebno izkope ustrezno zavarovati s podpornimi ukrepi. Pri izvajanju izkopov v kamninah so lahko nakloni večji, vendar je potrebno kamnino ustrezno očistiti in zavarovati pred erozijskimi procesi. Dodatna obtežba mora biti od roba vrha izkopa oddaljena min. 3 m.

V fazi zemeljskih del je potreben geomehanski nadzor. V primeru spremenjenih geoloških oz. geomehanskih ali drugih razmer, ki terjajo spremembo ali prilagoditev projekta, je potrebno kontaktirati geomehanika.

10. Asfaltne plasti voziščne konstrukcije

Celotno površino ceste je potrebno preplastiti z novim asfaltom v deb. 5 + 3 cm. Mulda ob cesti je širine 0,5 m izvedena z asfaltom debeline 5+3 cm.

Na levi strani ceste je potrebno izvesti peščene bankine v širini 0.75 m z dosutjem finejšega materiala v deb. 6 cm.

Asfaltne plasti se lahko vgradijo po ureditvi in prevzetju planuma zgornje nevezane nosilne plasti (tamponske plasti). Asfaltne plasti se lahko vgrajuje le na suho, ravno in ustrezno komprimirano podlago, ki ne sme biti zmrznjena in mora biti predhodno prevzeta s strani nadzornika. Stike med novim in starim asfaltom je potrebno izvesti tako, da se nova obrabna plast in stara nosilna plast asfalta prekrivata z zamikom (zarezkan stik min. 20 cm). Za tesnitev delovnih stikov (staro/novo) se naj uporabiti bitumensko tesnilno pasto.

Pri vgradnji zgornje vezane nosilne asfaltne plasti in nadalje vgradnji obrabne asfaltne plasti je potrebno upoštevati vse zahteve in pogoje, ki so predvideni v tehnični specifikaciji za v gradnjo asfaltnih plasti (06.300/06.410: 2009). Obrabno zaporna asfaltna plast se naj obvezno izdela hkrati čez celo širino vozišča v izogib vzdolžnim delovnim stikom. Prav tako je omenjeno priporočljivo izvesti tudi na nosilni asfaltni plasti.

Po vgradnji asfaltnih plasti se izdelajo utrjene bankine in berme. Zelene površine se humusirajo s predhodno izkopnim humusom in zatravijo s travnim semenom, ostale prizadete površine pa se primerno splanirajo, očistijo in vzpostavijo v prvotno stanje.

Sestava novega ustroja ceste je sledeča:

- 3 cm AC 8 surf B 70/100 A4
- 5 cm AC 16 base B 70/100 A4
- 20cm GW 0/32 tamponski drobljenec
- 40 cm GW 0/125 kamniti nasipni material, vel. nadmernih zrn do 125 mm
- **ločilni geotekstil** ***pretržne trdnosti 16 kN/m, vodoprepustnost*** VI_{H50} ***> 3 mm/s, karakteristična velikost por O90 med 50 in 200 µm*** (po potrditvi geologa)

11. Priključki

S ceste se uredijo individualni asfaltni priključki k stanovanjskim objektom. Samostojni hišni priključki na cesto se izvedejo v širini obstoječega priključka. Višina priključka se prilagodi robnim pogojem nove nivelete ceste.

12. Odvodnjavanje

Odvod meteorne vode z vozišča bo urejen s 2,5 - 5 % prečnim naklonom ceste proti robu cestišča, ki mora biti utrjen.

Po celotni trasi je potrebno izvesti asfaltno muldo v širini 0,5 m, po katerih linijsko odvajamo površinsko meteorno vodo v jaške z vtokom pod pokrovom. Na mestih kjer potok Neža prečka cesto je potrebno poddimenzionirane in uničene cevne prepuste in mostove nadomestiti z večjimi AB škatlastimi prepusti. Obstoječi cevni prepust fi 2,0 m na profilu P44 se ohrani.

Večje betonske cevne prepust je potrebno zamenjati in izvesti nove prepuste iz PE cevi.

Cevni prečni prepusti se izvedejo iz plastičnih PE cevi DN 600 - DN1000, ki se položijo v naklonu od 3-6 %. Cev se položi na betonsko posteljico z betonom C12/15.

Betonski jaški prepustov se locirajo na robu asfaltne mulde in zaščitijo z oblogo brežine kamen/beton, kjer je to potrebno (zavarovanje pred vsipom hribine). Na jaških se izvedejo vtoki pod pokrovom. Pokrovi so betonski.
Iztoke iz cevi prepustov katerih voda se izteka v vodotok potoka je potrebno izvesti preko obloge brežine z izvedbo betonske glave v naklonu kamnite obloge.

Vzdolžna DK kanalizacija:
Na mestih, kjer vode ni mogoče spuščati preko ceste je potrebno vodo odvajati vzdolžno ob vkopani brežini do najbližjega jaška prečnega prepusta. Izvedejo se drenažno kanalizacijske cevi iz PE cevi DN 315 do DN 400 (stopnja perforacije - 120 stopinj). Nad DK cevmi se vgradi drenažni zasip, ki se zaščiti z drenažnim filcem natezne trdnosti min. 11kN/m (ločilni in filtrni sloj).
Cevi se polagajo na betonsko posteljico min. debeline 10 cm.

Plitva drenaža:
Na mestih, kjer se ne izvajajo drenažno kanalizacijske cevi ob cesti je potrebno izvesti plitvo drenažo.
Za odvod podzemne (talne) vode in pronicajoče vode s planuma spodnjega ustroja se predvidi vgradnja PVC trdostenske drenažnih cevi (2/3 perforirane površine), ki se priključijo na jaške prepustov ali se vodijo na prosto površje. Drenažne cevi se polagajo na betonsko posteljico z betonom C12/15 ter se po izvedbi betonske mulde obsipajo z drenažnim kamnitim materialom 16/32mm do 40 cm nad cevjo. Drenažne cevi in drenažni zasip se zaščiti z drenažnim filcem natezne trdnosti min. 11kN/m (ločilni in filtrni sloj).

AB škatlasti prepust:
Na profilu P8 in P36 kjer potok Neža prečka cesto je potrebno odstraniti dotrajane cevne prepuste in AB most ter vgraditi AB škatlasti prepust.
Postavi se škatlasti cevni prepust **dim. b/h/l: 220/170/150** (kot npr. Jadranka Koper d.o.o.). (podrobneje opisano pod poglavjem C. TEHNIČNI OPIS – AB ŠKATLAST PREPUST)

Križanja
Križanja s komunalnimi vodi:
Projektirana kanalizacija križa predvidene komunalne vode (elektrovodi, TK vode,...) z vertikalnim odmikom 0,5 do 0,75 m pod obstoječimi kom. vodi. Vse obstoječe TK vode na območju obravnavane trase je potrebno ročno odkopati, jih zaščititi z PVC cevjo 110 mm(vzdolžno prerezana) in jih polno obbetonirati.
Križanja s cestnimi površinami:
V cestnih površinah se bo izvajal ozki izkop z podpiranjem.
Skladno s pogoji mnenjedajalcev morajo biti po končanem delu sanirani in obnovljeni vsi odseki cest in to po celotni dolžini trase in celotni širini ob predhodnem ustreznem utrjevanju zasipa (tampona).
V času izgradnje mora biti trasa izkopa zaščitena in postavljena vsa potrebna cestno prometna signalizacija da se preprečijo morebitne nesreče.

Trasa in niveleta
Trase meteornih kanalov kanalizacijskega omrežja so predvidene tako, da upoštevajo obstoječe komunalne vode in hkrati gravitacijsko padajo proti priključitvi na obstoječi kanalizacijski vod ali pa se iztekajo v vodotok potoka Svete Neže.

Gradnja kanalov

Trasa kanala poteka na lokaciji, kjer je dovolj prostora in se izvedejo poševni izkopi. Potrebno je pustiti dovolj prostora za prehod pešcev in omogočiti varen prehod do objektov vzdolž in preko izkopanega jarka. Na mestih, kjer ob gradbeni jami ni dovolj prostora za odmet izkopanega materiala je potrebno le tega nakladati na kamione in odvažati na začasno deponijo.

Gradnja kanalov bo potekala po urbaniziranem zemljišču, ki je opremljeno z mrežo komunalnih vodov. Zato je potrebno pred pričetkom gradnje zakoličiti in označiti vse podzemne komunalne vode na terenu. Vsa dela v bližini obstoječih vodov se opravijo v skladu s pogoji, ki jih bodo upravljalci teh vodov podali v upravnem postopku.

Izvajalec del je za čas gradnje dolžan varovati obstoječo kanalizacijo pred vnosom gradbenega materiala (pesek, beton, opaž) in preprečiti vtok podtalnice v kanalizacijo.

Pri vseh delih je potrebno poskrbeti za izvajanje vseh ukrepov varstva pri delu.

Polaganje kanala in cevni material

Dela pri gradnji cevovodov se morajo izvajati v skladu z ustreznimi določili »Polaganje in preizkušanje vodov in kanalov za odvod vode«.

Transport in skladiščenje cevi

- Zaradi majhne teže se cevi lahko nalagajo ena na drugo,
- paziti je potrebno pri natovarjanju in raztovarjanju, da ne pride do poškodb zaradi udarcev,
- prepovedano je skipanje cevi.

Polaganje cevi

»Pri uporabi fleksibilnih materialov (PVC gladek in rebrasti, PE) se zahteva naslednji način vgradnje :

POVOZNE POVRŠINE

1. Izvedba betonske posteljice iz pustega betona
2. Delno obbetoniranje za PVC cevi
3. Obsip in zasip cevi v skladu z navodili proizvajalcev cevi

NEPOVOZNE POVRŠINE

1. Izvedba peščene posteljice za cevi PVC in PE SN 8
2. Preostali zasip v skladu z navodili proizvajalcev cevi

K navodilom dodajamo še splošne zahteve :

Dno jarka za polaganje cevi mora biti ravno. Debelina betonske oz peščene posteljice pod dnom cevi je od 11 do 13 cm (odvisno od premera cevi in izračunano po enačbi D = 10cm + 0,1 x DN) oz je debelina posteljice od 13 do 18 cm z upoštevanjem kota nalaganja 90° (prikazano v detajlu polaganja cevi). Betonska posteljica in beton za obbetoniranje cevi morata bit C12/15. Če pri izkopu dna jarka naletimo na slabo nosilna tla, moramo dno jarka poglobiti in globino temeljne plasti povečati na 15 – 20 cm. Podobno postopamo ko na dnu jarka naletimo na skale ali večje kamne.

Poudarjamo, da je pravilna izvedba posteljice bistvenega pomena za nosilnost in vodotesnost kanala, zato je potrebno njeni izvedbi posvetiti vso pozornost, da ne bi

bilo po opravljenem preizkusu tesnosti potrebno izvajati drugo (in vprašljivo) sanacijo stikov.
Cevi se polagajo skladno z navodili proizvajalca cevi.
Zahteva se nadzor predstavnika proizvajalca na kvaliteto vgradnje cevi in jaškov.
Dovoljena polnitev kanalov z odpadno vodo je največ 50 %.
Cevi morajo ustrezati veljavnim standardom in zagotavljati vodotesnost in nosilnost.
Cevi morajo biti tovarniško preizkušane tako na vodotesnost kot tudi na temensko nosilnost (trdnost) ter opremljene z atestom.
Nad temenom cevi se na odmiku 30 cm položi opozorilni trak.
Na mestih križanj z ostalimi komunalnimi vodi se obnovijo opozorilni trakovi in zaščite.

Splošne zahteve
Pred pričetkom gradnje je potrebno sklicati sestanek upravljalcev obstoječih komunalnih napeljav in objektov in vse naprave in objekte, ki niso vidni, zakoličiti na terenu.
V primerih, da nastopi nevarnost za osebe, imovino ali stroje od teh naprav pa je potrebno ta dela posebej strokovno organizirati ali dopustiti za to usposobljeni delovni organizaciji ob istočasnem neposrednem nadzoru upravljalca. ***Še posebej je treba biti pozoren pri prečkanju elektrovodov in vodovodov.***
Med gradnjo kanala bo potrebno začasno zaščititi obstoječe komunalne vode, ki prečijo traso kanala in bodo pri izkopu jarka obviseli v zraku. Ker so vsa prečkanja enostavna (približno pod pravim kotom glede na izkopani jarek) in jarek ozek bo za zaščito teh vodov pred zrušenjem zadostovala izvedba običajnega gradbenega provizorija (podlaganje desk ali obešanje na drog). Te vode je tudi potrebno označiti in še posebej energetske kable zaščititi pred dotikom.
Po končani gradnji je potrebno gradbišče splanirati, očistiti in vzpostaviti v prvotno stanje.
Pri vseh delih je potrebno upoštevati veljavne higiensko-tehnične predpise o varstvu pri delu. Izgradnja v mestu zahteva, da bo potrebno poleg ukrepov za zaščito delavcev na gradbišču še posebej upoštevati vse varstvene ukrepe za zaščito teh oseb:varnostna ograja vzdolž izkopane gradbene jame, osvetlitev gradbišča ponoči, ureditev prehodov za pešce in avtomobilski promet, ureditev zapore in urejanje prometa z ustrezno signalizacijo in druge potrebne ukrepe.
Na kritičnih mestih se pred izkopom gradbene jame ugotovi in dokumentira stanje obstoječih kanalov in naprav v pristojnosti geologa in gradbenega izvedenca v sled preprečevanja kasnejših odškodninskih zahtevkov.
Položene kanale, objekte in križanja z ostalimi komunalnimi vodi je obvezno geodetsko posneti in izdelati geodetski elaborat ter vnesti podatke v kataster skladno z »Navodili za izdelavo katastra vodovoda in kanalizacije «.
Na osnovi geodetskega elaborata je potrebno izdelati projekt izvedbenih del (PID).
Vsa dela se izvajajo skladno s tehničnim pravilnikom za izgradnjo kanalizacije-evropski standard EN 1610.

13.Prometna signalizacija in oprema

Varnostna jeklena odbojna ograja
Za ureditev varnostnih ograj so bila upoštevana načela in kriteriji, ki so podani v tehničnih specifikacijah za javne ceste (TSC 02.210 : 2010). Predvidena je postavitev enostranske jeklene varnostne ograje (JVO) za nivo zadrževanja N2 in delovne širine W5, ki jo sestavljajo jeklen ščitnik pritrjen na jeklen steber dolžine min. 1,9 m, ki je

zabit v tla. JVO ograja mora biti postavljena v višini 0.75 m nad cestiščem in oddaljena za min. 0.5 m od vozišča.
Na mestih odprtih vtokov in iztokov (izvedba škatlastih prepustov) in na mestih obstoječih prepustov, ki se ohranijo je potrebno izvesti nadvišanje z AB vencem. Na teh mestih je potrebno stebre JVO ograje vijačiti na vrhu AB venca pete.
JVO ograjo je potrebno na začetku in koncu opremiti z naletno zaključnico skupaj z namestitvijo odsevnega traku. Vse mora biti izvedeno v skladu s TSC.
(glej detajl JVO ograje).



Slika 3: Naletna zaključnica z odsevnim trakom

14.Obstoječi Infrastrukturni vodi - zaščita

Lokacija sanacije ceste in izgradnje AB škatlastih prepustov in obloge brežin vodotoka je v območju infrastrukturnih vodov, zaradi česar je potrebno izvesti zakoličbo vseh vodov s strani upravljavcev teh vodov.!

Gradbena dela v bližini obstoječega kabelskega podzemnega omrežja je potrebno obvezno izvajati z ročnim izkopom, pod nadzorom strokovnih služb, ki bodo za vsak konkreten primer določile še dodatne potrebne ukrepe za zaščito kabelskega omrežja v kolikor bodo potrebni.

Na območju posega potekajo obstoječi TK zemeljski vodi in vodovod, ki bodo zaradi gradnje ogroženi.

TK vodi
Na mestih, kjer obstoječi TK in EL vodi potekajo na predvidenem območje gradnje je potrebno vode zaščititi s cevmi PVC fi 110 mm vzdolžno prerezane – za vstavitev obstoječega voda. Cevi je potrebno položiti na betonsko posteljico in jih polno obbetonirati.
Zraven TK vodov, ki prečkajo cesto je potrebno položiti novo cev (Alcaten cevi fi 110 mm), kot rezerva za vstavitev TK vodov. Cevi je potrebno položiti na betonsko posteljico in jih polno obbetonirati.
Morebitna potreba prestavitve kablov in cevi se določi na kraju samem, za kar je potrebno kontaktirati skrbniško službo infrastrukturnih vodov.

Pred zasipom kanalov je potrebno na višini 30 cm nad vodi položiti ustrezne opozorilne trake, ki ponazarjajo vrsto vodov.

Vodovod

Na območju posega poteka obstoječe javno vodovodno omrežje, zato je potrebno pri izgradnji upoštevati predpisane odmike in paziti, da ne pride po poškodb obstoječih vodovodnih cevovodov.

Pred pričetkom del je zaradi terminske uskladitve potrebno pisno obvestiti upravljalca vodovoda. Pred izvedbo del mora izvajalec pri upravljavcu naročiti zakoličbo obstoječega vodovodnega omrežja.

Investitor gradnje je dolžan zagotoviti nadzor upravljavca vodovoda tekom gradnje. V kolikor bi izvajanje del kakorkoli ogrožalo vodooskrbo območja, lahko nadzor upravljavca vodovoda zahteva dodatne zaščitne ukrepe oz. ustaviti dela, dokler se ne izpolnijo dodatni ukrepi po zahtevah upravljavca.

Pred dokončnim urejanjem terena v prvotno stanje, mora izvajalec del, upravljavcu vodovodnega omrežja omogočiti, da preveri delovanje vseh vodovodnih elementov (zasuni, hidranti, cevi, ...) na trasi posega. V kolikor se ugotovi, da so bili vodovodni elementi med gradnjo poškodovani se morajo le ti elementi sanirati. Stroške sanacije krije izvajalec, montažna dela lahko opravi le upravljavec vodovodnega omrežja.

Stroški morebitne odprave poškodb nastalih na obstoječem vodovodnem cevovodu in vodovodnih priključkih, v zvezi s predmetno gradnjo, bremenijo investitorja, oz. izvajalca del. Vsa morebitna montažna dela izvrši upravljavec vodovoda

15.Razsvetljava

Zunanja razsvetljava cestišča zaradi majhne obremenjenosti ni potrebna.

16.Hortikultura

Vkopne in nasipne brežine je potrebno po izvedenih delih humizirati in zatraviti. Vsi ostali ukrepi na teh mestih so predmet odločitve investitorja oz. lastnika zemljišča.

C. TEHNIČNI OPIS – AB ŠKATLAST PREPUST

Nadomestni premostitveni objekt in ureditev obvoza:

Za potrebe izvedbe AB škatlastega prepusta preko potoka Neža (na P8), ki bo nadomestil dotrajani AB most je potrebno izvesti obvoz preko potoka z postavitvijo nadomestnega AB škatlastega prepusta in urediti obvozno cesto preko prepusta.(lokacija obvoza razvidna iz grad. situacije)

Za nadomestno premostitev se postavi škatlasti cevni prepust **dim. b/h/l: 220/170/150** (kot npr. Jadranka Koper d.o.o.). Premostitveni elementi prepusta se položijo po navodilih proizvajalca:

- Predhodna izravnava in utrditev dna struge potoka.
- Izvedba podbetona C 12/15 v debelini 15 – 20 cm (po odstranitvi š. prepusta je potrebno beton odstraniti).
- Polaganje prefabriciranih AB elementov (po navodilih proizvajalca).
- Zavarovanje brežine na vtoku in iztoku iz prepusta z zlaganjem kamnov premera 0.4 - 0.6 m (brez betona).
- Pred škatlastim prepustom je potrebno v dno struge vgraditi večje kamne, premera. 50 cm brez betona (zavarovanje prepusta).
- Po postavitvi priključka je potrebno stranice prepusta zasuti z izkopanim materialom in zemljino utrditi do EV2 ≥ 40 MPa , zgoščenost 95 % po SPP.
- Po utrditvi spodnjega ustroja ceste je potrebno vgraditi tampon v globini 60 cm in sicer:
    - Tampon – **20 cm** GW 0/32 tamponski drobljenec
    - Kamnita greda pod tamponom - **40 cm** GW 0/125 kamniti nasipni material,
- Na planumu tamponske plasti je potrebno dosegati nosilnost EV2 ≥ 100 MPa, EV2/EV1 ≤ 2.2, zgoščenost 98% MPP,

Novi stalni premostitveni objekt – AB Škatlasti prepust:

Na trasi, kjer odsek ceste JP 879301 prečka potok Svete Neže (P8) je potrebno nadomestiti dotrajani AB most z AB škatlastim prepustom.

Postavi se škatlasti cevni prepust **dim. b/h/l: 220/170/150** (kot npr. Jadranka Koper d.o.o.). Premostitveni elementi prepusta se položijo po navodilih proizvajalca:

- Predhodna izravnava in utrditev dna struge potoka.
- Izvedba podbetona C 12/15 v debelini 15 – 20 cm
- Polaganje prefabriciranih AB elementov (po navodilih proizvajalca).
- Zavarovanje brežine na vsaki strani na vtoku in iztoku iz prepusta z zidanjem kamnov premera 0.3 - 0.8 m v betonu
- Pred škatlastim prepustom je potrebno v dno struge vgraditi večje kamne, premera. 50 cm brez betona (zavarovanje prepusta).

Brežine struge potoka je potrebno obložiti z kamnom v betonu ter strugo potoka urediti v naravni obliki kot je bilo pred posegom. Suha obloga dna vodotoka mora biti v izrazito neporavnani obliki brez prisotnosti betona. Dno ne sme biti poravnano, ampak razgibano.

1. Hidravlični izračun

Prispevno območje za izračun hidravličnega pretoka znaša cca 3,9 km2 v delno hribovitem zaraščenem območju.

Vodozbirno območje za predviden AB škatlast prepust zajema predele naselja Vrhe v Mestni občini Slovenj Gradec.

Načrtovani prepust mora prevajati visoke vode s 100-letno povratno dobo z minimalno varnostno višino 0,5 m za plovne predmete.

Površina vodozbirnega območja obsega 3,9 km2.

- **Pretok znaša 15,61 m3/s.**
- **Projektirani profil korita vodotoka dolvodno in gorvodno po izračunu prevaja 100 letne vode** *(glej risbo: vzdolžni profil vodotoka ter prečne profile vodotoka).*

Potreben prečni presek - površina prereza pravokotno na vodotok znaša 3,14 m2 (glej hidravlični izračun priložen za tehničnim poročilom).

2. Ureditev oz. zavarovanje brežine gorvodno in dolvodno od prepusta

- **OBLOGA BREŽINE kamen/beton**

Na vsaki strani brežine vodotoka dolvodno in gorvodno od prepusta je potrebno izvesti oblogo brežine za preprečevanje izpodjedanja brežine. Obloga se izvede v naklonu obstoječe brežine. Temeljenje obloge se izvede v globini min. 1,25 m.
Posamezni kamni naj štrlijo iz zložbe. v spodnjem delu brežin naj se kamni polagajo na način, da se med njimi vzpostavijo luknje. beton ne sme zalivati razpok v kamnometu in ne sme prekrivati zunanje tretjine kamnov. fuge med kamni je potrebno zapolniti z glinenim materialom in zemljino. Obloga se izvede z betonom C 20/25, XC1, Cl-0,2, Dmax16, S-1 v razmerju 80:20(kamen/beton). Uporabi se kamen iz karbonatnih kamenin velikosti od 30 cm do 80 cm.

- **KAMNITI PRAG kamen/beton**

Na območju prečkanja potoka in škatlastega cevnega prepusta je potrebno izvesti talni prag iz kamna v betonu v preprečitev izpodjedanja temelja zavarovanja. Izvede se z zidanjem lomljenca velikosti 40 - 80 cm v betonu v izrazito neporavnani obliki. Beton med kamni ne sme biti viden. Med posameznimi kamni se izvedejo višinske razlike, ki omogočajo prosti prehod vodnih organizmov. Fuge med kamni je potrebno zapolniti z glinenim materialom in zemljino.

- **ZAVAROVANJE DNA POTOKA**

Po izvedbi se razkopani del struge uredi v naravni obliki kot je bilo pred posegom.
Suha obloga dna reke mora biti v izrazito neporavnani obliki brez prisotnosti betona. Dno ne sme biti poravnano, ampak razgibano.

3. Ureditev obloge brežine med potokom in cesto

Na mestih, kjer je nevarnost ponovnega izpodjedanja brežine izvesti oblogo brežine kamen/beton. Obloga se izvede v naklonu obstoječe brežine z postopnim povečevanjem velikosti kamna od vrha proti dnom. Temeljenje obloge se izvede v globini min. 1,25 m.
Posamezni kamni naj štrlijo iz zložbe. v spodnjem delu brežin naj se kamni polagajo na način, da se med njimi vzpostavijo luknje. beton ne sme zalivati razpok v kamnometu in ne sme prekrivati zunanje tretjine kamnov. fuge med kamni je potrebno zapolniti z glinenim materialom in zemljino. Obloga se izvede z betonom C 20/25, XC1, Cl-0,2, Dmax16, S-1 v razmerju 80:20(kamen/beton). Uporabi se kamen iz karbonatnih kamenin velikosti od 30 cm do 80 cm.

4. HORTIKULTURA

Obstoječa obrežna vegetacija se odstranjuje le na mestu izvedbe obloge brežine, in na mestu izvedbe škatlastega prepusta.

V primeru odstranjevanja zarasti ob vodotoku se mora obrežna drevesna zarast še v isti rastni sezoni nadomestiti z avtohtono drevesno in grmovnato obrežno zarastjo (npr. bela vrba, črna jelša, kalina, črni bezeg.).

Drevesni panji ob strugi potoka se naj ohranijo, v kolikor ne bodo predstavljali ovire vodnemu toku. Drevesni panji ob strugi potoka se naj ohranijo, v kolikor ne bodo predstavljali ovire vodnemu toku.

D. TEHNOLOGIJA IN POGOJI GRADNJE

1. Varovanje objekta in uredite prometa med gradnjo

Pred pričetkom del je potrebno pridobiti dovoljenje za (polovično oz. popolno) zaporo ceste in izdelati elaborat prometne ureditve v času gradnje ter postaviti ustrezno prometno signalizacijo. Gradbišče je potrebno ograditi z varovalnimi ograjami (še posebej je potrebno pazljivo zavarovati gradbišče v okolici stanovanjskih objektov in izgradnje novega AB škatlastega prepusta.

2. Zaščita objektov in ljudi

Pri izvedbi zemeljskih del in izgradnji nove konstrukcije ter izgradnji, zaščiti komunalnih vodov sosednji objekti ne bodo ogroženi. Izvajalec mora ustrezno in skrbno zavarovati (ograditi) gradbišče proti okolici, še posebej nevarna mesta na gradbišču (jame odprtine jaškov,…) ter ustrezno varovati delavce pri delu v gradbeni jami (jarkih), ki so globje od 1,0 m (z opaži ali z naklonskim izkopom brežin).

V času močnih padavin je zaradi potencialnega povečanega pretoka v potoku potrebno zavarovati gradbišče (opremo in delavce). Med gradnjo je potrebno strugo speljati tako, da je gradbišče suho.

V kolikor bo izvajalec na svojo željo posegal tudi na ostala zemljišča v okolici objekta (izven meje obdelave predvidene s projektom), mora predhodno pridobiti pisno dovoljenje lastnika zemljišča oz. je dolžan z njim skleniti ustrezen dogovor o začasni uporabi zemljišča. Po izvedbi in zaključku gradbenih del mora izvajalec vse površine, ki bodo med gradnjo prizadete, vzpostaviti v prvotno stanje in izvesti vse obveznosti, ki jih bo dogovoril lastniki prizadetih sosednjih zemljišč

3. Pogoji za izvedbo

Proizvedeni in vgrajeni cesto gradbeni materiali in izdelki ter delovni postopki morajo ustrezati zahtevam kakovosti po tehničnih specifikacijah za ceste (TSC) in posebnim tehničnim pogojem za ceste ter njihovim dopolnilom.

Material iz izkopa obstoječe ceste spada v 3 in 4. kategorijo zemljin. Potrebne nove nasipe se izdela iz kamnitega kamnolomskega materiala.

Pri izvedbi zemeljskih del in izvedbi del na voziščni konstrukciji se zahteva stalna (dnevna) prisotnost predstavnika notranje (tekoče) kontrole kvalitete izvedbe del, ki mora redno in sproti opravljati meritve nosilnosti posameznih plasti voziščne konstrukcije in rezultate sproti vpisovati v gradbeni dnevnik. Ob končanju posamezne faze del se mora izdelati končno poročilo o doseganju zahtevanih kriterijev.

Projektno zahtevana minimalna nosilnost planuma plasti – voziščna konstrukcija:

- na planumu temeljnih tal nosilnost EV2 ≥ 40 MPa , zgoščenost 95 % po SPP,
- na planumu kamnite posteljice nosilnost EV2 ≥ 80 MPa, EV2/EV1 ≤ 3.0, zgoščenost 98% po MPP,
- na planumu tamponske plasti nosilnost EV2 ≥ 100 MPa, EV2/EV1 ≤ 2.2, zgoščenost 98% MPP,

Projektno zahtevana minimalna ravnost planuma plasti – voziščna konstrukcija:

- na planumu temeljnih tal +/- 3 cm,
- na planumu kamnitega nasipa +/- 3 cm,
- na planumu kamnite posteljice +/- 2 cm,
- na planumu tamponske plasti +/- 1,5 cm,
- na planumu obrabne plasti asfalta +/- 1 cm,

V kolikor nosilnost temeljnih tal ne dosega zgoraj zahtevane vrednosti, geomehanik v dogovoru s projektantom ali nadzorom na osnovi izmerjene nosilnosti temeljnih tal določi potrebno poglobitev ali drug ustrezen ukrep in s tem povečano debelino oz. nosilnost kamnite posteljice ali določi izboljšavo temeljnih tal z vgradnjo nosilnega geotekstila. Pri izkopu za temeljenje spodnjega ustroja (kamnite posteljice) in pripravi planuma temeljnih tal ter nadalje pri vgradnji ostalih plasti voziščne konstrukcije je obvezen sprotni - dnevni geomehanski nadzor s kontrolo in izvajanji meritev nosilnosti. Pred vgradnjo posamezne plasti voziščne konstrukcije (kamnite posteljice in tampona ter asfaltne plasti) mora predhodno pripravljen planum prevzeti nadzornik, ki prevzem in dovoljenje za vgradnjo naslednje plasti vpiše v gradbeni dnevnik. Izvajalec mora pred izvedbo del pripraviti program izvajanja meritev notranje (tekoče) kontrole in ga posredovati nadzorniku v potrditev. Program se mora izdelati v skladu s veljavnimi TSC-ji za javne ceste in po navodilih nadzornika.

4. Vplivi na promet

Vsa dela se bodo izvajala pod delno oz. popolno zaporo tega dela ceste za kar je potrebno postaviti ustrezno prometno signalizacijo. Po končanju del (dnevno) bo potrebno zagotoviti prevoznost ceste zaradi omogočanja prevoza intervencijskih vozil in dostopa do stanovanjskih objektov okolici. Za potrebe izvedbe del mora izvajalec pridobiti dovoljenje za zaporo ceste. V času asfaltiranja bo za zagotovitev ustrezne kvalitete vgrajene asfaltne plasti (zahteva se vgradnja v celi širini plasti in brez stikov) ter za izvedbo novega škatlastega prepusta potrebno zagotoviti popolno zaporo ceste znotraj meje obdelave.

5. Ureditev obstoječih komunalnih vodov (zaščita)

Pred pričetkom del je o nameravani gradnji potrebno obvestiti upravljavce posameznih komunalnih vodov in uradno zakoličiti vse obstoječe komunalne vode (TK, elektro, vodovod) in tako določiti natančno lego vseh komunalnih vodov v/ob trasi ceste. V kolikor se temensko ti vodi nahajajo na globini manj kot 80 cm (vodovod 110 cm) pod površjem je le-te potrebno ustrezno zaščititi z uvlekom cevi v vzdolžno prerezane PVC cevi in jih polno obbetonirati. Pri gradnji se morajo upoštevati vsi drugi pogoji in navodila, ki jih predpisujejo upravljavci tangiranih komunalnih vodov.

6. Opis pogojev soglasje dajalcev in njihovih soglasij

Pri načrtovanju obnove ceste je bil upoštevan veljavni občinski prostorski načrt in zahteve naročnik ter pogoji, ki jih predpisujejo zakoni in pravilniki ter tehnične specifikacije za javne ceste (TSC). Izvajalec mora pri izvedbi del upoštevati zahteve, ki se nanašajo na delo v bližini posameznega komunalnega voda.

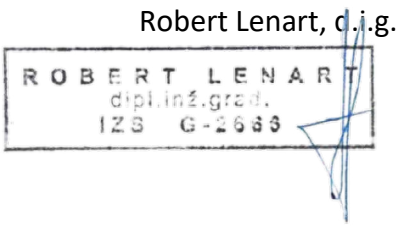
E. POSEG NA ZEMLJIŠČA IN OBJEKTE

Za potrebe pridobivanja odkupov zemljišč je izdelana katastrska situacija iz katere je razvidno, v katere parcele cestni svet posega.
Sanacija JP 879301; ID 1444903 (Rajšter - Vocovnik), posega v parcelne št.:

- **k.o. 847 VRHE: 1218/1, 1643, 1623/2, 1220/2, 1625/1, 1221/2, 1221/3, 1228, 1221/4, 1222/2, 1222/1, 1223, 1274, 1278, 1276/1, 1275, 1283, 1284, 1286/1**
- **k.o. 843 SELOVEC: 654/2**

Seveda je red prikazane natančnosti katastrske situacije v mejah, kot jih dopušča razpoložljivi kartni material.

Sestavil:
Robert Lenart, d.i.g.



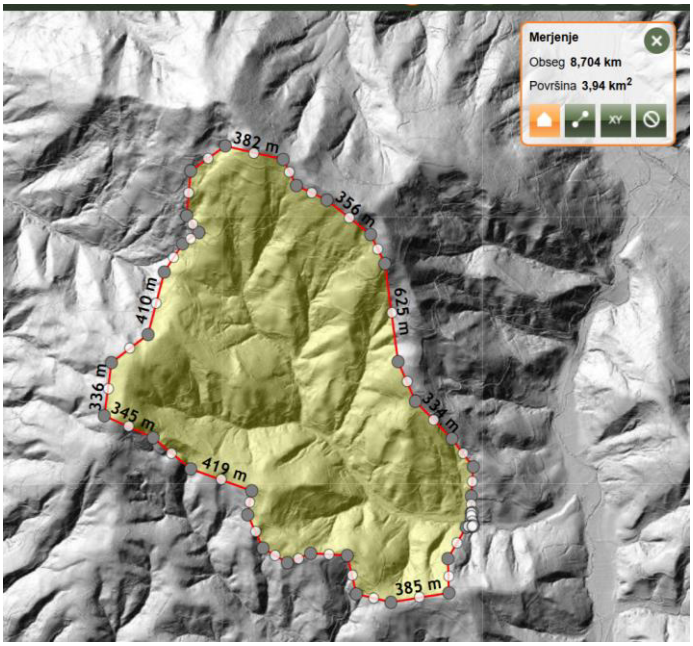
HIDRAVLIČNI IZRAČUN

Objekt: **cesta Vocovnik-Rajšter**

Profil: **P9**

Odtočna količina stoletne vode (po Wundovi enačbi)

VODOZBIRNO OBMOČJE



Površina vodozbirnega območja: A = **3,9** km2, pričakovane 100 letne vode

Odtočni koofecient: φ = **0,50** povečan faktor za 500 letne vode

$$Q_{100} = 13.8 \times A^{0,6} \times \varphi$$

Q_{100} = 15,6131 m3/sek

Minimalni ustrezen premer okrogle cevi (po Manning-De Chezyjevi enačbi)

Količina stoletne vode: Q_{100} = 15,6131 m3/sek

Koofecient hrapavosti cevi: n= **0,0130**

Hidravlični padec: I= **0,0200**

$$d_{\min} = \left(\frac{3,208 \times Q \times n}{\sqrt{I}} \right)^{0,375}$$

$d_{\min}$ = 1,77 m => d_{dej} = 2,00 m

F= 2,4674 m2 Fdej= 3,1400 m2

Kontrola višine in hitrosti vode v cevi

Površina premera cevi z 15% prostim pretokom:

$$F1 = F_{dej} - \frac{r^2}{2}\left(\frac{\tau \times \alpha}{180} - \sin\alpha\right) =$$ 2,4873 m2 >F ;ustreza

Hitrost pretoka:

$$v = \frac{Q}{F} < 5 m/s =$$ 4,9723 m/s < 5 m/s ;ustreza

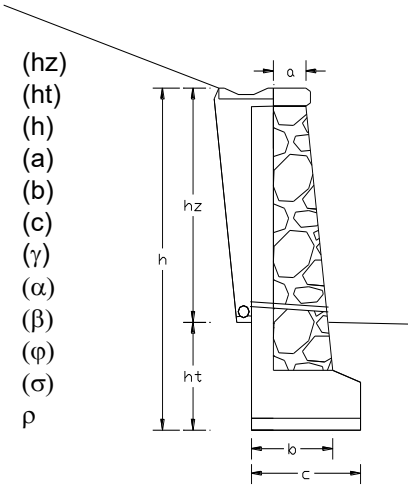
IZBEREMO BETONSKO CEV PREMERA 200 cm ali škatlast prepust 220 / 170 cm

STATIČNI IZRAČUN PODPORNEGA ZIDU

objekt: PODPORNI ZID kamen/beton
profil: zid višine 2,75 m nad temeljem (protierozijski težnostni zid)

1. PODATKI:

Višina zidu nad temeljem:	2,50	m	(hz)
Višina temelja:	1,25	m	(ht)
Skupna višina zidu:	3,75	m	(h)
Debelina zidu-zgoraj:	0,50	m	(a)
Debelina zidu-spodaj:	1,25	m	(b)
Širina temelja:	1,25	m	(c)
Teža zemljine:	20,00	KN/m3	(γ)
Nagib notranjega roba zidu:	0	°	(α)
Nagib terena nad zidom:	10	°	(β)
Strižni kot nasutega materiala-gramoz:	30	°	(φ)
Kot sile zemljine na navpični zid:	10	°	(σ)
Koristna obtežba	2	KN/m2	ρ



2. AKTIVNI ZEMELJSKI PRITISK:

$$\lambda a = \frac{\cos^2(\varphi+\alpha)}{\cos^2\alpha\left(1+\sqrt{\frac{\sin(\varphi+\sigma)\sin(\varphi-\beta)}{\cos(\alpha-\sigma)\cos(\alpha+\beta)}}\right)^2}\cdot\frac{1}{\cos\alpha}$$

$\lambda a =$ 0,3442

$\gamma 1=\gamma+2\rho/h$

$\gamma 1=$ 21,07 KN/m2

$$Ea = \frac{\gamma 1 \cdot h^2}{2}\cdot \lambda a$$

$Ea=$ 50,99 KN/m

$$Eah = Ea \cdot \cos(\alpha - \beta)$$

$Eah=$ 50,21 KN/m

$$Eav = Ea \cdot \sin(\alpha - \beta)$$

$Eav=$ -8,85 KN/m

3. PASIVNII ZEMELJSKI PRITISK:

$$\lambda p = \frac{\cos^2(\varphi - \alpha)}{\cos^2\alpha\left(1 - \sqrt{\frac{\sin(\varphi - \sigma)\sin(\varphi + \beta)}{\cos(\alpha - \sigma)\cos(\alpha + \beta)}}\right)^2}$$

$\lambda a =$ 2,7326

$$Ep = \frac{\gamma \cdot \lambda p \cdot h^2}{2} \cdot$$

$Eap =$ 42,70 KN/m

4. UPOGIBNI MOMENTI

$$Ma = Eah \cdot 1/3(hz + ht) - ht$$

$Ma =$ 0,00 KN/m

$$Mp = Ep \cdot 2 / 3ht$$

$Mp =$ 35,58 KN/m

5. KONTROLA STABILNOSTI PODPORNEGA ZIDU

Kontrola prevrnitve

Pogoj: $\gamma = \frac{Mz + Mt + Mpp}{Mpr} \geq 1,5$

Moment odpora za 1,0 m

Zid: Mz=Vz . γ
Mz= 52,50 KN/m

Temelj: Mt=Vt . γ
Mt= 31,88 KN/m

p.z. pritisk: Mpp= Mp . 1/3(ht)
Mpp= 14,83 KN/m

Moment prevrnitve

a.z. pritisk: Mpr= Eah .1/3 h
Mpr= 62,76 KN/m

γ= 1,58 > 1,5

Kontrola zdrsa

Pogoj: **Hd≤ Sd+ Epd**

a.z. pritisk:	Hd=Eah.γ=	50,21	KN/m
pritisk zidu:	Sd=V'd.tanδd=	42,29	KN/m
skupna teža:	V'd=γ(Eav+G)=	75,52	KN/m
teža zidu:	G= Mz+ Mt=	84,38	KN/m
trenje:	tanδd=φd'=	0,56	

Upoštevamo, če se aktivira!

p.z. pritisk: $E_{pd} = \frac{\gamma \cdot h^2}{2} \cdot tg^2 \cdot (45° + \frac{\varphi' d}{2})$

Epd= 45,31 KN/m

Hd < Sd+ Epd: 50,21 < 87,60

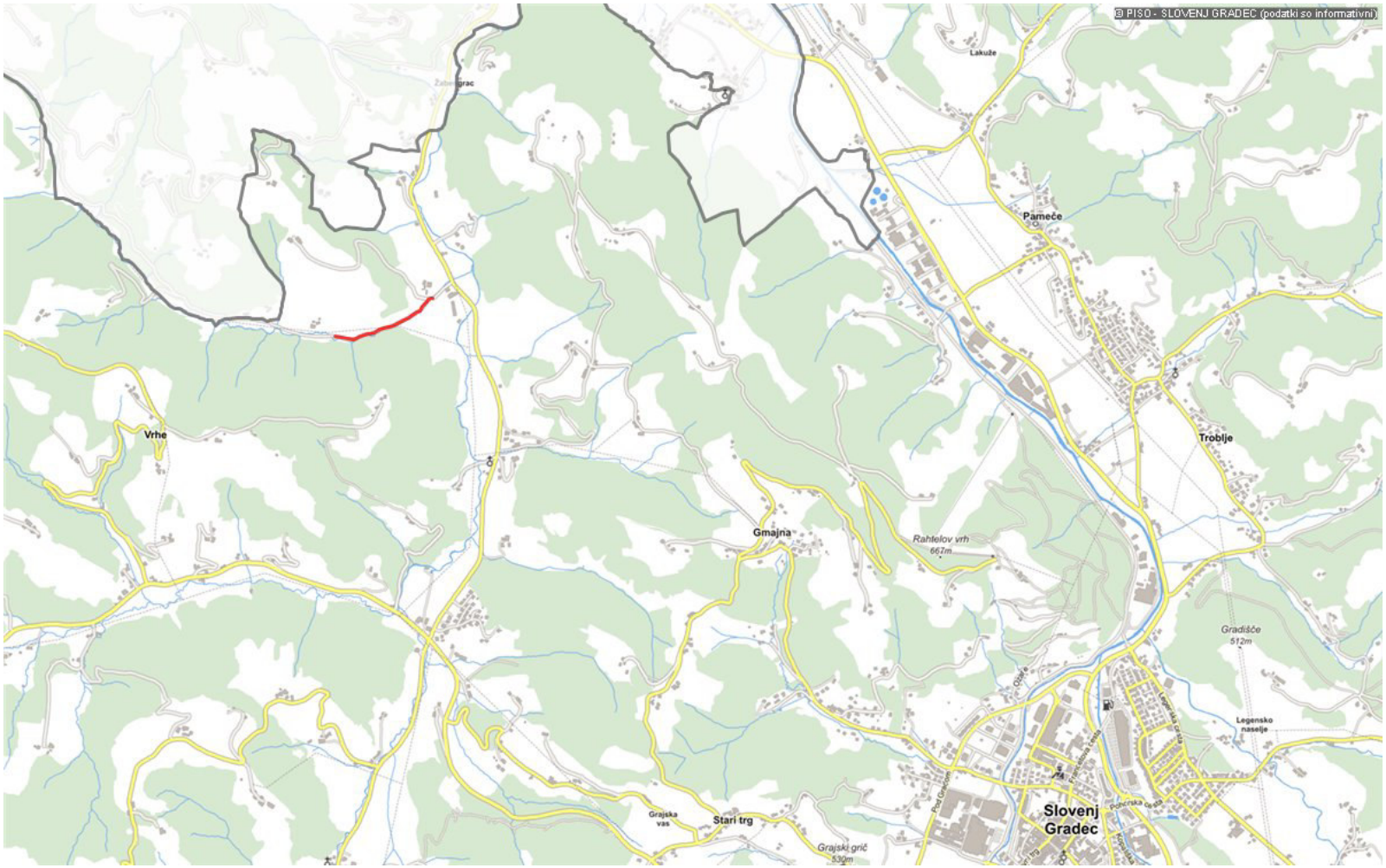
koof. izk.: f= Hd / Sd= 0,57

ROBERT LENART
dipl.inž.grad.
IZS G-2688

LESOTEKA projektiva,
inženirski biro, d. o. o.
Vorančev trg 1
2380 Slovenj Gradec
T: 031 650 849
www.lesotekaprojektiva.si

5. RISBE

Začetni prikaz



LEGENDA:

Zaznamki

0 1 km
merilo 1: 30000

0 10 cm
referenčna linija

Numerično merilo je veljavno, če znaša dolžina referenčne linije 10 cm. Grafično merilo je veljavno v vsakem primeru.
© PISO - MESTNA OBČINA SLOVENJ GRADEC (za uradne informacije se obrnite na pristojne ustanove)



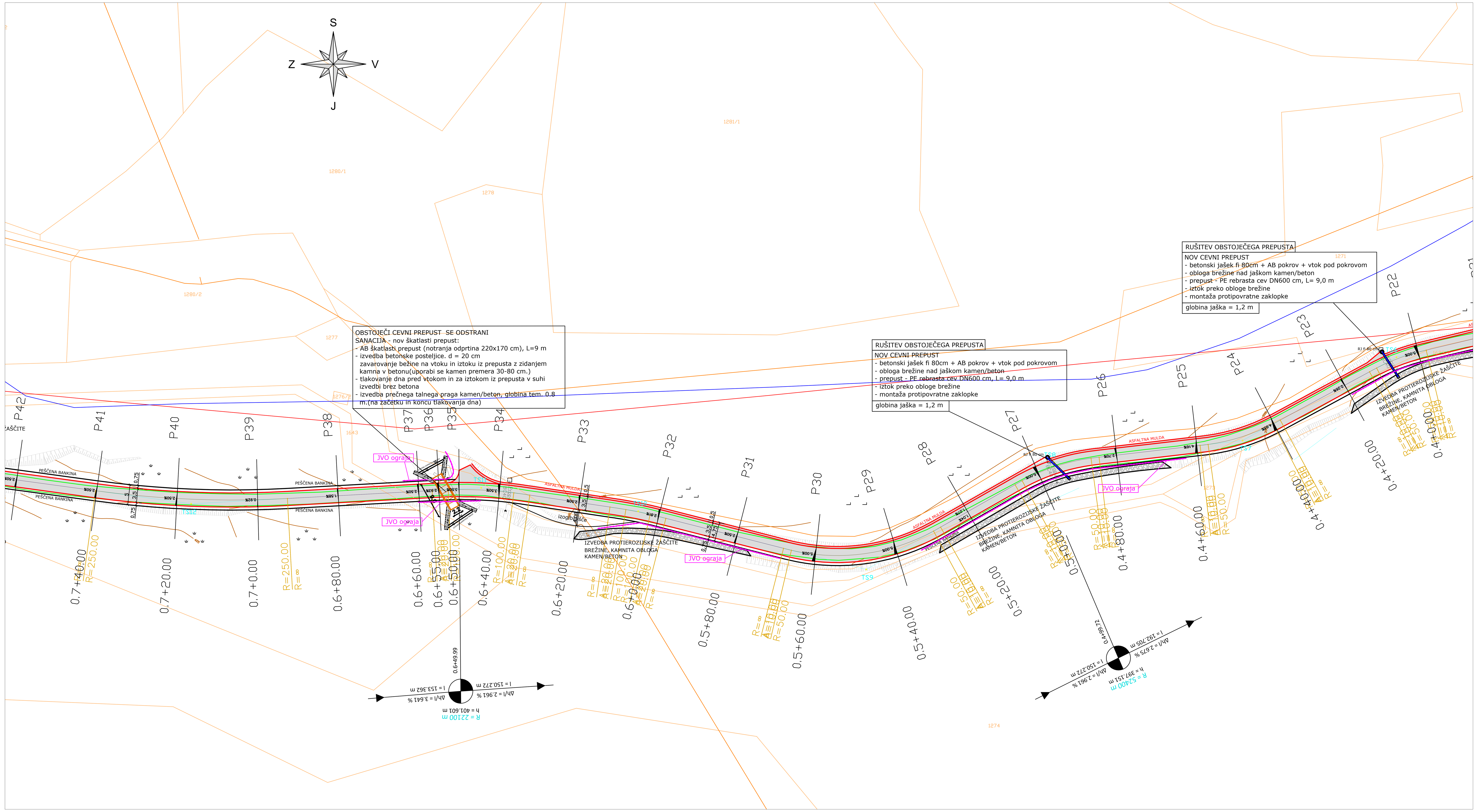
LEGENDA:

parcelne meje - UREJENE	
obstoječa ureditev-cesta	
obstoječi vodovod	
obstoječi elektro vodi	
obstoječi TK vodi	
predvidena sanacija ceste	
predvidena meteorna kanalizacija	
predviden začasni premostitveni objekt	
škatlasti prepust	
predvidena obloga brežine, predviden talni prag	
JVO ograja	

LESO TEKA projektiva
projektiranje svetovanje nadzor

Lesoteka projektiva,
inženirski biro d.o.o.
Vorančev trg 1
SI-2380 Slovenj Gradec
T: 031 650 849
www.lesotekaprojektiva.si

naziv:	ime priimek:	IZS:	podpis:	podatki o projektu:			
OVP:	Robert LENART, d.i.g.	G-2666		objekt:	Sanacija JP 879301; ID 1444903 (Rajšter - Vocovnik)		
OP:	Robert LENART, d.i.g.	G-2666		vrsta načrta:	GRADBENO INŽENIRSKI OBJEKT - CESTA		
obdelal:	Aleš Krevh, d.i.g.	G-4798		opis risbe:	GRADBENA SITUACIJA - list 1		
investitor:				št. projekta:	476/2025	faza:	Izvedbeni načrt
	Mestna občina Slovenj Gradec			št. načrta:	476/2025	merilo:	1:500
	Šolska ulica 5			šifra CC:	2112	datum:	junij 2025
	2380 Slovenj Gradec			št. priloge:	G102	id. št. risbe:	G102-476/2025



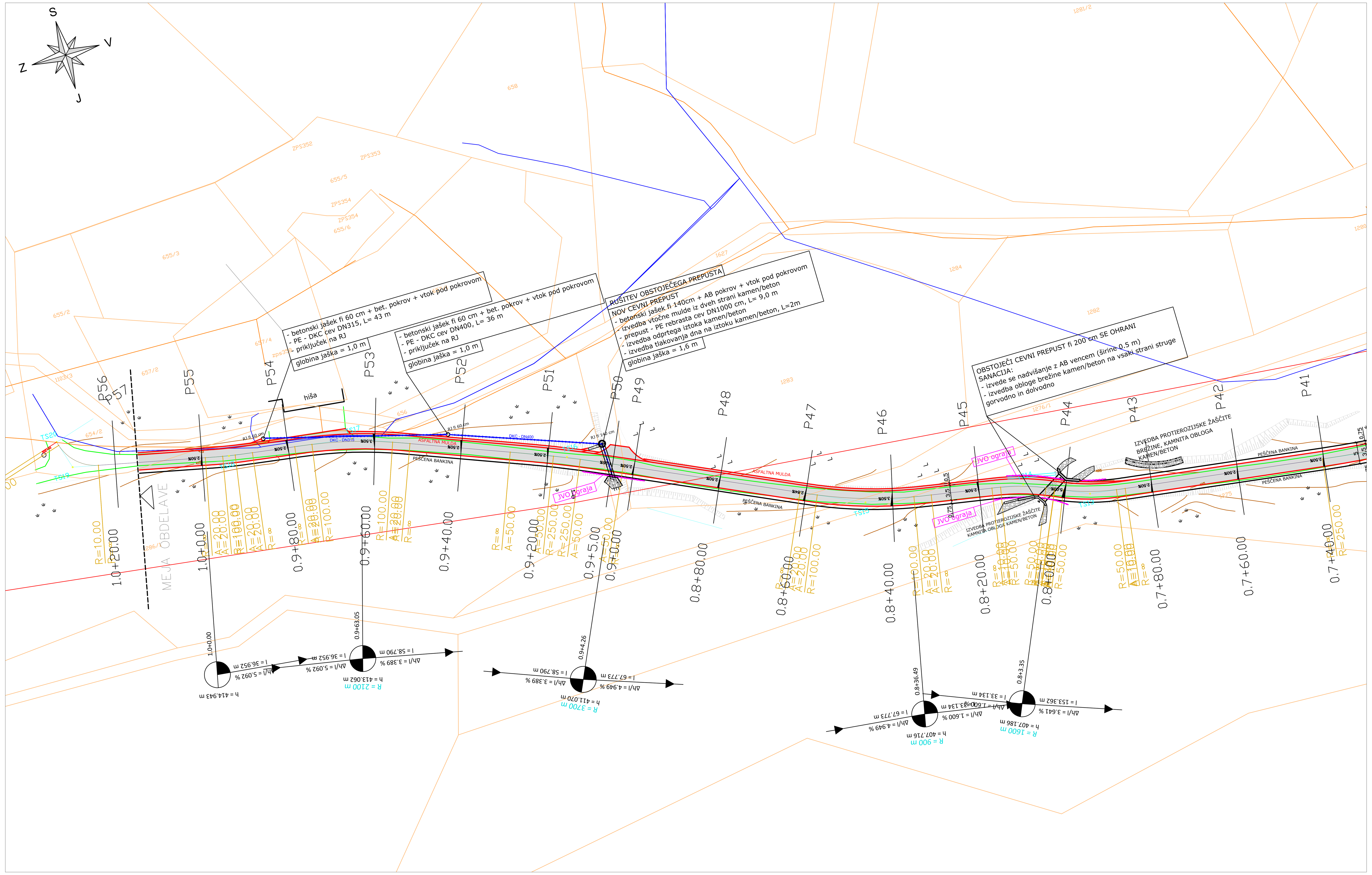
LEGENDA:

- parcelne meje - UREJENE
- obstoječa ureditev-cesta
- obstoječi vodovod
- obstoječi elektro vodi
- obstoječi TK vodi
- predvidena sanacija ceste
- predvidena meteorna kanalizacija
- predviden začasni premostitveni objekt
- škatlasti prepust
- predvidena obloga brežine, predviden talni prag
- JVO ograja

LESOTEKA projektiva
projektiranje svetovanje nadzor

Lesoteka projektiva,
inženirski biro d.o.o.
Vorančev trg 1
SI-2380 Slovenj Gradec
T: 031 650 849
www.lesotekaprojektiva.si

naziv:	ime priimek: IZS:	podpis:	podatki o projektu:			
OVP:	Robert LENART, d.i.g. G-2666		objekt:	Sanacija JP 879301; ID 1444903 (Rajšter - Vocovnik)		
OP:	Robert LENART, d.i.g. G-2666		vrsta načrta:	GRADBENO INŽENIRSKI OBJEKT - CESTA		
obdelal:	Aleš Krevh, d.i.g. G-4798		opis risbe:	GRADBENA SITUACIJA - list 2		
investitor:			št. projekta:	476/2025	faza:	Izvedbeni načrt
	Mestna občina Slovenj Gradec		št. načrta:	476/2025	merilo:	1:500
	Šolska ulica 5		šifra CC:	2112	datum:	junij 2025
	2380 Slovenj Gradec		št. priloge:	G102	id. št. risbe:	G102-476/2025



LEGENDA:

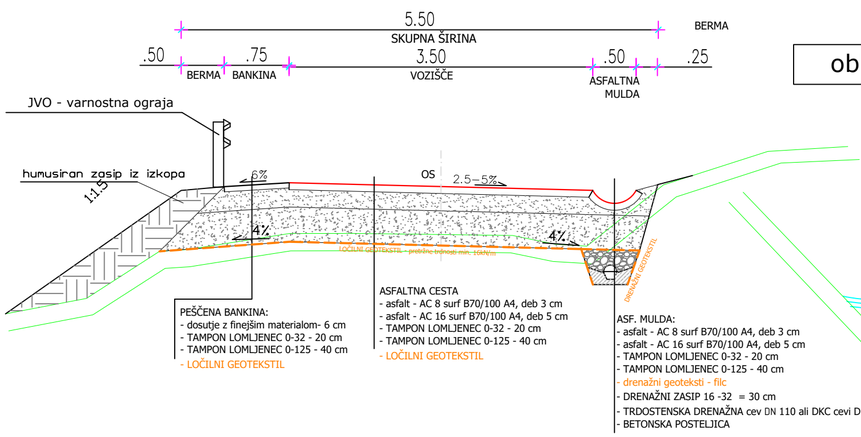
- parcelne meje - UREJENE
- obstoječa ureditev-cesta
- obstoječi vodovod
- obstoječi elektro vodi
- obstoječi TK vodi
- predvidena sanacija ceste
- predvidena meteorna kanalizacija
- predviden začasni premostitveni objekt
- škatlasti prepust
- predvidena obloga brežine, predviden talni prag
- JVO ograja

LESOTEKA projektiva – projektiranje, svetovanje, nadzor

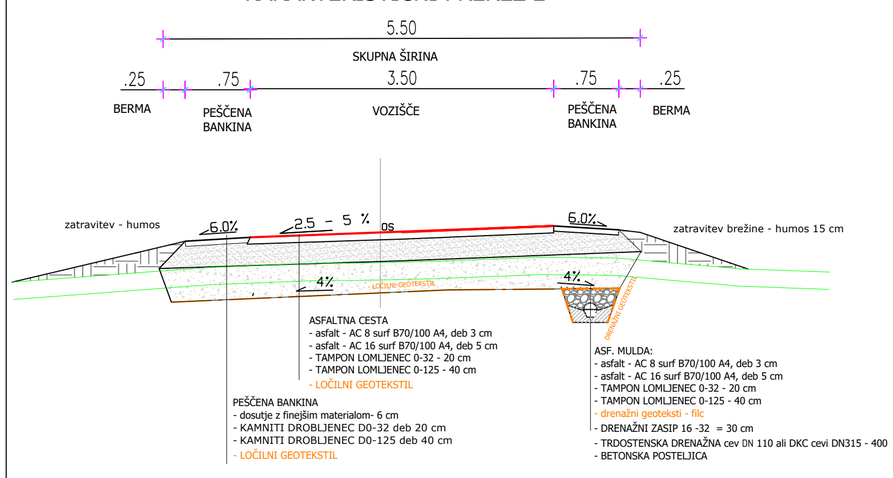
Lesoteka projektiva, inženirski biro d.o.o.
Vorančev trg 1
SI-2380 Slovenj Gradec
T: 031 650 849
www.lesotekaprojektiva.si

naziv:	ime priimek:	IZS:	podpis:	podatki o projektu:			
OVP:	Robert LENART, d.i.g.	G-2666		objekt:	Sanacija JP 879301; ID 1444903 (Rajšter - Vocovnik)		
OP:	Robert LENART, d.i.g.	G-2666		vrsta načrta:	GRADBENO INŽENIRSKI OBJEKT - CESTA		
obdelal:	Aleš Krevh, d.i.g.	G-4798		opis risbe:	GRADBENA SITUACIJA - list 3		
investitor:				št. projekta:	476/2025	faza:	Izvedbeni načrt
	Mestna občina Slovenj Gradec			št. načrta:	476/2025	merilo:	1:500
	Šolska ulica 5			šifra CC:	2112	datum:	junij 2025
	2380 Slovenj Gradec			št. priloge:	G102	id. št. risbe:	G102-476/2025

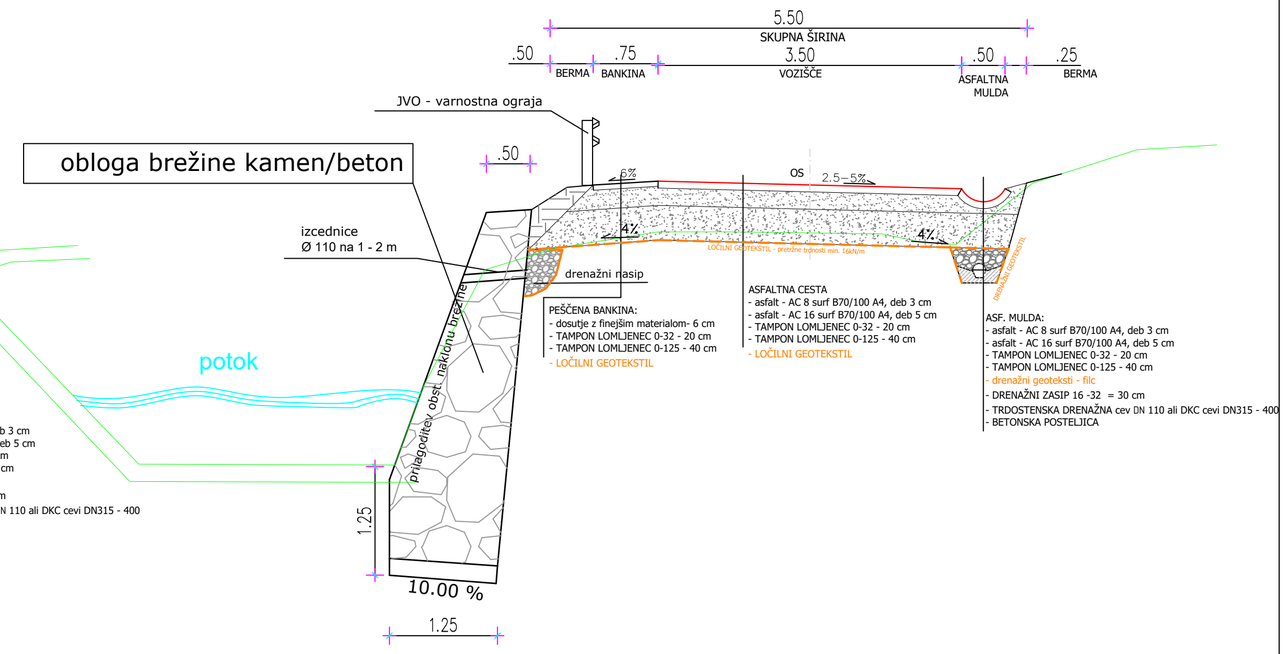
KARAKTERISTIČNI PREREZ 1



KARAKTERISTIČNI PREREZ 2



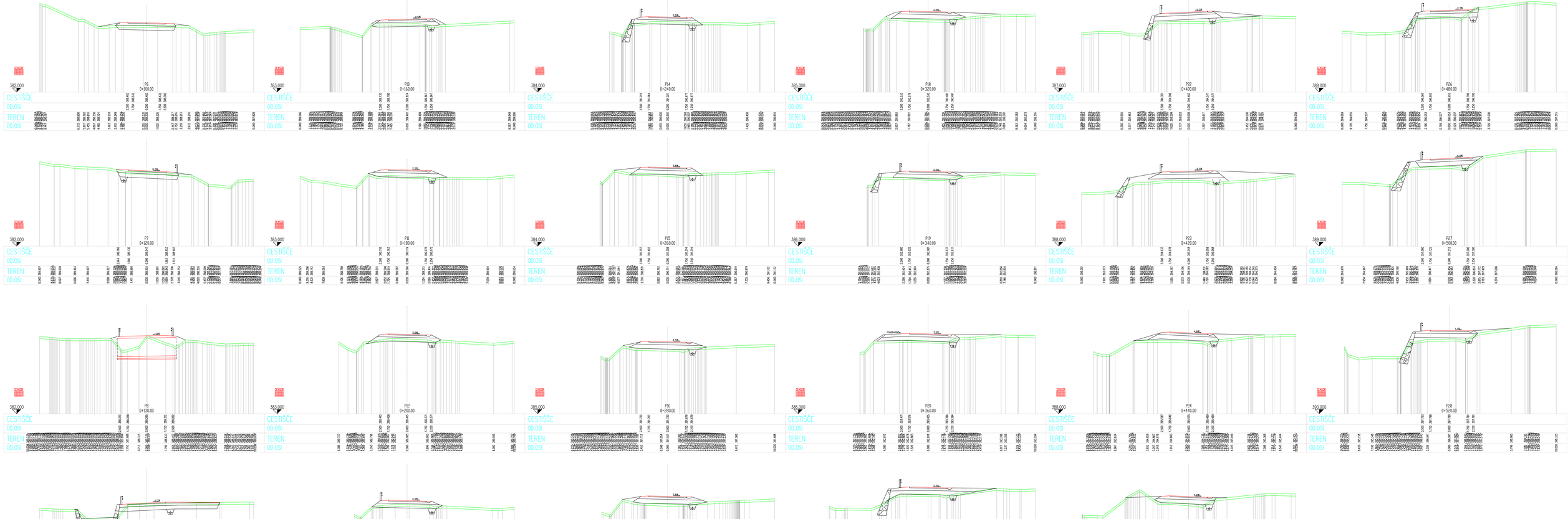
KARAKTERISTIČNI PREREZ 3



LESOTEKA projektiva
projektiranje svetovanje nadzor

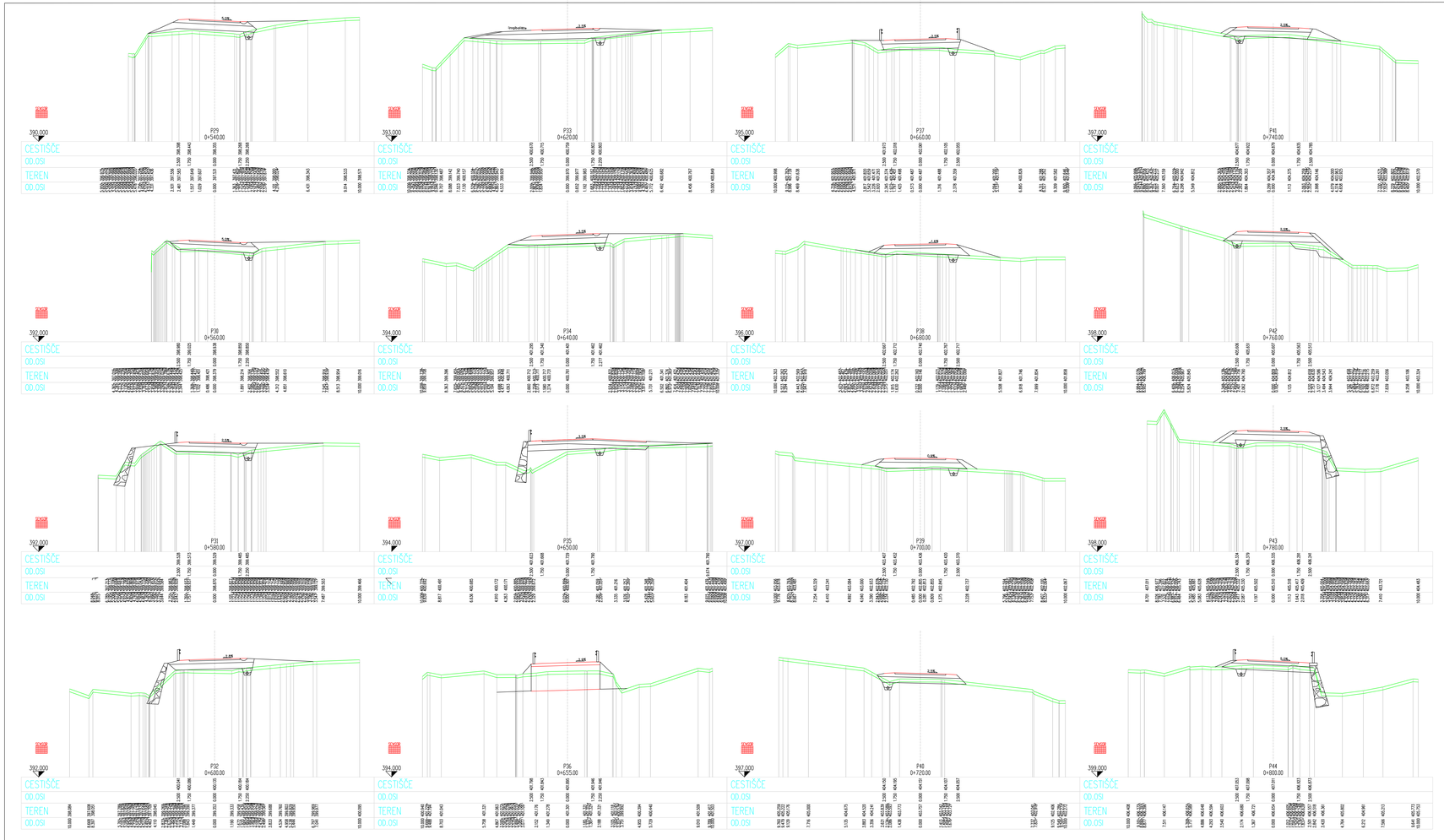
Lesoteka projektiva,
inženirski biro d.o.o.
Vorančev trg 1
SI-2380 Slovenj Gradec
T: 031 650 849
www.lesotekaprojektiva.si

naziv:	ime priimek:	IZS:	podpis:	podatki o projektu:			
OVP:	Robert LENART, d.i.g. G-2666			objekt:	**Sanacija JP 879301; ID 1444903 (Rajšter - Vocovnik)**		
OP:	Robert LENART, d.i.g. G-2666			vrsta načrta:	GRADBENO INŽENIRSKI OBJEKT - CESTA		
obdelal:	Aleš Krevh, d.i.g. G-4798			opis risbe:	KARAKTERISTIČNI PREREZI		
investitor:				št. projekta:	476/2025	faza:	Izvedbeni načrt
Mestna občina Slovenj Gradec Šolska ulica 5 2380 Slovenj Gradec				št. načrta:	476/2025	merilo:	1:50
				šifra CC:	2112	datum:	junij 2025
				št. priloge:	G131	id. št. risbe:	G131-476/2025

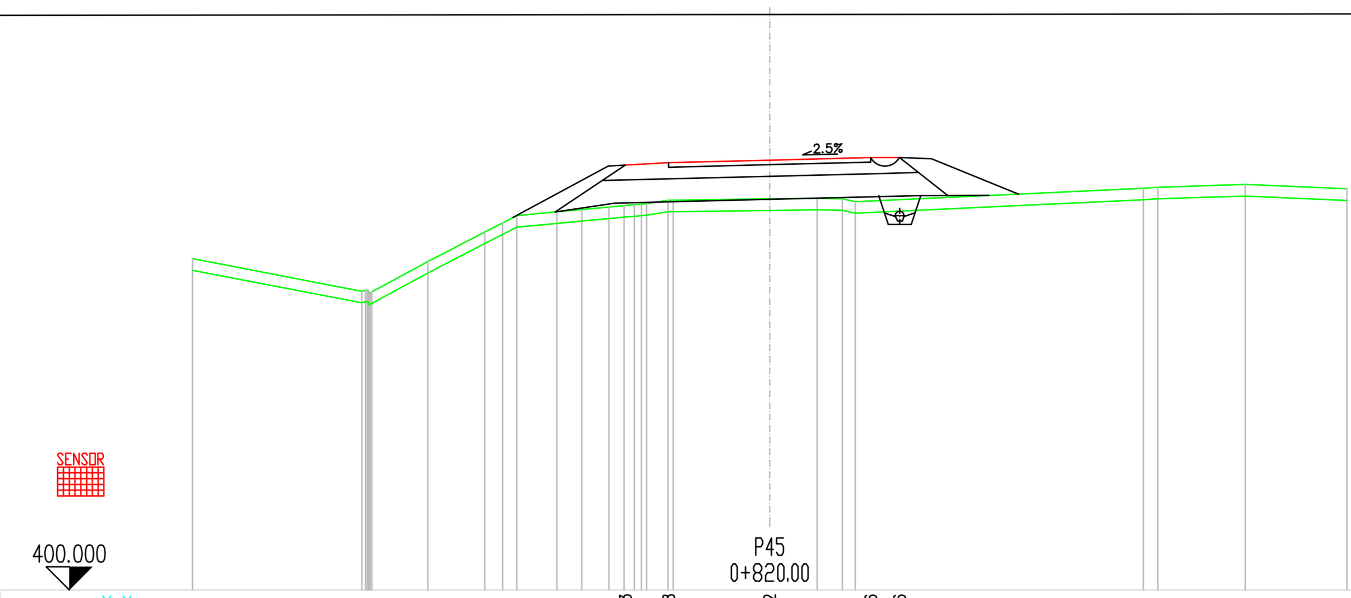


nadrv:	ime priimek:	IZS:	podpis:	podatki o projektu:	
OVP:	Robert LENART, dig. G-2666			objekt:	Senacija JP 879301/ID 1444903 (Rajšter - Vocovnik)
GP:	Robert LENART, dig. G-2666			vrsta načrta:	GRADBENI INŽENIRSKI OBJEKT - CESTA
odgovorni:	Aleš Krevh, dig. G-4798			opis risbe:	PREČNI PROFILI: P6 - P28
investitor:	Mestna občina Slovenj Gradec Šolska ulica 5 2380 Slovenj Gradec			št. projekta:	476/2025
				št. načrta:	476/2025
				šifra CC:	2112
				št. priloge:	0132
				faza:	Investicijski načrt
				merilo:	1:100
				datum:	junij 2025
				id. št. risbe:	0132-476/2025

LESOTEKA projektiva
Lesoteka projektiva, inženirski biro d.o.o.
Vorančev trg 1
SI-2380 Slovenj Gradec
T: 051 660 849
www.lesotekaprojektiva.si

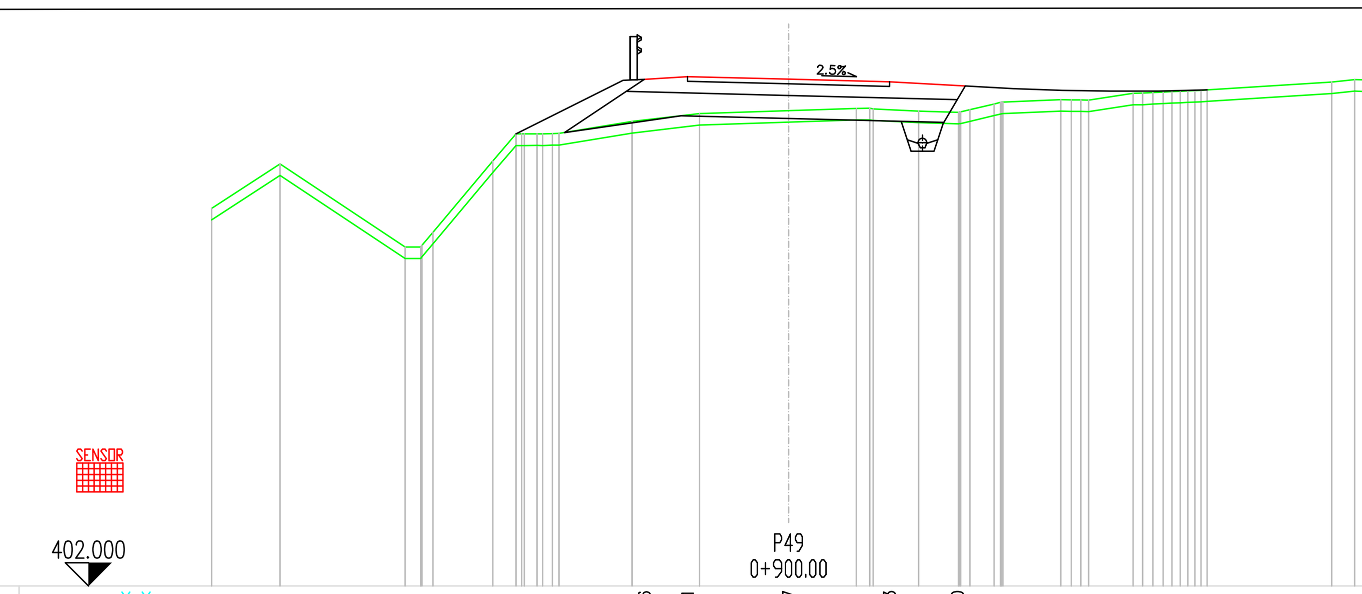


Lesoteka projektiva, inženirski biro d.o.o. Vorančev trg 1 SI-2380 Slovenj Gradec T: 031 650 849 www.lesotekaprojektiva.si					
nadz.:	ime priimek:	IZS:	podpis:	podatki o projektu:	
CVP:	Robert LENART, dig. G-2666			objekt:	Sanacija JP 879301, ID 1444900 (Rajšter - Vocovnik)
OP:	Robert LENART, dig. G-2666			vrsta načrta:	GRADBENO INŽENIRSKI OBJEKT - CESTA
obdelal:	Aleš Krevh, dig. G-4798			opis risbe:	PREČNI PROFILI P29 - P44
investitor:				št. projekta:	476/2025
	Mestna občina Slovenj Gradec			faza:	Izvedbeni načrt
	Šolska ulica 5			št. načrta:	476/2025
	2380 Slovenj Gradec			merilo:	1:100
				Bilka OC:	2112
				datum:	junij 2025
				št. priloge:	G132
				id. št. risbe:	G132-476/2025



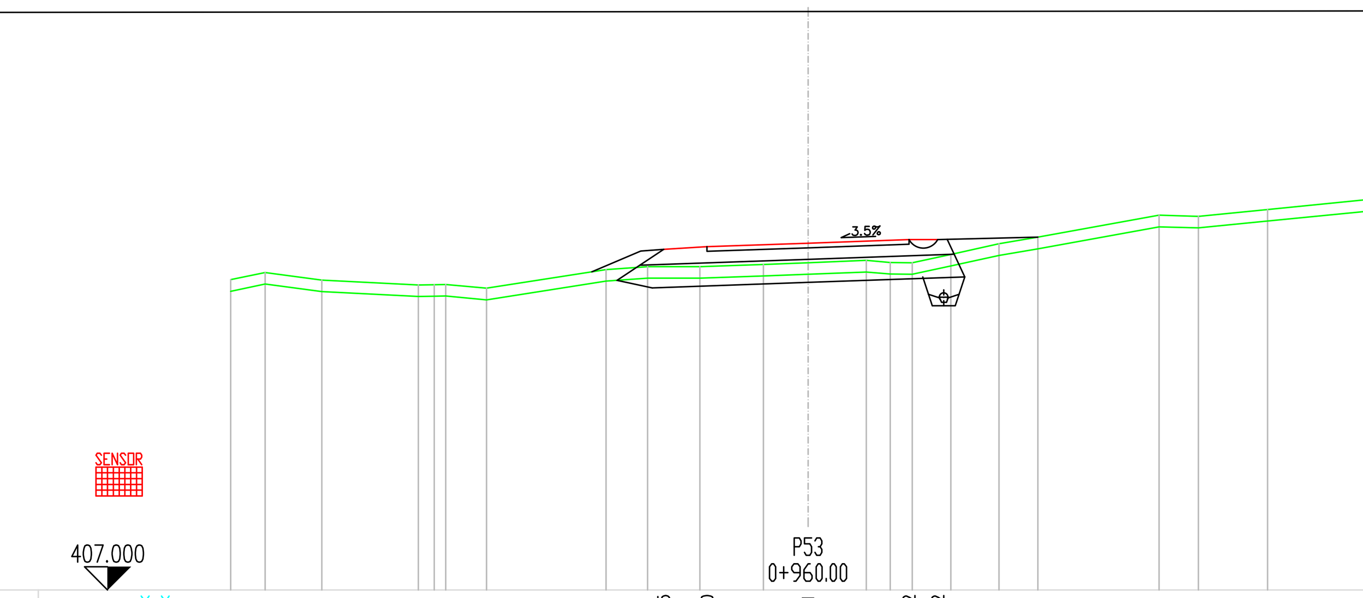
OD.OSI	CESTIŠČE
2.500	407.363
1.750	407.408
0.000	407.452
1.750	407.496
2.250	407.496

OD.OSI	TEREN
10.000	405.742
7.066	405.178
[illegible]	[illegible]
6.889	405.169
5.921	405.692
4.936	406.205
4.626	406.364
4.382	406.489
3.688	406.555
3.256	406.596
[illegible]	[illegible]
2.133	406.696
1.758	406.757
1.670	406.756
0.000	406.779
0.824	406.791
1.259	406.781
1.484	406.731
6.475	406.964
6.722	406.980
8.239	407.029
10.000	406.953



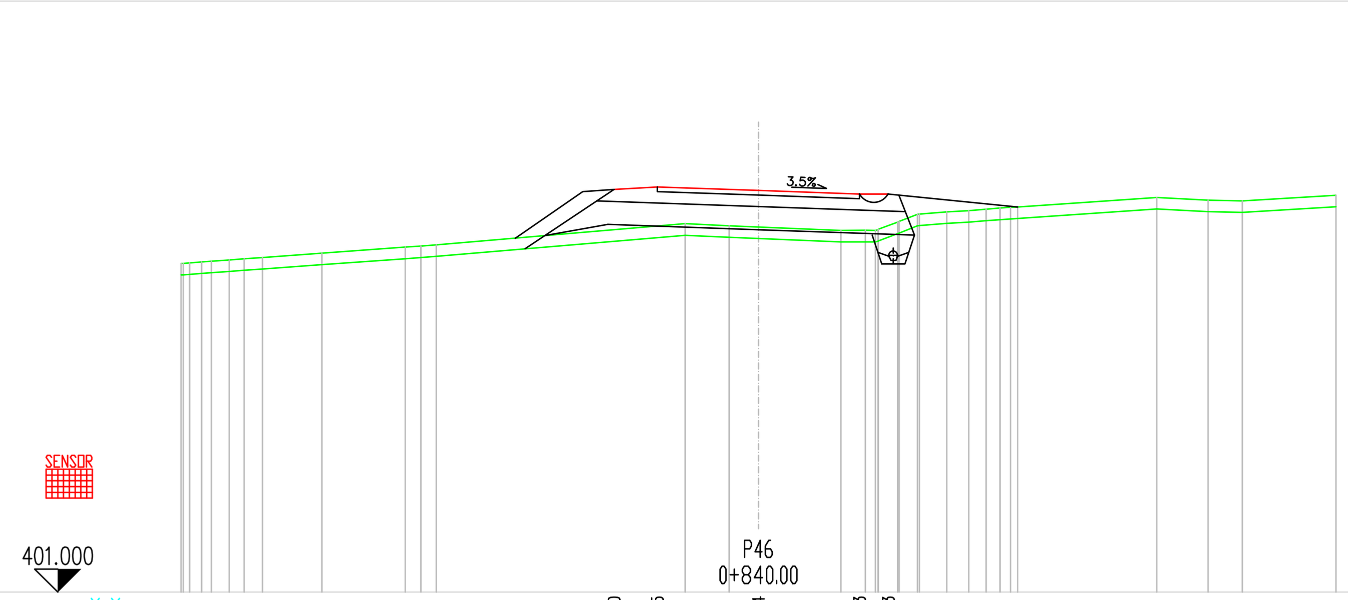
OD.OSI	CESTIŠČE
2.500	410.776
1.750	410.821
0.000	410.777
1.750	410.733
3.00	410.700

OD.OSI	TEREN
10.000	408.541
8.812	409.311
6.647	407.876
6.351	407.963
6.162	408.127
5.121	409.361
[illegible]	[illegible]
3.976	409.838
2.711	410.045
1.542	410.182
0.000	410.232
1.175	410.270
1.409	410.274
1.468	410.262
2.256	410.226
2.946	410.204
[illegible]	[illegible]
5.201	410.417
5.969	410.533
[illegible]	[illegible]
7.253	410.592
9.413	410.730
9.812	410.772
10.000	410.764



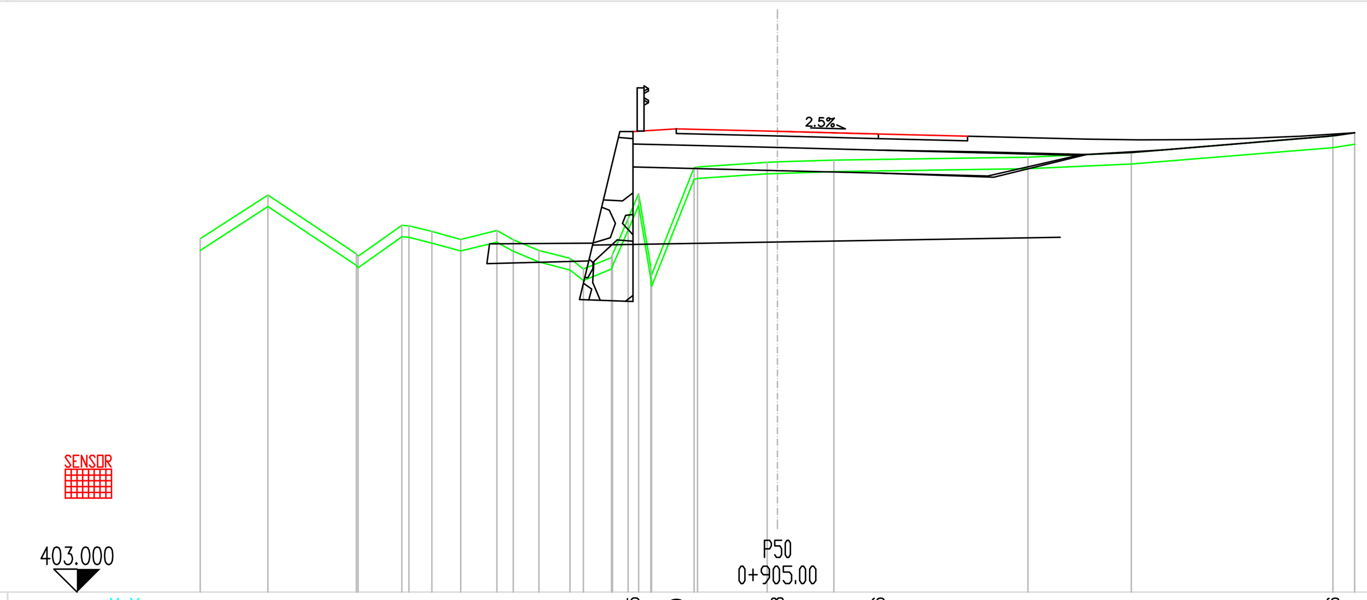
OD.OSI	CESTIŠČE
2.500	412.905
1.750	412.950
0.000	413.011
1.750	413.072
2.250	413.072

OD.OSI	TEREN
10.000	412.378
9.404	412.502
8.423	412.371
6.752	412.288
6.476	412.292
6.278	412.294
5.569	412.230
3.501	412.552
2.780	412.603
1.873	412.604
0.774	412.644
0.000	412.674
1.009	412.713
1.423	412.678
1.805	412.673
2.472	412.818
3.307	413.000
3.980	413.115
6.082	413.496
6.761	413.477
7.962	413.595
9.952	413.792
10.000	413.800



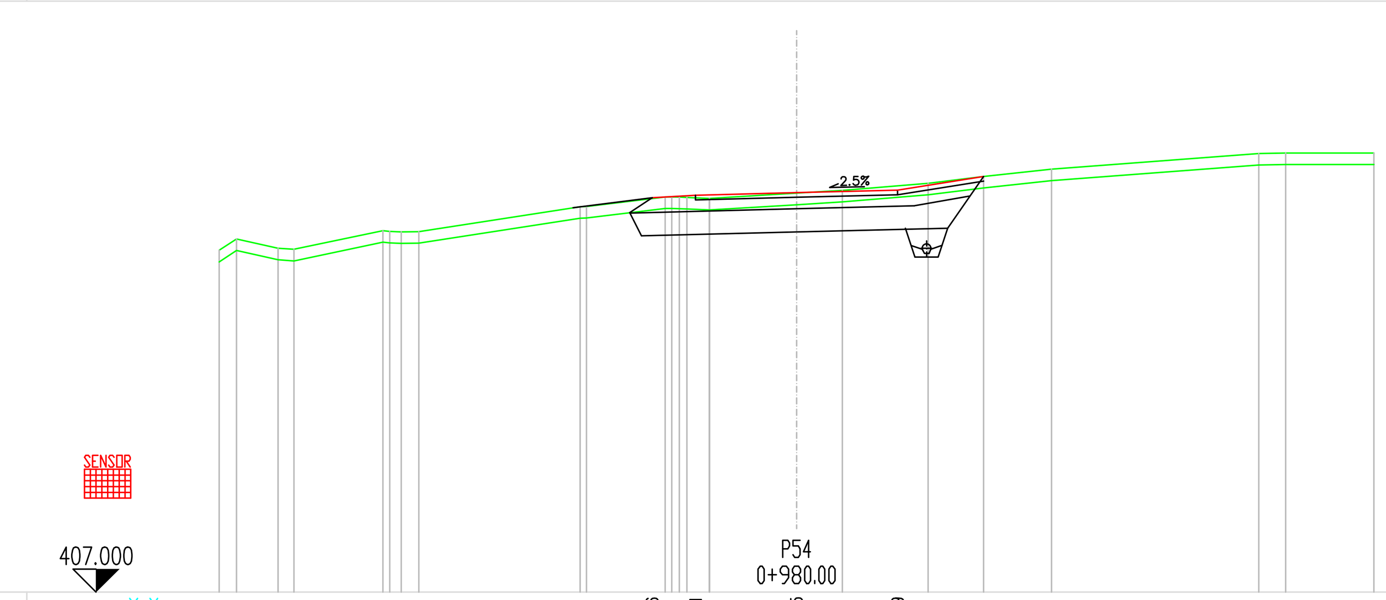
OD.OSI	CESTIŠČE
2.500	407.980
1.750	408.025
0.000	407.964
1.750	407.903
2.250	407.903

OD.OSI	TEREN
10.000	406.698
9.962	406.701
9.850	406.709
9.643	406.727
9.473	406.737
9.163	406.759
8.904	406.778
8.587	406.802
7.558	406.877
6.118	406.981
5.845	407.000
5.578	407.020
1.267	407.388
0.507	407.352
0.000	407.331
1.426	407.272
1.852	407.273
[illegible]	[illegible]
4.486	407.677
6.898	407.842
7.785	407.795
8.380	407.782
10.000	407.882



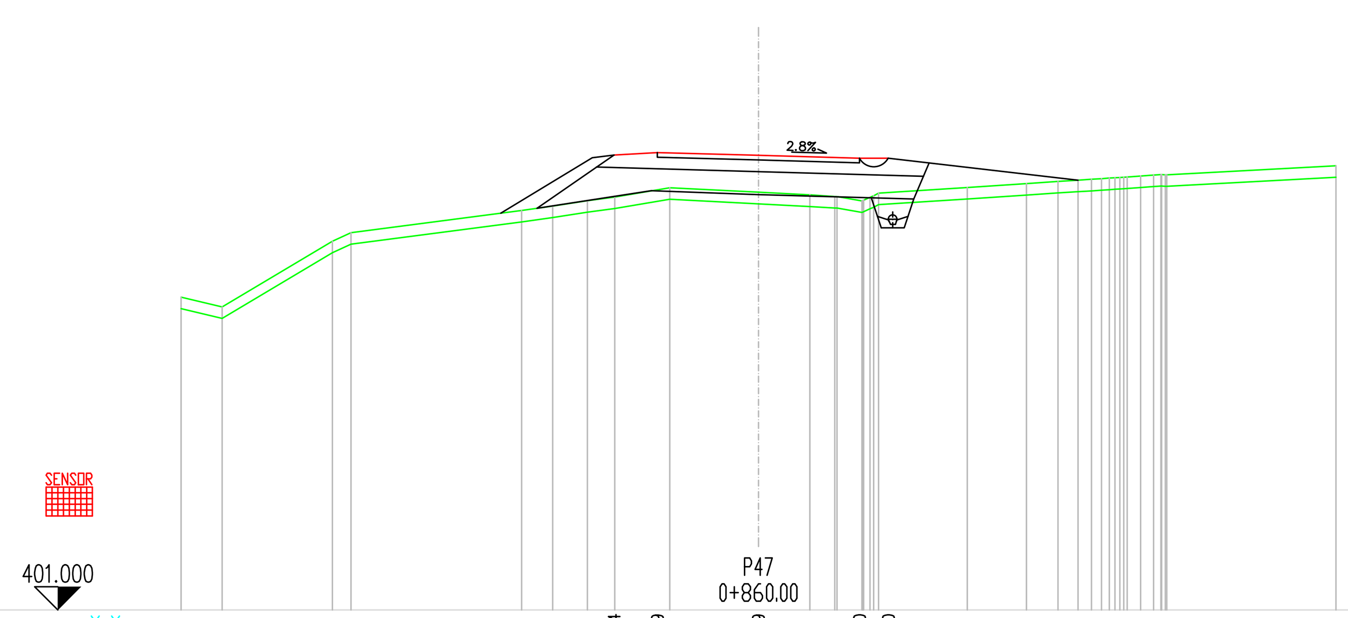
OD.OSI	CESTIŠČE
2.500	410.965
1.750	411.010
0.000	410.988
1.750	410.966
9.626	410.966

OD.OSI	TEREN
10.000	409.125
8.827	409.885
7.292	408.864
7.263	408.822
6.505	409.358
6.383	409.352
5.987	409.252
5.484	409.116
4.858	409.269
4.573	409.110
4.129	408.923
3.593	408.786
[illegible]	[illegible]
2.179	408.500
1.443	410.357
1.385	410.371
0.177	410.452
0.000	410.458
0.980	410.491
4.343	410.540
6.131	410.621
9.626	410.908
10.000	410.964



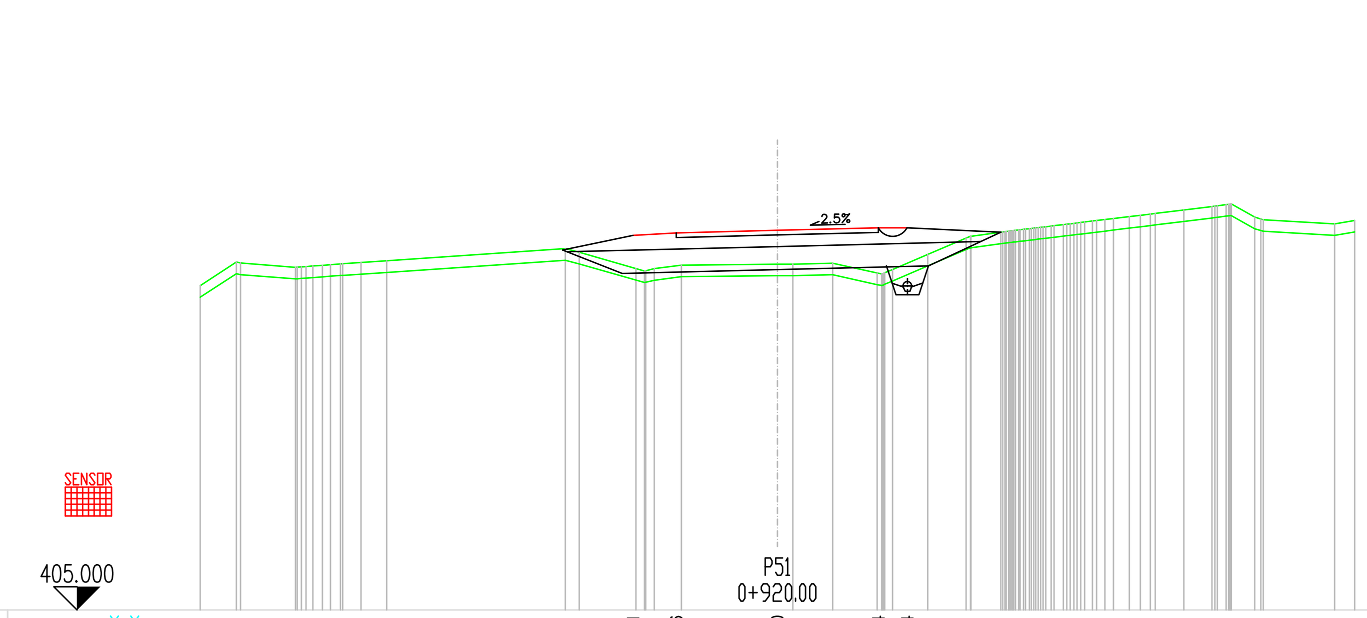
OD.OSI	CESTIŠČE
2.500	413.836
1.750	413.881
0.000	413.925
1.750	413.969

OD.OSI	TEREN
10.000	412.926
9.702	413.122
8.982	412.962
8.704	412.943
7.165	413.269
7.046	413.257
6.848	413.245
6.542	413.251
3.747	413.681
3.638	413.687
2.274	413.852
2.162	413.852
[illegible]	[illegible]
1.510	413.825
0.000	413.917
0.794	413.965
2.279	414.088
3.239	414.206
4.417	414.334
8.008	414.603
8.474	414.613
10.000	414.612



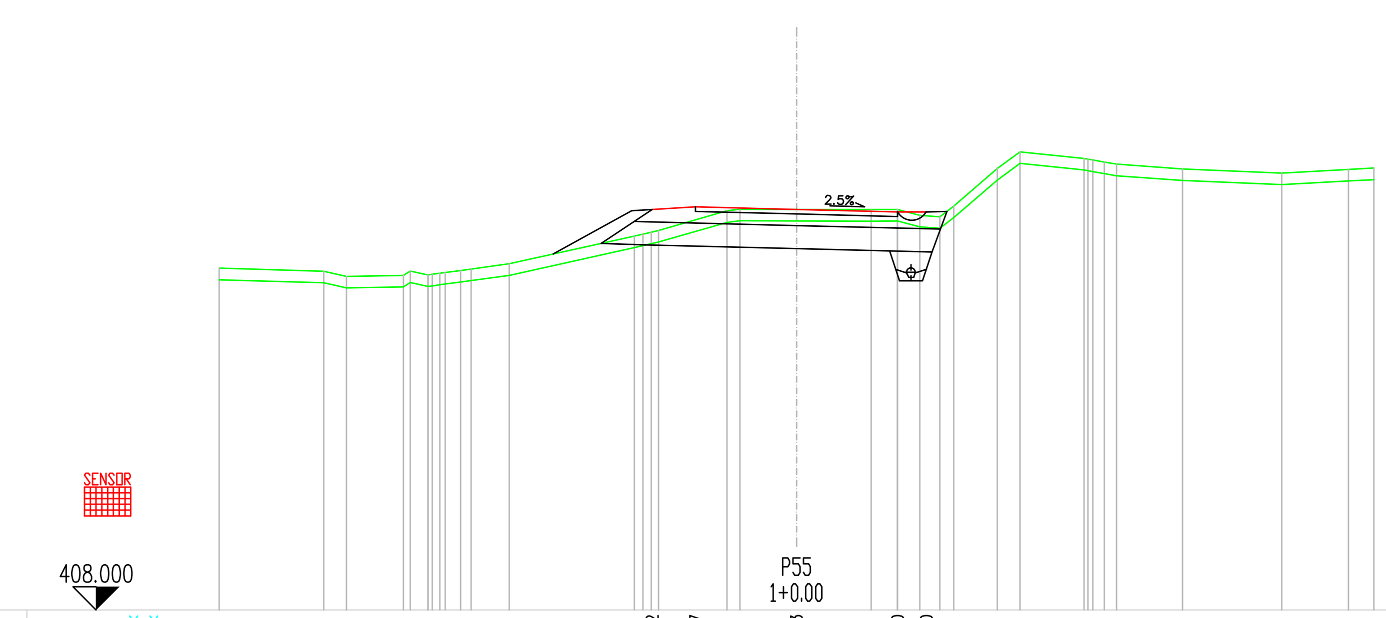
OD.OSI	CESTIŠČE
2.500	408.884
1.750	408.929
0.000	408.879
1.750	408.830
2.250	408.830

OD.OSI	TEREN
10.000	406.423
9.288	406.253
7.379	407.391
7.055	407.540
4.101	407.924
3.564	408.000
2.963	408.094
2.490	408.158
1.537	408.320
0.000	408.240
0.891	408.194
1.321	408.167
1.358	408.168
[illegible]	[illegible]
2.081	408.229
3.617	408.324
4.643	408.390
5.187	408.428
5.535	408.450
[illegible]	[illegible]
7.070	408.543
10.000	408.698



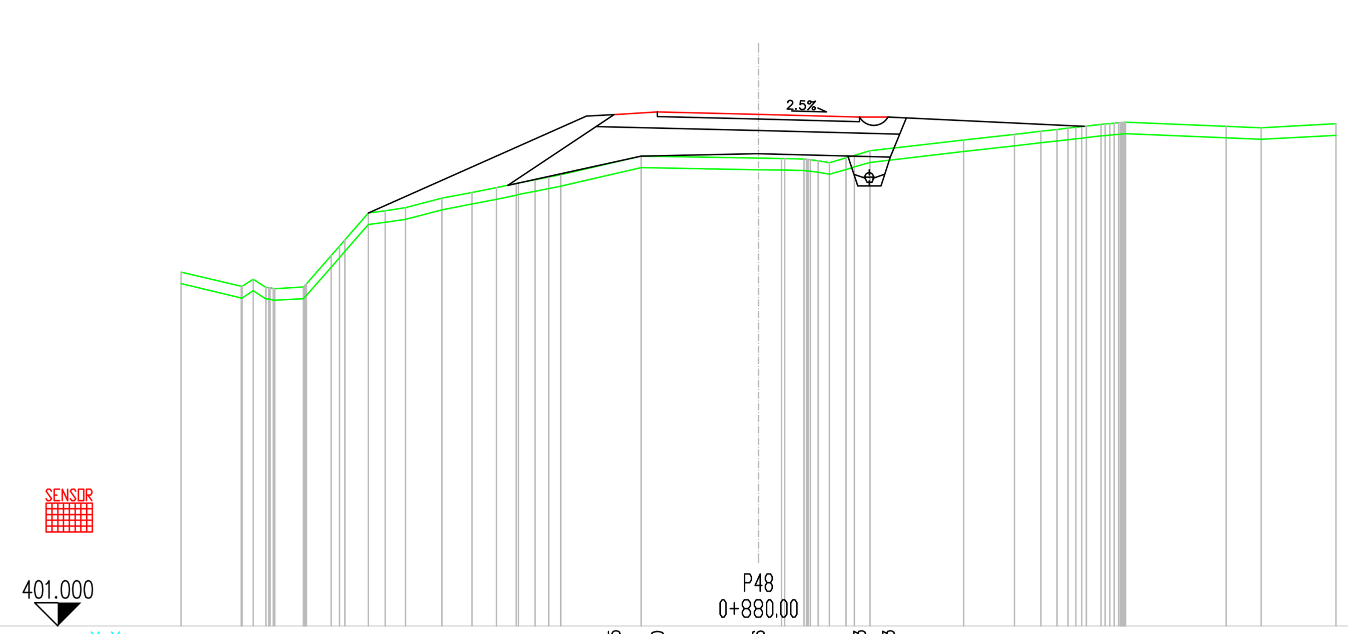
OD.OSI	CESTIŠČE
2.500	411.491
1.750	411.536
0.000	411.580
1.750	411.624
2.250	411.624

OD.OSI	TEREN
10.000	410.620
9.372	411.039
[illegible]	[illegible]
7.531	411.000
7.212	411.021
6.769	411.051
3.671	411.263
3.432	411.199
2.452	410.919
[illegible]	[illegible]
2.133	410.915
1.664	410.977
0.000	410.992
0.270	410.995
0.957	411.009
1.731	410.839
[illegible]	[illegible]
4.795	411.660



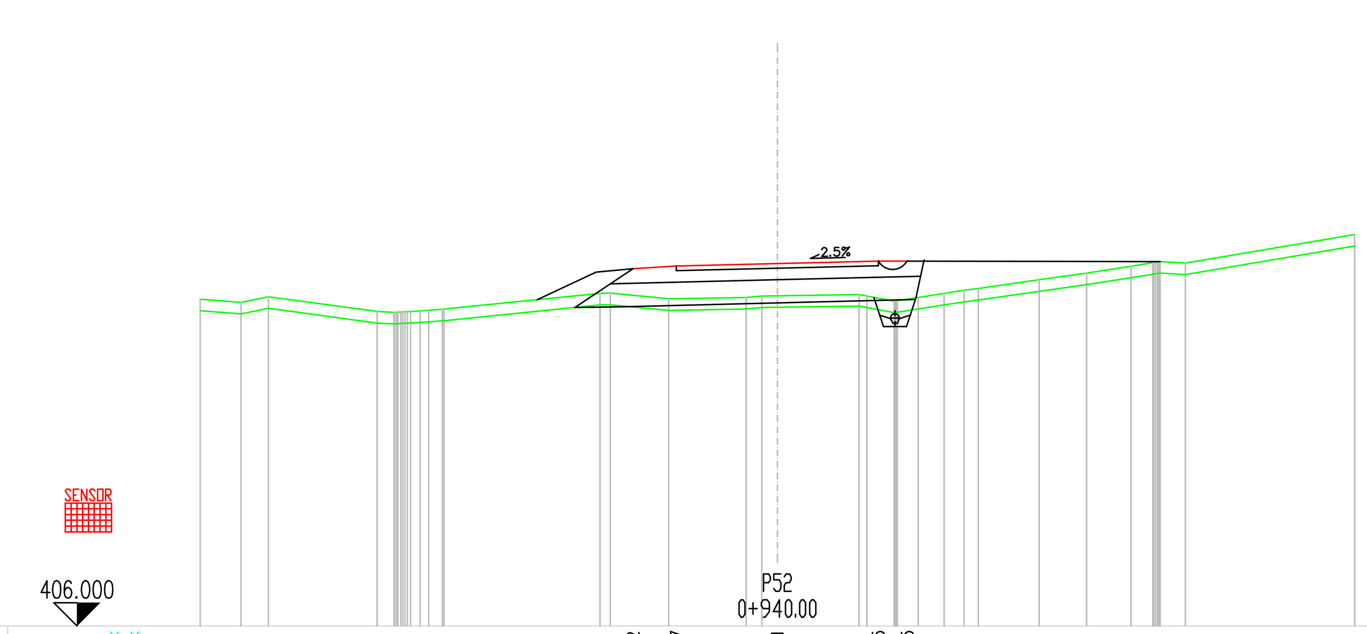
OD.OSI	CESTIŠČE
2.500	414.942
1.750	414.987
0.000	414.943
1.750	414.900
2.250	414.900

OD.OSI	TEREN
10.000	413.924
8.191	413.870
7.796	413.781
6.810	413.799
[illegible]	[illegible]
5.636	413.910
4.978	414.000
2.809	414.481
[illegible]	[illegible]
2.392	414.579
1.204	414.919
0.979	414.946
0.000	414.943
1.295	414.940
1.748	414.942
[illegible]	[illegible]
2.482	414.815
2.725	415.000
3.476	415.651
3.869	415.942
4.979	415.825
[illegible]	[illegible]
5.545	415.727
6.685	415.646
8.406	415.572
9.559	415.635
10.000	415.659



OD.OSI	CESTIŠČE
2.500	409.865
1.750	409.910
0.000	409.866
1.750	409.823
2.250	409.823

OD.OSI	TEREN
10.000	407.135
[illegible]	[illegible]
7.162	407.692
6.756	408.157
6.465	408.195
6.113	408.249
5.480	408.414
4.962	408.515
4.539	408.596
[illegible]	[illegible]
3.425	408.824
2.032	409.144
0.000	409.109
0.397	409.102
[illegible]	[illegible]
1.950	409.236
3.551	409.424
4.435	409.522
4.892	409.576
5.172	409.607
[illegible]	[illegible]
8.704	409.639
10.000	409.705



OD.OSI	CESTIŠČE
2.500	412.192
1.750	412.237
0.000	412.281
1.750	412.325
2.250	412.325

OD.OSI	TEREN
10.000	411.663
9.292	411.608
8.818	411.705
6.934	411.450
[illegible]	[illegible]
5.771	411.492
3.072	411.765
2.893	411.767
1.882	411.670
0.542	411.693
0.269	411.720
0.000	411.723
1.414	411.743
1.552	411.718
2.027	411.628
[illegible]	[illegible]
3.480	411.851
4.534	412.000
5.356	412.118
6.128	412.236
6.504	412.286
[illegible]	[illegible]
7.069	412.291
10.000	412.785

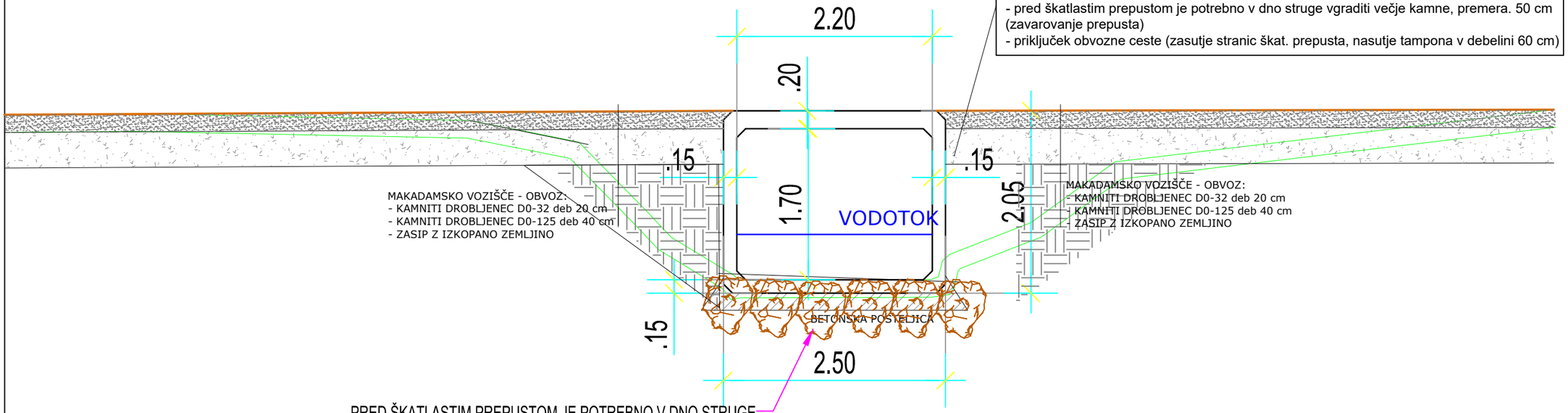
LESO TEKA projektiva — projektiranje, svetovanje, nadzor

Lesoteka projektiva,
inženirski biro d.o.o.
Vorančev trg 1
SI-2380 Slovenj Gradec
T: 031 650 849
www.lesotekaprojektiva.si

naziv:	ime priimek:	IZS:	podpis:	podatki o projektu:			
OVP:	Robert LENART, d.i.g.	G-2666		objekt:	Sanacija JP 879301; ID 1444903 (Rajšter - Vocovnik)		
OP:	Robert LENART, d.i.g.	G-2666		vrsta načrta:	GRADBENO INŽENIRSKI OBJEKT - CESTA		
obdelal:	Aleš Krevh, d.i.g.	G-4798		opis risbe:	PREČNI PROFILI: P45 - P55		
investitor:				št. projekta:	476/2025	faza:	Izvedbeni načrt
	Mestna občina Slovenj Gradec			št. načrta:	476/2025	merilo:	1:100
	Šolska ulica 5			šifra CC:	2112	datum:	junij 2025
	2380 Slovenj Gradec			št. priloge:	G132	id. št. risbe:	G132-476/2025

PREREZ ZAČASNEGA PREMOSTITVENEGA OBJEKTA - ŠKATLASTI PREPUST

ZAČASNI PREMOSTITVENI OBJEKT:
- AB škatlasti prepust (notranja odprtina 220x170)
- izvedba betonske posteljice. d =20 cm
(po odstranitvi š. prepusta je potrebno beton odstraniti)
- zavarovanje bežine na vtoku in iztoku iz prepusta z zlaganjem
kamnov premera 0.4 - 0.6 m (brez betona)
- pred škatlastim prepustom je potrebno v dno struge vgraditi večje kamne, premera. 50 cm
(zavarovanje prepusta)
- priključek obvozne ceste (zasutje stranic škat. prepusta, nasutje tampona v debelini 60 cm)



PRED ŠKATLASTIM PREPUSTOM JE POTREBNO V DNO STRUGE
VGRADITI VEČJE KAMNE, premera. 50 CM (zavarovanje prepusta)

LESOTEKA projektiva
projektiranje svetovanje nadzor

Lesoteka projektiva,
inženirski biro d.o.o.
Vorančev trg 1
SI-2380 Slovenj Gradec
T: 031 650 849
www.lesotekaprojektiva.si

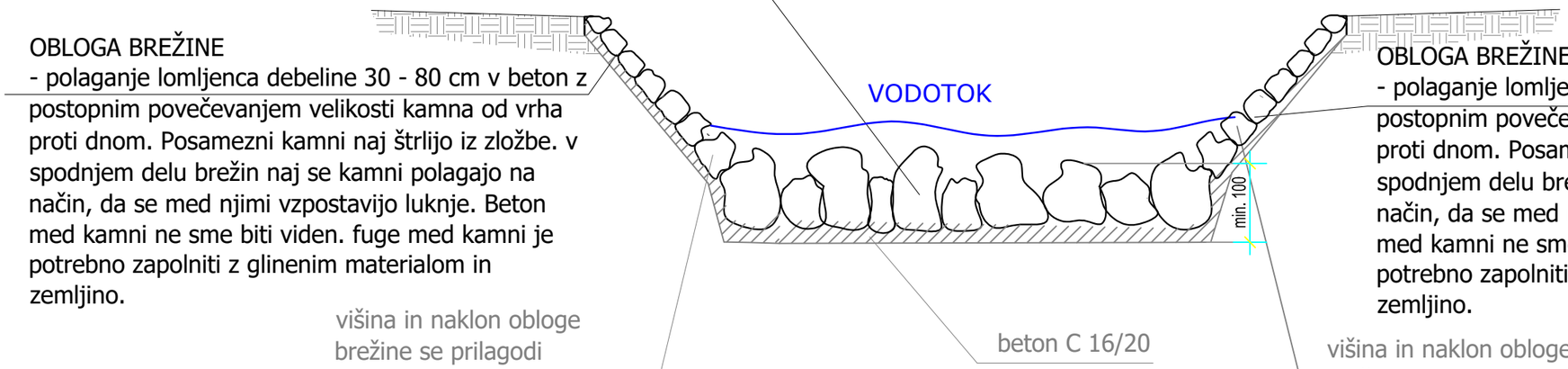
naziv:	ime priimek:	IZS:	podpis:	podatki o projektu:			
OVP:	Robert LENART, d.i.g. G-2666			objekt:	Sanacija JP 879301; ID 1444903 (Rajšter - Vocovnik)		
OP:	Robert LENART, d.i.g. G-2666			vrsta načrta:	GRADBENO INŽENIRSKI OBJEKT - CESTA		
obdelal:	Aleš Krevh, d.i.g. G-4798			opis risbe:	PREREZ ŠKATLASTEGA PREPUSTA - začasni premostitveni objekt		
investitor:				št. projekta:	476/2025	faza:	Izvedbeni načrt
Mestna občina Slovenj Gradec Šolska ulica 5 2380 Slovenj Gradec				št. načrta:	476/2025	merilo:	1:50
				šifra CC:	2112	datum:	junij 2025
				št. priloge:	G140	id. št. risbe:	G140-476/2025

prerez KAMNITEGA TALNEGA PRAGU

TALNI PRAG - zidanje z lomljencem debeline 40 - 80 cm v betonu v izrazito neporavnani obliki. Beton med kamni ne sme biti viden. Med posameznimi kamni so višinske razlike, ki omogočajo prosti prehod vodnih organizmov. fuge med kamni je potrebno zapolniti z glinenim materialom in zemljino.

OBLOGA BREŽINE
- polaganje lomljenca debeline 30 - 80 cm v beton z postopnim povečevanjem velikosti kamna od vrha proti dnom. Posamezni kamni naj štrlijo iz zložbe. v spodnjem delu brežin naj se kamni polagajo na način, da se med njimi vzpostavijo luknje. Beton med kamni ne sme biti viden. fuge med kamni je potrebno zapolniti z glinenim materialom in zemljino.

višina in naklon obloge brežine se prilagodi obstoječem terenu



OBLOGA BREŽINE
- polaganje lomljenca debeline 30 - 80 cm v beton z postopnim povečevanjem velikosti kamna od vrha proti dnom. Posamezni kamni naj štrlijo iz zložbe. v spodnjem delu brežin naj se kamni polagajo na način, da se med njimi vzpostavijo luknje. Beton med kamni ne sme biti viden. fuge med kamni je potrebno zapolniti z glinenim materialom in zemljino.

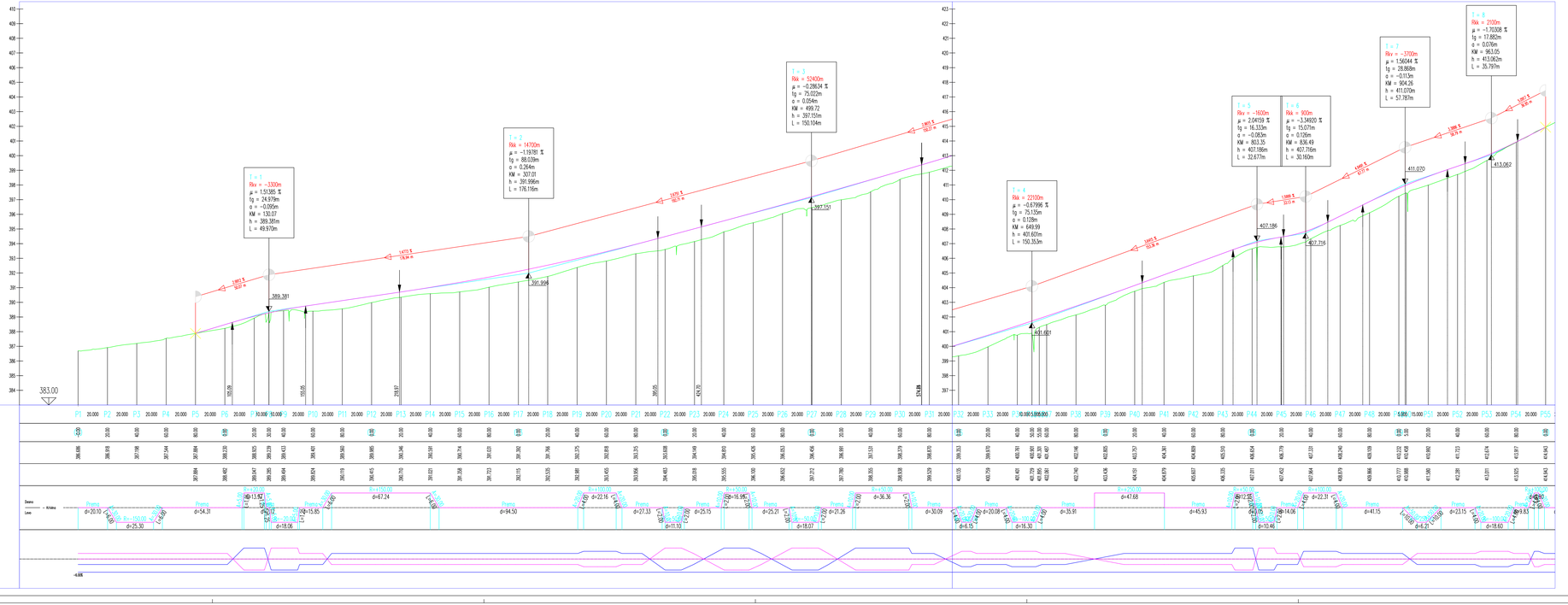
višina in naklon obloge brežine se prilagodi obstoječem terenu

LESOTEKA projektiva
projektiranje svetovanje nadzor

Lesoteka projektiva,
inženirski biro d.o.o.
Vorančev trg 1
SI-2380 Slovenj Gradec
T: 031 650 849
www.lesotekaprojektiva.si

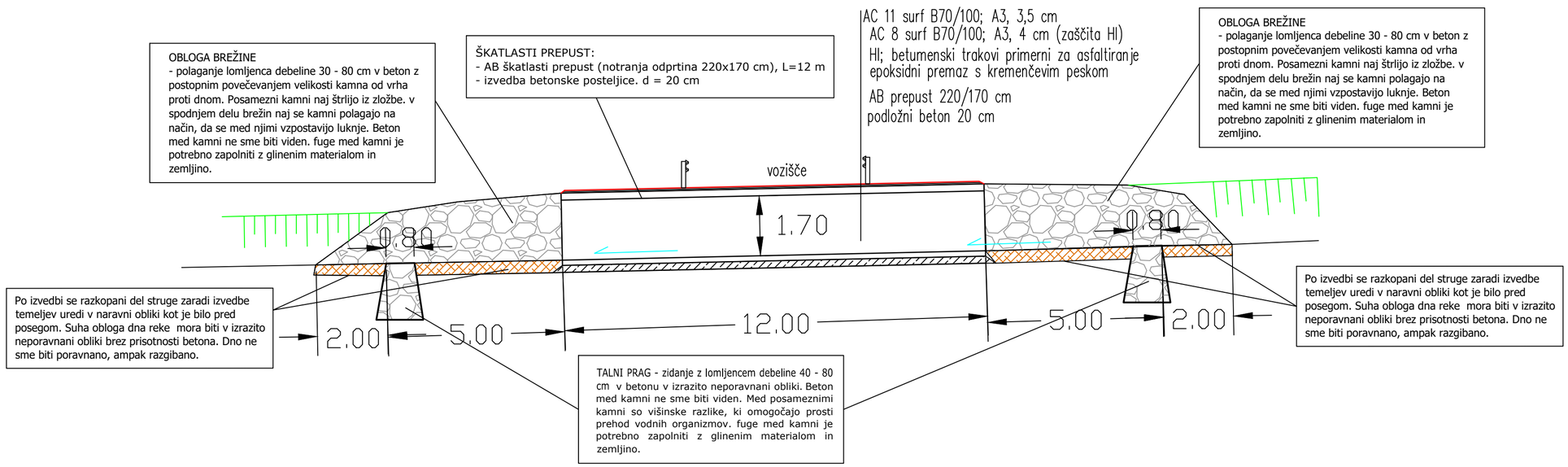
naziv:	ime priimek:	IZS:	podpis:	podatki o projektu:			
OVP:	Robert LENART, d.i.g. G-2666			objekt:	Sanacija JP 878401; ID 1444210 (Most za Rigelnikom – Smrtnik), po neurju in poplavah 4. avgusta 2023		
OP:	Robert LENART, d.i.g. G-2666			vrsta načrta:	GRADBENO INŽENIRSKI OBJEKT - CESTA		
obdelal:	Aleš Krevh, d.i.g. G-4798			opis risbe:	TALNI PRAG IN OBLOGA BREŽINE		
investitor:				št. projekta:	474/2025	faza:	Izvedbeni načrt
Mestna občina Slovenj Gradec Šolska ulica 5 2380 Slovenj Gradec				št. načrta:	474/2025	merilo:	
				šifra CC:	2112	datum:	junij 2025
				št. priloge:	G140	id. št. risbe:	G140-474/2025

PROFIL-1: OS_D
MERILO 1:1000/100



LESO TEKA projektiva	Lesoteka projektiva, inženirski biro d.o.o. Vocarjev trg 1 SI-2380 Slovenj Gradec T: 051 668 648 www.lesotekaprojektiva.si				
naziv:	ime priimek:	IZS:	podpis:	podatki o projektu:	
OVP:	Robert LENART, dig. G-2666			objekt:	Sanacija JP 879301; ID 1444903 (Kajžar - Vocovnik)
OP:	Robert LENART, dig. G-2666			vrsta načrta:	GRADBENO INŽENIRSKI OBJEKT - CESTA
odgovor:	Aleš Krevh, dig. G-4798			opis risbe:	VZDOLŽNI PROFIL - CESTA
investitor:				št. projekta:	476/2025
	Mestna občina Slovenj Gradec Šolska ulica 9 2380 Slovenj Gradec			št. načrta:	476/2025
				Ena. CC:	2112
				št. priloge:	G042
				faza:	Investicijski načrt
				merilo:	1:1000/100
				datum:	junij 2025
				id. št. risbe:	G042-476/2025

prerez KAMNITEGA TALNEGA PRAGU



OBLOGA BREŽINE
- polaganje lomljenca debeline 30 - 80 cm v beton z postopnim povečevanjem velikosti kamna od vrha proti dnom. Posamezni kamni naj štrlijo iz zložbe. v spodnjem delu brežin naj se kamni polagajo na način, da se med njimi vzpostavijo luknje. Beton med kamni ne sme biti viden. fuge med kamni je potrebno zapolniti z glinenim materialom in zemljino.

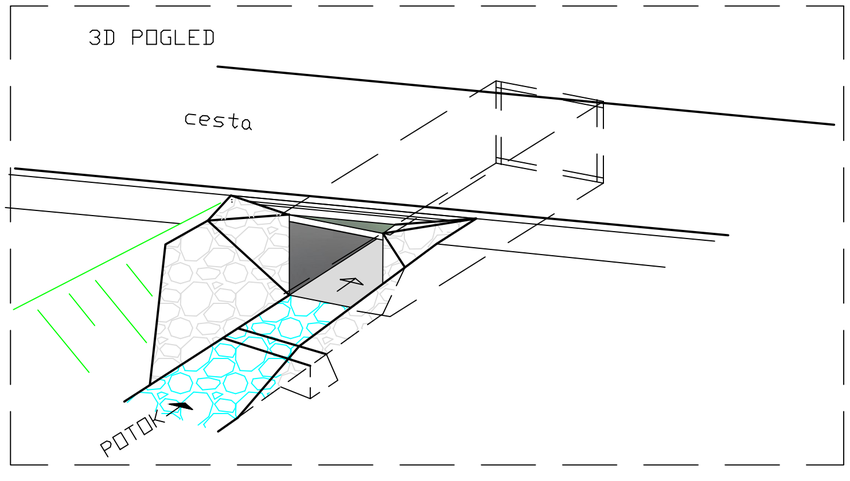
ŠKATLASTI PREPUST:
- AB škatlasti prepust (notranja odprtina 220x170 cm), L=12 m
- izvedba betonske posteljice. d = 20 cm

OBLOGA BREŽINE
- polaganje lomljenca debeline 30 - 80 cm v beton z postopnim povečevanjem velikosti kamna od vrha proti dnom. Posamezni kamni naj štrlijo iz zložbe. v spodnjem delu brežin naj se kamni polagajo na način, da se med njimi vzpostavijo luknje. Beton med kamni ne sme biti viden. fuge med kamni je potrebno zapolniti z glinenim materialom in zemljino.

Po izvedbi se razkopani del struge zaradi izvedbe temeljev uredi v naravni obliki kot je bilo pred posegom. Suha obloga dna reke mora biti v izrazito neporavnani obliki brez prisotnosti betona. Dno ne sme biti poravnano, ampak razgibano.

Po izvedbi se razkopani del struge zaradi izvedbe temeljev uredi v naravni obliki kot je bilo pred posegom. Suha obloga dna reke mora biti v izrazito neporavnani obliki brez prisotnosti betona. Dno ne sme biti poravnano, ampak razgibano.

TALNI PRAG - zidanje z lomljencem debeline 40 - 80 cm v betonu v izrazito neporavnani obliki. Beton med kamni ne sme biti viden. Med posameznimi kamni so višinske razlike, ki omogočajo prosti prehod vodnih organizmov. fuge med kamni je potrebno zapolniti z glinenim materialom in zemljino.



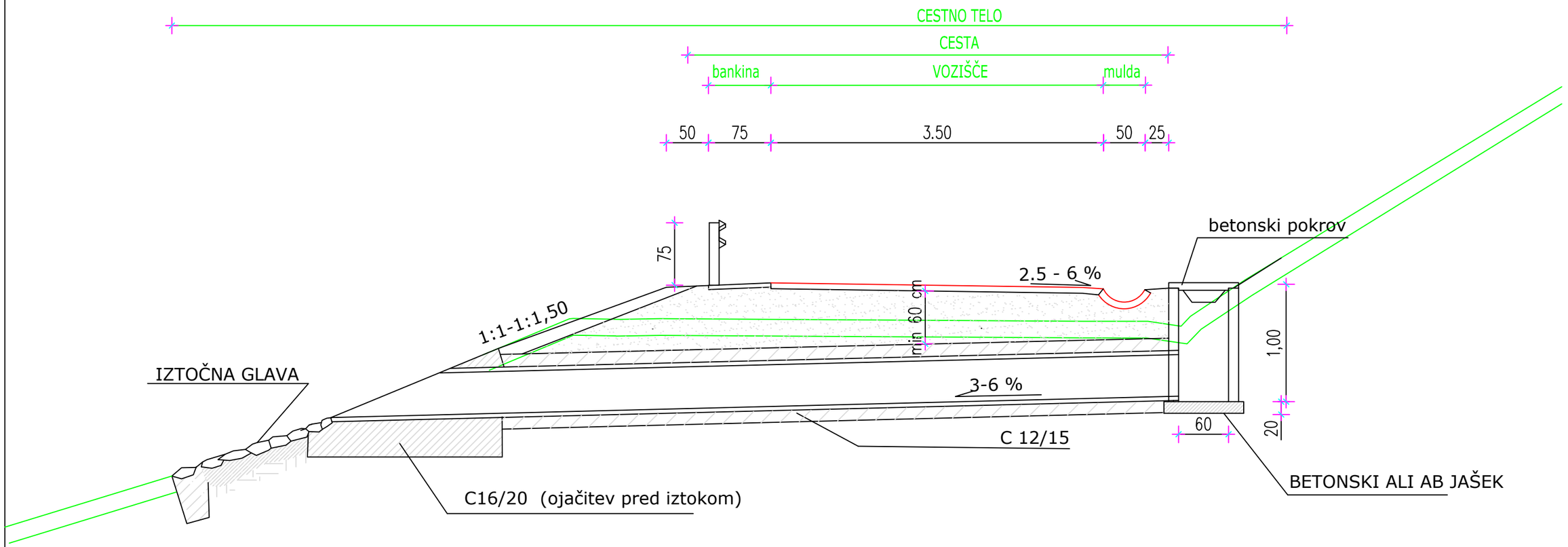
LESOTEKA projektiva
projektiranje svetovanje nadzor

Lesoteka projektiva,
inženirski biro d.o.o.
Vorančev trg 1
SI-2380 Slovenj Gradec
T: 031 650 849
www.lesotekaprojektiva.si

naziv:	ime priimek:	IZS:	podpis:	podatki o projektu:			
OVP:	Robert LENART, d.i.g. G-2666			objekt:	Sanacija JP 878401; ID 1444210 (Most za Rigelnikom – Smrtnik), po neurju in poplavah 4. avgusta 2023		
OP:	Robert LENART, d.i.g. G-2666			vrsta načrta:	GRADBENO INŽENIRSKI OBJEKT - CESTA		
obdelal:	Aleš Krevh, d.i.g. G-4798			opis risbe:	VZDOLŽNI PREREZ ŠKATLASTEGA PREPUSTA		
investitor:				št. projekta:	474/2025	faza:	Izvedbeni načrt
Mestna občina Slovenj Gradec Šolska ulica 5 2380 Slovenj Gradec				št. načrta:	474/2025	merilo:	1:100
				šifra CC:	2112	datum:	junij 2025
				št. priloge:	G150	id. št. risbe:	G150-474/2025

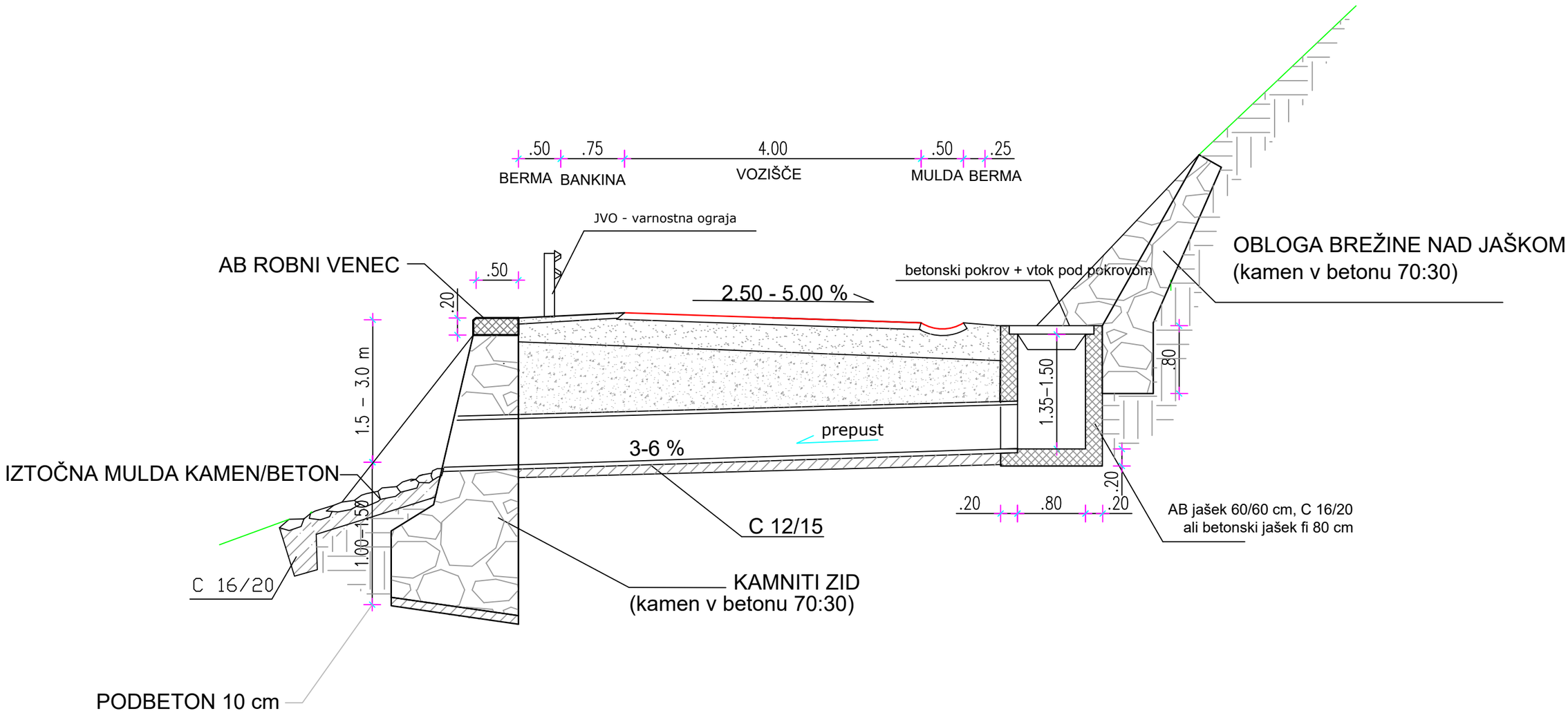
LESOTEKA projektiva,
inženirski biro, d. o. o.
Vorančev trg 1
2380 Slovenj Gradec
T: 031 650 849
www.lesotekaprojektiva.si

6. DETAJLI



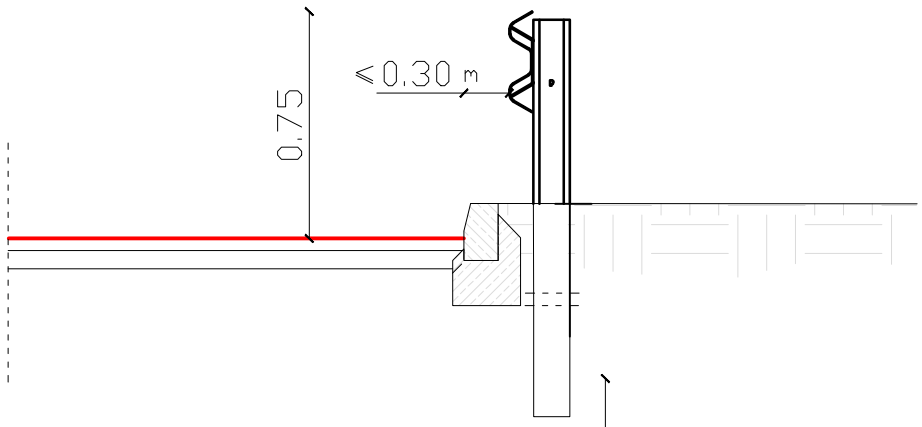
PREČNI PREPUST: revizijski jašek, iztočna glava in iztočna mulda kamen/beton

DETAJL
M 1:50

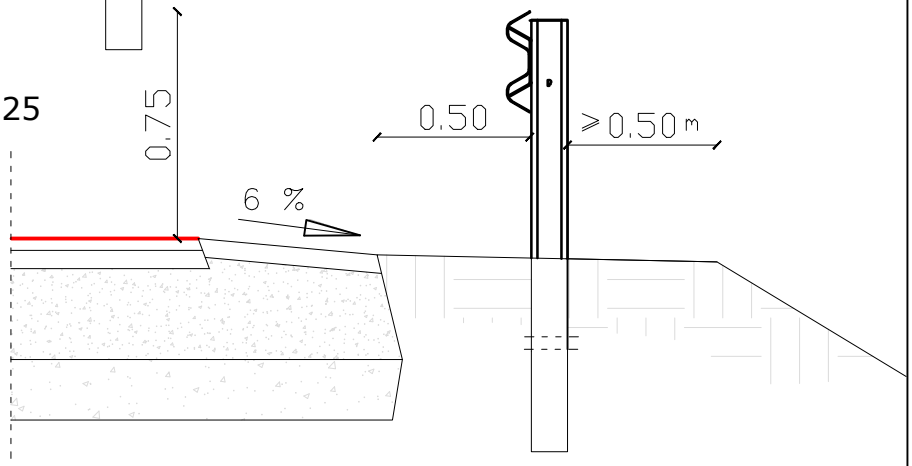


KARAKTERISTIČNI PREREZ PREČNEGA PREPUSTA :
REVIZIJSKI JAŠEK IN IZTOČNI ZID kamen/beton
M 1:50

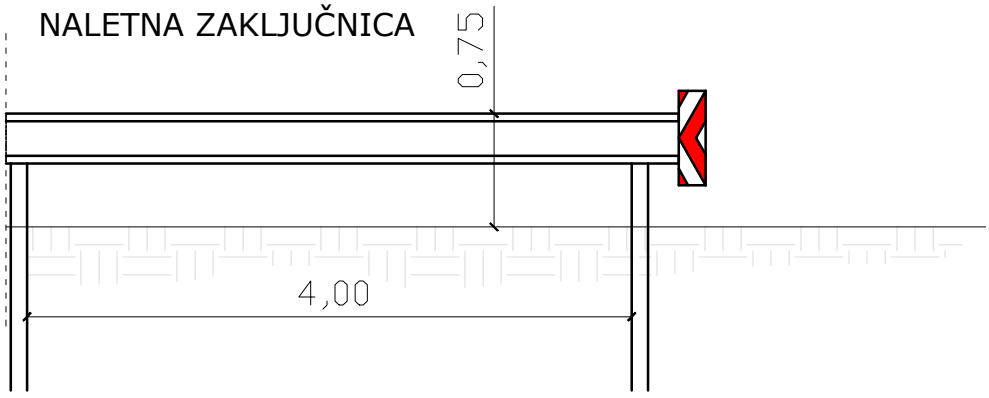
PREREZ - ROBNIK

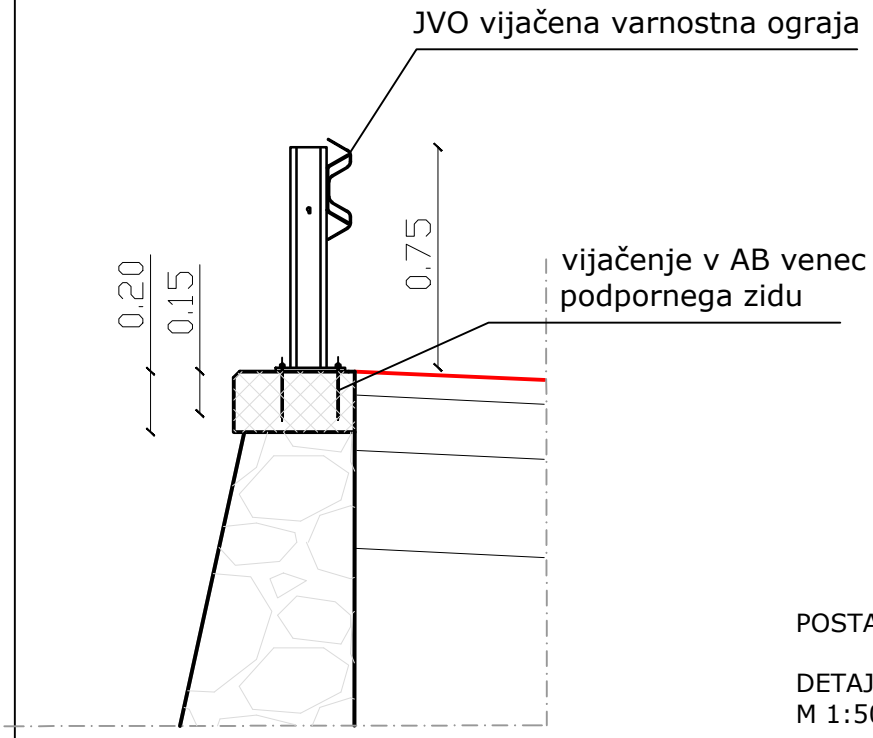


PREREZ - BANKINA M 1:25



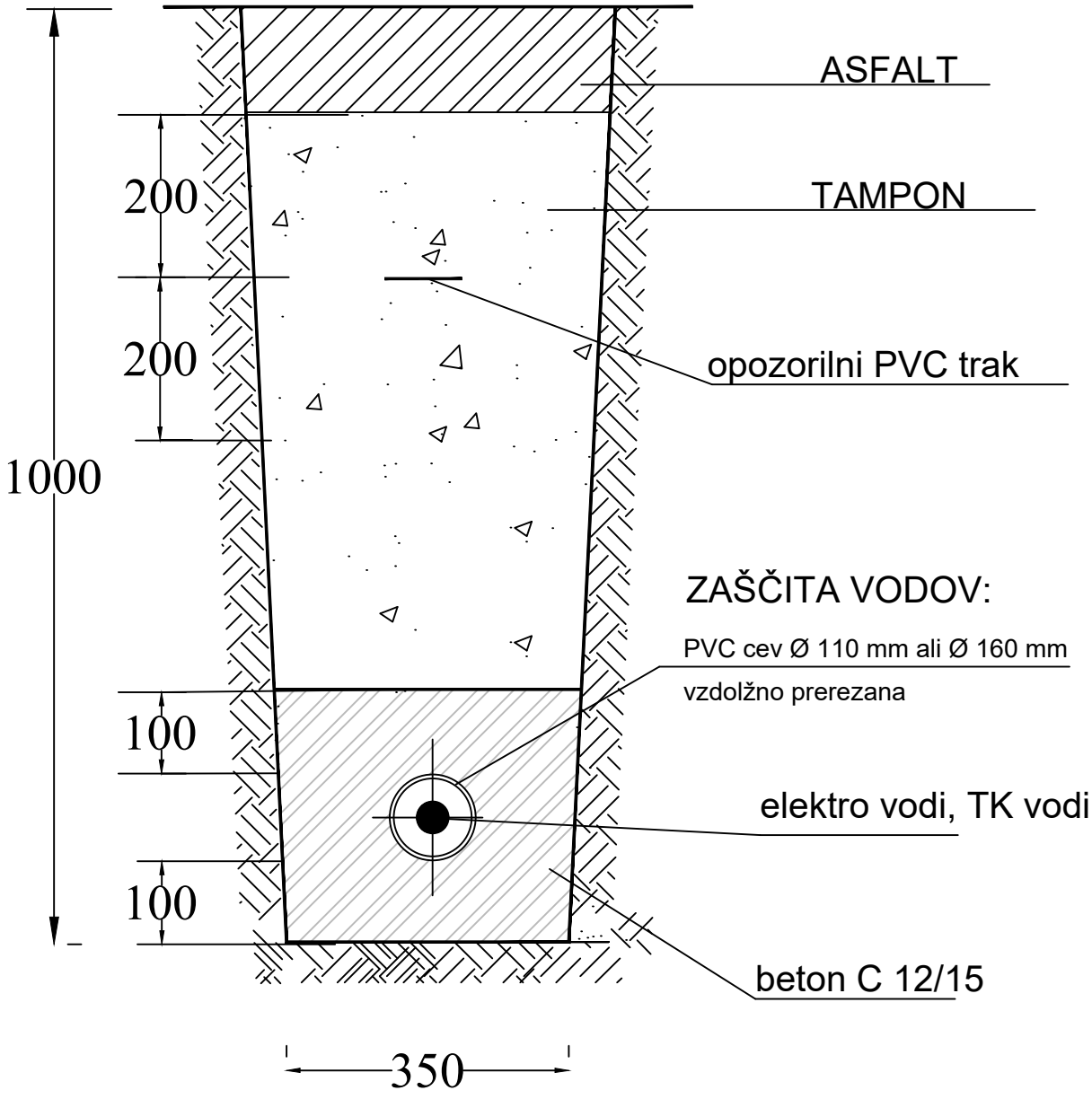
NALETNA ZAKLJUČNICA



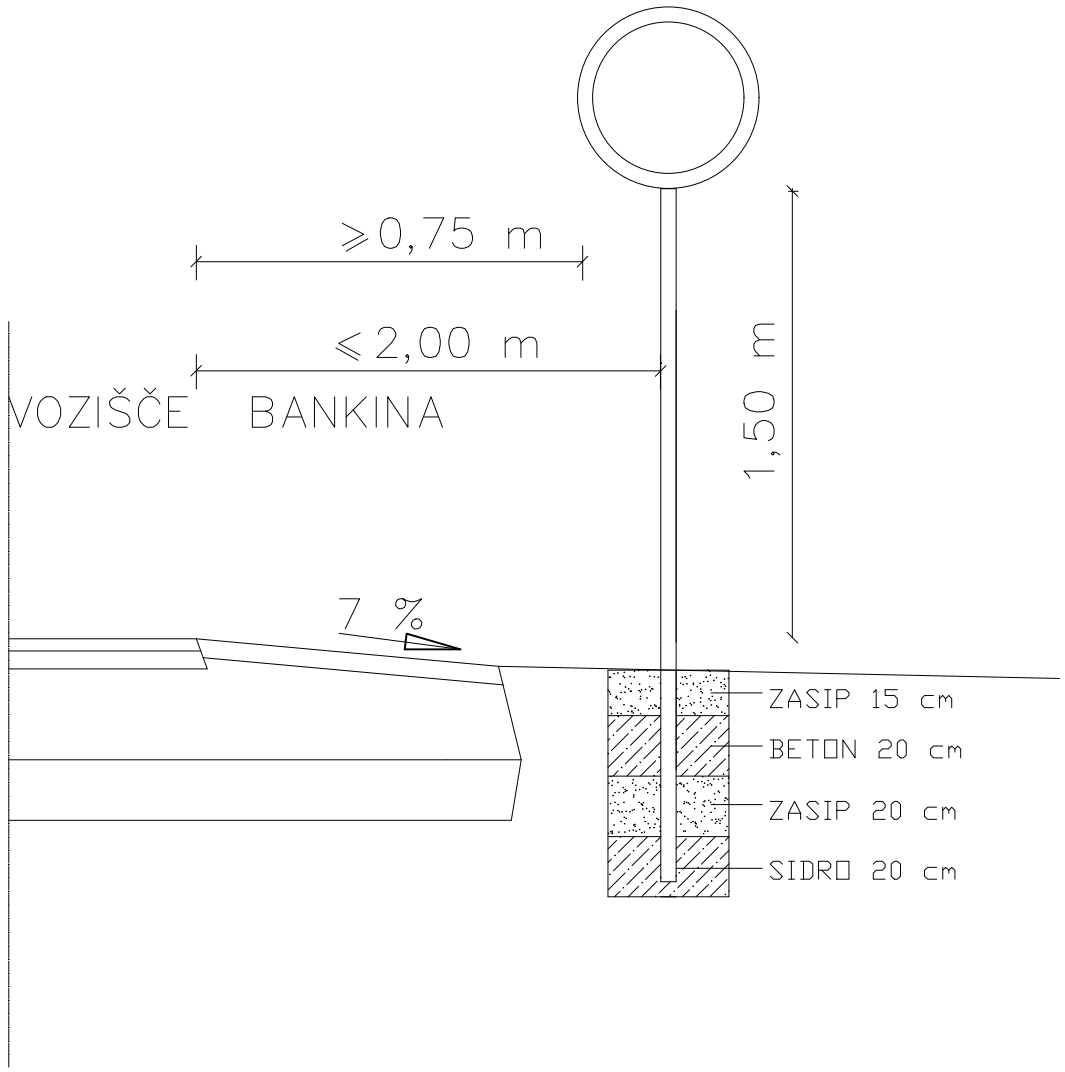


POSTAVITEV VARNOSTNE OGRAJE (JVO)

DETAJL
M 1:50



detajl/prerez: PREREZ KABELJSKEGA JARKA - ZAŠČITA EL. in TK VODOV POLOŽENIH PREKO CESTE



POSTAVITEV PROMETNEGA
ZNAKA OB CESTIŠČU

DETAJL
M 1:25