

2 Načrt gradbeništva

(načrt arhitekture; načrt krajinske arhitekture; načrt gradbenih konstrukcij; načrte električnih inštalacij in električne opreme; načrt strojnih inštalacij in strojne opreme; načrt telekomunikacij; tehnološki načrti; načrt izkopov in osnovne podgradnje; drugi gradbeni načrti;)

Investitor:



Občina Črna na Koroškem
Center 101, 2393 Črna na Koroškem

OBJEKT:

Sanacija javnih poti 552101, 552151 in 552141, sanacija dostopnih cest do pokopališča in smučišča Črna

(poimenovanje objekta, na katerega se gradnja nanaša)

VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE:

IzN

(idejna zasnova, idejni projekt, projekt za pridobitev gradbenega dovoljenja, projekt za razpis, projekt za izvedbo)

ZA GRADNJO:

REKONSTRUKCIJA

(nova gradnja, prizidava, nadzidava, rekonstrukcija, odstranitev objekta, sprememba namembnosti, nadomestna gradnja)

PROJEKTANT:

PROJEKTIVA NVG, d.o.o., Opekarniška cesta 15b, 3000 Celje
Miran Ugovšek dipl.inž.gradb.

(naziv projektanta, sedež, ime in podpis odgovorne osebe projektanta in žig)

VODJA PROJEKTA:

Lenart Ugovšek, mag.inž.grad. G - 4645

(ime odgovornega vodje projekta, strokovna izobrazba, identifikacijska številka, osebni žig in podpis)

POOBlašČENI INŽENIR:

Lenart Ugovšek, mag.inž.grad. G - 4645

(ime odgovornega vodje projekta, strokovna izobrazba, identifikacijska številka, osebni žig in podpis)

ŠTEVILKA KRAJ IN DATUM IZDELAVE NAČRTA:

990/25

Celje, maj 2025

(Dopolnitev 1, po recenziji, julij 2026)

(številka načrta, evidentirana pri projektantu, kraj in datum izdelave načrta)

552101		007.2101	S.1	
552151				
552141				

KAZALO VSEBINE NAČRTA GRADBENIH KONSTRUKCIJ (2)

Št. **990/25** PROJEKTIVA NVG, d.o.o.
Opekarniška cesta 15 b, 3000 Celje

S SPLOŠNI DEL

- 1 Naslovna stran načrta
- 2 Kazalo vsebine načrta
- 3 Projektna naloga
- 4 Recenzijska dokumentacija
- 5 Prejeti projektni pogoji in mnenja/soglasja

T TEHNIČNI DEL

- T.1.1 Tehnično poročilo
- 2.1 Projektantski popis
- 2.2 Predračun z rekapitulacijo stroškov
- G Grafični del - risbe:

552101 552151 552141		007.2101	S.2	
----------------------------	--	----------	-----	--

PROJEKTNA NALOGA

552101 552151 552141		007.2101	S.3	
----------------------------	--	----------	-----	--



Občina ČRNA NA KOROŠKEM
Center 101
2393 ČRNA NA KOROŠKEM
Telefon: 02 870 48 10
Fax: 02 870 48 21
e-mail: obcina@crna.si

PROJEKTNA NALOGA: Sanacija javnih poti 552101, 552151 in 552141, sanacija dostopnih cest do pokopališča in smučišča Črna

Vrsta načrta

- **Izvedbeni načrt za izvedbo na nivoju PZI**

Vrsta posega

- **Sanacijska vzdrževalna dela na občinskih cestah**

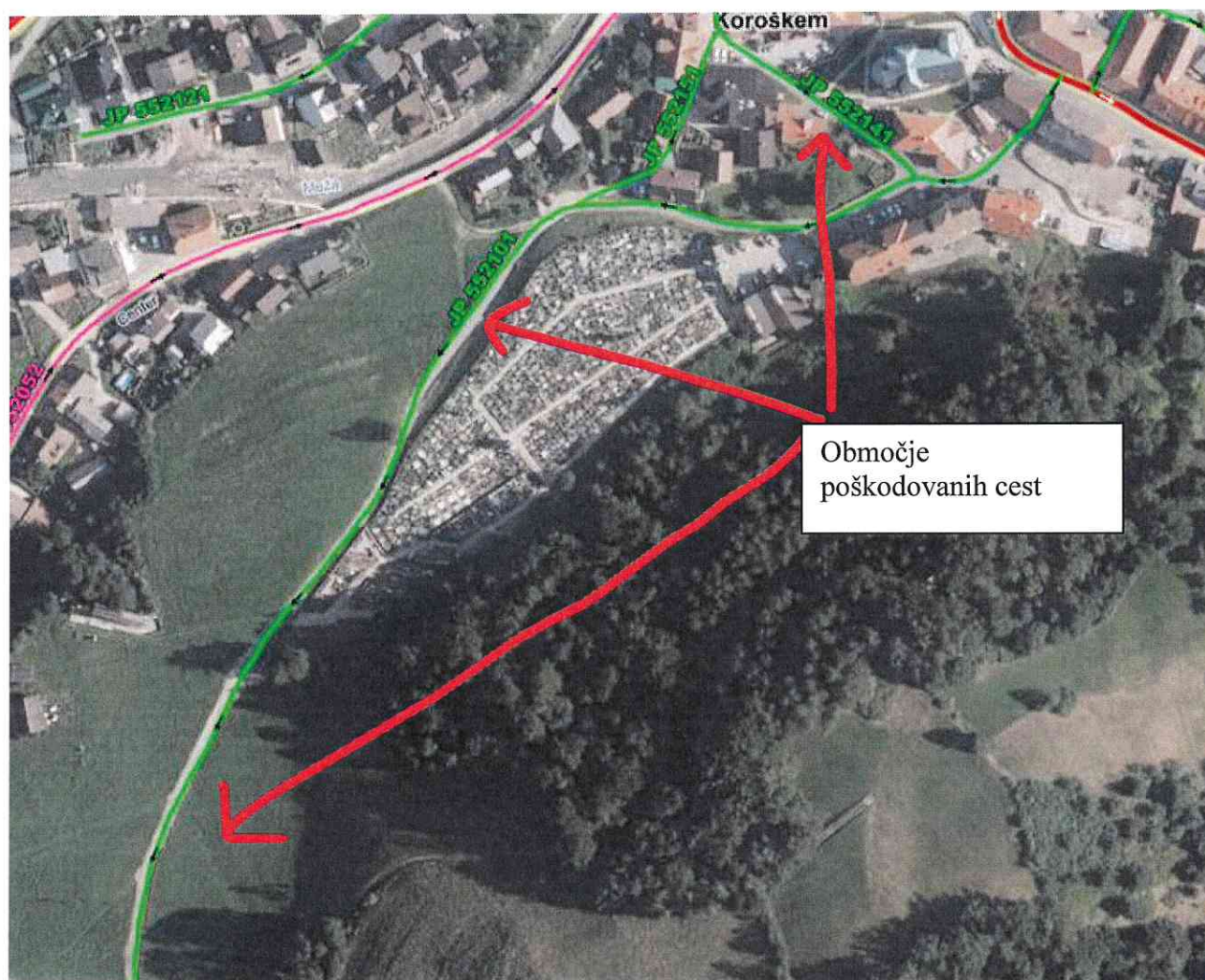
Naziv

Sanacija javnih poti 552101, 552151 in 552141, sanacija dostopnih cest do pokopališča in smučišča Črna

V času močnega neurja in poplav 4. avgusta 2023 je prišlo do poškodb na javnih poteh z oznakami 552101, 552151 in 552141. Na dan 4. avgusta 2023 je bilo na obravnavanem predelu obsežno deževje in posledično poplave, kjer beležimo tudi 500 letne vode. Na obravnavanem odseku je zaradi večje količine zalednih voda in povečanega neimenovanega pritoka prišlo do erozije oz. spiranja brežine ob cesti in poplavljanja ter udara ceste. Odvodnjavanje v večinskem delu trase ni več primerno urejeno (prepusti so poškodovani in zasuti). Lokacija sanacije je na območju trase obstoječih cest. Poplave so povzročile, da so bile sprane bankine, zamašeni propusti, na cesti je bilo ogromno naplavin, kar je povzročilo spiranje zgornjega in spodnjega ustroja ceste in posledično je prišlo do udorov v asfaltnem delu cestišča.

Prijava škode v portal ajda po NN Močna neurja z večdnevni obilnim deževjem s poplavami od 4. avgusta 2023

- **1244050** - JP 552101 - cesta Črna 1 (do vodohrana Kogelnik)
- **1244083** - JP 552141 - cesta Črna 5 (Potočnik -župnišče)
- **1244123** - JP 552151 - cesta Črna 6 (Center 40)



Slika 1 lokacija vseh poškodovanih cesti



Slika 2 posledice poplav



Slika 3 posledice poplav JP 552151



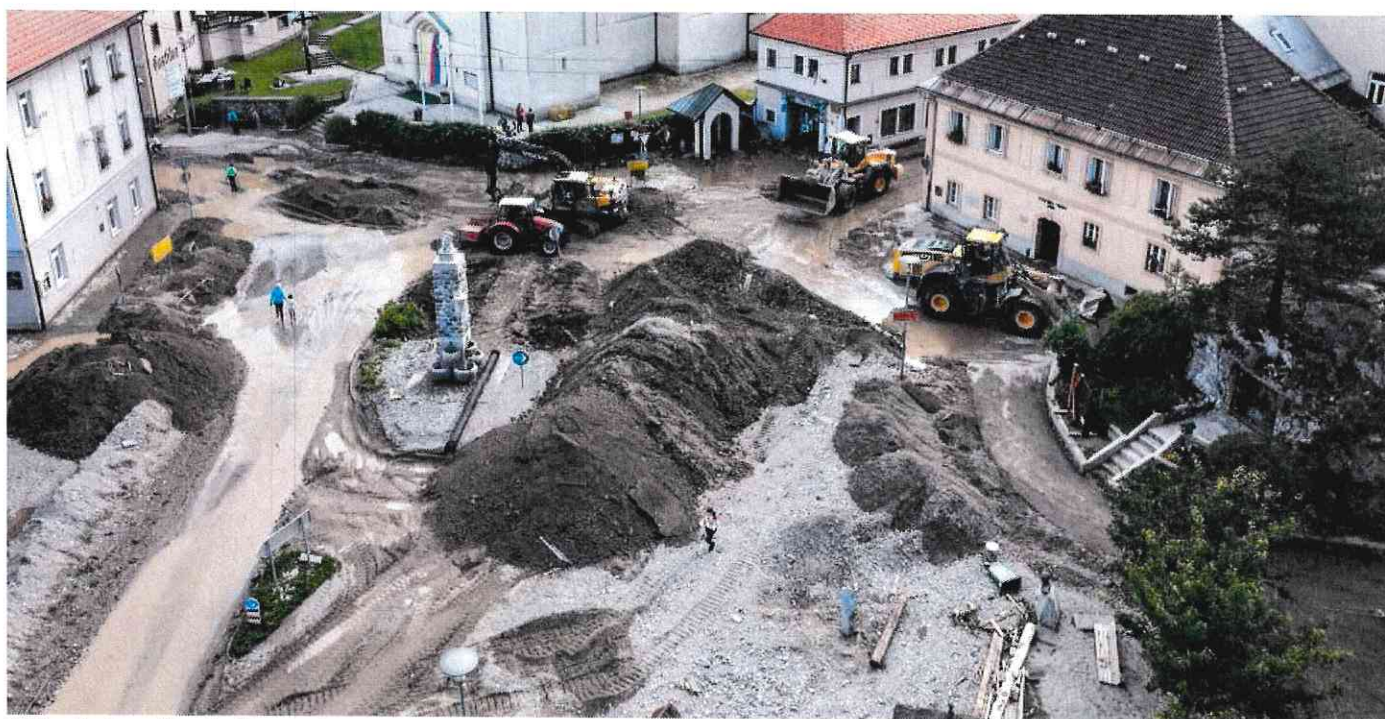
Slika 4 posledice poplava JP 552101



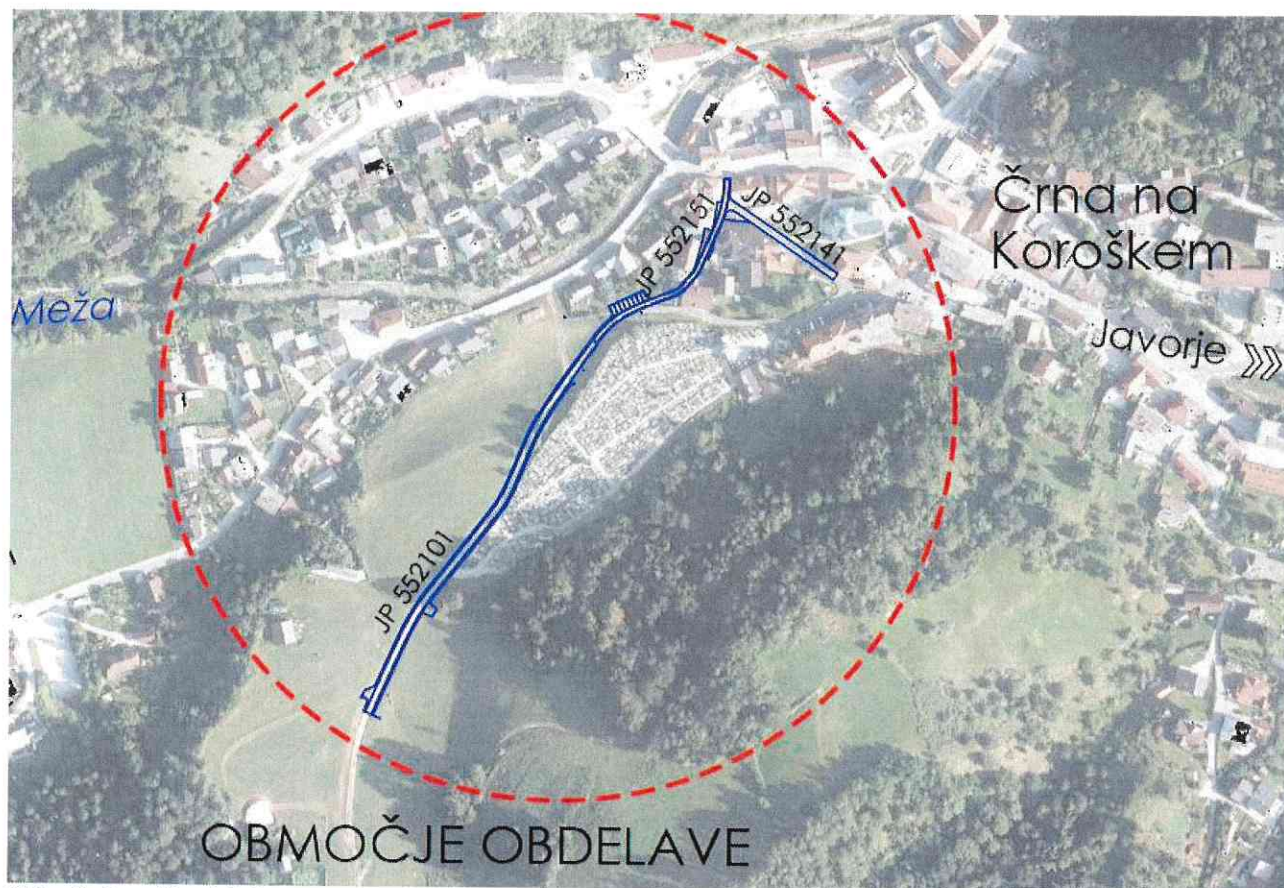
Slika 5 Poškodbe meteorne kanalizacije



Slika 6 Poškodbe meteorne kanalizacije



Slika 7 območje okolice cest



Slika 8 območje obdelave

1. Predlog rešitve

Potrebo je izdelati projektne dokumentacije za sanacijo javne poti Javna pot JP 552151, JP 552101 in JP 552141 v skupni dolžini 350m in širini cestišča od 3.00 do 4.00m.

Gre za sanacijo voziščne konstrukcije cest, dvorišč in manipulativnih površin ob objektih znotraj meje obdelave, ter ureditev odvodnjavanja. Obnova se bo izvajala v okviru odprave posledic škode po naravni nesreči (ujma) v avgustu 2023.

Javna pot JP 552151 se prične v križišču iz centra naselja Črna na Koroškem do navezave na cesto JP 552101 v dolžini 126m in širini 3.00m. JP 552 101 je nadaljevanje prej omenjene ceste in vodi mimo pokopališča k smučišču v dolžini 150m širine 3.50m z koritnico 0.50m ob strani. JP 552141 se s strani priključuje na JP 552 151 in je dolžine 70m ter širine 4.00m.

2. Upoštevati je potrebno;

- veljavne lokacijske podatke in veljavni prostorski akt.
- Pridobitev soglasij (drsv,...)

3. Smernice za izdelavo projekta

- Za potrebe projektiranja je potrebno pridobiti geodetski posnetek terena, v merilu M 1 : 1000.
- Izdelava geodetskega posnetka
- Geološko – geotehnično poročilo: smernice o dimenzioniranju zgornjega ustroja oz. voziščne konstrukcije ter dimenzioniranje mostu.

- Potrebno je ustrezno rešiti kvalitetno odvodnjavanje. Meteorno vodo je potrebno speljati izven vozišča. Pri tem je potrebno upoštevati obstoječe propuste in eventualne 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.
- 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.
- Popisne postavke in cenik gradbenih del za dela, ki se izvajajo v okviru vzdrževalnih del v javno korist na cestni in komunalni infrastrukturi ali pri izvajanju geotehničnih ukrepov. (Cenik je izdelala Državna tehnična pisarna na podlagi kalkulativnih osnov, ki se uporabljajo za dela rednega vzdrževanja in so objavljene na spletni strani Direkcije Republike Slovenije za infrastrukturo).
- Izdelava PID

4. 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.).

5. 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),
- Zakon o obnovi, razvoju in zagotavljanju finančnih sredstev (ZORZFS),
- 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.

6. 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 oz. zahtevah DTP in jo dopolnjeno oz. popravljeno dostaviti naročniku v dogovorjenem roku.

10. Vsebina ponudbe

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 oz. zahtevah DTP in jo dopolnjeno oz. popravljeno dostaviti naročniku v dogovorjenem roku.

Projektant poda ponudbo za;

- Geodetski načrt.
- Geološko - geomehanske raziskave.
- IZN ali INZI ali PZI.
- Vsi potrebni elaborati

Investitor

- občina Črna na Koroškem

Pripravil

- Andrej MANDL



RECENZIJSKA DOKUMENTACIJA

552101 552151 552141		007.2101	S.4	
----------------------------	--	----------	-----	--



Številka: 990/25-LS-01-1540
Datum: 14. 6. 2026

ZADEVA: Občina Črna na Koroškem; Recenzija projektne dokumentacije:

Sanacija javnih poti 552101, 552151 in 552141, sanacija dostopnih cest do pokopališča in smučišča Črna; PROJEKTIVA NVG d.o.o.; št. projekta 990/25; IzN; maj 2025

Predmet recenzije: cestni del – voziščna konstrukcija, komunalna infrastruktura in odvodnjavanje, popis del in predračun.

Recenzija se nanaša na ustreznost tehnične rešitve, zadostnost in zanesljivost vhodnih podatkov, terenskih preiskav, kompletnost projektne dokumentacije z izvedbenega vidika ter odkrivanje očitnih napak. Recenzija ne obsega kontrole računskih analiz, za kar jamči projektant v okviru svoje projektantske odgovornosti.

Na podlagi prejete projektne dokumentacije podajamo naslednje ugotovitve oziroma pripombe.

1. PREDMET IN OBSEG RECENZIJE

Poročilo združuje strokovno-tehnično recenzijo projektne dokumentacije ter recenzijo popisa del, projektantskega predračuna in cenovnih podlag.

Predmet pregleda so tehnična rešitev cest, voziščne konstrukcije, zemeljska dela, geotehnične podlage, odvodnjavanje, odprti tlakovani jarek, prepusti, jaški, drenaže, navezave, grafični del, popis del, predračun, cenovne podlage in razmerje do škode po ujmi avgusta 2023.

Recenzija je usmerjena v preveritev tehnične ustreznosti, izvedljivosti, sledljivosti količin, skladnosti s škodnimi vlogami AJDA in razmejitev upravičenih sanacijskih stroškov od morebitnih investicijskih nadgradenj. Recenzija ne pomeni ponovnega projektiranja in ne vključuje podrobne kontrole statičnih, geotehničnih ali hidravličnih izračunov, celovite kontrole vseh količin, pravne presoje javnega naročanja ali potrjevanja tržnih cen.

2. PROJEKTNI DOKUMENTACIJI NI PRILOŽENO OZIROMA NI ZADOSTNO RAZVIDNO

1. pregledna matrika škodni list/AJDA – odsek – opis poškodbe – predviden ukrep – popisna postavka – količina – vrednost,
2. samostojen zapisnik terenskega ogleda in celovita fotodokumentacija, ki bi neposredno povezovala poškodbe s predvidenimi ureditvami,
3. elaborat vpliva pričakovanih podnebnih sprememb, ki je v tehničnem poročilu naveden kot ločen elaborat,
4. celotno geološko-geomehansko poročilo (LAMBIRO d.o.o., GP 313-2025); v tehničnem poročilu so povzeti le posamezni rezultati,
5. celovit hidravlični izračun odprtega jarka, prepustov, meteornih kanalov in iztokov z upoštevanjem obstoječega sistema in podnebnih sprememb,
6. mnenja oziroma soglasja pristojnih mnenjedajalcev za posege v varovalnih pasovih, vodnem oziroma priobalnem prostoru ter pri iztoku v Mežo,
7. popolna situacija obstoječih komunalnih vodov in dokazilo o uskladitvi z upravljavci,

8. količinski izračuni po odsekih JP 552101, JP 552151 in JP 552141 z navezavo na profile, površine, debeline slojev, izkope, zasipe, odvoze in elemente odvodnjavanja,
9. primerjalna tabela med popisnimi postavkami, uporabljenimi cenami, cenikom DTP oziroma DRSI kalkulativnimi osnovami ter obrazložitvijo vseh postavk »N«,
10. jasna razmejitev med sanacijo in investicijo pri parkiriščih, manipulativnih površinah, tlakovcih, travnih ploščah, obdelavah do objektov in novem cestnem priključku,
11. program kontrole kakovosti z minimalnimi zahtevami za meritve nosilnosti, zgoščenosti, kakovosti vgrajenih materialov, asfaltnih plasti in tesnosti kanalizacije.

3. PODROBNE PRIPOMBE

3.1 Vhodne podlage, projektna naloga in obseg sanacije

1. Projektna naloga zahteva izvedbeni načrt za izvedbo na nivoju PZI, dokumentacija pa je označena kot IzN. Projektant naj pojasni veljavno fazo dokumentacije in zagotovi vsebinsko raven, ki omogoča izvedbo, obračun, nadzor in kontrolo kakovosti.
2. Oznake dokumentacije niso usklajene: pojavljajo se številki projekta 990/25 in 1017/25, različni datumi (maj 2025 oziroma 24. 4. 2026) ter različni identifikacijski številki pooblaščenega inženirja (G-3503 in G-4645). Uskladiti naslovnice, tehnično poročilo, grafiko, popis in predračun.
3. V dokumentaciji sta razvidni dve rekapitulaciji predračuna (311.452,37 EUR in 336.186,09 EUR brez DDV). Projektant naj potrdi veljavno verzijo popisa in predračuna ter odstrani oziroma jasno označi neveljavne verzije.

3.2 Skladnost s škodnim listom, AJDA in fotodokumentacijo

1. Povezava med škodo in predvidenimi ukrepi ni dovolj sledljiva: projektna naloga in obrazci škode obravnavajo JP 552101, JP 552151 in JP 552141, projekt pa zajema tudi parkirišča, manipulativne površine, navezave na dvorišča, tlakovane površine in nov cestni priključek. Pripraviti pregledno matriko AJDA – odsek – poškodba – ukrep – popisna postavka – količina – vrednost.
2. Razmejitev sanacije in investicije ni izdelana. Pri ureditvah, ki presegajo neposredno odpravo poškodb oziroma vzpostavitev funkcionalnega stanja, obstaja tveganje neupravičenega financiranja iz sanacijskih sredstev. V tehničnem poročilu, popisu in predračunu jasno ločiti upravičeni sanacijski del od morebitnega investicijskega dela, ki ga krije investitor.
3. Priložiti zapisnik terenskega ogleda in fotodokumentacijo z označenimi lokacijami poškodb, ki so predmet sanacije.

3.3 Tehnična rešitev, voziščna konstrukcija, geotehnika in komunalna infrastruktura

1. Celotno geološko-geomehansko poročilo (LAMBIRO d.o.o., GP 313-2025) z lokacijami preiskav, rezultati in priporočili ni priloženo. Priložiti celoten elaborat in ga povezati s projektno rešitvijo.
2. CBR vrednosti in dimenzioniranje voziščne konstrukcije niso usklajeni: v tekstu se pojavljata vrednosti CBR 3,0 % in CBR 2,1 %, debeline slojev pa so v tehničnem poročilu, grafiki in popisu navedene različno. Določiti projektno vrednost CBR in pripraviti enotno tabelo voziščnih konstrukcij po odsekih z debelinami, materiali in zahtevanimi kontrolami.
3. Sestava voziščne konstrukcije je med dokumenti neskladna: tehnično poročilo navaja 4 cm AC 11 surf, 6 cm AC 22 base, 20 cm TD 32 in 60 cm kamnite grede, pri čemer skupna debelina ni skladna z navedeno hmin; grafika in popis navajata drugačne debeline. Popolnoma uskladiti tehnično poročilo, grafične detajle, karakteristične profile in popis.
4. Tip bitumna ni enotno določen (pojavljata se B50/70 in B70/100). Določiti primeren tip bitumna glede na prometno obremenitev, nadmorsko višino, naklone in zimsko vzdrževanje ter uskladiti vse dele dokumentacije.

5. Ponovna uporaba obstoječega kamnitega materiala je predvidena pod pogojem dodatnih sejalnih analiz, ki pa v popisu niso jasno zajete. Dopolniti tehnične pogoje in popis s sejalnimi analizami, klasifikacijo uporabnosti, ločenim obračunom ponovne uporabe in nadzorom kakovosti.
6. Komunalni vodi niso dovolj prikazani: tehnično poročilo navaja fekalno kanalizacijo in telekomunikacije, popis pa tudi podzemni elektro vod; križanja in varovalni ukrepi niso v celoti razvidni. Priložiti aktualni zbirni kataster GJI, potrditve upravljavcev ter jasen prikaz križanj in približevanj.

3.4 Odvodnjavanje, erozija, vode in podnebne spremembe

1. Odvodnjavanje ni hidravlično dovolj dokazano. Rešitev vključuje zaledni jarek, prepuste, meteorno kanalizacijo in iztok v Mežo, vendar ni razviden celovit hidravlični izračun s prispevnimi površinami, nalivi, pretoki, padci in varnostnimi rezervami. Predložiti hidravlični izračun in pregledno shemo obstoječega ter novega odvodnjavanja.
2. Elaborat pričakovanih vplivov podnebnih sprememb, na katerega se sklicuje tehnično poročilo, ni priložen. Priložiti elaborat oziroma jasno prikazati, kje so vplivi podnebnih sprememb računsko obdelani.
3. Iztok v Mežo in erozijska zaščita nista dovolj obdelana; v tehničnem poročilu je pri opisu odprtega jarka nedokončan stavek. Dopolniti opis iztoka, erozijsko zaščito, vpliv na dolvodne objekte in pogoje upravljavca oziroma DRSV.
4. Mnenja oziroma soglasja pristojnih mnenjedajalcev niso razvidna. Posegi lahko tangirajo vodni oziroma priobalni prostor, varovalne pasove cest in komunalnih vodov ter iztok v Mežo. Priložiti pridobljena mnenja oziroma soglasja ali utemeljiti, da niso potrebna.
5. Materiali cevi in standardi niso usklajeni: tehnično poročilo navaja PE cevi SN8, grafika uporablja oznako PVC, popis pa se sklicuje na standard SIST EN 1401-1, ki se praviloma nanaša na PVC-U cevi. Enotno določiti material, standard, togost, način polaganja, zasip in preizkus tesnosti skladno z veljavnimi standardi.
6. Premeri drenaž in meteornih vodov niso usklajeni: v tekstu in grafiki se pojavljajo drenaže DN 110 oziroma DN 160 ter meteorna kanalizacija DN 500, popis pa zajema DN 200, DN 250, DN 315 in AB prepust DN 140. Uskladiti tekstualni del, situacijo, vzdolžne profile, detajle in popis ter pripraviti tabelo vseh vodov.
7. Prepusti in vtočno-iztočne glave niso pregledno prikazani: popis predvideva AB prepust DN 140 v dolžini 38 m in šest glav, grafika pa kaže tudi druge dolžine in prepust DN 100. Pripraviti tabelo prepustov s premerom, dolžino, kotami, padcem, vtočno/iztočno glavo in pripadajočo popisno postavko.
8. Tlakovani odprti jarek predstavlja velik stroškovni sklop (60.571,20 EUR brez DDV; največja postavka obsega 660 m² obloge z lomljencem v cementni malti). Predložiti hidravlično utemeljitev, karakteristične prereze, vzdolžni profil, faznost izvedbe, navezavo na iztok in obrazložitev obsega obloge.
9. Dopolniti navodila za upravljanje in vzdrževanje odvodnjavanja (odprti tlakovani jarek, vtočne glave, rešetke, prepusti, iztok v Mežo), vključno z dostopi za čiščenje.

3.5 Grafični del, detajli, faznost in izvedljivost

1. Grafični del ni v celoti usklajen z besedilom in popisom; v risbah, tehničnem poročilu in popisu se pojavljajo različni materiali, dimenzije in debeline slojev. Pred izvedbo uskladiti vse materialne, dimenzijske in količinske podatke.
2. Dopolniti prečne prereze in detajle z vsemi izvedbeno pomembnimi elementi in višinami: obstoječi teren, izkopi, nasipi, planumi, robniki, mulde, drenaže, jarki, cevi in navezave.
3. Faznost gradnje in začasna prometna ureditev nista dovolj obdelani. Dela se izvajajo na ozkih javnih poteh v naselju, ob pokopališču, smučišču in stanovanjskih oziroma večnamenskih objektih; v popisu je predvidena polovična zapora 75 dni, elaborat začasne prometne ureditve pa ni razviden. Dopolniti tehnološka navodila, faznost gradnje, dostopnost

objektov in začasno prometno ureditev ter razmejiti stroške zapore, signalizacije in elaborata.

4. V grafiki se pojavlja oznaka »2. faza gradnje – nov cestni priključek«, ni pa jasno, ali je ta del predmet sanacije ali ločena investicija. Pojasniti status te faze in njeno vključitev v popis ter predračun.
5. Na odsekih z ozkim voziščem, muldami v vozišču, robniki, velikimi vzdolžnimi nagibi in navezavami na dvorišča preveriti prevoznost, srečevanje vozil, intervencijski dostop in varnost pešcev ter po potrebi dopolniti tehnično poročilo in grafiko.
6. Dopolniti risbe z zakoličbo konstrukcije oziroma tras odvodnjavanja.

3.6 Popis del, predračun, cenik in upravičenost stroškov

1. Količine niso dovolj sledljive; popis ne vsebuje količinskega izračuna po odsekih, profilih in površinah, pri asfaltih, izkopih, posteljici, tamponu, odvozi, drenažah, kanalizaciji in jarku pa ni razvidna neposredna povezava s projektnimi prilogami. Predložiti količinski izračun z navezavo na grafične priloge.
2. Po odpravi tehničnih neskladij uskladiti tudi popis in predračun (voziščna konstrukcija, odvodnjavanje, drenaže, cevi, prepusti, robniki, prometna ureditev, geotehnični nadzor).
3. Postavke »N« (odstranitev in ponovna vgradnja tlakovcev, betonske travne plošče, novi cementni tlakovci, nadzor upravljavcev komunalnih vodov) nimajo razvidne cenovne podlage. Priložiti kalkulatивно analizo oziroma primerljive tržne cene in pojasniti upravičenost teh postavk.
4. Skladnost s cenikom DTP (dokument 7050DopDB013 z dne 4. 3. 2024) in DRSI kalkulativnimi osnovami ni izkazana. Pripraviti primerjalno tabelo popis – cenik DTP/DRSI – uporabljena cena – obrazložitev odstopanja.
5. V predračunu je predvidenih le 6 ur geotehničnega nadzora, manjkajo pa kontrolne meritve nosilnosti in zgoščenosti, sejalne analize, laboratorijske preiskave in kontrola asfaltnih plasti. Dopolniti popis s programom kontrole kakovosti in realnim obsegom geomehanskega nadzora.
6. Odvoz materiala je opredeljen s količino 4.068 t in ceno 4,50 EUR/t, brez navedbe razdalje, faktorja pretvorbe, vrste odpadka in načina dokazovanja deponiranja. Navesti predpostavke za prevoze in deponiranje ter način dokazovanja stroškov.
7. Začasna prometna ureditev lahko povzroči dvojni obračun: v popisu je predvidena polovična zapora 75 dni, splošne opombe navajajo vključene stroške zapore in signalizacije, tuje storitve pa vsebujejo še elaborat začasne prometne ureditve. Jasno razmejiti, kaj je vključeno v posamezno postavko.
8. Nepredvidena dela (10 %) naj se obračunavajo le po predhodni odobritvi nadzora in investitorja ter na podlagi dejansko izvedenih del; ne smejo nadomeščati nejasno definiranih ali investicijskih postavk.
9. Glede na ureditev priključkov, parkirišč in dostopov preveriti potrebo po dopolnitvi vertikalne signalizacije, označb parkirišč in varnostnih elementov ter po potrebi dopolniti popis.

4. ZAKLJUČNO MNENJE

Dokumentacija obravnava realen sanacijski problem po ujmi avgusta 2023 in predvideva tehnično smiselno osnovno smer rešitve: obnovo poškodovanih javnih poti ter izboljšanje odvodnjavanja z zajemom in odvodom zalednih meteoritnih vod.

V predloženi obliki dokumentacija še ni primerna za potrditev brez dopolnitev. Ključne pomanjkljivosti so neizkazana oziroma nepriložena mnenja in soglasja, manjkajoči elaborat podnebnih sprememb, nepopolno prikazana hidravlična preveritev, neuskaljena voziščna konstrukcija, pomanjkljive geotehnične podlage, nesledljive količine, neizkazana skladnost s cenikom ter nerazmejena sanacijska in morebitna investicijska dela.

Ocena recenzenta: dokumentacija je pogojno primerna po odpravi pripomb.

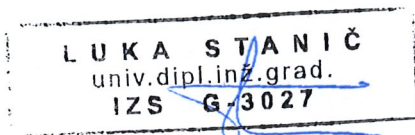
Projektant naj odgovori na podane pripombe in projektno dokumentacijo ustrezno dopolni ter posreduje v ponoven pregled.

PRIPRAVIL:

Luka Stanič, univ. dipl. inž. grad.

VODJA DRŽAVNE TEHNIČNE PISARNE:

Mitja Pekeč, univ. dipl. inž. arh.



PRILOGE:

-

POSLATI:

- Občina Črna na Koroškem, Center 101, 2393 Črna na Koroškem

REPUBLIKA SLOVENIJA

SLUŽBA VLADE RS ZA OBNOVO PO POPLAVAH IN PLAZOVIH DRŽAVNA TEHNIČNA PISARNA

Gregorčičeva ulica 25, 1000 Ljubljana

Stevilka: 990/25-LS-01-1540

Datum: 14.6.2026; **odgovori 26.7.2026**

ZADEVA: Občina Črna na Koroškem; Recenzija projektne dokumentacije:

Sanacija javnih poti **552101, 552151 in 552141**, sanacija dostopnih cest do pokopališča in smučišča Črna ; **ODGOVORI NA RECENZIJSKO POROČILO**

PROJEKTIVA NVG d.o.o.; št.projekta 990/25; IzN; maj2025

Predmet recenzije: cestni del - vozisna konstrukcija, komunalna infrastruktura in odvodnjavanje, popis del in predracun.

Recenzija se nanaša na ustreznost tehnične rešitve, zadostnost in zanesljivost vhodnih podatkov, terenskih preiskav, kompletnost projektne dokumentacije z izvedbenega vidika, ter odkrivanje očitnih napak. Recenzija ne obsega kontrole računskih analiz, za kar jamči projektant v okviru svoje projektantske odgovornosti.

Na podlagi prejete projektne dokumentacije podajamo naslednje ugotovitve oziroma pripombe.

1.PREDMET IN OBSEG RECENZIJE

Poročilo združuje strokovno-tehnično recenzijo projektne dokumentacije, ter recenzijo popisa del, projektantskega predracuna in cenovnih podlag.

Predmet pregleda so tehnična rešitev cest, voziščne konstrukcije, zemeljska dela, geotehnične podlage, odvodnjavanje, odprti tlakovani jarek, prepusti, jaški, drenaže, navezave, grafični del, popis del, predračun, cenovne podlage in razmerje do škode po ujmi avgusta 2023.

Recenzija je usmerjena v preveritev tehnične ustreznosti, izvedljivosti, sledljivosti količin, skladnosti s škodnimi vlogami AJDA in razmejitve upravičenih sanacijskih stroškov od morebitnih investicijskih nadgradenj. Recenzija ne pomeni ponovnega projektiranja in ne vključuje podrobne kontrole statičnih, geotehničnih ali hidravličnih izračunov, celovite kontrole vseh količin, pravne presoje javnega naročanja ali potrjevanja tržnih cen.

2.PROJEKTNI DOKUMENTACIJI NI PRILOŽENO OZIROMA NI ZADOSTNO RAZVIDNO

1. pregledna matrika Skodni list/AJDA - odsek - opis poškodbe - predviden ukrep - popisna postavka-količina-vrednost, - **doda občina**
2. samostojen zapisnik terenskega ogleda in celovita fotodokumentacija, ki bo neposredno povezovala poškodbe s predvidenimi ureditvami,- **dodano**
3. elaborat vpliva pričakovanih podnebnih sprememb, ki je v tehničnem poročilu naveden kot ločen elaborat,- **je dodan**
4. celotno geološko-geomehansko poročilo (LAMBIROd.o.o., GP 313-2025);v tehničnem poročilu so povzeti le posamezni rezultati,- **je dodano**

5. celovit hidravlični izračun odprtega jarka, prepustov, meteornih kanalov in iztokov z upoštevanjem obstoječega sistema in podnebnih sprememb, - je dodan kot priloga tehničnemu poročilu
6. mnenja oziroma soglasja pristojnih mnenjedajalcev za posege v varovalnih pasovih , vodnem oziroma priobalnem prostoru, ter pri iztoku v Mežo, - so v pridobivanju
7. popolna situacija obstoječih komunalnih vodov in dokazilo o uskladitvi z upravljavci – situacija komunalnih vodov je dodana
8. količinski izračuni po odsekih JP552101, JP552151 in JP552141 z navezavo na profile, površine, debeline slojev, izkope, zasipe, odvoze in elemente odvodnjavanja, - popisi so ločeni na 4 ločene popise:
 - odsek 1- rekonstrukcija JP 552101- cesta A v dolžini 225 m in ureditev jarka do iztoka v Mežo
 - odek 2- preplastitev in ureditev odvodnje lokalne ceste JP 552151-cesta B v dolžini 125 m
 - odsek 3 – preplastitev in ureditev odvodnje lokalne ceste JP552141-cesta C v dolžini 70 m
 - popis za parkirišče
9. primerjalna tabela med popisnimi postavkami, uporabljenimi cenami, cenikom DTP oziroma DRSI kalkulativnimi osnovami, ter obrazložitvijo vseh postavk (N) – Dodana je preglednica “Predračun_parkirišče Črna_LC_pokopališče_po recenziji_cenikDTP” z dodanimi stolpci postavk iz cenika. Cene na enoto so prilagojene priporočenim cenam.
10. jasna razmejitev med sanacijo in investicijo pri parkiriščih, manipulativnih površinah, tlakovcih, travnih ploščah, obdelavah do objektov in novem cestnem priključku,- za parkirišče je popis ločen, manipulativne površine do objektov so v večini v občinski lasti so bile v ujmi poškodovane , zato je smiselno da se uredijo sočasno z cesto.
11. program kontrole kakovosti z minimalnimi zahtevami za meritve nosilnosti, zgoščenosti, kakovosti vgrajenih materialov, asfaltnih plasti in tesnosti kanalizacije.
 - v TP je navedeno, katere meritve je potrebno med gradnjo izvajati

3.PODROBNE PRIPOMBE

1. Projektna naloga zahteva izvedbeni načrt za izvedbo na nivoju PZI, dokumentacija pa je označena kot IzN. Projektant naj pojasni veljavno fazo dokumentacije in zagotovi vsebinsko raven raven, ki omogoča izvedbo, obračun, nadzor in kontrolo kakovosti.
Dokumentacija je na nivoju IzN, z zagotavljanjem zahtevane vsebinske ravni ter pridobitvijo potrebnih mnenj/soglasij
2. Oznake dokumentacije niso usklajene: pojavljajo se Stevilki projekta 990/25 in 1017/25, različni datumi (maj2025oziroma24.4.2026) ter različni identifikacijski številki pooblaščenega inženirja (G-3503 in G-4645). Uskladiti naslovnico , tehnično poročilo , grafiko, popis in predračun.
Oznake so se uskladile.
3. V dokumentaciji sta razvidni dve rekapitulaciji predračuna (311.452,37EUR in336.186,09 EUR brez DDV). Projektant naj potrdi veljavno verzijo popisa in predračuna ter odstrani oziroma jasno označi neveljavne verzije.
Popis se je razdelil, količine so se izračunale po planimetru.

3.2 Skladnost s škodnim listom AJDA in fotodokumentacijo

1. Povezava med škodo in predvidenimi ukrepi ni dovolj sledljiva: projektna naloga in obrazci škode obravnavajo JP 552101, JP 552151, in JP 552141, projekt pa zajema tudi parkirišča manipulativne površine, navezave na dvorišča, tlakovane površine in nov cestni priključek. Pripraviti pregledno matriko AJDA - odsek - poškodba - ukrep - popisna postavka količina - vrednost.-

2. Razmejitev sanacije in investicije ni izdelana. Pri ureditvah, ki presegajo neposredno odpravo poškodb oziroma vzpostavitev funkcionalnega stanja, obstaja tveganje neupravičenega financiranja iz sanacijskih sredstev. V tehničnem poročilu, popisu in predračunu jasno ločiti upravičeni sanacijski del od morebitnega investicijskega dela, ki ga krije investitor.

Popis se je razdelil na 4. Ločene popise:

- odsek 1- rekonstrukcija JP 552101- cesta A v dolžini 225 m in ureditev jarka do iztoka v Mežo
- odek 2- preplastitev in ureditev odvodnje lokalne ceste JP 552151-cesta B v dolžini 126 m
- odsek 3 – preplastitev in ureditev odvodnje lokalne ceste JP552141-cesta C v dolžini 70 m
- popis za parkiršče

3. Priložiti zapisnik terenskega ogleda in fotodokumentacijo z označenimi lokacijami poškodb, ki so predmet sanacije.- **zapisnik se priloži.**

3.3 Tehnična rešitev, voziščna konstrukcija, geotehnika in komunalna infrastruktura

1. Celotno geološko-geomehansko poročilo (LAMBIRO d.o.o., GP 313-2025) z lokacijami preiskav, rezultati in priporočili ni priloženo. Priložiti celoten elaborat in ga povezati s projektno rešitvijo.- **Se priloži.**

2. CBR vrednosti in dimenzioniranje voziščne konstrukcije niso usklajeni: v tekstu se pojavljata vrednosti CBR 3,0 % in CBR 2,1%, ebeline slojev pa so v tehničnem poročilu, grafiki in popisu navedene različno. Določiti projektno vrednost CBR in pripraviti enotno tabelo voziščnih konstrukcij po pdsekih z dbelinami, materiali in zahtevanimi kontrolami.

Iz geološko geomehanskega poročila izhaja da je na odseku 1 – JP 552151 CBR 3%, kar je upoštevano v dimenzioniranju voziščne konstrukcije.

3. Sestava voziščne konstrukcije je med dokumenti neskladna: tehnicno poročilo navaja 4cm AC 11 surf, 6 cm AC 22 base, 20 cm TD 32 in 60cm kamnite grede, pri čemer skupna debelina ni skladna z navedeno hmin; grafika in popis navajata drugačne debeline. Popolnoma uskladiti tehnično poročilo, grafične detajle, karakteristične profile in popis.

Voziščna konstrukcija se je poenotila in uskladila.

3. Tip bitumna ni enotno določen (pojavljata se B50/70 in B70/100). Določiti primeren tip bitumna glede na prometno obremenitev, nadmorsko višino, naklone in zimsko vzdrževanje, ter uskladiti vse dele dokumentacije.

Tip bitumna se je poenotil.

4. Ponovna uporaba obstoječega kamnitega materiala je predvidena pod pogojem dodatnih sejalnih analiz, ki pa v popisu niso jasno zajete. Dopolniti tehnicne pogoje in popis s sejalnimi analizami, klasifikacijo uporabnosti, locenim obracunom ponovne uporabe in nadzorom kakovosti.

Predvidijo se dodatne sejalne analize izkopenega tampona, kar je dodano v popis.

5. Komunalni vodi niso dovolj prikazani: tehnično poročilo navaja fekalno kanalizacijo in telekomunikacije, popis pa tudi podzemni elektro vod; križanja in varovalni ukrepi niso v celoti razvidni. Priložiti aktualni zbirni kataster GJL, potrditve upravljavcev ter jasen prikaz križanj in približevanj.

Na obravnavanem območju so naslednji komunalni vodi: mešana kanalizacija, vodovodno omrežje, telekomunikacijski vodi, plinovodno omrežje.

3.4 Odvodnjavanje, erozija, vode in podnebne spremembe

1. Odvodnjavanje ni hidravlično dovolj dokazano. Rešitev vključuje zaledni jarek, prepuste, meteorno kanalizacijo in iztok v Mežo, vendar ni razviden celovit hidravlični izračun s prispevnimi površinami, nalivi, pretoki, padci in varnostnimi rezervami. Predložiti hidravlični

izračun in pregledno shemo obstoječega in novega odvodnjavanja.- Hidrološko hidravlična analiza je priložena tehničnemu poročilu.

2. Elaborat pričakovanih vplivov podnebnih sprememb, na katerega sesklicuje tehnično poročilo ni priložen. Priložiti elaborat oziroma jasno prikazati, kje so vplivi podnebnih sprememb računsko obdelani. – **Elaborat vpliva podnebnih sprememb je priložen.**
3. Iztok v Mežo in erozijska zaščita nista dovolj obdelana; v tehničnem poročilu je pri opisu odprtega jarka nedokončan stavek. Dopolniti opis iztoka, erozijsko zaščito, vpliv na dolvodne objekte in pogoje upravljavca oziroma DRsV. **Tehnično poročilo se dopolni. Vloga za izdajo vodnega soglasja je oddana, smo jih obvestili da bo poslana dopolnjena verzija po recenziji.**
4. Mnenja oziroma soglasja pristojnih mnenjedajalcev niso razvidna. Posegi lahko tangirajo vodni oziroma priobalni prostor, varovalne pasove ceste in komunalnih vodov, ter iztok v Mežo. Priložiti pridobljena mnenja oziroma soglasja ali utemeljiti, da niso potrebna. **Soglasja/mnenja so v pridobivanju in so potrebna.**
5. Materiali cevi in standardi niso usklajeni: tehnično poročilo navaja PE cevi SN8, grafika se nanasa na PVC-U cevi. Enotno določiti material, standard, togost, način polaganja, zasip in preizkus tesnosti skladno z veljavnimi standardi. **Materiali so se uskladili. Uporabijo se polietilen cevi PE z obodno togostjo SN 8 – SIST EN 13476-3**
6. Premeri drenaž in meteorčnih vodov niso usklajeni: v tekstu in grafiki se pojavljajo drenaže DN 110 oziroma DN 160 ter meteorčna kanalizacija DN 500, popis pa zajema DN 200, DN 250, DN 315 in AB prepust DN 140. Uskladiti tekstualni del, situacijo, vzdolžne profile, detajle in popis ter pripraviti tabelo vseh vodov. **Premeri so se uskladili, za drenažo se uporabijo cevi PE DN 160, po SIST DIN 4262-1:2009.**
7. Prepusti in vtočno-iztočne glave niso pregledno prikazani: popis predvideva AB prepust DN 140 v dolžini 38 m in šest glav, grafika pa kaže tudi druge dolžine in prepust DN 100. Pripraviti tabelo prepustov s premerom, dolžino, kotami, padcem, vtočno/iztočno glavo in pripadajočo popisno postavko. **Na podlagi HH analize sta predvidena dva cevna prepusta iz ABC cevi DN 80. Tabela je dodana v tehničnem poročilu.**
8. Tlakovani odprti jarek predstavlja velik stroškovni sklop (60.571,20 eur brez DDV) največja postavka obsega 660 m² obloge z lomljencem v cementni malto). Predložiti hidravlično utemeljitev, karakteristične prereze, vzdolžni profil, faznost izvedbe, navezavo na iztok in obrazložitev obsega obloge. **Tlakovan odprti jarek je utemeljen v hidravličnem elaboratu, ki je priložen. Karakteristični prečni profil jarka je razviden iz KP ceste, vzdolžni profil jarka je priložen.**
9. Dopolniti navodila za upravljanje in vzdrževanje odvonjavanja (odprti tlakovani jarek, vtočne glave, rešetke, prepusti, iztok v Mežo), vključno z dostopi za čiščenje. **Navodila so dodana v tehničnem poročilu.**

3.5 Grafični del, detajli, faznost in izvedljivost

1. Grafični del ni v celoti usklajen z besedilom in popisom; v risbah se pojavljajo različni materiali, dimenzije in debeline slojev. Pred izvedbo uskladiti vse materialne, dimenzijske in količinske podatke. **Grafika se je uskladila s tekstualnim delom in popisom.**
2. Dopolniti prečne prereze in detajle z vsemi izvedbeno pomembnimi elementi in višinami; obstoječi teren, izkopi, nasipi, planumi, robniki, mulde, drenaže, jarki, cevi in navezave. **Prečni prerezi so se dopolnili.**
3. Faznost gradnje in začasna prometna ureditev nista dovolj obdelani. Dela se izvajajo na ozkih javnih poteh v naselju, ob pokopališču, smučišču in stanovanjskih oziroma večnamenskih objektih; v popisu je predvidena polovična zapora 75 dni, Elaborat začasne prometne ureditve pa ni razviden. Dopolniti tehnološka navodila, faznost gradnje, dostopnost objektov in začasno prometno ureditev ter razmejiti stroške zapore, signalizacije in elaborata.

V TP je dodan opis glede faznosti gradnje. V popisu so ločene postavke za izdelavo načrta zapore in postavitve znakov in signalizacije zapore.

4. V grafiki se pojavlja oznaka "2. Faza gradnje-nov cestni priključek" ni pa jasno, ali je ta del predmet sanacije ali ločena investicija. Pojasniti status te faze in njeno vključitev v popis ter predračun.

Ta faza ni predmet projekta, prav tako ni vključena v popis in ne predračun. To bo ločena investicija.

5. Na odsekih z ozkim voziščem, muldami v vozišču, robniki, velikimi vzdolžnimi nagibi in navezavami na dvorišča preveriti prevoznost, srečevanje vozil, intervencijski dostop in varnost pešcev ter po potrebi dopolniti tehnično poročilo in grafiko.

Vse širine so obstoječe, z rekonstrukcijo se prevoznost ne poslabšuje, ni prostora za širitev.

6. Dopolniti risbe Z zakoličbo konstrukcije oziroma tras odvodnjavanja.

Zakoličba jaškov in jarka se je dodala in je razvidna iz situacije zakoličbe.

3.6 Popis del, predračun, cenik in upravičenost stroškov

1. Količine niso dovolj sledljive; popis ne vsebuje količinskega izračuna po odskih, profilih in površinah, pri asfaltih, izkopih, posteljici in tamponu, odvozi, drenažah, kanalizaciji in jarku pa ni razvidna neposredna povezava s projektnimi prilogami. Predložiti količinski izračun z navezavo na grafične priloge.

Vse količine so bile izmerjene v prečnih profilih (planimeter), ter v ostalih grafičnih prilogah.

2. Po odpravi tehničnih neskladij uskladiti tudi popis in predračun (voziščna konstrukcija, odvodnjavanje, drenaže, cevi, prepusti, robniki, prometna ureditev, geotehnični nadzor).

Popisi so se uskladili z spremembami in odpravo neskladij.

3. Postavke "N" (odstranitev in ponovna vgradnja tlakovcev, betonske travne plošče, novi cementni tlakovci, nadzor upravljavcev komunalnih vodov) nimajo razvidne cenovne podlage. Priložiti kalkulatивно analizo oziroma primerljive tržne cene in pojasniti upravičenost teh postavk.

Tlakovci niso predvideni, betonske travne polišče so predvidene na parkirišču (ločen popis).

Gre za manipulativne površine v večini na občinskih zemljiščih, ki so bile v ujmi poškodovane in jih je smiselno obnoviti sočanso.

4. Skladnost s cenikom DTP (dokument 7050 DopDB013 z dne 4. 3. 2024) in DRSI kalkulativnimi osnovami ni izkazana. Pripraviti primerjalno tabelo popis - cenik DTP/DRSI uporabljena cena-obrazložitev odstopanja. Dodana je preglednica "Predračun_parkirišče Črna_LC_pokopališče_po recenziji_cenikDTP" z dodanimi stolpci postavk iz cenika. Cene na enoto so prilagojene priporočenim cenam.

5. V predračunu je predvidenih le 6 ur geotehničnega nadzora, manjkajo pa kontrolne meritve nosilnosti in zgoščenosti, sejalne analize, laboratorijske preiskave in kontrola asfaltnih plasti. Dopolniti popis s programom kontrole kakovosti in realnim obsegom geomehanskega nadzora.

Se dopolni.

6. Odvoz materiala je opredeljen s kolicino 4.068 t in ceno 4,50 EUR/t, brez navedbe razdalje, faktorja pretvorbe, vrste odpadka in načina dokazovanja deponiranja. Navesti predpostavke za prevoze in deponiranje ter način dokazovanja stroškov.

Se dopolni.

7. Začasna prometna ureditev lahko povzroči dvojni obračun: v popisu je predvidena polovična zapora 75 dni, splošne opombe navajajo vključene stroške zapore in signalizacije, tuje storitve pa vsebujejo še elaborat začasne prometne ureditve. Jasno razmejiti, kaj je vključeno v posamezno postavko. Iz splošnih opomb se je izločila vključenost stroškov zapore in signalizacije.

8. Nepredvidenadela(10%)naj se obračunavajo le popredhodni odobritvi nadzora in investitorja ter na podlagi dejansko izvedenih del; ne smejo nadomeščati nejasno definiranih ali investicijskih postavk. *Se doda splošna opomba .*
9. Gledena ureditev priključkov, parkirišč in dostopov preveriti potrebo po dopolnitvi vertikalne signalizacije, označb parkirišč in varnostnih elementov ter po potrebi dopolniti popis.
Se dopolni.

4.ZAKLJUČNO MNENJE

Dokumentacija obravnava realen sanacijski problem po ujmi avgusta 2023 in predvideva tehnično smiselno osnovno smer rešitve: odnovo poškodovanih javnih poti ter izboljšanje odvodnjavanja z zajemom in odvodom zalednih meteornih vod.

Predložena oblika dokumentacije še ni primerna za potrditev brez dopolnitev. Ključne pomankljivosti so neizkazana oziroma nepriložena mnenja, soglasja, manjkajoči elaborat podnebnih sprememb, nepopolno prikazana hidravlična preveritev, neusklajena voziščna konstrukcija, pomankljive geotehnične podlage, nesledljive količine, neizkazana skladnost s cenami ter nerazmejena sanacijska in morebitna investicijska dela.

Ocena recenzenta: dokumentacija je pogojno primerna po odpravi pripomb.

Projektant naj odgovori na podane pripombe in projektno dokumentacijo ustrezno dopolni ter posreduje v ponoven pregled.

PRIPRAVIL:

Luka Stanič, univ. dipl. in. grad.

PRILOGE:

POSLATI:

- : Občina Crna na Koroskem, Center 101, 2393 Crna na Koroskem

VODJA DRŽAVNE TEHNIČNE PISARNE:

Mitja Pekeč, univ. dipl. in. arh.

PROJEKTNİ POGOJI, MNENJA, SOGLASJA

552101 552151 552141		007.2101	S.4	
----------------------------	--	----------	-----	--

TEHNIČNO POROČILO

Številka načrta: **990/25**

552101 552151 552141		007.2101	T.1.1	
---	--	-----------------	--------------	--

Št. načrta: 990/25

Projektna dokumentacija: IzN

1. TEHNIČNO POROČILO

Objekt: Sanacija javnih poti 552101, 552151 in 552141, sanacija dostopnih cest do pokopališča in smučišča Črna

Kazalo vsebine tehničnega poročila:

1.	TEHNIČNO POROČILO.....	1
1.0	SPLOŠNO	2
2.0	LOKACIJA UREDITVE	3
3.0	OBSTOJEČE STANJE IN PROBLEMATIKA	4
3.1	Opis območja posega	4
3.2	Opis poškodb.....	5
4.0	PREDVIDENO STANJE	7
4.1	Splošno	7
4.2	Tehnični elementi ceste.....	7
4.3	Voziščna konstrukcija	8
4.4	Odvodnjavanje.....	12
4.5	Komunalni vodi.....	18
4.6	Prometna signalizacija	18
	PRILOGA 1.....	19
	- Hidrološko hidravlična analiza predvidenih ukrepov	

552101		007.2101		
--------	--	----------	--	--

1.0 SPLOŠNO

Občina Črna na Koroškem je naročila izdelavo projektne dokumentacije za sanacijo javne poti Javna pot JP 552151, JP 552101 in JP 552141 v skupni dolžini 420m in širini cestišča od 3.00 do 4.00m.

Gre za sanacijo voziščne konstrukcije cest, dvorišč in manipulativnih površin ob objektih znotraj meje obdelave, ter ureditev odvodnjavanja.

Obnova se bo izvajala v okviru odprave posledic škode po naravni nesreči (ujma) v avgustu 2023.

Trajno obnovo možno zagotoviti zgolj z izvedbo ustreznega odvodnjavanja, ter izvedbo ustrezno dimenzionirane voziščne konstrukcije vključno z asfaltno prevleko. Pri načrtovanju obnove je bil upoštevan tudi vpliv pričakovanih podnebnih sprememb, ki je obdelan v ločenem elaboratu.

Pogoji iz Zakona o cestah, ZCes-2 (Uradni list RS št.132/22, 140/22-ZSDH-1A, 29/23 in 78/23-ZUNPEOVE). Obravnavani poseg je skladen z 21. členom zakona, ki dovoljuje poseg v območju varovalnega pasu ob cesti, v kolikor investitor razpolaga s potrebnimi zemljišči. Sanacija ceste mora biti usklajena z lastniki zemljišč.

Tako delo se šteje za investicijska vzdrževalna dela in vzdrževalna dela v javno korist.

552101		007.2101		
---------------	--	-----------------	--	--

2.0 LOKACIJA UREDITVE

Lokacija ureditve se nahaja v centru kraja Črna na Koroškem v bližini pokopališča in pod smučiščem Črna.

3.0 OBSTOJEČE STANJE IN PROBLEMATIKA

3.1 Opis območja posega

Javna pot JP 552151 se prične v križišču iz centra naselja Črna na Koroškem do navezave na cesto JP 552101 v dolžini 125m in širini 3.00m. JP 552 101 je nadaljevanje prej omenjene ceste in vodi mimo pokopališča k smučišču v dolžini 225 m širine 3.50m z koritnico 0.50m ob strani. JP 552141 se s strani priključuje na JP 552 151 in je dolžine 70m ter širine 4.00m.

Vse tri ceste se nahajajo znotraj naselja.

Poleg ureditve cest popis del zajema tudi ureditev navezav na dvorišča stanovanjskih in večnamenskih objektov.



Slika 1 cesta JP 552101 pod pokopališčem

552101		007.2101		
--------	--	----------	--	--

3.2 Opis poškodb

Ceste so zaradi naliva meteornih vod v ujmi in kasnejše intervencije po dogodku ujma močno poškodovane.

Ob cesti je obstoječi sistem meteorne odvodnje, ki pa ob nalivih ne zadošča. Tako se vode prelivajo po pobočju in naprej po cesti pod pokopališčem in ogrožajo objekte pod cesto.



Slika 2 cesta JP 552101, že vgrajen sistem meteorne kanalizacije, ki se ohrani. Delna sanacija ceste.

4.0 PREDVIDENO STANJE

4.1 Splošno

S projektom je predvidena obnova vozišča vseh treh odsekov cest, obnova parkirišč in manipulativnih površin znotraj meje obdelave in ureditev odvodnjavanja.

Dogradi se dodatni element meteorne odvodnje, to je tlakovan odprti zemeljski jarek ob desnem robu ceste pod pokopališčem, ki se vodi vse do izliva v potok Meža.

Klasifikacija načrtovane ureditve je, glede na enotno klasifikacijo (CC-SI), "21121 - Lokalne ceste in javne poti, ne kategorizirane ceste in gozdne ceste".

552101		007.2101		
--------	--	----------	--	--

4.2 Tehnični elementi ceste

Potek trase je prikazan v grafični prilogi - gradbena situacija. Traso sestavljajo preme in krožni loki, tako da trasa v celoti sledi obstoječi trasi.

Niveleta ceste se prilagaja obstoječi niveleti, ter vhodom v objekte. Prečni skloni znašajo do od 2.5% do 5.0%.

Vrsta in pomen ceste

Javna pot je občinska javna cesta, ki ne izpolnjuje meril za kategorizacijo kot lokalna cesta in je namenjena navezovanju prometa na javne ceste enake ali višje kategorije.

Projektirana hitrost

Projektna hitrost za ceste v naselju se določi na osnovi prometne funkcije ceste in razpoložljivih prostorskih pogojev. Glede na funkcijo in vrsto ceste (JP) in hribovit teren je dopustna minimalna projektna hitrost, ki še zagotavlja prevoznost ceste.

Karakteristični prečni prerezi

JP 552101, l=225 m

Prečni prerez ceste

Bankina 0,75 m

Vozišče 3,50 m

Koritnica z robnikom 0.50 m

JP 552151, L=125 m

Prečni prerez ceste

Mulda v vozišču 0,50 m

Vozišče 3,00 m

Mulda v vozišču 0,50 m

JP 552141, L=70 m

Prečni prerez ceste

Mulda v vozišču 0,50 m

Vozišče 4,00 m

Mulda v vozišču, delno 0,50 m

Robni elementi

Cesta je enostransko obrobničena z betonskimi robniki 15 / 25 cm.

552101		007.2101		
---------------	--	-----------------	--	--

4.3 Voziščna konstrukcija

Glede na družbeni in gospodarski pomen je to javna pot, ki se uporablja za dostop znotraj strnjenega naselja

Podatki o cesti:

št. ceste: JP JP 552151, JP 552101

in JP 552141

kategorija ceste: JP – javna pot

funkcija ceste: dostopna cesta

projektna hitrost: 30 km/h

širina vozišča: 3,0-4.00 m

Vzdolžni nagib do 14%

PLDP $\leq$ 500 – maloprometna cesta

Dimenzioniranje voziščne konstrukcije

Izvedeno je bilo Poročilo o geotehničnih pogojih za načrtovanje gradnje ceste, ki ga je pod št. GP 313-2025 izdelal LAMBIRO d.o.o. Poročilo je priloga tehničnem poročilu.

Skupaj so bile izvedene: 2 raziskavi z dinamičnim penetrometrom DPM, terensko kartiranje vidnih brežin in 1 sondažni izkop z meritvami dinamičnega deformacijskega modula in odvzemom vzorca za laboratorijske preiskave (zrnavost). Terenske raziskave so bile izvedene konec junija in v začetku julija 2025 (30. 6.–1. 7.).

552101		007.2101		
---------------	--	-----------------	--	--

Smernice za dimenzioniranje voziščne konstrukcije

Materiali vgrajeni v nevezano nosilno plast voziščne konstrukcije so malo do srednje občutljivi na zmrzovanje (F2). Debeline obstoječe voziščne konstrukcije v večji meri ne dosegajo debelin, ki bi zagotovile zmrzlinško obstojnost po celotni trasi. Za doseg zmrzlinško odporne debeline voziščne konstrukcije je potrebna nadgradnja oziroma nova gradnja.

Predlagamo izvedbo nove voziščne konstrukcije in ponovno uporabo kamnitega nasipa iz obstoječe voziščne konstrukcije v kamniti posteljici nove voziščne konstrukcije pod nivojem zmrzovanja (izvedejo se dodatne sejalne analize v času zemeljskih del).

V kolikor bo rezultat iz dodatnih sejalnih analiz pokazal, da je glede na zahteve TSC:

- delež zrn do 0.063 mm – do 8 % (vgrajeni material)
- delež zrn do 0.063 mm – do 5 % (na deponiji)

se material iz obstoječe voziščne konstrukcije lahko uporabi za vgradnjo v kamnito posteljico in nevezano nosilno plast.

Materiali nevezane nosilne plasti v obstoječi voziščni konstrukciji so malo do srednje občutljivi na zmrzovanje (F2).

- Skupna debelina voziščne konstrukcije (asfalt, NNP, posteljica) znaša v večji meri debelin 60 cm (robovi vozišča).

- V temeljnih tleh se nahajajo *glinasti gramozi in glinasti melj s peskom*, katere ocenjujemo kot zmrzlinško zelo občutljive na zmrzovanje (F3).

- Izmerjene nosilnosti znašajo $E_{vd} = 6.9 \text{ MPa} \rightarrow \text{CBR} = 3.0 \%$.

Izvedba nasipov

Na določenih kratkih odsekih (oziroma samo v določenih profilih) se predvideno cestišče v manjšem obsegu širi izven obstoječega oz. nadviša, posledično so na teh delih predvideni nasipi.

Smernice za izvedbo nasipov:

predhodna odstranitev humusa in slabo nosilne zemljine – do globine min. 50 cm (oceni geomehanski nadzor),

izvedba ločilnega geotekstila – preprečuje zaglinjanje in notranjo erozijo novega nasipa,

nasip je potrebno izvesti s kamnitim materialom (npr. drobljenec D125 – odvisno tudi od debeline plasti nasutja),

stopničena izvedba kamnitega nasutja – v stopnicah višin do 60 cm,

zagotoviti »peto« kamnitega nasutja (z večjimi frakcijami D125 ali D300); kamen-beton se predvidi samo v primeru večjih višin nasipa $> 2 \text{ m}$,

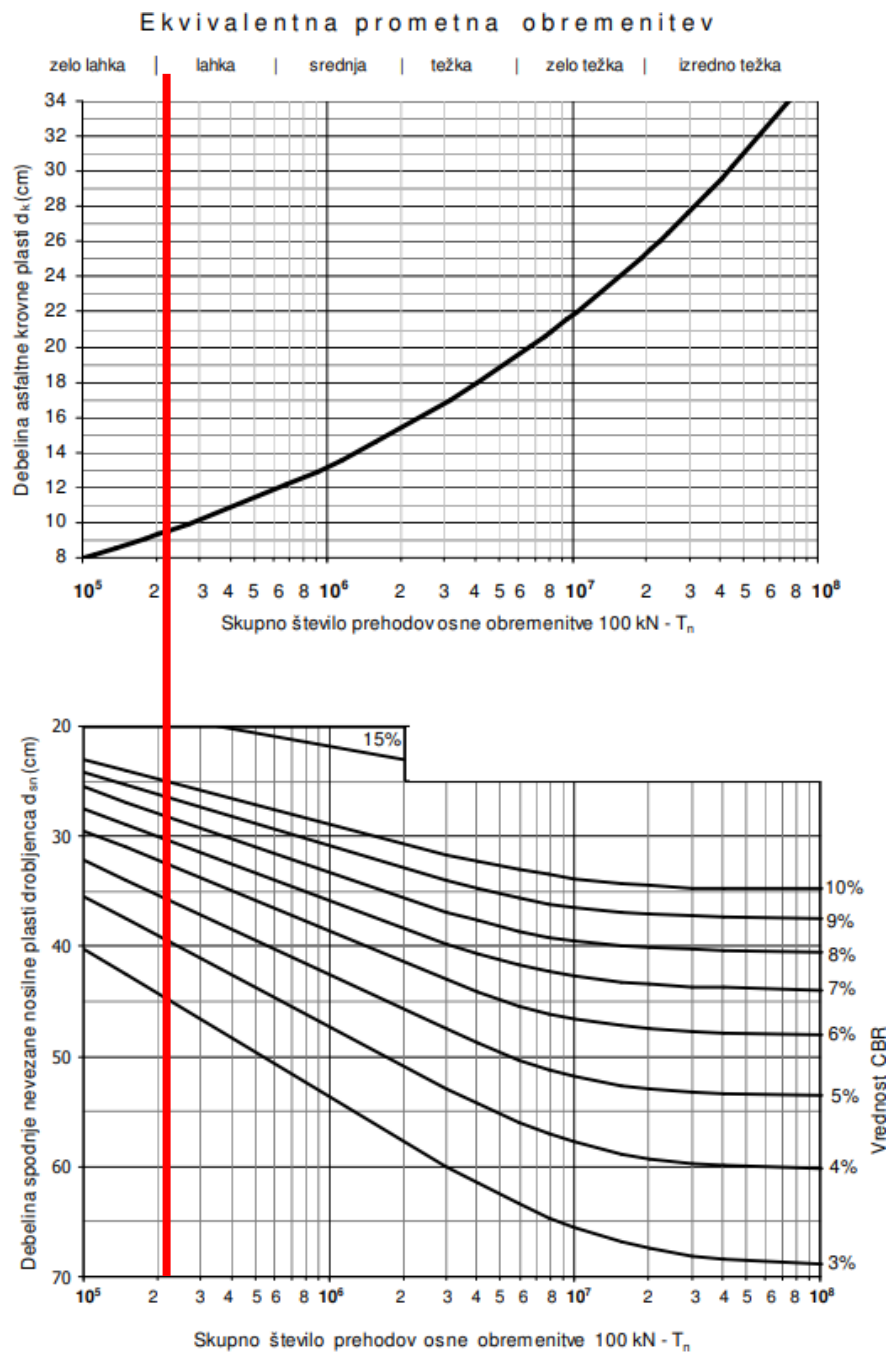
na planumu nasipa je potrebno zagotoviti nosilnost $E_{vd} > 40 \text{ MPa}$ ($E_{v2} > 80 \text{ MPa}$).

552101		007.2101		
---------------	--	-----------------	--	--

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.

552101		007.2101		
---------------	--	-----------------	--	--



Slika 9: Diagram za določitev dimenzij osnovnih plasti novih asfaltnih voziščnih konstrukcij

Osnove za opredelitev klimatskih in hidroloških pogojev so določene z TSC 06.512:2009. Glede na predpostavljene hidrološke pogoje na obravnavanem območju mora znašati skupna

552101		007.2101		
--------	--	----------	--	--

debelina v voziščno konstrukcijo vgrajenih in proti škodljivim učinkom mraza odpornih materialov pri upoštevanju, da je globina zmrzovanja 105cm:

$$h_{min} = 0,7 h_m = 0,7 \times 105\text{cm} = 73,5 \text{ cm}$$

Za dimenzioniranje nove voziščne konstrukcije je upoštevana izmerjena vrednost CBR 3,0%.

Dimenzioniranje voziščne konstrukcije izvedemo po TSC 06.512:2009 .

Voziščna konstrukcija je predvidena iz naslednjih slojev:

Asfaltne plasti min. 10 cm

Nevezane zmesi min. 60 cm

Debelinski indeks voziščne konstrukcije znaša:

$$D_p = 10 \times 0,38 + 60 \times 0,11 = 10,4 \text{ cm}$$

Povprečne vrednosti faktorjev ekvivalentnosti materialov (a_1):

Bitumenski beton (BB) 0,42

Drobljenec (TD) 0,11

VOZIŠČE in manipulativne površine :

Obrabni sloj (AC 11 surf B70/100 A4)	4 cm x 0,42 = 1.68
Nosilni sloj (AC 22 base B50/70 A4)	6 cm x 0,42 = 2.52
Spodnji nosilni sloj (TD 32)	20 cm x 0,11 = 2.20
Kamnita greda (TD 64)	60 cm x 0,11 = 6.60
SKUPAJ (deb. 73cm deb. zgornjega ustroja) :	Ddej = 13.00 cm

$$D_{dej} > D_{potr} = 13.00 \text{ cm} > 10.40 \text{ cm}$$

Pod posteljico se vgradi ločilni sloj iz geotekstila z natezno trdnostjo 14-16 kn/m².

Za nasipni material pod gredo se uporabi kamniti material.

Material za kamnito gredo mora ustrezati zahtevam za odpornost glede na učinek mraza.

Med samo gradnjo se izvajajo meritve nosilnosti podlage s krožno dinamično ploščo v skladu s TSC .06.720.2003.

Materiali, ki se vgrajujejo v voziščno konstrukcijo morajo dosegati naslednje vrednosti:

- na planumu temeljnih tal v zemljini $E_{v2} > 30\text{MN/m}^2$, zbitost 98% glede na Standardni Proctorjev preizkus (SPP)
- na planumu kamnite grede $E_{v2} > 80\text{MN/m}^2$, zbitost 98% na Modificiran Proctorjev preizkus (MPP)
- na planum tampona $E_{v2} > 100\text{MN/m}^2$ $E_{v2}/E_{v1} < 2,2$, zbitost 98% glede na Modificiran Proctorjev preizkus (MPP)

Izvajalec mora ob kočani gradnji investitroju predati Dokazilo o zanesljivosti objekta - DZO, ki mora vsebovati:

552101		007.2101		
---------------	--	-----------------	--	--

- izjave o lastnostih in certifikate za vse vgrajene materiale,
- zapisnike o meritvah zgoščenosti in nosilnosti,
- laboratorijska poročila o kontrolnih preiskavah,
- zapisnike o preizkusu vodotesnosti kanalizacije,
- geodetski posnetek izvedenega stanja,
- zapisnike o kontroli asfaltnih plasti,
- gradbeni dnevnik,
- dokazila o ravnanju z gradbenimi odpadki.

Voziščna konstrukcija po odsekih:

Odsek 1 . Rekonstrukcija JP 552101- cesta A v dolžini 225 m:

- 4 cm AC 11 surf B70/100 A4,Z2
- 6 cm AC 22 base 50/70 A4
- 20 cm tamponski drobljenec TD 32
- 60 cm kamnita greda-posteljica TD 64
- Ločilni sloj geotekstil z natezno trdnostjo 14-16 kn/m²

Odsek 2. Preplastitev JP 552151-cesta B v dolžini 125 m

- 4 cm AC 11 surf B70/100 A4,Z2
- 6 cm AC 22 base 50/70 A4
- Do 20 cm tamponski drobljenec TD 32 - izravnav

Odsek 3. Preplastitev JP 552141-cesta C v dolžini 70 m

- 4 cm AC 11 surf B70/100 A4,Z2
- 6 cm AC 22 base 50/70 A4
- Do 20 cm tamponski drobljenec TD 32 - izravnav

Manipulativne površine ob objektih:

- granitne kocke 10/10/10 cm
- cementni beton C20/25 XF, 15 cm
- Do 20 cm tamponski drobljenec TD 32 - izravnav

Na parkirišču je predvidena vgradnja betonskih travnih plošč, ustroj je predviden v naslednjem sestavu:

- Betonske travne plošče
- Sloj peska zrnivosti 4-8 mm, debeline 5 cm
- Tamponski drobljenec TD 32, 20 cm
- Posteljica iz zmrzlinso odpornega kamnitega materiala TD 63, 60 cm

552101		007.2101		
---------------	--	-----------------	--	--

4.4 Odvodnjavanje

Obstoječi sistem odvodnje se ohrani. Na novo se uredijo vtoki iz koritnice v pripravljene vtočne jaške. V območju naselja se vtoki prilagodijo na novo stanje, dogradijo se vtočni jaški z rešetko na koncu asfaltnih muld.

Meteorna voda se z vozišča odvodnjava s pomočjo vzdolžnih in prečnih nagibov preko vtočnih jaškov in obstoječega kanalizacijskega sistema.

Ob cesti JP 552101 pod pokopališčem se izdelava odprti tlakovan zemeljski jarek, ki zajema površinske vode s pobočja smučišča in jih preko cevenga prepusta iz ABC cevi DN 80 vodi v Mežo. Na iztoku iz prepusta se izdelava iztočna glava iz armiranega betona. Dno struge se pod iztokom zavaruje s protierozijsko zaščito iz kamnomete debeline min. 50 cm na dolžini min. 4m.

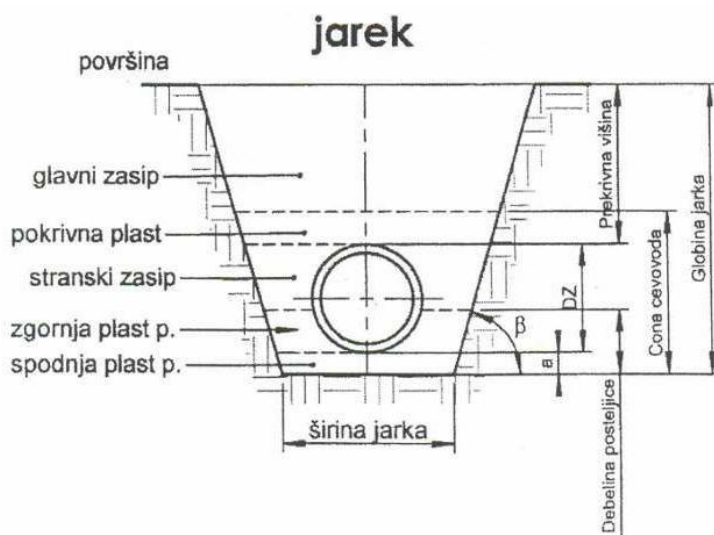
V sklopu sanacije ceste je predvidena tudi izgradnja nove mešane kanalizacije za odvodnjo meteorne vode iz asfaltnih površin. Meteorna voda se z vozišča odvodnjava s pomočjo vzdolžnih in prečnih nagibov preko vtočnih jaškov in kanalizacijskega sistema

Projektna rešitev odvajanja in čiščenja padavinskih odpadnih voda z javnih cest je usklajena z Uredbo o emisiji snovi pri odvajanju padavinske vode z javnih cest. V našem primeru je prometna obremenitev obravnavanih cest izpod meje, ki določa posebne ukrepe za odvajanje onesnažene vode v vodotok.

Pred pričetkom gradnje je potrebno zavarovati gradbišče z ustreznimi zaščitnimi ograjami, signalizacijo in ostalim, kot je navedeno v predpisih o varstvu pri gradbenem delu. Sočasno z zakoličbo projektiranih kanalov je obvezno zakoličiti trase ostalih komunalnih vodov, ki tangirajo traso projektiranih kanalov. Zakoličbo je potrebno izvajati v prisotnosti upravljalcev posameznih komunalnih vodov in upravljalca ceste. O zakoličbi je potrebno voditi zapisnik.

Strojni izkop bo možno izvajati na celotni trasi kanala razen v območju križanj z obstoječimi komunalnimi vodi (ročni izkopi). Za izkop gradbene jame predlagamo širok izkop pod kotom 60°. V kolikor strojni izkop pod predvidenim nagibom ni možen se izvede izkop z varovanjem gradbene jame (razpiranje). Izkop je izvajati po veljavnih predpisih iz varstva pri gradbenem delu (SIST EN 1610:2015: Gradnja in preskušanje vodov in kanalov za odpadno vodo). Pred zasutjem meteornega kanala je potrebno preveriti vzdolžne padce in odtekanje vode po ceveh.

552101		007.2101		
--------	--	----------	--	--



Slika 3.: Prikaz izkopa jarka za meteorno kanalizacijo (SIST EN 1610)

Predvidena dela za izvedbo meteorne kanalizacije obsegajo vsa dela in potrebni material (obsipni material cevi, zasipni material cevi, razbremenilne AB obroče LTŽ pokrovov – povozna izvedba, fazonski kosi, stični material, izdelava direktnih stikov na terenu, razpiranje, ročni izkop v območju obstoječih vodov, začasna zaščita obstoječih komunalnih vodov, usklajevanje z drugimi izvajalci, čiščenje, pregled, transporti, ...), ki so potrebni za izvedbo predvidene meteorne kanalizacije. V kolikor se predvideni izbrani materiali opisani v nadaljevanju, prispevne površine in ostali pogoji upoštevani v izdelanem projektu spremenijo, je potrebno ponoviti izračun. Predvidena meteorna kanalizacija je prikazana v grafičnem delu projekta.

Odvodnjavanje vozišča je urejeno preko vtočnih jaškov s peskolovi oz. požiralniki (LTŽ rešetke) v cestno kanalizacijo, ki je preko dveh obstoječih izpustov speljana v reko Mežo. Za izvedbo cestne kanalizacije se uporabijo kanalizacijske cevi iz polietilena z obodno togostjo SN8.

Za odvodnjavanje planuma spodnjega ustroja je predvidena plitva rigola z drenažno cevjo DN 160 mm položena na plast cementnega betona C16/20 debeline 10 cm. Drenaža se priključi na revizijske jaške meteorne kanalizacije.

Meteorna kanalizacija bo izdelana iz PE cevi DN 200, DN 250, DN 315 tipa SN8. Vtočni jaški bodo iz AB cevi fi 50cm z LTŽ rešetko, opremljeni so z peskolovi globine 50 cm. Revizijski jaški so iz AB cevi fi 80 in fi 100 cm z LTŽ pokrovi.

Način vgradnje kanalizacijskih PE cevi

Kanalizacijske cevi se polagajo na ustrezno globino. Kanal je projektiran iz cevi vodone propustnega materiala ustrezne temenske trdnosti, katere se pri prehodih preko ceste obbetonirajo. Na dnu jarka se izdelava peščena posteljica iz drobljenca v debelini 15 cm. Posteljico je potrebno planirati s točnostjo 1cm. Zbitost temeljne plasti mora biti enakomerna po celi dolžini jarka. Za zasipavanje v višini 30 cm od temena cevi uporabimo pesek, ki ga moramo v območju cevi zbiti do predpisane zbitosti za prometno obtežbo. Za ostali nasip uporabimo kamnolomski material. Srednja in težka komprimacijska sredstva se lahko uporabljajo pri višini 1.00 m nad temenom cevi.

552101		007.2101		
---------------	--	-----------------	--	--

PE rebraste cevi se spajajo s spojkami in tesnili.

Vgradnja se mora izvajati v skladu s SIST EN 1610.2015: , ki predpisuje naslednje

Del cevovoda	Material	Zahteva za zgoščenost
Posteljica	pesek, drobljenec 0/4, 0/8 ali 4/8	$\geq 95 \% \text{ SPP}$
Bočni obsip cevi	drobljenec ali pesek	$\geq 95 \% \text{ SPP}$
Pokrivna plast do 30 cm nad temenom cevi	drobljenec ali primeren zasip	$\geq 95 \% \text{ SPP}$
Glavni zasip izven vozišča	primerna zemljina	$\geq 95 \% \text{ SPP}$
Glavni zasip pod voziščem	kakovosten zasipni material	$\geq 98 \% \text{ SPP}$
Planum vozišča nad zasipom	po cestnih specifikacijah	$E_{v2} \geq 80\text{--}120 \text{ MPa}$

Po končani gradnji je pred priključitvijo novega kanala na omrežje potrebno preveriti tesnost kanala in jaškov, ki se izvede po metodi preizkusa tesnosti z zrakom ali z vodo, kot ga podaja standard SIST EN 1610.2015.

Montaža klasičnih betonskih jaškov

Revizijski jaški se izvedejo iz vodotesnega betona. Za zagotavljanje nepropustnosti jaškov iz betonskih cevi je potrebno kvalitetno izvesti stike cevi in priključke na betonski jašek. Uporabi se prefabricirane jaške (materiali in stiki morajo biti vodonepropustni). Pri vrhu jaška se izdelata AB ploščo in vgradi LTŽ pokrov 600/600mm oz. fi 600mm , nosilnosti 25 – 40 MPa.

Vtočni jaški (požiralniki) se izvedejo iz vodotesnega betona premera 50 cm. Pri vrhu vtočnega jaška (požiralnika) pa se izdelata AB ploščo in vgradi LTŽ pokrov 400 x 400 mm, nosilnosti 400 kN.

Lovilci olj

Glede na določila 4. člena Uredbe o emisiji snovi pri odvajanju padavinskih vod z javnih cest (Uradni list RS št. 47/05 in 44/22 – ZVO-2) za javne ceste, katerih dnevni povprečni pretok vozil je večji od 12.000 EOVDan, je potreba po dodatnih ukrepih za zmanjšanje emisije snovi.

Glede na nizek PLDP je dnevno povprečje pretoka motornih vozil EOVDan manjše od 12.000 EOVDan , zato vgradnja lovilcev olj ni potrebna.

Dimenzioniranje meteorne kanalizacije

Količina padavinskih voda se določa po enačbi:

$$Q = A * \varphi * q$$

Kjer je:

Q = odtok padavinskih voda (l/s)

A = velikost prispevne površine (ha)

552101		007.2101		
--------	--	----------	--	--

φ = odtočni koeficient (φ = 0.90 za asfalt, 0.40 za travne plošče)
 q = intenziteta naliva (l/s ha)
 maksimalna polnitev cevi 75%

Pri izračunu prevajanja meteornih voda za kanalizacijski sistem smo upoštevali intenziteto padavin za 15 minutni naliv s povratno dobo 10 let, ki po podatkih ARSO (podatki za merilno postajo Podpeca) , znaša 195 l/s.ha na območju obdelave.

Intenzitea naliva se poveča za 20 % zaradi vpliva podnebnih sprememb, tako da se v izračunu upošteva intenziteta 234 l/s.ha.

Prispevne površine so obstoječe in se ne spreminjajo oziroma povečujejo, zato se zadrževanje meteronih vod ne predvidi.

Na predmetnem območju je predvidena vgradnja dveh cevni prepustov, ki sta predvidena na odseku 1.

		Kota vtoka/iztoka	padec	dolžina
PREPUST 1	ABC DN 800,	Kv=605.60 Ki=603,60	i=12%	L=16 m
PREPUST 2	ABC DN 800,	Kv=575.90 Ki=575,10	i=8%	L=10 m

552101		007.2101		
---------------	--	-----------------	--	--

POVRATNE DOBE ZA EKSTREMNE PADAVINE

Postaja: **PODPECA**
 Obdobje: **1975 - 1990**

Višina padavin (mm)

trajanje padavin	POVRATNA DOBA						
	2 leti	5 let	10 let	25 let	50 let	100 let	250 let
5 min	7	9	11	13	14	15	17 mm
10 min	10	13	15	17	19	20	23 mm
15 min	12	15	18	20	23	25	27 mm
20 min	13	17	20	23	26	28	31 mm
30 min	15	19	22	25	28	31	34 mm
45 min	18	22	24	28	30	33	36 mm
60 min	19	24	27	31	34	37	41 mm
90 min	22	28	33	38	42	46	52 mm
120 min	25	33	38	45	50	55	61 mm
180 min	30	40	47	56	62	68	76 mm
240 min	36	47	54	64	70	77	86 mm
300 min	40	53	62	73	81	89	99 mm
360 min	44	58	68	80	89	97	109 mm
540 min	52	70	82	97	109	120	135 mm
720 min	57	77	91	108	120	133	149 mm
900 min	60	82	97	115	129	143	161 mm
1080 min	63	87	102	122	136	151	170 mm
1440 min	69	92	108	128	142	157	176 mm

Količina padavin (l/(sec·ha))

trajanje padavin	POVRATNA DOBA						
	2 leti	5 let	10 let	25 let	50 let	100 let	250 let
5 min	239	311	358	419	463	507	566 l/(sec·ha)
10 min	165	212	242	281	310	338	376 l/(sec·ha)
15 min	133	171	195	227	250	273	304 l/(sec·ha)
20 min	111	144	165	193	213	233	259 l/(sec·ha)
30 min	83	106	122	142	156	171	190 l/(sec·ha)
45 min	65	80	91	103	113	122	135 l/(sec·ha)
60 min	53	66	75	86	94	102	113 l/(sec·ha)
90 min	41	53	61	71	78	86	95 l/(sec·ha)
120 min	34	45	53	62	69	76	85 l/(sec·ha)
180 min	28	37	44	52	57	63	71 l/(sec·ha)
240 min	25	33	38	44	49	54	60 l/(sec·ha)
300 min	22	30	34	40	45	49	55 l/(sec·ha)
360 min	20	27	31	37	41	45	50 l/(sec·ha)
540 min	16	22	25	30	34	37	42 l/(sec·ha)
720 min	13	18	21	25	28	31	34 l/(sec·ha)
900 min	11	15	18	21	24	26	30 l/(sec·ha)
1080 min	10	13	16	19	21	23	26 l/(sec·ha)
1440 min	8	11	12	15	16	18	20 l/(sec·ha)

552101		007.2101		
---------------	--	-----------------	--	--

Navodila za vzdrževanje odvodnjavanja

Vse sisteme odvodnjavanja je potrebno redno pregledovati.

Preglede je potrebno izvajati:

- najmanj dvakrat letno (spomladi in jeseni),
- po vsakem večjem deževju ali neurju,
- po poplavah oziroma drugih izrednih dogodkih,
- ob zaznavi poškodb ali zmanjšane pretočnosti.

Pri pregledih je treba preveriti:

- pretočnost prepustov, kanalizacije jarkov,
- stanjerevizijskih jaškov, požiralnikov, obloge jarkov,
- količino mulja in sedimentov,
- posedke, razpoke ali zdrse brežin,
- nanos peska, mulja in drugih sedimentov,
- prisotnost naplavin, vej, odpadkov ali drugega materiala,
- zaraščenost z vegetacijo,
- stanje iztokov, prepustov, talnih pragov,
- stanje protierozijske zaščite,

Redno vzdrževanje

Redno vzdrževanje obsega:

- čiščenje požiralnikov, rešetak in usedalnikov,
- čiščenje cevnih prepustov,
- odstranjevanje naplavin, listja in odpadkov,
- odstranjevanje mulja in sedimentov, ki zmanjšujejo pretočnost,
- košnjo in odstranjevanje zarasti, ki ovira pretok,
- čiščenje vtokov, iztokov in prepustov,
- zamenjavo poškodovanih tlakovcev ali kamnov,
- obnovo fug med tlakovci, kjer je to potrebno,
- sanacijo manjših poškodb betonskih elementov.

Izredno vzdrževanje

Ob večjih poškodbah je potrebno izvesti:

- sanacijo posedkov in deformacij,
- obnovo poškodovanih delov tlakovane obloge,
- utrditev brežin,
- sanacijo erozijskih poškodb,
- popravilo ali zamenjavo poškodovanih betonskih elementov,
- sanacijo iztočnih oziroma vtočnih objektov.

Prepovedani posegi

552101		007.2101		
---------------	--	-----------------	--	--

V jarek ni dovoljeno:

- odlagati odpadkov, gradbenega materiala ali zemljine,
- izpuščati odpadnih ali onesnaženih voda,
- spreminjati nivelete ali prereza jarka brez ustrezne projektne dokumentacije,
- odstranjevati tlakovanja ali drugih zaščitnih elementov brez soglasja upravljavca.

Upravljavec vodi evidenco vseh pregledov in vzdrževalnih del, ki vsebuje:

- datum pregleda,
- ugotovljeno stanje,
- opis izvedenih del,
- datum izvedbe sanacije,
- odgovorne osebe za izvedbo del

4.5 Komunalni vodi

Na predvidenem območju gradnje so obstoječi komunalni vodi, ki jih je pred pričetkom del potrebno zakoličiti s strani upravljalcev (fekalna kanalizacija in telekomunikacije, vodovodno omrežje, plinovodno omrežje).

4.6 Prometna signalizacija

Horizontalna signalizacija posreduje udeležencem v cestnem prometu kompletne informacije in zahteve za pravilno vožnjo in ukrepanje. Tvorijo jo vse barvne označbe na vozišču. Nanos materiala za horizontalno signalizacijo se izvede skladno z navodili proizvajalca tako, da se dosežejo določbe standarda SIST EN 1436+A1 in določbe Pravilnika o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah:

- Drsnost (SRT); > 45 mcd/luxm², razred S1,
- Nočna vidnost v suhih razmerah (RL); s 200 mcd/luxm², razred R4
- Nočna vidnost v mokrih razmerah (Rw); > 50 mcd/luxm², razred RW3
- Dnevna vidnost v suhih razmerah (Qd); >160 mcd/luxm², razred Q4
- Faktor svetlosti (P); > 0,40 mcd/luxm², razred B3.

Vertikalna prometna signalizacija je obstoječa.

552101		007.2101		
--------	--	----------	--	--

4.7 Faznost izvedbe del

Dela se bodo izvajala ob popolni zapori prometa v treh fazah.

1. faza se izvaja dela od profila B7 do konca trase (profil A14+5m)
2. faza se izvaja dela od B1 do B7
3. faza e izvaja dela od C1 do C5

Promet se bo odvijal po obvoznih cestah in bo ustrezno označen

V času popolne zapore mora izvajalec zagotoviti dostop za primer intervencije znotraj območja zapore.

Prav tako mora izven delovnega časa zagotoviti dostop za prebivalce znotraj zapore.

Zapisal: Miran Ugovšek

552101		007.2101		
--------	--	----------	--	--

Priloga 1

Hidrološko hidravlična analiza

552101		007.2101		
---------------	--	-----------------	--	--

HIDROLOŠKO HIDRAVLIČNA ANALIZA

1.0 UVOD

V okviru hidrološko-hidravlične obdelave obravnavanega območja je bila izdelana kombinirana modelna zasnova, pri kateri sta bila uporabljena programa HEC-HMS in HEC-RAS 6.6. Hidrološka obdelava v programu HEC-HMS je bila izvedena samo za prispevno območje do začetka zacevitve vodotoka. Na tem delu je bil odtok s prispevne površine določen z uporabo padavinsko-odtočnega modela, pri čemer so bile upoštevane značilnosti prispevnih območij, raba tal, vrednosti CN ter transformacija efektivnih padavin v odtok.

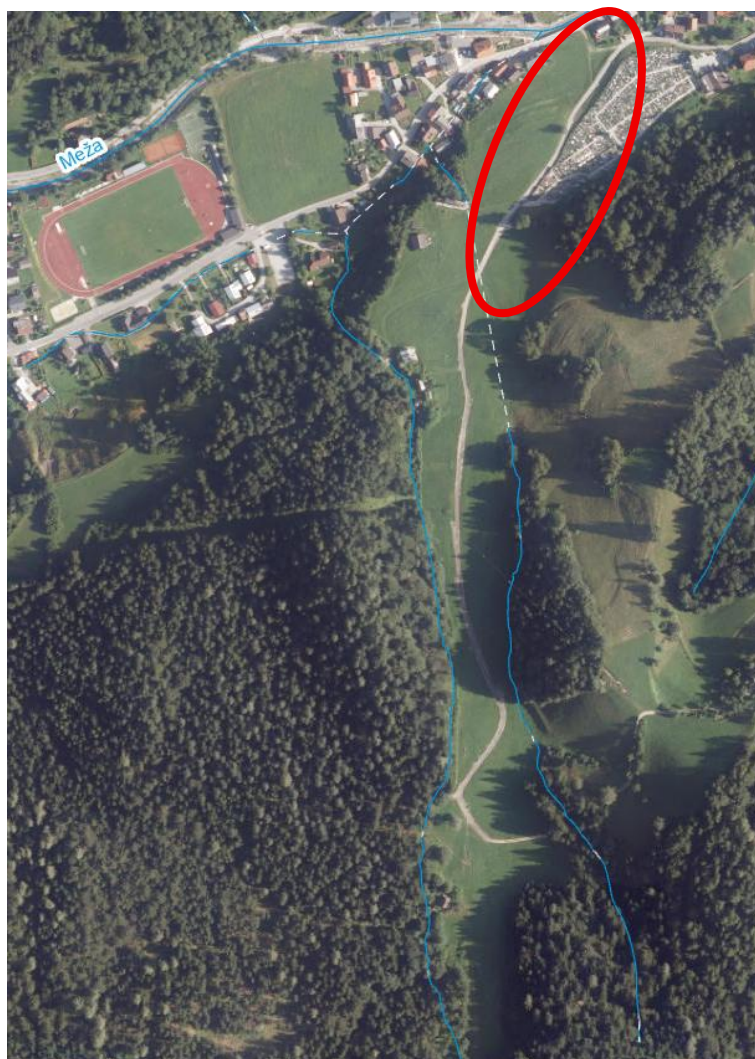
Dolvodno od začetka zacevitve vodotoka se hidrološka obdelava ni več izvajala v obliki klasičnega HMS prispevnega območja, temveč je bil ta del območja obdelan neposredno v hidravličnem modelu HEC-RAS 6.6. V modelu HEC-RAS je bil uporabljen pristop aplikacije padavin neposredno na računsko mrežo, t. i. rain-on-grid metoda. Takšna zasnova je bila izbrana zaradi prisotnosti zacevitve vodotoka, saj zacevljeni odsek pomembno vpliva na način odvajanja površinskega odtoka, koncentracijo toka in lokalno hidravlično obnašanje območja.

S kombinacijo obeh modelnih pristopov je bilo omogočeno, da se gorvodni del prispevnega območja, kjer je odtok mogoče ustrezno opisati s hidrološkim modelom, obravnava v programu HEC-HMS, medtem ko se dolvodni del z zacevitvijo in kompleksnejšimi površinskimi tokovnimi razmerami obravnava neposredno v 2D hidravličnem modelu HEC-RAS. Takšna razdelitev modeliranja omogoča bolj ustrezno predstavitev dejanskih odtočnih razmer na obravnavanem območju.

V okviru analize sta bili preverjeni obstoječe stanje in predvideno stanje ureditev za primer 100-letnega padavinskega oziroma poplavnega dogodka. Poleg tega so bile predvidene ureditve preverjene tudi z upoštevanjem vpliva podnebnih sprememb, pri čemer je bila projektna padavina ustrezno povečana skladno z izbranim scenarijem podnebnih sprememb RCP 4.5. S tem je bila poleg osnovne projektne varnosti preverjena tudi odpornost predvidenih ureditev na pričakovano povečanje intenzitete ekstremnih padavinskih dogodkov.

2.0 OPIS OBMOČJA

Na obravnavanem območju se nahaja en neimenovan vodotok, ki je na območju predvidenih ureditev zacevjen. Premer cevi je 50 cm. Nekoliko nad predvidenimi ureditvami je umeščena tudi rešetka, ki je navezana na to zacevitev. Vodotok se izliva v Mežo.



Slika 1: Prikaz obravnavanega območja



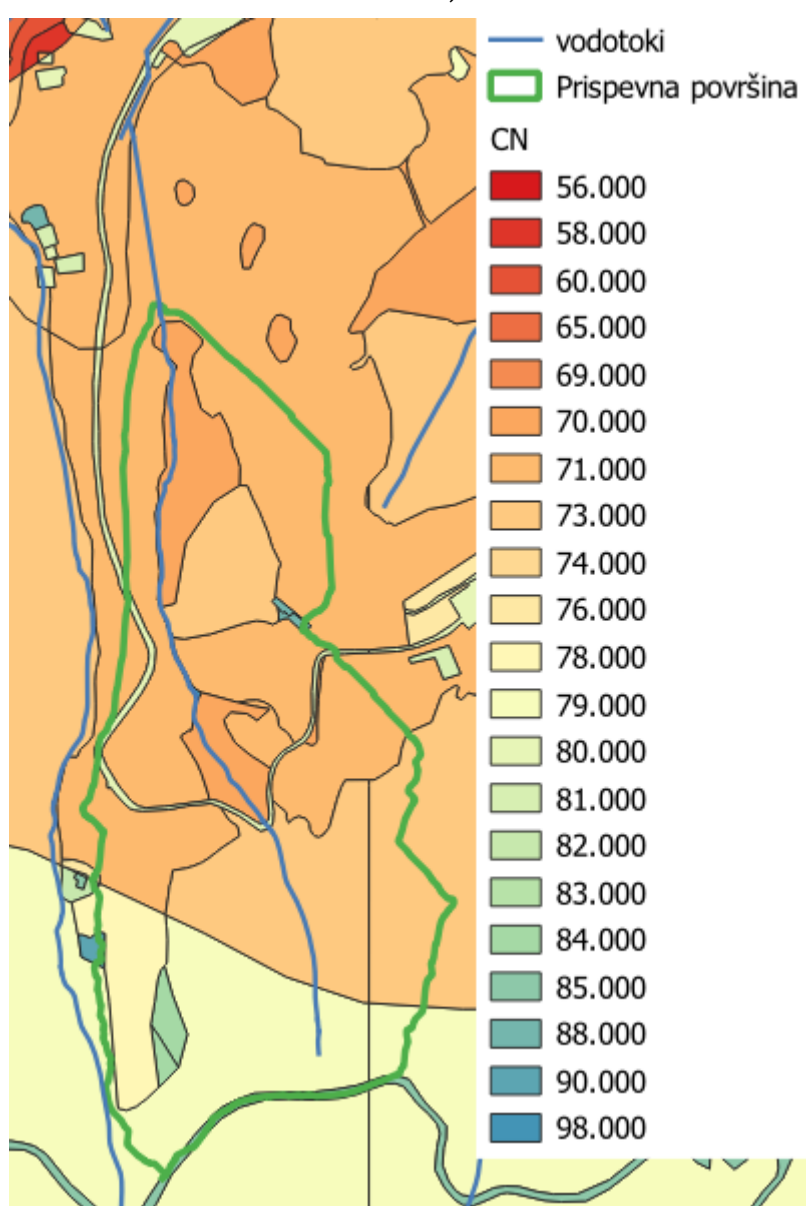
Slika 2: Prikaz rešetke (levo) in vtoka v zacevitev (desno)

3.0 HIDROLOŠKA ANALIZA PRISPEVNE POVRŠINE DO ZACEVITVE

Obravnavano prispevno območje meri 0,097 km². Najdaljša pretočna pot do iztočnega profila znaša približno 0,674 km, povprečni padec po najdaljši pretočni poti pa znaša 0,267 m/m. Višinska razlika na prispevnem območju znaša približno 180 m, kar kaže na zelo strmo in hitro odzivno hudourniško prispevno območje.

Padavinske izgube so bile določene z metodo SCS CN. Vrednost CN je bila določena prostorsko, na podlagi rabe tal in pripadajočih hidroloških lastnosti tal (pedološka karta in karta hidroloških skupin tal). Za obravnavano prispevno območje je bila z uporabo prostorske obdelave določena povprečna vrednost:

$$CN = 73,63$$



Slika 3: Prikaz vrednosti CN na prispevni površini

Iz vrednosti CN je bila izračunana potencialna maksimalna retencija tal:

$$S = \frac{25400}{CN} - 254$$

kjer je S izražen v mm. Začetne izgube so bile določene kot zmanjšan delež potencialne retencije:

$$I_a = 0,05 \cdot S$$

Pri vrednosti $CN = 73,63$ znaša:

$$S = \frac{25400}{73,63} - 254 = 91,04 \text{ mm}$$

$$I_a = 0,05 \cdot 91,04 = 4,55 \text{ mm}$$

V hidrološkem modelu je bila zato uporabljena vrednost začetnih izgub 4,55 mm. Uporaba razmerja $I_a = 0,05S$ je bila izbrana zato, ker pri majhnih in strmih prispevnih območjih privzeta vrednost $I_a = 0,2S$ pogosto preveč zadrži začetni del padavinskega dogodka in lahko podceni nastanek hitrega površinskega odtoka.

Transformacija efektivnih padavin v odtok je bila izvedena z Clarkovo metodo hidrograma enote. Metoda je bila izbrana zato, ker omogoča ločeno obravnavo časa koncentracije in zadrževanja vode na prispevnem območju. Pri majhnih in strmih porečjih je ta pristop primernejši od enostavnejših sintetičnih hidrogramov, saj omogoča boljši nadzor nad časom pojava konice in širino hidrograma.

Čas koncentracije je bil določen kot vsota posameznih komponent toka:

$$T_c = T_{c1} + T_{c2} + T_{c3}$$

kjer je:

T_{c1} čas razpršenega površinskega toka,

T_{c2} čas plitvega koncentriranega toka,

T_{c3} čas toka po oblikovani strugi oziroma drenažni liniji.

Za prvi del poti je bila uporabljena dolžina 100 m, ki predstavlja začetni razpršeni površinski tok. Ta del je bil izračunan po Kerbyjevi enačbi. Preostanek poti do začetka izrazitejše struge je bil obravnavan kot plitev koncentriran tok in izračunan po metodi SCS TR-55. Del poti po strugi oziroma izrazitejši drenažni liniji je bil obravnavan kot kanaliziran tok in izračunan ločeno.

Za obravnavano prispevno območje so bile uporabljene naslednje dolžine posameznih komponent pretočne poti:

Komponenta toka	Dolžina [m]
Razpršen površinski tok	100,0
Plitev koncentriran tok	305,4
Tok po strugi / drenažni liniji	268,5
Skupaj	673,9

Na tej osnovi so bili določeni naslednji časi:

Komponenta	Čas [h]	Čas [min]
T_{c1}	0,183	10,98
T_{c2}	0,033	1,98
T_{c3}	0,046	2,76
Skupni T_c	0,263	15,76

Skupni čas koncentracije obravnavanega prispevnega območja tako znaša približno:

$$T_c = 0,263 \text{ h} = 15,8 \text{ min}$$

Akumulacijski koeficient Clarkove metode R je bil določen glede na razmerje med zadrževanjem in časom koncentracije. Ker gre za majhno, strmo in hitro odzivno prispevno območje, je bila kot osnovna vrednost uporabljena:

$$R = 1,0 \cdot T_c$$

Zato je bila v modelu uporabljena vrednost:

$$R = 0,263 \text{ h}$$

Meteorološki vhodni podatki so bili določeni na podlagi projektnih padavin za različna trajanja in povratne dobe pridobljene iz spletnega portala Crossrisk. Za časovno razporeditev padavin so bile uporabljene normirane kumulativne porazdelitvene krivulje padavin (Huff-ove krivulje), ki so bile pridobljene iz magistrskega dela Domna Dolšaka z naslovom »ALGORITEM ZA ANALIZO ČASOVNE PORAZDELITVE PADAVIN ZNOTRAJ PADAVINSKEGA DOGODKA«. Uporabljena je bila 50 percentilna krivulja za Solčavo. V modelu so bili preverjeni padavinski dogodki različnih trajanj, pri čemer se je izkazalo, da največje pretoke na obravnavanem prispevnem območju povzročijo padavine s trajanjem 45 minut. To je skladno z majhnostjo in strmostjo prispevnega območja ter izračunanim časom koncentracije, saj kratkotrajne intenzivne padavine najbolj učinkovito sovpadajo s hitrim odzivom porečja.

Za osnovno preveritev 100-letnega dogodka je bila uporabljena 45-minutna padavina s povratno dobo 100 let, ki znaša 54 mm. Za preveritev predvidenega stanja z upoštevanjem podnebnih sprememb je bila ista projektna padavina povečana za 15 %, kar pomeni skupno višino padavin 62,1 mm. Ta scenarij je bil uporabljen za oceno odpornosti predvidenih ureditev na pričakovano povečanje intenzitete kratkotrajnih padavinskih dogodkov.

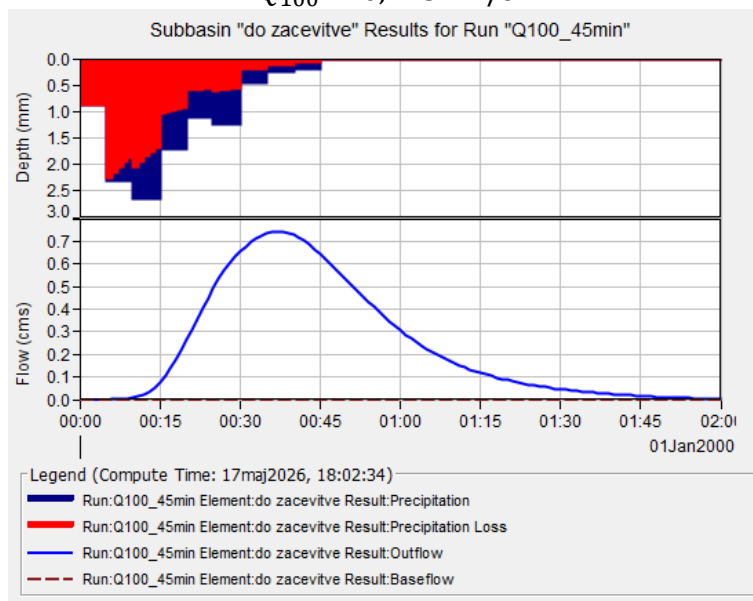
Računski korak analize je bil 1 minuta.

3.1 REZULTATI

Na podlagi izbranih hidroloških parametrov je bil v programu HEC-HMS izračunan hidrogram odtoka iz prispevnega območja do začetka zacevitve. Izračun je bil izveden za 100-letni padavinski dogodek s trajanjem 45 minut, ki se je izkazal kot kritičen glede na doseženo konico odtoka.

Za osnovni scenarij brez upoštevanja podnebnih sprememb znaša največji izračunani pretok:

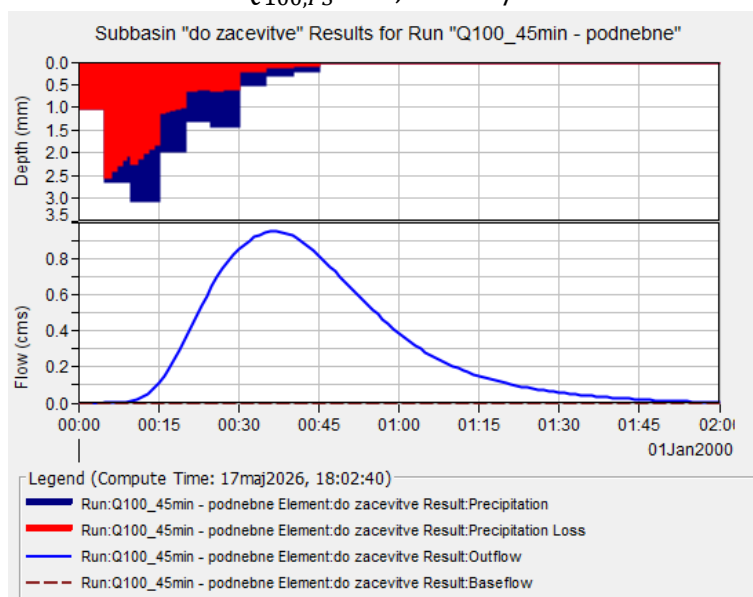
$$Q_{100} = 0,743 \text{ m}^3/\text{s}$$



Slika 4: Prikaz hidrograma odtoka iz prispevne površine.

Za scenarij z upoštevanjem podnebnih sprememb je bila 45-minutna 100-letna projektna padavina povečana za 15 %. Pri tem scenariju znaša največji izračunani pretok:

$$Q_{100,PS} = 0,948 \text{ m}^3/\text{s}$$

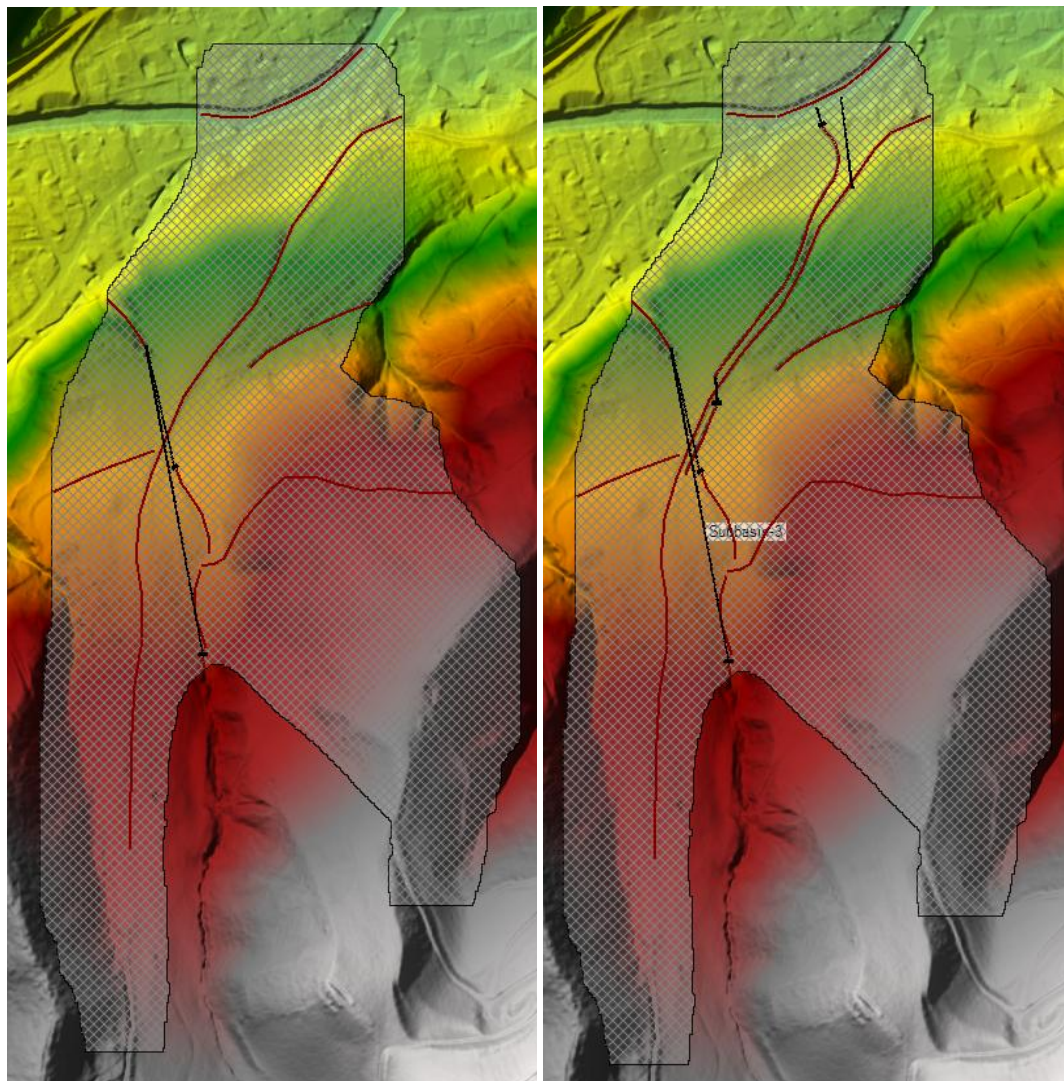


Slika 5: Prikaz hidrograma odtoka iz prispevne površin pri upoštevanju podnebnih sprememb.

4.0 HIDROLOŠKO HIDRAVLIČNA ANALIZA OBRAVNAVANEGA OBMOČJA

4.1 GEOMETRIJA RAČUNSKE MREŽE IN PREPUSTI

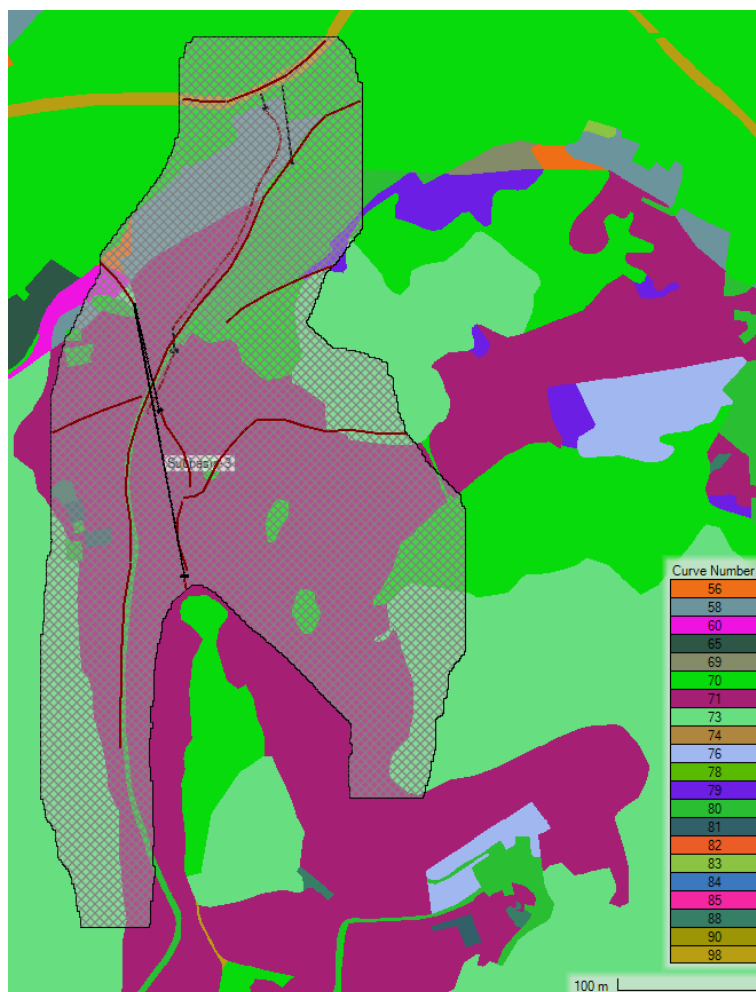
Geometrija računske mreže hidrološko hidravličnega modela je sestavljena iz cca 18.000 celic z osnovno velikostjo 4 x 4 m, ki je ob cestah, objektih in vzdolž struge obcestnega jarka zgoščena s celicami velikosti 1 x 1 m.



Slika 6: Prikaz računske mreže za obstoječe stanje (levo) in predvideno stanje (desno).

4.2 INFILTRACIJA

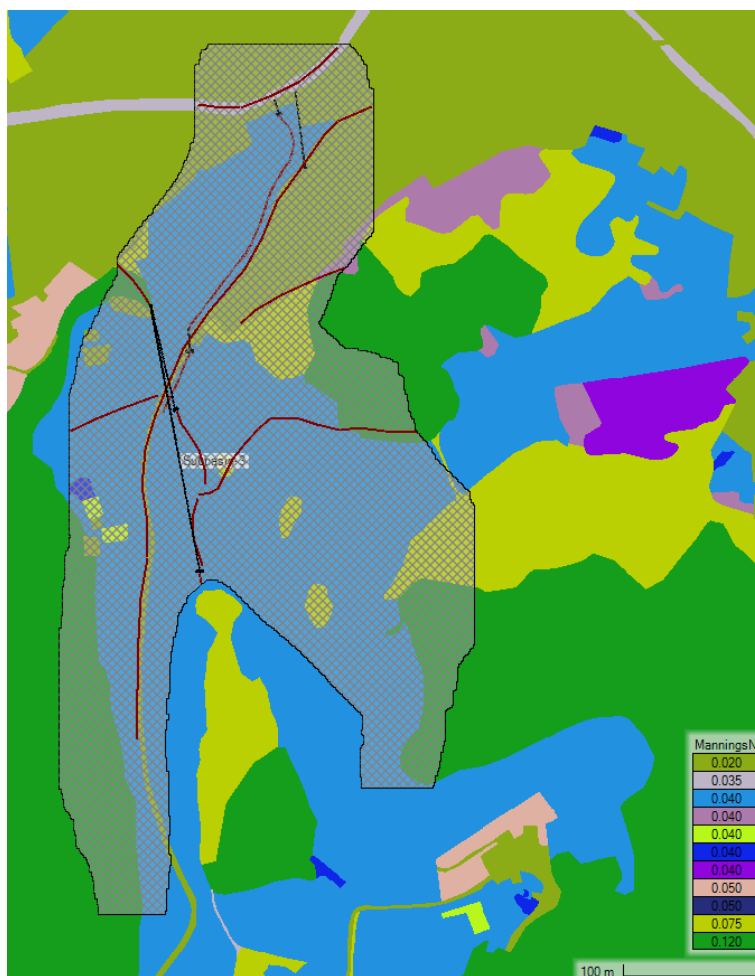
Infiltracijo oziroma padavinske izgube smo določili po SCS metodi. V model se je vključil sloj v katerem je določena vrednost CN in koeficient začetnih izgub.



Slika 7: Prikaz uporabljenih CN vrednosti.

4.3 KOEFICIENT HRAPAVOSTI

Koeficienti hrapavosti (manning-ov koeficient n_G) je bil določen na podlagi karte »Evidenca dejanske rabe kmetijskih in gozdnih zemljišč (2022)«.



Slika 8: Prikaz uporabljenih Manningovih koeficientov.

4.4 HIDROLOŠKO-HIDRAVLIČNI IZRAČUN

Določeni so bili robni pogoji:

- normalna globina na iztoku Meže (odčitan je bil padec terena v strugi Meže = 0,01 m/m).
- Hidrogram dotoka iz prispevne površine do zacevitve.
- Dotok Meže na obravnavano območje. (uporabljena je bila vrednost $Q_{10} = 65 \text{ m}^3/\text{s}$, povzeta po »Hidrološka študija visokih vod na porečju Meže - za OPVP 25–Črna na Koroškem – Žerjav, IZVRS, marec 2014«) Vrednost Q_{10} je bila izbrana zaradi koincidence pritoka z Mežo.
- Padavinski podatki

Računski korak hidrološko-hidravličnega modela je 0,1 sekunda.



Slika 9: Prikaz poplavne situacije v obstoječem stanju.



Slika 10: Prikaz poplavne situacije v predvidenem stanju z upoštevanjem podnebnih sprememb..

5.0 OPIS PREDVIDENIH UREDITEV

Predvidena ureditev obsega izvedbo zalednega oziroma obcestnega odvodnega jarka, ki prestreza zaledne vode z območja nad cesto in jih kontrolirano odvaja proti Meži. Jarek se izvede z minimalno širino dna 0,50 m, minimalno globino 0,50 m in z naklonom brežin 1:1,5. Vzдолžni potek in niveleta jarka se prilagodita obstoječim terenskim razmeram oziroma projektirani niveleti odvodnje, pri čemer mora biti zagotovljen zvezni padec brez lokalnih poglobitev, v katerih bi lahko zastajala voda.

Na mestih križanja jarka z obstoječimi oziroma predvidenimi dostopi se predvidita dva prepusta premera $\varnothing$ 80 cm. Prepusta morata biti izvedena z ustrezno višinsko navezavo na dno jarka, tako da ne zmanjšujeta pretočnosti sistema in ne povzročata lokalnega zastajanja vode. Na območju vtoka in iztoka obeh prepustov se predvidi lokalno zavarovanje dna in brežin s kamnito oblogo.

Iz rezultatov hidravličnega modela izhaja, da se s predvidenimi ureditvami zaledne vode kontrolirano prestrežejo in usmerjeno odvajajo proti Meži, pri čemer se poplavna situacija na obravnavanem območju ne poslabšuje. Dodatna čaša oziroma zadrževalni objekt ni potreben, saj se ustrezno odvajanje doseže z izvedbo jarka in obeh prepustov $\varnothing$ 80 cm.

6.0 DIMENZIONIRANJE KAMNITE OBLOGE JARKA

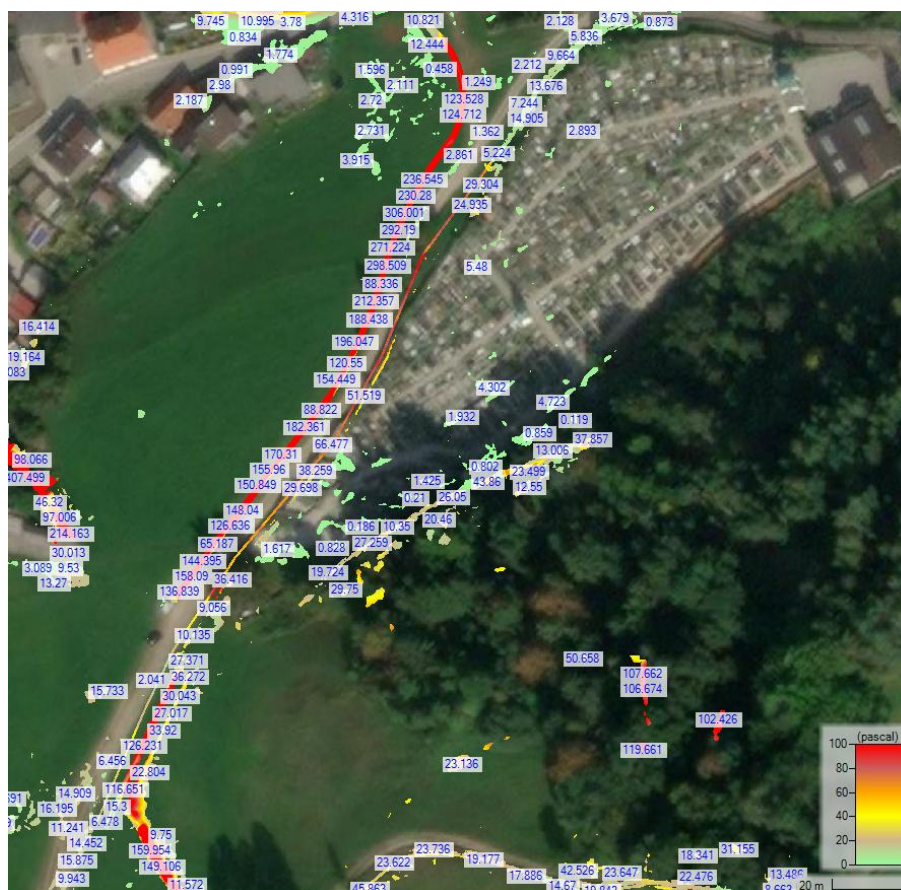
Za preveritev stabilnosti predvidenega zalednega oziroma obcestnega jarka je bila ocenjena potrebna dimenzija kamnite obloge. Ker hidravlični model podaja tudi maksimalne strižne napetosti na območju jarka, je bila kot osnovna metoda dimenzioniranja uporabljena metoda mejnih strižnih napetosti oziroma pristop po Shieldsu. Ta pristop je za obravnavani primer primernejši od enostavnega preverjanja dopustnih hitrosti, saj neposredno upošteva hidravlično obremenitev dna in brežin jarka.

Za izvedbo jarka se kot projektna geometrija predvidi minimalna širina dna 0,50 m, minimalna globina 0,50 m in naklon brežin 1:1,5. Navedena geometrija jarka je bila upoštevana pri interpretaciji rezultatov stabilnosti kamnite obloge, pri čemer mora biti obloga izvedena zvezno po dnu in po brežinah jarka.

Potrebni srednji premer kamna je bil orientacijsko določen po izrazu:

$$D_{50} = \tau / [\theta_c \cdot (\rho_s - \rho_w) \cdot g]$$

kjer je D_{50} srednji premer kamna, τ projektna strižna napetost, θ_c kritični Shieldsov parameter, ρ_s gostota kamna, ρ_w gostota vode in g težnostni pospešek. Pri izračunu je bila upoštevana gostota lomljenega kamna $\rho_s = 2650 \text{ kg/m}^3$, gostota vode $\rho_w = 1000 \text{ kg/m}^3$ in kritični Shieldsov parameter $\theta_c = 0,047$. Kot merodajen je bil upoštevan scenarij predvidenega stanja z upoštevanjem podnebnih sprememb.



Slika 11: Prikaz maksimalnih strižnih napetosti v predvidenem stanju z označnim potekom predvidenega zalednega oziroma obcestnega jarka.

Iz rezultatov hidravličnega modela izhaja, da so maksimalne strižne napetosti na večjem delu trase jarka približno med 120 in 250 Pa, lokalno pa na najbolj obremenjenih odsekih dosežejo približno 300 Pa. Na podlagi navedenih vrednosti so bile določene naslednje orientacijske dimenzije kamnite obloge:

τ [Pa]	D50 [m]	Priporočilo	Debelina obloge
120-200	0,16-0,26	D50 = 0,25-0,30 m	min. 0,45 m
200-250	0,26-0,33	D50 = 0,30 m	min. 0,45 m
do 300	do 0,40	D50 = 0,40 m	min. 0,60 m

Na podlagi rezultatov se za glavnino jarka predvidi kamnita obloga iz lomljenega kamna z značilnim srednjim premerom $D_{50} = 0,30$ m. Na lokalno najbolj obremenjenih odsekih, predvsem na območju vtoka in iztoka obeh prepustov $\varnothing 80$ cm ter na mestih koncentriranega toka, se predvidi povečana obloga z $D_{50} = 0,40$ m.

Praktično se lahko za glavnino jarka predvidi kamnomet približne frakcije 200/400 mm, na kritičnih odsekih pa kamnomet približne frakcije 300/500 mm. Debelina kamnite obloge naj znaša najmanj $1,5 \cdot D_{50}$, pri čemer se za osnovno oblogo predvidi debelina najmanj 0,45 m, na kritičnih odsekih pa najmanj 0,60 m.

Pod kamnito oblogo je treba predvideti ustrezen filtrni sloj oziroma geotekstil, ki preprečuje izpiranje drobnega materiala iz podlage. Kamnita obloga mora biti izvedena zvezno po dnu in po brežinah jarka z naklonom 1:1,5, posebej skrbno pa na prehodih, lomih nivelete ter na območjih vtoka in iztoka prepustov.

7.0 IZVEDBENE USMERITVE

Na podlagi hidravličnih izračunov in preveritve stabilnosti kamnite obloge se za nadaljnjo projektno obdelavo upoštevajo naslednje izvedbene usmeritve:

Element	Projektne usmeritve
Jarek	Minimalna širina dna 0,50 m; minimalna globina 0,50 m; naklon brežin 1:1,5.
Prepusti	Dva prepusta premera najmanj Ø 80 cm, z ustrezno niveletno navezavo na dno jarka.
Kamnita obloga - glavnina jarka	Lomljen kamen D50 = 0,30 m; priporočena frakcija približno 200/400 mm; debelina obloge najmanj 0,45 m.
Kamnita obloga - kritični odseki	Na območjih vtoka in iztoka prepustov, lomih nivelete in mestih koncentriranega toka D50 = 0,40 m; priporočena frakcija približno 300/500 mm; debelina obloge najmanj 0,60 m.
Filtrna zaščita	Pod kamnito oblogo se predvidi ustrezen filtrni sloj oziroma geotekstil za preprečevanje izpiranja drobnega materiala iz podlage.
Čaša oziroma zadrževalni objekt	Dodatna čaša ni potrebna, ker jarek in prepusta Ø 80 cm zagotavljajo kontrolirano prestrezanje in odvajanje zalednih vod proti Meži.
Vzdrževanje	Zagotoviti je treba redno pregledovanje in čiščenje jarka, prepustov ter vtočnih in iztočnih delov, predvsem po večjih padavinskih dogodkih.

Tabela 1: Povzetek projektnih usmeritev za predvideno ureditev.

Analiza ne obravnava scenarija popolne zamašitve prepustov oziroma vtočnih objektov. Zaradi možnosti nanosa plavja, listja in drobnega materiala je treba v fazi obratovanja zagotoviti redno vzdrževanje in čiščenje pretočnih profilov. Posebno pozornost je treba nameniti območjem vtoka in iztoka obeh prepustov ter odsekom, kjer se zaradi terenskih razmer tok lokalno koncentrira.

8.0 ZAKLJUČEK

Iz rezultatov je razvidno, da v obstoječem stanju zaradi premajhne dimenzije zacevitve vodotoka in zaradi nezmožnosti odteka vode v strugo voda teče po cesti mimo pokopališča v naseljeno območje in povzroča škodo. Maksimalni pretok po cesti znaša $0,5 \text{ m}^3/\text{s}$. S predvidenimi ureditvami, natančneje z zalednimi jarki, se zaledne vode kontrolirano prestrežejo in varno odvajajo v Mežo, pri čemer se poplavna situacija na obravnavanem območju ne poslabšuje.

Za izvedbo zalednega oziroma obcestnega jarka je treba zagotoviti minimalno širino dna $0,50 \text{ m}$ in minimalno globino $0,50 \text{ m}$ z naklonom brežin $1:1,5$. Brežine jarka naj se oblikujejo tako, da bo zagotovljena stabilnost brežin in omogočeno redno vzdrževanje, vzdolžni padec pa naj sledi obstoječim terenskim razmeram oziroma načrtovani niveleti odvodnje.

Na mestih križanja jarka z obstoječimi oziroma predvidenimi dostopi je treba vgraditi dva prepusta. Potrebna dimenzija obeh prepustov znaša najmanj $\varnothing 80 \text{ cm}$. Prepusta morata biti izvedena z ustrezno niveleto in navezavo na jarek, tako da ne prihaja do lokalnega zastajanja vode, hkrati pa je treba na vtoku in iztoku zagotoviti ustrezno zaščito pred erozijo.

Na podlagi rezultatov izračuna dodatna čaša ni potrebna, saj predvideni jarek in oba prepusta $\varnothing 80 \text{ cm}$ omogočajo ustrezno prestrezanje in odvajanje zalednih vod proti Meži.

PROJEKTANTSKI POPIS

Številka načrta: **990/25**

552101 552151 552141		007.2101	T.2.1	
---	--	-----------------	--------------	--

PROJEKTANTSKI PREDRAČUN Z REKAPITULACIJO

Številka načrta: **990/25**

552101 552151 552141		007.2101	T.2.2	
---	--	-----------------	--------------	--

Objekt: Sanacija javnih poti 552101, 552151 in 552141, sanacija dostopnih cest do pokopališča in smučišča Črna

REKAPITULACIJA

Projektantski predračun

št. načrta **IzN , št.990/25**

Datum: 26.07.2026 (dopolnitev 1, po recenziji)

Investitor: **Občina Črna na Koroškem, Center 101, 2393 Črna na Koroškem**

REKAPITULACIJA	
1 ODESK 1 - CESTA A	184,860.91
2 ODESK 2 - CESTA B	62,448.85
3 ODESK 3 - CESTA C	33,581.94
4 PARKIRIŠČE	7,822.84
Skupaj	288,714.54
Znesek DDV	63,517.20
Znesek v €	352,231.74

Objekt: Sanacija javnih poti 552101, 552151 in 552141, sanacija dostopnih cest do pokopališča in smučišča Črna

**ODSEK 1- Rekonstrukcija JP 552101 - cesta A v dolžini
225 m z ureditvijo jarka do iztoka v Mežo**

Projektantski predračun

št. načrta **IzN, št.990/25**

Investitor: **Občina Črna na Koroškem, Center 101, 2393 Črna na Koroškem**

REKAPITULACIJA	
1 PREDDELA	9,111.04
2 ZEMELJSKA DELA	57,255.13
3 VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE	45,246.20
4 ODVODNJAVANJE	13,746.00
5 GRADBENA IN OBRATNIŠKA DELA	37,717.00
6 OPREMA CESTE	0.00
7 TUJE STORITVE	4,980.00
8 NEPREDVIDENA DELA 10% (postavke 1-7)	16,805.54
Skupaj	184,860.91
Znesek DDV	40,669.40
Znesek v €	225,530.31

*** V popisih so zajeta vsa potrebna, tudi pomožna in pripravljalna dela, vključno s potrebnim materialom in sredstvi za izdelavo - izvedbo posamezne postavke**

OPOMBA: stalne deponije pridobi izvajalec, vključno s plačilom vseh komunalnih pristojbin (naročniku po končanih delih predati originalne evidenčne liste predaje odpadka) - velja za celotne popise

V ponudbeni ceni upoštevati najem in postavitve ter prestavitve gradbiščnega kontejnerja-pisarne za potrebe nadzora ter dobava in postavitve gradbiščne table.

Vsa izkopna dela in transporti izkopanih materialov se obračunavajo po prostornini zemlje v raščenem stanju. Vsa nasipna dela se obračunavajo po prostornini zemlje v vgrajenem stanju. Obračun je izveden na osnovi dejansko izvedenih del s pomočjo prečnih profilov.

Zasipe kanalov in jaškov je potrebno izvajati v plasteh. Minimalna zahteva zgoščenosti je 95% po MPP in zahtevana nosilnost $E_{vd} > 40 \text{ MN/m}^2$.

Ponudbena cena mora upoštevati vse potrebne provizorne dostope do objektov v času gradnje, dobavo in postavitve vseh varovalnih ograj okoli jaškov ter drugih potrebnih zaščit in premostitev.

Nepredvidena dela se lahko obračunajo le po predhodni potrditvi nadzora in investitorja.

Št. postavke	Opis postavke	Enota mere	Količina	Cena za enoto	Vrednost
1 PREDEDELA					
11 121	Obnova in zavarovanje zakoličbe osi trase javne ceste v ravninskem terenu	km	0.23	1,040.00	235.04
11 221	Postavitev in zavarovanje prečnega profila ostale javne ceste v ravninskem terenu	kos	15.00	13.00	195.00
11 131	Obnova in zavarovanje zakoličbe trase komunalnih vodov v ravninskem terenu (TK, fekalna kanalizacija, vodovod, plinovod)	kos	3.00	1,200.00	3,600.00
12 141	Odstranitev grmovja in dreves z debli premera do 10 cm, ter vej na gosto porasli površini - ročno	m2	60.00	2.50	150.00
12 151	Posek in odstranitev drevesa z deblom premera 11 do 30 cm ter odstranitev vej	kos	4.00	28.40	113.60
12 161	Odstranitev panja s premerom 11 do 30 cm z odvozom na deponijo	kos	4.00	4.70	18.80
12 231	Porušitev in odstranitev asfaltne plasti v debelini do 5 cm z odvozom na urejeno komunalno deponijo (pločniki)	m2	14.00	3.20	44.80
12 323	Porušitev in odstranitev asfaltne plasti v debelini do 10 cm z odvozom na urejeno komunalno deponijo (vozišče, parkirišče)	m2	680.00	2.10	1,428.00
12 372	Rezkanje in odvoz asfaltne krovne plasti v debelini 4 do 7 cm	m2	20.00	5.50	110.00
12 384	Rezanje asfaltne plasti s talno diamantno žago, debeline do 10 cm	m1	30.00	2.10	63.00
12 391	Porušitev in odstranitev robnika iz cementnega betona z odvozom na urejeno komunalno deponijo	m1	29.00	3.20	92.80
12 496	Porušitev in odstranitev ojačenega cementnega betona z odvozom na urejeno komunalno deponijo (zid na mestu iztoka v Mežo)	m3	8.00	70.00	560.00
13 113	Zavarovanje gradbišča v času gradnje s popolno zaporo prometa in ureditvijo obvoza	dan	30.00	50.00	1,500.00
13 311	Organizacija gradbišča – postavitve začasnih objektov	kos	1.00	500.00	500.00
13 312	Organizacija gradbišča – odstranitev začasnih objektov	kos	1.00	500.00	500.00
Skupaj				<u>9,111.04</u>	

Št. postavke	Opis postavke	Enota mere	Količina	Cena za enoto	Vrednost
2 ZEMELJSKA DELA					
OPOMBA : zajeta le zemeljska dela potrebna za izvedbo novih asfaltnih površin (spodnji ustroj). Zemeljska dela za kanalizacijsko mrežo. Vsa izkopna dela in transporti izkopanih materialov se obračunavajo po prostornini zemljine v raščenem stanju. Vsa nasipna dela se obračunajo po prostornini zemljine v vgrajenem stanju. Obračun je vršiti s pomočjo prečnih profilov pred in po izvedenih delih Strojno utrjevanje planumov in zasipanja se predvidi v tanjših plasteh z lažjimi valjarji brez dinamičnih vibracij. Upoštevati tehnične smernice (ZAG) Za odstranjeni odpadni material poskrbi izvajalec del tako, da ga deponira v skladu z veljavno zakonodajo, ki ureja ravnanje z odpadki - naročniku predati ustrezno izpolnjene in žigosane evidenčne liste kot jih določa zakonodaja s področja ravnanja z odpadki					
21 111	Površinski izkop plodne zemljine – 1. kategorije – strojno z nakladanjem (cesta A in jarek)	m3	266.00	3.00	798.00
21 234	Široki izkop zrnate kamnine – 3. kategorije – strojno z nakladanjem (cesta A 1371 m3+64 m3-priključki)	m3	1435.00	3.00	4,305.00
21 261	Doplačilo za oviran izkop vezljive zemljine- 3. kategorije	m3	22.00	8.00	176.00
21 323	Izkop vezljive zemljine/zrnate kamnine – 3. kategorije za temelje, kanalske rove, prepuste, jaške in drenaže, širine do 1,0 m in globine 1,1 do 2,0 m – stojno, planiranje dna ročno (drenaža, kanalizacija)	m3	68.00	3.10	210.80
21 324	Izkop vezljive zemljine/zrnate kamnine – 3. kategorije za temelje, kanalske rove, prepuste, jaške in drenaže, širine do 1,0 m in globine 1,1 do 2,0 m – strojno, planiranje dna ročno (zemeljski jarek)	m3	1064.00	3.10	3,298.40
22 112	Ureditev planuma temeljnih tal vezljive zemljine – 3. kategorije (cesta A - 1671m2+154m2 - jarek+80m2-priključki)	m2	1905.00	1.40	2,667.00
23 314	Dobava in vgraditev geotekstilije za ločilno plast (po načrtu), natezna trdnost nad 14 do 16 kN/m ²	m2	1671.00	2.20	3,676.20
24214	Zasip z zrnato kamnino – 3. kategorije - strojno (zasip kanalizacije, prepust, material iz kamnoloma)	m3	16.00	18.50	296.00
24 431	Vgraditev posteljice v debelini plasti do 30 cm iz zrnate kamnine – 3. kategorije (dobava iz kamnoloma 0-63, izvedba grede v min. debelini 60cm) , (cesta A 939m3+priključki 48 m3)	m3	987.00	24.00	23,688.00
25 122	Humuziranje brežine z valjanjem, v debelini do 15 cm - strojno	m2	625.00	2.80	1,750.00
25 151	Doplačilo za zatravitev s semenom	m2	625.00	0.80	500.00
29 121	Prevoz materiala na deponijo izbrano s strani izvajalca del , na razdaljo do 5 km, (vključno z nalaganjem ter plačilom vseh dajatev za odlaganje na deponiji)	t	4620.60	2.80	12,937.68
29 133	Razprostranje odvečne vezljive zemljine – 3. kategorije	m3	2567.00	1.15	2,952.05
Skupaj					57,255.13

Št. postavke	Opis postavke	Enota mere	Količina	Cena za enoto	Vrednost
3 VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE					
31 133	Izdelava nevezane nosilne plasti enakomerno zrnatega drobljenca iz kamnine TD 0/32 v debelini 20 cm (446 m3 cesta +16 m3 priključki)	m3	462.00	26.00	12,012.00
31 344-a	Izdelava zgornje nosilne plasti bituminiziranega drobljenca AC 22 base B 50/70, A4 v debelini 6 cm (priključki)	m2	80.00	13.50	1,080.00
31 344	Izdelava zgornje nosilne plasti bituminiziranega drobljenca AC 22 base B 50/70, A4 v debelini 6 cm	m2	908.00	13.50	12,258.00
32 283	Izdelava obrabne in zaporne plasti bitumenskega betona AC 11 surf B 70/100 A4 ,Z2 v debelini 40 mm	m2	908.00	13.00	11,804.00
32 283-a	Izdelava obrabne in zaporne plasti bitumenskega betona AC 11 surf B 70/100 A4,Z2 v debelini 40 mm (priključki)	m2	80.00	13.00	1,040.00
32 256	Izdelava obrabne in zaporne plasti bituminizirane zmesi AC 11 surf B 70/100, A5 v debelini 5 cm (pločnik)	m2	10.00	15.00	150.00
32 492	Pobrizg z nestabilno kationsko bitumensko emulzijo 0,31 do 0,50 kg/m ²	m2	908.00	1.90	1,725.20
35 214	Dobava in vgraditev predfabriciranega dvignjenega robnika iz cementnega betona s prerezom 15/25 cm	m1	141.00	29.00	4,089.00
36 132	Izdelava bankine iz drobljenca, široke 0,51 do 1,0 m	m3	34.0	32.00	1,088.00
Skupaj					<u>45,246.20</u>

Št. postavke	Opis postavke	Enota mere	Količina	Cena za enoto	Vrednost
4 ODVODNJAVANJE					
42 162	Izdelava vzdolžne in prečne drenaže, globoke do 1,0 m, na podložni plasti iz cementnega betona, s trdimi plastičnimi cevmi premera 16cm Opomba: PE drenažna cev iz polietilena OD 160 mm, standard SIST DIN 4262-1:2009	m1	225.00	25.00	5,625.00
42 312	Zasip cevne drenaže z zmesjo kamnitih zrn, obvito z geosintetikom, z 0,21 do 0,4 m ³ /m1 Opomba: Zasip s prodcem frakcije 16/32mm	m1	225.00	7.80	1,755.00
45 201	Izdelava cevnega prepusta iz AB. betonskih cevi premera 80cm.	m1	26.00	91.00	2,366.00
45 211	Izdelava poševne vtočne ali iztočne glave na iztoku iz cevnega prepusta iz cementnega betona s premerom 80 cm	kos	4	1,000.00	4,000.00
Skupaj				<u>13,746.00</u>	

Št. postavke	Opis postavke	Enota mere	Količina	Cena za enoto	Vrednost
5 GRADBENA IN OBRITNIŠKA DELA (tlakovani odprti jarek)					
11 312	Postavitev in zavarovanje profilov za zakoličbo objekta-jarka	kos	16.00	24.00	384.00
5.4 ZIDARSKA IN KAMNOSEŠKA DELA					
24 117	Izdelava nasipa iz zrnate kamnine – 3. kategorije z dobavo iz kamnoloma	m3	87.00	19.00	1,653.00
44 163	Izdelava izcednic iz plastični cevi premera 110mm, dolžine cca 2m	kos	36.00	8.00	288.00
53 111	Dobava in vgraditev cementnega betona C12/15 v prerez do 0,15 m3/m2-m1- peta višinskih skokov dna jarka in talnih pragov	m3	14.00	90.00	1,260.00
54 235	Zidanje- oblaganje dna in poševnih sten odprtega jarka z lomljencem iz karbonatnih kamnin debeline do 30cm v cementni malti C16/20 debeline do 25cm, na eno lice (skupna debelina obloge min. 45 cm)	m2	644.0	53.00	34,132.00
Skupaj				<u>37,717.00</u>	

Št. postavke	Opis postavke	Enota mere	Količina	Cena za enoto	Vrednost
6 OPREMA CESTE					
Skupaj					0.00

Št. postavke	Opis postavke	Enota mere	Količina	Cena za enoto	Vrednost
7 TUJE STORITVE					
79 311	Projektantski nadzor	ur	24.00	55.00	1,320.00
79 351	Geotehnični nadzor	ur	8.00	55.00	440.00
79 513	Izdelava elaborata začasne prometne ureditve (načrt zapore) in pridobitev dovoljenja za zaporo	ocena	1	500.00	500.00
79 514	Izdelava projektne dokumentacije za projekt izvedenih del	kos	1.00	1,200.00	1,200.00
	N Izdelava geodetskega posnetka po končani gradnji	kos	1.00	400.00	400.00
	N Nadzor s strani upravljalcev komunalnih vodov	ur	4	55.00	220.00
	N Izvedba meritev nosilnosti podlage s dinamično krožno ploščo v skladu s TSC 06.720.2003	kos	3	100.00	300.00
	N Izvedba sejalne analize in ocena primernosti izkopanega tampona za ponovno vgradnjo	kos	1	600.00	600.00
Skupaj					<u>4,980.00</u>

Objekt: Sanacija javnih poti 552101, 552151 in 552141, sanacija dostopnih cest do pokopališča in smučišča Črna

ODSEK 2- Rekonstrukcija JP 552151 - cesta B v dolžini
125 m

Projektantski predračun

št. načrta IzN , št.990/25

Investitor: Občina Črna na Koroškem, Center 101, 2393 Črna na Koroškem

REKAPITULACIJA		
1	PREDDELA	6,173.04
2	ZEMELJSKA DELA	9,820.44
3	VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE	20,406.20
4	ODVODNJAVANJE	14,882.00
5	GRADBENA IN OBRTNIŠKA DELA	0.00
6	OPREMA CESTE	0.00
7	TUJE STORITVE	5,490.00
8	NEPREDVIDENA DELA 10% (postavke 1-7)	5,677.17
Skupaj		62,448.85
Znesek DDV		13,738.75
Znesek v €		76,187.60

* V popisih so zajeta vsa potrebna, tudi pomožna in pripravljalna dela, vključno s potrebnim materialom in sredstvi za izdelavo - izvedbo posamezne postavke

OPOMBA: stalne deponije pridobi izvajalec, vključno s plačilom vseh komunalnih pristojbin (naročniku po končanih delih predati originalne evidenčne liste predaje odpadka) - velja za celotne popise

V ponudbeni ceni upoštevati najem in postavitve ter predstavitev gradbiščnega kontejnerja-pisarne za potrebe nadzora ter dobava in postavitve gradbiščne table.

Vsa izkopna dela in transporti izkopanih materialov se obračunavajo po prostornini zemlje v raščenem stanju. Vsa nasipna dela se obračunavajo po prostornini zemlje v vgrajenem stanju. Obračun je izveden na osnovi dejansko izvedenih del s pomočjo prečnih profilov.

Zasipe kanalov in jaškov je potrebno izvajati v plasteh. Minimalna zahteva zgoščenosti je 95% po MPP in zahtevana nosilnost $E_{vd} > 40 \text{ MN/m}^2$.

Ponudbena cena mora upoštevati vse potrebne provizorne dostope do objektov v času gradnje, dobavo in postavitve vseh varovalnih ograj okoli jaškov ter drugih potrebnih zaščit in premostitev.

Nepredvidena dela se lahko obračunajo le po predhodni potrditvi nadzora in investitorja.

Št. postavke	Opis postavke	Enota mere	Količina	Cena za enoto	Vrednost
1 PREDEDELA					
11 121	Obnova in zavarovanje zakoličbe osi trase javne ceste v ravninskem terenu	km	0.13	1,040.00	131.04
11 221	Postavitev in zavarovanje prečnega profila ostale javne ceste v ravninskem terenu	kos	8.00	13.00	104.00
11 131	Obnova in zavarovanje zakoličbe trase komunalnih vodov v ravninskem terenu (TK, fekalna kanalizacija, plinovod)	km	0.30	1,200.00	360.00
12 231	Porušitev in odstranitev asfaltne plasti v debelini do 5 cm z odvozom na urejeno komunalno deponijo (pločniki)	m2	80.00	3.20	256.00
12 323	Porušitev in odstranitev asfaltne plasti v debelini do 10 cm z odvozom na urejeno komunalno deponijo (vozišče)	m2	450.00	2.10	945.00
N	Porušitev in odstranitev betonskih tlakovcev in plošč iz pranege betona (kulir plošč) , deponiranje za ponovno vgradnjo	m2	124.00	3.50	434.00
12 372	Rezanje in odvoz asfaltne krovne plasti v debelini 4 do 7 cm	m2	20.00	5.50	110.00
12 384	Rezanje asfaltne plasti s talno diamantno žago, debeline do 10 cm	m1	150.00	2.10	315.00
12 391	Porušitev in odstranitev robnika iz cementnega betona z odvozom na urejeno komunalno deponijo	m1	10.00	3.20	32.00
12 421	Porušitev in odstranitev kanalizacije iz cevi s premerom do 40 cm	m1	42.00	15.00	630.00
12 432	Porušitev in odstranitev jaška z notranjo stranico/premerom 61 do 100 cm	kos	4.00	54.00	216.00
12 496	Porušitev in odstranitev ojačenega cementnega betona z odvozom na urejeno komunalno deponijo	m3	2.00	70.00	140.00
13 113	Zavarovanje gradbišča v času gradnje s popolno zaporo prometa in ureditvijo obvoza	dan	30.00	50.00	1,500.00
13 311	Organizacija gradbišča – postavitev začasnih objektov	kos	1.00	500.00	500.00
13 312	Organizacija gradbišča – odstranitev začasnih objektov	kos	1.00	500.00	500.00
Skupaj				<u>6,173.04</u>	

Št. postavke	Opis postavke	Enota mere	Količina	Cena za enoto	Vrednost
2 ZEMELJSKA DELA					
	OPOMBA : zajeta le zemeljska dela potrebna za izvedbo novih asfaltnih površin (spodnji stroj). Zemeljska dela za kanalizacijsko mrežo. Vsa izkopna dela in transporti izkopanih materialov se obračunavajo po prostornini zemljine v raščenem stanju. Vsa nasipna dela se obračunajo po prostornini zemljine v vgrajenem stanju. Obračun je vršiti s pomočjo prečnih profilov pred in po izvedenih delih Strojno utrjevanje planumov in zasipanja se predvidi v tanjših plasteh z lažjimi valjarji brez dinamičnih vibracij. Upoštevati tehnične smernice (ZAG) Za odstranjeni odpadni material poskrbi izvajalec del tako, da ga deponira v skladu z veljavno zakonodajo, ki ureja ravnanje z odpadki - naročniku predati ustrezno izpolnjene in žigosane evidenčne liste kot jih določa zakonodaja s področja ravnanja z odpadki				
21 111	Površinski izkop plodne zemljine – 1. kategorije – strojno z nakladanjem	m3	24.00	4.80	115.20
21 234	Široki izkop zrnate kamnine – 3. kategorije – strojno z nakladanjem (186 m3-cesta B+65 m3 ob objektih, priključek)	m3	251.00	3.00	753.00
21 261	Doplačilo za oviran izkop vezljive zemljine- 3. kategorije	m3	22.00	8.00	176.00
21 323	Izkop vezljive zemljine/zrnate kamnine – 3. kategorije za temelje, kanalske rove, prepuste, jaške in drenaže, širine do 1,0 m in globine 1,1 do 2,0 m – stojno, planiranje dna ročno (drenaža, kanalizacija)	m3	112.00	4.50	504.00
22 112	Ureditev planuma temeljnih tal vezljive zemljine – 3. kategorije (538 m2+154m2 ob objektih, priključek)	m2	692.00	1.40	968.80
24214	Zasip z zrnato kamnino – 3. kategorije - strojno (zasip kanalizacije, material iz kamnoloma)	m3	46.00	18.50	851.00
24 431	Vgraditev posteljice v debelini plasti do 30 cm iz zrnate kamnine – 3. kategorije (dobava iz kamnoloma 0-63, izvedba grede v min. debelini 60cm)	m3	186.00	24.00	4,464.00
25 122	Humuziranje brežine z valjanjem, v debelini do 15 cm - strojno	m2	120.00	2.80	336.00
25 151	Doplačilo za zatravitev s semenom	m2	120.00	0.80	96.00
29 121	Prevoz materiala na deponijo izbrano s strani izvajalca del , na razdaljo do 5 km, (vključno z nalaganjem ter plačilom vseh dajatev za odlaganje na deponiji)	t	452.60	2.80	1,267.28
29 133	Razprostiranje odvečne vezljive zemljine – 3. kategorije	m3	251.44	1.15	289.16
Skupaj					<u>9,820.44</u>

Št. postavke	Opis postavke	Enota mere	Količina	Cena za enoto	Vrednost
3 VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE					
31 133	Izdelava nevezane nosilne plasti enakomerno zrnatega drobljenca iz kamnine TD 0/32 v debelini 20 cm	m3	165.00	26.00	4,290.00
31 344-a	Izdelava zgornje nosilne plasti bituminiziranega drobljenca AC 22 base B 50/70, A4 v debelini 6 cm (priključki, ob objektih)	m2	88.00	13.50	1,188.00
31 344	Izdelava zgornje nosilne plasti bituminiziranega drobljenca AC 22 base B 50/70, A4 v debelini 6 cm	m2	400.00	13.50	5,400.00
32 283	Izdelava obrabne in zaporne plasti bitumenskega betona AC 11 surf B 70/100 A4,Z2 v debelini 40 mm	m2	400.00	13.00	5,200.00
32 283-a	Izdelava obrabne in zaporne plasti bitumenskega betona AC 11 surf B 70/100 A4,Z2 v debelini 40 mm (priključki)	m2	88.00	13.00	1,144.00
32 492	Pobrizg z nestabilno kationsko bitumensko emulzijo 0,31 do 0,50 kg/m ²	m2	488.00	1.90	927.20
35 214	Dobava in vgraditev predfabriciranega dvignjenega robnika iz cementnega betona s prerezom 15/25 cm	m1	12.00	29.00	348.00
35 212	Dobava in vgraditev predfabriciranega dvignjenega robnika iz cementnega betona s prerezom 8/20	m1	14.00	20.50	287.00
N	Dobava in vgradnja granitnih kock 10/10/10 cm na podložno plast iz cementnega betona C 20/25 XF, 15 cm	m2	65.00	22.00	1,430.00
36 132	Izdelava bankine iz drobljenca, široke 0,51 do 1,0 m	m3	6.0	32.00	192.00
Skupaj					<u>20,406.20</u>

Št. postavke	Opis postavke	Enota mere	Količina	Cena za enoto	Vrednost
4 ODVODNJAVANJE					
42 162	Izdelava vzdolžne in prečne drenaže, globoke do 1,0 m, na podložni plasti iz cementnega betona, s trdimi plastičnimi cevmi premera 16cm Opomba: PE drenažna cev iz polietilena OD 160 mm, standard SIST DIN 4262-1:2009	m1	125.00	25.00	3,125.00
42 312	Zasip cevne drenaže z zmesjo kamnitih zrn, obrito z geosintetikom, z 0,21 do 0,4 m ³ /m1 Opomba: Zasip s prodcem frakcije 16/32mm	m1	125.00	7.80	975.00
43 192	Izdelava kanalizacije iz cevi iz polietilena, vključno s podložno plastjo iz cementnega betona, premera 20 cm, v globini do 1,0 m Opomba: PE rebraste cevi DN 200 mm, temenska togost SN8, standard SIST EN 13476-3	m1	33.00	24.00	792.00
43 193	Izdelava kanalizacije iz cevi iz polietilena, vključno s podložno plastjo iz cementnega betona, premera 25 cm, v globini do 2,0 m Opomba: PE rebraste cevi DN 250 mm, temenska togost SN8, standard SIST EN 13476-3	m1	58.00	36.00	2,088.00
43 194	Izdelava kanalizacije iz cevi iz polietilena, vključno s podložno plastjo iz cementnega betona, premera 31,5 cm, v globini do 2,0 m Opomba: PE rebraste cevi DN 315 mm, temenska togost SN8, standard SIST EN 13476-3	m1	16.00	42.00	672.00
44 133	Izdelava jaška iz cementnega betona, krožnega prereza s premerom 50 cm, globokega 1,5 do 2,0 m Opomba: Jašek izdelan iz AB cevi DN fi50cm, po detajlu "vtočni jašek / požiralnik"	kos	6.00	197.00	1,182.00
44 172	Izdelava jaška iz cementnega betona, krožnega prereza s premerom 80 cm, globokega 1,0 do 2,0 m Opomba: Jašek izdelan iz AB cevi DN fi80cm, po detajlu "Detajl revizijskega jaška"	kos	6.00	220.00	1,320.00
44 845	Dobava in vgraditev rešetke iz duktilne litine z nosilnostjo 400 kN, s prerezom 400/400 mm	kos	6.00	248.00	1488.00
44 972	Dobava in vgraditev pokrova iz duktilne litine z nosilnostjo 400 kN, krožnega prereza s premerom 600 mm	kos	6.00	285.00	1,710.00
44 992	Dvig (do 50 cm) obstoječega jaška iz cementnega betona, krožnega prereza ali kvadratnega prereza s premerom 60 do 80 cm ali kvadratnega prereza do 80/80 cm	kos	14.00	95.00	1,330.00
44 797	Preskus tesnosti jaška premera do 50 cm (vtočni jaški oz. požiralniki)	kos	6.00	15.00	90.00
44 799	Preskus tesnosti jaška premera 80 do 100 cm	kos	5	22.00	110.00
Skupaj					14,882.00

Št. postavke	Opis postavke	Enota mere	Količina	Cena za enoto	Vrednost
5 GRADBENA IN OBRTNIŠKA DELA					
	Skupaj				<u>0.00</u>

Št. postavke	Opis postavke	Enota mere	Količina	Cena za enoto	Vrednost
6 OPREMA CESTE					
Skupaj					<u>0.00</u>

Št. postavke	Opis postavke	Enota mere	Količina	Cena za enoto	Vrednost
7 TUJE STORITVE					
79 311	Projektantski nadzor	ur	24.00	55.00	1,320.00
79 351	Geotehnični nadzor	ur	6.00	55.00	330.00
79 513	Izdelava elaborata začasne prometne ureditve (načrt zapore) in pridobitev dovoljenja za zaporo	ocena	1	500.00	500.00
79 514	Izdelava projektne dokumentacije za projekt izvedenih del	kos	1.00	2,000.00	2,000.00
N	Nadzor s strani upravljalcev komunalnih vodov	ur	8	55.00	440.00
N	Izvedba meritev nosilnosti podlage s dinamično krožno ploščo v skladu s TSC 06.720.2003	kos	3	100.00	300.00
N	Izvedba sejalne analize in ocena primernosti izkopanega tampona za ponovno vgradnjo	kos	1	600.00	600.00
Skupaj					<u>5,490.00</u>

Objekt: Sanacija javnih poti 552101, 552151 in 552141, sanacija dostopnih cest do pokopališča in smučišča Črna

ODSEK 3- Rekonstrukcija JP 552141 - cesta C v dolžini
70 m

Projektantski predračun

št. načrta IzN , št.990/25

Investitor: Občina Črna na Koroškem, Center 101, 2393 Črna na Koroškem

REKAPITULACIJA		
1	PREDDELA	3,787.30
2	ZEMELJSKA DELA	2,393.74
3	VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE	14,317.00
4	ODVODNJAVANJE	6,971.00
5	GRADBENA IN OBRTNIŠKA DELA	0.00
6	OPREMA CESTE	0.00
7	TUJE STORITVE	3,060.00
8	NEPREDVIDENA DELA 10% (postavke 1-7)	3,052.90
Skupaj		33,581.94
Znesek DDV		7,388.03
Znesek v €		40,969.97

*** V popisih so zajeta vsa potrebna, tudi pomožna in pripravljalna dela, vključno s potrebnim materialom in sredstvi za izdelavo - izvedbo posamezne postavke**

OPOMBA: stalne deponije pridobi izvajalec, vključno s plačilom vseh komunalnih pristojbin (naročniku po končanih delih predati originalne evidenčne liste predaje odpadka) - velja za celotne popise

V ponudbeni ceni upoštevati najem in postavitev ter prestavitve gradbiščnega kontejnerja-pisarne za potrebe nadzora ter dobava in postavitev gradbiščne table.

Vsa izkopna dela in transporti izkopanih materialov se obračunavajo po prostornini zemlje v raščenem stanju. Vsa nasipna dela se obračunavajo po prostornini zemlje v vgrajenem stanju. Obračun je izveden na osnovi dejansko izvedenih del s pomočjo prečnih profilov.

Zasipe kanalov in jaškov je potrebno izvajati v plasteh. Minimalna zahteva zgoščenosti je 95% po MPP in zahtevana nosilnost E_{vd} > 40 MN/m².

Ponudbena cena mora upoštevati vse potrebne provizorne dostope do objektov v času gradnje, dobavo in postavitev vseh varovalnih ograj okoli jaškov ter drugih potrebnih zaščit in premostitev.

Nepredvidena dela se lahko obračunajo le po predhodni potrditvi nadzora in investitorja.

Št. postavke	Opis postavke	Enota mere	Količina	Cena za enoto	Vrednost
1 PREDELA					
11 121	Obnova in zavarovanje zakoličbe osi trase javne ceste v ravninskem terenu	km	0.07	1,040.00	72.80
11 221	Postavitev in zavarovanje prečnega profila ostale javne ceste v ravninskem terenu	kos	5.00	13.00	65.00
11 131	Obnova in zavarovanje zakoličbe trase komunalnih vodov v ravninskem ternu (TK, fekalna kanalizacija)	km	0.14	1,200.00	168.00
12 323	Porušitev in odstranitev asfaltne plasti v debelini do 10 cm z odvozom na urejeno komunalno deponijo (vozišče, manipulativne površine ob objektih)	m2	348.00	3.50	1,218.00
12 384	Rezanje asfaltne plasti s talno diamantno žago, debeline do 10 cm	m1	15.00	2.10	31.50
12 391	Porušitev in odstranitev robnika iz cementnega betona z odvozom na urejeno komunalno deponijo	m1	55.00	3.20	176.00
12 432	Porušitev in odstranitev jaška z notranjo stranico/premerom 61 do 100 cm	kos	4.00	54.00	216.00
12 496	Porušitev in odstranitev ojačenega cementnega betona z odvozom na urejeno komunalno deponijo	m3	2.00	70.00	140.00
13 113	Zavarovanje gradbišča v času gradnje s popolno zaporo prometa	dan	14.00	50.00	700.00
13 311	Organizacija gradbišča – postavitve začasnih objektov	kos	1.00	500.00	500.00
13 312	Organizacija gradbišča – odstranitev začasnih objektov	kos	1.00	500.00	500.00
Skupaj				<u>3.787.30</u>	

Št. postavke	Opis postavke	Enota mere	Količina	Cena za enoto	Vrednost
2 ZEMELJSKA DELA					
	OPOMBA : zajeta le zemeljska dela potrebna za izvedbo novih asfaltnih površin (spodnji ustroj). Zemeljska dela za kanalizacijsko mrežo. Vsa izkopna dela in transporti izkopanih materialov se obračunavajo po prostornini zemljine v raščenem stanju. Vsa nasipna dela se obračunajo po prostornini zemljine v vgrajenem stanju. Obračun je vršiti s pomočjo prečnih profilov pred in po izvedenih delih Strojno utrjevanje planumov in zasipanja se predvidi v tanjših plasteh z lažjimi valjarji brez dinamičnih vibracij. Upoštevati tehnične smernice (ZAG) Za odstranjeni odpadni material poskrbi izvajalec del tako, da ga deponira v skladu z veljavno zakonodajo, ki ureja ravnanje z odpadki - naročniku predati ustrezno izpolnjene in žigosane evidenčne liste kot jih določa zakonodaja s področja ravnanja z odpadki				
21 234	Široki izkop zrnate kamnine – 3. kategorije – strojno z nakladanjem	m3	95.00	3.00	285.00
21 323	Izkop vezljive zemljine/zrnate kamnine – 3. kategorije za temelje, kanalske rove, prepuste, jaške in drenaže, širine do 1,0 m in globine 1,1 do 2,0 m – stojno, planiranje dna ročno (drenaža, kanalizacija)	m3	21.00	4.50	94.50
22 112	Ureditev planuma temeljnih tal vezljive zemljine – 3. kategorije	m2	348.00	1.40	487.20
24214	Zasip z zrnato kamnino – 3. kategorije - strojno (zasip kanalizacije, material iz kamnoloma)	m3	10.00	18.50	185.00
24 431	Vgraditev posteljice v debelini plasti do 30 cm iz zrnate kamnine – 3. kategorije (dobava iz kamnoloma 0-63, izvedba grede v min. debelini 60cm)	m3	26.00	24.00	624.00
29 121	Prevoz materiala na deponijo izbrano s strani izvajalca del , na razdaljo do 5 km, (vključno z nalaganjem ter plačilom vseh dajatev za odlaganje na deponiji)	t	208.80	2.80	584.64
29 133	Razprostiranje odvečne vezljive zemljine – 3. kategorije	m3	116.00	1.15	133.40
Skupaj					<u>2.393.74</u>

Št. postavke	Opis postavke	Enota mere	Količina	Cena za enoto	Vrednost
3 VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE					
31 133	Izdelava nevezane nosilne plasti enakomerno zrnatega drobljenca iz kamnine TD 0/32 v debelini 20 cm	m3	92.00	26.00	2,392.00
31 344	Izdelava zgornje nosilne plasti bituminiziranega drobljenca AC 22 base B 50/70, A4 v debelini 6 cm	m2	320.00	13.50	4,320.00
32 283	Izdelava obrabne in zaporne plasti bitumenskega betona AC 11 surf B 70/100 A4 v debelini 40 mm	m2	320.00	13.00	4,160.00
32 492	Pobrizg z nestabilno kationsko bitumensko emulzijo 0,31 do 0,50 kg/m ²	m2	320.00	1.90	608.00
35 214	Dobava in vgraditev predfabriciranega dvignjenega robnika iz cementnega betona s prerezom 15/25 cm	m1	69.00	29.00	2,001.00
N	Dobava in vgradnja granitnih kock 10/10/10 cm na podložno plast iz cementnega betona C 20/25 XF , 15 cm	m2	38.00	22.00	836.00
Skupaj					<u>14.317.00</u>

Št. postavke	Opis postavke	Enota mere	Količina	Cena za enoto	Vrednost
4 ODVODNJAVANJE					
42 162	Izdelava vzdolžne in prečne drenaže, globoke do 1,0 m, na podložni plasti iz cementnega betona, s trdimi plastičnimi cevmi premera 16cm Opomba: PE drenažna cev iz polietilena OD 160 mm, standard SIST DIN 4262-1:2009	m1	70.00	25.00	1,750.00
42 312	Zasip cevne drenaže z zmesjo kamnitih zrn, obvito z geosintetikom, z 0,21 do 0,4 m ³ /m1 Opomba: Zasip s prodcem frakcije 16/32mm	m1	70.00	7.80	546.00
43 192	Izdelava kanalizacije iz cevi iz polietilena, vključno s podložno plastjo iz cementnega betona, premera 20 cm, v globini do 1,0 m Opomba: PE rebraste cevi DN 200 mm, temenska togost SN8, standard SIST EN 13476-3	m1	32.00	24.00	768.00
43 193	Izdelava kanalizacije iz cevi iz polietilena, vključno s podložno plastjo iz cementnega betona, premera 25 cm, v globini do 2,0 m Opomba: PE rebraste cevi DN 250 mm, temenska togost SN8, standard SIST EN 13476-3	m1	21.00	36.00	756.00
43 194	Izdelava kanalizacije iz cevi iz polietilena, vključno s podložno plastjo iz cementnega betona, premera 31,5 cm, v globini do 2,0 m Opomba: PE rebraste cevi DN 315 mm, temenska togost SN8, standard SIST EN 13476-3	m1	0.00	42.00	0.00
44 133	Izdelava jaška iz cementnega betona, krožnega prereza s premerom 50 cm, globokega 1,5 do 2,0 m Opomba: Jašek izdelan iz AB cevi DN fi50cm, po detajlu "vtočni jašek / požiralnik"	kos	3.00	197.00	591.00
44 172	Izdelava jaška iz cementnega betona, krožnega prereza s premerom 80 cm, globokega 1,0 do 2,0 m Opomba: Jašek izdelan iz AB cevi DN fi80cm, po detajlu "Detajl revizijskega jaška"	kos	3.00	220.00	660.00
44 845	Dobava in vgraditev rešetke iz duktilne litine z nosilnostjo 400 kN, s prerezom 400/400 mm	kos	3.00	248.00	744.00
44 972	Dobava in vgraditev pokrova iz duktilne litine z nosilnostjo 400 kN, krožnega prereza s premerom 600 mm	kos	3.00	285.00	855.00
44 992	Dvig (do 50 cm) obstoječega jaška iz cementnega betona, krožnega prereza ali kvadratnega prereza s premerom 60 do 80 cm ali kvadratnega prereza do 80/80 cm	kos	2.00	95.00	190.00
44 797	Preskus tesnosti jaška premera do 50 cm (vtočni jaški oz. požiralniki)	kos	3.00	15.00	45.00
44 799	Preskus tesnosti jaška premera 80 do 100 cm	kos	3	22.00	66.00
Skupaj				6.971.00	

Št. postavke	Opis postavke	Enota mere	Količina	Cena za enoto	Vrednost
5 GRADBENA IN OBRTNIŠKA DELA					
	Skupaj				<u>0.00</u>

Št. postavke	Opis postavke	Enota mere	Količina	Cena za enoto	Vrednost
6 OPREMA CESTE					
Skupaj					0.00

Št. postavke	Opis postavke	Enota mere	Količina	Cena za enoto	Vrednost
7 TUJE STORITVE					
79 311	Projektantski nadzor	ur	8.00	55.00	440.00
79 351	Geotehnični nadzor	ur	2.00	55.00	110.00
79 513	Izdelava elaborata začasne prometne ureditve (načrt zapore) in pridobitev dovoljenja za zaporo	ocena	1	500.00	500.00
79 514	Izdelava projektne dokumentacije za projekt izvedenih del	kos	1.00	1,000.00	1,000.00
N	Nadzor s strani upravljalcev komunalnih vodov	ur	2	55.00	110.00
N	Izvedba meritev nosilnosti podlage s dinamično krožno ploščo v skladu s TSC 06.720.2003	kos	3	100.00	300.00
N	Izvedba sejalne analize in ocena primernosti izkopenega tampona za ponovno vgradnjo	kos	1	600.00	600.00
Skupaj					<u>3.060.00</u>

Objekt: Sanacija javnih poti 552101, 552151 in 552141, sanacija dostopnih cest do pokopališča in smučišča Črna

Parkirišče ob JP 552151

Projektantski predračun

št. načrta **IzN , št.990/25**

Investitor: **Občina Črna na Koroškem, Center 101, 2393 Črna na Koroškem**

REKAPITULACIJA

1 PREDDELA	69.80
2 ZEMELJSKA DELA	2,855.07
3 VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE	3,804.00
4 ODVODNJAVANJE	0.00
5 GRADBENA IN OBRITNIŠKA DELA	0.00
6 OPREMA CESTE	52.80
7 TUJE STORITVE	330.00
8 NEPREDVIDENA DELA 10% (postavke 1-7)	711.17

Skupaj	7,822.84
Znesek DDV	1,721.02
Znesek v €	9,543.86

*** V popisih so zajeta vsa potrebna, tudi pomožna in pripravljalna dela, vključno s potrebnim materialom in sredstvi za izdelavo - izvedbo posamezne postavke**

OPOMBA: stalne deponije pridobi izvajalec, vključno s plačilom vseh komunalnih pristojbin (naročniku po končanih delih predati originalne evidenčne liste predaje odpadka) - velja za celotne popise

V ponudbeni ceni upoštevati najem in postavitve ter prestativne gradbiščnega kontejnerja-pisarne za potrebe nadzora ter dobava in postavitve gradbiščne table.

Vsa izkopna dela in transporti izkopanih materialov se obračunavajo po prostornini zemlje v raščenem stanju. Vsa nasipna dela se obračunavajo po prostornini zemlje v vgrajenem stanju. Obračun je izveden na osnovi dejansko izvedenih del s pomočjo prečnih profilov.

Zasipe kanalov in jaškov je potrebno izvajati v plasteh. Minimalna zahteva zgoščenosti je 95% po MPP in zahtevana nosilnost Evd > 40 MN/m2.

Ponudbena cena mora upoštevati vse potrebne provizorne dostope do objektov v času gradnje, dobavo in postavitve vseh varovalnih ograj okoli jaškov ter drugih potrebnih zaščit in premostitev.

Nepredvidena dela se lahko obračunajo le po predhodni potrditvi nadzora in investitorja.

Št. postavke	Opis postavke	Enota mere	Količina	Cena za enoto	Vrednost
1 PREDEDELA					
11 121	Obnova in zavarovanje zakoličbe osi trase javne ceste v ravninskem terenu	km	0.02	1,040.00	20.80
11 221	Postavitev in zavarovanje prečnega profila ostale javne ceste v ravninskem terenu	kos	1.00	25.00	25.00
11 131	Obnova in zavarovanje zakoličbe trase komunalnih vodov v ravninskem ternu (TK vodi)	km	0.02	1,200.00	24.00
Skupaj					<u>69.80</u>

Št. postavke	Opis postavke	Enota mere	Količina	Cena za enoto	Vrednost
2 ZEMELJSKA DELA					
	OPOMBA : zajeta le zemeljska dela potrebna za izvedbo novih asfaltnih površin (spodnji ustroj). Zemeljska dela za kanalizacijsko mrežo. Vsa izkopna dela in transporti izkopanih materialov se obračunavajo po prostornini zemljine v raščenem stanju. Vsa nasipna dela se obračunajo po prostornini zemljine v vgrajenem stanju. Obračun je vršiti s pomočjo prečnih profilov pred in po izvedenih delih Strojno utrjevanje planumov in zasipanja se predvidi v tanjših plasteh z lažjimi valjarji brez dinamičnih vibracij. Upoštevati tehnične smernice (ZAG) Za odstranjeni odpadni material poskrbi izvajalec del tako, da ga deponira v skladu z veljavno zakonodajo, ki ureja ravnanje z odpadki - naročniku predati ustrezno izpolnjene in žigosane evidenčne liste kot jih določa zakonodaja s področja ravnanja z odpadki				
21 234	Široki izkop zrnate kamnine – 3. kategorije – strojno z nakladanjem	m3	93.00	3.00	279.00
22 112	Ureditev planuma temeljnih tal vezljive zemljine – 3. kategorije	m2	126.00	1.40	176.40
24 431	Vgraditev posteljice v debelini plasti do 30 cm iz zrnate kamnine – 3. kategorije (dobava iz kamnoloma 0-63, izvedba grede v min. debelini 60cm)	m3	76.00	24.00	1,824.00
29 121	Prevoz materiala na deponijo izbrano s strani izvajalca del , na razdaljo do 5 km, (vključno z nalaganjem ter plačilom vseh dajatev za odlaganje na deponiji)	t	167.40	2.80	468.72
29 133	Razprostiranje odvečne vezljive zemljine – 3. kategorije	m3	93.00	1.15	106.95
Skupaj					2,855.07

Št. postavke	Opis postavke	Enota mere	Količina	Cena za enoto	Vrednost
3 VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE					
31 133	Izdelava nevezane nosilne plasti enakomerno zrnatega drobljenca iz kamnine TD 0/32 v debelini 20 cm	m3	26.00	26.00	676.00
35 214	Dobava in vgraditev predfabriciranega dvignjenega robnika iz cementnega betona s prerezom 15/25 cm	m1	32.00	29.00	928.00
N	Dobava in vgradnja betonskih travnih plošč na pripravljeno podlago, pesek 4-8 mm debeline 5 cm (v ceni upoštevati tudi dobavo in vgradnjo peska 4-8 mm), sive barve	m2	100.00	22.00	2,200.00
Skupaj					<u>3,804.00</u>

Št. postavke	Opis postavke	Enota mere	Količina	Cena za enoto	Vrednost
4 ODVODNJAVANJE					
Skupaj					0.00

Št. postavke	Opis postavke	Enota mere	Količina	Cena za enoto	Vrednost
5 GRADBENA IN OBRTNIŠKA DELA					
Skupaj					0.00

Št. postavke	Opis postavke	Enota mere	Količina	Cena za enoto	Vrednost
6 OPREMA CESTE					
61 122	Izdelava temelja iz cementnega betona C 12/15, globine 80 cm, premera 30 cm	kos	1.00	32.00	32.00
61 218	Dobava in vgraditev stebrička za prometni znak iz vroče cinkane jeklene cevi s premerom 64 mm, dolge 3500 mm	kos	1.00	75.00	75.00
61 452	Dobava in pritrditev pravokotnega prometnega znaka, podloga iz aluminijaste pločevine, znak z odsevno folijo koeficienta retrorefleksije RA2 in kromatičnih lastnosti CR2, dimenzi 600x600 mm (oznaka 2436)	kos	1	85.00	85.00
62 112	Izdelava tankoslojne vzdolžne označbe na vozišču z enokomponentno belo barvo, vključno 250 g/m ² posipa z drobci / kroglicami stekla, strojno, debelina plasti suhe snovi 200 µm, širina črte 10 cm (5121), karakteristike - koeficient odbojne svetlosti - nočna vidnost v suhih razmerah R4, nočna vidnost v mokrih razmerah RW3, dnevna vidnost v suhih razmerah Q4, drsnost S1, faktor svetlosti B3.	m1	44	1.20	52.80
Skupaj				52.80	

Št. postavke	Opis postavke	Enota mere	Količina	Cena za enoto	Vrednost
7 TUJE STORITVE					
79 311	Projektantski nadzor	ur	4.00	55.00	220.00
N	Nadzor s strani upravljalcev komunalnih vodov	ur	2	55.00	110.00
Skupaj					330.00

GRAFIČNI DEL

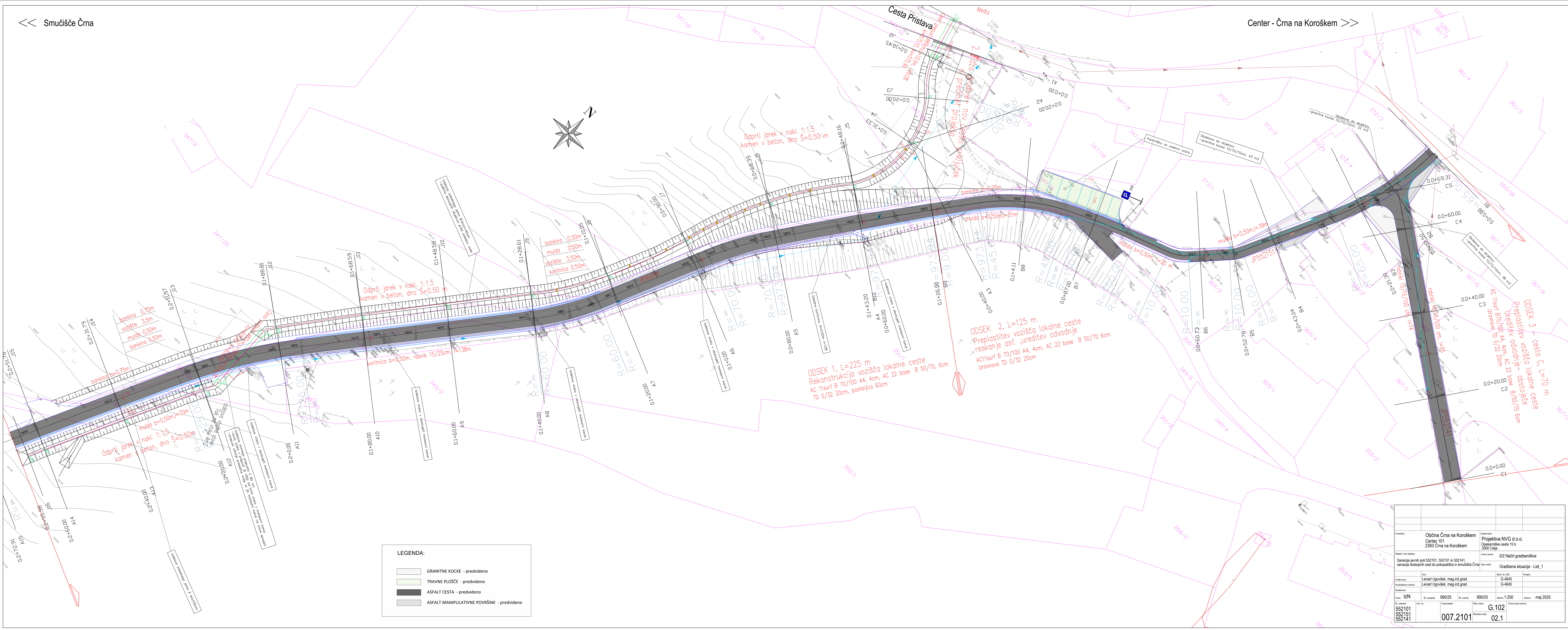
Številka načrta: **990/25**

01	Pregledna situacija	M 1:5.000
02.1	Gradbena situacija	M 1:250
02.2	Gradbena situacija – DOF	M 1:250
03	Karakteristični prečni profil	M 1:50
04	Vzdolžni profili	M 1:500/100
05	Prečni profili	M 1:100
	Detajli	

552101 552151 552141		007.2101	G.	
---	--	-----------------	-----------	--



Investitor:		 Občina Črna na Koroškem Center 101 2393 Črna na Koroškem		Izdelovalec: Projektiva NVG d.o.o. Opekarniška cesta 15 b 3000 Celje <i>Projektiva NVG Celje</i>	
Objekt / del objekta: Sanacija javnih poti 552101, 552151 in 552141, sanacija dostopnih cest do pokopališča in smučišča Črna				Vrsta načrta: 0/2 Načrt gradbeništva	
				Opis risbe: Pregledna situacija	
		Ime:		Ident. št. IZS:	Podpis:
Vodja proj.:		Lenart Ugovšek, mag.inž.grad.		G-4645	
Pooblaščen inženir:		Lenart Ugovšek, mag.inž.grad.		G-4645	
Sodelavec:					
Faza: IzN		Št. projekta: 990/25	Št. načrta: 990/25	Merilo: 1:5000	Datum: maj 2025
Št. odseka:	Arh. št.:	Faza/objekt:	Šifra risbe:	Črna koda arhiva:	
552101		007.2101	G.101		
552151					
552141					
			Številka risbe:	01	

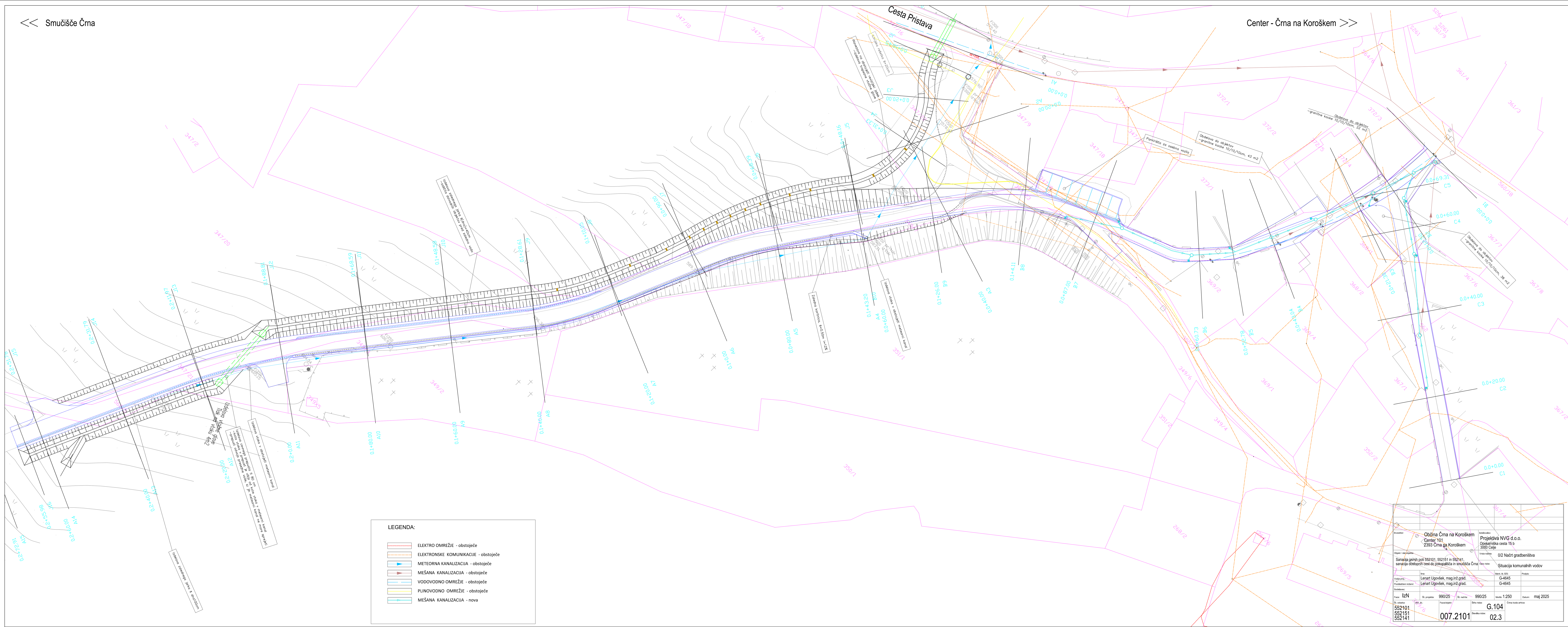


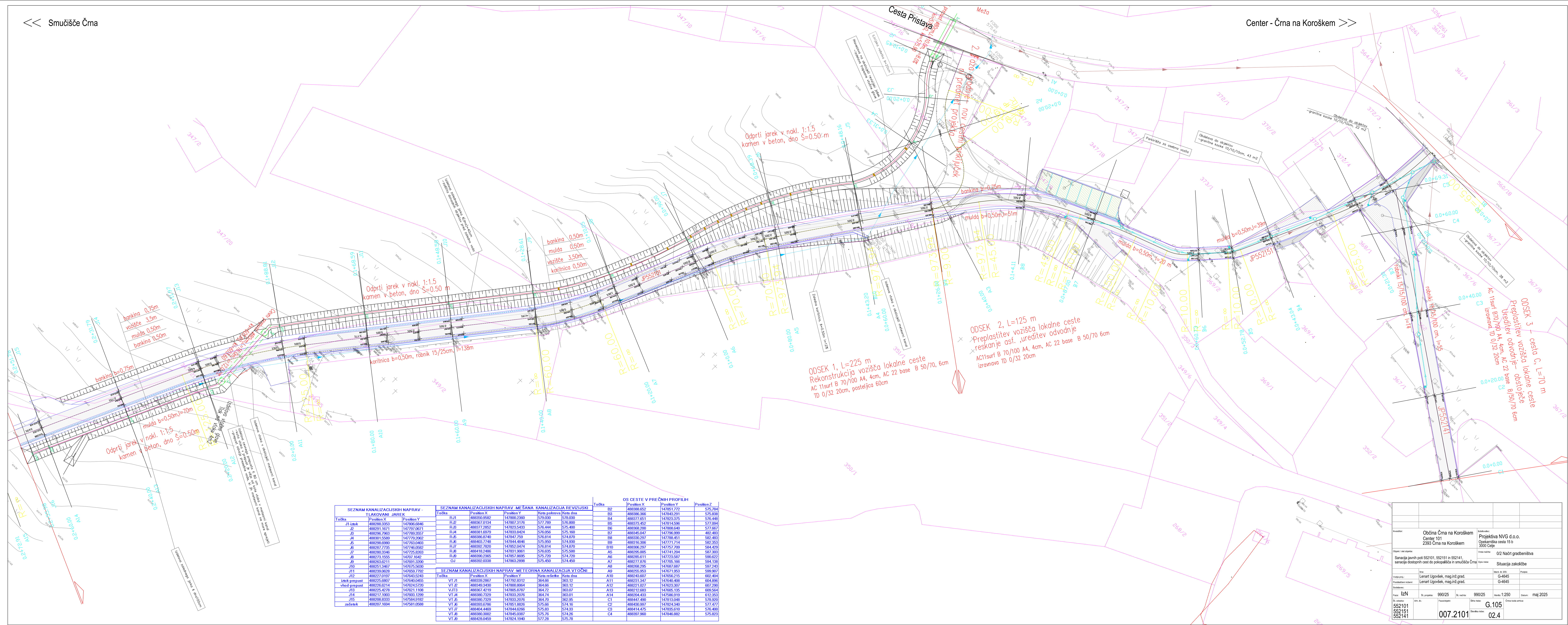
LEGENDA:	
	GRANITNE KOCKE - predvideno
	TRAVNE PLOŠČE - predvideno
	ASFALT CESTA - predvideno
	ASFALT MANIPULATIVNE POVRŠINE - predvideno

Občina Črna na Koroškem Center 101 2393 Črna na Koroškem		Projektiva NVG d.o.o. Opelkarska cesta 15 b 3300 Celje	
Sanacija javnih poti 552101, 552151 in 552141, sanacija dostopnih cest do pokopališča in smučišča Črna		0/2 Načrt gradbeništva	
Ime: Lenart Ugovšek, mag.inž.grad.		Mestni št. 025	
Projekcijski inženjer: Lenart Ugovšek, mag.inž.grad.		G-4645	
Faza: IzN		Datum: maj 2025	
St. projekta: 990/25		St. nacrta: 990/25	
St. izdaja: 552101		Merno: 1:250	
St. izdaja: 552151		G.102	
St. izdaja: 552141		02.1	
007.2101		Črna koda avtorja:	

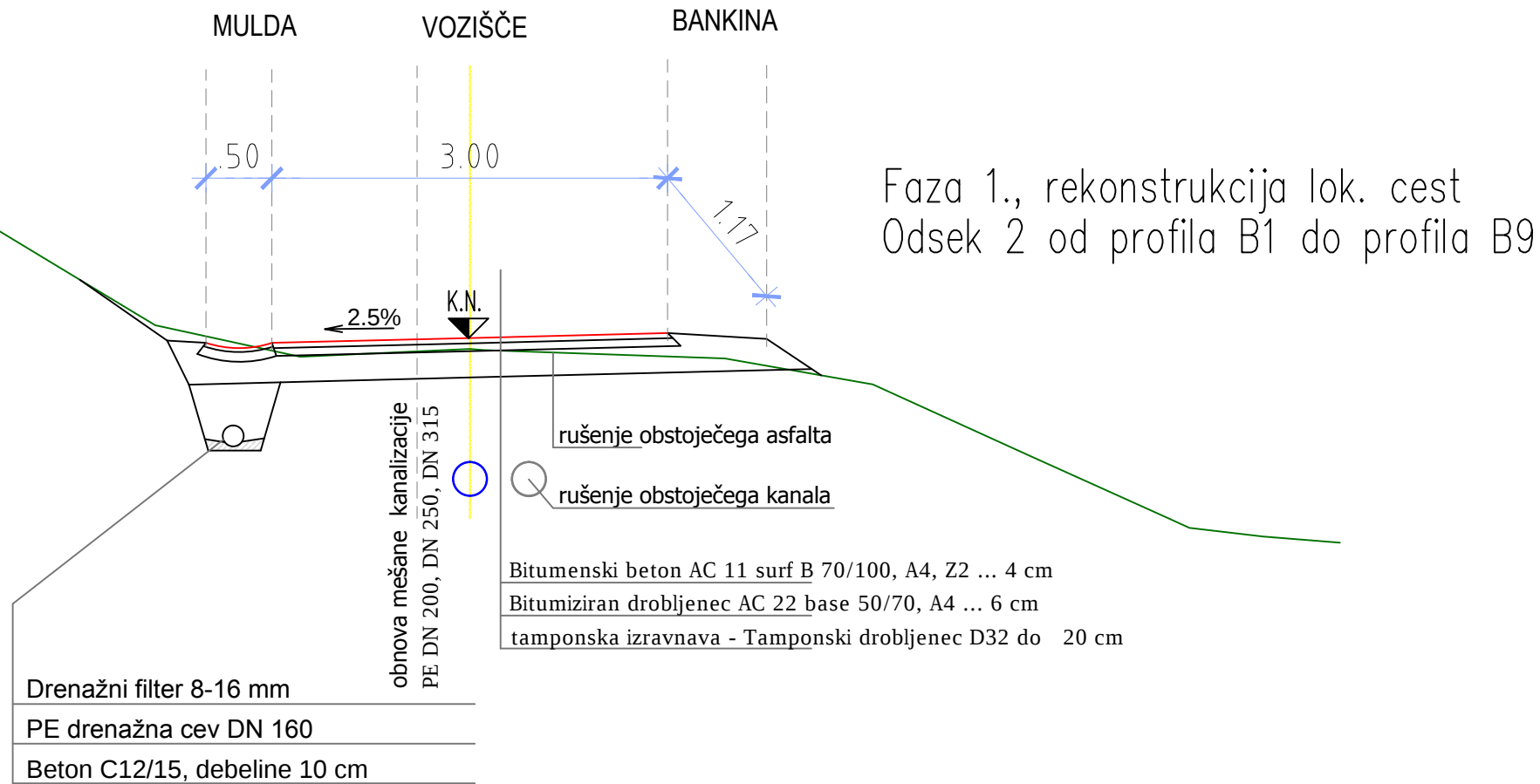


Projektant:		Občina Črna na Koroškem Center 101 2393 Črna na Koroškem		Izdelovalnik:		Projektivna NVG d.o.o. Opelarska cesta 15 b 3300 Celje	
Objekt / del objekta:		Sanacija javnih poti 552101, 552151 in 552141, sanacija dostopnih cest do pokopališča in smučišča Črna		Vrsta načrta:		0/2 Načrt gradbeništva	
Vredje proj.:		Lenart Ugovšek, mag.inž.grad.		Vredje inž. grad.		G-4645	
Projektatorka inženier:		Lenart Ugovšek, mag.inž.grad.		Projektatorka inženier:		G-4645	
Datum:		12.05.2025		Datum:		maj 2025	
Sk. projekta:		990/25		Sk. načrta:		990/25	
Sk. izdaja:		552101 552151 552141		Sk. izdaja:		G.102	
Sk. projekta:		007.2101		Sk. načrta:		02.2	

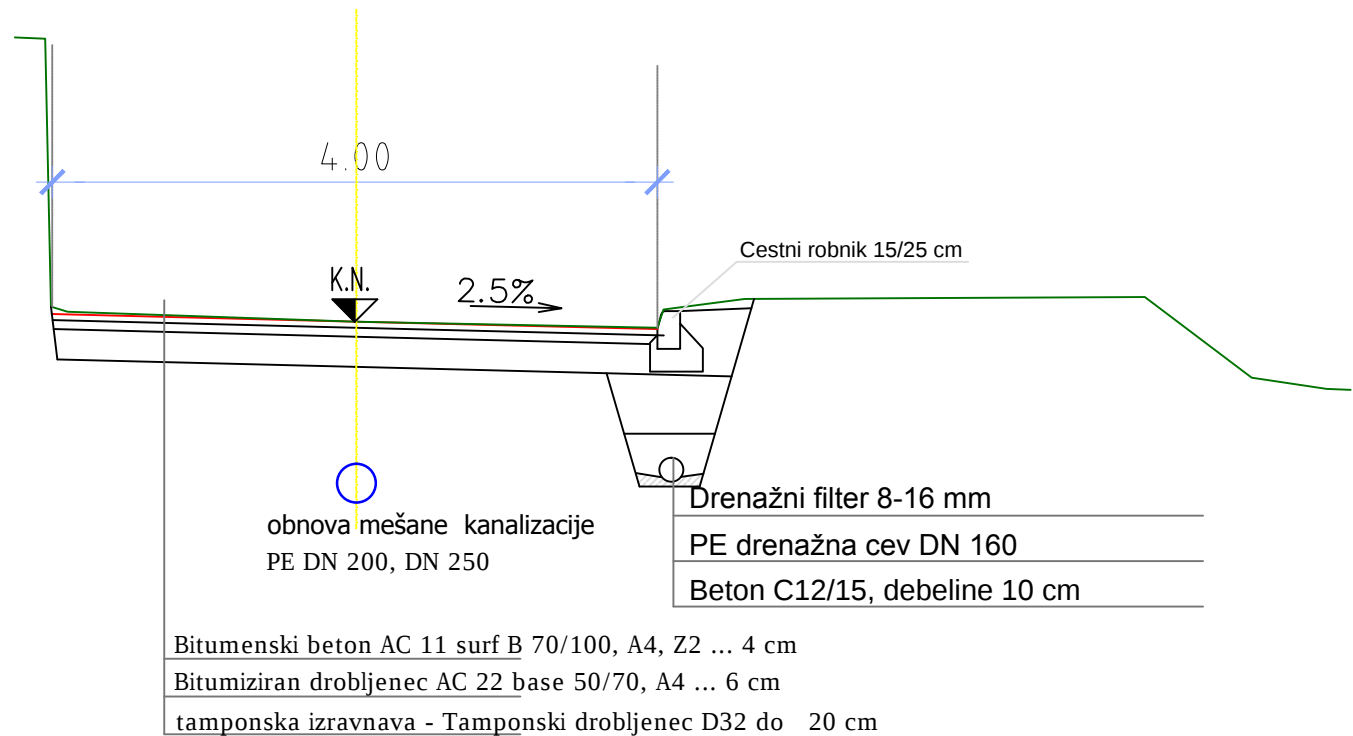




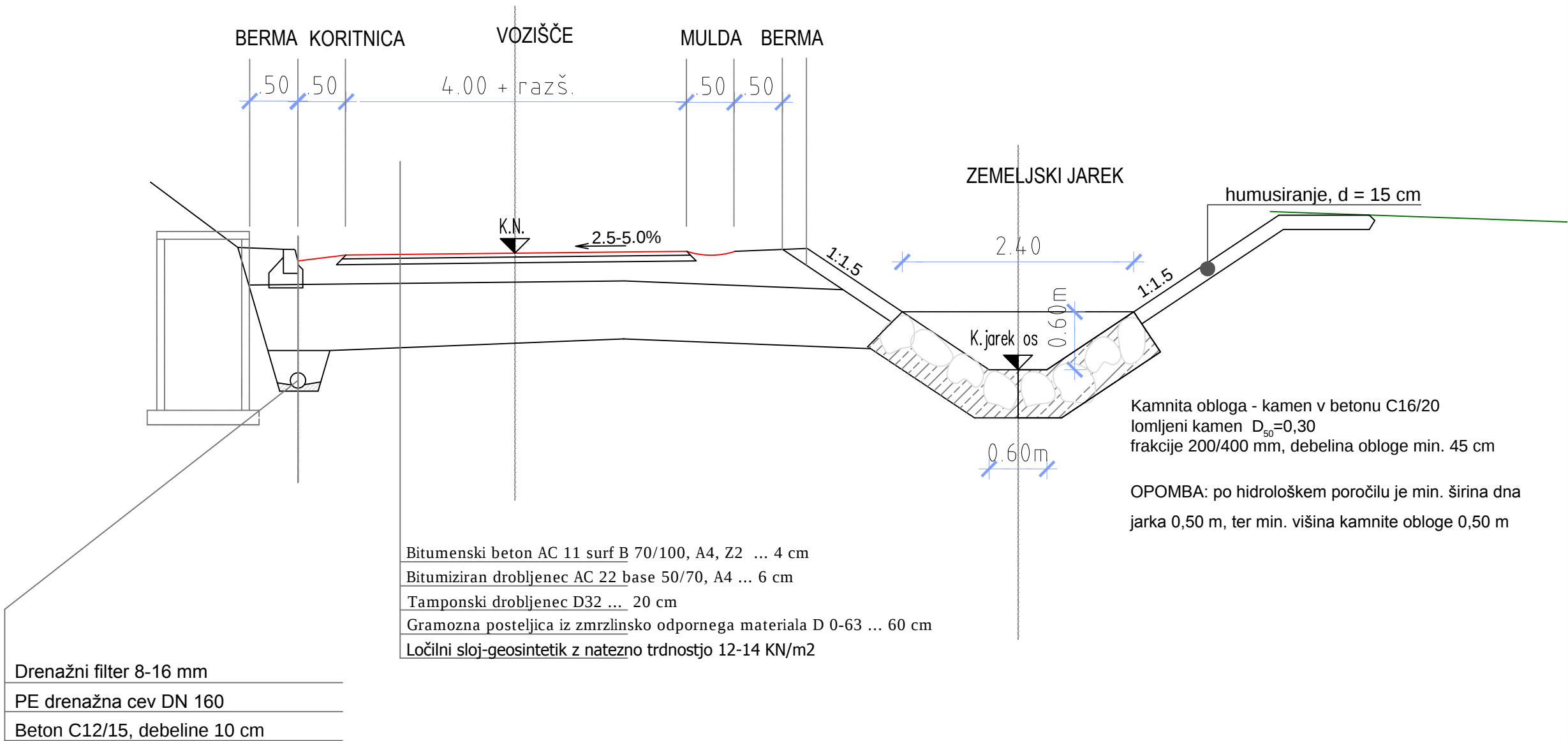
KARAKTERISTICNI PREČNI PROFIL JP 552151-cesta B



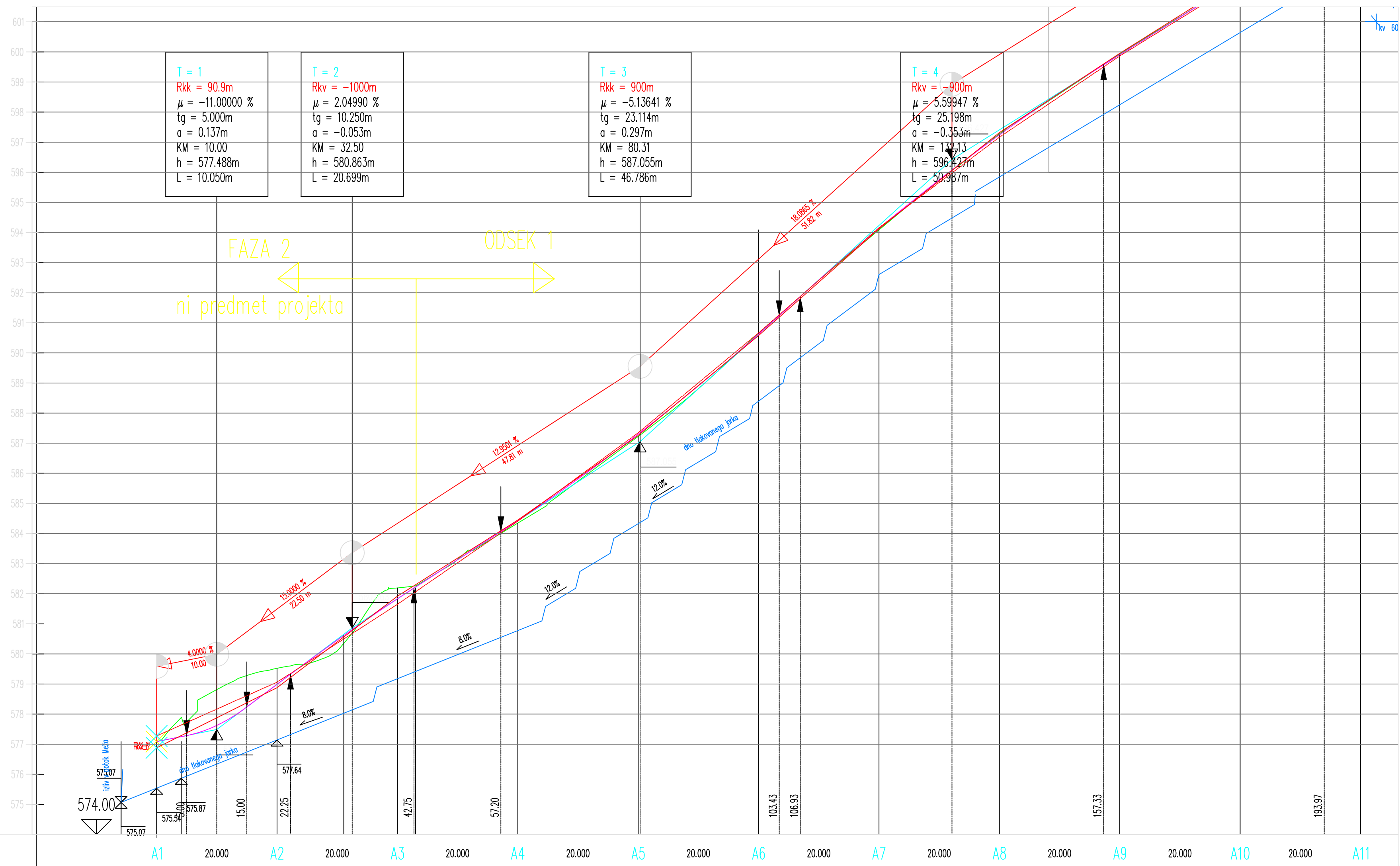
KARAKTERISTICNI PREČNI PROFIL JP 552141-cesta C



KARAKTERISTICNI PREČNI PROFIL JP 552101-cesta A



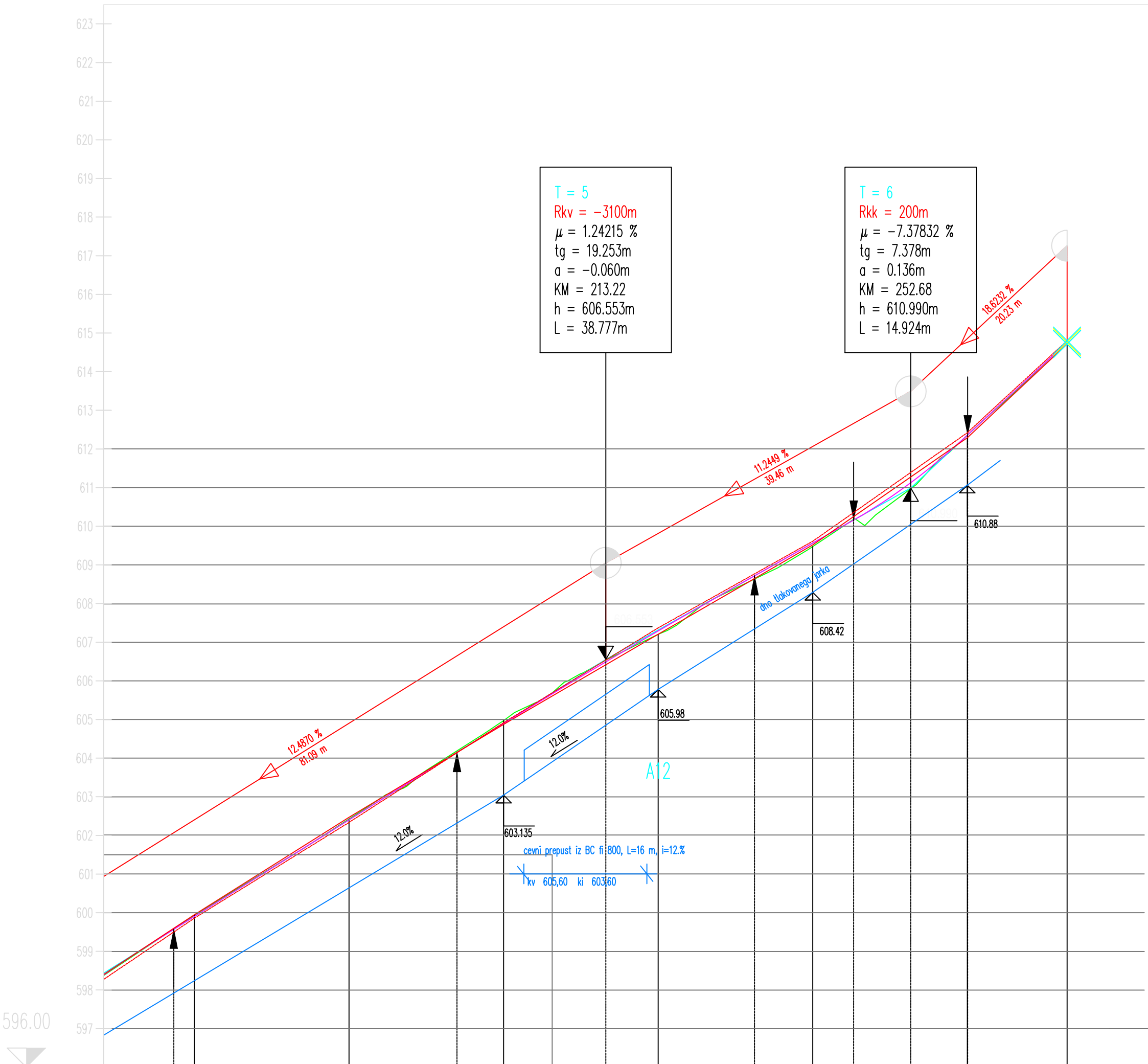
Investitor:	Občina Črna na Koroškem Center 101 2393 Črna na Koroškem		Izdelovalec: Projektiva NVG d.o.o. Opekarniška cesta 15 b 3000 Celje
Objekt / del objekta:	Sanacija javnih poti 552101, 552151 in 552141, sanacija dostopnih cest do pokopališča in smučišča Črna		Vrsta načrta: 0/2 Načrt gradbeništva
			Opis risbe: Karakteristični prečni prerezi
	Ime:	Ident. št. IZS:	Podpis:
Vodja proj.:	Lenart Ugovšek, mag.inž.grad.		G-4645
Pooblaščen inženir:	Lenart Ugovšek, mag.inž.grad.		G-4645
Sodelavec:			
Faza:	IzN	Št. projekta: 990/25	Št. načrta: 990/25
		Merilo: 1:50	Datum: maj 2025
Št. odseka:	Arh. št.:	Faza/objekt:	Šifra risbe:
552101			G.131
552151			Številka risbe:
552141		007.2101	03
Črna koda arhiva:			



OZNAKE PROFILOV	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11
STACIONAŽE	0+00	20.00	40.00	60.00	80.00	100.00	120.00	140.00	160.00	180.00	200.00
KOTE TERENA	577.088	579.524	582.192	584.346	587.224	590.640	594.087	597.274	599.938	602.427	604.972
KOTE NIVELETE	577.088	578.988	581.830	584.429	587.303	590.622	594.138	597.243	599.907	602.404	604.896
PREME IN KRIVINE											
PREČNI NAGIBI											

Investitor:	Občina Črna na Koroškem Center 101 2393 Črna na Koroškem	Izdavalec:	Projektivna NVG d.o.o. Opekarniška cesta 15 b 3000 Celje
Objekt / del objekta:	Sanacija javnih poti 552101, 552151 in 552141, sanacija dostopnih cest do pokopališča in smučišča Črna	Vrsta načrta:	0/2 Načrt gradbeništva
		Opis risbe:	Vzdolžni profil JP 552101-cesta A
	Ime:	Ident. št. IZS:	Dodpis:
Vodja proj.:	Lenart Ugovšek, mag.inž.grad.	G-4645	
Pooblaščen inženir:	Lenart Ugovšek, mag.inž.grad.	G-4645	
Sodelavec:			
Faza:	IZN	Št. projekta:	990/25
		Št. načrta:	990/25
		Merilo:	1:500/100
		Datum:	maj 2025
Št. odseka:	Arh. št.:	Faza/objekt:	Šifra risbe:
552101			G.142
552151			Številka risbe:
552141		007.2101	04.1

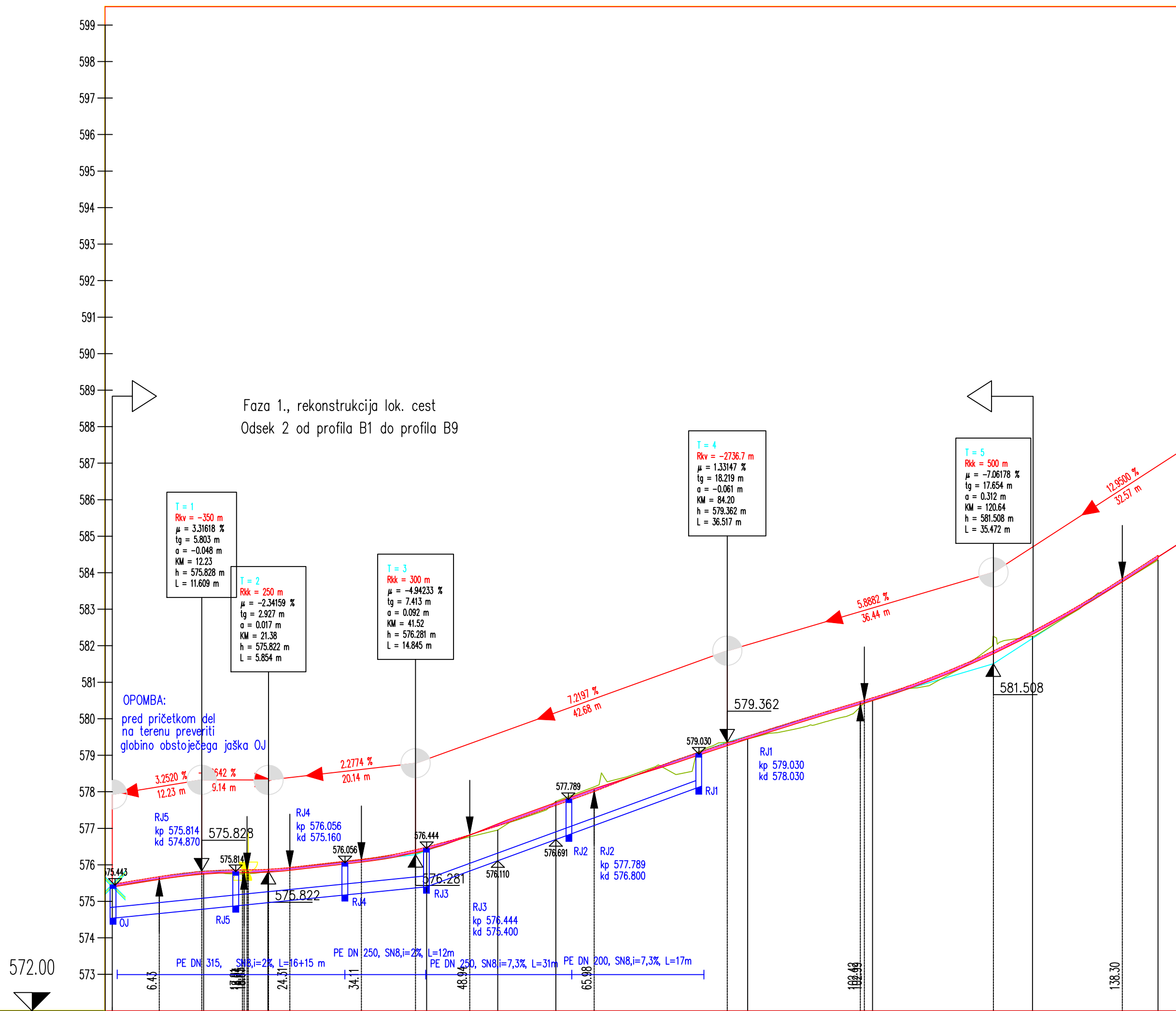
PROFIL-1: OS_0
MERILO 1:500/100



OZNAKE PROFILOV	20.000	A9	20.000	A10	20.000	A11	20.000	A12	20.000	A13	20.000	A14	12.914	A15
STACIONAŽE	60.00		80.00		60.00		20.00		40.00		60.00		72.91	
KOTE TERENA	599.938		602.427		604.972		607.204		609.476		612.353		614.758	
KOTE NIVELETE	599.907		602.404		604.896		607.290		609.564		612.353		614.758	
PREME IN KRIVINE	Prema d=54.46 Prema d=29.94 Prema d=48.24													
PREČNI NAGIBI	Levi rob Desni rob 5.00% 2.50% 2.50% 2.50% 2.50% 2.50% 2.50% 2.50% 2.50% 2.50% 2.50% 2.50% 2.50%													

Investitor:		Občina Črna na Koroškem Center 101 2393 Črna na Koroškem		Izdelovalec:		Projektiva NVG d.o.o. Opekarniška cesta 15 b 3000 Celje	
Objekt / del objekta:		Sanacija javnih poti 552101, 552151 in 552141, sanacija dostopnih cest do pokopališča in smučišča Črna		Vrsta načrta:		0/2 Načrt gradbeništva	
				Opis risbe:		Vzdolžni profil JP 552 101 - cesta A	
Vodja proj.:		Lenart Ugovšek, mag.inž.grad.		Ident. št. IZS:		G-4645	
Sodelavec:		Lenart Ugovšek, mag.inž.grad.		Podpis:			
Faza:		IzN		Št. projekta:		990/25	
Št. odseka:		Arh. št.:		Št. načrta:		990/25	
552101				Šifra risbe:		G.142	
552151				Številka risbe:		04.2	
552141				Črna koda arhiva:			

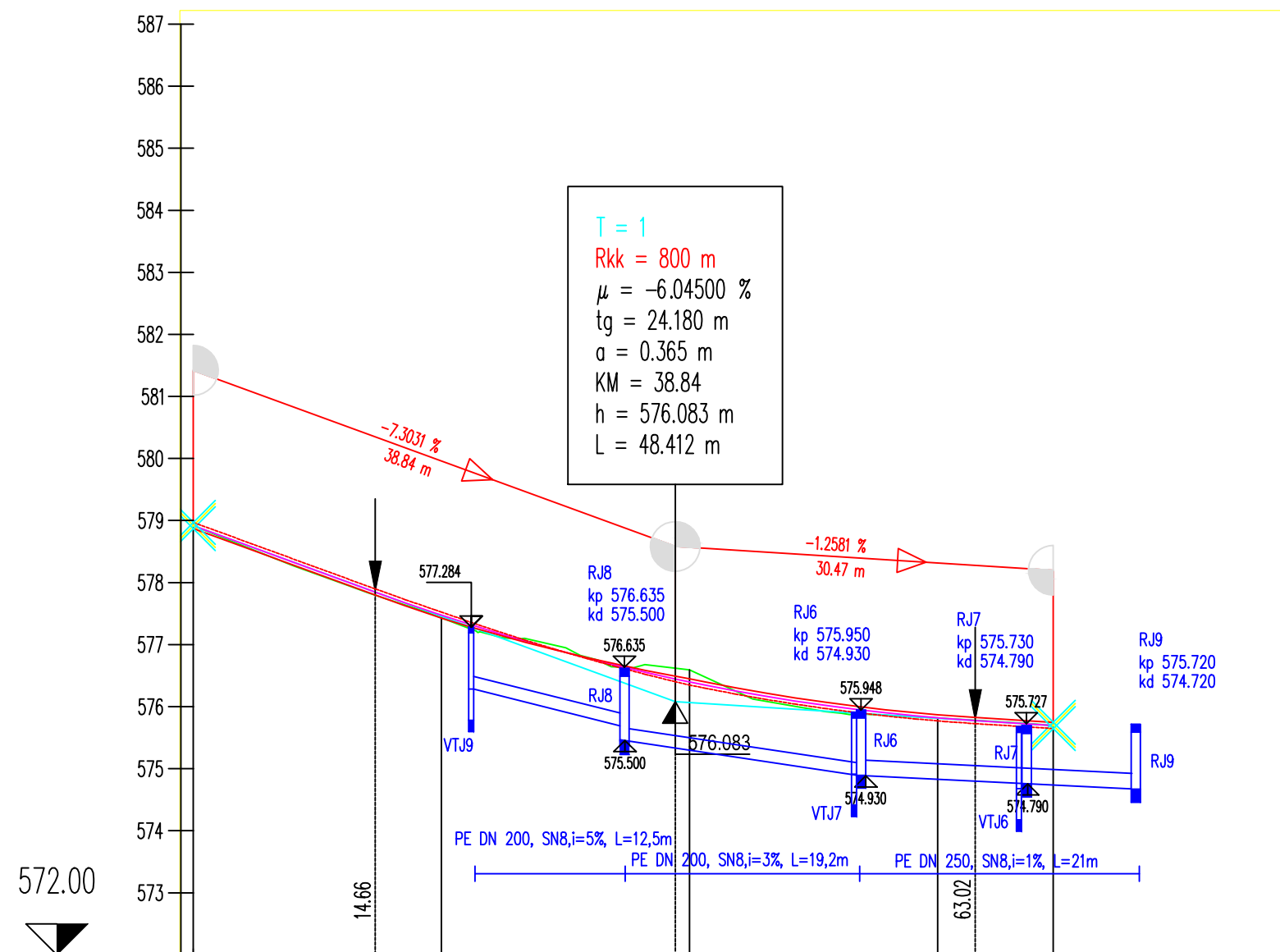
PROFIL-1: OS_1
MERILO 1:500/100



OZNAKE PROFILOV	B1	12.500	B2	8.800	B3	21.742	B4	9.742	B5	7.946	B6	26.270	B7	17.106	B8	21.894	B9	17.200	B10
STACIONAŽE	-0.00		12.50		21.30		43.04		52.78		60.73		87.00		0.1	4.10		26.00	43.20
KOTE TERENA	575.430		575.780		575.820		576.406		576.950		577.740		579.450		580.500		582.257		584.346
KOTE NIVELETE	575.430		575.784		575.838		576.448		577.094		577.667		579.483		580.535		582.553		584.429
PREME IN KRIVINE	R=+65.00 d=27.50 Prema d=23.34 R=+10.00 d=3.04 Prema d=9.60 R=+10.00 d=4.82 Prema d=8.07 R=-150.00 d=14.10 Prema d=2.87 R=-45.00 d=21.54 R=-973.94 d=28.33																		
PREČNI NAGIBI	Levi rob Desni rob L. rob d. rob 50 % 2.50 % 2.50 % 2.50 % 2.50 % 2.50 % 2.50 % 2.50 % 2.50 % 2.50 % 2.50 % 2.50 % 2.50 % 2.50 % 2.50 % 2.50 % 2.50 % 2.50 % 2.50 % 2.50 % 2.50 % 2.50 % 2.50 % 2.50 % 2.50 % 2.50 % 2.50 % 2.50 % 2.50 % 2.50 % 2.50 % 2.50 % 2.50 % 2.50 % 2.50 % 2.50 % 2.50 % 2.50 % 2.50 % 2.50 %																		

Investitor:		Občina Črna na Koroškem Center 101 2393 Črna na Koroškem		Izdelovalec:		Projektiva NVG d.o.o. Opekarniška cesta 15 b 3000 Celje	
Objekt / del objekta:		Sanacija javnih poti 552101, 552151 in 552141, sanacija dostopnih cest do pokopališča in smučišča Črna		Vrsta načrta:		0/2 Načrt gradbeništva	
				Opis risbe:		Vzdolžni profil JP 552151- cesta B	
Vodja proj.:		Lenart Ugovšek, mag.inž.grad.		Ident. št. IZS:		G-4645	
Pooblaščen inženir:		Lenart Ugovšek, mag.inž.grad.		Podpis:			
Sodelavec:							
Faza: IZN		Št. projekta: 990/25		Št. načrta: 990/25		Merilo: 1:500/100	
Datum: maj 2025							
Št. odseka: 552101 552151 552141		Arh. št.:		Faza/objekt:		Šifra risbe: G.142	
						Številka risbe: 04.3	

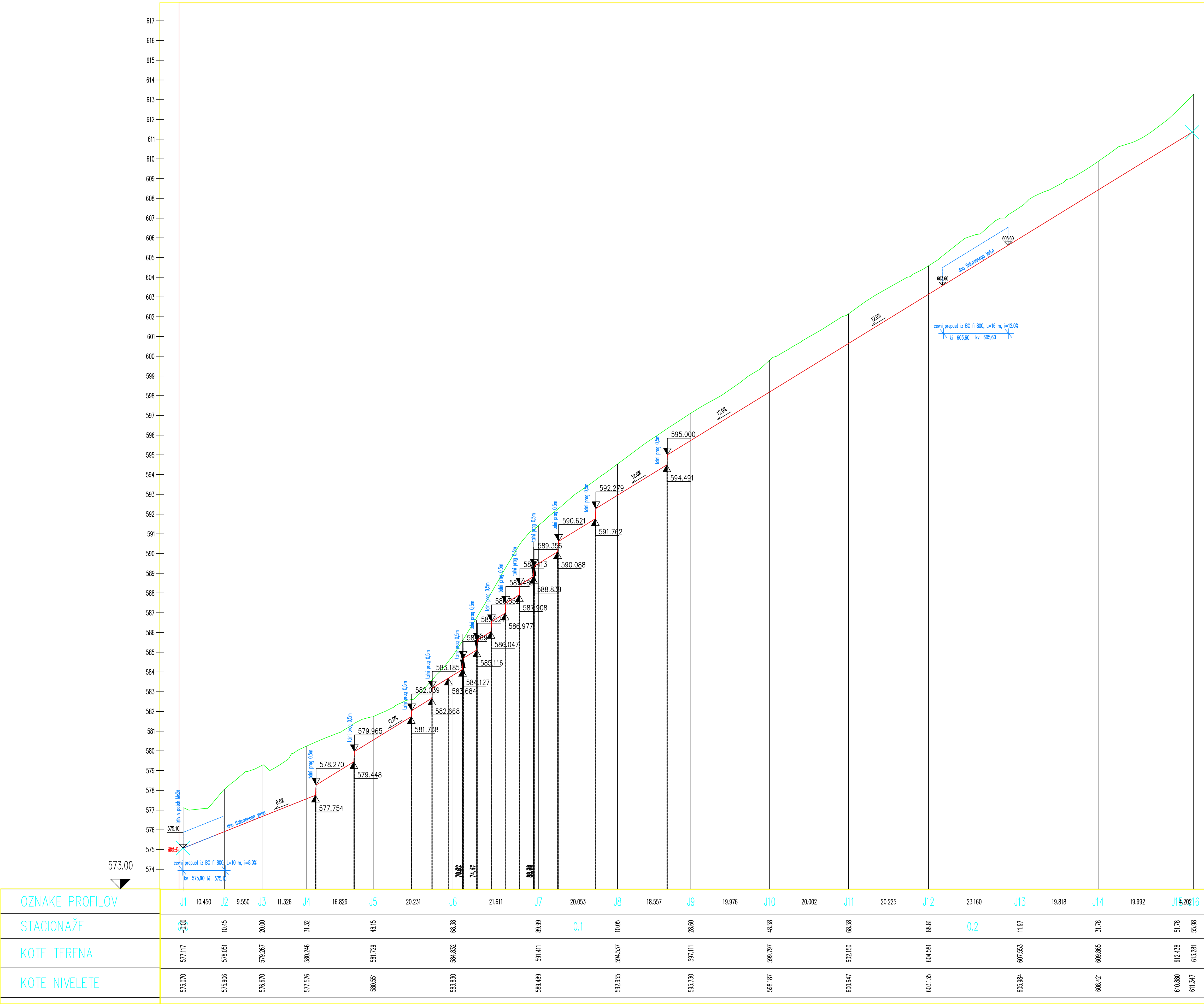
PROFIL-1: OS_3
MERILO 1:500/100



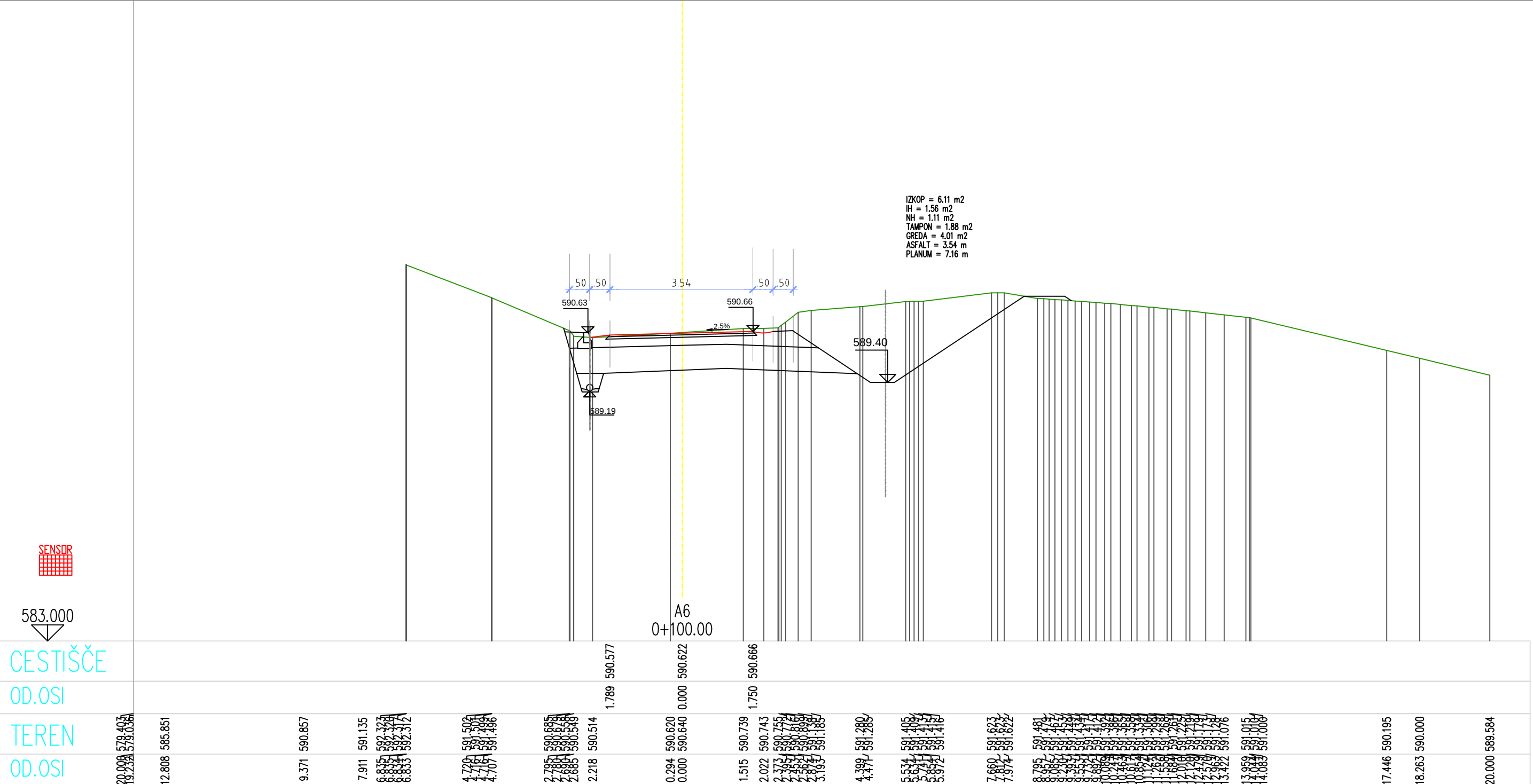
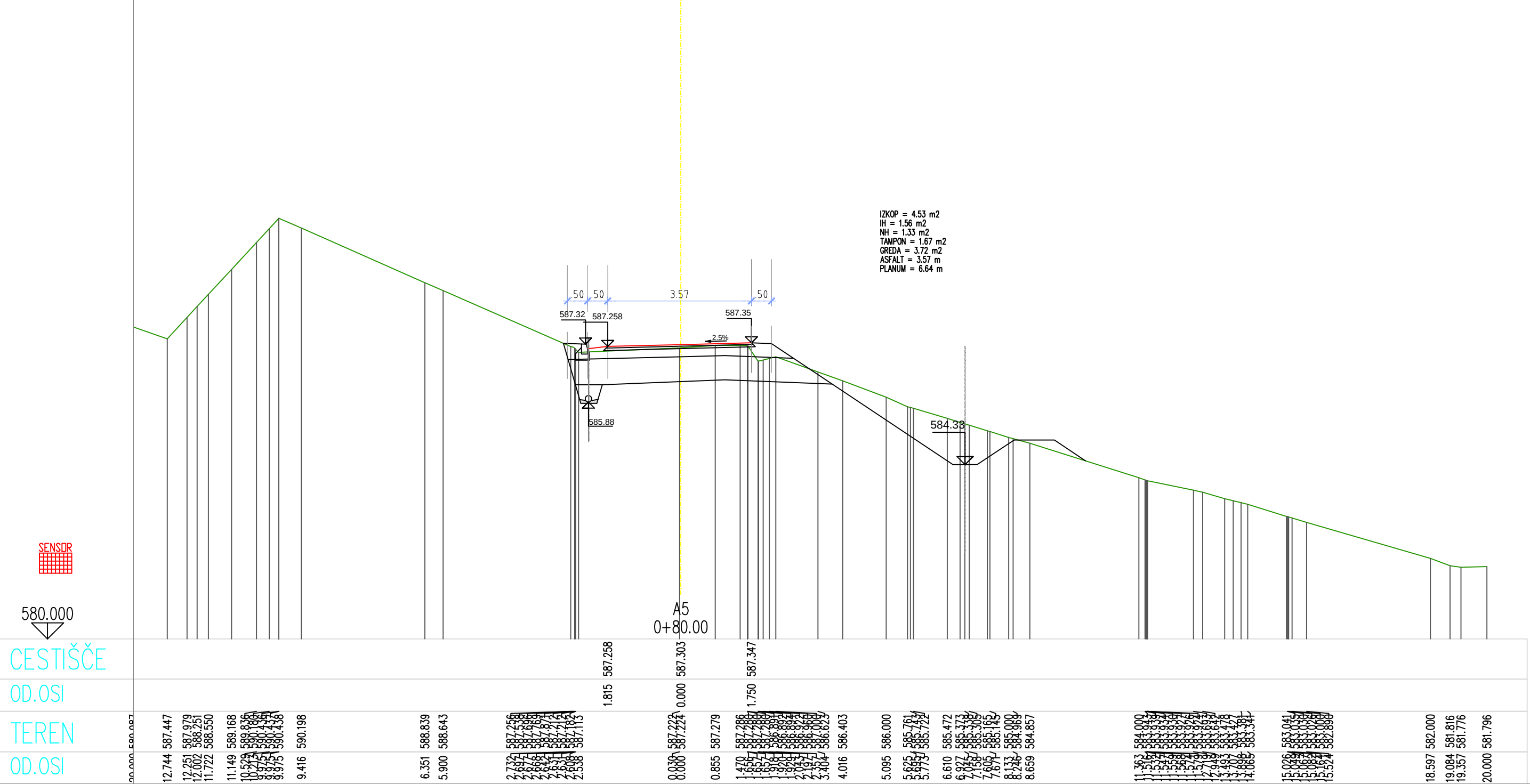
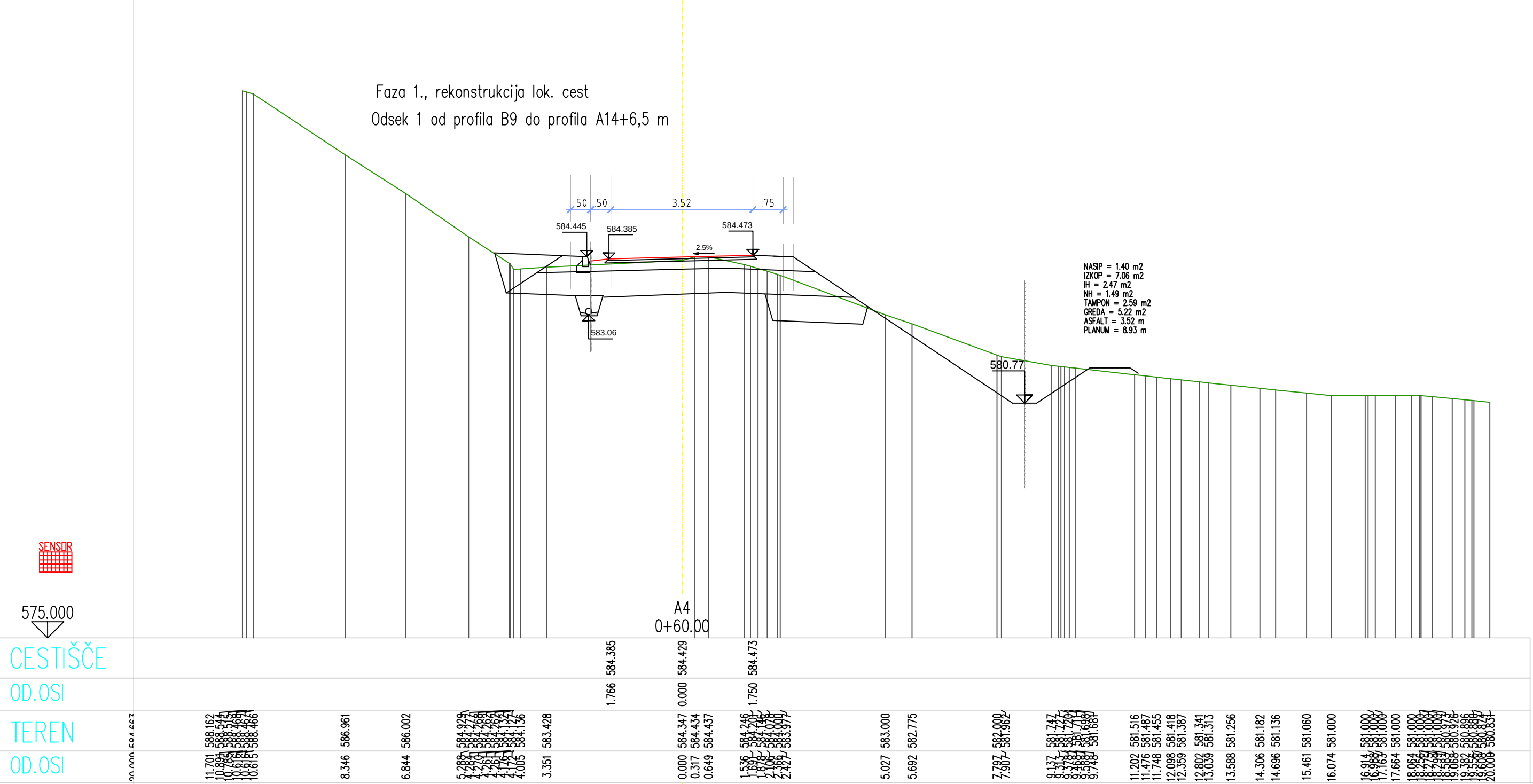
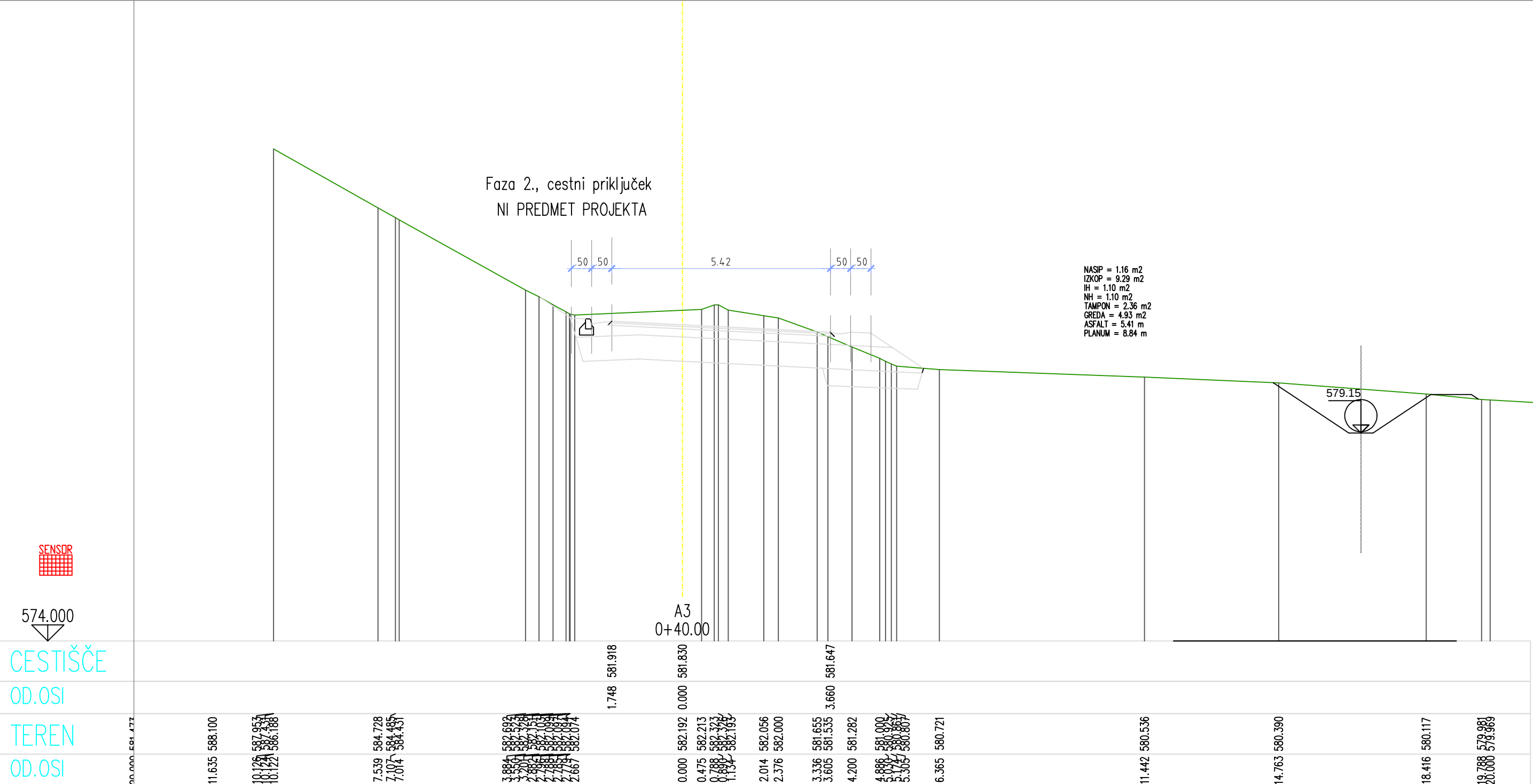
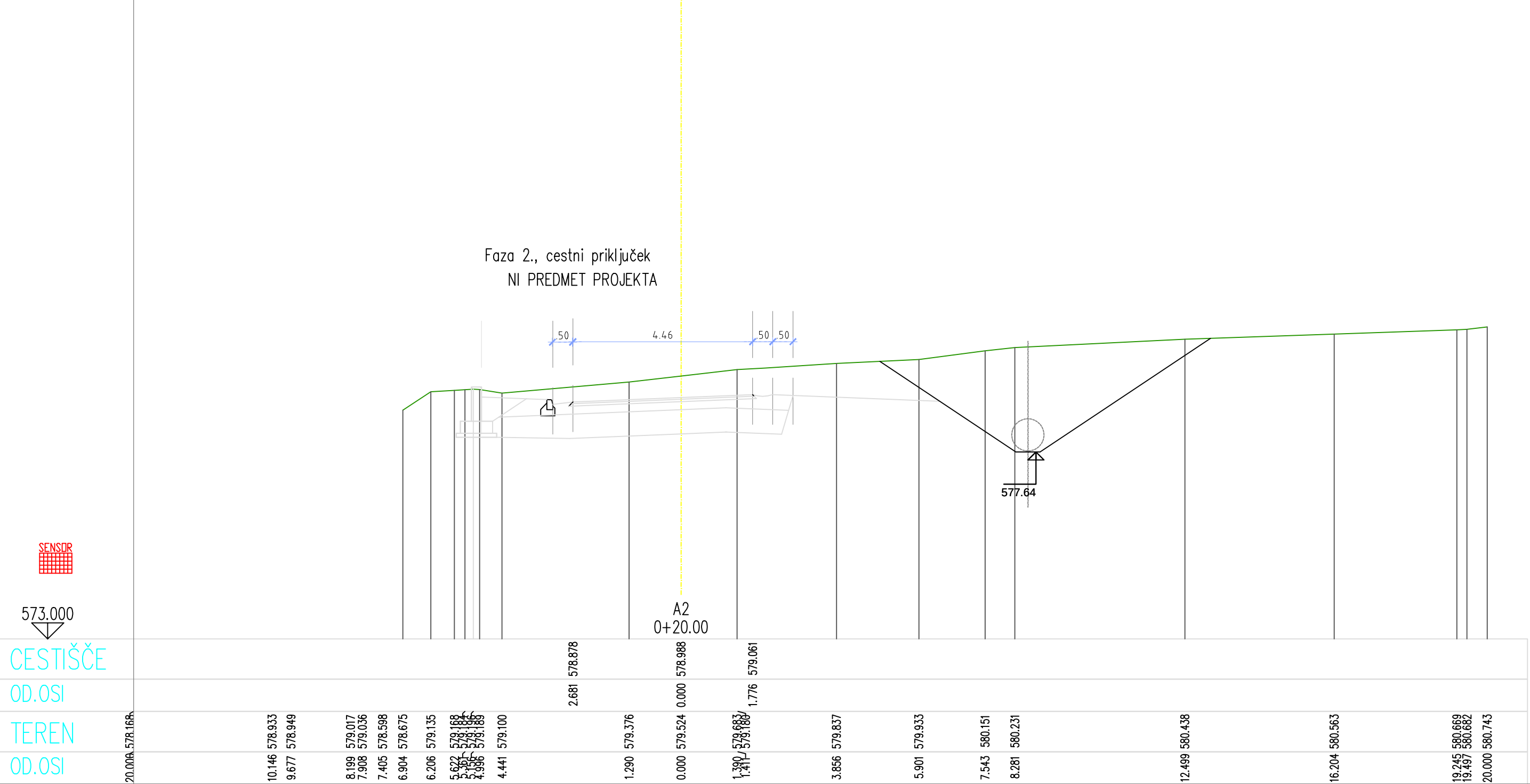
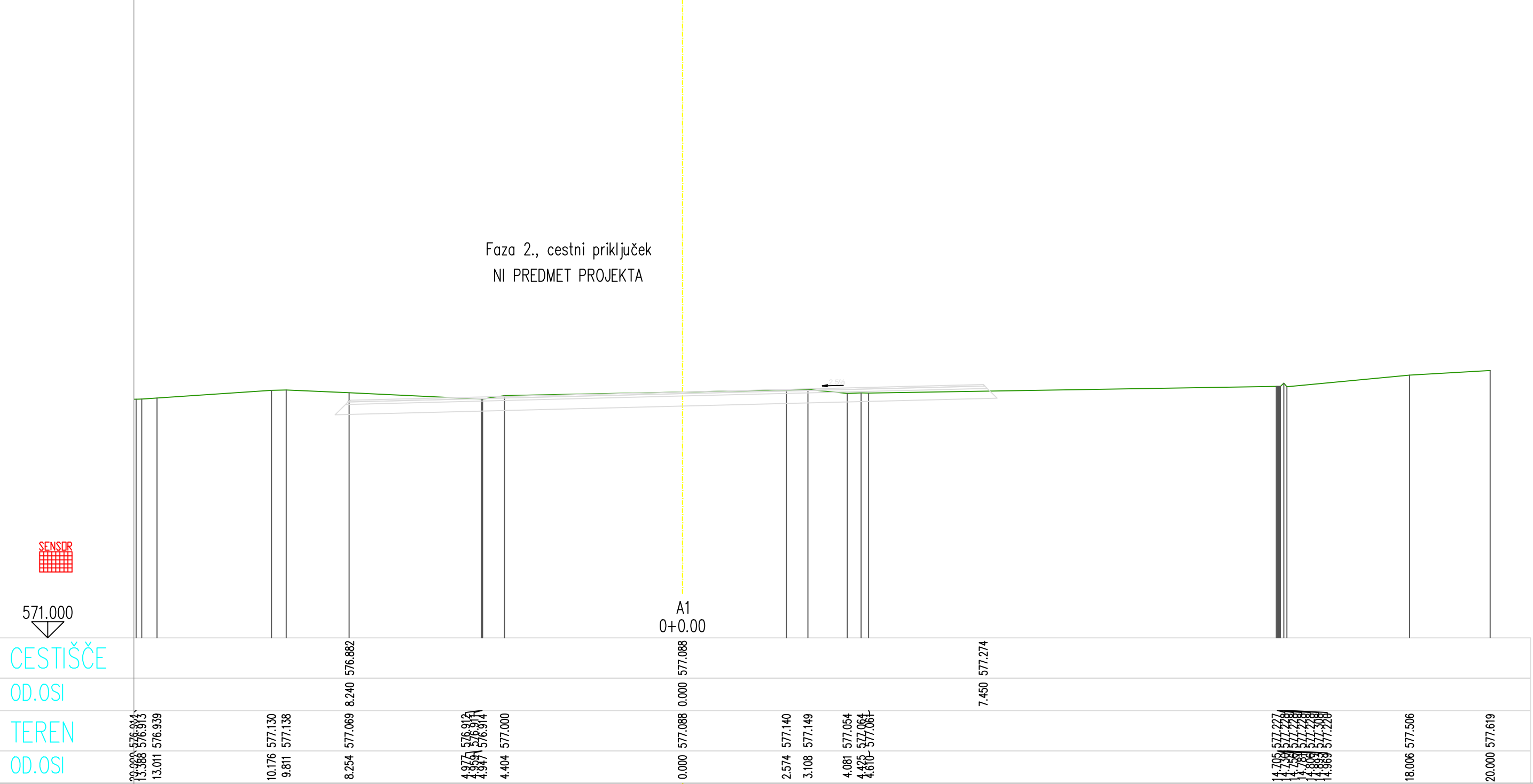
OZNAKE PROFILOV	C1	20.000	C2	20.000	C3	20.000	C4	9.314	C5
STACIONAŽE	0+00		20.00		40.00		60.00		69.31
KOTE TERENA	578.920		577.433		576.595		575.820		575.700
KOTE NIVELETE	578.920		577.477		576.400		575.823		575.700
PREME IN KRIVINE									
PREČNI NAGIBI									

Investitor:		Občina Črna na Koroškem Center 101 2393 Črna na Koroškem		Izdelovalec: Projektiava NVG d.o.o. Opekarniška cesta 15 b 3000 Celje	
Objekt / del objekta:		Vrsta načrta:		0/2 Načrt gradbeništva	
Sanacija javnih poti 552101, 552151 in 552141, sanacija dostopnih cest do pokopališča in smučišča Črna		Opis risbe:		Vzdolžni profil- JP 552141 cesta C	
	Ime:	Ident. št. IZS:	Podpis:		
Vodja proj.:	Lenart Ugovšek, mag.inž.grad.	G-4645			
Pooblašteni inženir:	Lenart Ugovšek, mag.inž.grad.	G-4645			
Sodelavec:					
Faza:	IzN	Št. projekta:	990/25	Št. načrta:	990/25
		Merilo:	1:500/100	Datum:	maj 2025
Št. odseka:	Arh. št.:	Faza/objekt:	Šifra risbe:	Črtna koda arhiva:	
552101			G.142		
552151			Številka risbe:		
552141		007.2101	04.4		

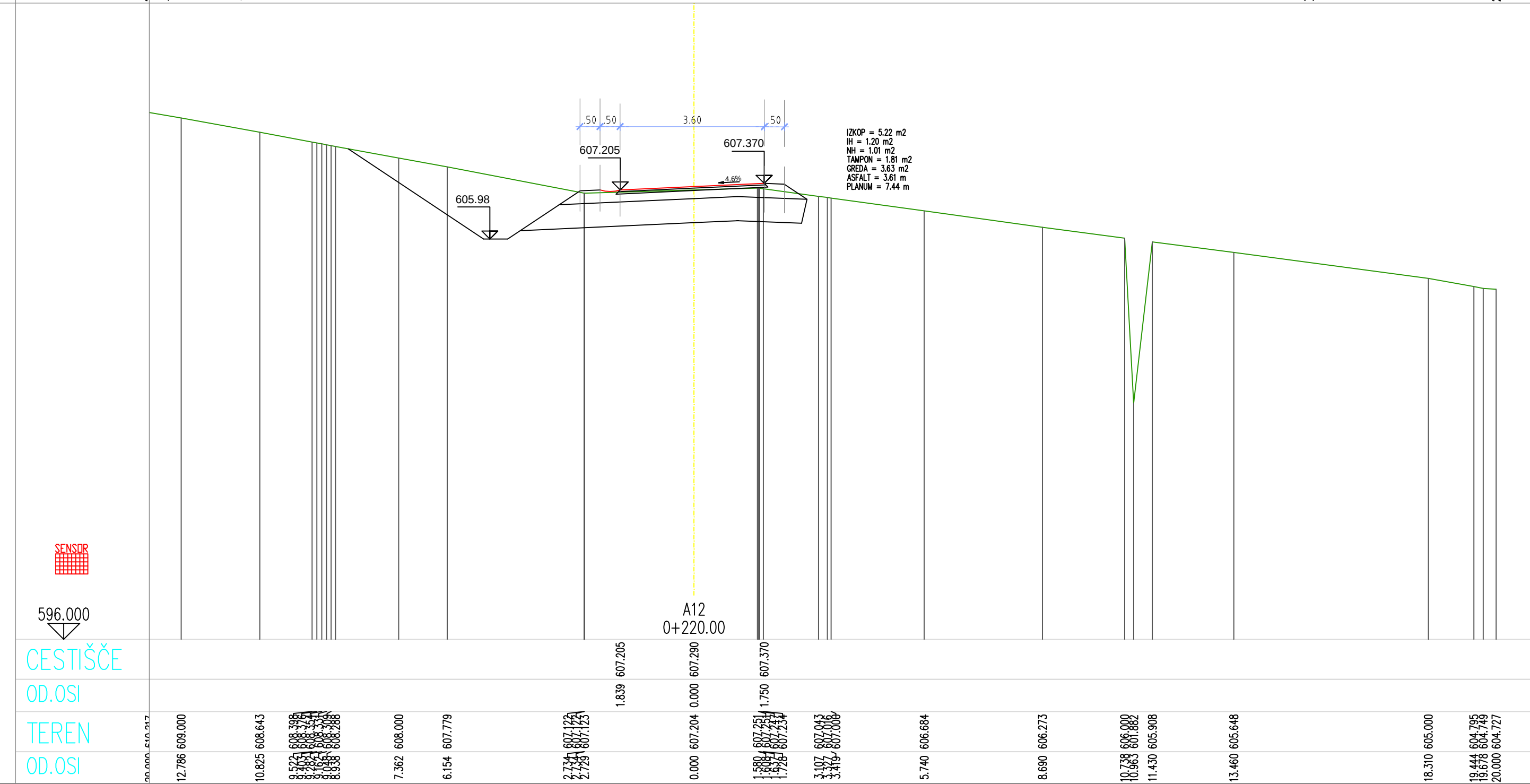
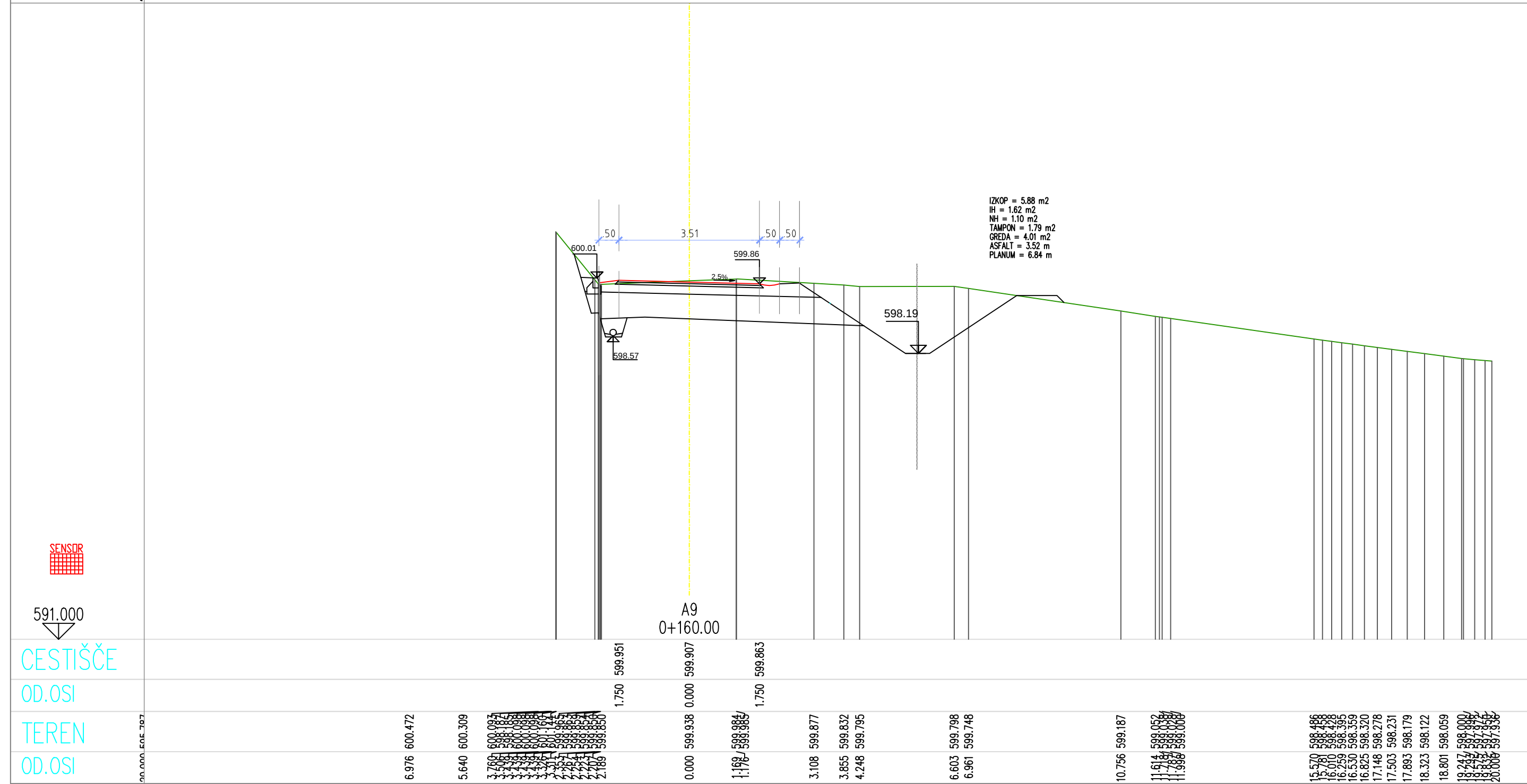
PROFIL-1: OS_JAREK
MERILO 1:500/100

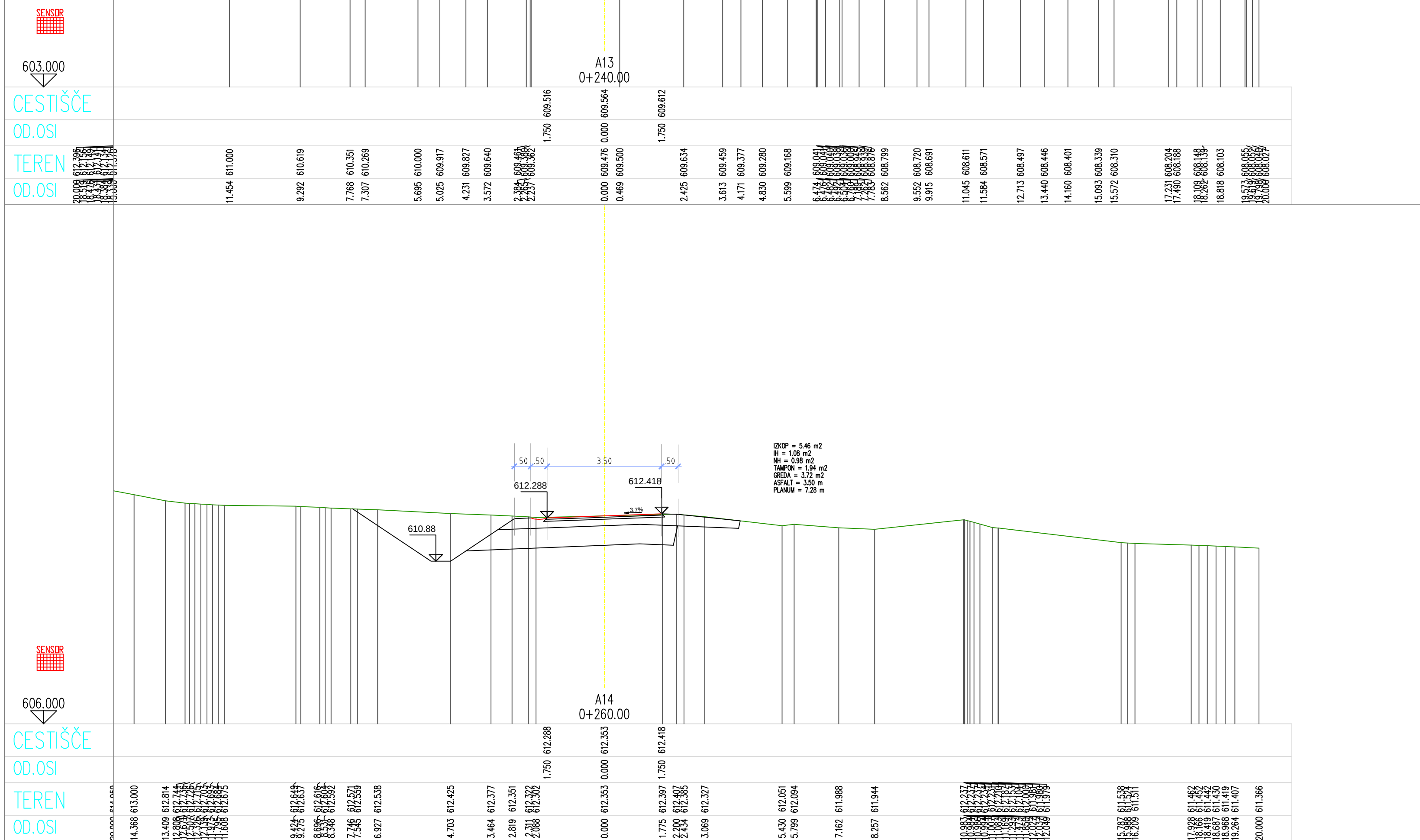


Investitor:		Občina Črna na Koroškem Center 101 2393 Črna na Koroškem		Izdelovalnik: Projektična NVG d.o.o. Opekarniška cesta 15 b 3000 Celje	
Objekt / del objekta:		Sanacija javnih poti 552101, 552151 in 552141, sanacija dostopnih cest do pokopališča in smučišča Črna		Vrsta načrta: 0/2 Načrt gradbeništva	
Sodelavec:		Opis risbe: Vzdolžni profil jarka			
Vodja proj.:		Ime: Lenart Ugovšek, mag.inž.grad.		Ident. št. IZS: G-4645	
Projektant inženir:		Podpis: Lenart Ugovšek, mag.inž.grad.			
Faza:		Št. projekta:		Št. risbe:	
IzN		990/25		990/25	
Št. oddelka:		Datum:		Merno: 1:500/100	
552101		007.2101		Maj 2025	
552151					
552141					



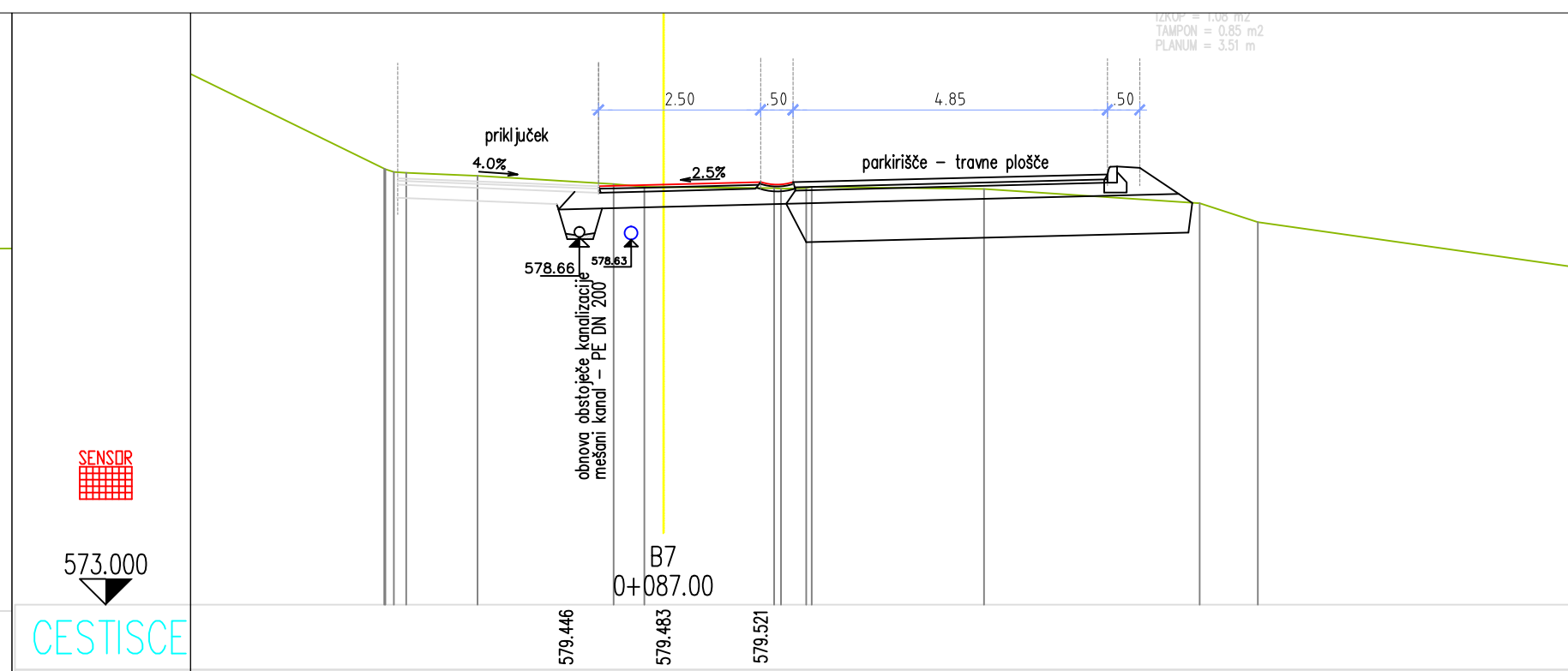
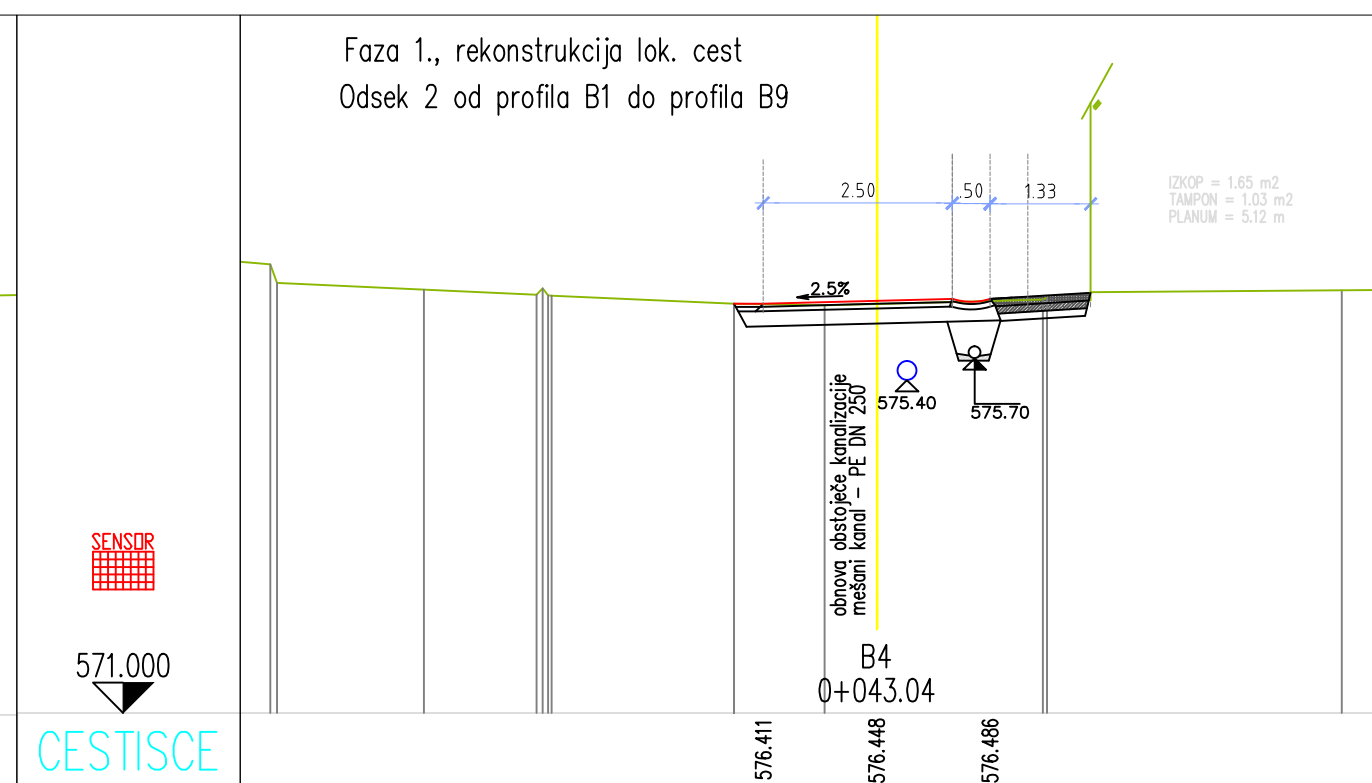
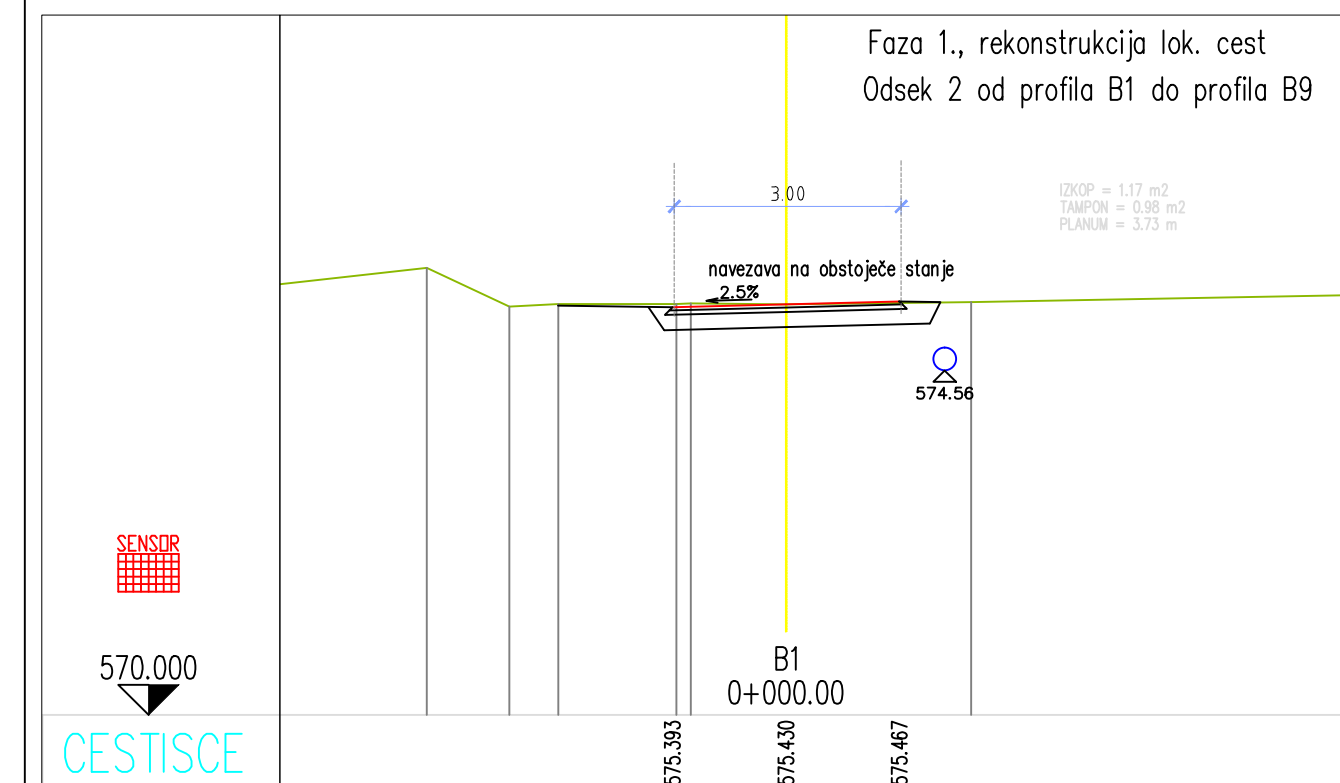
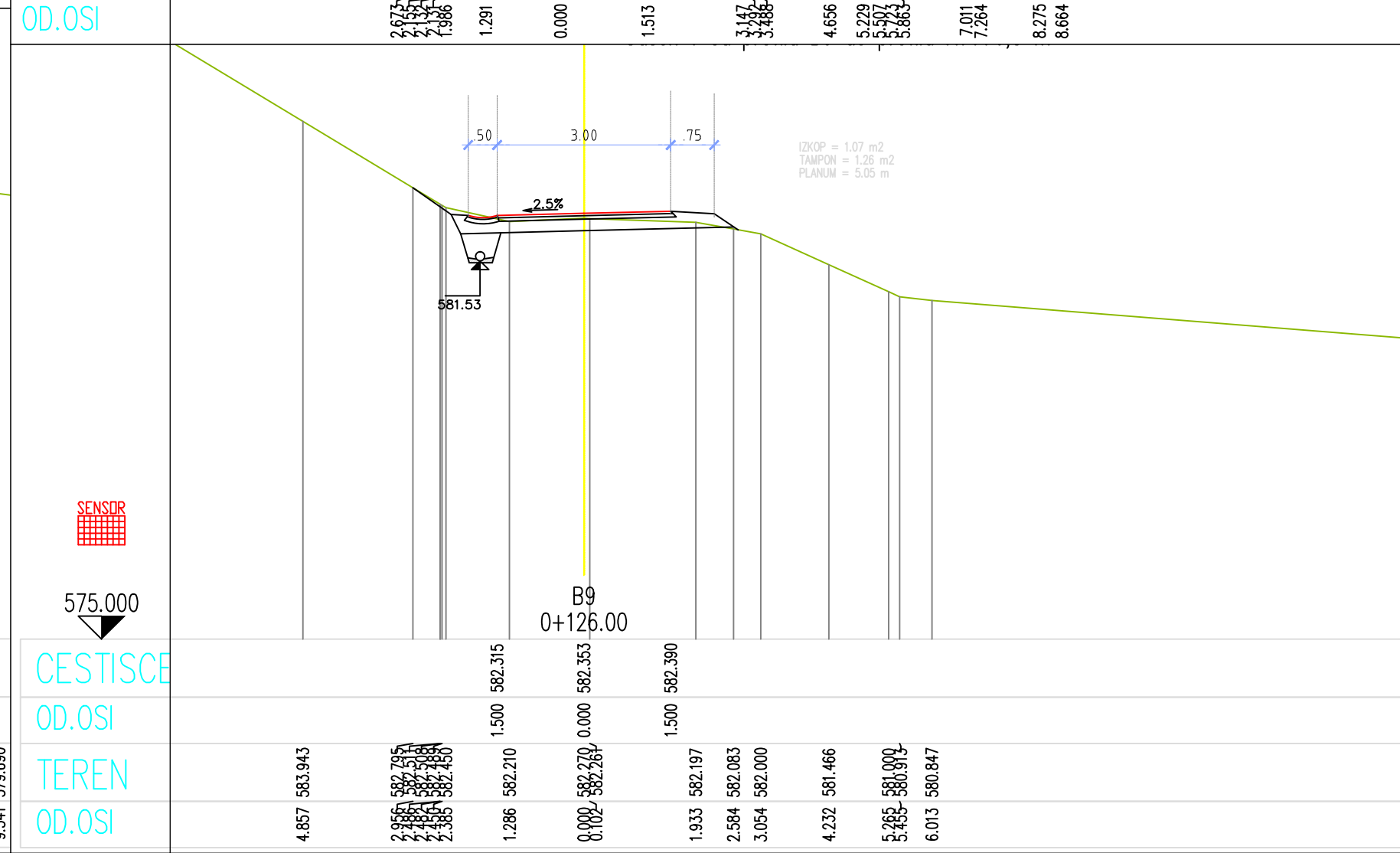
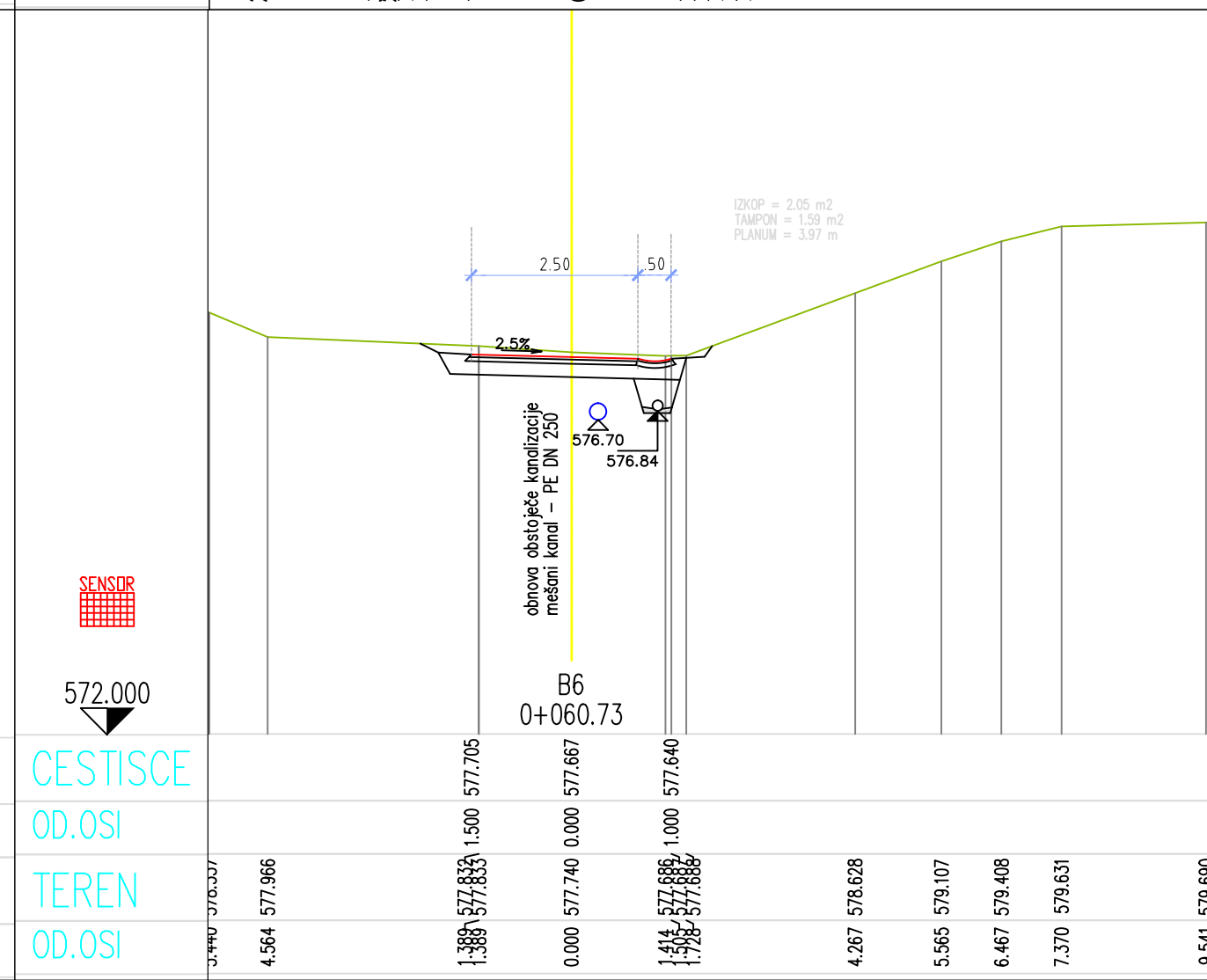
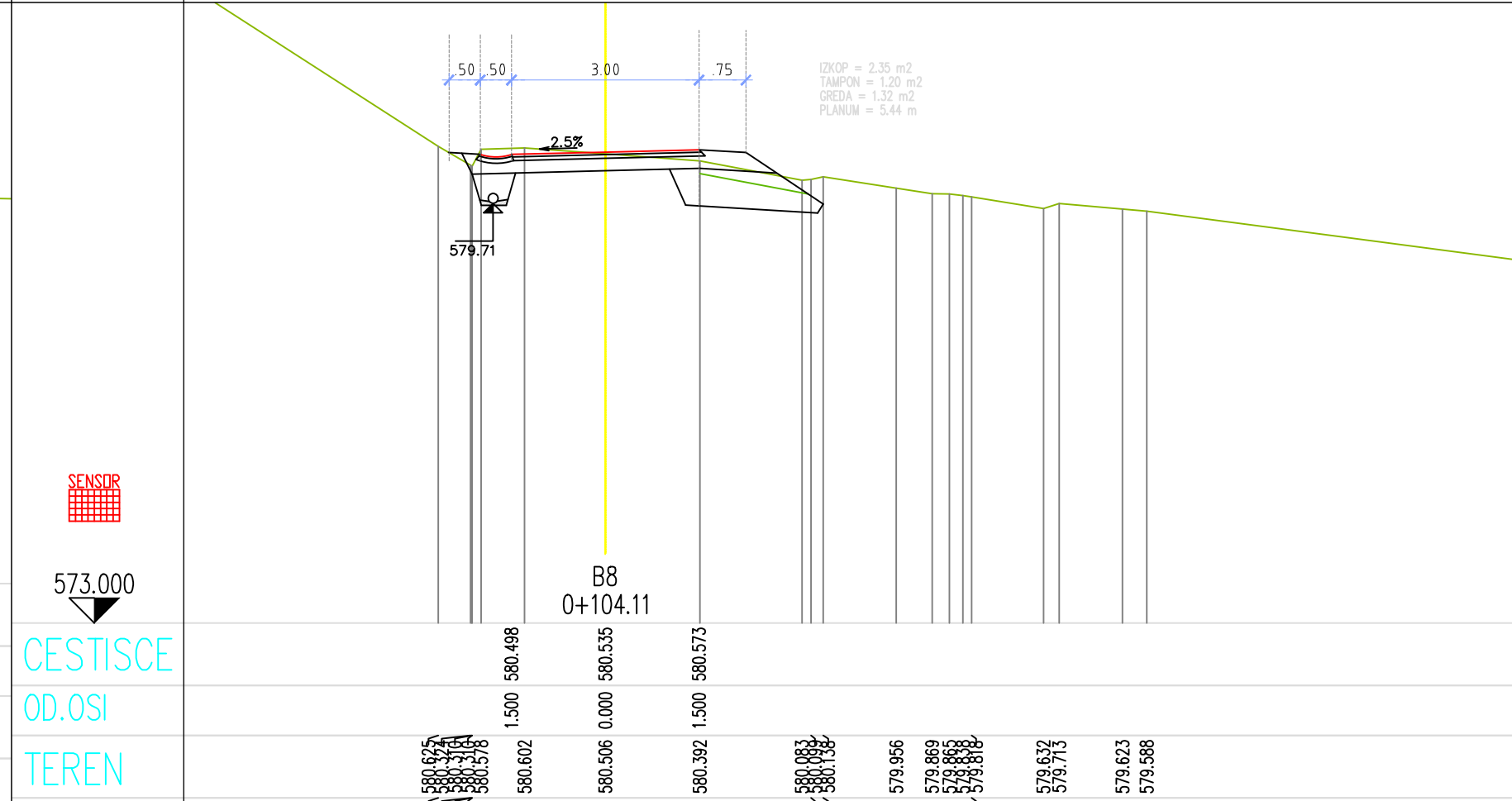
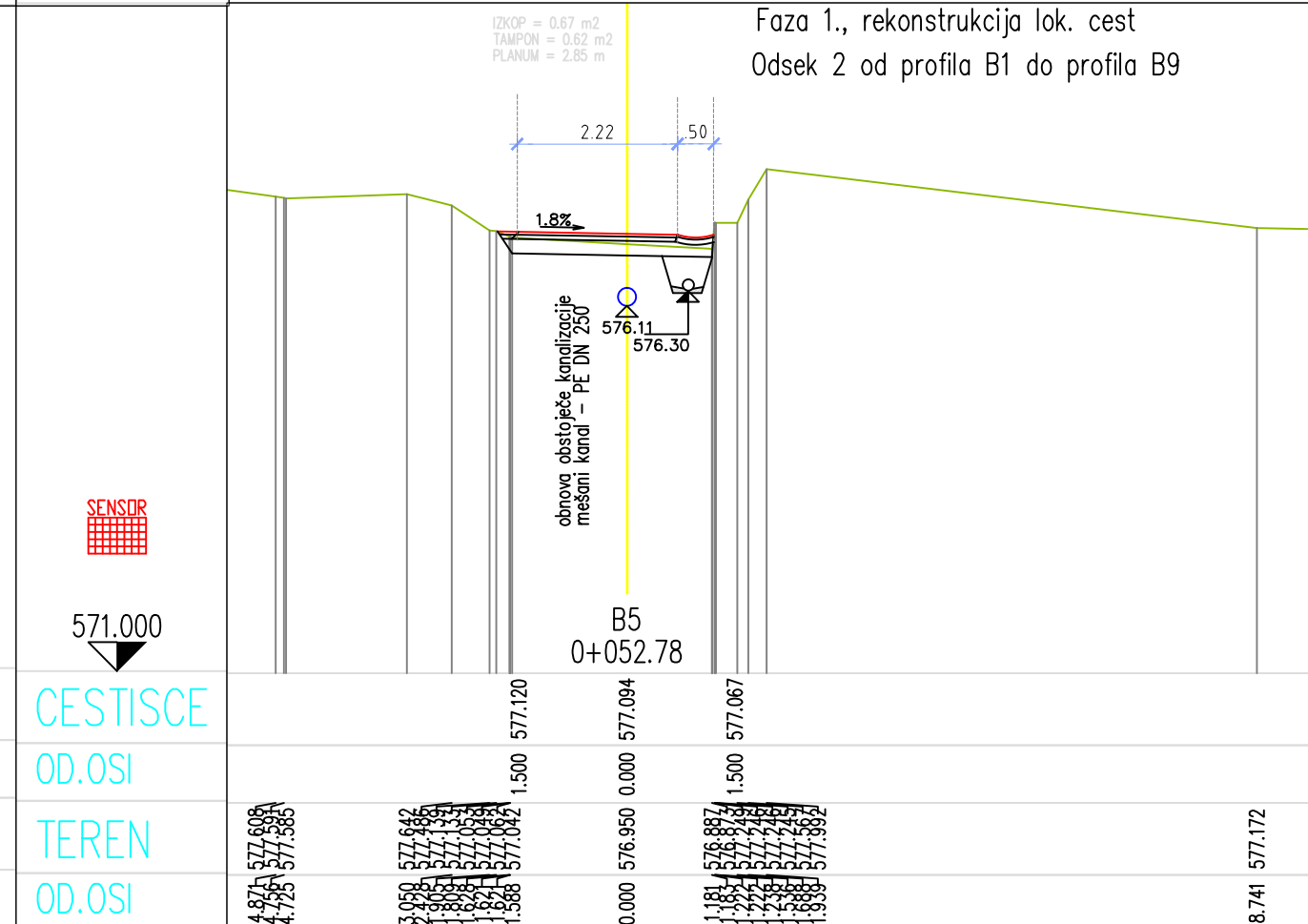
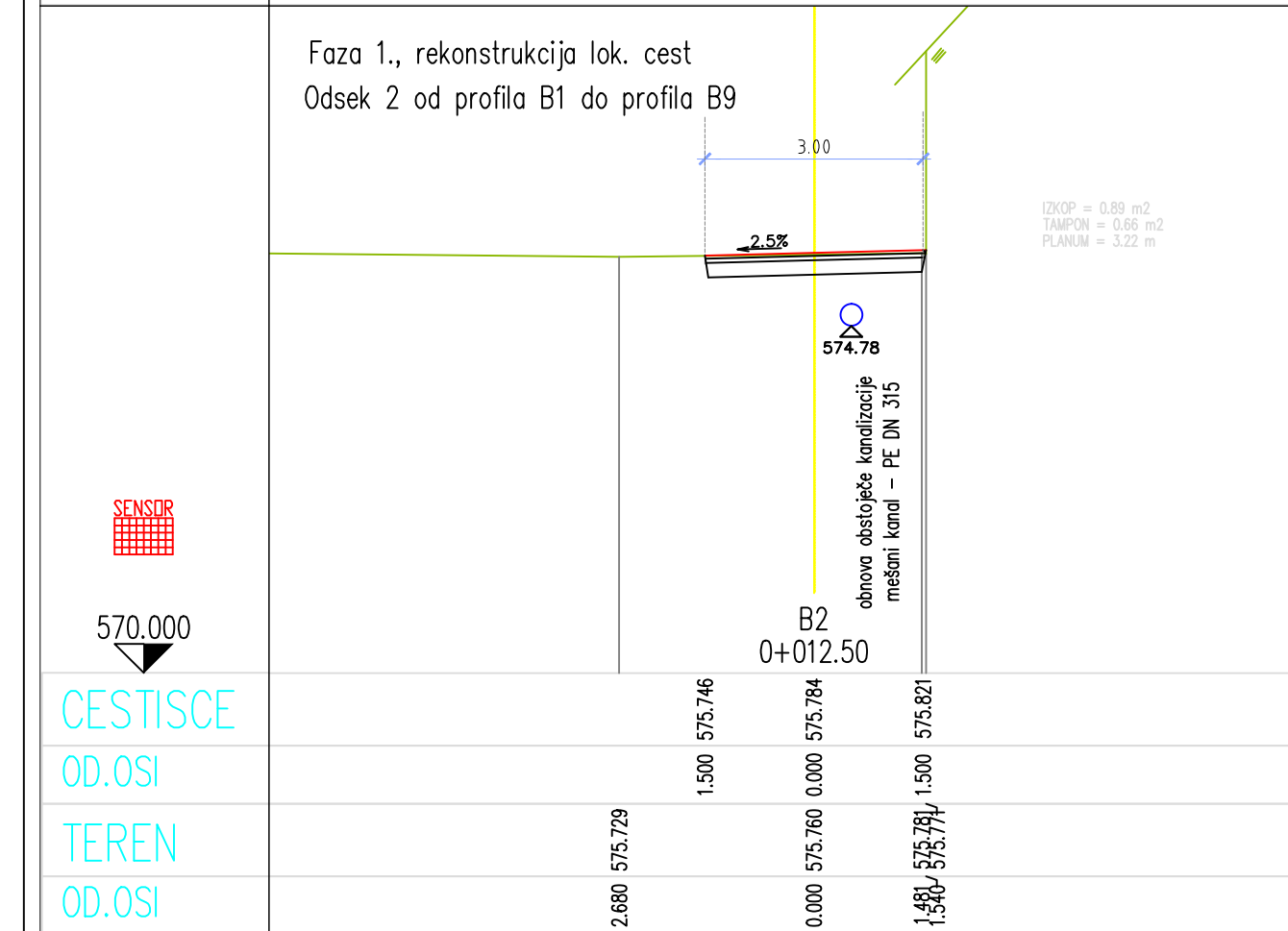
Investitor:		Občina Črna na Koroškem Center 101 2393 Črna na Koroškem		Izdelovalnik:		Projektiva NVG d.o.o. Opekarniška cesta 15 b 3000 Celje	
Objekt / del objekta:		Sanacija javnih poti 552101, 552151 in 552141, sanacija dostopnih cest do pokopališča in smučišča Črna		Vrsta načrta:		0/2 Načrt gradbeništva	
Vodja dela:		Lenart Ugovšek, mag.inž.grad.		Vrsta risa:		Prečni profili JP 552101 od A1 do A6	
Podizvajalci inženirji:		Lenart Ugovšek, mag.inž.grad.		Vrsta risa:		G-4645	
Faza:		IzN		Vrsta risa:		G-4645	
St. odseka:		Arh. št.:		Faz. objekt:		Vrsta risa:	
552101		007.2101		Vrsta risa:		G-4645	
552151		007.2101		Vrsta risa:		G-4645	
552141		007.2101		Vrsta risa:		G-4645	
Merklo:		1:100		Datum:		maj 2025	
Št. risa:		007.2101		Vrsta risa:		G-4645	
Št. risa:		007.2101		Vrsta risa:		G-4645	
Št. risa:		007.2101		Vrsta risa:		G-4645	

[illegible]



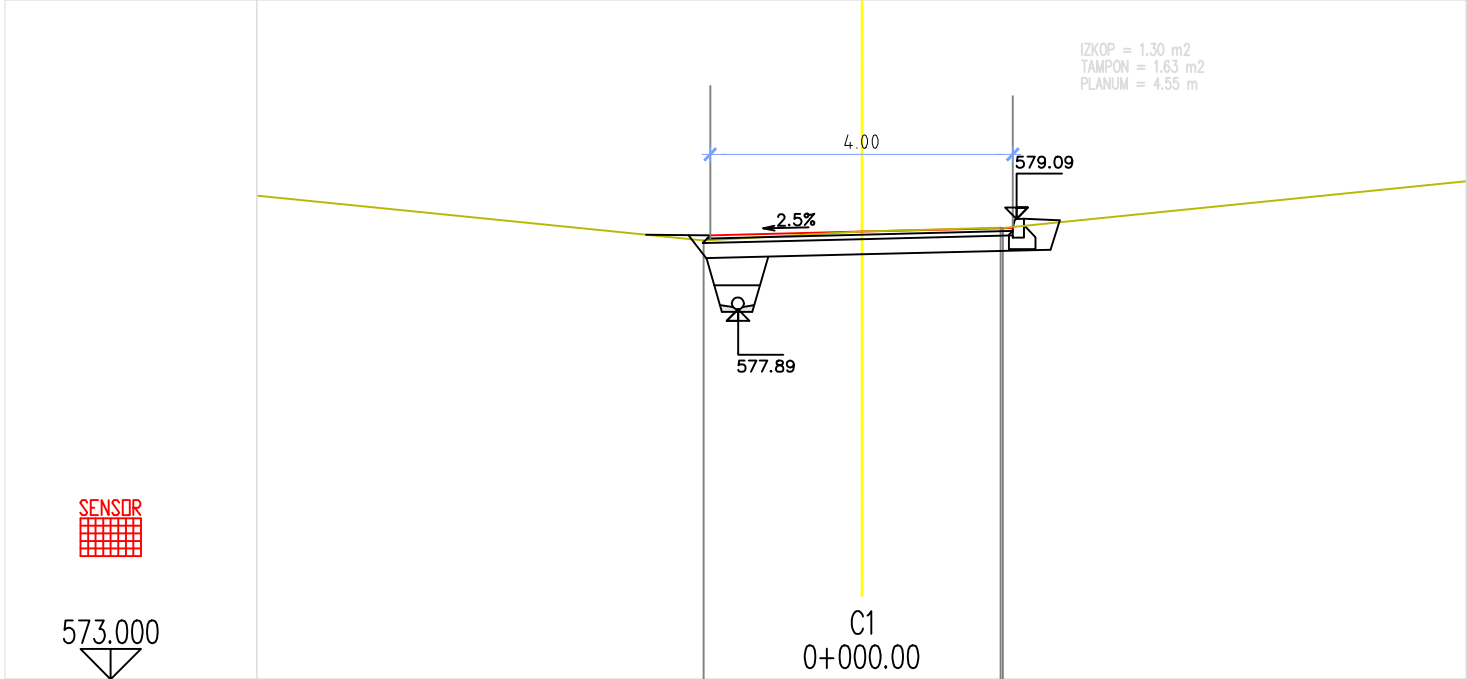
Izračun kaččin																	
Skupina																	
Prof.	Stoc. Razd.	NASP [m ² /m ³]	Razd.	IZOP [m ² /m ³]	Razd.	H [m ² /m ³]	Razd.	NH [m ² /m ³]	Razd.	TAMPON [m ² /m ³]	Razd.	GREDA [m ² /m ³]	Razd.	AS/ALT [m ² /m ³]	Razd.	PLANIM [m ² /m ³]	Razd.
A3	0+040.00	1.157		9.288		1.096		0.000		2.360		4.929		5.415		8.837	
	20.000	25.525		163.440	20.000	15.672	20.000	1.784	20.000	49.538	20.000	107.504	20.000	89.308	20.000	117.655	20.000
A4	0+060.00	1.385		7.856		0.471		0.178		2.384		5.284		3.836		8.633	
	20.000	13.951	20.000	115.854	20.000	4.712	20.000	1.784	20.000	42.685	20.000	89.395	20.000	70.863	20.000	155.667	20.000
A5	0+080.00	0.000		4.530		0.000		0.000		1.674		3.718		3.718		6.639	
	20.000	0.000	0.000	106.432	20.000	0.000	0.000	2.807	20.000	35.563	20.000	77.294	20.000	71.062	20.000	137.987	
A6	0+100.00	0.000		6.113		0.000		0.281		1.882		4.011		3.540		7.160	
	20.000	0.000		119.881	20.000	0.000	0.000	8.972	20.000	37.717	20.000	81.366	20.000	70.713	20.000	142.656	20.000
A7	0+120.00	0.000		5.875		0.000		0.616		1.890		4.125		3.531		7.105	
	20.000	0.000		118.609	20.000	1.898	20.000	3.618	20.000	36.949	20.000	80.325	20.000	71.746	20.000	139.874	20.000
A8	0+140.00	0.000		5.986		0.185		1.805		3.907		3.907		3.893		6.882	
	20.000	0.000		118.786	20.000	1.986	20.000	7.969	20.000	79.933	20.000	70.719	20.000	71.658	20.000	137.119	
A9	0+160.00	0.000		5.894		0.000		0.452		1.788		4.008		3.532		6.835	
	20.000	0.000	0.000	121.285	20.000	4.328	20.000	9.327	20.000	40.738	20.000	81.615	20.000	70.247	20.000	137.841	20.000
A10	0+180.00	0.000		6.244		0.433		0.481		2.286		4.154		3.502		6.949	
	20.000	0.000	0.000	116.668	20.000	4.328	20.000	10.130	20.000	38.223	20.000	75.944	20.000	70.978	20.000	129.564	20.000
A11	0+200.00	0.000		5.423		0.000		0.532		1.537		3.441		3.595		6.008	
	20.000	0.000	0.000	106.402	20.000	0.000	0.000	9.090	20.000	33.645	20.000	72.064	20.000	72.064	20.000	134.514	20.000
A12	0+220.00	0.000		5.217		0.000		0.377		1.810		3.627		3.611		6.444	
	20.000	0.000		105.326	20.000	0.000	0.000	9.039	20.000	35.016	20.000	75.914	20.000	71.124	20.000	144.033	
A13	0+240.00	0.000		5.315		0.527		1.692		3.964		3.964		3.950		6.964	
	20.000	0.000		107.712	20.000	0.000	0.000	11.562	20.000	36.326	20.000	76.834	20.000	70.037	20.000	142.468	20.000
A14	0+260.00	0.000		5.456		0.000		0.630		1.941		3.719		3.502		7.283	
	12.910	0.000		70.637	12.910	0.000	0.000	8.542	12.910	22.996	12.910	48.097	12.910	45.331	12.910	91.337	12.910
A15	0+272.51	0.000		5.487		0.000		0.694		1.622		3.732		3.520		6.867	
Voolot:	39.475			1370.953		32.835		90.625		445.149		938.115		845.088		1670.811	
		NASP [m ²]		IZOP [m ²]		H [m ²]		NH [m ²]		TAMPON [m ²]		GREDA [m ²]		AS/ALT [m ²]		PLANIM [m ²]	
Skupina 1																	

Investitor:		Občina Črna na Koroškem Center 101 2393 Črna na Koroškem		Izdelovalac: Projektiva NVG d.o.o. Opekarniška cesta 15 b 3000 Celje	
Objekt / del objekta:		Vrsta načrta:		0/2 Načrt gradbeništva	
Sanacija javnih poti 552101, 552151 in 552141, sanacija dostopnih cest do pokopališča in smučišča Črna		Opis robe:		Prečni profil JP 552101 od A13 do A14	
Ime:		Ident. št. IZS:		Podpis:	
Vodja proj.: Poblaščenjeni inženjer:		G-4645 G-4645			
Sodelavec:					
Faza: IZn		Št. projekta: 990/25		Št. načrta: 990/25	
		Merilo: 1:100		Datum: maj 2025	
Št. odseka: 552101 552151 552141		Arh. št.:		Faza/objekt:	
		Sifra robe:		Številka robe:	
		G.132		05.3	
		007.2101			
				Črna cesta arhiva:	

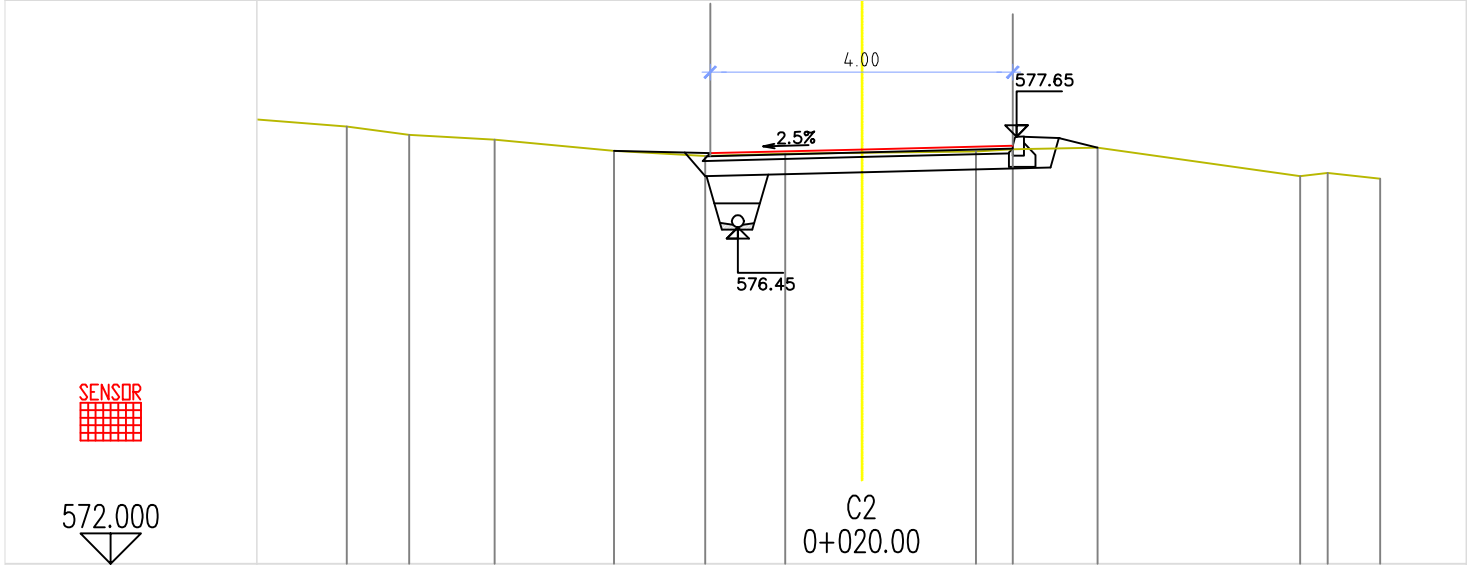
[illegible][illegible][illegible]

Izračun količin									
Supine									
Prof.	Slac Razd.	IZKOP [m ² /m]	Razd.	TAMPON [m ² /m]	Razd.	GREDA [m ² /m]	Razd.	PLANUM [m ² /m]	Razd.
B1	0+000.00	1.167		0.979		0.000		3.726	
	12.500	12.849	12.500	10.268	12.500	0.000	0.000	43.430	12.500
B2	0+012.50	0.889		0.664		0.000		3.223	
	8.800	9.930	8.800	7.437	8.800	0.000	0.000	33.894	8.800
B3	0+021.30	1.368		1.026		0.000		4.460	
	21.740	32.757	21.740	22.333	21.740	0.000	0.000	104.326	21.740
B4	0+043.04	1.645		1.028		0.000		5.118	
	9.740	11.284	9.740	8.026	9.740	0.000	0.000	38.816	9.740
B5	0+052.78	0.672		0.620		0.000		2.853	
	7.950	10.800	7.950	8.773	7.950	0.000	0.000	27.115	7.950
B6	0+060.73	2.045		1.587		0.000		3.968	
	26.270	41.083	26.270	31.995	26.270	0.000	0.000	98.244	26.270
B7	0+087.00	1.082		0.849		0.000		3.511	
	17.110	29.330	17.110	17.514	17.110	11.274	17.110	76.600	17.110
B8	0+104.11	2.346		1.199		1.318		5.443	
	21.890	37.390	21.890	26.872	21.890	14.424	21.890	114.836	21.890
B9	0+126.00	1.070		1.257		0.000		5.049	
Vsolac		185.424		133.216		25.698		537.262	
		IZKOP [m ²]		TAMPON [m ²]		GREDA [m ²]		PLANUM [m ²]	

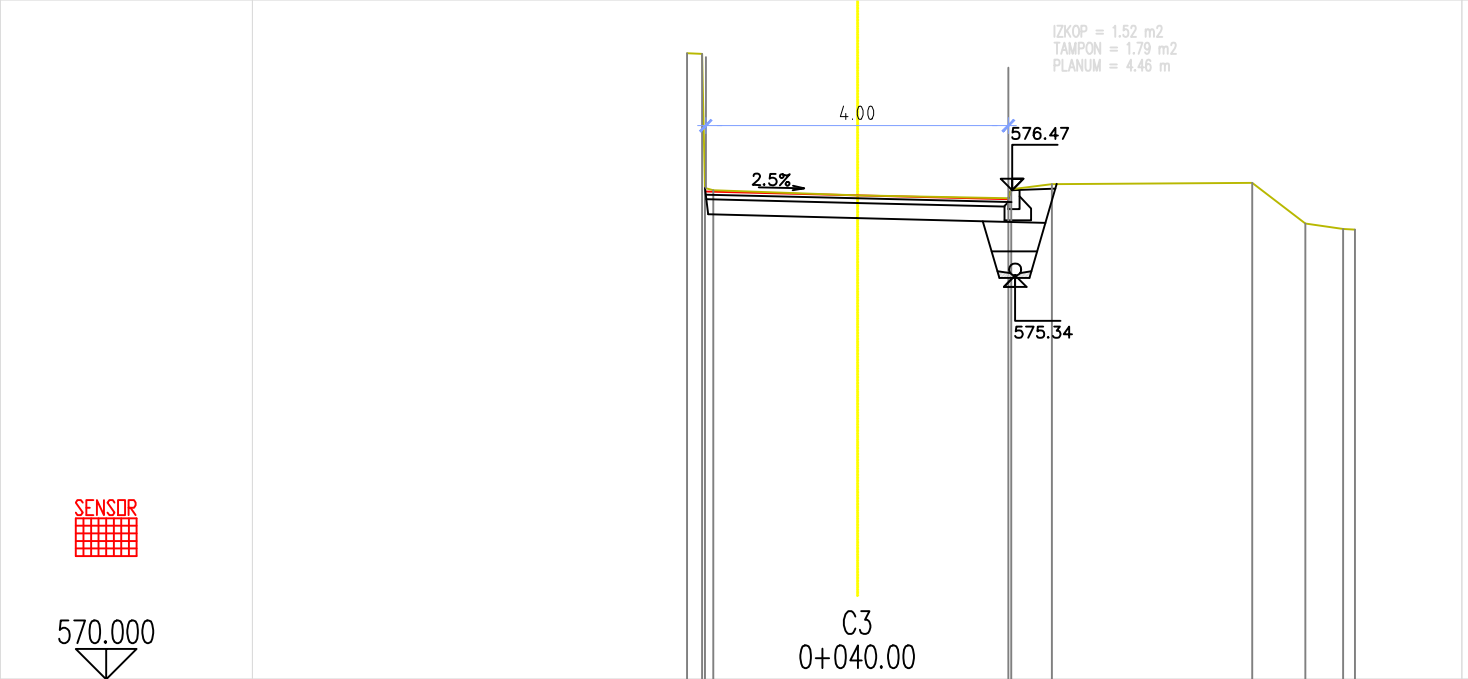
Investitor:		Občina Črna na Koroškem Center 101 2393 Črna na Koroškem		Izdelovalec: Projektiva NVG d.o.o. Opekarniška cesta 15 b 3000 Celje	
Objekt / del objekta:				Vrsta načrta: 0/2 Načrt gradbenišтва	
Sanacija javnih poti 552101, 552151 in 552141, sanacija dostopnih cest do pokopališča in smučišča Črna				Opis risbe: Prečni profili JP 552101 -cesta B	
	Ime:			Ident. št. IZS:	Podpis:
Vodja proj.:	Lenart Ugovšek, mag.inž.grad.			G-6465	
Pooblaščen inženir:	Lenart Ugovšek, mag.inž.grad.			G-6465	
Sodelavec:					
Faza:	Izn	Št. projekta:	990/25	Št. načrta:	990/25
			Merilo:	1:100	Datum: maj 2025
Št. odseka:	Arh. št.:	Faza/objekt:	Šifra risbe:	Črna koda arhiva:	
552101			G.132		
552151			Številka risbe:		
552141		007.2101	05.4		



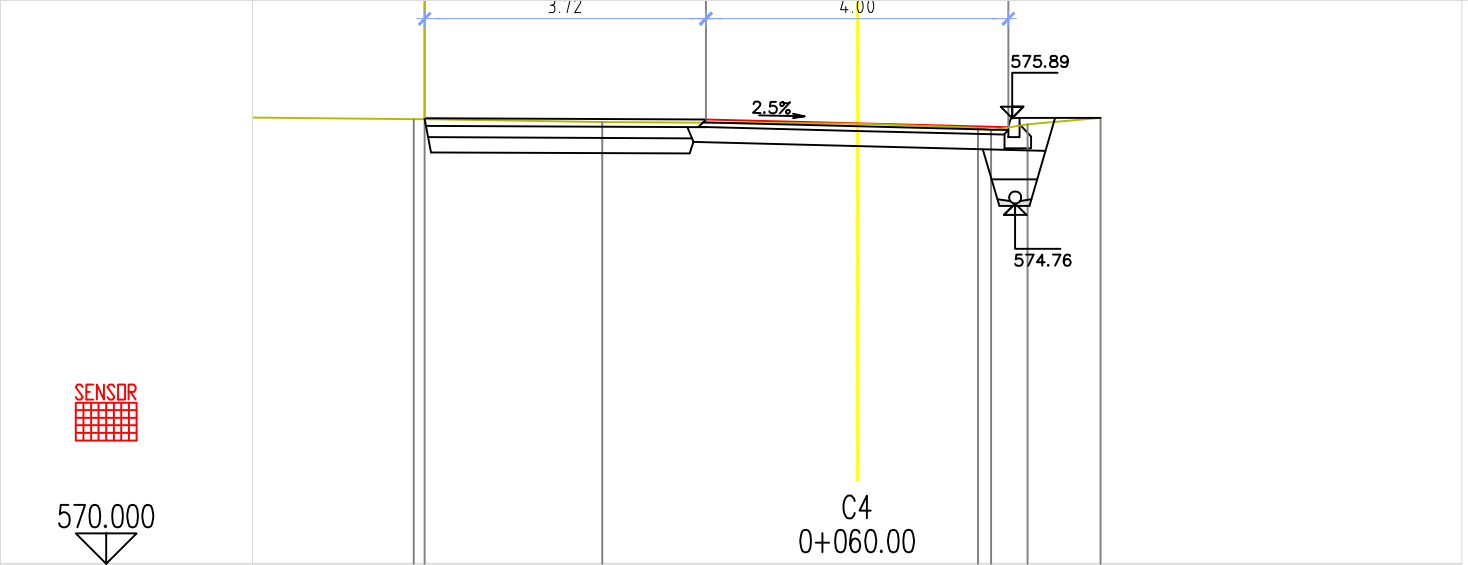
CESTISCE	0.000	578.802	2.000	578.870	0.000	578.920	0.000	578.920	2.000	578.970
OD.OSI	8.000	579.394								
TEREN										
OD.OSI										



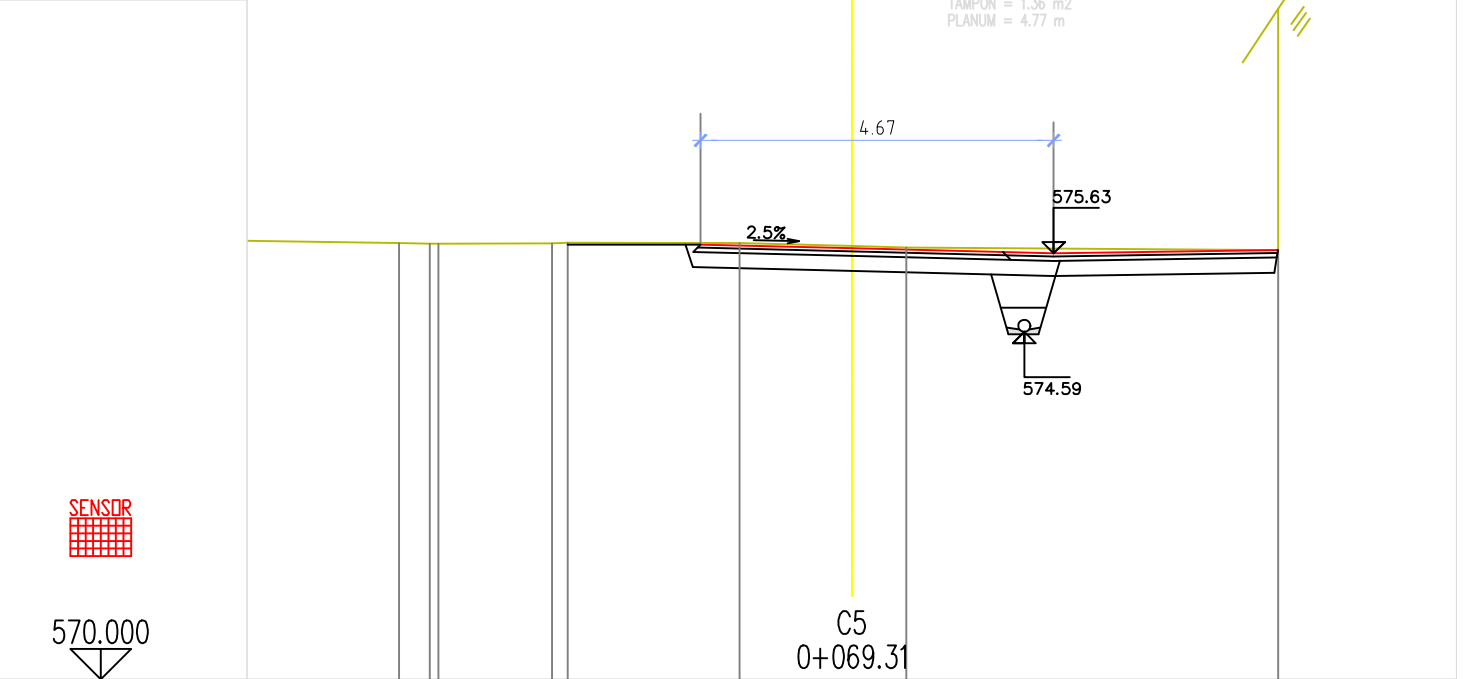
CESTISCE	0.000	577.393	2.000	577.427	0.000	577.433	0.000	577.477	2.000	577.527
OD.OSI	8.000	577.875								
TEREN										
OD.OSI										



CESTISCE	0.000	576.450	2.000	576.450	0.000	576.400	0.000	576.350	2.000	576.350
OD.OSI	8.000	576.875								
TEREN										
OD.OSI										



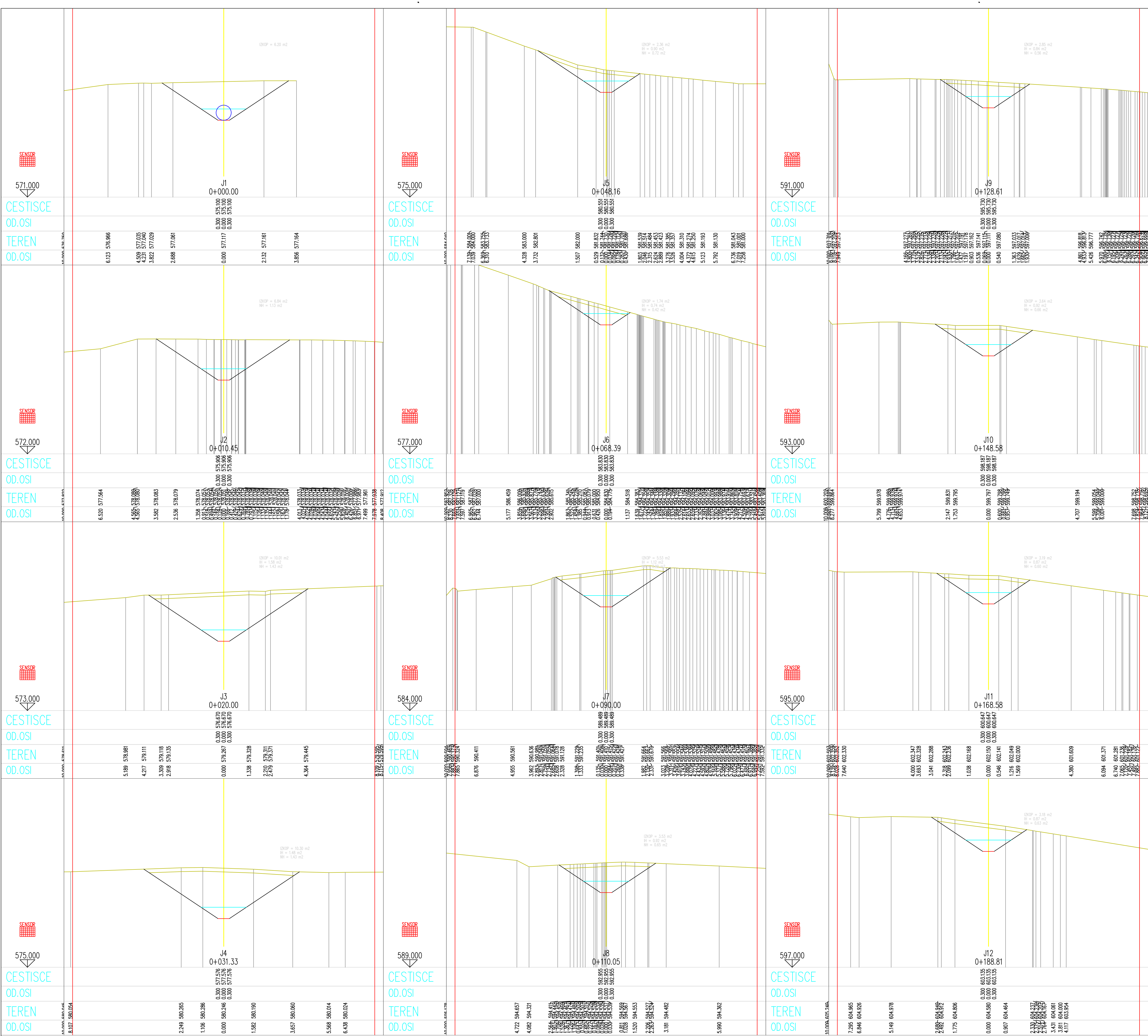
CESTISCE	0.000	575.873	2.000	575.873	0.000	575.820	0.000	575.820	2.000	575.773
OD.OSI	8.000	576.375								
TEREN										
OD.OSI										



CESTISCE	0.000	575.750	2.000	575.750	0.000	575.700	0.000	575.650	2.000	575.650
OD.OSI	8.000	575.801								
TEREN										
OD.OSI										

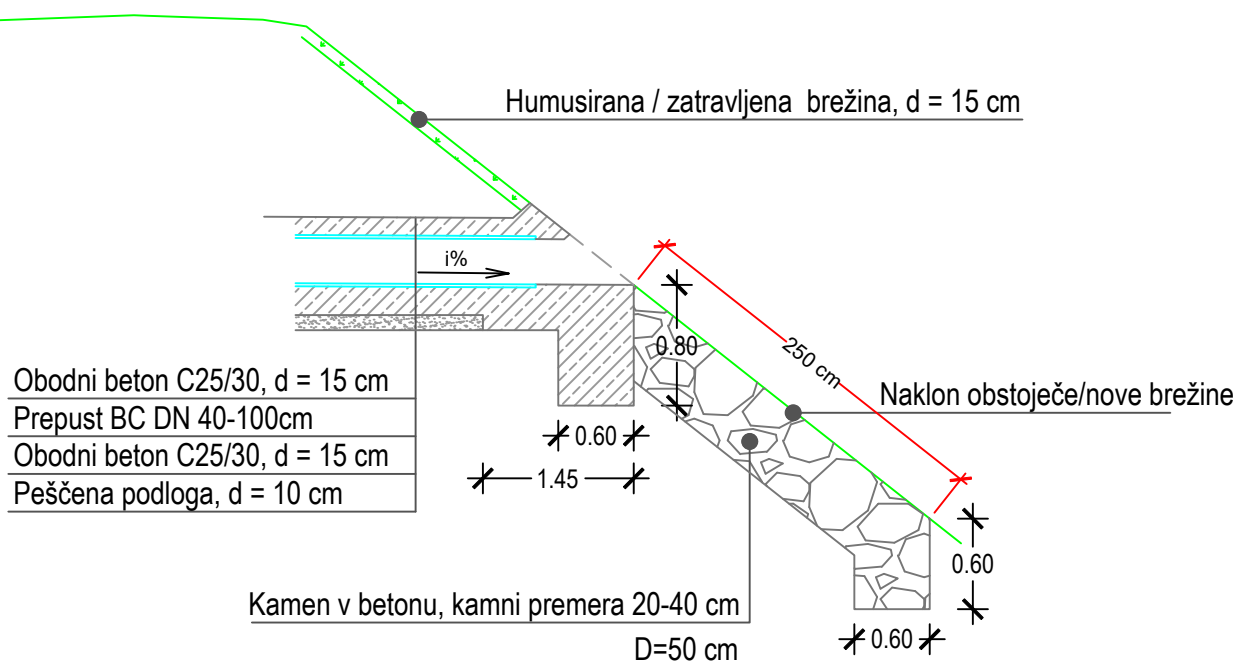
Izračun količin							
Skupina:							
Prof.	Stac	Razd.	IZKOP [m³/m³]	Razd.	TAMPON [m³/m³]	Razd.	PLANUM [m³/m³]
C1	0+000.00	1.303			1.628		4.551
	20.000	25.254		20.000	31.043	20.000	91.164
C2	0+020.00	1.223			1.476		4.565
	20.000	27.452		20.000	32.615	20.000	90.270
C3	0+040.00	1.523			1.785		4.462
	20.000	43.234		20.000	40.508	20.000	91.169
C4	0+060.00	2.801			2.266		4.655
	9.310	20.795		9.310	16.895	9.310	43.894
C5	0+069.31	1.667			1.364		4.774
Vsota:		116.736			121.061		316.496
		IZKOP [m³]			TAMPON [m³]		PLANUM [m³]
Skupina: 1							

Investitor:				Občina Črna na Koroškem Center 101 2393 Črna na Koroškem			
				Izdellovalec: Projektiva NVG d.o.o. Opekarniška cesta 15 b 3000 Celje			
Objekt / del objekta:				Vrsta načrta:			
Sanacija javnih poti 552101, 552151 in 552141, sanacija dostopnih cest do pokopališča in smučišča Črna				0/2 Načrt gradbeništv			
				Opis risbe:			
				Prečni profili JP 552141-cesta C			
		Ime:		Ident. št. IZS:		Podpis:	
Vodja proj.:		Lenart Ugovšek, mag.inž.grad.		G-4645			
Pooblašeni inženir:		Lenart Ugovšek, mag.inž.grad.		G-4645			
Sodelavec:							
Faza:		IzN		Št. projekta:		Št. načrta:	
		990/25		990/25		Merilo: 1:100	
						Datum: maj 2025	
Št. odseka:		Arh. št.:		Faza/objekt:		Šifra risbe:	
552101						G.132	
552151						Številka risbe:	
552141				007.2101		05.5	
						Črtna koda arhiva:	

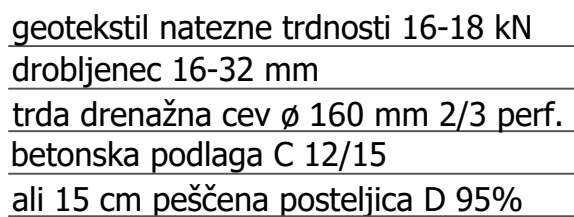


Investitor:		Občina Črna na Koroškem Center 101 2393 Črna na Koroškem		Izdajatelj: Projektiva NVG d.o.o. Opekarniška cesta 15 b 3000 Celje	
Objekt / del objekta:				Vrsta načrta:	
Sanacija javnih poti 552101, 552151 in 552141, sanacija dostopnih cest do pokopališča in smučišča Črna				0/2 Načrt gradbeništva	
				Opis risbe:	
				Prečni profili jarka	
Ime:		Ident. št. IZS:		Podpis:	
Vodja proj.:		Lenart Ugovšek, mag.inž.grad.		G-4645	
Poblašteni inženjer:		Lenart Ugovšek, mag.inž.grad.		G-4645	
Sodelavec:					
Faza:		Št. projekta:		Št. načrta:	
IZN		990/25		990/25	
				Merilo: 1:100	
				Datum: maj 2025	
Št. oddelka:		Arh. št.:		Šifra risbe:	
552101				G.132	
552151				Številka risbe:	
552141		007.2101		05.6	

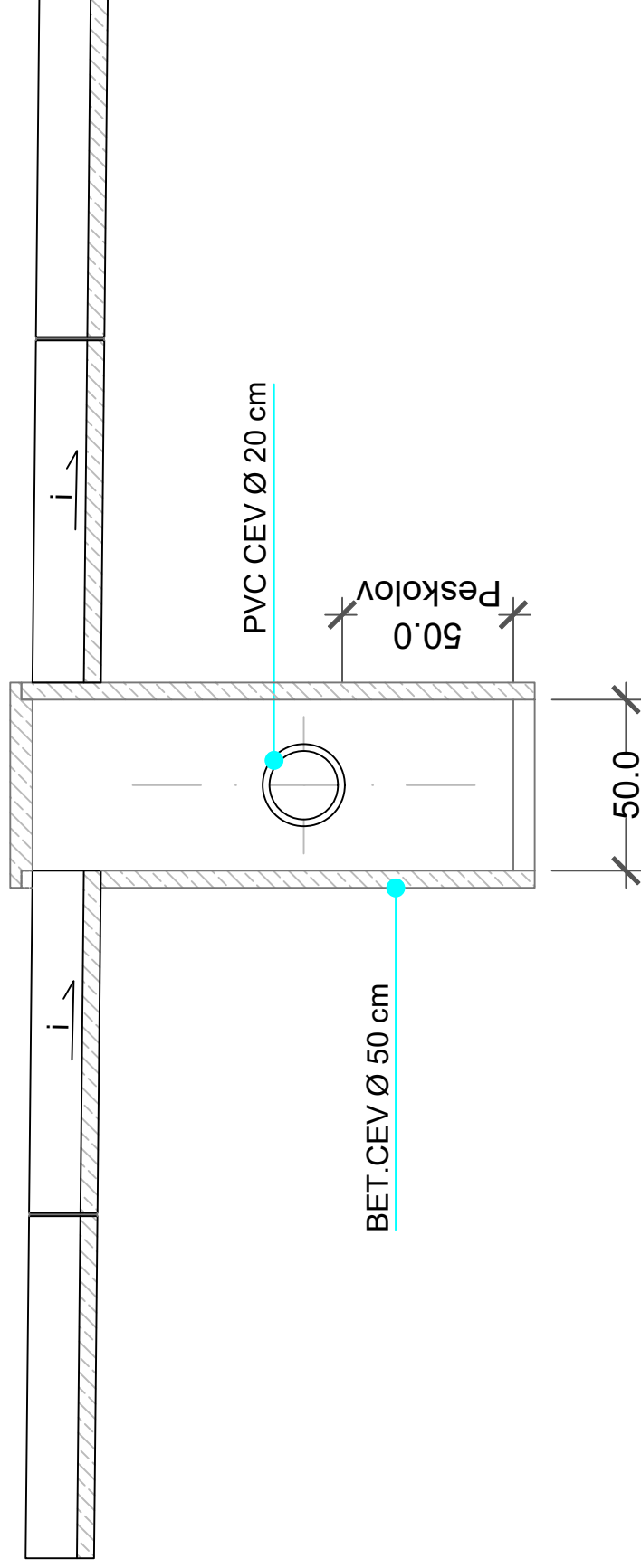
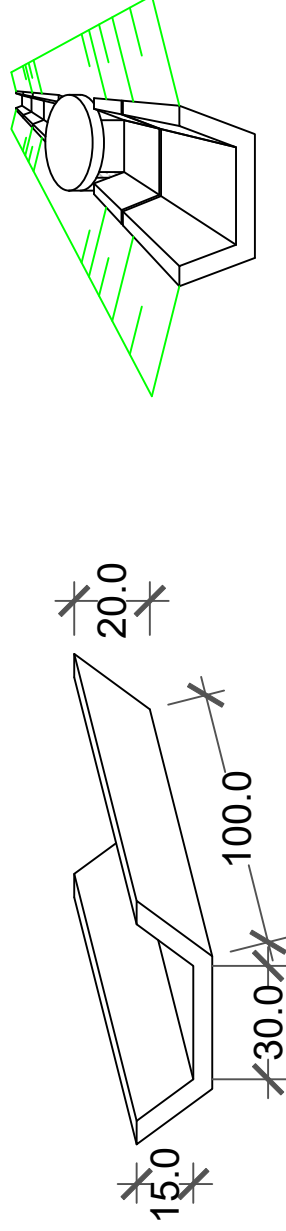
DETAJL IZTOČNE GLAVE PREPUSTA M 1:50



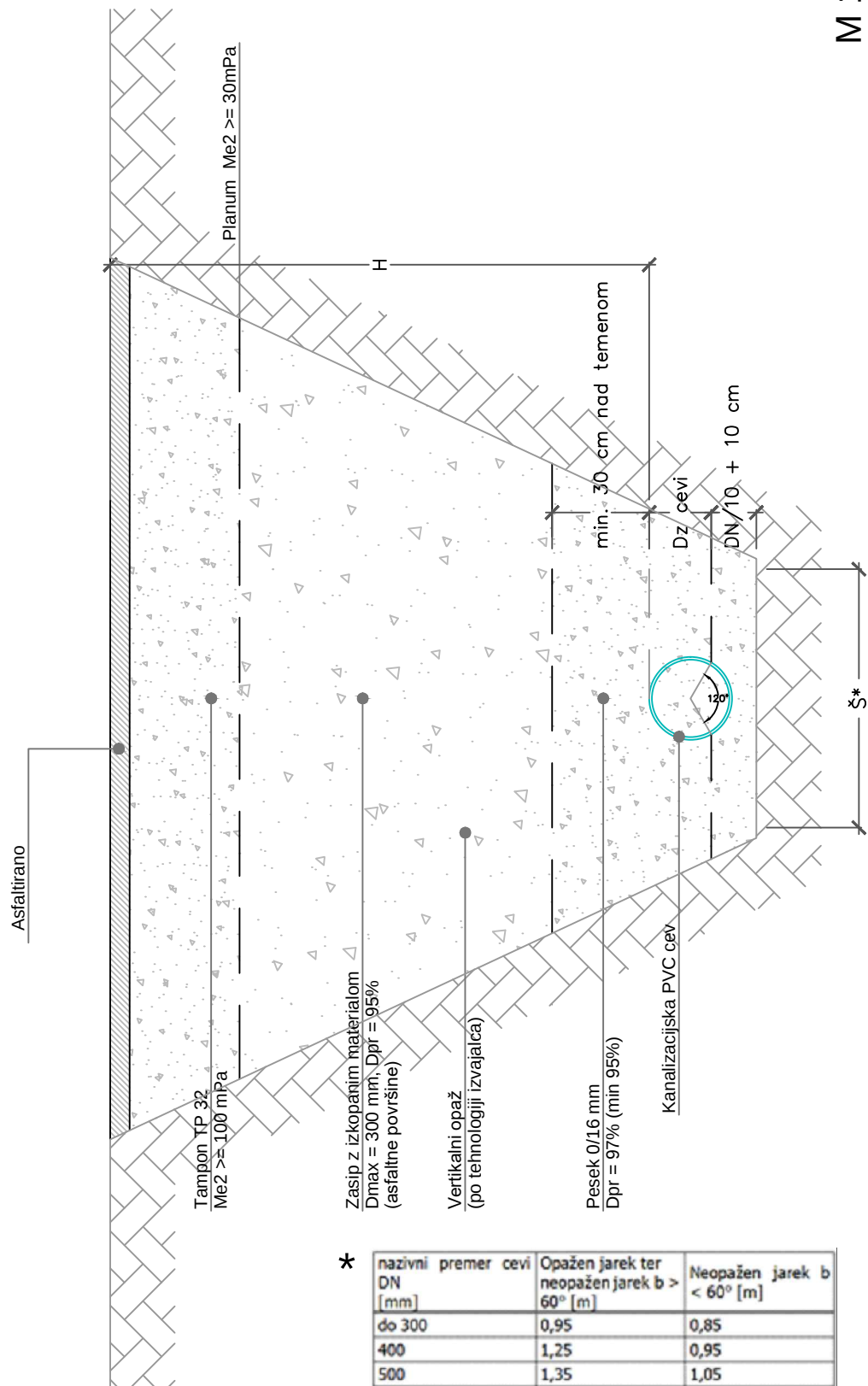
Projektiva NVG Celje



Navezava kanalet na požiralnik



DETAJL POLAGANJA PVC CEVI

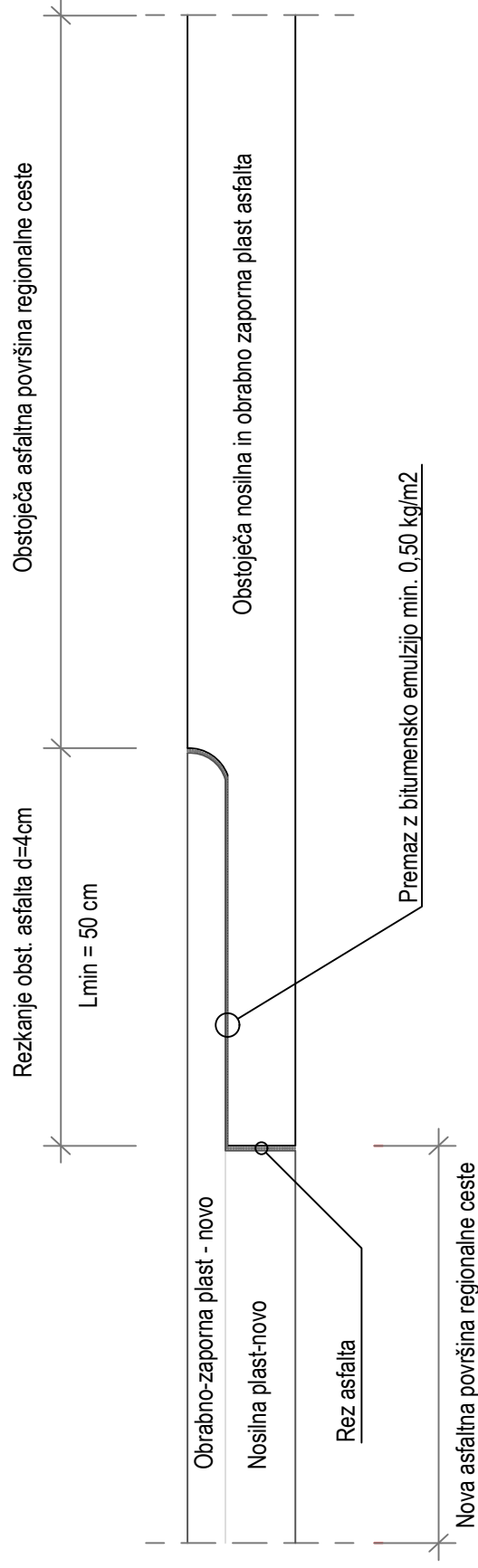


*

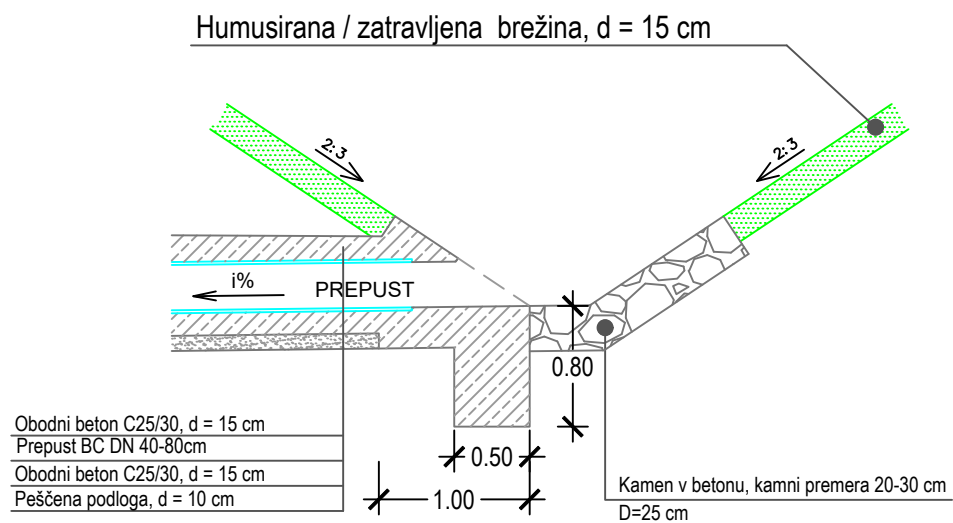
nazivni DN [mm]	premer cevi	Opazen jarek ter neopažen jarek b > 60° [m]	Neopažen jarek b < 60° [m]
do 300		0,95	0,85
400		1,25	0,95
500		1,35	1,05
600		1,50	1,15
700		1,60	1,30
800		1,85	1,40
900		2,00	1,55
1000		2,10	1,65
1200		2,35	1,85

G.151

PREČNO STIKOVANJE NOVEGA IN STAREGA ASFALTA

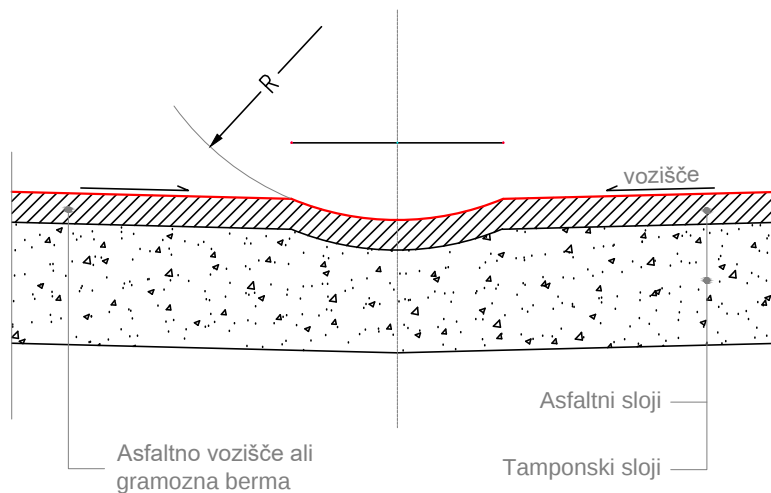


DETAJL VTOČNE GLAVE PREPUSTA M 1:50

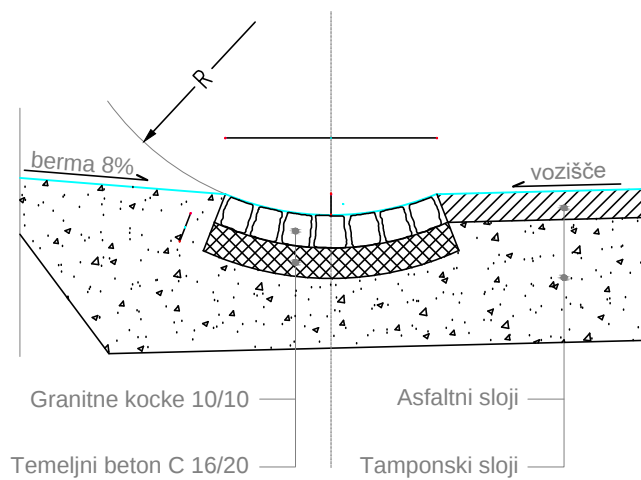


POVOZNA MULDA

Asfaltna mulda



Tlakovana mulda



Š	h	R
cm	cm	cm
50	5	62
60	6	75
70	7	87
80	8	100
100	10	130

G.151