**PRILOGA 1A**

# NASLOVNA STRAN PROJEKTNE DOKUMENTACIJE

| | | |
|---|---|---|
| **INVESTITOR** | | |
| INVESTITOR 1 | | |
| ime in priimek ali naziv družbe | | **Občina Želec** |
| naslov ali poslovni naslov družbe | | **Ul. Savinjske čete 5, 3310 Žalec** |
| **PODATKI O GRADNJI** | | |
| naziv gradnje | | **Sanacija plazu na LC 490471 pri H.Š. Zavrh pri Galiciji 2a (Občina Žalec)** |
| *naziv gradnje se določi po namenu glavnega objekta* | | |
| VRSTE GRADNJE | ☐ | **NOVOGRADNJA - NOVOZGRAJEN OBJEKT** |
| *označiti vse ustrezne vrste gradnje* | ☐ | **NOVOGRADNJA - PRIZIDAVA** |
| | ☑ | **REKONSTRUKCIJA** |
| | ☐ | **SPREMEMBA NAMEMBNOSTI** |
| | ☐ | **ODSTRANITEV CELOTNEGA OBJEKTA** |
| | ☐ | **LEGALIZACIJA** |
| | ☐ | **MANJŠA REKONSTRUKCIJA** |
| **PODATKI O PROJEKTNI DOKUMENTACIJI** | | |
| vrsta dokumentacije (DPP, DGD, PZI, PZO, PID, DL) | | **PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)** |
| številka projekta | | **GG 325/11/23** |
| datum izdelave | | **Marec 2024, po recenziji julij 2024** |
| datum spremembe | | |
| **PODATKI O PROJEKTANTU** | | |
| projektant (naziv družbe) | | **GHC-Projekt, d.o.o.** |
| naslov | | **Pristova 8, 3204 Dobrna** |
| odgovorna oseba projektanta | | **Vid Štukovnik** |
| podpis odgovorne osebe projektanta | | |
| **PODATKI O IZDELOVALCU OSNOVNEGA PRIKAZA / NAČRTA** | | |
| izdelovalec osnovnega prikaza / načrta | | **Vid Štukovnik, dipl. inž. grad.** |
| identifikacijska številka | | **IZS PI G-4619** |
| projektant izdelovalca osnovnega načrta (naziv družbe) | | **GHC-Projekt, d.o.o.** |
| naslov | | **Pristova 8, 3204 Dobrna** |
| **PODATKI O VODJI PROJEKTIRANJA** | | |
| VODJA PROJEKTIRANJA | | **Vid Štukovnik, dipl. inž. grad.** |
| identifikacijska številka | | **IZS PI G-4619** |
| podpis vodje projektiranja | | |

# S. SPLOŠNI DEL

# S.1 KAZALO VSEBINE POROČILA

S. SPLOŠNI DEL ... 2
S.1 KAZALO VSEBINE POROČILA ... 3
S.2 KAZALO SLIK ... 4
T. TEHNIČNI DEL ... 5
T.1. SPLOŠNO ... 6
T.1.1. Lokacija in opis ... 6
T.2. OSNOVE ZA PROJEKTIRANJE ... 8
T.2.1. Geološke osnove ... 8
T.2.2. Seizmičnost terena ... 8
T.2.3. Zmrzlinska cona ... 9
T.3. TERENSKE PREISKAVE ... 10
T.3.1. Splošno ... 10
T.3.2. Računski parametri ... 10
T.4. PREDLOG SANACIJE ... 10
Projektne osnove ... 10
Vplivi na okolje ... 11
T.4.1. Kamnita zložba ... 12
Zasnova – statični sistem ... 13
Zagotavljanje požarne varnosti ... 13
Zagotavljanje požarne odpornosti ... 13
Monitoring objekta ... 13
Uporabljena programska oprema ... 13
Ukrepi varstva in zdravja pri uporabi ... 14
Statični izračun ... 14
T.4.2. Cesta ... 14
Splošno 14
Obstoječe stanje ... 14
Konstrukcijski elementi ceste ... 14
T.4.3. VREDNOST INVESTICIJE ... 17
T.5. UPORABLJENI STANDARDI IN PREDPISI ... 17
T.6. OPOZORILA/ZAKLJUČEK ... 19
S. SEZNAM PARCEL ... 20
P. POPIS DEL IN PROJEKTANTSKI PREDRAČUN ... 21
R. RAČUNSKI DEL ... 22
R.1. DIMENZIONIRANJE KAMNITE ZLOŽBE ... 23
R.2. ANALIZA STABILNOSTI – PRED SANACIJO ... 24
R.3. ANALIZA STABILNOSTI – PO SANACIJI ... 25
G. GRAFIKE ... 26

## S.2 KAZALO SLIK

Slika 1 – Lokacija plazu v širšem cestnem omrežju ..... 6
Slika 2 – Plaz ..... 7
Slika 3 - Plaz ..... 7
Slika 4 – izsek iz geološke karte ..... 8
Slika 5 - Karta projektnega pospeška tal s povratno dobo 475 let ..... 9
Slika 6 - Karta informativnih globin prodiranja mraza $h_m$ ..... 9

# T. TEHNIČNI DEL

## T.1. SPLOŠNO

Naročnik želi v naselju Zavrh pri Galiciji (k.o.: 977 Železno), pridobiti informacije o sanaciji uničene ceste in plazu, oz. usada, ki so posledice ujme (4. 8. 2023).

Osnova za izdelavo tega načrta je terenski pregled območja, predhodne raziskave na obravnavanem območju in izvedene terenske meritve ter interpretacija pridobljenih podatkov.

### T.1.1. Lokacija in opis

Odsek uničene ceste in plaz se nahaja na občinski cesti LC 490471, pri naslovu Zavrh pri Galiciji 2a, 3310 Žalec, na višini cca 405 m. n. v.. Poškodba vozišča in plaz so nastali zaradi obilnih padavin in posledično zaradi namočenosti terena.




*Slika 1 – Lokacija plazu v širšem cestnem omrežju*



*Slika 2 – Plaz*



*Slika 3 - Plaz*

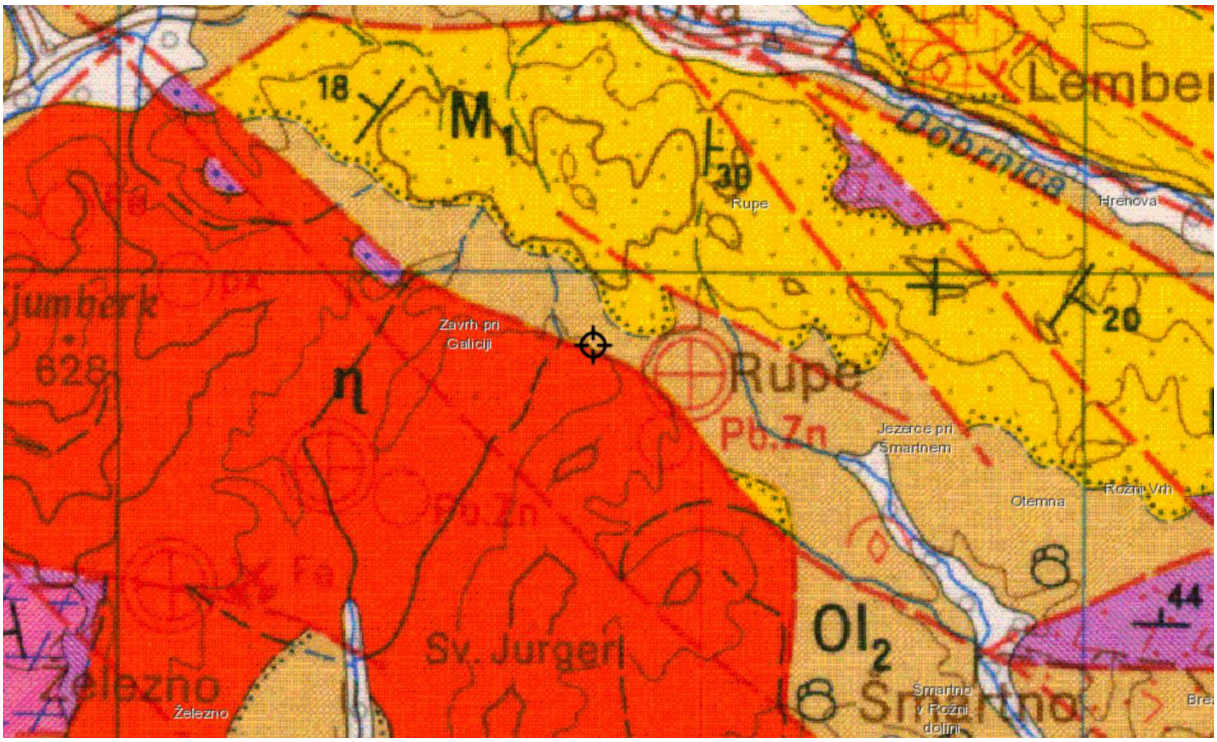
# T.2. OSNOVE ZA PROJEKTIRANJE

## T.2.1. Geološke osnove

Obravnavane plasti leže transgresivno na karbonskih in permskih, triasnih, jurskih in krednih skladih. Vsled zelo različnih pogojev nastajanja teh plasti, le-te pričenjajo v spodnjem delu z zelo različno starimi členi; tako začno na nekaterih mestih z najstarejšimi, drugod pa zopet z najmlajšimi plastmi. Enako stare plasti so tudi lateralno zelo različno razvite in predstavljajo poleg ladinijskih skladov najbolj pester litološki razvoj.

Nad soteškimi plastmi ali starejšo podlago leži siva masivna lapornata morska glina, ki jo nekateri imenujejo tudi sivica. Sveža kamenina je trda s kroglasto krojitvijo, na površini pa hitro prepereva in daje debelo blineno preperino.

Debelina oligocenskega apnenčevo-dolomitnega konglomerata je nekaj metrov do 80 metrov, medtem ko je debelina apnenca gornjegrajskih plasti do 20 metrov. Debelina soteških plasti je 200 do 300 metrov in morske gline okoli 200 metrov, v Celjski kotlini pa verjetno še več.




*Slika 4 – izsek iz geološke karte*

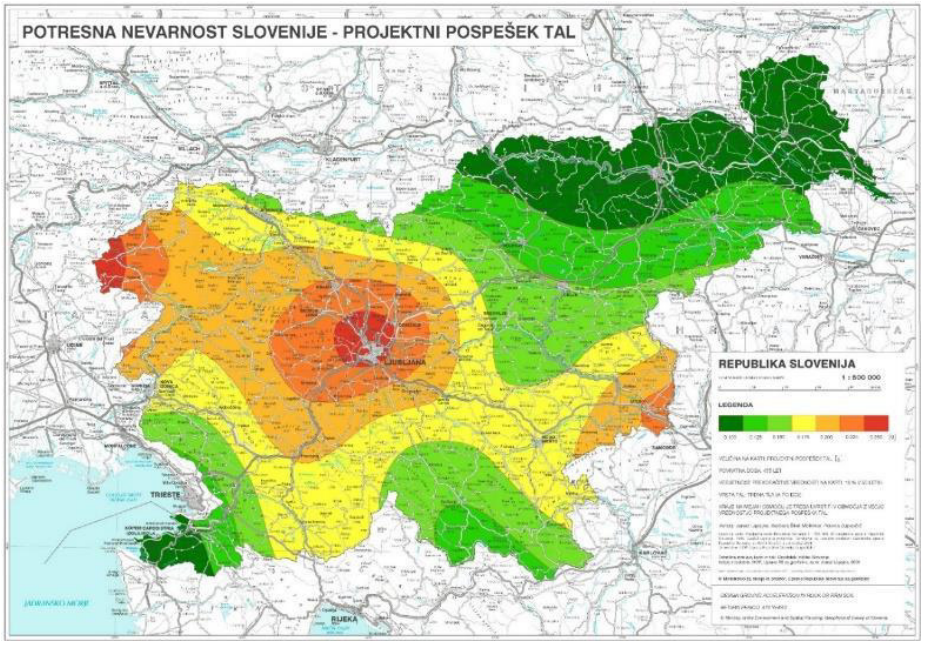
## T.2.2. Seizmičnost terena

Podatke o seizmičnosti terena smo povzeli po karti »POTRESNA NEVARNOST SLOVENIJE – PROJEKTNI POSPEŠEK TAL« za povratno dobo 475 let.

Projektni pospešek tal: 0,175 g

A – Skala ali druga skali podobna
geološka formacija, na kateri je največ

5 m slabšega površinskega materiala

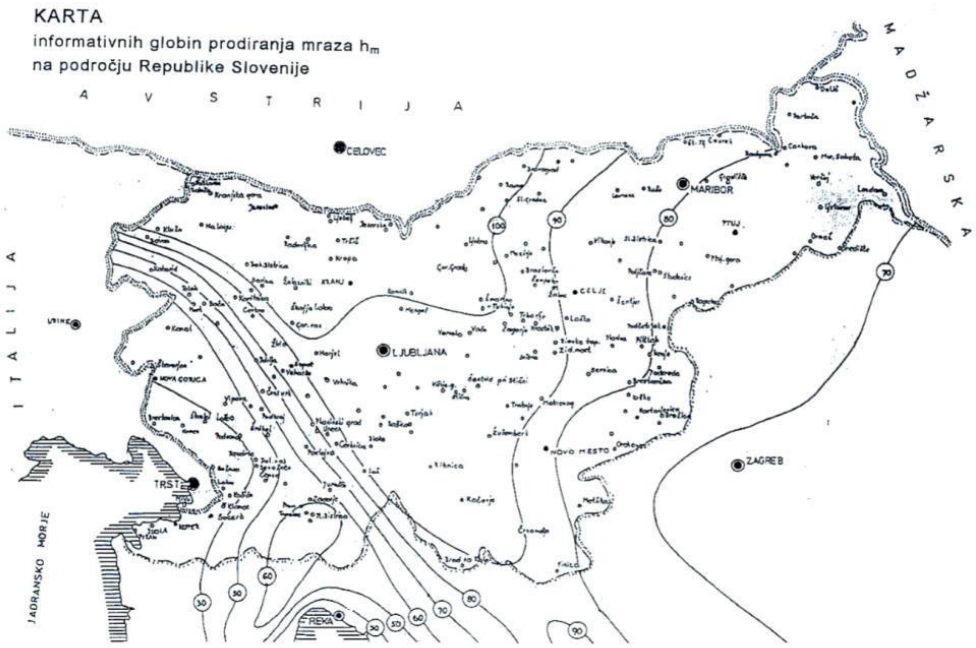



*Slika 5 - Karta projektnega pospeška tal s povratno dobo 475 let*

## T.2.3. Zmrzlinska cona

Podatke o zmrzlinskih conah smo povzeli po TSC 6.512:2003 iz priloge 1: Karta informativnih globin prodiranja mraza $h_m$ na področju Republike Slovenije.

Globina prodiranja mraza $h_m$ = 95 cm.




*Slika 6 - Karta informativnih globin prodiranja mraza $h_m$*

# T.3. TERENSKE PREISKAVE

## T.3.1. Splošno

Geološko sestavo in mehanske lastnosti smo ugotavljali z meritvami z dinamičnim penetrometrom (DPM - dynamic penetrometer meduium). Aparature in postopek merjenja sta skladna s standardom (DIN) EN ISO 22476-2. Izvedba penetracijskega sondiranja nam omogoča pridobiti informacije o geotehničnih karakteristikah zemljine kakor o globinah posameznih slojev.

## T.3.2. Računski parametri

Iz preiskav in izkustveno smo določili računske parametre, ki jih predlagamo, da se uporabljajo pri analizah.

| sloj | kohezija [kPa] | strižni kot [$^o$] | gostota [kN/m$^3$] |
|---|---|---|---|
| Lahka do srednjegnetna glina | 2 | 18 | 17 |
| Gruščnata glina | 2 | 28 | 20 |
| Nepodajna podlaga, lapor | 20 | 35 | 22 |

# T.4. PREDLOG SANACIJE

Predlog sanacije je rekonstrukcija ceste po celotni trasi in izvedba sanacijskega ukrepa – kamnita zložba z betonskim vencem.

Na venec se vijači panelna ograja.

## Projektne osnove

**Pogoji iz GZ-1**

**Izpolnjevanje bistvenih in drugih zahtev**

Po 25. členu GZ-1 morajo objekti izpolnjevati bistvene zahteve glede na namen, vrsto, velikost, zmogljivost, predvidene vplive in druge značilnosti objekta ter druge zahteve.

Bistvene zahteve za objekte so:

1. mehanska odpornost in stabilnost,
   Nameravana gradnja je zasnovana tako, da vplivi, ki jim bo objekt izpostavljen, ne bodo povzročili porušitve celotnega ali dela objekta in tudi ne deformacij, večjih od dopustnih ravni, škode na drugih delih gradbenega objekta, na napeljavi in vgrajeni opremi zaradi večjih deformacij nosilne konstrukcije ali škode, nastale zaradi nekega dogodka, katere obseg je nesorazmerno velik glede na osnovni vzrok.
2. varnost pred požarom,
3. higienska in zdravstvena zaščita ter zaščita okolja,
   Odvodnjavanje padavinskih voda se uredi na higiensko in zdravstveno neoporečen način. Skladno z veljavno Uredbo o ravnanju z odpadki je potrebno izdelati načrt gospodarjenja z odpadki. V

primeru, da načrta ni potrebno izdelati, mora projektant v projektni dokumentaciji to strokovno utemeljiti in navesti pravno podlago.

4. varnosti pri uporabi,
   Predvidena gradnja je zasnovana tako, da pri normalni rabi objekta ne more priti do zdrsa, padca, udarca, opeklin, električnega udara, eksplozije in nezgode zaradi gibanja vozil.
5. zaščita pred hrupom,
6. varčevanje z energijo in ohranjanje toplote,
   Svetilke cestne razsvetljave morajo biti izvedene v LED tehnologiji.
7. univerzalna graditev in raba objektov,
   Predvidena gradnja je zasnovana tako, omogoča uporabo in dostop vsem ljudem, ne glede na njihovo morebitno trajno in začasno oviranost z izvedbo klančin in taktilnih označb na prehodih za pešce.
8. trajnostna raba naravnih virov.
   Načrtovane rešitve so skladne z novimi dognanji stroke (npr. reciklaže, uporaba industrijskih odpadkov, ipd)

**Pogoji iz GZ-1 in ZCes**

Dela predvidena s predmetnim projektom, po gradbenem zakonu, spadajo pod vzdrževalna dela v javno korist; vzdrževalna dela v javno korist so izvedba takšnih vzdrževalnih in drugih del, za katere je v posebnem zakonu ali predpisu, izdanem na podlagi takšnega posebnega zakona, določeno, da se za zagotavljanje opravljanja določene vrste gospodarske javne službe lahko spremenita tudi zmogljivost objekta in z njo povezana velikost objekta.

Po 5. členu GZ-1 se vzdrževanje objektov in vzdrževalna dela v javno korist izvajajo brez gradbenega dovoljenja.

Obravnavani poseg je tudi skladen z 18. členom zakona o cestah, ki dovoljuje posege v območju ceste z varovalnimi pasovi in zračni prostor v višini 7 m.

Rekonstrukcija se bo izvajala v varovalnem pasu ceste in mora biti usklajena s prizadetimi lastniki zemljišč in upravljalci zakonito zgrajenih objektov, naprav in napeljav v tem prostoru, hkrati pa gre za izboljšanje njenih prometnih in varnostnih lastnosti.

**Projektni pogoji in soglasja**

Projektni pogoji in mnenja predhodno niso bili pridobljeni. Dela se bodo izvajala kot urgentna sanacija. Stanje na GJI se ne spreminja, oziroma se izboljša. V zbirni situaciji komunalnih napeljav in v detajlnih načrtih je prikazan detajl zaščite obstoječih komunalnih vodov, kot to običajno zahtevajo mnenjedajalci. S sanacijskim ukrepom pa se izboljša stabilnost brežine nad cesto. Kljub temu pa predlagamo, da se pred gradnjo obvesti pristojne mnenjedajalce.

**Geodetski načrt**

Za potrebe projekta PZI je bil izveden geodetski posnetek širšega območja. Operativni poligon za posnetek trase predmetnega projekta je vezan na državni koordinatni sistem D96/TM (ETRS).

## Vplivi na okolje

**Vpliv investicije na okolje med gradnjo:**

Gradnja vozišča in spremljajočih elementov bo med izvajanjem predstavljala precejšen poseg v krajino, vendar pa v končni fazi ne bo bistveno vplivala na fizične karakteristike okolja. Na širše vplivno območje gradnje se bo posegalo zgolj začasno, z ureditvijo začasnih dovozov, začasnih izkopov in začasnih deponij zemljine ter humusa. Pri gradbiščnih transportih se lahko na obstoječih cestiščih nabira blato

oz. prah, kar se bo zmanjševalo s pranjem koles in protiprašnim polivanjem asfaltnih površin. Gradbiščni hrup bo v mejah, predpisanih z uredbo o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju.

**Vplivi objektov na okolico v zvezi z mehansko odpornostjo in stabilnostjo**

Pri izkopih se upoštevajo ustrezne geomehanske karakteristike terena in se predvideva vse ustrezne ukrepe, s katerimi bo vplivno območje omejeno na konturo predvidenega posega med gradnjo. Po zaključku gradnje se bo vse površine vrnilo v prvotno ali izboljšano stanje.

**Vplivi objektov na okolico v zvezi z vplivi na njihovo varnost med požarom**

Minimalna potencialna ogroženost pred požarom v času gradnje zaradi prisotnosti gradbene mehanizacije je omejena z vplivnim območjem med gradnjo in po njej.

**Vpliv objektov na okolico v zvezi z vplivi na njihovo higiensko in zdravstveno zaščito**

Z upoštevanjem vseh predpisanih ukrepov v zvezi z varnostjo in zdravjem pri delu je zagotovljeno, da v času gradnje ne bo prišlo do prekomerne obremenitve s plini in prašnimi delci.

**Vplivi objektov na okolico v zvezi z vplivi na njihovo varnost pri uporabi**

Izvajalec bo v času gradnje namestil opozorilne vrvice, prometno signalizacijo ter prehode za pešce in vozila.

**Vplivi objektov na okolico v zvezi z njihovo zaščito pred hrupom**

Ker se izvaja samo popravilo vozišča, analize obremenitve s hrupom nismo izvedli. Zaradi izboljšanja voznodinamičnih razmer na cesti (odprava neravnin), se bo zmanjšala obremenitev s hrupom.
**Pri načrtovanju in izvedbi investicije bodo upoštevana naslednja izhodišča:**

- učinkovitost izrabe naravnih virov (energetska učinkovitost, učinkovita raba vode in surovin),
- okoljska učinkovitost (uporaba najboljših razpoložljivih tehnik, uporaba referenčnih dokumentov, nadzor emisij in tveganj, zmanjšanje količin odpadkov in ločeno zbiranje odpadkov),
- trajnostna dostopnost (spodbujanje okolju prijaznejših načinov prevoza),
- zmanjševanje vplivov na okolje (izdelava poročil o vplivih na okolje oz. strokovnih ocen za posege, kjer je to potrebno).

## T.4.1. Kamnita zložba

Predvidena je izvedba kamnite zložbe. Dolžina kamnite zložbe znaša 30,42 m. Sestavljena je iz dveh tipov, in sicer tip 1 se izvede v dolžini cca 7,50, tip 2 pa v dolžini cca 18.00 m. Med enim in drugim tipom se izvede smiselna navezava med zložbama. Kamnita zložba tipa 1 je višine 5,88 m, širine 2,57 m na spodnjem delu in 0,50 m na zgornjem delu. Naklon sprednjega dela kamnite zložbe je 2:1, zadnjega pa 6:1, temelj je nagnjen proti zaledju, pod naklonom 0,1:1. Kamnita zložba tipa 2 je višine 4,19 m, širine 2,00 m na spodnjem delu in 0,50 m na zgornjem delu. Naklon sprednjega dela kamnite zložbe je 2:1, zadnjega pa 6:1, temelj je nagnjen proti zaledju, pod naklonom 0,1:1.

Objekt mora biti temeljen v nepodajni podlagi. Na geomehansko prevzet planum temeljnih tal se prične vgradnja 10 cm podložnega betona C12/15. Ob zlaganju kamenja je potreben sproten zasip iz zaledne strani zložbe. Zasip se izvede deloma z izkopanim materialom, deloma z zrnato kamnino D125, ki se sproti utrjuje. V kolikor material ne ustreza se zasip izvede v celoti z zrnato kamnino D125. Zložba se izvede iz skal premera 50-100 cm. Kamni morajo biti čisti in po vgradnji je potrebno kamnito zložbo vlažiti, da ne bo »izgorel« beton. Stične ploskve med kamni morajo imeti vsaj 8-10% proti

zaledju. Kamnita zložba se izvede iz zmrzlinsko odpornega kamna v razmerju 30% beton C20/25 (XC2, XA1) in 70% kamen. Celoten zasip je potrebno zbijati in dokazovati zbitost Evd>45Mpa. Vgrajevanje slojev se vgrajuje v maksimalnem sloju 40 cm. V kamnito zložbo se po potrebi vgradijo izcednice iz PVC cevi DN 110, pod min. 1,00 % padcem, na rastru 1,00 m po horizontali in 0,80 m po vertikali.

Pri izkopih je potrebno izkope izvesti pod naklonom 1:1 (razen v nepodajni podladi), v nasprotnem primeru je potrebno izkope varovati s trajnim ali začasnim podpornim ukrepom, ki ga potrdi geomehanik.

Na kamnito zložbo se vgradi betonski venec 50 x 15 cm. Kvaliteta betona je C30/37, XD3, XF4. Na venec se vgradi panelna 3D ograja, žica debeline 4 mm, višine 103 cm, RAL 6005.

AB venec je potrebno 1x dilatirati.

## Zasnova – statični sistem

Konstrukcijo smo preračunali s programsko opremo GEO5. Izračuni so podani v prilogah. Zložba je vpeta v nepodajno podlago – hribino.

Brežina nad cesto je nestabilna.

- Varovanje delovnega platoja:

Posebno varovanje delovnega platoja ni predvideno.

- Vgradnja betona:

Izvedba betonskih konstrukcij mora ustrezati SIST EN 13670 Izvajanje betonskih konstrukcij. Beton naj se vgrajuje pri temperaturi zraka nad 5°C do 25°C. V nasprotnem primeru je potrebno upoštevati smernice za gradnjo v ekstremnih vremenskih primerih. Dobava transportnega betona iz betonarne naj bo z agitatorji (avtomešalci), vgradnjo izvedemo z črpalkami na mestu vgradnje. Višina pada betona mora biti manjša kot 1,50 m zaradi preprečitve segregacije betona. Zgoščevanje betona se izvaja z vibriranjem.

Izvajalec pred betoniranjem izdela projekt betona (glede na tehnične pogoje, izbor betonarne in transporta) in predloži v potrditev projektantu.

## Zagotavljanje požarne varnosti

Objekt ni razvrščen v tabelo požarno manj zahtevnih ali zahtevnih objektov glede na prilogo 1, Pravilnika o zasnovi in študiji požarne varnosti – ni potrebne zasnove ali požarne študije: drugi gradbeno inženirski objekt CC 24205 – podporni zidovi, pilotna stena: je na prostem, je odmaknjen od ostalih objektov, ne vsebuje goriv.

## Zagotavljanje požarne odpornosti

Objekt inženirske gradnje na prostem: je zgrajen iz armiranega betona, kamna in jekla, materiali so negorljivi – odpornost večja kot R(EW) 60.

## Monitoring objekta

Objekt je manj zahteven. Monitornig naj se izvede kot vizualni pregled objekta enkrat na pet let, kjer se popišejo morebitne razpoke ali druge deformacije. Predlagamo, da se na objektu izvedeta 2 reperja.

## Uporabljena programska oprema

Pri izračunih smo uporabili programsko opremo GEO5 in BricsCad za izris načrtov.

## Ukrepi varstva in zdravja pri uporabi

Pri izvedbi in uporabi je potrebno uporabljati ukrepe varstva in zdravja skladno z navodili za tovrstna dela in objekte!

## Statični izračun

**Rezultati**
Vsi rezultati so prikazani v prilogi.

# T.4.2. Cesta

## Splošno

Rekonstrukcija občinske ceste LC 490471 zaradi plazov nad cesto. Rekonstruirala se bo cesta v dolžini 44.90 m. Projektni elementi ceste se z rekonstrukcijo ne spremenijo v primerjavi z obstoječimi elementi.

## Obstoječe stanje

Predmetni odsek ceste poteka znotraj naselja po gričevnatem/hribovitem terenu. Obstoječa cesta je v asfaltni izvedbi. Površin za pešce ali kolesarje ni. Cestna razsvetljava ni urejena. Stanje obstoječega vozišča je slabo. Odvodnjavanje ni primerno urejeno, predvsem meteorna kanalizacija pod cesto. Kanal je izveden iz PP cevi DN250, pod naklonom 23 %. Iztok je izveden v sredini travnika z neprimerno iztočno glavo. Zaradi neprimernega iztoka je obstoječ travnik razmočen.

## Konstrukcijski elementi ceste

**Elementi tehničnih rešitev in oblikovanja cestnega telesa (spodnji ustroj in zemeljska dela)**

**Preddela:**

Označiti in zavarovati gradbišče oz. postaviti potrebno prometno signalizacijo.

Ruševine gradbenih odpadkov (asfalti, betoni, les, jeklo, ...) se odpeljejo v tovarno za predelavo gradbenih odpadkov.

**Zemeljska dela:**

- **Izkopi**

Izkopni material v gradbeni jami se uvršča v III. In IV. kategorijo. Izkopi se izvajajo pri zamenjavi/rekonstrukciji vozišče konstrukcije in pri izkopu za izvedbo kamnite zložbe.

Izkopi se izvedejo strojno, do globine določene s prečnimi profili.

Planum izkopa se splanira v zahtevanih naklonih in uvalja do predpisane nosilnosti - glej nadaljevanje točke „kvaliteta materialov in vgrajevanje“.

Planum temeljnih tal mora pregledati geomehanik, ki na morebitnih mestih temeljnih tal slabših karakteristik, kot so v poročilu, poda predlog dodatnih sanacij.

Nakloni izkopne brežine so do 1:1 (razen v nepodajni podlagi)

- **Nasipi:**

Nasipi oz. zasipi se izvedejo z drobljencem TD125 ali z izkopanim materialom. Ustreznost le-tega določi geomehanik na licu mesta.

- **Temeljna tla:**

Planum izkopa oziroma temeljnih tal se splanira v predpisanih naklonih s točnostjo ± 3,0 cm in se naj uvalja do $E_{v2}$ = 20 MPa. Razmerje $E_{v2}$ : $E_{v1}$ ne sme presegati vrednosti 2,2. Če izmerjena vrednost $E_{v1}$ presega 50 % zahtevane vrednosti $E_{v2}$, zahtevano razmerje ni odločilno za oceno nosilnosti planuma temeljnih tal.

Vrednosti gostote na planumu temeljnih tal morajo dosegati vrednost 95 % po Standardnem Proctorjevem postopku, oz. po Modificiranem Proctorjevem postopku.

Na planumu posteljice mora biti zagotovljena nosilnost CBR ≥15 % (Evd=40 MPa, $E_{v2}$=80 MPa).

Na izravnan in utrjen planum temeljnih tal se vgradi geotekstil.

- **Tamponski sloj:**

Planum tampona mora biti pred polaganjem asfalta splaniran do točnosti ± 1 cm in uvaljan. Nosilnost se določi po Nemškem postopku s ploščo premera 300 mm (DIN 18134). Presežena mora biti vrednost $E_{v2}$ = 100 MPa. Razmerje $E_{v2}$ : $E_{v1}$ ne sme presegati vrednosti 2,2. Če izmerjena vrednost $E_{v1}$ presega 50 % zahtevane vrednosti $E_{v2}$, zahtevano razmerje ni odločilno za oceno nosilnosti plasti nevezane zmesi kamnitih zrn.

Za tamponski sloj je potrebno uporabiti peščeno prodni ali drobljeni kamniti material, ki mora odgovarjati standardu TSC 06.200 : 2003. Tamponski material je potrebno vgraditi v ustrezni debelini.

Kontrolo zgoščenosti in vlage se izvaja na planumu tampona. Zgoščenost mora dosegati oz. presegati 98 % vrednosti po modificiranem Proctorjevem postopku.

Kvaliteta vgrajenih materialov in kvaliteta izvedbe del mora ustrezati zahtevam iz publikacije "Splošni in Posebni tehnični pogoji za izvedbo del" (Skupnost za ceste Slovenije) (TP SCS 1989/1) oziroma TSC 06.200 : 2003 »Nevezane nosilne in obrabne plasti«

- **Kvaliteta materialov in vgrajevanja:**

Izvajalec mora pri izvedbi del vozišče konstrukcije in zagotavljanju kvalitete posameznih plasti dosegati zahteve, ki so navedene v veljavni tehnični regulativi:

- Evropskih produktnih standardih SIST EN 13108 - 1 do 7: SIST EN 12591, SIST EN 13043, SIST EN 13924, SIST EN 15322, SIST EN 15814

- Slovenskih nacionalnih dodatkih po 5. členu ZGPro-1: SIST EN 14023, SIST 1035, SIST 1038 - 1,5,6,7

- Tehničnih specifikacijah za ceste: TSC 06.200:2003, TSC 06.512:2003, TSC 06.300/06.410:2009, TSC 06.511:2009, TSC 06.520:2009

**<u>Dimenzioniranje vozišče konstrukcije</u>**

Dimenzioniranje vozišče konstrukcije ceste je izvedeno skladno s Tehničnimi specifikacijami za javne ceste Republike Slovenije, izdala Direkcija Republike Slovenije za ceste, TSC 06.520: 2009, PROJEKTIRANJE, DIMENZIONIRANJE NOVIH ASFALTNIH VOZIŠČNIH KONSTRUKCIJ.

Stanje obstoječega vozišča je izredno slabo.

Temeljna tla sestavljajo materiali, ki jih uvrščamo v razred neodpornih proti učinkom zmrzovanja in odtajevanja. Hidrološki pogoji po ureditvi ceste bodo ugodni. Potrebna debelina vozišče konstrukcije hmin je 80 % globine prodiranja mraza hm, kar znaša 76 cm.

Prevzeli smo lahko prometno obremenitev.

**Predlog izvedbe vozišče konstrukcije:**

- 4 cm bitumenskega betona AC 11 surf B70/100, A4
- 6 cm bituminiziranega drobljenca AC 22 base B70/100, A4
- 21 cm tamponski drobljenec TD32
- 45 cm zmrzlinsko odpornega kamnitega materiala TD63 (posteljica)
- geotekstil (površinska masa ≥180 g/m2, natezna trdnost ≥ 12,5 kN/m

76 cm skupaj

Pri izvedbi ceste se izkop izvede do planuma temeljnih tal, ki je **na globini 76 cm** pod projektirano koto vozišča. Na izravnan in utrjen planum temeljnih tal se za povečanje nosilnosti, vgradi geotekstil, na to pa plast **zmrzlinsko odpornega kamnitega materiala v debelini 45 cm** in utrdi. Na planumu zmrzlinsko odpornega materiala mora biti zagotovljena nosilnost CBR ≥ 15 %. Na planum spodnjega ustroja se vgradi **21 cm tamponskega drobljenca TD32** in utrdi, zagotovljena mora biti nosilnost $E_{V2}$ ≥ 100MPa in $E_{V2}/E_{V1}$ ≤ 2,2. Asfaltna utrditev se izvede z vgradnjo bituminiziranega drobljenca **AC 22 base B70/100, A4 v debelini 6 cm** in bitumenskega betona **AC 11 surf B70/100, A4 v debelini 4 cm**.
V fazi gradnje se preveri ustreznost tamponskega sloja. V kolikor material ustreza zahtevam, se lahko vgradi v posteljico. Ustreznost materiala preveri geomehanik na licu mesta.

**Odvodnjavanje**

**Sistem odvodnjavanja oz. predlagani ukrepi za odvodnjavanje**

Odvodni jarki
Obvodni jarki niso predvideni.
Asfaltne koritnice
Asfaltne koritnice niso predvidene.
Asfaltne mulde
Vzdolž celotne trase (razen na priključkih) se vgradi asfaltna mulda širine 50 cm in globine 5 cm. Mulda služi za odvodnjavanje vode s ceste in zalednih vod. Dimenzioniranje asfaltnih muld je razvidno iz Elaborata ocene sprememb nalivov za naselje Zavrh pri Galiciji (2a), št. elaborata: EPS 325/11/23, julij 2024.
Drenaže
Vzdolž ceste, pod muldami se vgradijo drenažne cevi, prereza DN 160. Drenaže se izvedejo tudi ob temelju kamnite zložbe za odtok podzemne zaledne vode. Drenaže se izvedejo iz trdostenskih perforiranih plastičnih cevi prereza 160 mm na betonski podlagi.
Prepusti
Prepusti niso predvideni.
Kanalizacija
Za meteorno kanalizacijo smo predvideli uporabo PVC fi 200, 250 in 315, SN8. Spoji se izvršijo s fazonskimi kosi ali varijo na licu mesta. Vgradnja cevi in spajanje PVC elementov, se izvaja po navodilih proizvajalca cevi. Če se bodo vgrajevale druge vrste cevi, morajo imeti podobne karakteristike kot predvidene (vodotesnost, propustnost, hrapavost, odpornost na obrabo, nosilnost). Na mestu, kjer je zunanja obtežba večja od dopustne obtežbe podane v navodilih proizvajalca cevi, je potrebno cevi obbetonirati. Obbetoniranje cevi se izvede tudi tam, kjer je manj kritja nad temenom cevi kot 0.80 m. Po izgradnji se celotni cevovod kanalizacije posname z video kamero in izdela poročilo. Dimenzioniranje kanalov meteorne kanalizacije je razvidno iz Elaborata ocene sprememb nalivov za naselje Zavrh pri Galiciji (2a), št. elaborata: EPS 325/11/23, julij 2024.
Požiralniki
Cestni požiralniki se izvedejo iz betonskega krožnega prereza fi 500 in 600 mm s standardno kanalsko rešetko, oz z betonskim pokrovom A15. Na vrhu jaška je razbremenilni AB obroč in na standardna

kanalska robna rešetka iz duktilne litine, D400. Del jaška so tudi vsi pripadajoči kosi za montažo in stikovanje.

Jaški

Jaški se izvedejo iz betonskega krožnega prereza fi 1000 mm s standardno LTŽ pokrovom fi 625, D400. Na vrhu jaška je razbremenilni AB obroč. Del jaška so tudi vsi pripadajoči kosi za montažo in stikovanje.

Ponikovalnice

Ponikovalnice niso predvidene.

Betonska kanaleta

Nad kamniti zložbo, za odvodnjavanje zalednih vod, se predvideva vgradnja betonske kanalete brez zoba, dimenzij 45/30x15x100. Kanalete se vgradijo na betonsko podlago C25/30, v debelini min 10 cm. Dimenzioniranje betonskih kanalet je razvidno iz Elaborata ocene sprememb nalivov za naselje Zavrh pri Galiciji (2a), št. elaborata: EPS 325/11/23, julij 2024.

**Zaščita brežin in vkopov**

Nasipne brežine se izvedejo z nakloni 1:1.5, oziroma da se smiselno naveže na obstoječ teren. Brežine se obložijo s plastjo plodne zemljine v debelini min. 20 cm in zatravijo.

**Prometna oprema in signalizacija**

Predvideva se vgradnja nove vertikalne prometne signalizacije. Postavitev in izris mora biti skladen s pravilnikom o prometni signalizaciji.

**Zaščita in ureditev komunalnih vodov**

Pred izvedbo je potrebo izvesti sondažne izkope za ugotovitev poteka obstoječih komunalnih vodov. Trase komunalnih vodov so izrisane informativno. Pred izvedbo je potrebno obvestiti lastnike komunalnih vodov o nameravani gradnji. Le – ti podajo mnenje o načinu zaščite, prestavitve oz. zamenjave komunalnega voda.

**Ureditev prometa med gradnjo**

Pred izvedbo je potrebno izdelati načrt zapore prometa.

### T.4.3. VREDNOST INVESTICIJE

Ocena stroška sanacije je razvidna v popisu del oz. v projektantskem predračunu.

## T.5. UPORABLJENI STANDARDI IN PREDPISI

Veljavna zakonodaja, ki jo je potrebno upoštevati pri pripravi projektne dokumentacije oz. pri graditvi objektov:

- Gradbeni zakon (Uradni list RS, št. 199/21 in 105/22 – ZZNŠPP)
- Zakon o cestah (Uradni list RS, št. 109/10, 48/12, 36/14 – odl. US, 46/15 in 10/18)
- Pravilnik za izvedbo investicijskih vzdrževalnih del in vzdrževalnih del v javno korist na javnih cestah (Uradni list RS, št. 7/12)
- Pravilnik o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov (Uradni list RS, št. 36/18)
- Pravilnik o mehanski odpornosti in stabilnosti objektov (Uradni list RS, št. 101/05 in 61/17 – GZ)
- Pravilnik o projektiranju cest (Uradni list RS, št. 91/05, 26/06, 109/10 – ZCes-1 in 36/18)
- Pravilnik o cestnih priključkih na javne ceste (Uradni list RS, št. 86/09 in 109/10 – ZCes-1)
- Pravilnik o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah (Uradni list RS, št. 99/15, 46/17 in 59/18)

- Pravilnik o avtobusnih postajališčih (Uradni list RS, št. 106/11 in 36/18)
- Pravilnik o kolesarskih površinah (Uradni list RS, št. 36/18)
- Pravilnik o kolesarskih povezavah (Uradni list RS, št. 29/18)
- Pravilnik o univerzalni graditvi in uporabi objektov (Uradni list RS, št. 41/18)
- Pravilnik o zaporah na cestah (Uradni list RS, št. 4/16)
- Uredba o kategorizaciji državnih cest (Uradni list RS, št. 102/12, 35/15, 38/15, 78/15, 21/16, 52/16, 64/16, 41/17 in 63/17)
- Uredba o razvrščanju objektov (Uradni list RS, št. 37/18)
- Tehnična smernica za graditev: TSG-V-006: 2018 Razvrščanje objektov
- Uredba o posegih v okolje, za katere je treba izvesti presojo vplivov na okolje (Uradni list RS, št. 51/14, 57/15 in 26/17)
- Uredba o emisiji snovi pri odvajanju padavinske vode z javnih cest (Uradni list RS, št. 47/2005)
- Uredba o odpadkih (Uradni list RS, št. 37/15 in 69/15)
- Uredba o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (Uradni list RS, št. 34/08)
- Uredba o obremenjevanju tal z vnašanjem odpadkov (Uradni list RS, št. 34/08 in 61/11)
- Uredba o preprečevanju in zmanjševanju emisije delcev iz gradbišč (Uradni list RS, št. 21/11)
- Tehnične specifikacije za ceste in objekte (TSC)
- Zakon o gradbenih proizvodih (Uradni list RS, št. 82/13)
- Pravilnik o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov (Uradni list RS 36/18)
- Tehnična smernica za razvrščanje objektov, TSG-V-006:2018
- Zakon o varnosti in zdravju pri delu ZVZD-1 (Uradni list RS 43/2011)
- Pravilnik o varnosti in zdravju pri uporabi delovne opreme (Uradni list RS, št. 101/04 in 43/11-ZVZD-1)
- Uredba o zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu na začasnih in premičnih gradbiščih (Uradni list RS, št. 83/05 in 43/11- ZVZD-1)
- Zakon o varstvu pred požarom ZVPoz (Uradni list RS 3/07– uradno prečiščeno besedilo, 9/11 in 83/12)
- Pravilnik o požarnem varovanju (Uradni list RS 110/07 in 92/10)
- Odredba o seznamu standardov, ob uporabi katerih se domneva skladnost z zahtevami Pravilnika o mehanski odpornosti in stabilnosti objektov (Uradni list RS, št. 8/11)
- Pravilnik o zaščiti stavb pred vlago (Uradni list RS 29/04)
- Pravilnik o gradbiščih (Uradni list RS 2955/88, 54/09-popr)
- Navodila Projektantom za predajo investicijsko tehnične dokumentacije v arhiv DRSI
- Seznam slovenskih standardov, ki so privzeti harmonizirani standardi za gradbene proizvode (Seznam temelji na objavi v Uradnem listu EU št. 2015/C054 z dne 13.2.2015, podlaga: 17. člen Uredbe 305/2011/EU in 11. člen ZGPro-1) Določbe Uredbe (EU) št. 305/2011 prevladajo nad nasprotujočimi si določbami harmoniziranih standardov, ter ustrezne slovenske standarde (SIST) predvsem SIST EN 1995-1-1:2005 ter nacionalni dodatek A101:2006, standard EN 335, EN 350, EN 351, EN 460, EN 10147, SIST EN ISO 1461, slovenska tehnična soglasja (STS), Tehnične specifikacije (smernice) ter smernice, navodila in priporočila naročnika.
- SIST EN 1997-1:2005: Geotehnično projektiranje – 1.del: Splošna pravila
- SIST EN 1997-2:2005: Geotehnično projektiranje – 2.del: Preiskovanje in preskušanje tal
- SIST EN 1997-1:2005/A101:2006: Geotehnično projektiranje – 1.del: Splošna pravila – Nacionalni dodatek
- SIST EN ISO 14688-1:2004: Geotehnično preiskovanje in preskušanje - Prepoznavanje in razvrščanje zemljin - 1. del (ISO 14688-1:2002)
- SIST ISO 710-1:1995: Grafične oznake na detajlnih kartah, tlorisih in na geoloških prikazih-1.del: Splošna navodila za prikaz

- SIST ISO 710-2:1995: Grafične oznake na detajlnih kartah, tlorisih in na geoloških prerezih-2.del: Prikaz sedimentnih kamnin
- SIST EN ISO 22476-2, 3:2005: Geotehnično preiskovanje in preskušanje na terenu – Preskušanje na terenu

## T.6. OPOZORILA/ZAKLJUČEK

Drugačne razmere pri izvedbi izkopov, ki opisu v tem poročilu ne bi bile ustrezne, je potrebno ponovno pregledati, ugotoviti stanje in nosilnost temeljnih tal v delu, kjer jih predstavlja drugačen material od predvidenega. V primeru globljih in nenosilnih con pa je potreben ponoven ogled in odločitev o pripravi temeljnih tal, oziroma preračunu temeljenja.

Gradbeni odpadni material, ki bo nastal pri rušitvenih delih, kot so: betoni, asfalti, les, jeklo,..., se odpelje v tovarno za predelavo gradbenih odpadkov.

Zemeljski material iz izkopov se odpelje v trajno deponijo zemeljskega materiala, ki se mora nahajati izven varovanega območja.

Med izvajanjem del je potrebno preprečiti vsako spiranje materialov in izcejanje tekočin z delovišča v vodotoke.

Med gradnjo ni dovoljeno odlagati izkopanih materialov na vodno ali priobalno zemljišče vodotoka.

Lokacijo deponije gradbenega in odvečnega materiala opredeli izvajalec skupaj z investitorjem.

Kvaliteta vgrajenega materiala in kvaliteta izvedbe del mora ustrezati standardom oz. kriterijem, ki so predpisani s Tehničnimi specifikacijami za ceste (TSC) in Splošnimi in Posebnimi pogoji.

Morebitna odstopanja od projekta se morajo reševati v dogovoru s projektantom, geomehanikom in nadzornim organom investitorja.

Dobrna, marec 2024, po recenziji julij 2024

Sestavil:

Ciril Obreza, dipl. inž. grad.

Pregledal:

PI Vid Štukovnik, dipl. inž. grad.

# P. POPIS DEL IN PROJEKTANTSKI PREDRAČUN

| | Opis postavke | Enota | Količina | Cena/enoto | Skupaj |
|---|---|---|---|---|---|
| | **POPIS/PROJEKTANTSKI PREDRAČUN** | | | | |
| | | | | | |
| *0.01* | *OPOMBA* | | | | |
| | *Vse postavke vključujejo ves potreben material, opremo in delo za izvedbo posamezne postavke.* | | | | |
| | *Pri vseh postavkah rušitvenih del in izkopov upoštevati vse prevoze in transporte ruševin na deponijo* | | | | |
| | *vključno z vsemi stroški in taksami.* | | | | |
| | | | | | |
| **1.00** | **PREDDELA** | | | | |
| | | | | | |
| | 11 123 | | | | |
| 1.01 | Zakoličba osi | | | | |
| | trase ostale javne ceste v | | | | |
| | hribovitem terenu | m | 45.00 | | 0.00 |
| | | | | | |
| | 11 223 | | | | |
| 1.02 | Postavitev in zavarovanje prečnega | | | | |
| | profila ostale javne ceste v | | | | |
| | hribovitem terenu | kos | 10.00 | | 0.00 |
| | | | | | |
| | 12 150 | | | | |
| 1.03 | Posek in odstranitev drevesa z deblom | | | | |
| | premera do 10 cm ter odstranitev vej | kos | 2.00 | | 0.00 |
| | | | | | |
| | 12 162 | | | | |
| 1.04 | Odstranitev panja s premerom do 10 cm | | | | |
| | z odvozom na deponijo na razdaljo nad | | | | |
| | 1000 m | kos | 2.00 | | 0.00 |
| | | | | | |
| | 12 152 | | | | |
| 1.05 | Posek in odstranitev drevesa z deblom | | | | |
| | premera 31 do 50 cm ter odstranitev vej | kos | 1.00 | | 0.00 |
| | | | | | |
| | 12 166 | | | | |
| 1.06 | Odstranitev panja s premerom 31 do 50 cm | | | | |
| | z odvozom na deponijo na razdaljo nad | | | | |
| | 1000 m | kos | 1.00 | | 0.00 |
| | | | | | |
| | 12 322 | | | | |
| 1.07 | Porušitev in odstranitev asfaltne | | | | |
| | plasti v debelini 6 do 10 cm | | | | |
| | Opomba: z odvozom na deponijo | m2 | 156.00 | | 0.00 |
| | | | | | |
| | 12 382 | | | | |
| 1.08 | Rezanje asfaltne plasti s talno | | | | |
| | diamantno žago, debele 6 do 10 cm | m1 | 8.00 | | 0.00 |
| | | | | | |
| | 12 371 | | | | |
| 1.09 | Rezkanje in odvoz asfaltne krovne | | | | |
| | plasti v debelini do 3 cm. Možnost vgradnje | | | | |
| | v nasip. Ustreznost določi geomehanik. | | | | |
| | V nasprotnem primeru odvoz na deponijo. | m2 | 8.00 | | 0.00 |
| | | | | | |
| | 12 421 | | | | |
| 1.10 | Porušitev in odstranitev | | | | |

| | Opis postavke | Enota | Količina | Cena/enoto | Skupaj |
|---|---|---|---|---|---|
| | kanalizacije iz cevi različnih premerov | | | | |
| | Opomba: z odvozom na deponijo. Ocena. | m1 | 33.00 | | 0.00 |
| | | | | | |
| | 12 431 | | | | |
| 1.11 | Porušitev in odstranitev jaška | | | | |
| | različnih stranic/premerov | | | | |
| | Opomba: z odvozom na deponijo | kos | 3.00 | | 0.00 |
| | | | | | |
| | 12 312 | | | | |
| 1.12 | Porušitev in odstranitev makadamskega | | | | |
| | vozišča v debelini nad 20 cm | | | | |
| | Opomba: z odvozom na deponijo | m3 | 24.00 | | 0.00 |
| | | | | | |
| | 13 311 | | | | |
| 1.13 | Organizacija gradbišča – postavitev | | | | |
| | začasnih objektov | kos | 1.00 | | 0.00 |
| | | | | | |
| | 13 312 | | | | |
| 1.14 | Organizacija gradbišča – odstranitev | | | | |
| | začasnih objektov | kos | 1.00 | | 0.00 |
| | | | | | |
| | 12 122 | | | | |
| 1.15 | Odstranitev grmovja na gosto porasli | | | | |
| | površini (nad 50 % pokritega tlorisa) - | | | | |
| | strojno. Vključno s tanšim drevjem. | m2 | 35.00 | | 0.00 |
| | | | | | |
| | SKUPAJ PREDDELA | | | | 0.00 |
| | | | | | |
| **2.00** | **ZEMELJSKA DELA IN TEMELJENJE** | | | | |
| | | | | | |
| | 21 112 | | | | |
| 2.01 | Površinski izkop plodne zemljine – | | | | |
| | 1. kategorije – strojno z odrivom do 50 m | | | | |
| | Opomba: deponiranje ob izkopu | m3 | 137.00 | | 0.00 |
| | | | | | |
| | 21 224 | | | | |
| 2.02 | Široki izkop vezljive zemljine | | | | |
| | – 3. kategorije – strojno z nakladanjem | | | | |
| | Opomba: z odvozom na deponijo | m3 | 552.00 | | 0.00 |
| | | | | | |
| | 21 224 | | | | |
| 2.03 | Široki izkop vezljive zemljine | | | | |
| | – 3. kategorije – strojno z nakladanjem | | | | |
| | Opomba: z odvozom na gradbiščno | | | | |
| | deponijo za ponovno vgradnjo. | m3 | 99.00 | | 0.00 |
| | | | | | |
| | 21 234 | | | | |
| 2.04 | Široki izkop mehke kamnine – 4. | | | | |
| | kategorije - strojno z nakladanjem. | | | | |
| | Opomba: z odvozom na deponijo | m3 | 210.00 | | 0.00 |
| | | | | | |
| | 21 364 | | | | |
| 2.05 | Izkop vezljive zemljine/zrnate | | | | |
| | kamnine – 3. kategorije za temelje, | | | | |

| | Opis postavke | Enota | Količina | Cena/enoto | Skupaj |
|---|---|---|---|---|---|
| | kanalske rove, prepuste, jaške in | | | | |
| | drenaže, širine do 1,0 m in | | | | |
| | globine do 1 m – strojno 70%, | | | | |
| | ročno 30%, planiranje dna ročno | | | | |
| | Opomba: z odvozom na deponijo. | m3 | 39.00 | | 0.00 |
| | | | | | |
| | 21 364 | | | | |
| 2.06 | Izkop vezljive zemljine/zrnate | | | | |
| | kamnine – 3. kategorije za temelje, | | | | |
| | kanalske rove, prepuste, jaške in | | | | |
| | drenaže, širine do 1,0 m in | | | | |
| | globine do 4.5 m – strojno 70%, | | | | |
| | ročno 30%, planiranje dna ročno | | | | |
| | Opomba: z odvozom na deponijo. | m3 | 387.00 | | 0.00 |
| | | | | | |
| | 21 364 | | | | |
| 2.07 | Izkop vezljive zemljine/zrnate | | | | |
| | kamnine – 3. kategorije za temelje, | | | | |
| | kanalske rove, prepuste, jaške in | | | | |
| | drenaže, širine do 1,0 m in | | | | |
| | globine do 4.5 m – strojno 70%, | | | | |
| | ročno 30%, planiranje dna ročno | | | | |
| | Opomba: deponiranje ob izkopu, za ponovno | | | | |
| | vgradnjo. | m3 | 455.00 | | 0.00 |
| | | | | | |
| | 22 112 | | | | |
| 2.08 | Ureditev planuma temeljnih tal | | | | |
| | vezljive zemljine – 3. kategorije | m2 | 444.00 | | 0.00 |
| | | | | | |
| | 23 312 | | | | |
| 2.09 | Dobava in vgraditev geotekstilije za ločilno | | | | |
| | plast (po načrtu), natezna trdnost nad | | | | |
| | 12 do 14 kN/m2 | m2 | 636.00 | | 0.00 |
| | | | | | |
| | 0 | | | | |
| 2.10 | Zasip z izkopanim materialom zemljine III. | | | | |
| | kategorije iz gradbiščne deponije, s | | | | |
| | sprotnim komprimiranjem po plasteh 30 cm. | | | | |
| | Ustreznost materiala določi geomehanik | | | | |
| | na licu mesta. Vključno z zasipom jarka | | | | |
| | za meteorno kanalizacijo. | m3 | 554.00 | | 0.00 |
| | | | | | |
| | 0 | | | | |
| 2.11 | Zasip iz drobljenih kamnitih zrn z dobavo | | | | |
| | iz kamnoloma D125 sprotnim | | | | |
| | komprimiranjem po plasteh 30 cm. Zasip na | | | | |
| | sprednji strani kamnite zložbe. | m3 | 104.00 | | 0.00 |
| | | | | | |
| | 0 | | | | |
| 2.12 | Komprimiran zasip iz drobljenih kamnitih | | | | |
| | zrn, z dobavo iz kamnoloma D125, za | | | | |
| | za kamnito zložbo. | m3 | 231.00 | | 0.00 |
| | | | | | |
| | 24 475 | | | | |

| | Opis postavke | Enota | Količina | Cena/enoto | Skupaj |
|---|---|---|---|---|---|
| 2.13 | Izdelava posteljice iz drobljenih | | | | |
| | kamnitih zrn v debelini min. 45 cm | | | | |
| | z dobavo iz kamnoloma D63 | m3 | 158.00 | | 0.00 |
| | | | | | |
| | 24 229 | | | | |
| 2.14 | Zasip kablov in cevi s peskom | m3 | 126.00 | | 0.00 |
| | | | | | |
| | 25 117 | | | | |
| 2.15 | Humuziranje brežine brez valjanja, v | | | | |
| | debelini nad 20 cm - strojno | m2 | 499.00 | | 0.00 |
| | | | | | |
| | 25 151 | | | | |
| 2.16 | Doplačilo za zatravitev s semenom | m2 | 499.00 | | 0.00 |
| | | | | | |
| | 29 131 | | | | |
| 2.17 | Razprostiranje odvečne plodne zemljine | | | | |
| | – 1. kategorije | m3 | 37.00 | | 0.00 |
| | | | | | |
| | SKUPAJ ZEMELJSKA DELA IN TEMELJENJE | | | | 0.00 |
| | | | | | |
| **3.00** | **VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE** | | | | |
| | | | | | |
| | 31 132 | | | | |
| 3.01 | Izdelava nevezane nosilne plasti | | | | |
| | enakomerno zrnatega drobljenca iz | | | | |
| | kamnine v debelini 21 cm D32 | m3 | 70.00 | | 0.00 |
| | | | | | |
| | 31 352 | | | | |
| 3.02 | Izdelava zgornje nosilne plasti | | | | |
| | bituminiziranega drobljenca | | | | |
| | zrnavosti 0/22S ali 0/32S mm s | | | | |
| | sestavljenim bitumenskim vezivom v | | | | |
| | debelini 60 mm (AC 22 base B70/100, A4) | m2 | 204.00 | | 0.00 |
| | | | | | |
| | 32 277 | | | | |
| 3.03 | Izdelava obrabne in zaporne plasti | | | | |
| | bitumenskega betona BB 11s iz zmesi | | | | |
| | zrn iz silikatnih kamnin in | | | | |
| | cestogradbenega bitumna v debelini | | | | |
| | 40 mm (AC 11 surf B70/100, A4) | m2 | 204.00 | | 0.00 |
| | | | | | |
| | 32 561 | | | | |
| 3.04 | Pobrizg podlage z bitumensko | | | | |
| | emulzijo 0,2 kg/m2 (delo pod prometom) | m2 | 204.00 | | 0.00 |
| | | | | | |
| | 0 | | | | |
| 3.05 | Doplačilo za ročno vgrajevanje asfalta v | | | | |
| | debelini 6 cm (AC 22 base B70/100, A4) | m2 | 21.00 | | 0.00 |
| | | | | | |
| | 0 | | | | |
| 3.06 | Doplačilo za ročno vgrajevanje asfalta v | | | | |
| | debelini 4 cm (AC 11 surf B70/100, A4) | m2 | 21.00 | | 0.00 |
| | | | | | |
| | 0 | | | | |

| | Opis postavke | Enota | Količina | Cena/enoto | Skupaj |
|---|---|---|---|---|---|
| 3.07 | Doplačilo za izdelavo mulde, širine 0.50 m | m1 | 45.00 | | 0.00 |
| | in globine 5 cm. | | | | |
| | | | | | |
| | 0 | | | | |
| 3.08 | Zalitje stika med starin in novim asfaltom | m1 | 8.00 | | 0.00 |
| | | | | | |
| | 36 132 | | | | |
| 3.09 | Izdelava bankine iz drobljenca, široke | | | | |
| | 0,75 m | m3 | 5.00 | | 0.00 |
| | | | | | |
| | 36 1321 | | | | |
| 3.10 | Izdelava bankine iz drobljenca, široke | | | | |
| | 0,25 m | m3 | 2.00 | | 0.00 |
| | | | | | |
| | 0 | | | | |
| 3.11 | Izdelava makadamskega vozišča v debelini | | | | |
| | min. 30 cm, z upoštevanjem minimalnega | | | | |
| | prečnega sklona 4 %. | m3 | 30.00 | | 0.00 |
| | | | | | |
| | SKUPAJ VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE | | | | 0.00 |
| | | | | | |
| **4.00** | **ODVODNJAVANJE** | | | | |
| | | | | | |
| | 0 | | | | |
| 4.01 | Izdelava iztočne/vtočne glave, obložitev | | | | |
| | jarka, in izdelava muldastega polja | | | | |
| | iz lomljenca v betonu C 25/30. Izdelava | | | | |
| | globohih fug (humiziranje in zatravitev | | | | |
| | fug). | m2 | 5.00 | | 0.00 |
| | | | | | |
| | 42 164 | | | | |
| 4.02 | Izdelava vzdolžne in prečne drenaže, | | | | |
| | globoke do 1,0 m, na podložni | | | | |
| | plasti iz cementnega betona, s | | | | |
| | trdimi plastičnimi cevmi premera 16 cm | m1 | 90.00 | | 0.00 |
| | | | | | |
| | 42 322 | | | | |
| 4.03 | Doplačilo za izdelavo vzdolžne in prečne | | | | |
| | drenaže, globoke 2,1 do 4 m | m1 | 77.00 | | 0.00 |
| | | | | | |
| | 42 311 | | | | |
| 4.04 | Zasip cevne drenaže z zmesjo kamnitih zrn, | | | | |
| | obvito z geosintetikom, z 0,1 do 0,6 m3/m1, | | | | |
| | po načrtu | m1 | 49.00 | | 0.00 |
| | | | | | |
| | 42 317 | | | | |
| 4.05 | Zasip cevne drenaže z zmesjo kamnitih zrn, | | | | |
| | obvito z geosintetikom, nad 3,5 m3/m1, | | | | |
| | po načrtu | m1 | 41.00 | | 0.00 |
| | | | | | |
| | 43 222 | | | | |
| 4.06 | Izdelava kanalizacije iz cevi SN 8 iz | | | | |
| | PVC, vključno s podložno | | | | |
| | plastjo iz zmesi kamnitih zrn, | | | | |

| | Opis postavke | Enota | Količina | Cena/enoto | Skupaj |
|---|---|---|---|---|---|
| | premera 200 mm, v globini do 4,5 m | m1 | 6.00 | | 0.00 |
| | | | | | |
| | 43 222 | | | | |
| 4.07 | Izdelava kanalizacije iz cevi SN 8 iz | | | | |
| | PVC, vključno s podložno | | | | |
| | plastjo iz zmesi kamnitih zrn, | | | | |
| | premera 250 mm, v globini do 4,5 m | m1 | 23.00 | | 0.00 |
| | | | | | |
| | 43 222 | | | | |
| 4.08 | Izdelava kanalizacije iz cevi SN 8 iz | | | | |
| | PVC, vključno s podložno | | | | |
| | plastjo iz zmesi kamnitih zrn, | | | | |
| | premera 315 mm, v globini do 4,5 m | m1 | 145.00 | | 0.00 |
| | | | | | |
| | 44 133 | | | | |
| 4.09 | Izdelava jaška iz cementnega betona, | | | | |
| | krožnega prereza s premerom 50 cm, | | | | |
| | globokega 1,5 do 2,0 m-požiralnik | kos | 2.00 | | 0.00 |
| | | | | | |
| | 44 133 | | | | |
| 4.10 | Izdelava jaška iz cementnega betona, | | | | |
| | krožnega prereza s premerom 60 cm, | | | | |
| | globokega do 4,5 m-požiralnik | kos | 2.00 | | 0.00 |
| | | | | | |
| | 44 175 | | | | |
| 4.11 | Izdelava jaška iz cementnega betona, | | | | |
| | krožnega prereza s premerom 100 cm, | | | | |
| | globokega do 5 m | kos | 9.00 | | 0.00 |
| | | | | | |
| | 44 851 | | | | |
| 4.12 | Dobava in vgraditev rešetke iz duktilne | | | | |
| | litine z nosilnostjo 400 kN, krožnega | | | | |
| | prereza s premerom 600 mm | kos | 7.00 | | 0.00 |
| | | | | | |
| | 44 855 | | | | |
| 4.13 | Dobava in vgraditev rešetke iz duktilne | | | | |
| | litine z nosilnostjo 400 kN, s prerezom | | | | |
| | 400/400 mm | kos | 4.00 | | 0.00 |
| | | | | | |
| | 44 855 | | | | |
| 4.14 | Dobava in vgraditev betonskega pokrova | | | | |
| | DN600, A15 | kos | 4.00 | | 0.00 |
| | | | | | |
| | 0 | | | | |
| 4.15 | Dobava in vgradnja betonskih kanalet | | | | |
| | (brez zoba), dimenzij 45/30x15x100. | | | | |
| | Vgradnja na betonsko podlago C25/30 | | | | |
| | v debelini 10 cm. | m1 | 30.00 | | 0.00 |
| | | | | | |
| | 0 | | | | |
| 4.16 | Začepitev obstoječega vtoka/iztoka na | | | | |
| | betonskem jašku (do premera 315 mm) | | | | |
| | Zagotoviti vodotesnost. | kos | 2.00 | | 0.00 |
| | | | | | |

| | Opis postavke | Enota | Količina | Cena/enoto | Skupaj |
|---|---|---|---|---|---|
| | 43 832 | | | | |
| 4.17 | Preskus tesnosti cevi premera do 25 cm | m1 | 174.00 | | 0.00 |
| | | | | | |
| | 0 | | | | |
| 4.18 | Izdelava globoke drenaže DN200 do globine | | | | |
| | 2.5 m, vključno z izkopom in vgradnjo | | | | |
| | drenažnega peska in obvitje v geosintetik. | m1 | 55.00 | | 0.00 |
| | | | | | |
| | SKUPAJ ODVODNJAVANJE | | | | 0.00 |
| | | | | | |
| **5.00** | **OPREMA** | | | | |
| | | | | | |
| | 0 | | | | |
| 5.01 | Dobava in vgradnja 3D panelne ograje | | | | |
| | (debelina žice 4 mm), višine min. 103 cm | | | | |
| | Vključno s stebrički, pritdilnim in vsem | | | | |
| | pripadajočim materailom. RAL 6005 | m1 | 31.00 | | 0.00 |
| | | | | | |
| | 61 122 | | | | |
| 5.02 | Izdelava temelja iz cementnega | | | | |
| | betona C 12/15, globine 80 cm, | | | | |
| | premera 30 cm | kos | 2.00 | | 0.00 |
| | | | | | |
| | 61 216 | | | | |
| 5.03 | Dobava in vgraditev stebrička za | | | | |
| | prometni znak iz vroče cinkane | | | | |
| | jeklene cevi s premerom 64 mm, | | | | |
| | dolge 3000 mm | kos | 2.00 | | 0.00 |
| | | | | | |
| | 0 | | | | |
| 5.04 | Montaža vertikalne prometne signalizacije. | | | | |
| | Z vsem pritrdilnim materialom. | kos | 2.00 | | 0.00 |
| | | | | | |
| | SKUPAJ OPREMA | | | | 0.00 |
| | | | | | |
| 6.00 | **KONSTRUKCIJE (SANACIJSKI UKREPI)** | | | | |
| | | | | | |
| | 0 | | | | |
| 6.01 | Dobava in vgradnja kamnitih blokov | | | | |
| | Dmin 50-100 cm z vezivom C25/30 v | | | | |
| | razmerju kamen beton 70:30 | m3 | 244.00 | | 0.00 |
| | | | | | |
| | 0 | | | | |
| 6.02 | Dobava in v vgradnja suhega betona C12/15 | | | | |
| | za izdelavo betonske posteljice debeline | | | | |
| | 10 cm (pod temelji zložbe) | m3 | 11.00 | | 0.00 |
| | | | | | |
| | 0 | | | | |
| 6.03 | Izdelava izcednice (barbakane) iz PVC cevi, | | | | |
| | premera 11 cm, dolžine do 150 cm | kos | 75.00 | | 0.00 |
| | | | | | |
| | 0 | | | | |
| 6.04 | Obdelava vidnih kamnitih blokov s | | | | |
| | cementnim polnilom-fuge | m2 | 65.00 | | 0.00 |

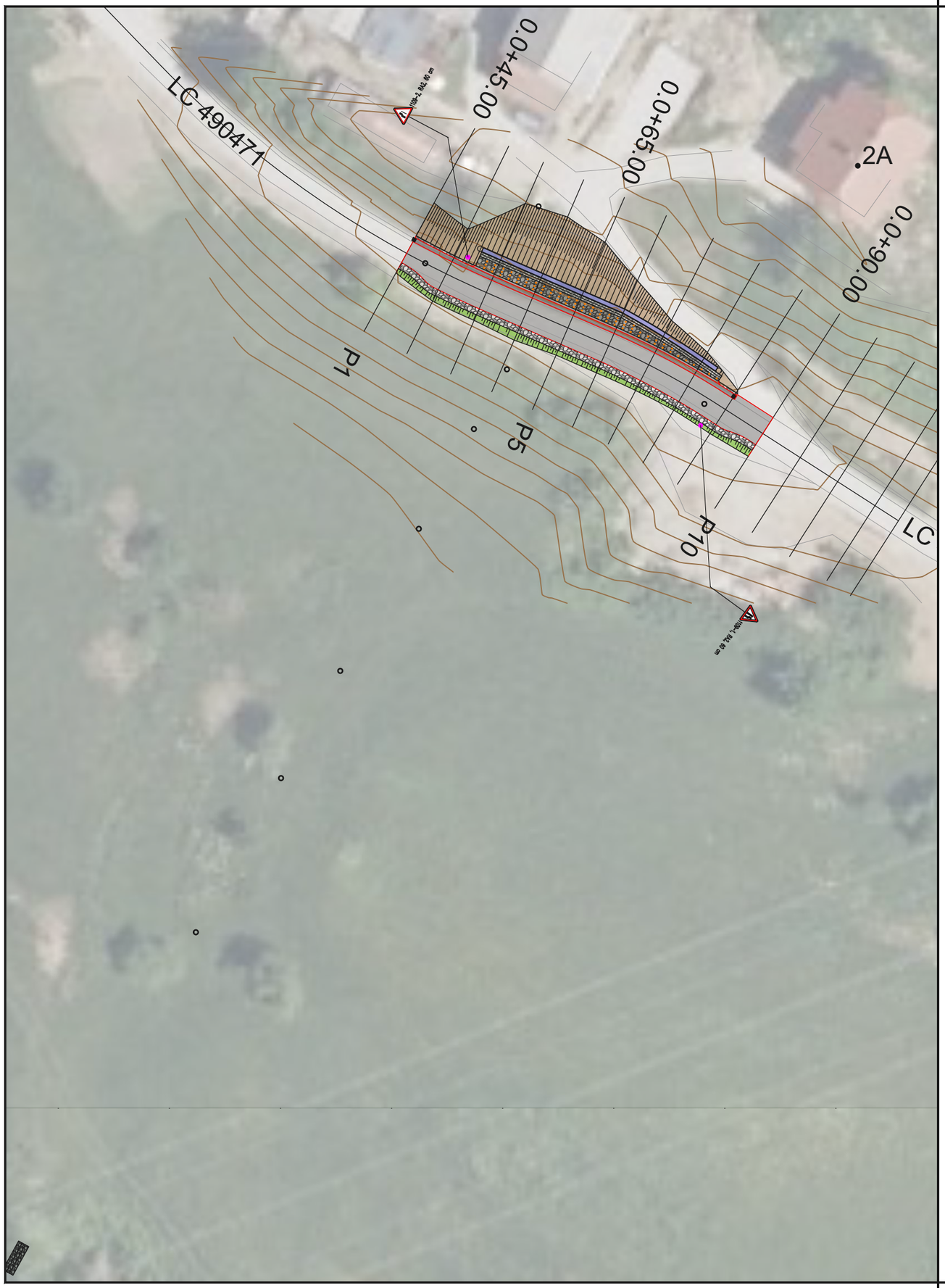
| | Opis postavke | Enota | Količina | Cena/enoto | Skupaj |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| | 0 | | | | |
| 6.05 | Vgradnja betona v venec | | | | |
| | C30/37, XD3, XF4, Dmax=32 | m3 | 4.00 | | 0.00 |
| | | | | | |
| | 51 311 | | | | |
| 6.06 | Izdelava dvostranskega podprtega | | | | |
| | opaža za gredo, visok do 0.3 m, | m2 | 19.00 | | 0.00 |
| | | | | | |
| | 0 | | | | |
| 6.07 | Izvedba navideznih reg z leseno | | | | |
| | trikotno letvijo in zapolnitev rege s | | | | |
| | trajno elastično maso | kos | 8.00 | | 0.00 |
| | | | | | |
| | 0 | | | | |
| 6.08 | Izvedba dilatacije (prekinitev konstrukcije) | | | | |
| | vključno z EPS ploščo, in zapolnitev s | | | | |
| | trajno elastično maso. | kos | 1.00 | | 0.00 |
| | | | | | |
| | SKUPAJ KONSTRUKCIJE (SANACIJSKI UKREPI) | | | | 0.00 |
| | | | | | |
| **7.00** | **TUJE STORITVE** | | | | |
| | | | | | |
| | 79 311 | | | | |
| 7.01 | Projektantski nadzor | kpl | 1.00 | | 0.00 |
| | | | | | |
| | 79 351 | | | | |
| 7.02 | Geotehnični nadzor | kpl | 1.00 | | 0.00 |
| | | | | | |
| | 0 | | | | |
| 7.03 | Nadzor upravljalca ceste | ur | 10.00 | | 0.00 |
| | | | | | |
| | 79 121 | | | | |
| 7.04 | Izdelava projektne dokumentacije | | | | |
| | izvedenih del PID v 4 izvodih (za vse načrte) | | | | |
| | NOV, BCP, geodetskim načrtom | | | | |
| | izvedenega stanja, vpisom GJI | | | | |
| | v uradne evidence | kpl | 1.00 | | 0.00 |
| | | | | | |
| | 0 | | | | |
| 7.05 | Izdelava poročila notranje kontrole | kpl | 1.00 | | 0.00 |
| | | | | | |
| | 0 | | | | |
| 7.06 | Meritve zbitosti tampona Evd. 3x obisk po | | | | |
| | 10 meritev | kpl | 1.00 | | 0.00 |
| | | | | | |
| | 0 | | | | |
| 7.07 | Meritve zbitosti posteljice Evd. 3x obisk po | | | | |
| | 10 meritev | kpl | 1.00 | | 0.00 |
| | | | | | |
| | 0 | | | | |
| 7.08 | Meritve zbitosti planuma Evd. 3x obisk po | | | | |
| | 10 meritev | kpl | 1.00 | | 0.00 |
| | | | | | |

| | Opis postavke | Enota | Količina | Cena/enoto | Skupaj |
|---|---|---|---|---|---|
| | 0 | | | | |
| 7.09 | Sondažni izkopi za ugotovitev poteka | | | | |
| | obstoječih komunalnih vodov in izris nove | | | | |
| | komunalne zaščite. Ocena. | kos | 14.00 | | 0.00 |
| | | | | | |
| | 0 | | | | |
| 7.10 | Zaščita oz. zamenjava ostalih kom. vodov. | | | | |
| | Po navodilih upravljalca voda. Ocena | m1 | 55.00 | | 0.00 |
| | | | | | |
| | 0 | | | | |
| 7.11 | Zaščita oz. prestavitev obstoječih KKS/TK | | | | |
| | vodov. Po navodilih upravljalca voda. | m1 | 13.00 | | 0.00 |
| | | | | | |
| | 0 | | | | |
| 7.12 | Začasna prometna signalizacija v času | | | | |
| | gradnje (delna zapora, ureditev obvoza,…) | | | | |
| | Izdelava elaborata prometne zapore | dan | 35.00 | | 0.00 |
| | | | | | |
| | 0 | | | | |
| 7.13 | Hortikulturna ureditev. Ponovna zasaditev | | | | |
| | drevesnih vrst, ki so bila zaradi gradnje | | | | |
| | odstranjena. Ocena | kos | 2.00 | | 0.00 |
| | | | | | |
| | 0 | | | | |
| 7.14 | Pridobitev mnenj vseh pristojnih | | | | |
| | mnenjedajalec | kpl | 1.00 | | 0.00 |
| | | | | | |
| | 0 | | | | |
| 7.15 | Pregled obstoječih objektov pred izvedbo | | | | |
| | del, in izdelava zapisnika pregleda. | kpl | 2.00 | | 0.00 |
| | | | | | |
| | 0 | | | | |
| 7.16 | Pregled obstoječih objektov po izvedbi | | | | |
| | del, in izdelava zapisnika pregleda. | kpl | 2.00 | | 0.00 |
| | | | | | |
| | 0 | | | | |
| 7.17 | Izvajanje razpiranje kanala s pomočjo SBH | | | | |
| | opažnega Sistema (npr. tip Extra profil | | | | |
| | JK 500). Gradnja etapna po kampadah | | | | |
| | L=8,0m. Postavka vključuje izvlek elemen. | m1 | 150.00 | | 0.00 |
| | | | | | |
| | 0 | | | | |
| 7.18 | Vgradnja reperja. | kos | 2.00 | | 0.00 |
| | | | | | |
| | 0 | | | | |
| 7.19 | Dobava in vgradnja HEA 160 profila, | | | | |
| | dolžine 6 m, vključno z vrtanjem v zemljo | | | | |
| | III. in IV. kategorije (fi 30 cm), zasutje z | | | | |
| | rizlom16-32, založitev profilov z lesenimi | | | | |
| | plohi do višine 1.50 m, (debelina ploha | | | | |
| | 6 cm). Raster med profili 3 m. Postavkva | | | | |
| | vključuje tudi odstranitev.Varovanje | | | | |
| | gradbene jame. | kos | 34.00 | | 0.00 |
| | | | | | |

| | Opis postavke | Enota | Količina | Cena/enoto | Skupaj |
|---|---|---|---|---|---|
| | SKUPAJ TUJE STORITVE | | | | 0.00 |
| | | | | | |
| **8.00** | **NEPREDVIDENA DELA** | | | | |
| | | | | | |
| | 0 | | | | |
| 8.01 | 15% nepredvidenih del | % | 15.00 | 0.00 | 0.00 |
| | | | | | |
| | SKUPAJ NEPREDVIDENA DELA | | | | 0.00 |

| | Opis postavke | Enota | Količina | Cena/enoto | Skupaj |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | **REKAPITULACIJA** | | | | |
| | | | | | |
| 1.00 | PREDDELA | | | | 0.00 |
| | | | | | |
| 2.00 | ZEMELJSKA DELA IN TEMELJENJE | | | | 0.00 |
| | | | | | |
| 3.00 | VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE | | | | 0.00 |
| | | | | | |
| 4.00 | ODVODNJAVANJE | | | | 0.00 |
| | | | | | |
| 5.00 | OPREMA | | | | 0.00 |
| | | | | | |
| 6.00 | KONSTRUKCIJE (SANACIJSKI UKREPI) | | | | 0.00 |
| | | | | | |
| 7.00 | TUJE STORITVE | | | | 0.00 |
| | | | | | |
| 8.00 | NEPREDVIDENA DELA | | | | 0.00 |
| | | | | | |
| | SKUPAJ | | | | 0.00 |
| | 22% DDV | | | | 0.00 |
| | SKUPAJ z DDV | | | | 0.00 |

# G. GRAFIKE




S

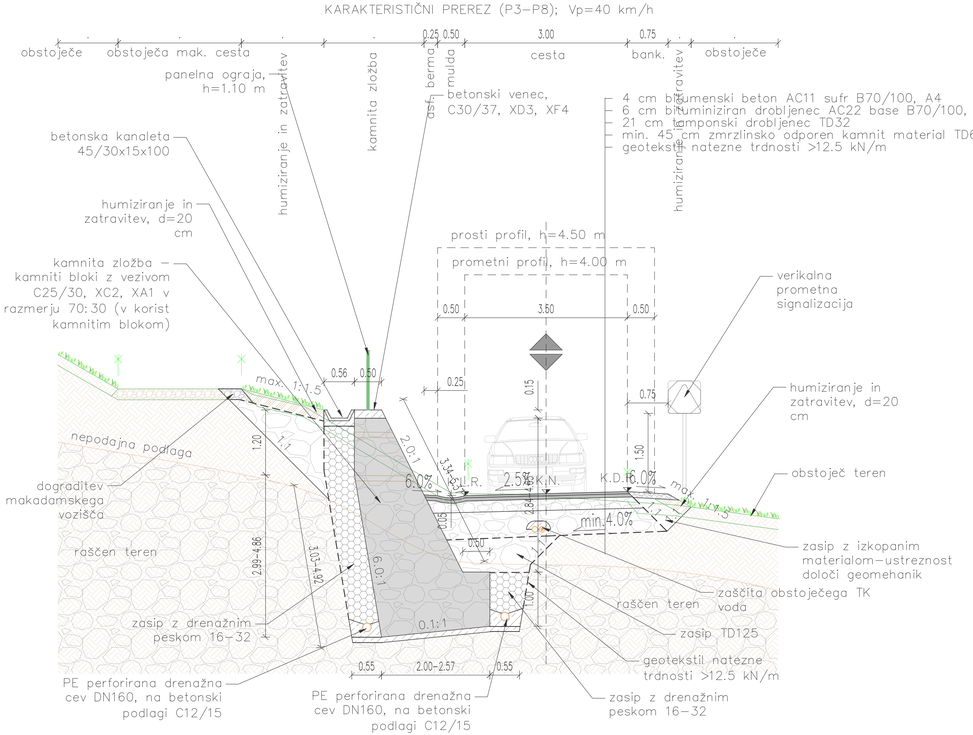
OPOMBA: vse mere je potrebno preveriti na gradbišču!

| | | | |
|---|---|---|---|
| Investitor: | Občina Žalec<br>Ul. Savinjske čete 5, 3310 Žalec | | |
| Naročnik: | Občina Žalec<br>Ul. Savinjske čete 5, 3310 Žalec | | |
| Projektant: | GHC PROJEKT<br>GHC–projekt, projektiranje in inženiring, d.o.o. | | |
| Naziv | Ime in priimek | Ident. št. | Podpis |
| Vodja projekti.: | Vid Štukovnik, dipl.inž.grad. | G–4619 | |
| Pooblaš. inženir: | Vid Štukovnik, dipl.inž.grad. | G–4619 | |
| Projektant 1: | Ciril Obreza, dipl.inž.grad. | / | |
| Projektant 2: | | | |

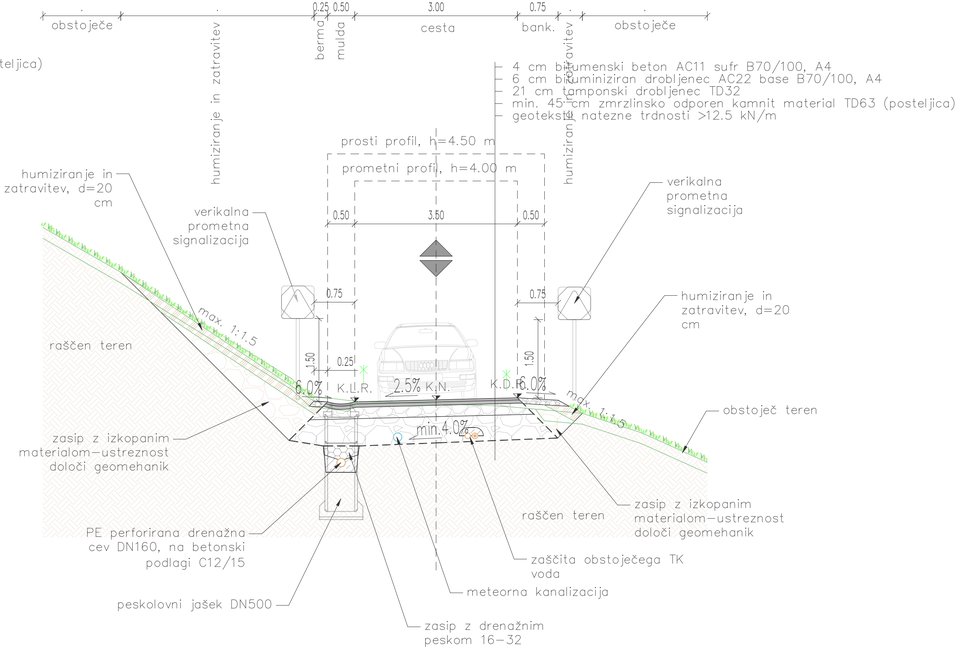
| | | | |
|---|---|---|---|
| Projekt. dokum.: | Geološko geotehnično poročilo s predlogom sanacije | | |
| Naziv gradnje: | Sanacija plazu na LC 490471 pri H.Š. Zavrh pri Galiciji 2a (Občina Žalec) | | |
| Odsek: | LC 490471 | | |
| Pododsek/opis: | pri Zavrh pri Galiciji 2a v km 2.410 | | |
| Opis risbe: | PREGLEDNA SITUACIJA | | |
| Del risbe: | / | | |
| Št. projekt. dok.: | GG 325/11/23 | Vrsta: | PZI |
| Št. načrta: | GG 325/11/23 | Merilo: | 1:500 |
| Šifra CC: | 24205 | Datum: | mar 24, po rec. jul 24 |

| Št. odseka: | Arhivska št.: | Faza/Objekt: | Šifra risbe: | |
|---|---|---|---|---|
| 490471 | / | 004.0301 | G.101 | |
| Št. priloge: | G.1 | | Avtor risbe: | GHC–projekt, projektiranje in inženiring, d.o.o. |
| | | | Ident. št. risbe: | |

## KARAKTERISTIČNI PREREZ (P3–P8); Vp=40 km/h




## KARAKTERISTIČNI PREREZ (P1, P2, P9, P10); Vp=40 km/h




OPOMBA: vse mere je potrebno preveriti na gradbišču!

| | | | |
|---|---|---|---|
| Investitor: | Občina Žalec<br>Ul. Savinjske čete 5, 3310 Žalec | Projekt. dokum.: | Geološko geotehnično poročilo s predlogom sanacije |
| Naročnik: | Občina Žalec<br>Ul. Savinjske čete 5, 3310 Žalec | Naziv gradnje: | Sanacija plazu na LC 490471 pri H.Š. Zavrh pri Galicij 2a (Občina Žalec) |
| Projektant: | GHC PROJEKT<br>GHC-projekt, projektiranje in inženiring, d.o.o. | Odsek/sekc.: | LC 490471 |
| | | Pododsek/sekc: | pri Zavrh pri Galicij 2a v km 2.410 |
| | | Opis risbe: | KARAKTERISTIČNI PREREZ |
| | | Del risbe: | / |
| | | St. projekt. dok.: | GG 325/11/23 |
| | | St. načrta: | GG 325/11/23 |
| | | Šifra CC: | 24205 |

| Naziv | Ime in priimek | Ident. št. | Podpis |
|---|---|---|---|
| Vodja projekta: | Vid Štukovnik, dipl.inž.grad. | G-4619 | |
| Pooblašč. inženir: | Vid Štukovnik, dipl.inž.grad. | G-4619 | |
| Projektant 1: | Ciril Obreza, dipl.inž.grad. | / | |
| Projektant 2: | | | |

| Vrsta: | PZI |
|---|---|
| Merilo: | 1:50 |
| Datum: | mar 24, po ms. jul 24 |

| Št. odseka: | Arhivska št.: | Faza/Objekt: | Šifra risbe: |
|---|---|---|---|
| 490471 | / | 004.0301 | G.131 |

| St. priloge: | G.5 | Avtor risbe: | GHC-projekt, projektiranje in inženiring, d.o.o. |
|---|---|---|---|
| | | Ident. št. risbe: | |