



TECHCON PLAN d.o.o.

za nadzor projektiranje
i građenje

TECHCON PLAN d.o.o RIJEKA

za nadzor, projektiranje i građenje

Demetrova 4, 51000 Rijeka

e-mail: techcon.plan@gmail.com

Registrirano pri Trgovačkom sudu u Rijeci

MB: 040409457 OIB: 92349887791

IBAN: HR8423400091111042925 PBZ d.d., Zagreb

Temeljni kapital društva: 20.000,00 kn uplaćen u
cijelosti

član uprave: D. Mihaljević, mag.ing.aedif.

INVESTITOR:

OPĆINA JELENJE

Dražičkih boraca 64, 51218 Dražice

OIB: 37666833094

NAZIV GRAĐEVINE:

**REKONSTRUKCIJA DJEČJEG VRTIĆA
"GROBNIČKI TIĆI" PODHUM**

LOKACIJA
GRAĐEVINE:

**K.Č. 420 K.O. PODHUM, PODHUM,
51218 DRAŽICE, PRIMORSKO-
GORANSKA ŽUPANIJA**

ZOP:

9GP-2022-V

OZNAKA MAPE:

-

REDNI BROJ MAPE:

6/9

VRSTA PROJEKTA:

GRAĐEVINSKO - PROMETNI PROJEKT

NAZIV PROJEKTA:

PROJEKT PARKIRALIŠTA

RAZINA RAZRADE
PROJEKTA:

GLAVNI PROJEKT

BROJ PROJEKTA:

005-22

GLAVNI PROJEKTANT:

**TONKA RADETIĆ MAGLICA
OVLAŠTENI INŽENJER GRAĐEVINARSTVA
G 5118**

PROJEKTANT GRAĐEVINSKOG PROJEKTA:

PROJEKTANT PROMETNOG PROJEKTA:

**DANIJEL MIHALJEVIĆ
OVLAŠTENI INŽENJER GRAĐEVINARSTVA
G 4837**

**DINO STANIĆ
OVLAŠTENI INŽENJER GRAĐEVINARSTVA
G 6185**

Rijeka, travanj 2022.

Direktor:
Danijel Mihaljević, mag.ing.aedif.

TECHCON PLAN d.o.o.
RIJEKA

POPIS SVIH MAPA GLAVNOG PROJEKTA:

ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: 9GP-2022-V

Glavni projektant: Tonka Radetić Maglica, mag.ing.aedif.

MAPA 1/9: ARHITEKTONSKI PROJEKT (1/9GP-2022-V)

Izradio: GEO-RAD d.o.o., Titov trg 2, Rijeka

Projektant: Predrag Bosnić, dipl.ing.arh.

MAPA 2/9: ARHITEKTONSKI PROJEKT- PROJEKT OPREMANJA (2/9GP-2022-V)

Izradio: GEO-RAD d.o.o., Titov trg 2, Rijeka

Projektant: Predrag Bosnić, dipl.ing.arh.

MAPA 3/9: GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROJEKT KONSTRUKCIJE (3/9GP-2022-V)

Izradio: GEO-RAD d.o.o., Titov trg 2, Rijeka

Projektant: Matea Brnelić, mag. ing. aedif.

MAPA 4/9: GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROJEKT HIDROINSTALACIJA (4/9GP-2022-V)

Izradio: GEO-RAD d.o.o., Titov trg 2, Rijeka

Projektant: Matea Brnelić, mag. ing. aedif.

**MAPA 5/9: GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROJEKT RACIONALNE UPORABE ENERGIJE,
TOPLINSKE ZAŠTITE I ZAŠTITE OD BUKE (5/9GP-2022-V)**

Izradio: GEO-RAD d.o.o., Titov trg 2, Rijeka

Projektant: Matea Brnelić, mag. ing. aedif.

MAPA 6/9: GRAĐEVINSKO- PROMETNI PROJEKT – PROJEKT PARKIRALIŠTA (005-22)

Izradio: TECHCON PLAN d.o.o., Demetrova 4, Rijeka

Projektanti: Danijel Mihaljević, mag. ing. aedif.

Dino Stanić, mag. ing. aedif.

MAPA 7/9: *ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT (22-04/01)*

Izradio: K-TIM d.o.o., Janka Polić Kamova 101, Rijeka

Projektant: Ivan Mužić dipl. ing. el.

MAPA 8/9: *ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT-*

PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA (22-04/06)

Izradio: K-TIM d.o.o., Janka Polić Kamova 101, Rijeka

Projektant: Ivan Mužić dipl. ing. el.

MAPA 9/9: *PROJEKT STROJARSKIH INSTALACIJA (TD 41/22)*

Izradio: Deltaprojekt j.d.o.o., Srijemska 11A, Zagreb

Projektant: Silvestar Šantak, dipl. ing. stroj.

PODLOGE ZA PROJEKTIRANJE:

ELABORAT ZAŠTITE NA RADU (03/22-ZNR)

Izradio: GEO-RAD d.o.o., Titov trg 2, 51 000 Rijeka

Projektant: Iris Tomić, mag.ing.aedif.

POPIS PROJEKTANATA I SURADNIKA KOJI SU IZRADILI GLAVNI PROJEKT (MAPA 6/9):

MAPA 6/9

Građevinsko - prometni projekt

Izrađivač: TECHCON PLAN d.o.o., Demetrova 4, 51000 Rijeka

OIB: 92349887791

Glavni projektant: Tonka Radetić Maglica, mag.ing.aedif.

Projektant građevinskog projekta: Danijel Mihaljević, mag.ing.aedif.

Projektant prometnog projekta: Dino Stanić, mag.ing.aedif.

Datum: Travanj 2022. godine

Zajednička oznaka projekta: 9GP-2022-V

Broj projekta: 005-22

SADRŽAJ PROJEKTA

A. Opći dio projekta

1. Naslovnica
2. Popis svih mapa glavnog projekta
3. Popis projektanata i suradnika koji su izradili glavni projekt (mapa 6/9)
4. Sadržaj projekta
5. Izvadak iz sudskog registra
6. Imenovanje projektanata
7. Rješenja o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera
8. Izjava projektanta o usklađenosti glavnog projekta sa prostornim planovima, posebnim uvjetima, zakonom o gradnji, tehničkim propisima i drugim zakonima
9. Posebni uvjeti i uvjeti priključenja

B. Tehnički dio projekta

1. Tehnički opis
 2. Opis ispunjenja temeljnih zahtjeva za projektirani dio građevine
 3. Projektirani vijek uporabe i uvjeti održavanja
 4. Proračun kolničke konstrukcije
 5. Proračun tlocrtnih elemenata
 6. Hidraulički proračun
 7. Program kontrole i osiguranja kvalitete
 8. Posebni tehnički uvjeti gradnje i gospodarenje otpadom
 9. Iskaz procijenjenih troškova
- Nacrtna dokumentacija
- | | |
|--|-------------|
| 1. Pregledna situacija na ortofoto | M 1:500 |
| 2. Situacija građevinskog rješenja | M 1:200 |
| 3. Situacija prometnog rješenja | M 1:200 |
| 4. Nivelacijski plan | M 1:200 |
| 5. Uzdužni profil parkirališta | M 1:100/100 |
| 6. Karakteristični poprečni presjek parkirališta | M 1:50 |
| 7. Poprečni profili parkirališta | M 1:100 |
| 8. Prikaz poprečnog presjeka spoja ulaza i izlaza parkirališta na lokalnu prometnicu | M 1:50 |
| 9. Detalj postavljanja vertikalne signalizacije | M 1:10 |
| 10. Detalj rampe za sprječavanje arhitektonskih barijera | |
| 11. Detalj rubnjaka | M 1:10 |
| 12. Situacija oborinske odvodnje | M 1:200 |
| 13. Detalj ugradnje separatora i upojnog bunara | M 1:50 |

14. Detalj revizionog okna

M 1:50

15. Presjek rova

M 1:25

Rijeka, travanj 2022.

Projektant:

Danijel Mihaljević, mag.ing.aedif.



INVESTITOR: **OPĆINA JELENJE**
Dražičkih boraca 64, 51218 Dražice
OIB: 37666833094

NAZIV GRAĐEVINE: **REKONSTRUKCIJA DJEČJEG VRTIĆA**
„GROBNIČKI TIĆI“ PODHUM

LOKACIJA GRAĐEVINE: **K.Č. 420 K.O. PODHUM PODHUM 125,**
PODHUM, 51218 DRAŽICE,
PRIMORSKO - GORANSKA ŽUPANIJA

ZOP: **9GP-2022-V**

OZNAKA MAPE: **-**

REDNI BROJ MAPE: **6/9**

VRSTA PROJEKTA: **GRAĐEVINSKO - PROMETNI PROJEKT**

NAZIV PROJEKTA: **PROJEKT PARKIRALIŠTA**

RAZINA RAZRADE PROJEKTA: **GLAVNI PROJEKT**

BROJ PROJEKTA: **005-22**

DATUM IZRADE: **TRAVANJ 2022.**

A. OPĆI DIO PROJEKTA



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U RIJECI

Elektronički zapis
Datum: 03.11.2021

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

040409457

OIB:

92349887791

EUID:

HRSR.040409457

TVRTKA:

1 TECHCON PLAN društvo s ograničenom odgovornošću za nadzor,
projektiranje i građenje

1 TECHCON PLAN d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

1 Rijeka (Grad Rijeka)
Demetrova 4

ADRESA ELEKTRONIČKE POŠTE:

2 techcon.plan@gmail.com

PRAVNI OBLIK:

1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 * - projektiranje i građenje građevina te stručni nadzor
građenja,
- 1 * - energetska certificiranje, energetski pregled zgrade
i redoviti pregled sustava grijanja i sustava
hlađenja ili klimatizacije u zgradi,
- 1 * - radovi na visinama i nepristupačnim mjestima,
- 1 * - zemljani radovi, pružanje usluga iskopa,
- 1 * - djelatnost prostornog uređenja i gradnje,
- 1 * - djelatnost projektiranja i /ili stručnog nadzora
građenja,
- 1 * - djelatnosti upravljanja projektom gradnje,
- 1 * - djelatnost tehničkog ispitivanja i analize.

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 1 Danijel Mihaljević, OIB: 28628811579
Rijeka, Demetrova 4
- 1 - jedini osnivač d.o.o.

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 1 Danijel Mihaljević, OIB: 28628811579
Rijeka, Demetrova 4

Izrađeno: 2021-11-03 15:28:33
Podaci od: 2021-11-03

D004
Stranica: 1 od 3



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U RIJECI

Elektronički zapis
Datum: 03.11.2021

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 1 - član uprave
- 1 - zastupa društvo pojedinačno i samostalno, temeljem odluke od 06. studenog 2019. godine

TEMELJNI KAPITAL:

- 1 20.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 Izjava o osnivanju društva s ograničenom odgovornošću sastavljena je dana 06. studenoga 2019. godine.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

| | Predano | God. | Za razdoblje | Vrsta izvještaja |
|----|----------|------|---------------------|-------------------|
| eu | 30.06.21 | 2020 | 01.01.20 - 31.12.20 | GFI-POD izvještaj |

Upise u glavnu knjigu proveli su:

| RBU Tt | Datum | Naziv suda |
|--------------------|------------|------------------------|
| 0001 Tt-19/5942-2 | 08.11.2019 | Trgovački sud u Rijeci |
| 0002 Tt-20/12826-2 | 31.03.2021 | Trgovački sud u Rijeci |
| eu / | 30.06.2020 | elektronički upis |
| eu / | 30.06.2021 | elektronički upis |

Sudska pristojba po Tar. br. 29. st. 3. Uredbe o tarifi sudskih pristojbi (NN br. 53/19 i 92/2021), za izvadak iz sudskog registra u iznosu od 5.00 Kn naplaćena je elektroničkim putem.



Ova isprava je u digitalnom obliku elektronički potpisana certifikatom:
CN=sudreg, L=ZAGREB,
O=MINISTARSTVO PRAVOSUĐA I UPRAVE HR72910430276, C=HR

Broj zapisa: 00Q4R-DlsPR-xaCrc-hMjKy-OiKUm
Kontrolni broj: qONxv-mMM5y-Hyq4C-eOOKt

Skeniranjem ovog QR koda možete provjeriti točnost podataka.

Isto možete učiniti i na web stranici

http://sudreg.pravosudje.hr/registar/kontrola_izvornika/ unosom gore navedenog broja zapisa i kontrolnog broja dokumenta.

U oba slučaja sustav će prikazati izvornik ovog dokumenta. Ukoliko je ovaj dokument identičan prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Ministarstvo pravosuđa i uprave potvrđuje točnost isprave i stanje podataka u trenutku izrade izvotka.

Provjera točnosti podataka može se izvršiti u roku tri mjeseca od izdavanja isprave.

Izrađeno: 2021-11-03 15:28:33
Podaci od: 2021-11-03

D004
Stranica: 2 od 3



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U RIJECI

Elektronički zapis
Datum: 03.11.2021

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Izrađeno: 2021-11-03 15:28:33
Podaci od: 2021-11-03

D004
Stranica: 3 od 3

Temeljem čl. 51 Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19), čl. 17 Zakona o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN 78/15, 118/18, 110/19), donosi se slijedeće:

IMENOVANJE PROJEKTANATA

Kojim se imenuje:

PROJEKTANT GRAĐEVINSKOG
PROJEKTA:

DANIJEL MIHALJEVIĆ, mag. ing. aedif.

Imenovani je upisan u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva pod rednim brojem 4837, s danom upisa 21.11.2012. godine, prema rješenju Hrvatske komore inženjera građevinarstva Klasa: UP/I-360/12-01/4837, Urbroj: 505-03-12-1 od 22. studenog 2012. godine.

PROJEKTANT PROMETNOG
PROJEKTA:

DINO STANIĆ, mag. ing. aedif.

Imenovani je upisan u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva pod rednim brojem 6185, s danom upisa 20.11.2018. godine, prema rješenju Hrvatske komore inženjera građevinarstva Klasa: UP/I-360/18-01/239, Urbroj: 505-03-18-2 od 20. studenog 2018. godine.

Za izradu glavnog projekta za:

INVESTITOR:

**OPĆINA JELENJE
Dražičkih boraca 64, 51218 Dražice
OIB: 37666833094**

GRAĐEVINA:

**UREĐENJE PARKIRALIŠTA ISPRED
DJEČJEG VRTIĆA PODHUM**

LOKACIJA:

**K.Č. 420 I 3767/1 K.O. PODHUM,
PODHUM, 51218 DRAŽICE PRIMORSKO -
GORANSKA ŽUPANIJA**

Imenovane osobe su odgovorne za usklađenost građevinskog projekta sa zahtjevima glede projektiranja iz Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19).

U smislu članka 51. Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125) i članka 17. Zakona o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN 78/15, 118/18, 110/19) imenovani projektanti ispunjavaju uvjete za izradu navedene dokumentacije, što dokazuju pečatom i rješenjem o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva, Hrvatske komore inženjera građevinarstva.

Rijeka, travanj 2022.

DIREKTOR:
Danijel Mihaljević, mag.ing.aedif.



REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA KOMORA
INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
10000 Zagreb, Ulica grada Vukovara 271

Klasa: UP/I-360-01/12-01/4837
Urbroj: 500-03-12-1
Zagreb, 22. studenog 2012. godine

Na temelju članka 103. stavaka 1. i 2. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", broj 152/08.) i članka 61. stavaka 1. i 3. Statuta Hrvatske komore inženjera građevinarstva ("Narodne novine", broj 52/09.), Odbor za upis Hrvatske komore inženjera građevinarstva, rješavajući po Zahtjevu za upis **MIHALJEVIĆ DANIJELA, magistra inženjera građevinarstva (mag.ing.aedif.), RIJEKA, Demetrova 4**, u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva Hrvatske komore inženjera građevinarstva, donio je

RJEŠENJE
o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva
Hrvatske komore inženjera građevinarstva

1. U Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG upisuje se **MIHALJEVIĆ DANIJEL, mag.ing.aedif.**, RIJEKA, pod rednim brojem **4837**, s danom upisa **21.11.2012.** godine,
2. Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG, **MIHALJEVIĆ DANIJEL, mag.ing.aedif.**, stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "**ovlašteni inženjer građevinarstva**" i može obavljati poslove projektiranja u svojstvu odgovorne osobe (projektanta i/ili glavnog projektanta) u okviru zadaće građevinske struke, te poslove stručnog nadzora građenja u svojstvu odgovorne osobe (nadzornog inženjera) u okviru zadaće građevinske struke u skladu s člancima 15. i 16. te s tim u vezi s člancima 59. i 62. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji, sve u okviru strukovnog smjera i strukovnih zadataka u skladu s člancima 76. i 77. Statuta Hrvatske komore inženjera građevinarstva, te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.
3. Ovlašteni inženjer građevinarstva poslove iz točke 2. ovoga Rješenja dužan je obavljati stvarno i stalno, te sukladno temeljnim načelima i pravilima struke koje treba poštivati ovlašteni inženjer građevinarstva.
4. Ovlaštenom inženjeru građevinarstva HKIG izdaje "**inženjersku iskaznicu**" i "**pečat**", koji su trajno vlasništvo HKIG.
5. Ovlašteni inženjer građevinarstva dobiva posredstvom HKIG policu osiguranja od profesionalne odgovornosti od odabranog osiguravatelja. Polica se izdaje za razdoblje od godinu dana i obnavlja svake godine. Premija osiguranja uračunata je u članarinu ovlaštenog inženjera građevinarstva.
6. Ovlašteni inženjer građevinarstva dužan je plaćati HKIG članarinu i ostala davanja koja utvrde tijela HKIG, osim u slučaju mirovanja članstva, te pri prestanku članstva u HKIG podmiriti sve dospjele financijske obveze prema istima.
7. Ovlašteni inženjer građevinarstva ima prava i dužnosti u skladu s člancima 83., 84. i 85. Statuta Hrvatske komore inženjera građevinarstva.

- B.** Podnositelj Zahtjeva za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG uplatio je upisninu u iznosu od 1.000,00 kn (slovima: tisuću kuna) u korist računa HKIG.

Obrazloženje

MIHALJEVIĆ DANIJELE, mag.ing.aedif., podnio je Zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG.

Odbor za upis HKIG proveo je na sjednici održanoj 22.11.2012. godine postupak razmatranja dostavljenog potpunog Zahtjeva imenovanog za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG u skladu s člancima 24. i 25. Pravilnika o upisima HKIG, te je ocijenio da imenovani u skladu s člankom 105. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", broj 152/08.) i člankom 61. stavkom 3. Statuta HKIG ("Narodne novine", broj 52/09.), ispunjava uvjete za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG.

Ovlašteni inženjer građevinarstva upisom u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG stječe pravo na obavljanje poslova projektiranja u svojstvu odgovorne osobe (projektanta i/ili glavnog projektanta) u okviru zadaće građevinske struke te poslova stručnog nadzora građenja u svojstvu odgovorne osobe (nadzornog inženjera) u okviru zadaće građevinske struke sve u skladu s člancima 15. i 16. te s tim u vezi s člancima 59. i 62. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", broj 152/08.), sve u okviru strukovnog smjera i strukovnih zadataka u skladu s člancima 76. i 77. Statuta HKIG ("Narodne novine", broj 52/09.), te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.

Ovlašteni inženjer građevinarstva može poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja prema članku 19. stavku 1. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", broj 152/08.) obavljati samostalno u vlastitom uredu, zajedničkom uredu, projektantskom društvu ili u drugoj pravnoj osobi registriranoj za tu djelatnost.

Ovlašteni inženjer građevinarstva mora poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja prema članku 19. stavku 2. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", broj 152/08.) obavljati stvarno i stalno, te sukladno temeljnim načelima i pravilima struke koje treba poštovati ovlašteni inženjer građevinarstva.

Ovlašteni inženjer građevinarstva, osim u slučaju mirovanja članstva, dobiva posredstvom HKIG policu osiguranja od profesionalne odgovornosti od odabranog osiguravatelja. Polica se izdaje za razdoblje od godinu dana i obnavlja svake godine. Premija osiguranja uračunata je u članarinu ovlaštenog inženjera građevinarstva.

Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG imenovani stječe pravo na "pečat" i "inženjersku iskaznicu" koje mu izdaje HKIG, a koji su trajno vlasništvo HKIG temeljem članka 62. podstavka 2. Statuta HKIG ("Narodne novine", broj 52/09.).

Ovlašteni inženjer građevinarstva ima prava i dužnosti u skladu s člancima 83., 84. i 85. Statuta Hrvatske komore inženjera građevinarstva.

Prava ovlaštenog inženjera građevinarstva jesu: surađivati u radu svih tijela i radnih tijela Komore; birati i biti biran u tijela Komore; biti imenovan u radna tijela i tijela Komore; koristiti pravne i stručne usluge koje pruža Komora; prisustvovati seminarima, simpozijima i ostalim stručnim usavršavanjima, te susretima koje organizira Komora; pravo na stalno stručno usavršavanje i primanje Glasila Komore; pravo na pomoć i organiziranje obvezatnog osiguranja od odgovornosti; pravo na slobodno istupanje iz članstva Komore; podnošenje zahtjeva za pokretanje stegovnog postupka; podnošenje prigovora na rad pojedinih tijela Komore; davanje prijedloga za donošenje novih te za izmjene i dopune akata Komore; podnošenje zahtjeva za mirovanje članstva u Komori.

Dužnosti ovlaštenog inženjera građevinarstva jesu: poštovanje Statuta, Kodeksa strukovne etike, pravila struke, svih akata koje su donijela mjerodavna tijela Komore; aavjesno obavljanje funkcije u tijelima Komore i ostalim tijelima u koje su birani, odnosno imenovani; redovito obavještavanje Komore, odnosno njezinih mjerodavnih tijela, te službi Komore o svim podacima, koje određuju propisi iz područja

3

građenja, ovaj Statut i ostali akti Komore, u roku od petnaest dana od nastanka promjene; na zahtjev Komore javiti Komori i njezinim tijelima podatke značajne u svezi s provjerom poštovanja Kodeksa strukovne etike, poštovanja Cjenika i ostalih akata Komore, prije svega u stegovnim i ostalim postupcima koji se vode u Komori; plaćanje upisnine, redovito plaćanje članarine i ostalih naknada utvrđenih propisima, ovim Statutom i ostalim aktima Komore, u roku dospjeća navedenom na računu; redovito uredno podmirivati troškove osiguranja od profesionalne odgovornosti, ako nije određeno drugačije; u slučaju prestanka članstva u Komori podmiriti sve dospjele obveze prema Komori.

Ovlašteni inženjer građevinarstva je dužan u skladu s člankom 86. stavcima 1. i 2. Statuta Hrvatske komore inženjera građevinarstva, redovito plaćati članarinu.

Ovlašteni inženjer građevinarstva dužan je u obavljanju poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja za koje je stručno kompetentan, poštivati odredbe Zakona i posebnih zakona, tehnička pravila, standarde, norme te osobno odgovarati za svoj rad i snositi odgovornost prema trećim osobama i javnosti.

U skladu s točkom II. Odluke o visini članarine, upisnine i naknade za poslove kojima Hrvatska komora inženjera građevinarstva ostvaruje vlastite prihode, uplaćena je upisnina u iznosu od 1.000,00 kn (slovima: tisuću kuna) u korist računa Hrvatske komore inženjera građevinarstva broj: 2360000-1102087559.

Na temelju svega prethodno navedenog riješeno je kao u dispozitivu, te predsjednik HKIG u skladu s člankom 28. stavkom 1. Pravilnika o upisima Hrvatske komore inženjera građevinarstva donosi ovo rješenje.

Pouka o pravnom lijeku:

Protiv ovog Rješenja žalba nije dopuštena, ali se može pokrenuti upravni spor podnošenjem tužbe Upravnom sudu Republike Hrvatske, u roku od 30 dana od primitka ovog Rješenja.

Predsjednik
Hrvatske komore inženjera građevinarstva
Zvonimir Sever, dipl.ing.građ.



Dostaviti:

1. **DANIJELO MIHALJEVIĆ**, 51000 RIJEKA, Demetrova 4
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore



REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA KOMORA
INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA

10000 Zagreb, Ulica grada Vukovara 271

KLASA: UP/I-360-01/18-01/239
URBROJ: 500-03-18-2
Zagreb, 20. studenog 2018. godine

Hrvatska komora inženjera građevinarstva na temelju članka 26. stavka 5. i članka 27. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju ("Narodne novine", broj 78/15.) odlučujući o zahtjevu koji je podnio **Dino Stanić, Viškovo, Furićevo 65**, donosi slijedeće

RJEŠENJE

1. U Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva upisuje se **Dino Stanić, mag.ing.aedif., Viškovo, Furićevo 65, OIB 41997900464**, pod rednim brojem **6185**, s danom upisa **20.11.2018.** godine.
2. Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva **Dino Stanić, mag.ing.aedif.**, stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "**ovlašteni inženjer građevinarstva**" i pravo na obavljanje stručnih poslova temeljem članka 48., 50., 53. stavak 1. i 2., 55. Zakona o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje ("Narodne novine", broj 78/15.), te ostala prava i dužnosti sukladno ovom Zakonu, posebnim zakonima i propisima donesenim temeljem tih zakona, te općim aktima Komore.
3. Ovlaštenom inženjeru građevinarstva Hrvatska komora inženjera građevinarstva izdaje "**pečat i iskaznicu ovlaštenog inženjera građevinarstva**", koje su vlasništvo Komore.

Obrazloženje

Dana 13.11.2018.. godine Dino Stanić, mag.ing.aedif., podnio je zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva.

U prilogu zahtjeva, podnositelj zahtjeva je podnio slijedeću dokumentaciju:

- presliku važećeg osobnog dokumenta,
- presliku diplome,
- presliku Uvjerenja o položenom stručnom ispitu za obavljanje poslova prostornog uređenja i graditeljstva,
- dokaz o radnom stažu (Elektronički zapis o podacima evidentiranim u matičnoj evidenciji Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje),
- preslike gotovih naslovnica projekata potpisane i ovjerene od odgovornih projekatara na kojima se navode suradnici u projektiranju,
- dokaz o uplati upisnine u iznosu od 1.000,00 kn,

2

- 70,00 kn Upravne pristojbe (biljezi RH),
- jednu fotografiju veličine 35x45 mm.

Prema odredbi članka 27. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju pravo na upis u imenik ovlaštenih arhitekata, ovlaštenih arhitekata urbanista, odnosno ovlaštenih inženjera Komore ima fizička osoba koja kumulativno ispunjava sljedeće uvjete:

1. da je završila odgovarajući preddiplomski i diplomski sveučilišni studij ili integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij i stekla akademski naziv magistar inženjer, ili da je završila
2. odgovarajući specijalistički diplomski stručni studij i stekla stručni naziv stručni specijalist inženjer ako je tijekom cijelog svog studija stekla najmanje 300 ECTS bodova, odnosno da je na drugi način propisan posebnim propisom stekla odgovarajući stupanj obrazovanja odgovarajuće struke,
3. da je po završetku odgovarajućeg diplomskog sveučilišnog studija ili po završetku odgovarajućeg specijalističkog diplomskog stručnog studija provela na odgovarajućim poslovima u struci najmanje dvije godine, da je po završetku odgovarajućeg diplomskog sveučilišnog studija ili odgovarajućeg specijalističkog diplomskog stručnog studija provela na odgovarajućim poslovima u struci najmanje jednu godinu, ako je uz navedeno iskustvo po završetku odgovarajućeg preddiplomskog sveučilišnog ili po završetku odgovarajućeg preddiplomskog stručnog studija stekla odgovarajuće iskustvo u struci u trajanju od najmanje tri godine, odnosno bila zaposlena na stručnim poslovima graditeljstva i/ili prostornoga uređenja u tijelima državne uprave ili jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave, te zavodima za prostorno uređenje županije, odnosno Grada Zagreba najmanje deset godina,
4. da je ispunila uvjete sukladno posebnim propisima kojima se propisuje polaganje stručnog ispita.

U postupku koji je prethodio donošenju ovog rješenja izvršen je uvid u priloženu dokumentaciju i utvrđeno je da je zahtjev podnositelja osnovan, te da podnositelj udovoljava kumulativno svim uvjetima za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva koji su propisani člankom 27. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju.

podnositelj zahtjeva stekao je pravo na uporabu strukovnog naziva „ovlašteni inženjer građevinarstva“ i pravo na obavljanje stručnih poslova temeljem članka 48., 50., 53 stavak 1. i 2., 55. Zakona o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje, te ostala prava i dužnosti sukladno ovom Zakonu, posebnim zakonima i propisima donesenim temeljem tih zakona, te općim aktima Komore.

Ovlašteni inženjer građevinarstva dužan je izvršavati navedene stručne poslove sukladno zakonu te temeljnim načelima i pravilima struke koje treba poštovati ovlašteni inženjer građevinarstva.

Pravo na obavljanje navedenih stručnih poslova prestaje s prestankom članstva u Komori, u skladu s člankom 34. i 35. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju.

Ovlaštenom Inženjeru građevinarstva Hrvatska komora inženjera građevinarstva izdaje "pečat i iskaznicu ovlaštenog inženjera građevinarstva", sukladno članku 26. stavku 5. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju.

Ovlašteni inženjer građevinarstva dužan je plaćati Hrvatskoj komori inženjera građevinarstva članarinu i ostala davanja koja utvrde tijela Komore, osim u slučaju mirovanja članstva i privremenog prekida obavljanja djelatnosti, a pri prestanku članstva u Komori dužan je podmiriti sve dospjele financijske obveze prema Komori, sve sukladno članku 13. stavku 1. točki 5. Statuta Hrvatske komore inženjera građevinarstva.

MJESTO I DATUM: Rijeka, travanj, 2022.

OZNAKA IZJAVE: 005-22

Temeljem odredbi članka 70. Stavka 2 Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) daje se:

IZJAVA

O USKLAĐENOSTI GLAVNOG PROJEKTA SA PROSTORNIM PLANOVIMA, POSEBNIM UVJETIMA, ZAKONOM O GRADNJI, TEHNIČKIM PROPISIMA I DRUGIM ZAKONIMA

kojom potvrđujem da je glavni građevinsko – prometni projekt oznake 005-22 izrađen od TECHCON PLAN d.o.o., Rijeka, travanj 2022. godine za građevinu:

NAZIV GRAĐEVINE: REKONSTRUKCIJA DJEČJEG VRTIČA
„GROBNIČKI TIČI“ PODHUM – PROJEKT
PARKIRALIŠTA

LOKACIJA GRAĐEVINE: K.Č. 420 K.O. PODHUM, PODHUM 51216
DRAŽICE, PRIMORSKO – GORANSKA ŽUPANIJA

usklađen sa:

PROSTORNIM PLANOVIMA

1. Prostorni plan uređenja Općine Jelenje ("Službene novine Primorsko-goranske županije", broj 40/07., 15/11., 37/12.-ispr., 38/14 i 09/17. i "Službene novine Općine Jelenje", broj 05/18 - ispravak, 14/18 i 20/19 - pročišćeni tekst)

POSEBNIM UVJETIMA

1. Županijska uprava za ceste Primorsko – goranske županije, Nikole Tesle 9, 51000 Rijeka
Posebni uvjeti, klasa: 350-05/21-01/375, urbroj: 2170-02/06-21-2 od 1. prosinac 2021.
2. Hrvatske vode, Vodnogospodarski odjel za slivove Sjevernog Jadrana, Đure Šporera 3, 51000 Rijeka
Vodopravni uvjeti, klasa: 325-01/21-18/0010929, urbroj: 374-23-1-21-2 od 17.11.2021.
3. HEP d.o.o., Elektroprimorje Rijeka, V. C. Emina 2, Rijeka
Posebni uvjeti i uvjeti priključenja, broj: 401200103/10235/RS-5091-2021 od 26.11.2021.
4. HAKOM, Roberta Frangeša – Mihanovića 9, 10000 Zagreb
Posebni uvjeti gradnje, klasa: 361-03/21-01/17893, ur.broj: 376-05-20-2 od 30.11.2021.

PROPISI IZ PODRUČJA GRADNJE I PROSTORNOG UREĐENJA

1. Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)
2. Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
3. Zakon o građevinskoj inspekciji (NN 153/13)
4. Zakon o Državnom inspektoratu (NN 115/18, 117/21)
5. Pravilnik o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN 112/17, 34/18, 36/19, 98/19, 31/20)
6. Pravilnik o geodetskom projektu (NN 12/14, 56/14)
7. Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 118/19, 65/20)
8. Zakon o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju (NN 78/15, 114/18, 110/19)
9. Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN 78/15, 118/18, 110/19)

10. Statut Hrvatske komore inženjera građevinarstva (NN 132/15, 123/19)
11. Pravilnik o kontroli projekata (NN 32/14, 72/20)
12. Zakon o normizaciji (NN 80/13)
13. Zakon o mjeriteljstvu (NN 74/14, 111/18)
14. Zakon o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14, 130/17, 32/19, 118/20)
15. Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN 35/18, 104/19)
16. Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN 126/21)
17. Pravilnik o tijelima, dokumentaciji i postupcima tržišta građevnih proizvoda (NN 118/19)
18. Tehnički propis kojim se utvrđuju tehničke specifikacije za građevne proizvode u usklađenom području (NN 04/15, 24/15, 93/15, 133/15, 36/16, 58/16, 104/16, 28/17, 88/17, 29/18, 43/19)
19. Tehnički propis za građevinske konstrukcije (NN 17/17, 75/20)
20. Tehnički propis za asfaltne kolnike (NN 48/21)
21. Zakon o komunalnom gospodarstvu (NN 68/18, 110/18, 32/20)
22. Pravilnik o načinu utvrđivanja obujma i površine građevina u svrhu obračuna komunalnog doprinosa (NN 15/19)
23. Pravilnik o održavanju građevina (NN 122/14, 98/19)
24. Pravilnik o manje složenim radovima (NN 14/20)
25. Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/13)
26. Tehnički propisi, priznata tehnička pravila, norme za pojedine vrste radova i svi ostali standardi i preporuke za pojedine vrste radova datih u pojedinim prilogima projekta.

ZAŠTITA NA RADU I ZAŠTITA OD POŽARA

1. Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 94/18, 96/18)
2. Pravilnik o obavljanju poslova zaštite na radu (NN 126/19)
3. Pravilnik o ovlaštenjima za poslove zaštite na radu (NN 50/19)
4. Pravilnik o vrsti objekata namijenjenih za rad kod kojih inspekcija rada sudjeluje u postupku izdavanja građ.dozvola i u tehn.pregledima izgrađenih objekata (NN 48/97)
5. Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 105/20)
6. Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim gradilištima (NN 048/18)
7. Pravilnik o poslovima s posebnim uvjetima rada (NN 05/84)
8. Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti buci na radu (NN 46/08)
9. Pravilnik o zaštiti radnika od rizika zbog izloženosti vibracijama na radu (NN 155/08)
10. Pravilnik o ispitivanju radnog okoliša (NN 16/16)
11. Pravilnik o zaštiti na radu pri uporabi radne opreme (NN 18/17)
12. Pravilnik o uporabi osobne zaštitne opreme (NN 05/21)
13. Pravilnik o pregledu i ispitivanju radne opreme (NN 16/16)
14. Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
15. Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građ. moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15)
16. Pravilnik o mjerama zaštite od požara kod građenja (NN 141/11)
17. Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94 i 142/03)
18. Pravilnik o izradi procjene ugroženosti od požara i tehnol.eksplozije (NN 35/94, 110/05, 28/10)
19. Pravilnik o zahvatima u prostoru u kojima tijelo nadležno za zaštitu od požara ne sudjeluje u postupku izdavanja rješenja o uvjetima građenja, odnosno lokacijske dozvole (NN 115/11)
20. Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevnosti mjera zaštite od požara (NN 56/12, 61/12)
21. Pravilnik o sadržaju elaborata zaštite od požara (NN 51/12)
22. Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94, 142/03)

ZAKONI IZ PODRUČJA ZAŠTITE VODA I OKOLIŠA, I SANITARNE ZAŠTITE

1. Zakon o vodama (NN 66/19, 84/21)
2. Uredba o standardu kakvoće voda (NN 96/19)
3. Zakon o vodi za ljudsku potrošnju (NN 56/13, 64/15, 104/17, 115/18, 16/20)

4. Odluka o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10, 141/15)
5. Zakon o gospodarenju otpadom (NN 84/21)
6. Strategija gospodarenja otpadom Republike Hrvatske (NN 130/05)
7. Pravilnik o vrstama otpada (NN 27/96)
8. Pravilnik o uvjetima za postupanje s otpadom (NN 123/97, 112/01)
9. Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 81/20)
10. Pravilnik o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest (NN 69/16)
11. Pravilnik o nusproizvodima i ukidanju statusa otpada (NN 117/14)
12. Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 03/17)
13. Uredba o strateškoj procjeni utjecaja strategije, plana i programa na okoliš (NN 03/17)
14. Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)
15. Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19)
16. Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21)
17. Zakon o zaštiti zraka (NN 127/19)
18. Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 77/20)
19. Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 026/2020)
20. Pravilnik o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda (NN 03/11)
21. Pravilnik o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11, 47/13)
22. Odluka o granicama vodnih područja (NN 79/10)
23. Odluka o odvodnji otpadnih voda na području aglomeracije Rijeka (SN PGŽ 16/13)
24. Odluka o zaštiti izvorišta vode za piće u slivu izvora u Gradu Rijeci i slivu izvora u Bakarskom zaljevu (SN PGŽ 35/12, 31/13)

PROPISI IZ PODRUČJA PROMETA

27. Zakon o cestama (NN 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14, 110/19, 144/21)
28. Zakon o sigurnosti na cestama (NN 67/08, 48/10, 74/11, 80/13, 158/13, 92/14, 64/15, 108/17, 70/19, 42/20)
29. Pravilnik o vrsti i sadržaju projekata za javne ceste (NN 52/02, 20/17)
30. Pravilnik o uvjetima za projektiranje i izgradnju priključaka i prilaza na javnu cestu (NN 95/14)
31. Pravilnik o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama (NN 92/19)
32. Pravilnik o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju udovoljavati sa stajališta sigurnosti prometa (NN 110/01)
33. Pravilnik o autobusnim stajalištima (NN 119/07)
34. Pravilnik o održavanju cesta (NN 90/14, 03/21)
35. Pravilnik o prijenosu javnih cesta i nerazvstanih cesta (NN 86/12, 10/21)
36. Pravilnik o tehničkim uvjetima vozila u prometu na cestama (NN 85/16, 24/17, 70/19, 60/20)

Rijeka, travanj 2022.

Projektant:

Danijel Mihaljević, mag.ing.aedif.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Danijel Mihaljević
mag.ing.aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 4837

Projektant:

Dino Stanić, mag.ing.aedif.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Dino Stanić
mag.ing.aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 6185



REPUBLIKA HRVATSKA

Primorsko-goranska županija

**Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i
zaštitu okoliša**

Sjedište Rijeka

KLASA: 350-05/21-28/000555

URBROJ: 2170/1-03-01/3-21-0004

Rijeka, 16.11.2021.

- Državni inspektorat, Područni ured Rijeka,
Sanitarna inspekcija
HR-51000 Rijeka, Riva 10
- Ministarstvo unutarnjih poslova, Ravnateljstvo
civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Rijeka,
Služba inspekcijskih poslova Rijeka
HR-51000 Rijeka, Fiorela la Guardia 13
- Državni inspektorat, Područni ured Rijeka, Služba
za nadzor zaštite na radu
HR-51000 Rijeka, Lošinjska 16
- Hrvatske vode, VGO za slivove sjevernoga Jadrana
HR-51000 Rijeka, Đure Šporera 3
- HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o.,
Elektroprimorje Rijeka
HR-51000 Rijeka, Viktora Cara Emina 2
- Hrvatski operator prijenosnog sustava d.o.o.,
Prijenosno područje Rijeka
HR-51211 Matulji, Marinčičeva ulica 3
- Općina Jelenje
HR-51218 Dražice, Dražičkih boraca 64
- Županijska uprava za ceste Primorsko-goranske
županije
HR-51000 Rijeka, Nikole Tesle 9/X
- Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti
HR-10110 Zagreb, Ulica Roberta Frangeša
Mihanovića 9
- KD VODOVOD I KANALIZACIJA d.o.o.
HR-51000 Rijeka, Dolac 14

**Predmet: Poziv javnopravnim tijelima za utvrđivanje posebnih uvjeta i uvjeta
priključenja putem elektroničkog sustava eKonferencija**
- dostavlja se

- I. Pozivamo Vas da u postupku utvrđivanja posebnih uvjeta i uvjeta priključenja sukladno
odredbama članka 136. stavka 1. Zakona o prostornom uređenju (Narodne novine, broj

KLASA: 350-05/21-28/000555, URBROJ: 2170/1-03-01/3-21-0004

1/3 ID: P20211028-744616-Z05

Ova elektronička isprava potpisana je kvalificiranim elektroničkim potpisom sukladno EU uredbi 910/2014/EU (eIDAS Regulation), a isti je vidljiv na posljednjoj nenumeriranoj stranici. Izvor pouzdanosti je European Union Trusted Lists (<https://webgate.ec.europa.eu/tl-browser/>). U potpis je ugrađen vremenski pečat, te je omogućen za LTV.

DOSTAVITI:

- elektroničku ispravu putem elektroničkog sustava (<https://dozvola.mgipu.hr>)
 - Državni inspektorat, Područni ured Rijeka, Sanitarna inspekcija
HR-51000 Rijeka, Riva 10
 - Ministarstvo unutarnjih poslova, Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Rijeka, Služba inspekcijskih poslova Rijeka
HR-51000 Rijeka, Fiorela la Guardia 13
 - Državni inspektorat, Područni ured Rijeka, Služba za nadzor zaštite na radu
HR-51000 Rijeka, Lošinjska 16
 - Hrvatske vode, VGO za slivove sjevernoga Jadrana
HR-51000 Rijeka, Đure Šporera 3
 - HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o., Elektroprimorje Rijeka
HR-51000 Rijeka, Viktora Cara Emina 2
 - Hrvatski operator prijenosnog sustava d.o.o., Prijenosno područje Rijeka
HR-51211 Matulji, Marincićeve ulica 3
 - Općina Jelenje
HR-51218 Dražice, Dražičkih boraca 64
 - Županijska uprava za ceste Primorsko-goranske županije
HR-51000 Rijeka, Nikole Tesle 9/X
 - Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti
HR-10110 Zagreb, Ulica Roberta Frangeša Mihanovića 9
 - KD VODOVOD I KANALIZACIJA d.o.o.
HR-51000 Rijeka, Dolac 14
- ispis elektroničke isprave u spis predmeta

NA ZNANJE:

- elektroničku ispravu putem elektroničkog sustava (<https://dozvola.mgipu.hr>)
 - TONKA RADETIĆ MAGLICA
HR-51000 Jelenje, JELENJE 75



Županijska uprava za ceste
Primorsko-goranske županije

Nikole Tesle 9/X tel. 051 323 570 info@zuc.hr
51000 Rijeka fax. 051 211 149 www.zuc.hr

KLASA: 350-05/21-01/375
URBROJ: 2170-02/06-21-2
Rijeka, 1. prosinac 2021.

ŽUPANIJSKA UPRAVA ZA CESTE, prema članku 55. i 51. Zakona o cestama (NN 84/11-110/19) a u svezi članka 136. Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19) odnosno članka 82. Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) po pozivu Upravnog odjela za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša Središte Rijeka KLASA: 350-05/21-28/000555 URBROJ: 2170/1-03-01/3-21-0004 od 16. studenog 2021. godine putem eKonferencije po zahtjevu Tonka Radetić Maglica, Dražice - Jelenje, Jelenje 75 u ime investitora OPĆINA JELENJE, Dražice, Dražičkih boraca 64, donosi

Posebne uvjete

za rekonstrukciju građevine javne i društvene namjene – dječji vrtić „Grobnički tići“ na k.č. 420 k.o. Podhum sa prilazom na javnu cestu L 58021 u Podhumu.

- Obzirom da je objekat koji se planira rekonstruirati pozicioniran izvan zaštitnog pojasa javne ceste isti neće imati bitnog utjecaja na javnu cestu.
Kako je u skupu rekonstrukcije planirano uređenje površine za parkiranje vozila na parceli objekta koji bi kolnu vezu sa javnom cestom ostvario preko novo formiranog prilaza na sjevernoj strani koja omeđuje česticu ceste, uvjetuje se istog pozicionirati prema površini na kojoj su smještene posude za komunalni otpad u blizini autobusnog stajališta (u dostavljenom idejnom rješenju oznake: 48IR-2021-V od listopada 2021. godine izrađenom po GEO-RAD d.o.o. Dražice, nije precizirana pozicija prilaza niti dimenzije istog.
U glavnom projektu predmetno je potrebno prikazati na geodetskom snimku sa prikazom stvarnog stanja kolnika javne ceste na koji se planira izvesti prilaz. Uvjetuje se obraditi i prikazati ga u svim detaljima (kotiranoj širini otvora prilaza, prikazanim uzdužnim presjekom prilaza u odnosu na poprečni profil javne ceste, na dijelu od regulacijskog pravca (međe čestice ceste) prema objektu u dužini minimalno jedne dužine vozila sa uzdužnim nagibom do max. 4% i dr.) sukladno odredbama Pravilnika o uvjetima za projektiranje i izgradnju priključaka i prilaza na javnu cestu (NN 95/14).
Cijelom dužinom javne ceste, uvjetuje se predvidjeti nogostup prateći liniju izvedenog ogradnog zida crkvenog dvorišta.
Isto tako, potrebno je planirati urediti postojeći prilaz vrtiću sa zapadne strane i predvidjeti urediti dio površine prema autobusnom stajalištu kako bi se zadržao kontinuitet pješačkog toka. Opravdanost potrebe za izvedbom dva kolna prilaza (jedan postojeći i jedan novi) opravdava se uspostavljanjem jednosmjernog režima odvijanja prometa u okućnici objekta koje je potrebno opremiti potrebnom vertikalnom i horizontalnom signalizacijom sukladno Pravilniku o prometnim znakovima, signalizaciji i opremljenosti na cestama (NN 92/19). Potrebno je u glavnom projektu prikazati prometno rješenje.
- Predmetnim radovima ne smije se narušiti postojeći režim odvodnje površinskih, procjednih i podzemnih voda. Odvodnju oborinskih voda sa platoa za parkiranje i prilaza riješiti u skladu sa pravilima struke i važećim propisima.
- Po dobivanju građevinske dozvole a prije početka radova na uređenju građevinske parcele i građenja, investitor je dužan od ove ustanove zatražiti Rješenje o odobrenju za građenje u cestovnom zemljištu, sukladno članu 57. Zakona o cestama (NN 84/11-110/19).
- Imovinsko-pravni odnosi nisu u predmetu rješavanja ovih uvjeta.

Ravnatelj:

Doc. dr. sc. Robert Maršanić

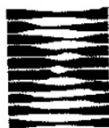


Dostaviti:

- Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša, Središte Rijeka
Rijeka, Riva 10 (putem elektroničkog sustava eKonferencija)
- Tonka Radetić Maglica
Dražice - Jelenje, Jelenje 75 (putem elektroničkog sustava eKonferencija)
- Odjel održavanja cesta i upravno tehničkih poslova
- Arhiva, ovdje

Županijska uprava za ceste Primorsko-goranske županije
Sud upisa: Trgovački sud u Rijeci MBS: 040101097 OIB: 97967544201
IBAN: HR3023400091110098147 Privredna banka Zagreb d.d.
Ravnatelj: doc. dr. sc. Robert Maršanić





HRVATSKE VODE
VODNOGOSPODARSKI ODJEL
ZA SLIVOVE SJEVERNOG JADRANA
51000 Rijeka, Đure Šporera 3

Telefon: 051 / 666 400
Telefax: 051 / 336 947

KLASA: 325-01/21-18/0010929
URBROJ: 374-23-1-21-2
Datum: 17.11.2021

Hrvatske vode, Vodnogospodarski odjel za slivove Sjevernog Jadrana, Služba zaštite voda, temeljem članka 159.st.1. Zakona o vodama (NN 66/19), a povodom zahtjeva Primorsko goranska županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša, Sjedište Rijeka, temeljem članka 136.stavka 1. Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13,65/17,114/18,39/19) odnosno članka 82.stavka 1 Zakona o gradnji (NN 153/13,20/17, 39/19 i 125/19), klasa : 350-05/21-28/000555 od 16.11.2021., u Hrvatskim vodama, putem elektroničkog sustava e-konferencije zaprimljen 16.11.2021., u ime investitora OPĆINA JELENJE Dražičkih boraca 64, Dražice OIB: 37666833094, izdaju

za zahvat

REKONSTRUKCIJA DJEČJEG VRTIČA "Grobnički tići"
na k.č.420, k.o. Podhum, Primorsko-goranska županija

Uz zahtjev za izdavanje vodopravnih uvjeta dostavljena je sljedeća dokumentacija:

- idejno rješenje, broj projekta 48IR-2021-V, izrađen u GEO-RAD d.o.o., gl. projektant Tonka Radetić Maglica, mag.ing.aedif., listopad 2021.g.
- 1.1. Lokacija - na k.č.420, k.o. Podhum, III. zona sanitarne zaštite, Primorsko goranska županija

1.2. Vrsta i naziv zahvata u prostoru- zahvat u prostoru – Predmetnim zahvatom planirana je rekonstrukcija zgrade dječjeg vrtića

1.3. Opskrba vodom

- način vodoopskrbe – priključenje na sustav javne vodoopskrbe sukladno uvjetima isporučitelja vodnih usluga, a voda se koristi za ljudsku potrošnju
- Investitor je obavezan izraditi tehničku dokumentaciju vodoopskrbe poslovne građevine s hidrauličkim proračunom potrebnih količina pitke, sanitarne i protupožarne vode.
- Tehnička dokumentacija mora biti usklađena s uvjetima nadležnog komunalnog poduzeća.

1.4. Odvodnja otpadnih voda

- tehničkom dokumentacijom potrebno je dokazati da je postojeći sustav za odvodnju sanitarnih otpadnih voda zadovoljavajući obzirom na povećanje kapaciteta korisnika
- čiste oborinske vode sa krovnih površina upustiti u interni sustav odvodnje oborinskih voda pa putem upojnih bunara u teren ili voditi raspršeno na predmetnoj katastarskoj čestici.
- Upojni bunar izvesti na način da se isključi plavljenje ili erozija okolnog terena.
- Tehničkim rješenjem onemogućiti slijevanje oborinskih voda postaje na prometnicu i na susjedne parcele.
- vodonepropusnost sustava odvodnje, strukturalna stabilnost i funkcionalnost, obveza redovnih kontrola - Investitor je dužan na tehničkom pregledu građevine Povjerenstvu predložiti zapisnik o dobivenim rezultatima provedenog ispitivanja protočnosti i vodonepropusnosti izvedenog sustava odvodnje sukladno normi HRN EN 1610 odnosno HRN EN 1508. Ispitivanje vodonepropusnosti mora obaviti ovlaštena osoba za ispitivanje vodonepropusnosti građevina za odvodnju i pročišćavanje otpadnih voda sukladno članku 210. Zakona o vodama (NN 66/19).



076926419

– obveza ishođenja vodopravne dozvole za ispuštanje otpadnih voda ili okolišne dozvole- Sukladno čl.164 Zakona o vodama (NN 66/19) – nije primjenjivo

1.5. Zaštita od štetnog djelovanja voda – nije primjenjivo

1.6. Upućivanje na obvezu usklađenja s dokumentima o prihvatljivosti zahvata s obzirom na utjecaj na okoliš i prirodu kao i s propisanim mjerama i monitoringom propisanim tim dokumentima (studijom utjecaja na okoliš, rješenjem o prihvatljivosti zahvata za okoliš, elaboratom zaštite okoliša i sl.) – namjeravani zahvat nije na popisu zahvata Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN3/17) za koje je potrebno ishoditi procjenu utjecaja zahvata na okoliš

1.7. Upućivanje na postupak utvrđivanja sukladnosti glavnog projekta s vodopravnim uvjetima - Sukladnost glavnog projekta s ovim vodopravnim uvjetima utvrđuje se po odredbama Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17,39/19).

1.8. Obveza prijave početka provedbe zahvata radi uspostavljanja vodnog nadzora- nije primjenjivo

1.9. Predmetni zahvat odvija se unutar vodnog tijela podzemne vode JKGI 05-Rijeka- Bakar

Stanje tijela podzemne vode JKGI_05 – RIJEKA - BAKAR

| Stanje | Procjena stanja |
|-------------------|-----------------|
| Kemijsko stanje | |
| Količinsko stanje | |
| Ukupno stanje | |

1.10. Uređenje imovinsko-pravnih odnosa na vodnom dobru (pravo građenja, služnost, zakup, primjena članka 19. Zakona o vodama, obveza nuđenja prvokupa Republici Hrvatskoj) : nije primjenjivo

1.11.. Mogućnost izmjene vodopravnih uvjeta - vodopravni uvjeti mogu izmijeniti sukladno članku 158. Zakona o vodama (NN 66/19) .

1.12. Rok važenja vodopravnih uvjeta - Vodopravni uvjeti vrijede sukladno važećoj zakonskoj regulativi.

2. Posebni dio:

-otpadne vode iz kuhinje potrebno je pročititi na separatoru masti i ulja. Ukoliko u građevini koja se rekonstruira postoji separator, potrebno je dokazati, da isti zadovoljava povećanje kapaciteta korištenja

-Glavni projekt za planiranu građevinu izraditi u skladu sa Zakonom o vodama, propisima donesenim na temelju njega te ovim vodopravnim uvjetima.

-Tehničkom dokumentacijom potrebno je predvidjeti i druge odgovarajuće mjere, da zahvatom za koji se izdaju vodopravni uvjeti ne dođe do šteta i nepovoljnih posljedica za vodnogospodarske interese.

Dokument pripremila:

Lidija Pajan, mag.ing. geol.



Direktor:

Gordana Gasparović, dipl.ing.građ.

Blut



076926419

Dostava:

1. Primorsko goranska županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša,
Sjedište Rijeka - putem elektroničkog sustava e-konferencije, klasa : 350-05/21-28/000555
2. Služba



076926419



ELEKTROPRIMORJE RIJEKA

51000 RIJEKA, Ulica V. C. Emina 2

TELEFON • 0800 • 300 412
TELEFAKS • 051 • 204-204
POŠTA • info.dprimorje@hep.hr • SERVIS
IBAN • HR8224020061400273674

REPUBLIKA HRVATSKA
PRIMORSKO GORANSKA ŽUPANIJA
UPRAVNI ODJEL ZA PROSTORNO
UREĐENJE, GRADITELJSTVO I ZAŠTITU
OKOLIŠA
SJEDIŠTE RIJEKA

NAŠ BROJ I ZNAK 401200103/10235/21RS-5091-2021

VAŠ BROJ I ZNAK Klasa: 350-05/21-28/000555
Ur.broj: 2170/1-03-01/3-21-0004
od 16.11.2021. godine

PREDMET Utvrđivanje posebnih uvjeta i uvjeta
priključenja putem eKonferencije:
rekonstrukcija građevine javne i društvene
namjene (dječji vrtić Grobnički tiči -
Podhum) na postojećoj građevnoj čestici
420 k.o. PODHUM

DATUM 26.11.2021. godine

Temeljem vašeg zahtjeva putem eKonferencije, pokrenute 16.11.2021., radi utvrđivanja posebnih uvjeta za rekonstrukciju građevine javne i društvene namjene (dječji vrtić Grobnički tiči - Podhum) na postojećoj građevnoj čestici 420 k.o. PODHUM, investitora OPĆINA JELENJE, 51218 DRAŽICE, Dražičkih boraca 64, te priloženog idejnog rješenja broj: 48IR-2021-V, od listopada 2021. izrađenog GEO-RAD d.o.o., Rijeka, utvrđujemo:

○ POSEBNE UVJETE NA LOKACIJU GRAĐEVINE

Preko predmetne parcele, prolazi koridor postojećeg 10(20) kV nadzemnog voda DV 20kV TS PODIUM 2 - TS DRAŽICE 4 sa odcjepima.

Prema "Pravilniku o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih vodova nazivnog napona 1 kV do 400 kV", članak 103 i 105, širina koridora 10(20) kV voda iznosi 9 m (4,5m lijevo - desno od središnje osi nadzemnog voda). U navedenom koridoru 10(20) kV nadzemnog voda nije dozvoljena nikakva izgradnja.

Prije početka izvođenja radova javiti se u HEP-ODS d.o.o. Elektroprimorje Rijeka CTA, TJ Rijeka, radi dogovora oko zaštite istoga, te u Odjel za Tehničku dokumentaciju, za ucrtavanje točne lokacije/smjestaža istoga u potrebnim grafičkim prilogima.

○ UVJETE PRIKLJUČENJA

Predmetna građevina priključena je na elektrodistributivnu mrežu.

Upućujemo investitora da je za utvrđivanje uvjeta priključenja dužan podnijeti zahtjev na propisanom obrascu sukladno Uredbi o izdavanju energetske suglasnosti i utvrđivanju uvjeta i rokova priključenja na elektroenergetsku mrežu (NN 7/18) i Pravilima o priključenju na distribucijsku mrežu.

Dostaviti:
- Naslovu (putem elektroničkog sustava eKonferencija)
- Odjel za pristup mreži

Direktor ELEKTROPRIMORJE RIJEKA
HEP - Operator distribucijskog sustava d.o.o. ZAGREB
dr. sc. Vitomir Komen, dipl. ing. el.
DISTRIBUCIJSKO PODRUČJE
ELEKTROPRIMORJE RIJEKA

ČLAN HEP GRUPE

• UPRAVA DRUŠTVA • DIREKTOR • NIKOLA ŠULENTIĆ •
• TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU MBS 080434230 • MB 1643991 •
• OIB 46830600751 • UPLAĆEN TEMELJNI KAPITAL 699.436.000,00 HRK •
• www.hep.hr •



KLASA: 361-03/21-01/17893

URBROJ: 376-05-20-2

Zagreb, 30.11.2021. godine

| REPUBLIKA HRVATSKA Primorsko-goranska županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša, Sjedište Rijeka | | |
|--|---------------------|--------|
| Primljeno: | 30.11.2021 | |
| Klasif. oznaka: | 350-05/21-28/000555 | |
| Uredbeni broj: | 376-21-0010 | |
| Org.jed.: | Broj priloga: | Vrij.: |

REPUBLIKA HRVATSKA**Primorsko-goranska županija, Upravni odjel
za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu
okoliša, Sjedište Rijeka****Predmet: Posebni uvjeti gradnje****Podnositelj:**

- TONKA RADETIĆ MAGLICA, HR-51000 Jelenje, JELENJE 75

Građevina/zahvat u prostoru:

- rekonstrukciju građevine javne i društvene namjene, 2.b skupine

Lokacija:

- k.č.br. 420 k.o. Podhum

Veza: KLASA: 350-05/21-28/000555, URBROJ: 376-21-0010 od 30.11.2021. godine

Poštovani,

Za predmetnu građevinu dajemo vam sljedeće uvjete:

1. Zaštita postojeće elektroničke komunikacijske infrastrukture (dalje: EKI) u zoni zahvata - sukladno izjavama operatora u privitku:
 - a) Ako na obuhvatu građevinske zone postoji EKI potrebno se pridržavati odredbi iz čl. 26. Zakona o elektroničkim komunikacijama (NN br. 73/08, 90/11, 133/12, 80/13, 71/14 i 72/17; dalje ZEK) i Pravilniku o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obvezama investitora radova ili građevine (NN br. 75/13; dalje: Pravilnik) potrebno je projektirati zaštitu EKI ili eventualno potrebno premještanje navedene infrastrukture, a postojeća EKI treba biti ucrtana u situacijski prikaz. Prema odredbi članka 26. stavka 4. ZEK-a, u slučaju kada je nužno zaštititi ili premjestiti EKI u svrhu izvođenja radova ili gradnje nove građevine, investitor radova ili građevine obavezan je, o vlastitom trošku, osigurati zaštitu ili premještanje EKI koja je izgrađena u skladu s ZEK-om i posebnim propisima. U protivnom, trošak njezine zaštite ili premještanja snosi infrastrukturni operator. Nadalje, prema odredbi članka 6. stavka 5. Pravilnika, određeno je da u slučaju potrebe izmicanja ili zaštite postojeće EKI ili elektroničkog komunikacijskog voda (EKV), a na zahtjev investitora (vlasnika ili korisnika objekta ili nekretnine na kojoj je predmetna EKI ili EKV) radi izgradnje

nove komunalne infrastrukture, različite vrste objekata ili radova na postojećoj komunalnoj infrastrukturi ili postojećem objektu, a:

I. Infrastrukturni operator posjeduje uporabnu dozvolu za predmetnu EKI/EKV:

- Investitor mora izraditi projekt ili tehničko rješenje za zaštitu predmetne EKI/EKV,
- Sve troškove izrade tehničkog rješenja zaštite, materijala, radova, stručnog nadzora i ostalog nužnog za realizaciju tehničkog rješenja snosi investitor.

II. Infrastrukturni operator ne posjeduje uporabnu dozvolu za predmetnu EKI/EKV:

- Infrastrukturni operator mora izraditi projekt ili tehničko rješenje za zaštitu predmetne EKI ili EKV,
- Sve troškove izrade tehničkog rješenja zaštite, materijala, radova, stručnog nadzora i ostalog nužnog za realizaciju tehničkog rješenja snosi infrastrukturni operator.

Ukoliko je potrebna izmicanje ili zaštita EKI, investitor mora imati suglasnost Infrastrukturnog/ih operatora na tehničko rješenje izmicanja ili zaštite EKI koje mora biti sastavni dio glavnog projekta.

Nadalje, prema odredbi članka 6. stavka 6. Pravilnika, ukoliko se investitor i infrastrukturni operatori ne mogu usuglasiti oko odabira tehničkog rješenja zaštite, tada jedna ili druga strana može zahtijevati posredovanje Agencije u ovom postupku.

Također, prema članku 6. stavku 9. Pravilnika, infrastrukturni operatori su obvezani u odgovoru na zahtjev investitora/projektanta priložiti uporabnu dozvolu za predmetnu EKI ukoliko je ista izdana. Kontakti operatora su na izjavama u privitku.

b) Ako u zoni zahvata nema položene EKI nemamo uvjete zaštite iste.

2. Za predmetnu građevinu temeljem odredbi iz članka 24.a ZEK-a, projektant je obvezan projektirati, a investitor ugraditi/izgraditi elektroničku komunikacijsku mrežu (dalje: EKM) i EKI.

S poštovanjem,

REFERENT

Hrvoje Boban

Privitak

1. Izjave operatora

Dostaviti:

1. Podnositelju zahtjeva (putem elektroničkog sustava eKonferencija)
2. Nadležnom tijelu (putem elektroničkog sustava eKonferencija)
3. U spis



A1 Hrvatska d.o.o.
Vrtni put 1
HR-10000 Zagreb
A1.hr

HAKOM - 361-03/21-01/17893

Datum: 24.11.2021.

PREDMET: IZJAVA O POLOŽAJU ELEKTRONIČKIH KOMUNIKACIJSKIH KABELA
- odgovor – dostavlja se;

Poštovani,

nastavno na Vaš upit vezano za položaj infrastrukture društva A1 Hrvatska d.o.o. (dalje u tekstu: A1 Hrvatska) u zoni zahvata izgradnje građevine: k.o. Podhum, k.č. br. 420, ističe se kako A1 Hrvatska u zoni zahvata nema položenu infrastrukturu.

S poštovanjem.

Za A1 Hrvatska d.o.o.

Odjel projektiranja fiksne mreže i dokumentacije





ŽIVJETI ZAJEDNO

Hrvatski Telekom d.d.
Odjel za elektroničko komunikacijsku infrastrukturu (EKI)
Adresa: Harambašićeva 39, Zagreb
Telefon: +385 1 4918 658
Telefaks: +385 1 4917 118

**HAKOM
OI
Roberta Frangeša Mihanovića 9
10000 Zagreb**

oznaka T43-63969657-21
Kontakt osoba Mladen Ivan Kuhar
Telefon +385 31 233 124
Datum 23.11.2021.

Nastavno na **POLOŽAJ EKI - 361-03/21-01/17893 - REKONSTRUKCIJA DJEČJEG VRTIČA
"GROBNIČKI TIČI" NA K.Č. 420 K.O. PODHUM**
INVESTITOR: OPĆINA JELENJE, DRAŽIČKIH BORACA 64, DRAŽICE, OIB: 37666833094

Temeljem Vašeg zahtjeva te uvidom u dostavljeni situacijski prikaz područja obuhvata, izdajemo Vam sljedeću

IZJAVU O POLOŽAJU ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJSKE INFRASTRUKTURE (EKI)

1. U interesu zaštite postojeće EKI u vlasništvu Hrvatskog Telekoma d.d. (dalje: HT) u prilogu dostavljamo izvadak iz dokumentacije podzemne EKI za predmetni zahvat u prostoru. Podaci o trasi nadzemne EKI mogu se dobiti uvidom na terenu.
2. Potrebno je utvrditi mjesta kolizije EKI i predmetnog zahvata u prostoru te osigurati zaštitu sukladno *Pravilniku o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obveze investitora radova ili građevine (dalje: Pravilnik)*. Mjesta kolizije potrebno je utvrditi i dokumentirati na način da se opseg predmetnog zahvata prikaže rješenjima zaštite i/ili izmještanja s tehničko-tehnološkog aspekta.
3. Sve dodatne podatke o EKI za izradu tehničko-tehnološkog rješenja zaštite i/ili izmještanja potrebno je zatražiti od HT-a.
4. Na rješenje zaštite i/ili izmještanja EKI potrebno je od HT-a pribaviti suglasnost, a koje rješenje sa suglasnošću mora biti sastavni dio glavnog i izvedbenog projekta za predmetni zahvat u prostoru. Zaštita i izmještanje EKI moraju biti realizirani prije početka radova na predmetnom zahvatu.

Hrvatski Telekom d.d.
Radnička cesta 21, 10000 Zagreb
Telefon: +385 1 491-1000 | faks: +385 1 491-1011 | Internet: www.t.ht.hr, www.hrvatskitelekom.hr
Poslovna banka: Zagrebačka banka d.d. Zagreb | IBAN: HR24 2360 0001 1013 1087 5 | SWIFT-BIC: ZABAHR2X
Nadzorni odbor: J. R. Talbot - predsjednik
Uprava: K. Nempis - predsjednik, D. Daub, I. Bartulović, B. Drilo, N. Rapaić
Registar trgovačkih društava: Trgovački sud u Zagrebu, MBS: 080266256 | OIB: 81793146560 | PDV identifikacijski broj: HR 81793146560
Temeljni kapital: 10.244.977.390,25 kuna | Ukupan broj dionica 81.219.547 dionica bez nominalnog iznosa

Datum 23.11.2021.
Za T43-63969657-21
Strana 2

5. Ukoliko je EKI potrebno izmjestiti na lokaciju drugih k.č., HT će s investitorom i, po potrebi, drugim osobama sklopiti ugovor kojim će se definirati međusobna prava i obveze.
6. Ukoliko EKI nije potrebno izmjestiti, izvođač radova/investitor obavezan je pravodobno, a najmanje 10 radnih dana prije početka radova u blizini EKI podnijeti zahtjev za iskolčenje (mikrolokaciju) trase podzemne EKI na e-mail adresu t536.mreza@t.ht.hr.
7. Nakon završetka izvođenja građevinskih radova, a prije uređenja javne površine ili asfaltiranja HT može zatražiti kalibraciju cijevi i utvrđivanje stanja DTK. Ukoliko se utvrde oštećenja, HT će odmah pokrenuti sanaciju istih na trošak investitora, a trošak kalibracije cijevi i utvrđivanja stanja DTK teretit će investitora.
8. Troškovi zaštite i izmještanja raspodjeljuju se sukladno čl.26. *Zakona o elektroničkim komunikacijama* i čl.6. *Pravilnika*.
9. Svaku nepredviđenu okolnost koja bi mogla nastati i dovesti do oštećenja EKI izvođač radova/investitor je dužan odmah prijaviti HT-u na e-mail adresu t536.mreza@t.ht.hr ili na tel: 08009000.
10. Izvođač radova/investitor je dužan pravovremeno, odnosno najmanje 7 kalendarskih dana prije početka radova dostaviti HT-u obavijest o početku izvođenja radova na e-mail adresu t536.mreza@t.ht.hr, kako bi se osigurala nazočnost ovlaštenih osoba HT-a.
11. Ukoliko investitor ne postupi sukladno *Zakonu o gradnji* na način da se glavnim projektom ne obuhvate svi tehničko-tehnološki aspekti zaštite i/ili izmještanja EKI te se time zbog nepravovremenog ishođenja potrebnih dozvola/suglasnosti za zaštitu i/ili izmicanje EKI HT-u prouzroči šteta, investitor će biti obavezan takvu štetu naknaditi. Također, ako se na bilo koji način prouzroči šteta investitoru ili trećoj osobi zbog nepravovremenog ishođenja potrebnih dozvola/suglasnosti za zaštitu i/ili izmicanje EKI HT-a, kao posljedica ne obuhvaćanja EKI u glavni projekt investitora, HT za istu neće biti odgovoran.

Hrvatski Telekom d.d.
Radnička cesta 21, 10000 Zagreb
Telefon: +385 1 491-1000 | faks: +385 1 491-1011 | Internet: www.t.ht.hr, www.hrvatskitelekom.hr
Poslovna banka: Zagrebačka banka d.d. Zagreb | IBAN: HR24 2360 0001 1013 1087 5 | SWIFT-BIC: ZABHR2X
Nadzorni odbor: J. R. Talbot - predsjednik
Uprava: K. Nempis - predsjednik, D. Daub, I. Bartulović, B. Drilo, N. Rapaić
Registar trgovačkih društava: Trgovački sud u Zagrebu, MBS: 080266256 | OIB: 81793146560 | PDV identifikacijski broj: HR 81793146560
Temeljni kapital: 10.244.977.390,25 kuna | Ukupan broj dionica 81.219.547 dionica bez nominalnog iznosa



ŽIVJETI ZAJEDNO

Datum 23.11.2021.
Za T43-63969657-21
Strana 3

12. Ukoliko izvođač radova/investitor ne obavijeste/nepravodobno obavijeste HT sukladno toč.6., 9. i 10. ove Izjave te se time HT-u prouzroči šteta, izvođač radova/investitor će biti obvezan takvu štetu naknaditi.
13. Skrećemo pozornost na zakonsku odredbu po kojoj je uništenje, oštećenje ili ometanje u radu elektroničke komunikacijske infrastrukture i drugih javnih naprava kazneno djelo kažnjivo po odredbi čl.216. *Kaznenog zakona*.

Ova Izjava o položaju elektroničke komunikacijske infrastrukture u prostoru vrijedi 24 mjeseca od datuma izdavanja, odnosno do 23.11.2023. godine.

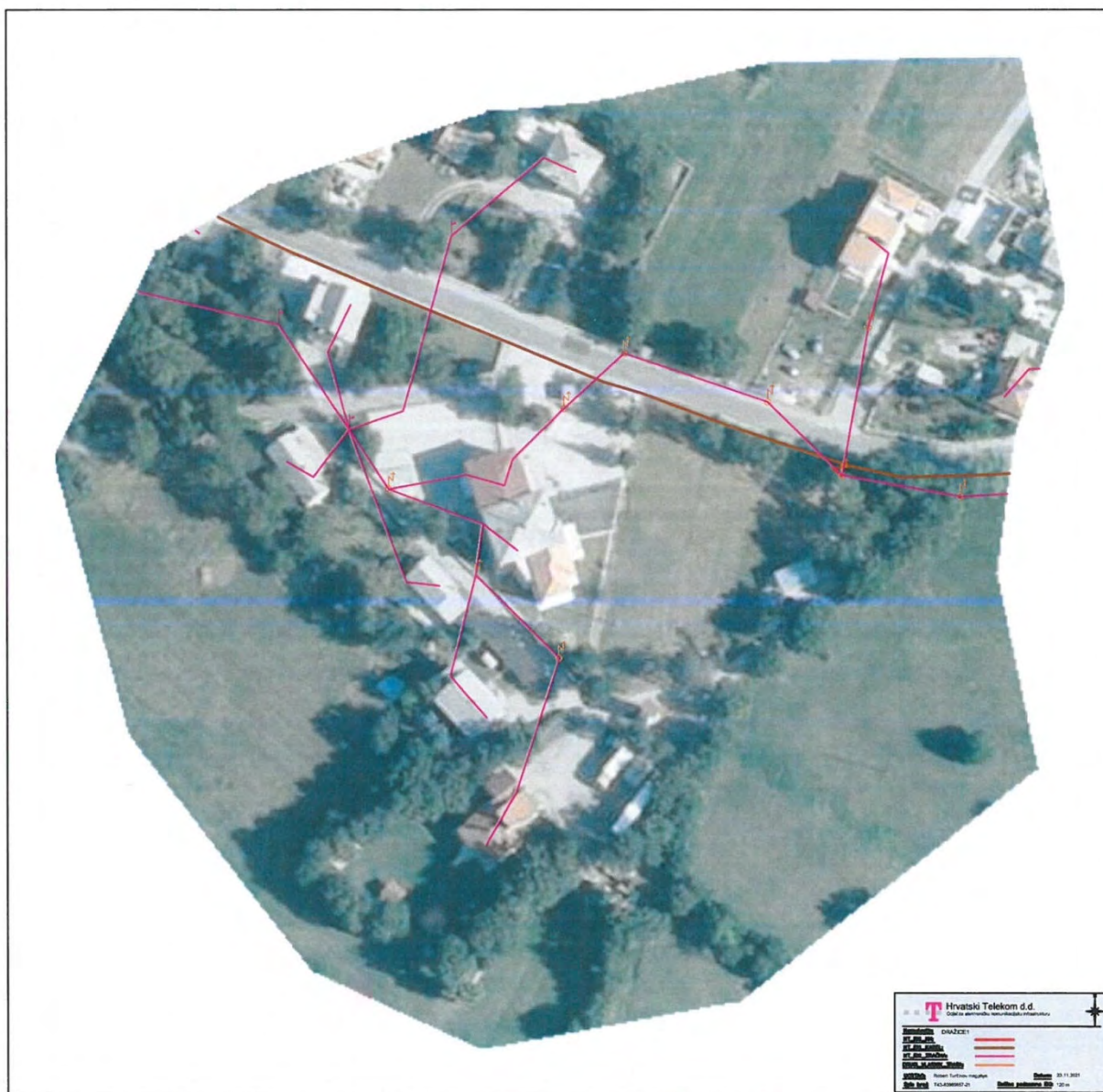
S poštovanjem,

Odjel za elektroničko komunikacijsku infrastrukturu
Direktorica
Maja Mandić, dipl.iur.

Napomena: izjava je dostavljena na email: uv-ekonferencija@hakov.hr

OVAJ DOKUMENT JE VALJAN BEZ POTPISA I PEČATA

Hrvatski Telekom d.d.
Radnička cesta 21, 10000 Zagreb
Telefon: +385 1 491-1000 | faks: +385 1 491-1011 | Internet: www.t.ht.hr, www.hrvatskitelekom.hr
Poslovna banka: Zagrebačka banka d.d. Zagreb | IBAN: HR24 2360 0001 1013 1087 5 | SWIFT-BIC: ZABAH2X
Nadzorni odbor: J. R. Talbot - predsjednik
Uprava: K. Nempis - predsjednik, D. Daub, I. Bartulović, B. Drilo, N. Rapaić
Registar trgovačkih društava: Trgovački sud u Zagrebu, MBS: 080266256 | OIB: 81793146560 | PDV identifikacijski broj: HR 81793146560
Temeljni kapital: 10.244.977.390,25 kuna | Ukupan broj dionica 81.219.547 dionica bez nominalnog iznosa







Komunalno društvo
VODOVOD I KANALIZACIJA d.o.o.
za vodoopskrbu i odvodnju Rijeka

REPUBLIKA HRVATSKA
Primorsko-goranska županija
Upravni odjel za prostorno uređenje,
graditeljstvo i zaštitu okoliša
Sjedište Rijeka

VAŠ ZNAK I BROJ • Klasa: 350-05/21-28/000555
Ur. broj: 2170/1-03-01/3-21-0004

NAŠ ZNAK I BROJ • BB-3420/4

Rijeka • 19. studenog 2021.

PREDMET • Posebni uvjeti, Rekonstrukcija dječjeg vrtića „Grobnički tiči“; k.č. 420, k.o. Podhum; Investitor Općina Jelenje, Dražičkih boraca 64, Dražice.

Temeljem zaprimljenog zahtjeva, a nakon izvršenog uvida u idejno rješenje, oznake projekta: 48IR-2021-V, izrađeno od GEO-RAD d.o.o. te usporedbe pozicije planiranog zahvata s podacima iz katastra vodova dajemo posebne uvjete:

VODOOPSKRBA

1. Postojeća građevina priključena je na sustav javne vodoopskrbe preko dva mjerna mjesta (šifra priključka 75273000 – protupožarna voda i šifra priključka 75272000 – sanitarna voda) smještena na javnoj površini neposredno uz cjevovod PVC DN 80 mm. Vodoopskrba predmetnog područja vrši se iz VS Vojskovo preko RS Podhum na koti 288 m.n.m. izlaznog tlaka 5,0 bara.
2. Iz projekta je razvidno da se predmetna rekonstrukcija predviđa isključivo na internim instalacijama u vlasništvu investitora. Ukoliko se tijekom izrade glavnog projekta ukaže potreba za većim količinama vode, moguće je izvršiti rekonstrukciju priključnog mjernog mjesta.

SANITARNA ODVODNJA

3. Projektom se predviđa priključenje sanitarno otpadnih voda novih sadržaja na postojeću internu kanalizaciju objekta. Da bi se isto moglo izvršiti, moraju biti zadovoljeni uvjeti ispuštanja otpadnih voda na područjima na kojima nije izgrađen sustav javne odvodnje, utvrđeni čl. 27., Prilog 2. Odluke o odvodnji otpadnih voda na području aglomeracije Rijeka (Službene novine PGŽ br. 16/2013) te čl. 9. i 12. Odluke o zaštiti izvorišta vode za piće u slivu izvora u Gradu Rijeci i Slivu izvora u Bakarskom zaljevu (Službene novine PGŽ br. 35/2012 i 31/2013). U projektu je potrebno navesti da je postojeća septička jama izgrađena u skladu s odrednicama gore navedenih članaka, u suprotnom projektirati i izvesti odgovarajuću sabirnu/septičku jamu.



Tvrđica je potpisanica Kodeksa etike pri Hrvatskoj gospodarskoj komori.

4. Za predmetnu lokaciju Komunalno društvo posjeduje glavni projekt „Gradnja sustava odvodnje otpadnih voda i crpne stanice, te gradnja vodovoda u sklopu podsustava Podhum PH-1“. Izgradnjom dijela javne sanitarne odvodnje i povezivanjem iste na kanalizacijski sustav grada Rijeke, Investitor postaje obavezan svoju nekretninu priključiti na istu. Prije eventualnih izvođenja radova na internom sustavu odvodnje sa septičkom/sabirnom jamom, a u svezi uvjeta iz prethodne točke, kontaktirati KD Vodovod i kanalizacija d.o.o. kako bi se utvrdilo da li su stvoreni uvjeti za priključenje buduće građevine na sustav javne odvodnje čija je izgradnja u planu.
5. Sustav interne odvodnje gradi i održava o svom trošku vlasnik građevine ili druge nekretnine u kojoj nastaju otpadne vode sukladno čl. 12. Odluke o odvodnji otpadnih voda na području aglomeracije Rijeka (Službene novine PGŽ br. 16/2013).
6. Oborinske krovne vode treba zbrinuti neovisnim sustavom unutar granica građevinske čestice, isto ne spada u nadležnost komunalnog društva.

NAPOMENA: Glavni projekt je potrebno izraditi sukladno Općim i tehničkim uvjetima isporuke vodnih usluga (objavljeni na Internet stranici isporučitelja vodnih usluga www.kdvik-rijeka.hr) te ostalom važećom zakonskom regulativom. Rok važenja posebnih uvjeta iznosi 3 godine od datuma izdavanja.

KD Vodovod i kanalizacija d.o.o.

Direktor društva:


Andrej Marechini, dipl. ing. građ.
KD VODOVOD I KANALIZACIJA d.o.o.
RIJEKA, Dolac 14 11

NA ZNANJE: - Arhiva



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA
RAVNATELJSTVO CIVILNE ZAŠTITE
PODRUČNI URED CIVILNE ZAŠTITE RIJEKA
SLUŽBA INSPEKCIJSKIH POSLOVA RIJEKA



KLASA: 214-02/21-03/10555
URBROJ: 511-01-375-21-2-DR
Rijeka, 24. studenog 2021.

Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Rijeka, Služba inspekcijskih poslova, povodom zahtjeva Primorsko-goranske županije, Upravnog odjela za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša, Sjedište Rijeka, KLASA: 350-05/21-28/000555, URBROJ: 2170/1-03-01/3-21-0004, od 16.11.2021. godine, u predmetu investitora OPĆINA JELENJE iz Dražica, Dražičkih boraca 64, iznijetog u podnesku zaprimljenom dana 16.11.2021. godine, temeljem članka 24. Zakona o zaštiti od požara ("Narodne novine", broj 92/10) daje:

POSEBNE UVJETE GRAĐENJA

iz područja zaštite od požara za rekonstrukciju građevine javne i društvene namjene–dječji vrtić "Grobnički tići", na k.č. broj 420, k.o. PODHUM:

- I. Sve mjere zaštite od požara projektirati i provesti sukladno važećim hrvatskim propisima i normama, koji reguliraju ovu problematiku, i sukladno Idejnom rješenju – "Rekonstrukcija dječjeg vrtića Grabnički tići", broj 48/12-2021-V, izrađeno u listopadu 2021. godine od tvrtke „GEO-RAD“ d.o.o. iz Rijeke, Titov trg 2, odgovorni projektant Tonka Radetić Maglica, mag.ing.aedif, s posebnim osvrtnom na odredbe:
 - Pravilnika o vatrogasnim aparatima ("Narodne novine", broj 110/11, 74/13),
 - Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara („Narodne novine", broj 29/13, 87/15),
- II. Izraditi prikaz svih primijenjenih mjera zaštite od požara koji minimalno mora sadržavati odredbe kao Elaborat zaštite od požara.
- III. Ishoditi potvrdu Ravnateljstva civilne zaštite, Područnog ureda civilne zaštite Rijeka, Službe inspekcijskih poslova, da su u glavnom projektu predviđene propisane i posebnim uvjetima građenja tražene mjere zaštite od požara.

Obrazloženje

Primorsko-goranska županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša, Sjedište Rijeka, KLASA: 350-05/21-28/000555, URBROJ: 2170/1-03-01/3-21-0004, od 16.11.2021. godine, zatražila je u podnesku zaprimljenom 16.11.2021. godine utvrđivanje posebnih uvjeta građenja iz područja zaštite od požara za rekonstrukciju građevine javne i društvene namjene–dječji vrtić "Grobnički tići", na k.č. broj 420, k.o. PODHUM.

Provedenim postupkom i uvidom u dokumentaciju dostavljenu uz zahtjev:

- Idejno rješenje – "Rekonstrukcija dječjeg vrtića Grabnički tići", broj 48/12-2021-V, izrađeno u listopadu 2021. godine od tvrtke „GEO-RAD“ d.o.o. iz Rijeke, Titov trg 2, odgovorni projektant Tonka Radetić Maglica, mag.ing.aedif, utvrđeno je:
- da su sve mjere zaštite od požara iskazane u navedenom projektu utvrđene važećim hrvatskim propisima i normama koji određuju ovu problematiku, te ih sukladno tome treba i primijeniti,
- da su izrada prikaza svih primijenjenih mjera zaštite od požara i njegov sadržaj propisani na temelju članka 28. i članka 51. Pravilnika o obaveznom sadržaju i opremanju projekata građevina ("Narodne novine", broj 118/19, 65/20),
- da je potvrdu glavnog projekta potrebno ishoditi na temelju članka 86. Zakona o gradnji („Narodne novine", broj 153/13, 20/17, 39/19, 125/19).

VODITELJ SLUŽBE

Dostaviti:

1. Primorsko-goranska županija,
Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo
i zaštitu okoliša, Sjedište Rijeka,
51000 Rijeka, Riva 10, (putem elektroničkog sustava e-Konferencije)
2. "GEO-RAD" d.o.o.,
51000 Rijeka, Titov trg 2, (putem elektroničkog sustava e-Konferencije)
3. Pismohrana-ovdje.





**REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNI INSPEKTORAT**

Područni ured Rijeka
Služba za nadzor zaštite na radu
Rijeka, Lošinjka 16

Klasa: 116-01/21-11/8
Urbroj: 443-02-02-09-21-181
Rijeka, 24.11.2021.

**REPUBLIKA HRVATSKA
PRIMORSKO-GORANSKA ŽUPANIJA**
Upravni odjel za prostorno uređenje,
graditeljstvo i zaštitu okoliša
Sjedište Rijeka

Predmet: Rekonstrukcija građevine javne i društvene namjene – dječji vrtić „Grobnički tići“,
na k.č. br. 420 k.o. Podhum.

– posebni uvjeti građenja.

Veza – Klasa: 350-05/21-28/000555; Urbroj: 2170/1-03-01/3-21-0004 od
16.10.2021.

Državni inspektorat, Područni ured Rijeka, Služba za nadzor zaštite na radu, zaprimio je Vaš poziv za utvrđivanje posebnih uvjeta za rekonstrukciju građevine javne i društvene namjene – dječji vrtić „Grobnički tići“, na k.č. br. 420 k.o. Podhum.

U skladu s odredbama čl. 81. i čl. 82. Zakona o gradnji (Narodne novine, br.153/13, 20/17 i 39/19), posebni uvjeti za rekonstrukciju građevine javne i društvene namjene – dječji vrtić „Grobnički tići“, na k.č. br. 420 k.o. Podhum, sadržani su u odredbama Zakona o zaštiti na radu (Narodne novine, br. 71/14, 118/14, 94/18 i 96/18), propisa donesenih na temelju tog Zakona i odgovarajućih normi.

S poštovanjem.

Voditelj Službe za nadzor zaštite na radu
Ivo Miklič, dipl.ing.

DOSTAVITI:

1. Naslovu, (putem elektroničkog sustava eKonferencije na adresi <https://dozvola.mgipu.hr>)
2. Spis – ovdje



REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNI INSPEKTORAT
PODRUČNI URED RIJEKA
Služba sanitarne inspekcije

KLASA: 540-02/21-03/12441
URBROJ: 443-02-02-03-21-2
Rijeka, 17.11.2021

Veza Vaš broj Klasa: 350-05/21-28/000555 KM

Viši sanitarni inspektor Državnog inspektorata u predmetu utvrđivanja posebnih uvjeta u postupku ishođenja Lokacijske dozvole po zahtjevu PRIMORSKO - GORANSKA ŽUPANIJA, Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša, Riva 10, Rijeka od 16.11.2021. godine, zaprimljen u ovu Inspekciju dana 17.11.2021. godine, na temelju članka 6. Zakona o državnom inspektoratu („Narodne novine“, broj 115/08), **utvrđuje**

SANITARNO-TEHNIČKE UVJETE I UVJETE ZAŠTITE OD BUKE

za rekonstrukciju građevine javne i društvene namjene (predškolska ustanova), dječji vrtić "Grobnički tići" na k.č.br. 420, na k.o. Podhum, za investitora Općina Jelenje, Dražičkih boraca 64, Dražice,

1. Predmetnu građevinu locirati prema lokacijskoj dozvoli nadležnog tijela graditeljstva, te sukladno Idejnom projektu br. 48IR-2021-V od listopada 2021. godine izrađenom od GEO – RAD d.o.o., Titov trg2, Rijeka,

2. U predmetnoj građevini pri projektiranju predvidjeti opće mjere za sprečavanje i suzbijanje zaraznih bolesti:

- osiguranjem dovoljne količine zdravstveno ispravne vode za piće,
- osiguranjem sanitarno-tehničkih i higijenskih uvjeta odvodnje otpadnih voda,
- osiguranjem sanitarno-tehničkih i higijenskih uvjeta skupljanja otpadnih tvari do konačne dispozicije,

3. U predmetnoj građevini pri projektiranju i privođenju namjeni prostora primijeniti odredbe:

- Zakona o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti („Narodne novine“ br. 79/07, 113/08 i 43/09)
- Pravilnika o projektima potrebnim za osiguranje pristupačnosti građevinama osobama s invaliditetom i drugim osobama smanjene pokretljivosti („Narodne novine“ 151/05).
- Zakona o hrani („Narodne novine“ 81/13),

- Zakona o higijeni hrane i mikrobiološkim kriterijima za hranu ("Narodne novine" 81/13), a u svezi s Uredbom (EZ) br. 852/2004 Europskoga parlamenta i Vijeća od 29. travnja 2004. o higijeni hrane (SL L 139, 30. 4. 2004.),
- Zakona o predmetima opće uporabe ("Narodne novine" 39/13),

4. Pri projektiranju i izboru materijala i uređaja koji dolaze u neposredan dodir s vodom za piće (sistemi za provođenje vode za piće, cijevi, spremnici, armature), bez obzira radi li se o metalnim ili polimernim materijalima primijeniti odredbe:

- Zakona o materijalima i predmetima koji dolaze u neposredan dodir s hranom ("Narodne novine" 25/13), a u svezi s Uredbom (EZ) br. 1935/2004 Europskoga parlamenta i Vijeća od 27. listopada 2004. o materijalima i predmetima namijenjenim neposrednom dodiru s hranom (SL L 338, 13. 11. 2004.),

5. Projektirati i izvesti učinkovito provjetravanje svih prostorija i prostora u građevini putem otvorenih prozora u obimnim (fasadnim) zidovima i / ili u skladu s Tehničkim propisom o sustavima ventilacije. Djelomične klimatizacije zgrada („Narodne novine“ broj 03/07), te drugim važećim propisima.

6. Pri projektiranju i izgradnji predvidjeti mjere za sprečavanje širenja prekomjerne buke iz građevine u okoliš, ali isto tako i iz okoliša u predmetnu građevinu, kao i mjere za sprečavanje širenja prekomjerne buke u susjedne boravišne i radne prostore, primjenjujući odredbe:

- Zakona o zaštiti od buke („Narodne novine“ br. 30/09, 55/13 i 153/13)
- Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“ br. 145/04 i 46/08),
- HRN U.J6.201/1989 Akustika u zgradarstvu („Narodne novine“ br. 53/91 i 55/96).
- U tehničkoj dokumentaciji priložiti proračun iz kojeg mora biti vidljivo da su zadovoljene važeće norme za minimalne vrijednosti indeksa zvučne izolacije (Rw) i maksimalne vrijednosti razine zvuka udara (Lw).

7. Ostale uvjete uskladiti s Državnim pedagoškim standardom prema Zakonu o predškolskom odgoju i naobrazbi (narodne novine br. 10/97, 107/07, 63/98 i 90/10).

DOSTAVITI

1. PRIMORSKO - GORANSKA ŽUPANIJA, Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša, Riva 10, Rijeka 51000,
2. Evidencija, ovdje,
3. Pismohrana, ovdje.



| | |
|--------------------------|--|
| INVESTITOR: | OPĆINA JELENJE Dražičkih boraca 64, 51218 Dražice OIB: 37666833094 |
| NAZIV GRAĐEVINE: | REKONSTRUKCIJA DJEČJEG VRTIĆA „GROBNIČKI TIĆI“ PODHUM |
| LOKACIJA GRAĐEVINE: | K.Č. 420 K.O. PODHUM, PODHUM 125, PODHUM, 51218 DRAŽICE PRIMORSKO - GORANSKA ŽUPANIJA |
| ZOP: | 9GP-2022-V |
| OZNAKA MAPE: | - |
| REDNI BROJ MAPE: | 6/9 |
| VRSTA PROJEKTA: | GRAĐEVINSKO - PROMETNI PROJEKT |
| NAZIV PROJEKTA: | PROJEKT PARKIRALIŠTA |
| RAZINA RAZRADE PROJEKTA: | GLAVNI PROJEKT |
| BROJ PROJEKTA: | 005-22 |
| DATUM IZRADE: | TRAVANJ 2022. |

B. TEHNIČKI DIO PROJEKTA

1. TEHNIČKI OPIS

1.1. OPIS PROJEKTIRANOG PROMETNOG DIJELA GRAĐEVINE

Prema projektnom zadatku Investitora izrađen je ovaj GLAVNI PROJEKT koji služi za izvođenje radova na izgradnji građevine:

Uređenje parkirališta ispred dječjeg vrtića „Grobnički tići“ u Podhumu

Ovim projektom planirano je proširenje i uređenje postojećeg parkirališta ispred dječjeg vrtića u Podhumu. Novouređeno parkiralište izvodit će se u dvije faze.

Prva faza obuhvaća izgradnju i proširenje postojećeg parkirališta i formiranja ulaza i izlaza parkirališta, dok druga se druga faza sastoji od izgradnje nogostupa uz lokalnu prometnicu LC58021 u duljini obuhvata zahvata. Projektom predviđena širina nogostupa iznosi 1,6 m.

Građevina će kao buduća javna prometna površina udovoljavati elementima Pravilnika o pristupačnosti građevina osobama smanjene pokretljivosti, te će biti postavljene odgovarajuće rampe na mjestima pješačkih prijelaza, te potrebne vertikalne i horizontalne oznake. Odabrani projektno-tehnički elementi određeni su s obzirom na tlocrtni i visinski položaj parkirališta, sigurnosti, provoznosti, preglednosti i sigurnosti sudionika na prometu. Sve navedeno prikazano je u grafičkoj dokumentaciji ovog glavnog projekta.

1.1.1. TEHNIČKO RJEŠENJE PARKIRALIŠTA

Tehnički elementi priključka, nogostupa definirani su prema Zakonu o cestama, Zakonu o sigurnosti prometa, Pravilnika o održavanju javnih cesta, Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama.

Proširenje postojećeg parkirališta sastoji se od povećavanja broja parkirnih mjesta i formiranja jednosmjernog kretanja unutar površine parkirališta. Jednosmjerno kretanje omogućeno je formiranjem posebnog ulaza i izlaza s parkirališta. Pozicija postojećeg ulaza je sačuvana i formirana je s radijusima od 4,0 m u uzdužnom nagibu 2,5% u duljini 6,0 m. Ulaz u parkiralište formiran je s lokalne prometnice LC 58021 koja je u nadležnosti županijske uprave za ceste PGŽ. Novouređeno parkiralište sastoji se od 22 parkirna okomita parkirna mjesta dimenzija 5,0 x 2,5 m. Projektom je predviđeno jedno parkirno mjesto za osobe smanjene pokretljivosti, čime se zadovoljio uvjet propisan člankom 50. Pravilnika o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti NN 78/2013. Dimenzije parkirnog mjesta za osobe smanjene pokretljivosti i prijelaz s nogostupa na kolnik parkirališta usklađeno je s člankom 38. i 41. Pravilnika o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti NN 78/2013. Izlaz s novouređenog parkirališta formiran je s radijusima 4,0 m u uzdužnom nagibu 2,5% u duljini 5,5 m. Navedeni radijusi zadovoljavaju izlazak osobnih i manje dostavnih vozila. Izlaz s parkirališta formiran je na lokalnu prometnicu LC 58021 u nadležnosti županijske uprave za ceste PGŽ. Navedeni izlaz formiran je u skladu s Pravilnikom o uvjetima za projektiranje i izgradnju priključaka i prilaza na javnu cestu NN 95/2014. Projektirani ulaz i izlaz parkirališta formiran je na preglednoj lokaciji i ne utječu na ograničenje brzine lokalne prometnice LC58021. Projektom nije predviđeno premještanje postojeće pozicije zelenog otoka. Uređenjem parkirališta ne utječe se na režim odvodnje postojećih površinskih, procjednih i podzemnih voda. Projektom je predviđeno asfaltno uređivanje površine ispred autobusnog stajališta u svrhu omogućavanja kontinuiteta pješačkog toka. Sva projektom predviđena prometna horizontalna i vertikalna signalizacija usklađena je s Pravilnikom o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cesta NN 92/2019.

1.1.2. TLOCRTNA DISPOZICIJA

- OS (Parkiralište) – duljine cca 50,0 m

OS Parkiralište – obuhvaća proširenje postojećeg parkirališta na način da se omogući jednosmjerno kretanje vozila i obostrano okomito parkiranje osobnih vozila. Trasa je postavljena na način da se u većoj mjeri zadrže postojeće kote nivelete. Predviđen je jednostrani nogostup za sigurno odvijanje pješačkog prometa uz lokalnu prometnicu u duljini obuhvata zahvata. Horizontalni tok sastoji se od horizontalnih krivina. Prometnica je dimenzionirana za kretanje svih standardnih motornih vozila.

1.1.3. HORIZONTALNI ELEMENTI

Horizontalna os parkirališta sastoji se od kružnih lukova i pravaca sukladno projektnoj odnosno računskoj brzini (20 km/h).

1.1.4. VISINSKA DISPOZICIJA

Uzdužni nagib novouređenog parkirališta načelno prati uzdužni nagib postojećeg parkirališta. Uzdužni nagib parkirališta sastavljen je od pravaca, vertikalnih konkavnih i konveksnih krivina.

1.1.5. ELEMENTI POPREČNOG PROFILA

Normalni poprečni profil:

| | |
|----------------------------------|------------|
| - okomito parkiranje | 5,0 m |
| - manipulativna površina | min. 5,5 m |
| - okomito parkiranje | 5,0 m |
| - nogostup uz lokalnu prometnicu | 1,60 m |

Vitoperenje kolnika vršeno je oko osi ceste. Poprečni nagib kolnika je te je postavljen tako da se omogući što lakše otjecanje oborinskih voda sa asfaltirane površine prometnice.

1.1.6. OBLIKOVANJE GRAĐEVINE

Kolnička konstrukcija parkirališta sastoji se od:

| | |
|---|------------------|
| - bitumenizirani nosivo habajućí sloj AC 16 surf | debljine 6,0 cm |
| - donjeg nosivog sloja od mehanički zbijenog drobljenog kamenog materijala 0/63 mm, modul stiljišvosti $M_s > 100 \text{ MN/m}^2$ | debljine 25,0 cm |

Konstrukcija nogostupa:

| | |
|---|------------------|
| - asfalt beton AC 8 SURF 50/70, AG4 M4 | debljine 4,0 cm |
| - donji nosivi sloj od mehanički zbijenog drobljenog kamenog materijala 0/63 mm, modul stiljišvosti $M_s > 80 \text{ MN/m}^2$ | debljine 15,0 cm |
| - posteljica, $M_s > 40 \text{ MN/m}^2$ | |

1.1.7. DIMENZIJE PARKIRNIH MJESTA

Parkirna mjesta moraju se označiti oznakom (H61-1) sukladno Pravilnikom o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cesta NN 92/2019.

Tablica 9. Minimalne mjere parkirališnih mjesta kod okomitog parkiranja

| Vozilo | Dužina parkirališnog mjesta (a) | Širina parkirališnog mjesta (b) | Širina prilaza parkirališnom mjestu (c) |
|---|---------------------------------|---------------------------------|---|
| Osobno vozilo | 5,00 m | 2,50 m | 5,40 m |
| Autobus | 12,00 m | 4,00 m | 14,50* m 9,50** m |
| Teretno vozilo | 16,00 m | 3,50 | 14,50* m 9,50** m |
| Motocikl | 2,00 m | 1,00 m | - |
| * Parkiranje hodom naprijed ** Parkiranje hodom unazad | | | |

1.1.8. OBORINSKA ODVODNJA

Za predmetni zahvat u sklopu projektiranja proširenja dječjeg vrtića ishođeni su vodopravni uvjeti Hrvatskih voda, VGO za slivove sjevernog Jadrana, klasa: **325-01/21-18/0010929**, urbroj: **374-23-1-21-2**, od 17.11.2021. godine. Isti su priloženi u projektu.

Zona zahvata se nalazi unutar III. zone sanitarne zaštite.

Projektom je predviđen zatvoren sustav odvodnje oborinskih voda preko slivničkih rešetki i oborinskog kolektora uz pročišćavanje oborinske vode separatorom i dispozicijom u podzemlje putem upojne građevine. Oborinska kanalizacija i pripadajuće građevine dimenzionirane su na mjerodavni intenzitet prema klimatskoj funkciji za područje Podhuma za utvrđeno povratno razdoblje od 5 godina.

Tlocrtni smještaj elemenata oborinske odvodnje prikazan je na građevinskoj situaciji projekta. Sve objekte oborinske odvodnje potrebno je izvesti sukladno situaciji oborinske odvodnje i detaljima iz projekta.

CIJEVI

Za oborinski kolektor predviđene su PVC cijevi DN 110, DN 160, DN 200, DN 250 i DN 315 mm. Ukupna dužina oborinskog kolektora je cca 41,50 m'.

Kod ugradnje ovih cijevi potrebno je slijedeće:

- Korištenje cijevi nosivosti isključivo SN 8
- Širina rova ovisna je o promjeru cijevi i dubini iskopa
- Predviđena je izvedba klasičnih betonskih kanalizacijskih okana. Kod spajanja cijevi na okna zahtjeva se trajna vodonepropusnost
- Kod međusobnog spajanja cijevi potrebno je postići i dokazati vodonepropusnost kako spojeva, tako i cijelog sustava.

Svi ugrađeni materijali trebaju imati dokaz o uporabljivosti, odnosno izjavu o sukladnosti sa normama RH, izdanu od strane ovlaštenog laboratorija.

PVC cijevi trebaju biti sukladne europskim normama HRN EN 1401-1:2019 .

Proizvođač treba dati tehničku provjeru cijevi na opterećenja tijekom gradnje i eksploatacije. Proizvođač također treba dostaviti odgovarajuću dokumentaciju o sukladnosti od strane ovlaštenog laboratorija u RH. Cijevi se polažu u posteljicu od pijeska ili jalovine debljine zrna do 8 mm. Prvo zatrpavanje cijevi do visine 30 cm iznad tjemena cijevi vrši se pijeskom debljine zrna također od 8 mm. Drugo zatrpavanje se vrši

materijalom iz iskopa, a do kote kolničke konstrukcije nogostupa ili prometnice. Na dionicama gdje je kolektor položen plitko ispod cestovne površine ili površine nogostupa, polaganje se vrši u betonsku oblogu.

REVIZIJSKA OKNA

Revizijska betonska okna – predviđena su klasična betonska okna, vanjskih tlocrtnih dimenzija 100/100 cm (60/60 cm svijetli otvor), 120/120 cm (80/80) cm svijetli otvor i 140/120 cm (100/80 cm svijetli otvor) .

Stijenke okana će se izvesti od betona klase C30/37 s dodatkom za postizanje vodonepropusnosti. Na dnu okna izvesti će se pravilno oblikovana kineta. Ulazni poklopci su lijevanoželjezni 600/600 mm, nosivosti 400 kN. Ispod okana izvodi se sloj podbetona C12/15.

Poklopci trebaju zadovoljiti uvjete iz norme HRN EN 124, DIN 1229 – ugradnja u jače opterećene cestovne površine, minimalno klasa D400, dubina ulaganja poklopca u okvir min. 50, a visina okvira H min. 100 mm, težina poklopca za ovu klasu iznosi min. 300 kg/m².

LINIJSKE REŠETKE

Unutar zone zahvata predviđa se ugradnja dva tipa linijske rešetke: jedan se ugrađuje u nogostup ispred autobusne čekaonice, a drugi unutar parkirališta.

Linijska rešetka unutar nogostupa izrađena je od modificiranog polipropilena. Svjetla širina kanala je 10 cm, a ukupna visina kanalice cca 15 cm, dužina 3,0 m'. Na kanal se ugrađuje rešetka klase opterećenja B125. U sklopu rešetke se ugrađuje odgovarajući tipski pjeskolov iz kojeg se izvodi izljev DN 110 mm. Linijska rešetka – kanal se ugrađuje u beton i bočno oblaže zemljo – vlažnim betonom klase C20/25 prema detalju iz projekta. Linijska rešetka u skladu sa normom **HRN EN 1433**.

Linijske rešetke unutar parkirališta izrađena od polimerbetona. Svjetla širina kanala 20 cm, a ukupna visina kanalice je 33 cm, dužina kanala cca 10,30 m'. Na kanal se ugrađuje rešetka klase opterećenja D400. Tijelo kanala i pokrovna rešetka mogu biti izvedeni monolitno. Na završetku rešetke se ugrađuje odgovarajući tipski pjeskolov iz kojeg se izvodi izljev DN 200 mm. Linijska rešetka – kanal se ugrađuje u beton i bočno oblaže zemljo – vlažnim betonom klase C20/25 prema detalju iz projekta. Linijska rešetka u skladu sa normom **HRN EN 1433**.

SEPARATOR

Sukladno hidrauličkom proračunu, predviđena je ugradnja separatora za uljenih oborinskih otpadnih voda nazivne veličine za ukupnu protoku $Q = 80$ l/s. Separator treba biti opremljen sa integriranim primarnim taložnikom za pijesak i mulj te prostorom za flotaciju i izdvajanje ulja sa koalescentnim filterom velike gustoće i sekundarnom taložnikom za finalno bistrenje. Materijal izrade polietilen, debljine stijeke 10-12 mm. Koalescentni filter je samoispirujući. Separator proizveden prema **HRN EN 858-1/2** normi.

Pročišćene oborinske vode usmjeravaju se u upojnu građevinu gdje se infiltriraju u podzemlje.

Separator se ugrađuje na armirano betonsku ploču od betona klase C16/20 debljine 15 cm, a zbog ugradnje unutar prometne površine iznad separatora se izvodi armirano betonska rasteretna ploča od betona C25/30 debljine 15 cm.

UPOJNI BUNAR

Predviđa se ugradnja upojnog bunara izvedenog od modularnog sustava za INFILTRACIJU oborinskih voda iz polipropilenskih skladišnih elemenata ukupnih vanjskih dimenzija 7,20x3,60x2,74 m' prema detalju danom u projektu. Upojni bunar se omotava geotekstilom i ugrađuje se na poravnati sloj debljine 5-10 cm od materijala frakcije 4-8 mm. Zatrpavanje izvoditi u slojevima prema detalju iz projekta.

Budući da prethodno projektiranju na lokaciji nije bilo moguće provesti istražne radove, prilikom iskopa za upojni bunar potrebno je izvršiti pregled iskopane jame od strane nadzorne službe i hidrogeologa te provesti

ispitivanje upojnosti jame. Po navedenom potvrditi će se projektirana lokacija ili dati sugestija za eventualnu korekciju nakon izvršenog pregleda/ispitivanja upojnosti.

Ispitivanje vodonepropusnosti građevina odvodnje oborinskih voda potrebno je obaviti sukladno Pravilniku o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda (NN 3/11), a ispitivanje mora obaviti ovlaštena pravna osoba koja ispunjava uvjete propisane člankom 2. Pravilnika o posebnim uvjetima za obavljanje djelatnosti ispitivanja vodonepropusnosti građevina za odvodnju i pročišćavanje otpadnih voda (NN 1/11) i koja ima Rješenje sukladno članku 8. istog pravilnika.

1.1.9. PRIPREMNI RADOVI

Priprema gradilišta obuhvaća dopremu i instalaciju opreme i mehanizacije za izvedbu radova te po završenim radovima, raspoređivanje gradilišta, odvoz mehanizacije i opreme te dovođenje lokacije u prvobitno stanje. U sklopu pripreme gradilišta uzima se u obzir i trošak pripreme gradilišnih objekata u putova, organizacije gradilišta, privremenih deponija materijala (O.T.U. St. 2-14), ograđivanja gradilišta duž cijelog zahvata, instalacija, nabava i doprema potrebne opreme (O.T.U. St. 0-20) te svi ostali radovi potrebni za izvedbu radova.

1.1.10. GEODETSKO ISKOLČENJE

Potrebno je izvesti geodetsko iskolčenje (visinsko i položajno) na osnovu podataka iz projekta te sve ostale radove na osiguranju geodetskih točaka. Iskolčenja se moraju osigurati od uništenja i biti jasno vidljiva tijekom izvođenja radova. Radovi se izvode prema Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama, knjiga I, stavka 1-02. Geodetski radovi.

1.1.11. UKLANJANJE DRVEĆA, GRMLJA I VEGETACIJE

Potrebno je izvršiti radove sječenja grmlja i drveća, vađenja korijenja i panjeva te uklanjanje vegetacije, sječenje i rezanje građe izvesti na dužine pogodne za prijevoz (duljine oko 1,50 m). Čišćenje obuhvaća i uklanjanje nepotrebnog materijala zaostalog nakon predmetnih radova. Radovi se izvode prema Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama, stavka 1-03.1 Uklanjanje grmlja i drveća.

Uklonjeni materijal potrebno je utovariti na prijevozno sredstvo i odvesti u najbližu odgovarajuću građevinu ili uređaj u odnosu na mjesto nastanka otpada, uzimajući u obzir gospodarsku učinkovitost i prihvatljivost za okoliš.

1.1.12. UKLANJANJE UMJETNIH OBJEKATA, PROMETNIH ZNAKOVA, REKLAMNIH PLOČA I SLIČNO

Vađenje i demontiranje prometnih znakova, reklamnih ploča, čeličnih odbojnika, kolobrana i druge prometne opreme na cesti treba obaviti tako da se svi sastavni dijelovi sačuvaju neoštećeni i da ih je moguće opet upotrijebiti.

Umjetne objekte, zidove i ostale naprave treba rušiti i uklanjati uz primjenu zaštitnih mjera prema važećim propisima te tako da se ne izazove šteta na susjednim objektima i posjedima kao i na postojećoj cesti.

Postojeće kolničke konstrukcije treba rušiti tako da teren nakon rušenja bude sposoban za funkcionalnu upotrebu, koja se predviđa projektom, odnosno odredbom nadzornog inženjera.

Postojeće ograde od žice, drveća, kamena ili betonskih i drugih elemenata, koje zadiru u profil ceste, treba porušiti i premjestiti na granicu cestovnog pojasa.

Rušenje i uklanjanje postojećih propusta, uklanjanje rubnjaka, prometne opreme, rušenje i premještanje ograda, rušenje dotrajalih zgrada, odstranjivanje odlagališta i drugih objekata treba obaviti bez nanošenja štete na ostalim objektima i posjedima uz cestu.

Sve sukladno OTU.

1.1.13. PRIVREMENA REGULACIJA

Izvođač je dužan postaviti i održavati na gradilištu i na svim propisanim mjestima prometne znakove u potrebnom broju, obliku i s tehničkim obilježjima u skladu sa napredovanjem radova i zahtjevima zakonom mjerodavnih institucija. U pravilu bi trebali, vozila i strojevi ulaziti na gradilište i izlaziti iz njega u smjeru vožnje prema naprijed. Gdje je to potrebno za vrijeme izvođenja radova, izvođač je dužan nabaviti i održavati privremenu rasvjetu za ceste. Privremena rasvjeta mora pružati istu razinu svjetla kao i javna rasvjeta koju zamjenjuje. Privremena rasvjeta mora se nabaviti i odobriti prije uklanjanja postojeće javne rasvjete. Samo gradilište, odnosno iskopi i prekopi bit će označeni i osvijetljeni uz prethodno odobrenje nadzornog inženjera. Sve sukladno prometnom rješenju privremene regulacije prometa i OTU.

1.1.14. ODRŽAVANJE POSTOJEĆIH CESTA I PJEŠAČKIH POVRŠINA

Izvođač je dužan osigurati održavanje postojećih cesta, pješačkih i biciklističkih staza koje se koriste kao pristupni putovi na gradilište, odnosno na koje u bilo kojem smislu negativno utječe izvođenje radova na građevini. Dužnost je izvođača na dotičnim prometnicama osigurati siguran promet, odnosno stalno uklanjati sva moguća oštećenja kojima bi se na bilo koji način ugrozili ljudi ili prometala te utjecalo na bitne zahtjeve na postojeće prometnice. Sve ceste kojima prolaze vozila izvođača, podizvođača i nabavljača u gradnji moraju se dnevno održavati čistima, bez blata, zemljanog ili drugog materijala od izvođenja radova. Svaki dio javne ceste koji je zatvoren zbog radova ne smije se ponovno otvoriti za promet dok se ne poduzmu odgovarajuće sigurnosne i prometne mjere i dok nadzorni inženjer ne potvrdi da je cesta u stanju prikladnom za javno korištenje. Izvođač je dužan osigurati redovite preglede dotičnih prometnica, te na zahtjev nadzornog inženjera, ako je to potrebno, postaviti privremeni zastor debljine po uputi nadzornog inženjera. Izvođač je dužan neprestano održavati pristup za vatrogasne službe, hitnu pomoć i ostale hitne službe te s njima održavati vezu u tom smislu. Pri izvođenju radova izvođač mora voditi računa o tome da je neprestano na sve posjede omogućen siguran pristup pješacima, uključujući invalide. Metode gradnje i program radova ne smiju priječiti pristup vozila posjedima. Sve sukladno OTU.

1.1.15. ISKOP HUMUSA

Humus je površinski sloj tla koji sadrži više od 10% organske tvari koje u građevinskom smislu daju nepovoljna svojstva. Zbog svojih nepovoljnih svojstava u pogledu nosivosti, humus nije podoban kao građevinski materijal te ga se mora odstraniti s površine tla. Humus se iskopava strojno u debljini prema projektu i zahtjevu nadzora. Humusni sloj se skida u skladu s terminskim planom usklađenim s mogućnostima uređenja temeljnog tla i izrade prvog sloja nasipa prema ovim OTU-ima tako da ne ostane otvoreno i izloženo isušivanju ili prekomjernom vlaženju od padalina. Kod iskopa humusa treba biti omogućena stalna uzdužna i poprečna odvodnja. Vodu treba odvesti izvan trupa nasipa u neki odvodni jarak, potok ili prirodnu depresiju. Nakon skinutog humusa tlo se mora geodetski snimiti u svakom profilu i nakon provedbe geodetskog nadzora, izvođač geodetske snimke unosi u digitalne poprečne profile i izračunava količine za obračun rada. Sve sukladno OTU.

1.1.16. IZRADA NASIPA

Predviđeno je nasipavanje čistim kamenim materijalom u slojevima od 50,0 cm sa zbijanjem (Opći tehnički uvjeti za radove na cestama Knjiga II stavka 2-09.3). Materijal za ugradnju mora imati slijedeća svojstva: čisti kameni materijal, koeficijent nejedolikosti $U=d_{60}/d_{10}$ veći od 4, maksimalna veličina zrna ne smije biti veća od polovice debljine sloja odnosno maksimalno 250,0 mm, materijal za ugradnju ne smije imati primjese glina. Materijal se zbija vibrovaljcima (samohodnim i vučnim), vibronabijačima te kompaktorima.

Kameni materijal ugrađen u nasip mora ispunjavati kriterije dane u nastavku:

| Svojstvo | Norma | Položaj slojeva nasipa | Uvjet |
|--|--|--|--------------------------|
| stupanj zbijenosti D_{pr} u odnosu na standardni Proctor | HRN EN 13286- 2:2010 ili HRN U.B1.016/68 | Slojevi nasipa visokih preko 2 m na dijelu od podnožja nasipa do visine 2 m ispod planuma posteljice | $\geq 95 \%$ |
| | | Slojevi nasipa nižih od 1 m i slojevi nasipa viših od 2 m u zoni 2 m ispod planuma posteljice | $\geq 100 \%$ |
| modul stišljivosti M_s ispitani kružnom pločom (ploča promjera $\varnothing 30,0$ cm) | HRN U.B1.046/68 | Slojevi nasipa visokih preko 2 m na dijelu od podnožja nasipa do visine 2 m ispod planuma posteljice | $\geq 40 \text{ MN/m}^2$ |
| | | Slojevi nasipa nižih od 1 m i slojevi nasipa viših od 2 m u zoni 2 m ispod planuma posteljice | $\geq 40 \text{ MN/m}^2$ |

1.1.17. ISKOP STIJENSKE KOSINE

Potrebno je izvesti iskop postojećeg terena u kampadama. Stijenska kosina se formira iskopom u nagibu 5V:1H i 3V:1H. Iskop se izvodi strojno, pažljivo kako se veći dijelovi stijenske mase ne bi odronili. Zahtijeva se postizanje točnosti iskopa od +5,0 cm na 1,0 m duljine/visine.

Iskop je potrebno izvoditi u vertikalnim, ali i horizontalnim kampadama.

Pri izradi iskopa treba provesti sve mjere sigurnosti pri radu i sva potrebna osiguranja postojećih objekata i komunikacija.

Materijal se kopa do projektiranog nagiba kosina uz obavezno odstranjivanje labavih i rastresitih dijelova stijene. Tehnologiju izvedbe iskopa potrebno je prilagoditi stanju na terenu, a ovisno o vrsti tla/stijene u skladu s interaktivnim projektiranjem temeljenom na opservacijskoj metodi. Ne dopušta se izvedba iskopa prije odobrenja od strane nadzornog inženjera upisom u građevinski dnevnik. Radovi se izvode prema Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama, knjiga II, stavka 2-02 Široki iskop i stavka 2-03 Iskop stepenica. Iskopani materijal potrebno je utovariti i odvesti na deponiju koju osigurava Izvođač. Materijal se utovaruje i odvozi u najbližu odgovarajuću građevinu ili uređaj u odnosu na mjesto nastanka otpada, uzimajući u obzir gospodarsku učinkovitost i prihvatljivost za okoliš.

1.1.18. UREĐENJE TEMLJNOG TLA MEHANIČKIM SABIJANJEM

Kod vezanih tala temeljno se tlo uređuje tek kad je uklonjen sav humus prema projektu, odnosno odredbi nadzornog inženjera. Tlo s kojeg je skinut humus treba prije svega dovesti u stanje vlažnosti koje omogućuje optimalni utrošak energije zbijanja. To se postiže vlaženjem ili rahljenjem i sušenjem tla. Tek kada materijal postigne optimalnu vlažnost po standardnom Proctorovu postupku, pristupa se zbijanju. Kod materijala osjetljivih na vodu, veliku pažnju treba posvetiti očuvanju temeljnog tla od prekomjernog vlaženja. Tehnologiju i dinamiku rada (u smislu koordiniranja radova na skidanju humusa i uređenju temeljnog tla) treba podesiti tako da se, ako vlažnost dopusti, temeljno tlo zbije odmah nakon skidanja humusa. Za vrijeme

građenja mora biti osigurana odvodnja temeljnog tla. Prije zbijanja površinu tla treba izravnati. Zbijanje temeljnog tla u miješanim mat. treba izvršiti tako da se postigne stupanj zbijenosti u odnosu na standardni Proctorov postupak $S_z=100\%$ od maksimalne zbijenosti, odnosno modul stišljivosti $M_s=40$ N/mm², ovisno o visini projektiranog nasipa. Tekuća ispitivanja radi se najmanje jedno ispitivanje na svakih 500 m² uređenog temeljnog tla. U tablici 2-08.1-1 dani su kriteriji za ocjenu kvalitete temeljnog tla. Kontrolna ispitivanja izvodi se na svakih min 2000 m² uređenog temeljnog tla. Sve sukladno OTU.

1.1.19. ZAMJENA TEMELJNOG TLA ZAMJENOM SLOJA SLABO NOSIVOG TEMELJNOG TLA BOLJIM MATERIJALOM

Slabi materijal temeljnog tla zamijenit će se prikladnijim kada se zbog svojstava materijala u temeljnom tlu uz odgovarajući način rada (suklano OTU) ne mogu postići kontrola kvalitete iz tablice 2-08. 1-1 OTU. Materijal za zamjenu predlaže izvođač. Izvođač mora osigurati i sva potrebna ispitivanja radi uvida u njegovu kakvoću. Primjenu tog materijala mora odobriti nadzorni inženjer. Sve sukladno OTU.

1.1.20. NOSIVI SLOJ OD ZRNATOG KAMENOG MATERIJALA BEZ VEZIVA

Nosivi sloj od zrnatog kamenog materijala bez veziva kao dio kolničke konstrukcije ugrađuje se, u pravilu, između posteljice i vezanog nosivog sloja (cementna stabilizacija, BNS). Takav se sloj ugrađuje u kolničku konstrukciju cesta svih skupina prometnih opterećenja. Izrađuje se od nevezanih zrnatih kamenih materijala koji se stabiliziraju mehaničkim zbijanjem. Specificiraju se vrste materijala, zahtjevi njihove kakvoće i ugradljivosti, kao i zahtjevi kakvoće ugrađenog nosivog sloja. Ugrađeni nosivi sloj od mehanički zbijenog zrnatog kamenog materijala u smjesi zrnja, debljini i položaju, treba biti sukladan projektu, odnosno Općim tehničkim uvjetima (OTU).

Nosivi sloj bez veziva čini mješavina nedrobljenog i/ili drobljenog zrnatog kamenog materijala. Modul stišljivosti dobiven pločom promjera 30 cm treba biti $M_s=100$ MN/m², a $S_z=100\%$. Materijali se uzorkuju sukladno uvjetima iz norme HRN U.B1.010. Kontrola kakvoće zrnatog kamenog materijala provodi se ispitivanjem u ovlaštenom laboratoriju. Granulometrijska se krivulja zrnatog kamenog materijala mora nalaziti unutar danih granica u tablici 5-01.1.1-1. Udio zrna manjih od 0,02 mm smije biti i veći od 3% (ne veći od 5%) ukoliko se radi o česticama kamenog porijekla u područjima manjih dubina smrzavanja (blagih klimatskih uvjeta). Zrnati materijal ne smije sadržavati više od 2% organskih tvari i lakih čestica, kao što su drveni ostaci, korijenje, čestice ugljena i sl. Prirodni i drobljeni zrnati kameni materijali moraju zadovoljavati zahtjeve prema tablici 5-01.1.1-2 (OTU) u pogledu oblika zrna, upijanja vode, trošnih (nekvalitetnih) zrna, otpornosti prema smrzavanju i otpornosti prema drobljenju i habanju. Završeni nosivi sloj od zrnatog kamenog materijala bez veziva mora zadovoljavati zahtjeve propisane u projektu. Ako nije drugačije određeno, moraju biti zadovoljeni zahtjevi za modul stišljivosti, stupanj zbijenosti, granulometrijski sastav, ravnost površine sloja, visinu i debljinu, te položaj i nagib sloja iz OTU. U pravilu, nagib mora biti jednak poprečnom i uzdužnom nagibu projektirane površine. Odstupanja ne smiju biti veća od $\pm 0,4$ % apsolutno od nagiba zadanog projektom.

1.1.21. OSIGURANJE PRISTUPAČNOSTI OSOBAMA S INVALIDITETOM I SMANJENE POKRETLJIVOSTI – PJEŠAČKI PRIJELAZ

Pješački prijelaz mora omogućavati ispunjavanje sljedećih uvjeta, odnosno imati:

- prijelaz s nogostupa na razinu kolnika osiguran ukošenjem rubnjaka uz najveći dopušteni nagib od 10%, širine najmanje 120 cm,
- na ukošenom rubnjaku izvedeno taktilno polje upozorenja čepaste strukture koje završava na crti usporednoj s rubom kolnika koja je od njega udaljena za širinu rubnog kamena, ali ne manje od 15 cm,

sukladno Pravilniku o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivost NN 78/13 (primjer slika 36. navednog pravilnika NN 78/13)

slučaju minimalne visine nogostupa od 3 cm, izvedeno taktilno polje upozorenja čepaste strukture širine najmanje 40 cm, prema primjeru na slici 37. navednog pravilnika NN 78/13,

- u slučaju kada je u funkciji prijelaza prometnice izvan raskrižja, taktilnu crtu vođenja širine najmanje 40 cm s užljebljenjima okomito na prometnicu, izvedenu do ukošenja rubnjaka na prijelazu, a u dužini od najmanje 110 cm prema primjeru na slici 38. navednog pravilnika NN 78/13

Navedeni elementi pristupačnosti navednog pravilnika NN 78/13 primjenjuju se na odgovarajući način na pješačkim prijelazima cestovnog prometa, te biciklističkih staza.

1.1.22. PROMETNA SIGNALIZACIJA

Primjenjuje se standardna prometna signalizacija. Na prometnom znaku natpisi se ispisuju latiničnim pismom na hrvatskom jeziku. Natpisi na prometnim znakovima obavijesti, u pravilu, se ispisuju malim slovima. prometni znakovi, signalizacija i oprema na cestama izrađuje se, postavlja i održava sukladno važećim zakonskim i podzakonskim aktima iz područja cestovnog prometa, hrvatskim normama, naputcima i smjernicama za primjenu ovog Pravilnika te mora ispunjavati sve zahtjeve EU-a na području sigurnosti, zdravlja i okoliša, odnosno imati CE oznaku.

Prometni znakovi, signalizacija i oprema na cestama postavlja se na način da je sudionik u prometu može pravodobno uočiti i prepoznati njezino značenje te uskladiti ponašanje na temelju primljenih informacija.

Površina stalnih prometnih znakova izrađuje se od retroreflektirajućih materijala najmanjeg koeficijenta retrorefleksije razreda RA1. Retroreflektirajući materijal koji se koristi za proizvodnju stalnih prometnih znakova mora biti obilježen trajnom i vidljivom identifikacijskom oznakom u skladu s normom HR EN 12899-1.

Trajnost oznake mora biti jednaka očekivanom životnom vijeku prometnog znaka te mora biti vidljiva na retroreflektirajućem materijalu. Zahtijevani koeficijenti retrorefleksije i kromatičnosti boja postavljenih prometnih znakova potrebno je provjeriti najkasnije u roku od 10 godina, odnosno prije isteka garantnog roka prometnog znaka ili u bilo kojem trenutku, ukoliko upravitelj ceste ili nadležno inspeksijsko tijelo vizualnim pregledom tako utvrde.

Konstrukcija stalnog prometnog znaka mora sukladno normi HRN EN 12899-1 sa stajališta mehaničke otpornosti znaka ispunjavati sljedeće minimalne zahtjeve:

- faktor sigurnosti za opterećenje – razred PAF1
- udar vjetrova – razred WL5
- dinamički pritisak pri čišćenju snijega – razred DSL1
- najmanja dopuštena deformacija pri savijanju – razred TDB4.

Prometni znakovi postavljaju se s desne strane ceste uz kolnik u smjeru kretanja vozila. Ploče znakova postavljaju se na stupove od čeličnih cijevi promjera 8 do 10 cm, smještene u betonski temelj C 20/25 veličine 80x30x30 cm. Na isti stup mogu se postaviti najviše dva prometna znaka čiji koeficijent retrorefleksije mora biti istog razreda.

Svi okomiti prometni znakovi su osnovnih dimenzija: promjer kruga i osnovica kvadrata znaka 60cm, a osnovice trokutastih znakova 60-90 cm. Znakovi koji se postavljaju na nogostupima su na visini 2,20m osnovice donjeg dijela donjeg znaka. Znakovi koji se nalaze na razdjelnom otoku postavljaju se na visini 0,30 m osnovice donjeg dijela znaka. Prometni znak, u pravilu, se postavlja tako da je rub znaka udaljen 0,75 m od ruba kolnika.

Vodoravni razmak između ruba kolnika i najbližeg ruba prometnog znaka iznosi najmanje 0,30 m u naselju, odnosno 0,5 m izvan naselja te 0,25 m od biciklističke staze. U prilogu prometne situacije naznačeni su osnovni prometni znakovi za usmjeravanje i sigurno vođenje prometa. Prometno rješenje je u grafičkom djelu prometa.

Veličine znakova obavijesti za vođenje prometa ovise o visini i broju pojmova (slova) na znaku. Najmanje visine pojmova definirane su u tablici.

| Područje primjene | Posebni uvjeti | Visina slova i simbola, cm |
|---|--|------------------------------|
| Autocesta | Prometni znak postavljen iznad kolnika | 35 |
| | Prometni znak postavljen sa strane kolnika | 28 |
| Brza cesta i cesta namijenjena isključivo za promet motornih vozila | Prometni znak postavljen iznad kolnika | 35 |
| | Prometni znak postavljen sa strane kolnika | 28 |
| Priključna cesta na autocestu ili brzu cestu | - | 21 (iznimno 17,5) |
| Državne ceste, županijske ceste i višetračne gradske ulice | - | 17,5 (iznimno 14,0 ili 10,5) |
| Sve ostale ceste i ulice | - | 10,5 |

OZNAKE NA KOLNIKU

Oznake na kolniku i drugim površinama ucrtavaju se, lijepe, ugrađuju ili utiskuju u kolnički zastor ili drugu prometnu površinu te ne smiju povećavati njihovu sklizavost. Oznake na kolniku ne smiju biti više od 6 mm iznad razine kolnika. Iznimno oznake na kolniku (delineatori) kojima se označavaju razdjelne ili rubne crte na objektima ili devijacijama mogu biti viši od 6 mm iznad razine kolnika, ali ne više od 2,0 cm iznad razine kolnika. Oznake na kolniku Tipa I izvode se u pravilu bojom, minimalne debljine suhog sloja od 220 μm te se u pravilu koriste za označavanje cesta klase prometnog opterećenja P4 i P5 (PGDP < 10.000). Novo izvedene oznake na kolniku trebaju biti izrađene od materijala koji zadovoljavaju minimalne vrijednosti i razrede definirane u tablici

| Vrijednosti oznaka na kolniku | Boja | Autoceste i brze ceste | | Ostale ceste | | | |
|--|--------|------------------------|--------|----------------------|--------|----------------------|--------|
| | | Minimalna vrijednost | | Minimalna vrijednost | | | |
| | | Oznake Tip II | | Oznake Tip I | | Oznake Tip II | |
| | | mcd/lxm ² | razred | mcd/lxm ² | razred | mcd/lxm ² | razred |
| Koeficijent retrorefleksije (Q_d) dnevna vidljivost-suhi kolnik | Bijela | 160 | Q4 | 130 | Q3 | 130 | Q3 |
| | Žuta | 100 | Q2 | 100 | Q2 | 100 | Q2 |
| Koeficijent retrorefleksije (R_L) noćna vidljivost-suhi kolnik | Bijela | 300 | R5 | 200 | R4 | 300 | R5 |
| | Žuta | 200 | R4 | 150 | R3 | 150 | R3 |
| Koeficijent retrorefleksije (R_w) noćna vidljivost-mokri kolnik | Bijela | 50 | RW3 | - | - | 50 | RW3 |
| | Žuta | 50 | RW3 | - | - | 50 | RW3 |
| Faktor osvjetljenja (β) | Bijela | 0,4 | B3 | 0,4 | B3 | 0,4 | B3 |
| Otpornost na klizanje (SRT) | / | 45 | S1 | 45 | S1 | 45 | S1 |

* Koeficijent retrorefleksije – noćna vidljivost – mokri kolnik moraju zadovoljiti samo oznake Tip II

Normalni omjeri vrijednosti boja (kromatske koordinate x i y obojenog mjesta na suhim oznakama) moraju biti unutar vrijednosti navedenih u tablici. Početne vrijednosti izvedenih oznaka na kolniku moraju se ispitati u razdoblju od 15 do 60 dana nakon izvođenja sukladno normi HRN EN 1436.

| Kutna točka | | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|-------|-------|-------|-------|
| Bijele oznake | x | 0,355 | 0,305 | 0,285 | 0,335 |
| | y | 0,355 | 0,305 | 0,325 | 0,375 |
| Žute oznake – Razred Y1 | x | 0,443 | 0,545 | 0,465 | 0,389 |
| | y | 0,399 | 0,455 | 0,535 | 0,431 |
| Žute oznake – Razred Y2 | x | 0,494 | 0,545 | 0,465 | 0,427 |
| | y | 0,427 | 0,455 | 0,535 | 0,483 |
| Razred Y1 – trajne žute oznake na kolniku | | | | | |
| Razred Y2 – privremene žute oznake na kolniku | | | | | |

Oznake na kolniku moraju u svom garancijskom roku održati 95% svoje površine na m1 ili m2 te zadovoljavati minimalne vrijednosti propisane u tablici

| Vrijednosti oznaka na kolniku | Boja | Autoceste i brze ceste | | Ostale ceste | | | |
|---|--------|------------------------|--------|----------------------|--------|----------------------|--------|
| | | Minimalna vrijednost | | Minimalna vrijednost | | | |
| | | Oznake Tip II | | Oznake Tip I | | Oznake Tip II | |
| | | mcd/lxm ² | razred | mcd/lxm ² | razred | mcd/lxm ² | razred |
| Koeficijent retrorefleksije (Qd) dnevna vidljivost-suhi kolnik | Bijela | 100 | Q2 | 100 | Q2 | 100 | Q2 |
| | Žuta | 100 | Q2 | 80 | Q1 | 100 | Q2 |
| Koeficijent retrorefleksije (RL) noćna vidljivost-suhi kolnik | Bijela | 150 | R3 | 100 | R2 | 150 | R3 |
| | Žuta | 100 | R2 | 80 | R1 | 100 | R2 |
| Koeficijent retrorefleksije (Rw) noćna vidljivost-mokri kolnik | Bijela | 35 | RW2 | - | - | 35 | RW2 |
| | Žuta | 25 | RW1 | - | - | 25 | RW1 |
| Faktor osvjjetljenja (β) | Bijela | 0,4 | B3 | 0,4 | B3 | 0,4 | B3 |
| Otpornost na klizanje (SRT) | / | 45 | S1 | 45 | S1 | 45 | S1 |

Rijeka, travanj 2022.

Projektant:
 Danijel Mihaljević, mag.ing.aedif.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
 Danijel Mihaljević
 mag.ing.aedif.
 Ovlašteni inženjer građevinarstva
 G 4837

Projektant:
 Dino Stanić, mag.ing.aedif.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
 Dino Stanić
 mag.ing.aedif.
 Ovlašteni inženjer građevinarstva
 G 6185

2. OPIS ISPUNJENJA TEMELJNIH ZAHTJEVA ZA PROJEKTIRANI DIO GRAĐEVINE

2.1. Mehanička otpornost i stabilnost

Projektiranim sastavom kolničke konstrukcije i zahtjevima za temeljno tlo, te izvedbom sustava odvodnje oborinskih voda osigurana je mehanička otpornost i stabilnost građevine.

2.2. Sigurnost u slučaju požara

Građevina je projektirana tako da svojim tlocrtnim karakteristikama, uzdužnim nagibom i nosivošću kolničke konstrukcije omogućava nesmetan prilaz vatrogasnog vozila.

Zaštitu od požara potrebno je provoditi sukladno Zakonu zaštite od požara (NN RH br. 92/10) i drugim podzakonskim propisima kojima se regulira zaštita od požara.

2.3. Higijena, zdravlje i okoliš

Projektnim rješenjem predviđen je zatvoreni sustav odvodnje oborinskih voda s prometnice koje se skupljaju putem slivnika, linijskih rešetki i revizijskih okana te se odvede dalje sustavom oborinske odvodnje.

2.4. Sigurnost i pristupačnost tijekom uporebe

Izborom završnog nosivo-habajućeg sloja kolnika AC 16 surf u debljini od 6,0 cm prometnica je projektirana tako da ne predstavlja neprihvatljive rizike od nezgoda ili oštećenja prilikom uporabe kao što su proklizavanje, pad ili sudar za vozila i pješake.

Na pješačkim prijelazima predviđeni su tipski detalji kojima se osigurava nesmetan prijelaz osobama smanjene pokretljivosti sukladno predmetnom Pravilniku.

Rijeka, travanj 2022.

Projektant:

Danijel Mihaljević, mag.ing.aedif.



Projektant:

Dino Stanić, mag.ing.aedif.



3. PROJEKTIRANI VIJEK UPORABE I UVJETI ZA ODRŽAVANJE

3.1. Projektirani vijek uporabe

Vremensko razdoblje tijekom kojega konstrukcija mora trajati, odnosno ispunjavati svoju funkciju, naziva se uporabnim vijekom građevine.

Pri kraju projektnog perioda kolnička se konstrukcija može racionalno popraviti i osposobiti za daljnju upotrebu. U konkretnom slučaju dimenzioniranje kolničke konstrukcije sprovedeno je za projektni period od 20 godina. Vijek trajanja vertikalne prometne signalizacije je 10 godina.

Horizontalna signalizacija (oznake na kolniku) imaju trajnost do 1 godine nakon čega je potrebna obnova. Oprema ceste koju čine smjerokazni stupići, katadioptri, pocinčana zaštitna odbojna i žičana ograda imaju predviđeni vijek trajanja od 10 godina.

Projektirani vijek uporabe betonskih i armirano betonskih konstrukcija prema uvjetima iz norme HRN EN 1990:2002 iznosi 50 godina. Prema usvojenom uporabnom vijeku potrebno je provoditi sve radnje kod izvođenja konstrukcije te kontrolu izvođenja armiranobetonske konstrukcije kao i održavanje.

Projektirani vijek uporabe cijevne i fazonske opreme je do 25 godina.

3.2. Održavanje građevine

Pod održavanjem građevine podrazumjeva se sustavno provođenje pregleda građevine i sami radovi potrebni zbog održavanja.

Osnovni ciljevi održavanja cesta su:

- sprečavanje propadanja cesta,
- omogućavanje sigurnog odvijanja prometa,
- smanjenje troškova korisnika dobrim stanjem cesta,
- dovođenje ceste u projektirano stanje uzimajući u obzir izmijenjene potrebe prometa,
- zaštita ceste od korisnika i trećih osoba,
- zaštita okoliša od štetnog utjecaja ceste i cestovnog prometa.

Radi utvrđivanja stanja cesta i objekata obavljaju se: redovni, sezonski, godišnji, glavni i izvanredni pregledi javnih cesta i objekata.

3.3. Pregledi građevine

Redovni pregledi cesta i objekata

Redoviti pregledi provode se u sklopu redovnog rada i održavanja prometnica, a sastoje se u uočavanju oštećenja ili nedostataka koji utječu na mogućnost normalne uporabe građevine. Cilj ovih pregleda je uočavanje nastalih promjena i oštećenja o kojima ovisi sigurnost i ispravnost funkcioniranja građevine.

U periodu odmrzavanja, jakih kiša ili u drugim slučajevima kad je ugrožena stabilnost ceste i sigurnost prometa (poplave, odroni, klizanje, podlokavanje, vododerine i sl.) redovne preglede treba provoditi u skladu sa procjenom ugroženosti javnih cesta i objekata te sigurnosti prometa na cestama.

Sezonski pregledi cesta i objekata

Sezonski pregled obavlja se radi ustanovljenja stanja cesta i objekata i utvrđivanja njihovog oštećenja. Stanje cesta se utvrđuje neposrednim pregledom i korištenjem odgovarajuće mjerne opreme. Sezonski pregled obavlja se u pravilu nakon zimskog razdoblja, a prema potrebi i u jesen.

Godišnji pregledi objekata

Godišnji pregled objekata obavlja se najmanje jedanput u dvije godine. Vizualno se pregledavaju svi dijelovi objekta, u pravilu bez razaranja.

Glavni pregledi objekata

Glavni pregled obavlja se najmanje jedanput u šest godina. U godini u kojoj se obavlja glavni pregled, godišnji pregled se izostavlja. Glavne preglede obavljaju stručne osobe iz uprave za ceste, te stručne osobe zaposlene u specijaliziranim stručnim organizacijama ili ustanovama.

Glavni pregled je detaljan pregled svih dijelova objekta, uz potrebne izmjere i ispitivanja.

Uređaji i oprema koji se koriste za glavni pregled moraju omogućiti pregled svih dijelova objekta, a ispitivanja treba provesti s najmanje razaranja.

Izvanredni pregledi cesta i objekata

Izvanredni pregled dijela ceste ili objekta obavlja se: nakon izvanrednih događaja (elementarne nepogode, teže nezgode i oštećenja, eksplozije, slijeganja i klizanja), prije i nakon prolaza izvanrednih tereta, ukoliko je to predviđeno izdanom dozvolom, pri kraju jamstvenog roka nove ceste ili objekta.

3.4. Radovi potrebni zbog održavanja građevine

Redovno održavanje

Redovno održavanje čini skup mjera i radnji koje se obavljaju tijekom većeg dijela ili cijele godine na cestama uključujući i sve objekte i instalacije, sa svrhom održavanja prohodnosti i tehničke ispravnosti cesta i sigurnosti prometa na njima.

Redovno održavanje cesta obuhvaća slijedeće radove: čišćenje (kolnika, sustava za odvodnju, cestovnog zemljišta, opreme i dr.); košnju trave i uklanjanje granja; obnovu i izradu oznaka na kolniku; ličenje stupova prometnih znakova; popravak antikorozivne zaštite zaštitnih i drugih ograda; popravak i zamjenu uređaja, opreme i prometne signalizacije na cesti; uređenje sustava za odvodnju (jaraka, rigola, drenaža i drugo); uređenje bankina (planiranje i poravnavanje); uređenje i mjestimični popravci pokosa usjeka ili nasipa, potpornih i obložnih zidova; mjestimični popravci betonskih pasica i rubnjaka; popravci lokalnih oštećenja kolnika (udarnih jama, pojedinačnih i mrežastih pukotina, uzdužnih i poprečnih denivelacija, omekšanog asfaltnog zastora, zaglađenih površina zastora, oštećenih rubova i razdjelnica betonskog kolnika); hitni popravci i intervencije u svrhu osiguranja odvijanja prometa; osiguranje prohodnosti cesta u zimskim uvjetima; održavanje oznaka referentnog sustava označavanja cesta; uređenje cestovnog zemljišta i ostali radovi.

Izvanredno održavanje

Izvanredno održavanje cesta povremeni su radovi za koje je potrebna tehnička dokumentacija, a obavljaju se i radi mjestimičnog poboljšanja elemenata ceste, osiguranja sigurnosti, stabilnosti i trajnosti ceste i cestovnih objekata i povećanja sigurnosti prometa.

Izvanredno održavanje cesta posebno obuhvaća:

obnavljanje i zamjenu kolničkog zastora; ojačanje kolnika u svrhu obnove i povećanja nosivosti i kvalitete vožnje; mjestimične popravke kolničke konstrukcije ceste u svrhu zaštite i povećanja nosivosti ceste; poboljšanje sustava odvodnje ceste; zamjenu, ugrađivanje nove i poboljšanje vertikalne prometne signalizacije i opreme ceste (kilometarski i smjerokazni stupići, zaštitne ograde i slično) na većim dijelovima ceste; saniranje odrona, popuzina i manjih klizišta; ublažavanje nagiba pokosa i ostali radovi na zaštiti kosina od erozije; sanaciju potpornih i obložnih zidova; zaštitu ceste od podlokavanja; radove na uređenju zelenila u svrhu biološke zaštite ceste, ukrašavanja okoliša i zaštite od snježnih zapuha; pojedinačne korekcije geometrijskih elemenata ceste (ublažavanje oštih krivina, uređenje poprečnih nagiba, stajališta uz cestu i drugo) sa svrhom poboljšanja sigurnosti prometa; uređenje raskrižja u istoj razini (oblikovanje, preglednost, ugradnja nove signalizacije i opreme) bez većih konstrukcijskih zahvata; poboljšanje uvjeta prometa uređenjem stajališta, odmorišta, pješačkih staza, prijelaza u naseljima, prijelaz preko željezničkih pruga u nivou, obnovu i postavu instalacija, opreme i uređaja ceste.

Rijeka, travanj 2022.

Projektant:

Danijel Mihaljević, mag.ing.aedif.



Projektant:

Dino Stanić, mag.ing.aedif.



4. PRORAČUN KOLNIČKE KONSTRUKCIJE

U postupku dimenzioniranja uzimaju se u obzir slijedeći utjecajni parametri:

- projektni period,
- vozna sposobnost površine kolnika na kraju projektnog perioda,
- prometno opterećenje,
- klimatsko-hidrološki uvjeti,
- nosivost materijala posteljice,
- kvaliteta primijenjenih materijala u kolničkoj konstrukciji.
- Računska brzina iznosi $V_r = 50 \text{ km/h}$

Ulazni podaci:

- Projektni period je vremenski period izražen u godinama za koje je kolnička konstrukcija dimenzionirana. Pri kraju projektnog perioda kolnička se konstrukcija može racionalno popraviti i osposobiti za daljnju upotrebu.
- U konkretnom slučaju dimenzioniranje kolničke konstrukcije provedeno je za projektni period od 20 godina.
- deformabilnost podloge (posteljice) pretpostavlja se $\text{CBR} = 10\%$.
- utjecaj klimatsko-hidroloških uvjeta na nosivost kolničke konstrukcije uzima se u obzir preko regionalnog faktora "R". Njegove vrijednosti kreću se od 0,5 - 5,0, pri čemu su veće vrijednosti nepovoljnije. U konkretnom slučaju uzeta je za proračun veličina regionalnog faktora $R = 2,0$.
- prema korištenju pratećeg sadržaja.

Prema HR U.C4.010. prometnog opterećenja:

- grupa prometnog opterećenja "LAKO";
- ekvivalentno prometno opterećenje u projektiranom periodu izražen brojem ekvivalentnih osovina od 100kN;
- faktor ekvivalencije u odnosu na standardno osovinsko opterećenje 80 kN je 0,20 (dvostruke osovine) za osovinsko opterećenje 100kN.

Ukupno ekvivalentno osovinsko opterećenje u projektnom razdoblju prema normi HR U.C4.010. 2×10^6
Kolnička konstrukcija parkirališta projektirana je za lako prometno opterećenje.

Provjera dimenzionirane kolničke konstrukcije na smrzavanje nije potrebna s obzirom na činjenicu da u području projektirane ceste dubina smrzavanja iznosi maksimalno oko 30 cm, te posteljica kolničke konstrukcije ni u nepovoljnim hidrološkim periodima nije osjetljiva na smrzavanje.

Prema tome, dimenzija kolničke konstrukcije iznosi 36,00 cm i zadovoljava u pogledu opasnosti na smrzavanje.

Kolnička konstrukcija sastoji se od:

| Sloj | Debljina |
|---|----------------|
| Nosivo habajući sloj AC 16 SURF | 6,0 cm |
| Mehanički stabilizirani kameni materijal 0-63 mm, $M_s \geq 100 \text{ MN/m}^2$ | 25,0 cm |
| Sveukupno | 31,0 cm |

| Sloj | Debljina | Koeficijent zamjene | Strukturni broj |
|-------------------------------------|----------|---------------------|-----------------|
| AC 16 SURF | 6 cm | 0,33 | 1,98 cm |
| Meh. stabilizirani kameni materijal | 25 cm | 0,14 | 3,50 cm |
| Sveukupno | | | 5,48 cm |

Rijeka, travanj 2022.

Projektant:

Dino Stanić, mag.ing.aedif.



5. PRORAČUN TLOCRTNIH ELEMENATA

| # PARKIRALIŠTE | | | | | | | | | |
|---|--------------|---------|-----------|-----------|---------------|----------------|-----------|------------|-----|
| ***** | | | | | | | | | |
| BR | TIP | P.BR.E. | POC_STAC | POC_R | Y | POC.TOC. | X | POC_SM_KUT | 1 * |
| ! | A | | DUŽINA | KRA_R | Y | KRA.TOC. | X | PROM_KUTA | 2 * |
| ! | | | KRA_STAC | | Y | PRE.TAN. | X | KRA_SM_KUT | 3 * |
| ! | | | | | Y | CEN.TOC. | X | TANGENTA1 | 4 * |
| ! | | | | | Y | SRE.TOC. | X | TANGENTA2 | 5 * |
| ***** | | | | | | | | | |
| 1 | PRAVAC 1 | | 0.000 | BESK | 341860.197489 | 5029444.918146 | 168d6'7" | 1 | |
| | | | 12.530368 | BESK | 341862.780909 | 5029432.656985 | | 2 | |
| | | | 12.530 | | | | | 3 | |
| | | | | | | | | 4 | |
| | | | | | | | | 5 | |
| 2 | KRUZNI_LUK 1 | | 12.530 | -3.000000 | 341862.780909 | 5029432.656985 | 168d6'7" | 1 | |
| | | | 4.480371 | -3.000000 | 341866.106318 | 5029430.300943 | 85d34'8" | 2 | |
| | | | 17.011 | | 341863.353350 | 5029429.940124 | 82d31'59" | 3 | |
| | | | | | 341865.716456 | 5029433.275503 | 2.777 | 4 | |
| | | | | | 341863.982137 | 5029430.827619 | 2.777 | 5 | |
| 3 | PRAVAC 2 | | 17.011 | BESK | 341866.106318 | 5029430.300943 | 82d31'59" | 1 | |
| | | | 23.129030 | BESK | 341889.039214 | 5029433.306652 | | 2 | |
| | | | 40.140 | | | | | 3 | |
| | | | | | | | | 4 | |
| | | | | | | | | 5 | |
| 4 | KRUZNI_LUK 2 | | 40.140 | -3.000000 | 341889.039214 | 5029433.306652 | 82d31'59" | 1 | |
| | | | 3.328012 | -3.000000 | 341891.486373 | 5029435.305859 | 63d33'37" | 2 | |
| | | | 43.468 | | 341890.882095 | 5029433.548190 | 18d58'22" | 3 | |
| | | | | | 341888.649352 | 5029436.281213 | 1.859 | 4 | |
| | | | | | 341890.547351 | 5029433.957939 | 1.859 | 5 | |
| 5 | PRAVAC 3 | | 43.468 | BESK | 341891.486373 | 5029435.305859 | 18d58'22" | 1 | |
| | | | 6.583410 | BESK | 341893.626757 | 5029441.531615 | | 2 | |
| | | | 50.051 | | | | | 3 | |
| | | | | | | | | 4 | |
| | | | | | | | | 5 | |
| *! | | | | | | | | | |
| *! Ukupna dužina osi: 50.051 | | | | | | | | | |
| *! Parametar zakrivljenosti (Grad/km): 3310.591 | | | | | | | | | |
| * | | | | | | | | | |

Rijeka, travanj 2022.

Projektant:
Dino Stanić, mag.ing.aedif.

6. HIDRAULIČKI PRORAČUN

PRORAČUN SEPARATORA LAKIH TEKUĆINA ZA OBORINSKE VODE

MJERODAVNA KOLIČINA OBORINSKIH VODA

Mjerodavna količina za dimenzioniranje određena je izrazom:

$$Q_r = i \times F_{red} \times \Psi$$

gdje je:

Q – protoka u m^3/sec ili l/sec

i – intenzitet oborina za 5-godišnji povratni period u ($l/sec/ha$)

F_{red} – reducirana slivna površina (ha)

Ψ – koeficijent otjecanja

MJERODAVNI INTENZITET

Za projektiranje koristiti će se godišnji povratni period **pp = 5 godina**

Intenzitet za vrijeme **t = 15 min** prema mjerodavnoj ITP krivulji za postaju Rijeka iznosi **i = 310,0 l/s/ha**.

REDUCIRANA POVRŠINA

Prilikom provedbe hidrauličkog računa količina dotoka oborinskih voda sa pojedine površine, koristimo reduciranu površinu koja je:

$$F_{red} = F \times \Psi \text{ (ha)}$$

KOEFICIJENT OTJECANJA Ψ

- asfalt $\rightarrow \Psi = 0,90$

$$Q_r = 310,0 \times 0,2895 \times 0,90 = 80,77 \text{ l/s}$$

ODABIR FAKTORA GUSTOĆE (f_d)

Specifična gustoća lake tekućine (g/cm^3): do 0,85 $\rightarrow f_d = 1$

PRORAČUN NOMINALNE VELIČINE (NS)

$$NS = Q_r \times f_d = 80,77 \times 1 = 80,77 \text{ l/s}$$

ODABIR VOLUMENA TALOŽNICE (ST)

$$ST = NS \times \text{faktor} = 80,77 \times 100 = 8077 \text{ lit}$$

faktor za prometnice $\rightarrow 100$

Odabran separator nazivne veličine za ukupnu protoku **Q = 80 l/s**.

PRORAČUN UPOJNOG BUNARA

dimenzioniranje se provodi prema njemačkoj normi DWA-A 138

PODACI O PROJEKTU

ODABERITE VISINU SUSTAVA:

3 Layer ▼

=

2,742 m

ODABERITE ŠIRINU SUSTAVA:

6

m = blokova

3,600 m

| | | | |
|-------------------------------------|----------|----------------|----------|
| <u>SLIVNA POVRŠINA</u> | A_E | m ² | 2.895,00 |
| Proračunati koeficijent otjecanja | Ψ_m | - | 1,00 |
| Ukupna efektivna slivna površina | A_u | m ² | 2.895,00 |
| <u>PERMEABILNOST TLA</u> | k_f | m/s | 1,0E-03 |
| Odabrana visina sustava | h | m | 2,742 |
| Odabrana širina sustava | w | m | 3,600 |
| Regulator izljeva | Q_{dr} | l/s | |
| Additional volume BEFORE the system | V_{dr} | m ³ | |

REZULTATI:

| | | | | | |
|-----------------------------|----------------------|----------------|------------|----------------------|-----------------------|
| proračunata dužina L = | 6,04 | blokova | jednako je | 7,251 | m |
| proračunati bruto volumen = | 71,58 | m ³ | jednako je | 69,43 | m ³ (neto) |
| odabrana dužina L = | 6,0 | blokova | jednako je | 7,200 | m |
| ODABRANA ZAPREM. (bruto) | 71,07 m ³ | m ³ | jednako je | 68,94 m ³ | m ³ (neto) |

| | | | |
|---------------------------------|-------|----------------|-------|
| koeficijent korisnog volumena | - | % | 0,97 |
| povratni period = 2 | n | 1/godinu(e) | 0,50 |
| sigurnosni faktor | f_z | - | 1,2 |
| Draindown time | t_e | h | 0,63 |
| Effective area for infiltration | A_s | m ² | 61,30 |
| Infiltration rate | Q_v | l/s | 30,65 |

PODACI PADALINA

| D [min] | $r_{D(n)}$ | D [min] | $r_{D(n)}$ |
|---------|------------|---------|------------|
| 5 | 340,00 | 180 | 52,78 |
| 10 | 281,00 | 240 | 43,06 |
| 15 | | 360 | 31,02 |
| 20 | 210,00 | 540 | 22,22 |
| 30 | 171,00 | 720 | 17,82 |
| 45 | | 1080 | 12,65 |
| 60 | 116,00 | 1440 | 10,07 |
| 90 | 88,00 | 2880 | 5,32 |
| 120 | 72,00 | 4320 | 3,74 |

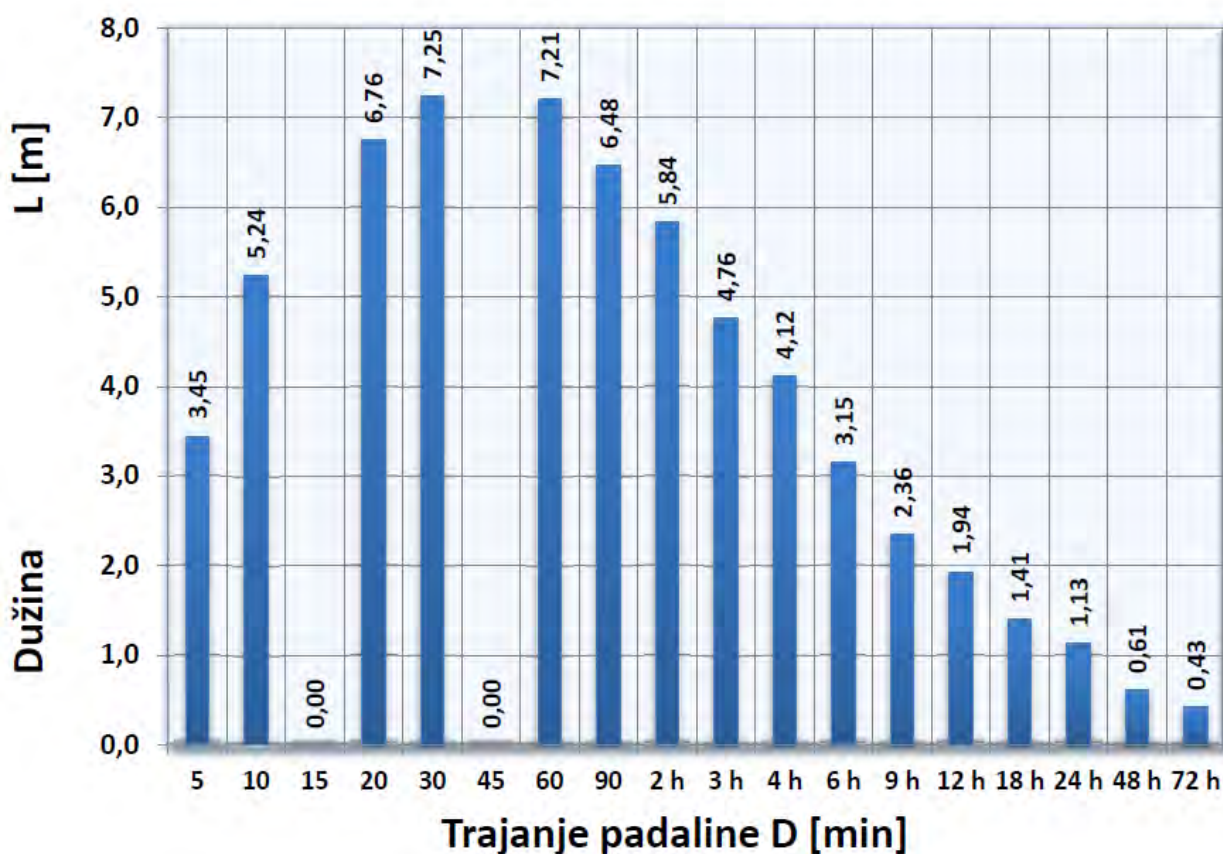
PRORAČUN DUŽINE [m]

| D (5 min - 2 h) | D (2 h - 72 h) |
|-----------------|----------------|
| (5 min) = 3,4 | (3 h) = 4,8 |
| (10 min) = 5,2 | (4 h) = 4,1 |
| | (6 h) = 3,2 |
| (20 min) = 6,8 | (9 h) = 2,4 |
| (30 min) = 7,3 | (12 h) = 1,9 |
| | (18 h) = 1,4 |
| (60 min) = 7,2 | (24 h) = 1,1 |
| (90 min) = 6,5 | (48 h) = 0,6 |
| (2 h) = 5,8 | (72 h) = 0,4 |

Additional volume BEFORE the system

| | | | |
|--------------------------------------|---------------|----------------|-------------------------|
| kritično trajanje padaline | D | min | 30 |
| kritičan intenzitet padaline | $r_{D(n)}$ | $l/(s*ha)$ | 171,00 |
| proračunata dužina sustava | L | m | 7,251 |
| proračunata dužina sustava (blokova) | L (kom) | Kom | 6,043 |
| odabrana dužina sustava (blokova) | Lc (kom) | Kom | 6,000 |
| dužina 6,0 blokova | L | m | 7,200 |
| PRORAČUNATA ZAPREMINA (neto) | V proračunata | m ³ | 69,43 |
| ODABRANA ZAPREMINA (neto) | V odabrana | m ³ | 68,94 |
| Draindown time | t_e | h | 0,63 |
| | | | $t_e < \max. t_e = 24h$ |

Proračunata dužina



Odabrane dimenzije upojnog bunara **7,20 x 3,60 x 2,74 m'**.

Rijeka, travanj 2022.

Projektant:

Danijel Mihaljević, mag.ing.aedif.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
 Danijel Mihaljević
 mag.ing.aedif.
 Ovlašteni inženjer građevinarstva
 G 4837

7. PROGRAM KONTROLE I OSIGURURANJA KVALITETE

7.1. OPĆENITO

Program kontrole i osiguranja kakvoće izrađen je u skladu s Zakonom o gradnji (NN RH br. 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19), ostaloj zakonskoj regulativi, tehničkim uvjetima građenja, i normama datim u prijašnjem dijelu projektne dokumentacije. Svi sudionici u građenju, a to su investitor, projektant, izvođač i nadzorni inženjer dužni su pridržavati se odredbi navedenih zakona i propisa.

Radove treba izvesti točno prema opisu troškovnika i Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama (Hrvatske ceste, veljača 2001.). U stavkama gdje nije objašnjen način rada i posebne osobine finalnog produkta izvoditelj je dužan pridržavati se uobičajenog načina rada, uvažavajući odredbe važećih standarda, uz obavezu izvedbe kvalitetnog proizvoda. Osim toga, izvoditelj je obavezan pridržavati se upute projektanta u svim pitanjima koja se odnose na izbor i obradu materijala i način izvedbe pojedinih dijelova, ukoliko nije već detaljno opisano troškovnikom, a naročito u slučajevima kada se zahtjeva izvedba van propisanih standarda.

Sav materijal za izgradnju mora biti kvalitetan i mora odgovarati opisu troškovnika i postojećim građevinskim propisima. Cijene pojedinih radova moraju sadržavati sve elemente koji određuju cijenu gotovog proizvoda, a u skladu s odredbama troškovnika. Ako izvoditelj sumnja u valjanost ili kvalitetu nekog propisanog materijala i drži da za takvu izvedbu ne bi mogao preuzeti odgovornost, dužan je o tome obavijestiti projektante s obrazloženjem i dokumentacijom. Konačnu odluku donosi projektant u suglasnosti s nadzornim inženjerom investitora, nakon proučenog prijedloga proizvođača.

U slučaju da opis pojedine stavke nije dovoljno jasan, mjerodavna je samo uputa i tumačenje projektanta. O tome se izvoditelj treba informirati već prilikom sastavljanja jedinične cijene.

7.2. KONTROLA KVALITETE I DOKUMENTACIJA

Da bi se osigurala stalna kvaliteta sastavnih materijala, te da bi se imao odgovarajući uvid u kvalitetu sastavnih materijala, potrebno je:

- kontrolirati kvalitetu materijala;
- osigurati odgovarajuću dokumentaciju o kvaliteti materijala;
- za ispitivanje materijala primjenjivati metode ispitivanja, standarde i propise dane u Tehničkim uvjetima.

7.2.1. KONTROLA KVALITETE

Kontrola kvalitete sastoji se od:

- ispitivanja pogodnosti,
- tekuće kontrole,
- kontrolnog ispitivanja i
- provjere kvalitete uskladištenih materijala.

7.2.2. ISPITIVANJE POGODNOSTI

Pogodnost materijala s obzirom na njegovu namjenu utvrđuje se prethodnim laboratorijskim ispitivanjima. Svojstva materijala moraju zadovoljiti zahtjeve Tehničkih uvjeta. Uzorkovanje i ispitivanje obavlja organizacija za kontrolu kvalitete.

7.2.3. TEKUĆA KONTROLA

Tekuća ispitivanja obavlja se radi kontrole tehnološkog procesa. Tekuća ispitivanja obavlja proizvođač u vlastitom laboratoriju ili ih o njegovom trošku obavlja organizacija za kontrolu kvalitete. Učestalost i vrste tekućih ispitivanja propisani su Tehničkim uvjetima, ovisno o vrsti i namjeni materijala.

7.2.4. KONTROLNO ISPITIVANJE

Kontrolno ispitivanje obavlja se radi provjere usklađenosti kvalitete proizvoda sa svojstvima i karakteristikama propisanim Tehničkim uvjetima. Kontrolna ispitivanja može obavljati jedino organizacija za kontrolu kvalitete, koja obavlja i uzorkovanje materijala. Učestalost i vrste ispitivanja propisani su Tehničkim uvjetima, ovisno o vrsti i namjeni materijala. Za materijale koji podliježu obaveznom atestiranju atest obavlja isključivo ovlaštena organizacija.

7.2.5. PROVJERA KVALITETE USKLADIŠTENOG MATERIJALA

Ispitivanjem se utvrđuje kvaliteta materijala uskladištenog na deponijama, silosima, cisternama i sl. u ovim slučajevima:

- a) kada svojstva i karakteristike nisu praćeni u toku proizvodnje,
- b) radi provjere svojstava i karakteristika, a prema posebnom zahtjevu ili potrebi.

Uzorkovanje i ispitivanje obavlja organizacija za kontrolu kvalitete.

7.3. DOKUMENTACIJA

7.3.1. IZVJEŠTAJ O PRETHODNOM ISPITIVANJU KVALITETE S OCJENOM POGODNOSTI MATERIJALA

Izvještaj o pogodnosti materijala mora sadržavati ove podatke:

- opći dio: naziv materijala, mjesto uzorkovanja, podatke o naručitelju ili proizvođaču, datum uzorkovanja i završetka ispitivanja, namjenu materijala i laboratorijsku oznaku uzorka,
- rezultate svih laboratorijskih ispitivanja propisanih Tehničkim uvjetima za tu vrstu materijala,
- ocjenu kvalitete materijala s obzirom na vrstu i namjenu,
- mišljenje o pogodnosti materijala s obzirom na namjenu.

7.3.2. IZVJEŠTAJ O TEKUĆOJ KONTROLI

Rezultati tekućih ispitivanja moraju se redovito upisivati u laboratorijsku dokumentaciju /laboratorijski dnevnik, knjigu i slično. Uz dokumentaciju koja prati isporuku proizvoda proizvođač je dužan priložiti rezultate tekućih ispitivanja koji se odnose na isporučene količine.

7.3.3. IZVJEŠTAJ O KONTROLNOM ISPITIVANJU

Izvještaj o kontrolnom ispitivanju mora sadržavati ove podatke:

- opći dio: naziv proizvoda, podatke o proizvođaču i naručitelju, mjesto, način i datum uzorkovanja, količinu uzorka, završetak ispitivanja i laboratorijsku oznaku uzorka,
- rezultate laboratorijskih ispitivanja,
- ocjenu kvalitete materijala obzirom na vrstu i namjenu.

7.3.4. ATEST

Za materijale koji podliježu obaveznom atestiranju izdaje se atestna dokumentacija prema propisima.

7.3.5. UVJERENJE O KVALITETI PROIZVODA

Uvjerenje o kvaliteti proizvoda izdaje se poslije najmanje tri uzastopna kontrolna ispitivanja proizvoda, kojima je ustanovljena propisana kvaliteta. Uvjet za izdavanje uvjerenja o kvaliteti je redovita evidencija rezultata tekuće kontrole. Rok važenja uvjerenja o kvaliteti proizvoda može biti najviše jedna godina.

Uvjerenje o kvaliteti proizvoda mora sadržavati ove podatke:

- opći dio: naziv proizvoda, deklaraciju, mjesto, podatke o proizvođaču i naručitelju, datum uzorkovanja, te laboratorijske oznake uzoraka,
- pregledni prikaz rezultata kontrolnih ispitivanja na osnovi kojih se izdaje uvjerenje,
- ocjenu kvalitete i mišljenje o upotrebljivosti s obzirom na stalnost kvalitete proizvoda, namjenu materijala i svojstva primarne sirovine,
- rok važenja uvjerenja.

Stalnost kvalitete proizvoda do isteka roka važenja uvjerenja o kvaliteti prati se kontrolnim ispitivanjima.

7.3.6. UVJERENJE O KVALITETI SIROVINE

Kvaliteta i svojstva sirovine koja se koristi za proizvodnju pojedinih vrsta sastavnih materijala asfaltnih mješavina utvrđuje se laboratorijskim ispitivanjem.

Po završenim ispitivanjima izdaje se uvjerenje o kvaliteti i upotrebljivosti sirovine s obzirom na namjenu.

Uvjerenje o kvaliteti primarne sirovine mora sadržavati ove podatke:

- opći dio: naziv materijala, mjesto, podatke o naručitelju, datum uzorkovanja i završetka ispitivanja, te laboratorijsku oznaku uzorka,
- rezultate laboratorijskih ispitivanja,
- ocjenu kvalitete i mišljenje o upotrebljivosti sirovine s obzirom na vrstu i namjenu,
- rok važenja uvjerenja.

7.3.7. IZVJEŠTAJ O PROVJERI KVALITETE USKLADIŠTENOG MATERIJALA

Izveštaj o provjeri kvalitete materijala deponiranog na deponijama ili uskladištenog u silose, cisterne i sl. izdaje se na osnovi laboratorijskih ispitivanja i mora sadržavati ove podatke:

- opći dio: naziv materijala, mjesto uzorkovanja, podatke o naručitelju i proizvođaču, datum uzorkovanja i završetka ispitivanja, laboratorijsku oznaku uzorka,
- približnu količinu uskladištenog materijala,
- način uzorkovanja i približnu količinu skupnog uzorka,
- rezultate laboratorijskih ispitivanja propisanih Tehničkim uvjetima za tu vrstu materijala,
- ocjenu kvalitete,
- mišljenje o kvaliteti i upotrebljivosti uskladištenog materijala s obzirom na namjenu.

7.4. PROGRAM KONTROLNIH ISPITIVANJA UGRAĐENIH MATERIJALA I IZVEDENIH RADOVA

Program kontrolnih ispitivanja izrađen je u skladu sa važećim propisima, Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama i hrvatskim normama. Kontrolna ispitivanja obavlja Naručitelj ili o njegovu trošku organizacija za kontrolu kvalitete, a služe kao potvrda postignute kvalitete rada.

7.4.1. IZRADA TEMELJNOG TLA

Ispitivanje stupnja zbijenosti volumetrom u odnosu na standardni Proctorov postupak (Sz) ili ispitivanje modula stišljivosti (Ms) kružnom pločom promjera 30 cm /ovisno o vrsti materijala/ na najmanje svakih 1000 m² temeljnog tla.

7.4.2. IZRADA NASIPA

Ispitivanje stupnja zbijenosti volumetrom u odnosu na standardni Proctorov postupak (Sz) ili ispitivanje modula stišljivosti (Ms) kružnom pločom promjera 30 cm (ovisno o vrsti materijala) prema HRN U.B1.046, najmanje na svakih 1000 m² svakog sloja nasipa.

Ispitivanje granulometrijskog sastava nasipnog materijala najmanje na svakih 4000m³ izvedenog nasipa prema HRN U.B1.010.

Propisi na osnovi kojih se obavlja kontrola kakvoće materijala za izradu i pri izradi nasipa:

- HRN U.B1.010/79 Uzimanje uzoraka tla
- HRN U.B1.012/79 Određivanje vlažnosti uzoraka tla
- HRN U.B1.014/68 Određivanje specifične težine tla
- HRN U.B1.016/68 Određivanje zapreminske težine tla
- HRN U.B1.018/80 Određivanje granulometrijskog sastava
- HRN U.B1.020/80 Određivanje granica konzistencije tla.
Aterbergove granice
- HRN U.B1.024/68 Određivanje sadržaja sagorljivih i organskih materija tla
- HRN U.B1.038/68 Određivanje optimalnog sadržaja vode
- HRN U.E1.010/81 Zemljani radovi na izgradnji putova
- HRN U.E8.010/81 Nosivost i ravnost na nivou posteljice

Propisi na osnovi kojih se obavljaju tekuća i kontrolna ispitivanja:

- HRN U.B1.010/79 Uzimanje uzoraka tla
- HRN U.B1.012/79 Određivanje vlažnosti uzoraka tla
- HRN U.B1.016/68 Određivanje zapreminske težine tla
- HRN U.B1.046/68 Određivanje modula stišljivosti metodom kružne ploče

7.4.3. IZRADA POSTELJICE

Ispitivanje stupnja zbijenosti volumetrom u odnosu na standardni Proctorov postupak (Sz) najmanje na svakih 1000 m² svakog nasipnog sloja.

Ispitivanje modula stišljivosti (Ms) kružnom pločom promjera 30 cm prema HRN U.B1.046 najmanje na svakih 1000 m² posteljice.

Ispitivanje granulometrijskog sastava posteljice najmanje svakih 6000m² posteljice prema HRN U.B1.010.

7.4.4. IZRADA BANKINE

Ispitivanje bankine (bez humusa) određivanjem modula stišljivosti (Ms) kružnom pločom promjera 30 cm prema HRN U.B1.046 najmanje na svakih 200 m.

7.4.5. IZRADA KOLNIČKE KONSTRUKCIJE

- Ispitivanje modula stišljivosti (M_s) kružnom pločom promjera 30 cm prema HRN U.B1.046 najmanje na svakih 1000 m².
- Ispitivanje stupnja zbijenosti volumetrom na svakih 1000 m².
- Ispitivanje granulometrijskog sastava najmanje na svakih 3000 m².
- Ispitivanje ravnosti površine letvom duljine 4,0 m na svakom poprečnom profilu.

7.4.6. ASFALTERSKI RADOVI

Metode ispitivanja i veza sa standardima i propisima:

Kameni materijali

| | |
|--|-----------------|
| Tlačna čvrstoća i pad čvrstoće | HRN B.B8.012/57 |
| Otpornost prema habanju brušenjem | HRN B.B8.015/84 |
| Upijanje vode | HRN B.B8.010/80 |
| Koeficijent razmekšanja | HRN B.B8.001/82 |
| Otpornost prema smrzavanju natrijevim sulfatom | HRN B.B8.001/78 |
| Poroznost | HRN B.B8.032/80 |
| Mineraloško-petrografski sastav | HRN B.B8.003 |
| Granulometrijski sastav | HRN B.B8.029/82 |

Kameno brašno

| | |
|--|-----------------|
| Granulometrijski sastav | HRN B.B8.105/84 |
| Gustoća punila | HRN B.B8.101/82 |
| Udio šupljina punila u suhozbijenom stanju | HRN B.B8.102/82 |
| Indeks otvrdnjavanja bitumena | HRN B.B8.104/82 |
| Udio vlage | HRN B.B8.112/79 |

Bitumenska veziva

| | |
|------------------------|-----------------|
| Penetracija | HRN B.H8.612/80 |
| Točka razmekšanja (PK) | HRN B.H8.613/80 |
| Indeks penetracije | HRN B.H8.614/80 |
| Duktilnost | HRN B.H8.615/80 |

Bitumenska emulzija

| | |
|---------------------|-----------------|
| Viskoznost | HRN U.M3.100/61 |
| Udio veziva | HRN U.M3.020/74 |
| Stupanj stabilnosti | HRN U.M3.020/74 |
| Homogenost | HRN U.M3.020/74 |

7.4.7. OSIGURANJE KVALITETE ASFALTERSKIH RADOVA

Pod osiguranjem kvalitete asfaltnih radova podrazumijeva se niz aktivnosti opisanih i definiranih u Tehničkim uvjetima čiji je konačni cilj dobivanja kvalitetnog sloja u kolničkoj konstrukciji.

Razlikujemo dvije vrste aktivnosti, i to:

- aktivnosti prije početka izvođenja asfaltnih radova,
- aktivnosti za vrijeme izvođenja asfaltnih radova

7.4.8. AKTIVNOSTI PRIJE POČETKA IZVOĐENJA ASFALTERSKIH RADOVA

Aktivnosti prije početka izvođenja asfaltnih radova uključuju:

- prethodno ispitivanje materijala (ocjenu pogodnosti materijala),
- izrada prethodnog sastava asfaltne mješavine,
- prenošenje prethodnog sastava asfaltne mješavine na asfaltno postrojenje
- izradu radnog sastava (dokazivanje proizvodnje) i
- izradu pokusne dionice (dokazivanje ugradnje).

Sve ove aktivnosti obaveze su izvođača. Izvođač ih o svom trošku mora odraditi pravovremeno, prije početka izvođenja asfaltnih radova. Dužnost je nadzornog organa da prati ispunjenje obaveze izvođača i da sudjeluje u okviru svojih obaveza predviđenih Tehničkim uvjetima. S radovima se smije započeti tek nakon što se obave propisane predradnje.

7.4.9. PRETHODNO ISPITIVANJE MATERIJALA

Ispitivanje materijala služi kao dokaz upotrebljivosti za određenu namjenu. Izvođač mora imati odgovarajuću dokumentaciju, za sve materijale koje će upotrebljavati pri proizvodnji asfaltne mješavine.

Izvođač je dužan prije početka asfaltnih radova osigurati na asfaltnoj bazi dovoljne količine materijala za čitavo gradilište ili za neprekinuti rad od najmanje jednog tjedna.

Prilikom preuzimanja materijala izvođač je dužan odgovarajućom tekućom kontrolom provjeravati njihovu kvalitetu.

7.4.10. IZRADA PRETHODNOG SASTAVA ASFALTNE MJEŠAVINE

Prilikom izbora materijala te projektiranja sastava i fizičko-mehaničkih svojstava asfaltne mješavine potrebno je voditi računa i o utjecajnim činiocima čijem djelovanju će biti izložen asfaltni sloj u toku predviđenog eksploatacijskog perioda (zahtjevi projekta kolničke konstrukcije, grupa prometnog opterećenja, lokalni uvjeti, klimatskih uvjeti, prijevoz specijalnih tereta i sl.).

Izvršetak o prethodnom sastavu asfaltne mješavine mora sadržavati:

- postotne udjele pojedinih sastavnih materijala u odnosu na ukupnu količinu kamene smjese (kameni materijal i kameno brašno) i u odnosu na asfaltnu mješavinu,
- granulometrijski sastav kamene smjese,
- udio veziva i
- fizičko-mehanička svojstva pokusnih laboratorijskih asfaltnih mješavina.

U slučaju promjene bilo kojeg od sastavnih materijala s obzirom na porijeklo i/ili vrstu mora se izraditi novi prethodni sastav asfaltne mješavine.

7.4.11. PRENOŠENJE PRETHODNOG SASTAVA ASFALTNE MJEŠAVINE NA ASFALTNO POSTROJENJE

Prenošenje prethodnog sastava asfaltne mješavine na asfaltno postrojenje izvođač mora postići takvu proizvodnju da se asfaltna mješavina po svom sastavu podudara s prethodnim sastavom.

7.4.12. RADNI SASTAV

Radni sastav asfaltne mješavine služi kao dokaz da je na odabranom asfaltnom postrojenju moguće proizvesti asfaltnu mješavinu. Radni sastav smatra se **ugovorenim radnim sastavom** nakon što ga prihvati naručitelj, tj. njegov nadzorni organ i služi kao osnova za kontrolna ispitivanja i ocjenu kvalitete.

7.4.13. POKUSNA DIONICA

Kvaliteta ugradnje asfaltne mješavine kontrolira se:

- praćenje temperature asfaltne mješavine od trenutka dopreme na pokusnu dionicu do završetka ugradnje,
- ispitivanje zbijenosti asfaltnog sloja bilo na licu mjesta ili vađenjem i ispitivanjem najmanje tri uzorka iz izvedenog sloja,
- uzimanjem najmanje tri uzorka asfaltne mješavine na mjestu ugradnje,
- praćenje rada valjaka s obzirom na njihov broj, tip, redoslijed i broj prelazaka,
- mjerenjem ravnosti izvedene površine i
- ocjenom prijanjanja slojeva.

Po završetku rada na pokusnoj dionici izdaje se izvještaj koji mora sadržavati:

- opći podaci o naručiocu, izvođaču, pokusnoj dionici,
- opis načina prijevoza asfaltne mješavine,
- opis načina ugradnje asfaltne mješavine,
- područje temperature pri ugradnji asfaltne mješavine i
- nalaze o ispitivanju sastava i svojstava proizvedene i ugrađene asfaltne mješavine.

7.4.14. AKTIVNOSTI ZA VRIJEME IZVOĐENJA ASFALTERKIH RADOVA

Aktivnosti obuhvaćaju tekuću kontrolu kao obavezu izvođača radova i provedbu kontrolnih ispitivanja kao obavezu naručioca.

7.4.15. TEKUĆA KONTROLA

- uvid u kvalitetu sastavnih materijala, te proizvedene i ugrađene asfaltne mješavine,
- obavlja je izvođač radova, u slučaju da izvođač nema odgovarajuću opremu i kadrove, tekuću kontrolu obavlja organizacija za kontrolu kvalitete.

Tekuća kontrola obuhvaća ove aktivnosti:

- tekuću kontrolu materijala namijenjenih izradi asfaltne mješavine,
- tekuću kontrolu proizvedene asfaltne mješavine,
- tekuću kontrolu ugradnje asfaltne mješavine.

Kada je asfaltni sloj izveden, sve aktivnosti i rezultati ispitivanja obavljenih u svrhu tekuće kontrole, prikazuju se u pismenom izvješću koji sadrži:

- opći podaci o naručiocu, izvođaču, pokusnoj dionici,
- podatke o opsegu tekuće kontrole,
- podatke o izvršenom opsegu tekuće kontrole,
- rezultati tekućih ispitivanja,
- komentar svih aktivnosti izvršenih radi tekuće kontrole primijenjenih materijala, proizvodnje i ugradnje asfaltne mješavine.

7.4.16. KONTROLNO ISPITIVANJE

- prati se kvaliteta izvedenih radova u odnosu na kvalitetu propisanu Tehničkim uvjetima,
- na bazi rezultata donosi se konačna ocjena kvalitete izvedenih asfaltnih slojeva.

Kontrolnim ispitivanjem obuhvaćene su ove aktivnosti:

- kontrolnim ispitivanjem materijala namijenjenih izradi asfaltne mješavine,

- kontrolnim ispitivanjem proizvedene asfaltne mješavine,
- kontrolnim ispitivanjem ugradnje asfaltne mješavine.

Kada je asfaltni sloj izveden, organizacija za kontrolu kvalitete izdaje izvještaj koji sadrži:

- opći podaci o naručiocu, izvođaču, pokusnoj dionici,
- podatke o opsegu kontrolnog ispitivanja,
- rezultati kontrolnih ispitivanja,

Komentar svih aktivnosti izvršenih radi tekuće kontrole primijenjenih materijala, proizvodnje i ugradnje asfaltne mješavine.

7.5. BETONSKI, ARMIRANO BETONSKI I TESARSKI RADOVI

Betonske i armirano betonske radove se mora izvoditi prema Tehničkom propisu za građevinske konstrukcije (NN 17/17, 75/20) uključujući važeće tehničke propise, normative i standarde. Ugrađeni materijali (agregati, cement, voda i armatura) moraju po kvaliteti, sastavu, dimenzijama te načinu ugradnje odgovarati, uz propisanim certifikatima te važećim tehničkim propisima i standardima.

Smije se koristiti samo drobljeni agregat koji mora biti potpuno čist i bez organskih primjesa. Cement mora nakon proizvodnje odležati 15 dana, a ne smije biti stariji od 3 mjeseca. Struktura mu mora biti brašnasta, bez ikakvih grudica. Voda ne smije sadržavati nikakve primjese. Može se koristiti voda iz gradske vodovodne mreže (proizvoljne tvrdoće).

Prije početka radova na betoniranju sav materijal mora posjedovati certifikate sukladnosti ili izjave sukladnosti. U tijeku izvedbe je izvođač dužan uzimati probne betonske uzorke od svakog karakterističnog dijela konstrukcije prema važećim propisima, a isto tako prema traženju nadzornog inženjera te ih dostaviti na vrijeme na ispitivanje. Uzorci moraju biti izloženi istim uvjetima na gradilištu kao i sama konstrukcija u koju je isti beton ugrađen.

Izvođač je dužan o svom trošku izraditi projekt betona prema kojem će se izvoditi sve betonske mješavine. Izvođač je prema projektu betona dužan napraviti i program betoniranja i uzimanja kontrolnih uzoraka da bi se mogli pratiti zadani zahtjevi za kvalitetu izvedbe. Kod betoniranja cjelovite betonske konstrukcije valja upotrijebiti samo jednu vrstu cementa i agregat odgovarajućeg sastava. U sve elemente građevina smije se ugraditi samo strojno miješani beton. Prilikom miješanja betona se mora uzeti u obzir zatečena vlažnost agregata. Vrlo male količine betona (za rigole, kanaliće i slično) se smiju miješati i ručno.

Betonska mješavina ne smije prilikom ugrađivanja u oplatu slobodno padati s visine veće od 1.0 m. Ako to nije moguće postići, treba upotrijebiti odgovarajuće lijevke, cijevi ili pumpu za beton da ne dođe do segregacije betona. Ugrađivanje betonske mješavine mora biti u skladu s TPBK, a obavezna je ugradnja pervibratorom. Eventualni prekid betoniranja treba izvesti stepenasto radi boljeg vezivanja s novim slojem.

7.5.1. AGREGAT ZA BETON

Za proizvodnju betona može se upotrijebiti drobljeni separirani agregat sukladan zahtjevima priloga "D" TPBK-a.

Agregat može biti i prirodni, i umjetni (industrijski proizveden). Granulometrijski sastav frakcije agregata mora zadovoljavati propisima definirane razrede.

Norme za agregat:

| | |
|---------------------|--|
| HRN EN 13055-1:2003 | Lagani agregati – 1. dio: Lagani agregati za beton, mort i mort za zalijevanje (EN 13055-1:2002) |
|---------------------|--|

Ostale norme:

| | |
|--------------|---|
| HRN EN 932-1 | Ispitivanja općih svojstava agregata – 1. dio: Metode uzorkovanja (EN 932-1:1996) |
| HRN EN 932-2 | Ispitivanja općih svojstava agregata – 2. dio: Metode |

| | |
|------------------|---|
| | Smanjivanja laboratorijskih uzoraka (EN 932-2:1996) |
| HRN EN 932-3 | Ispitivanja općih svojstava agregata – 3. dio: Postupak i nazivlje za pojednostavnjeni petrografski opis (EN 932-3:1996) |
| HRN EN 932-3/A1 | Ispitivanja općih svojstava agregata – 3. dio: Postupak i nazivlje za pojednostavnjeni petrografski opis: Amandman A1 (EN 932-3/A1:2003) |
| HRN EN 932-5 | Ispitivanja općih svojstava agregata – 5. dio: Uobičajena oprema i umjeravanje (EN 932-5:1999) |
| HRN EN 932-6 | Ispitivanja općih svojstava agregata – 6. dio: Definicije ponovljivosti i obnovljivosti (EN 932-6:1999) |
| HRN EN 933-1 | Ispitivanja geometrijskih svojstava agregata – 1. dio: Određivanje granulometrijskog sastava – Metoda sijanja (EN 933-1:1997) |
| HRN EN 933-2 | Ispitivanja geometrijskih svojstava agregata – 2. dio: Određivanje granulometrijskog sastava – Ispitna sita, nazivne veličine otvora (EN 933-2:1995) |
| HRN EN 933-3 | Ispitivanja geometrijskih svojstava agregata – 3. dio: Određivanje oblika zrna – Indeks plosnatosti (EN 933-3:1997) |
| HRN EN 933-3/A1 | Ispitivanja geometrijskih svojstava agregata – 3. dio: Određivanje oblika zrna – Indeks plosnatosti: Amandman A1 (EN 933-3/A1:2003) |
| HRN EN 933-4 | Ispitivanja geometrijskih svojstava agregata – 4. dio: Određivanje oblika zrna – Indeks oblika (EN 933-4:1999) |
| HRN EN 933-5 | Ispitivanja geometrijskih svojstava agregata – 5. dio: Određivanje drobljenih i lomljenih površina u krupnom agregatu (EN 933-5:1998) |
| HRN EN 933-6 | Ispitivanja geometrijskih svojstava agregata – 6. dio: Procjena značajka površina – Koeficijent protoka agregata (EN 933-6:2001) |
| HRN EN 933-7 | Ispitivanja geometrijskih svojstava agregata – 7. dio: Određivanje sadržaja školjaka – Postotak školjaka u krupnom agregatu (EN 933-7:1998) |
| HRN EN 933-8 | Ispitivanja geometrijskih svojstava agregata – 8. dio: Procjena sitnih čestica – Određivanje ekvivalenta pijeska (EN 933-8:1999) |
| HRN EN 933-9 | Ispitivanja geometrijskih svojstava agregata – 9. dio: Procjena sitnih čestica – Ispitivanje metilenskim modrilom (EN 933-9:1998) |
| HRN EN 933-10 | Ispitivanja geometrijskih svojstava agregata – 10. dio: Procjena sitnih čestica – Razvrstavanje punila (sijanje strosinacjem zraka) (EN 933-10:2001) |
| HRN EN 1097-1 | Ispitivanja mehaničkih i fizikalnih svojstava agregata – 1. dio: Određivanje otpornosti na habanje (micro-Deval) (EN 1097-1:1996) |
| HRN EN 1097-1/A1 | Ispitivanja mehaničkih i fizikalnih svojstava agregata – 1. dio: |

| | |
|-----------------------|--|
| | Određivanje otpornosti na habanje (micro-Deval): Amandman A1 (EN 1097-1/A1:2003) |
| HRN EN 1097-2 | Ispitivanja mehaničkih i fizikalnih svojstava agregata – 2. dio: Metode za određivanje otpornosti na drobljenje (EN 1097-2:1988) |
| HRN EN 1097-3 | Ispitivanja mehaničkih i fizikalnih svojstava agregata – 3. dio: Određivanje nasipne gustoće i šupljina (EN 1097-3:1988) |
| HRN EN 1097-5 | Ispitivanja mehaničkih i fizikalnih svojstava agregata – 5. dio: Određivanje sadržaja vode sušenjem u ventilirajućem sušioniku (EN 1097-5:1999) |
| HRN EN 1097-6 | Ispitivanja mehaničkih i fizikalnih svojstava agregata – 6. dio: Određivanje gustoće i upijanja vode (EN 1097-6:2000) |
| HRN EN 1097-6/AC | Ispitivanja mehaničkih i fizikalnih svojstava agregata – 6. dio: Određivanje gustoće i upijanja vode: Amandman AC (EN 1097-6/AC:2002) |
| HRN EN 1097-7 | Ispitivanja mehaničkih i fizikalnih svojstava agregata – 7. dio: Određivanje gustoće punila – Piknometrijska metoda (EN 1097-7:1999) |
| HRN EN 1097-8 | Ispitivanje mehaničkih i fizikalnih svojstava agregata – 8. dio: Određivanje vrijednosti polirnosti kamena (EN 1098-8:1999) |
| HRN EN 1097-10 | Ispitivanja mehaničkih i fizikalnih svojstava agregata – 1. dio: Određivanje usisne visine vode (EN 1097-10:2002) |
| HRN EN 1367-1 | Ispitivanja toplinskog i vremenskog utjecaja na svojstva agregata – 1. dio: Određivanje otpornosti na smrzavanje i odmrzavanje (EN 1367-1:1999) |
| HRN EN 1367-2 | Ispitivanja toplinskog i vremenskog utjecaja na svojstva agregata – 2. dio: Ispitivanje magnezijevim sulfatom (EN 1367-2:1998) |
| HRN EN 1367-4 | Ispitivanja toplinskog i vremenskog utjecaja na svojstva agregata – 4. dio: Određivanje skupljanja uslijed sušenja (EN 1367-4:1998) |
| HRN EN 1367-5 | Ispitivanja toplinskog i vremenskog utjecaja na svojstva agregata – 5. dio: Određivanje otpornosti na toplinski šok (EN 1367-5:2002) |
| HRN EN 1744-1 | Ispitivanja kemijskih svojstava agregata – 3. dio: Kemijska analiza (EN 1744-1:1998) |
| HRN EN 1744-3 | Ispitivanja kemijskih svojstava agregata – 3. dio: Priprema eluata izluživanjem agregata (EN 1744-3:2002) |
| HRN EN 206-1 | Beton – 1. dio: Uvjeti, svojstva, proizvodnja i sukladnost |
| Izvještaj CEN CR 1901 | Regionalni tehnički uvjeti i preporuke za izbjegavanje alkalisilikatne reakcije u betonu |

7.5.2. CEMENT

Za proizvodnju betona može se upotrijebiti portland cement specificiran prema normi HRN EN 197-1/2000/A1, sukladan zahtjevima priloga „C“ TPBK-a. Za betone klase izloženosti XC2 je obvezna primjena barem 280 kg/m³ betona.

Za proizvodnju betona se mogu upotrebljavati samo cementi čija su svojstva, uvjetovana propisima odgovarajućih standarda, prethodno dokazana. Prethodna ispitivanja i dokaze o podobnosti cementa za betonske radove obavlja organizacija ovlaštena za atestiranje cementa.

Prethodni dokaz kvalitete cementa se mora pribaviti za svaku vrstu i klasu cementa pri čemu se pod vrstom cementa podrazumijeva cement određene oznake i određenog proizvođača. Ugovoriti se može samo upotreba cementa prethodno dokazane kvalitete.

Tehnička svojstva i drugi zahtjevi, te potvrđivanje sukladnosti cementa, određuje se odnosno provodi, ovisno o vrsti cementa, prema Tehničkom propisu za cement za betonske konstrukcije (NN RH br. 64/05, 74/06), Tehničkom propisu za betonske konstrukcije (NN RH br. 139/09, 14/10, 125/10, 136/12) te u skladu s odredbama posebnog propisa. Tehnička svojstva cementa specificiraju se u projektu betonske konstrukcije.

Kontrola cementa provodi se u centralnoj betonari (tvornici betona), u betonari pogona za predgotovljene betonske elemente i u betonari na gradilištu prema normi HRN EN 206-1. Kasnija ispitivanja, u slučaju sumnje, provode se odgovarajućom primjenom normi Tehničkog propisa za cement za betonske konstrukcije.

Norme za cement:

| | |
|---------------|---|
| HRN EN 197-1 | Cement - 1. Dio: Sastav, specifikacije i kriteriji sukladnosti cementa opće namjene (uključuje amandman A1:2004)(EN 197-1:2000+A1:2004) |
| HRN EN 197-2 | Cement - 2. Dio: Vrednovanje sukladnosti (EN 197-2:2000) |
| HRN EN 197-4 | Cement - 4. Dio: Sastav, specifikacije i kriteriji sukladnosti za cemente s troškom niske rane čvrstoće (EN 197-4:2004) |
| HRN EN 196-1 | Metode ispitivanja cementa - 1.dio: Određivanje čvrstoće (EN 196-1:2005) |
| HRN EN 196-2 | Metode ispitivanja cementa - 2.dio: Kemijska analiza cementa (EN 196-2:2005) |
| HRN EN 196-21 | Metode ispitivanja cementa - Određivanje udjela klorida, ugljičnog dioksida i alkalija u cementu (EN 196-21:1989) |
| HRN EN 196-3 | Metode ispitivanja cementa 3. Dio: Određivanje vremena vezivanja i postojanosti volumena (EN 196-3:2005) |
| HRN EN 196-5 | Metode ispitivanja cementa 5. Dio: Ispitivanje pucolaniteta za pucolanske cemente (EN 196-5:2005) |
| HRN EN 196-6 | Metode ispitivanja cementa - Određivanje finoće (EN 196-6:1989) |
| HRN EN 196-7 | Metode ispitivanja cementa - Metode uzrokovanja i priprema uzoraka cementa (EN 196-7:1989) |
| HRN EN 196-8 | Metode ispitivanja cementa - 8. Dio: Toplina hidratacije - Metoda otapanja |
| HRN EN 196-9 | Metode ispitivanja cementa - 9.Dio: Toplina hidratacije - Semiadiabatska metoda (EN 196-9:2003) |

7.5.3. VODA ZA IZRADU BETONA

Za proizvodnju betona može se upotrijebiti voda iz vodovoda, sukladna zahtjevima priloga "F" TPBK i normi HRN EN1008:2002.

Norma određuje zahtjeve za sadržaj i granične količine štetnih stvari te zahtjeve za utjecaje štetnih stvari na svojstva betona i morta, tehničke uvjete i potrebna ispitivanja za ocjenu prikladnosti vode za

proizvodnju betona za različite tipove vode (pitka voda, otpadna voda iz industrije betona, voda iz podzemnih izvora, površinska i otpadna voda iz drugih industrija, morska i bočata voda, te voda iz kanalizacije).

Prema normi HRN EN 1008:2002 pitka voda se može bez prethodnih ispitivanja upotrijebiti za pripremu betona ili morta.

Zahtjevi za vodu za pripremu betona, prema normi HRN EN 1008, odnose se na njezinu kvalitetu, kemijski sastav i utjecaj na vezivanje i čvrstoću betona ili morta.

Kontrola vode za pripremu betona provodi se u centralnoj betonari (tvornici betona), periodično tijekom vremena ovisno o kakvoj se vodi radi, a sve prema normi HRN EN 1008 i normama na koje ta norma upućuje.

7.5.4. ČELIK ZA ARMIRANI BETON

Može se upotrijebiti čelik B500A specificiran prema normi HRN EN 10080-2, HRN EN 10080-3, HRN EN 10080-4, sukladan zahtjevima priloga „B” TPBK-a.

Odredbe priloga "B" TPBK-a odnose se na tehnička svojstva i druge zahtjeve za armaturu, čelik za armiranje i čelik za prednapinjanje koji se ugrađuje u bet. konstrukciju.

Čelik za armiranje svrstava se u tri razreda duktilnosti: A, B i C, a isporučuje se u obliku:

- šipki i namota za izravnu upotrebu ili za proizvodnju zavarenih armaturnih mreža i zavarenih rešetki za gredice,
- tvornički proizvedenih zavarenih armaturnih mreža,
- zavarenih rešetki za gredice.

Ispitivanje svojstava čelika za armiranje i za prednapinjanje provodi se prema nizovima normi, njihovo označavanje je za svaku grupu točno određeno (način i redosljed).

Dokaz uporabljivosti provodi se prema projektu betonske konstrukcije, odredbama Priloga "B" TPBK-a (uključujući: izdavačevu kontrolu izrade i ispitivanja, te nadzor proizvodnog pogona i izvođačeve kontrole izrade armature).

Potvrđivanje sukladnosti armature provodi se prema odredbama teh. Specifikacije, odredbama Priloga "B" TPBK-a i posebnog propisa.

Ugradnja armature određena je Prilogom J (Izvođenje i održavanje betonskih konstrukcija) i Prilogom I (Projektiranje betonskih konstrukcija) TPBK-a

Kontrola armature prije betoniranja predviđa provođenje odgovarajućih normi HRN ENV 13670-1 kao i druge kontrole (Prilog "B" TPBK-a).

Norma za čelik za armiranje i čelik za prednapinjanje:

| | |
|-----------------|--|
| nHRN EN 10080-1 | Čelik za armiranje betona – Zavarljivi armaturni čelik – 1.dio: Opći zahtjevi (prEN 10080-1:1999) |
| nHRN EN 10080-2 | Čelik za armiranje betona – Zavarljivi armaturni čelik – 2. dio: Tehnički uvjeti isporuke čelika razreda A (prEN 10080-2:1999) |
| nHRN EN 10080-3 | Čelik za armiranje betona – Zavarljivi armaturni čelik – 3. dio: Tehnički uvjeti isporuke čelika razreda B (prEN 10080-3:1999) |
| nHRN EN 10080-4 | Čelik za armiranje betona – Zavarljivi armaturni čelik – 4. dio: Tehnički uvjeti isporuke čelika razreda C (prEN 10080-4:1999) |
| nHRN EN 10080-5 | Čelik za armiranje betona – Zavarljivi armaturni čelik – 5. dio: Tehnički uvjeti isporuke zavarenih armaturnih mreža (prEN 10080-5:1999) |
| nHRN EN 10080-6 | Čelik za armiranje betona – Zavarljivi armaturni čelik – 6. dio: Tehnički uvjeti isporuke zavarenih rešetki za gredice (prEN 10080- |

| | |
|-----------------|---|
| | 6:1999) |
| nHRN EN 10138-1 | Čelik za prednapinjanje – 1. dio: Opći zahtjevi (prEN 10138-1:2000) |
| nHRN EN 10138-2 | Čelik za prednapinjanje – 2. dio: Žica (prEN 10138-2:2000) |
| nHRN EN 10138-3 | Čelik za prednapinjanje – 3. dio: Užad (prEN 10138-3:2000) |
| nHRN EN 10138-4 | Čelik za prednapinjanje – 4. dio: Šipke (prEN 10138-4:2000) |
| nHRN CR 10260 | Sustavi označivanja čelika – Dodatne oznake (CR 10260:1998) |

Ostale norme koje se primjenjuju na čelik:

| | |
|--------------------|--|
| HRN EN 10020 | Definicije i razredba vrsta čelika |
| HRN EN 10025 | Toplovaljani proizvodi od nelegiranih konstrukcijskih čelika – Tehnički uvjeti isporuke |
| HRN EN 10027-1 | Sustavi označivanja čelika – 1. dio: Nazivi čelika, glavni simboli |
| HRN EN 10027-2 | Sustavi označivanja čelika – 2. dio: Brojčani sustav |
| EN 10079 | Definicije čeličnih proizvoda |
| HRN EN 10204 | Metalni proizvodi – Vrste dokumenata o ispitivanju (uključuje dopunu A1:1995) |
| HRN EN 523 | Čelične cijevi (bužiri) za kabele za prednapinjanje – Nazivlje, zahtjevi, kontrola kvalitete |
| prEN ISO 17660 | Zavarivanje čelika za armiranje |
| HRN EN 287-1 | Provjera osposobljenosti zavarivača – Zavarivanje taljenjem – 1. dio: Čelici |
| HRN EN 719 | Koordinacija zavarivanja – Zadaci i odgovornosti |
| HRN EN 729-3 | Zahtjevi za kakvoću zavarivanja – Zavarivanje taljenjem metalnih materijala – 3. dio: Standardni zahtjevi za kakvoću |
| HRN EN ISO 4063 | Zavarivanje i srodni postupci – Nomenklatura postupaka i referentni brojevi |
| HRN EN 446 | Mort za injektiranje kabela za prednapinjanje – Postupci injektiranja |
| HRN EN 447 | Mort za injektiranje kabela za prednapinjanje – Svojstva uobičajenih mortova za injektiranje |
| HRN EN ISO 377 | Čelik i čelični proizvodi – Položaj i priprema uzoraka i ispitnih uzoraka za mehanička ispitivanja |
| HRN EN 10002-1 | Metalni materijali – Vlačni pokus – 1. dio: Metoda ispitivanja (pri sobnoj temperaturi) |
| HRN EN ISO 15630-1 | Čelik za armiranje i prednapinjanje betona – Ispitne metode – 1. dio: Armaturne šipke i žice |
| HRN EN ISO 15630-2 | Čelik za armiranje i prednapinjanje betona – Ispitne metode – 2. dio: Zavarene mreže |
| HRN EN ISO 15630-3 | Čelik za armiranje i prednapinjanje betona – Ispitne metode – 3. dio: Čelik za prednapinjanje |
| HRN EN 524-1 | Čelične cijevi (bužiri) za kabele za prednapinjanje – Ispitne metode – |

| | |
|--------------|--|
| | 1. dio: Određivanje oblika i dimenzija |
| HRN EN 524-2 | Čelične cijevi (bužiri) za kabele za prednapinjanje – Ispitne metode – 2. dio: Određivanje ponašanja pri savijanju |
| HRN EN 524-3 | Čelične cijevi (bužiri) za kabele za prednapinjanje – Ispitne metode – 3. dio: Ispitivanje previjanjem |
| HRN EN 524-4 | Čelične cijevi (bužiri) za kabele za prednapinjanje – Ispitne metode – 4. dio: Određivanje otpornosti na bočno opterećenje |
| HRN EN 524-5 | Čelične cijevi (bužiri) za kabele za prednapinjanje – Ispitne metode – 5. dio: Određivanje otpornosti na vlačno opterećenje |
| HRN EN 524-6 | Čelične cijevi (bužiri) za kabele za prednapinjanje – Ispitne metode – 6. dio: Određivanje nepropusnosti (Određivanje gubitka vode) |
| HRN EN 445 | Mort za injektiranje kabela za prednapinjanje – Metode ispitivanja |
| ENV 1992-1-1 | Eurokod 2 – Projektiranje betonskih konstrukcija – 1. dio: Opća pravila i pravila za zgrade |
| ENV 1992-1-2 | Eurokod 2 – Projektiranje betonskih konstrukcija – 1-2 dio: Opća pravila – Projektiranje konstrukcije na požar |

7.5.5. OPLATA

Oplata mora biti izvedena točno po mjerama označenim u nacrtima za dijelove koji se betoniraju i potrebnim podupiračima. Mora biti poduprta, otporna i ukrućena tako da se ne može izvrnuti, savinuti niti popustiti.

Nakon izvedbe radova mora se skinuti tek nakon što očvrslu beton dobije punu čvrstoću, lako, bez oštećenja konstrukcije. Oplatu deponirati na za to određena mjesta na gradilištu.

Važeći standardi za oplatu:

| | |
|-----------------------------------|----------|
| • PVC podmetači za armaturu | G.C1.320 |
| • Blažujke za oplatu D.A1.065 | |
| • Grede jelove piljene za oplatu | D.C1.041 |
| • Daske jelove piljene za oplatu | D.C1.052 |
| • Letve jelove za oplatu | D.C1.052 |
| • Čavli tesarski vučeni za oplatu | M.B4.102 |
| • Žica za oplatu br.32 | C.B6.010 |
| • PVC cijevi za oplatu G.S3.502 | |
| • Tiranti za oplatu s maticom | M.B1.021 |
| • NP profili razni za oplatu | C.U2.021 |
| | C.C4.120 |
| | C.C4.150 |
| | C.C4.160 |

7.5.6. BETON

Tehnička svojstva betona specificiraju se prema TPBK i normi HNR EN 206-1.

Svojstva svježeg betona specificira izvođač betonskih radova ili su specificirana u projektu betonske konstrukcije. Svojstva očvrnulog betona specificiraju se u projektu betonske konstrukcije (Projekt betona) i

to razred tlačne čvrstoće te ostala svojstva prema potrebi (vodonepropusnost, otpornost na smrzavanje i sl.). Prije početka betoniranja treba provjeriti položaj armature te dimenzije zaštitnih slojeva. Nakon pregleda ispravnosti, nadzorni inženjer upisom u građevinski dnevnik odobrava početak betoniranja.

Prije početka betoniranja izvođač mora izraditi detaljnu organizaciju, odnosno program betoniranja i predložiti iste na odobrenje nadzornom inženjeru.

Iz programa mora biti vidljiv cjelokupan sustav rada, tj. priprema, manipulacije, transport i ugrađivanje betona. Naveden stvarni volumen ugrađivanja betona kao i računski dokaz da je kapacitet pogona betonare i ostale mehanizacije dovoljan obzirom na sve zahtjeve odnosno uvjete, koje određuju tražena brzina. Potrebno je navesti napredovanja ugradbe betona, brojčani i stručni sastav radnih grupa izvođača, te projektirani sastav betona. Tehnologiju betoniranja određuje izvoditelj radova te istu dostavlja nadzornom inženjeru na potvrdu. Prekidi betoniranja odnosno radne reške su isključivo određene projektom, te ih se izvoditelj radova mora pridržavati bez obzira na tehnologiju. Sve kasnije utvrđene nepravilnosti, a kojima je uzrok odstupanje od projekta ili od nadzorom prihvaćenih planova, padaju na štetu izvoditelja radova.

Strogo se pridržavati svih uvjeta za betone navedene u projektu betona. Naknadno dodavanje vode u beton ne dozvoljava se. U slučaju isplivavanja vode na površinu betona u toku betoniranja (vibriranja), betoniranje se prekida na štetu izvoditelja.

Nepredviđeni prekid betoniranja unutar jednog elementa nije dozvoljen, pa izvođač mora uvijek imati u pripremi rezervnu mehanizaciju odnosno kapacitete. U slučaju nemogućnosti osiguranja istih prije početka betoniranja ne može se započeti sa betoniranjem.

Treba izbjegavati betoniranje ljeti i za vrijeme velikih vrućina. Također u slučajevima najave eventualnih nepovoljnih vremenskih prilika (kiša - preveliko vlaženje, jaki vjetar - isušivanje, niske temperature zraka i sl.) ne smije se započeti sa betoniranjem kako ne bi došao u opasnost kontinuirani završetak betoniranja pojedinog elementa odnosno u njega ugrađenog betona do potrebnog očvršćivanja.

U slučaju nagle promjene vremenskih prilika (nakon betoniranja) osigurati sredstva za zaštitu i njegu novog betona.

Bez obzira na dob dana, po završetku betoniranja, izvođač mora osigurati ispravnu njegu betona u narednih minimalno sedam dana. Površina betona u tom periodu mora biti neprekidno vlažna. Nakon uklanjanja oplate betonsku površinu je potrebno zaštititi od direktnog djelovanja sunca (naglog isušivanja).

7.5.7. VRSTA BETONA, MATERIJALI, OZNAKE

Vrste betona - rabiti će se projektirani beton razreda tlačne čvrstoće C 12/15, C 16/20, C 25/30 i C30/37 otpornosti za razred izloženosti navedenih u tablici s programom uzimanja uzoraka.

Agregat - rabit će se drobljeni separirani agregat sukladan zahtjevima priloga „D“ TPBK.

Cement - rabit će se portland cement specificiran prema normi HRN EN 197-1/2000/A1,

sukladan zahtjevima priloga „C“ TPBK, odnosno Tehničkog propisa za cement za betonske konstrukcije. Za betone klase izloženosti XC2 je obavezna primjena barem 280 kg po m².

Dodaci – rabiti će se dodaci sukladni zahtjevima priloga „E“ TPBK.

Voda - iz vodovoda, sukladna zahtjevima priloga „F“ TPBK i normi HRN EN 1008:2002.

Isprave o sukladnosti osnovnih materijala - za sve rabljene materijale izvoditelj je dužan priložiti izjave o sukladnosti ili certifikate sukladnosti. Za svaku vrstu betona obavezno uzeti barem jedan uzorak za svaki dan betoniranja na 100 m³.

Norme za beton:

| | |
|----------------------|---|
| HRN EN 206-1:2002 | Beton – 1. dio: Specifikacije, svojstva, proizvodnja i sukladnost (EN 206-1:2000) |
| HRN EN 206-1/A1:2004 | Beton – 1. dio: Specifikacija, svojstva, proizvodnja i sukladnost (EN 206-1:2000/A1:2004) |
| HRN EN 206-1/A2 | Beton – 1. dio: Specifikacija, svojstva, proizvodnja i sukladnost (EN 206- |

| | |
|------------------|---|
| | 1:2000/prA2:2004) |
| HRN EN 196-21 | Metoda ispitivanja cementa - 21. dio: Određivanje sadržaja klorida, ugljičnog dioksida i alkalija u cementu (EN 196-21:1994) |
| HRN EN 480-10 | Dodaci betonu, mortu i mortu za injektiranje – Ispitne metode – 10. dio:Određivanje sadržaja u vodi topljivih klorida (EN 480-10:1996) |
| HRN EN 480-11 | Dodaci betonu, mortu i mortu za injektiranje – Ispitne metode – 11. dio:Određivanje značajki zračnih pora u očvrslom betonu (EN 480-11:1998) |
| HRN EN 1062-3 | Boje i lakovi – Prekrivni materijali i prekrivni sustavi za vanjske zidove i betone – 3. dio:Određivanje i razredba prijenosa tekuće vode (propusnost) (EN 1062-3:1998) |
| HRN EN 1097-1 | Ispitivanje mehaničkih i fizikalnih svojstava agregata – 1. dio: Određivanje otpornosti na habanje (micro-Deval) (EN 1097-1:1996) |
| HRN EN 1097-1/A1 | Ispitivanje mehaničkih i fizikalnih svojstava agregata – 1. dio: Određivanje otpornosti na habanje (micro-Deval) (EN 1097-1/A1:2003) |
| HRN EN 1338 | Betonski blokovi za popločivanje – Zahtjevi i ispitne metode (EN 1338:2003) |
| HRN EN 1339 | Betonske ploče za popločivanje – Zahtjevi i ispitne metode (EN 1339:2003) |
| HRN U.M1.016 | Beton. Ispitivanje otpornosti na djelovanje smrzavanja |
| HRN EN 1744-1 | Ispitivanja kemijskih svojstva agregata – 3.dio: Kemijska analiza (EN 1744-1:1998) |
| HRN EN 12350-1 | Ispitivanja svježeg betona – 1. dio: Uzorkovanje |
| HRN EN 12350-2 | Ispitivanja svježeg betona – 2. dio: Ispitivanje slijeganjem |
| HRN EN 12350-3 | Ispitivanja svježeg betona – 3. dio: Vebe ispitivanje |
| HRN EN 12350-4 | Ispitivanja svježeg betona – 4. dio: Stupanj zbijenosti |
| HRN EN 12350-5 | Ispitivanja svježeg betona – 5. dio: Ispitivanje |
| HRN EN 12350-6 | Ispitivanja svježeg betona – 6. dio: Gustoća |
| HRN EN 12350-7 | Ispitivanja svježeg betona – 7. dio: Sadržaj pora-Tlačne metode |
| HRN EN 12390-1 | Ispitivanja očvrsllog betona – 1. dio: Oblik, dimenzije i drugi zahtjevi za uzorke i kalupe |
| HRN EN 12390-2 | Ispitivanja očvrsllog betona – 2. dio: Izradba i njegovanje uzoraka za ispitivanje čvrstoće |
| HRN EN 12390-3 | Ispitivanja očvrsllog betona – 3. dio: Tlačna čvrstoća uzoraka |
| HRN EN 12390-5 | Ispitivanja očvrsllog betona – 5. dio: Vlačna čvrstoća savijanjem uzoraka |
| HRN EN 12390-6 | Ispitivanja očvrsllog betona – 6. dio: Vlačna čvrstoća cijepanjem uzoraka |
| HRN EN 12390-7 | Ispitivanja očvrsllog betona – 7. dio: Gustoća očvrsllog betona |
| HRN EN 12390-8 | Ispitivanja očvrsllog betona – 8. dio: Dubina prodiranja vode pod tlakom |
| prCEN/TS 12390-9 | Ispitivanja očvrsllog betona – 9. dio: Otpornost na smrzavanje ljuštenjem |
| ISO 2859-1 | Plan uzorkovanja za atributni nadzor – 1. dio: Plan uzorkovanja indeksiran prihvatljivim nivoom kvalitete (AQL) za nadzor količine po količine |

| | |
|-----------------|---|
| ISO 3951 | Postupci uzorkovanja i karta nadzora s varijablama nesukladnosti |
| HRN EN 12504-1 | Ispitivanja betona u konstrukciji – 1. dio: Izvađeni uzorci – Uzimanje, pregled i ispitivanje tlačne čvrstoće |
| HRN EN 12504-2 | Ispitivanja betona u konstrukciji – 2. dio: Izvađeni uzorci – Nerazorno ispitivanje – Određivanje veličine odskoka |
| HRN EN 12504-3 | Ispitivanje betona u konstrukciji – 3. dio: Određivanje sile čupanja |
| HRN EN 12504-4 | Ispitivanja betona u konstrukciji – 4. dio: Određivanje brzine ultrazvuka |
| prEN 1314 | Određivanje tlačnog modula elastičnosti |
| HRN EN 13057 | Proizvodi i sustavi za zaštitu i popravak betonskih konstrukcija – Ispitne metode – Određivanje otpornosti na kapilarno upijanje (EN 13057:2002) |
| HRN EN 13369 | Opća pravila za predgotovljene betonske elemente (EN 13369:2004) |
| HRN EN 13396 | Proizvodi i sustavi za zaštitu i popravak betonskih konstrukcija – Ispitne metode – Mjerenje prodora iona klorida (EN 13396:2004) |
| HRN EN 12617-4 | Proizvodi i sustavi za zaštitu i popravak betonskih konstrukcija – Ispitne metode – 4 dio.: Određivanje skupljanja i bubrenja |
| HRN EN 13584 | Proizvodi i sustavi za zaštitu i popravak betonskih konstrukcija – Ispitne metode – Određivanje tlačnog puzanja proizvoda za popravak |
| HRN EN 14068 | Proizvodi i sustavi za zaštitu i popravak betonskih konstrukcija – Ispitne metode – Određivanje vodonepropusnosti injektiranih pukotina bez pomaka u betonu (EN 14068:2003) |
| prEN 13791:2003 | Ocjena tlačne čvrstoće betona u konstrukcijama ili u konstrukcijskim elementima |
| prCEN/TR 15177 | Ispitivanja očvrslog betona – Otpornost na smrzavanje – oštećenje strukture betona |
| HRN ISO 9297 | Kvaliteta vode – Određivanje klorida – Titracija srebrovim nitratom s kromatom kao indikatorom (Mohrova metoda) |
| HRN ISO 15686-1 | Zgrade i druge građevine-Planiranje vijeka uporabe – 1. dio: Opća načela (ISO 15686-1:2000) |
| HRN ISO 15686-2 | Zgrade i druge građevine-Planiranje vijeka uporabe – 2. dio: Postupci predviđanja vijeka uporabe (ISO 15686-2:2001) |
| HRN ISO 15686-3 | Zgrade i druge građevine-Planiranje vijeka uporabe – 3. dio: Neovisne ocjene (aduti) i pregledi svojstava (ISO 15686-3:2002) |
| EN ISO 787-13 | Opće metode ispitivanja pigmenata i sredstava za bubrenje – 13. dio: Određivanje u vodi topljivih sulfata, klorida i nitrata |
| EN ISO 15148 | Građevni materijali – Određivanje koeficijenta upijanja vode (ISO/DIS 15148:1996) |
| BS 1881 | Part 5, ISAT, Početno površinsko upijanje vode |

7.5.8. KONTROLNA PROIZVODNJA BETONA

Unutarnja kontrola proizvodnje betona provoditi će se prema normi HRN EN 206-1 i mora obuhvatiti sve mjere nužne za održavanje i osiguranje svojstava betona sukladno zahtjevima norme HRN EN 206-1 i prilogu „A“ TPBK.

7.5.9. KONTROLNI POSTUPCI KOD UGRADNJE BETONA

Izvođač mora prema normi HRN ENV 13670-1 prije početka ugradnje provjeriti da li je beton u skladu sa zahtjevima iz projekta betonske konstrukcije, te da li je tijekom transporta došlo do promjene njegovih svojstava koja bi bila od utjecaja na tehnička svojstva betonske konstrukcije.

Kontrolu svježeg betona izvoditelj treba provoditi pregledom svake otpremnice i vizualnom kontrolom konzistencije kod svake dopreme (svakog vozila), te kod opravdane sumnje ispitivanjem konzistencije prema normi HRN EN 12350-2 (ispitivanje svježeg betona slijeganjem) o čemu treba voditi evidenciju.

Ispitivanje očvrslulog betona će se provoditi na uzorcima uzetim tijekom izvođenja radova, a u opsegu određenom programom u prilogu.

Ispitivanje očvrslulog betona se sastoji od:

- Ispitivanja tlačne čvrstoće prema HRN EN 12390-3. Uzorci se uzimaju i njeguju u skladu s HRN EN 12390-2. Uzorci su oblika kocke dimenzija $15 \times 15 \times 15$ cm.
- Rezultati ispitivanja će se evidentirati redosljedom kako su uzimani. Evidentirani rezultati će se grupirati u grupe betona. Grupe betona su definirane u programu uzimanja kontrolnih betonskih uzoraka.
- Ispitivanja vodonepropusnosti prema HRN EN 12390-3, s najvećim dozvoljenim prodorom vode od 5 cm.

Uzorci se uzimaju i njeguju u skladu s HRN EN 12390-2. Uzorci su oblika kocke dimenzija $15 \times 15 \times 15$ cm.

7.5.10. IZVOĐENJE BETONSKIH RADOVA

Transport projektiranog betona će se vršiti automiješalicama, pri čemu moraju biti zadovoljeni svi zahtjevi iz tehničkih uvjeta projekta. Transportna sredstva ne smiju izazivati segregaciju betonske smjese tijekom vožnje od mjesta proizvodnje do mjesta ugradnje.

Vrijeme transporta i drugih manipulacija sa svježim betonom mora biti u neposrednoj vezi s vremenom početka vezivanja cementa prema zahtjevima HRN EN 206-1:2000. S betoniranjem se može početi samo na osnovu pismene potvrde o preuzimanju podloge, armature i odobrenju betoniranja od strane nadzornog inženjera. Beton se mora ugrađivati sistematski i programirano prema određenom planu i odabranoj tehnologiji (kran-beton, pumpani beton).

Zabranjeno je korigiranje vode u svježem betonu bez prisustva tehnologa betona. Prije betoniranja treba oplatu polijevati. Pri polijevanju oplata u tijeku betoniranja treba voditi računa da voda ne uđe u betonsku masu. Dozvoljenu visinu slobodnog pada betona (1,0 m) treba osigurati dovoljnim brojem vertikalnih lijevak. Nije dozvoljeno transportiranje betona po kosinama ("riža").

Beton treba ubacivati što bliže njegovom konačnom položaju u konstrukciji da bi se izbjegla segregacija. Nije dozvoljeno transportirati beton pomoću pervibratora. Svaki započeti konstruktivni dio ili element mora biti izbetoniran neprekinuto u započetom opsegu, kako to predviđa program betoniranja, bez obzira na radno vrijeme, brze vremenske promjene ili isključenje pojedinih uređaja mehanizacije iz pogona. Ugrađivanje betona u kalupe ili oplatu pri vanjskim temperaturama ispod $+5^{\circ}\text{C}$ ili $+30^{\circ}\text{C}$ se smatra betoniranjem u posebnim uvjetima. Za betoniranje u posebnim uvjetima se moraju osigurati posebne mjere zaštite betona.

Pri vanjskim temperaturama ispod $+5^{\circ}\text{C}$ agregat mora biti otporan na mraz i ne smije sadržati organske primjese koje usporavaju hidrataciju cementa.

Kod izbora cementa prednost imaju visokoaktivni cementi.

Kod betoniranja u posebnim uvjetima treba rabiti dodatke protiv smrzavanja betona.

Prije prvog smrzavanja beton mora imati najmanje 50% zahtijevane čvrstoće.

Kad se u vrlo hladnim danima skida oplata, ne smije doći do naglog hlađenja betona te se vanjske površine betona moraju zaštititi.

Pri betoniranju na visokim temperaturama početnu obradivost treba odrediti prema prethodno utvrđenom gubitku obradivosti prilikom transporta i ugradnje, u slučaju dužeg transporta ili spore ugradnje betona treba rabiti dodatke - usporivače vezivanja.

Cement i sastav betona koji se ugrađuju u masivne elemente moraju biti takvi da ni u kom slučaju temperatura betona ugrađenog u masu elementa ne bude iznad $+65^{\circ}\text{C}$. U protivnom se poduzimaju mjere za hlađenje komponenata betona ili hlađenje betona u samom elementu.

Neposredno nakon betoniranja beton će se zaštićivati od:

- oborina i tekuće vode - prekrivanjem ceradama ili najlonom
- vibracija koje mogu utjecati na promjenu unutrašnje strukture i prionjivost betona i armature, kao i drugih mehaničkih oštećenja u vrijeme vezivanja i početnog očvršćivanja.

Zaštitu od prebrzog isušivanja treba provoditi mokrim postupkom (polijevanjem, prekrivanjem filcom ili jutom ili sl.), a u trajanju do najmanje 7 dana (ili do betoniranja narednog sloja) ili do postizanja 60% tražene čvrstoće. Zaštita betona mora biti ukalkulirana u jedinične cijene.

7.5.11. ZAVRŠNA OCJENA KVALITETE BETONA U KONSTRUKCIJI – UPOTREBLJIVOST BETONSKE KONSTRUKCIJE

Za ugrađeni beton u skladu sa prilogom J. točkom 2.4 TPBK će se dati Završna ocjena kvalitete betona koja obuhvaća:

- dokumentaciju o preuzimanju betona po grupama – rezultate nadzornih radnji i kontrolnih postupaka koji se sukladno propisu TPBK obavezno provode prije ugradnje građevnih proizvoda u betonsku konstrukciju.

dokaze upotrebljivosti (rezultate ispitivanja, zapise o provedenim postupcima i dr.) koje je

- izvođač osigurao tijekom građenja betonske konstrukcije.
- mišljenje o kvaliteti ugrađenog betona koje se donosi na temelju vizualnog pregleda konstrukcije, pregleda dokumentacije u tijeku izvođenja.
- rezultate ispitivanja pokusnim opterećenjem betonske konstrukcije i njezinih dijelova.

Uvjete građenja i druge okolnosti koje prema građevinskom dnevniku i drugoj dokumentaciji koju izvođač mora imati na gradilištu, te dokumentaciju koju mora imati proizvođač građevinskog proizvoda, a mogu biti od utjecaja na tehnička svojstva betonske konstrukcije.

Završnu ocjenu kvalitete betona u konstrukciji će dati zadužena stručna osoba naručitelja (nadzorni inženjer) ili po njemu angažirana pravna osoba za djelatnost kontrole i osiguranja kvalitete betona.

Na osnovu ove ocjene se dokazuje uporabljivost i trajnost konstrukcije uvjetovana projektom konstrukcije i važećim propisima, ili se traži naknadni dokaz kvalitete betona.

7.5.12. OPLATA I SKELA

Za izvedbu gotovo svih betonskih i armirano-betonskih elemenata treba pravovremeno izraditi, postaviti i učvrstiti odgovarajuću drvenu, metalnu ili sličnu oplatu. Oplata mora odgovarati mjerama građevinskih nacрта, detalja i planova optate. Podupiranjem i razupiranjem joj se mora osigurati stabilnost i nedeformabilnost pod teretom ugrađene mješavine. Unutarnje površine moraju biti ravne i glatke, bilo da su vertikalne, horizontalne ili kose. Postavljena oplata se mora lako i jednostavno rastaviti, bez udaranja i upotrebe pomoćnih alata i sredstava čime bi se tek izvedena konstrukcija izložila štetnim vibracijama. Ustanovi li se nakon skidanja optate da izvedena konstrukcija dimenzijama i oblikom ne odgovara projektu, izvođač ju je obavezan srušiti i ponovo izvesti prema projektu.

Prije ugradnje svježe mješavine betona sav prostor unutar oplata treba očistiti od smeća (zaostale drvene građe, lišća itd.) i dobro oprati te je, ako je drvena, dobro namočiti, a ako je metalna, premazati uljem.




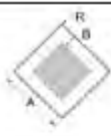
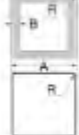

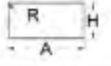
Sva oplata s potrebnom nosivom skelom se neće posebno obračunavati, već je obuhvaćena jediničnom cijenom betona, odnosno armiranog betona.

Izvođač ne može započeti betoniranje dok nadzorni inženjer ne izvrši pregled postavljene oplata i pismeno je ne odobri.

7.6. PROMETNI ZNAKOVI

Prometni znakovi se proizvode temeljem Pravilnika o prometnim znakovima opremi i signalizaciji na cestama (NN RH br. 33/05, 64/05, 155/05, 14/11) i pratećih standarda, prvenstveno Z.S3.300.

OBLIK I MJERE prometnih znakova definirane su Pravilnikom o prometnim znakovima i odgovarajućim standardima ovisno o sadržaju znaka.

| Oblik prometnog znaka | Element znaka | Dimenzije pojedinih elemenata prometnog znaka (mm) | | | |
|---|---------------|--|--|----------------------------------|---|
| | | Autoceste i brze ceste | Ostale javne ceste i glavne gradske prometnice | Ostale ceste i prometne površine | Tuneli, galerije i javne garaže (minimalno) |
| Razred veličine | | 1 | 2 | 3 | 4 |
|  | A | 1200 | 900 | 600 | 400 |
| | B | 108 | 81 | 54 | 36 |
| | R | 35 | 35 | 35 | 35 |
|  | A | 900 | 600 | 600 | 400 |
| | B | 36 | 24 | 24 | 16 |
| | H | 315 | 210 | 210 | 140 |
| | L | 680 | 450 | 450 | 330 |
|  | D | 900 | 600 | 400 | 300 |
| | B | 90 | 60 | 40 | 30 |
|  | A | 900 | 600 | 600 | 300 |
| | B | 162 | 108 | 108 | 54 |
| | R | 25 | 25 | 25 | 25 |
|  | A | 900 | 600 | 400 | 300 |
| | B | 100 | 66 | 44 | 33 |
| | R | 25 | 25 | 25 | 25 |
|  | A | 900 | 600 | 400 | 300 |
| | H | 1350 | 900 | 600 | 450 |
| | R | 25 | 25 | 25 | 25 |
|  | A | 900 | 600 | 400 | 400 |
| | R | 25 | 25 | 25 | 25 |

Znakovi manjih dimenzija se po obodu dvostruko povijaju u svrhu ojačanja (Z S2.300).

MATERIJAL PODLOGE za izradu prometnih znakova je aluminijski lim debljine 2 mm za sve znakove do dimenzije 1000x1000 mm. Za znakove većih dimenzija koristi se aluminijski lim 3 mm ili 2 mm uz ojačanje podloge profiliranjem po većem dijelu površine ili drugačije. Kvaliteta lima je 99,5 % aluminij. Znakovi većih dimenzija mogu se izrađivati na način da čine nedjeljivu cjelinu, pa se tada ploče površine veće od 1 m² rade sa ukrućenjima od aluminijskih cijevi 40x40 barem po obodu ili iz segmenata (Z S2.300).

MATERIJAL PREDNJE STRANE znaka je retroreflektirajuća folija kvalitete prema zahtjevu naručitelja uz zahtjev da ima minimalnu vrijednost retrorefleksije kako slijedi (Z S2.330).

| boja (cd/lux/m ²) kvaliteta folije | bijela | žuta | crvena | zelena | plava | smeđa |
|---|--------|------|--------|--------|-------|-------|
| Engineer grade (klasa I) | 70 | 50 | 14.5 | 9 | 4 | 2 |
| High intensity (klasa II) | 250 | 170 | 45 | 45 | 20 | 12 |

Vrijednost retrorefleksije na štampanoj podlozi ne smije biti manja od 70 % od vrijednosti iz gornje tablice (Z S3.330).

Najmanja visina slova dana je u tablici:

| Područje primjene | Posebni uvjeti | Visina slova i simbola, cm |
|---|--|------------------------------|
| Autocesta | Prometni znak postavljen iznad kolnika | 35 |
| | Prometni znak postavljen sa strane kolnika | 28 |
| Brza cesta i cesta namijenjena isključivo za promet motornih vozila | Prometni znak postavljen iznad kolnika | 35 |
| | Prometni znak postavljen sa strane kolnika | 28 |
| Priključna cesta na autocestu ili brzu cestu | - | 21 (iznimno 17,5) |
| Državne ceste, županijske ceste i višetračne gradske ulice | - | 17,5 (iznimno 14,0 ili 10,5) |
| Sve ostale ceste i ulice | - | 10,5 |

POZADINA znaka mora biti siva, bez sjaja (Z S3.300) sukladno s važećim pravilnikom o prometnim zankovima, signalizaciji i opremi na cesti.

GRAFIČKO PREDSTAVLJANJE znaka mora biti u skladu sa Z S2.301-322 uz uvažavanje izmjena određenih Pravilnikom o prometnim zankovima, signalizaciji i opremi na cesti

PISMO primijenjeno na znakovima mora biti u skladu s važećim pravilnikom o prometnim zankovima, signalizaciji i opremi na cesti.

VEZNI ELEMENTI moraju biti izrađeni od antikorozivnog materijala ili moraju imati antikorozivnu zaštitnu prevlaku. (Z S2.300).

Ukoliko vezni elementi drže znak na dvostruko povijenom rubu, tada se za velike znakove mora osigurati još jedno mjesto pričvršćenja.

Ukoliko vezni elementi ne drže znak na dvostruko povijenom rubu, tada je moguće osigurati samo dva mjesta pričvršćenja.

STUPOVI za znakove su promjera 2" i moraju biti antikorozivno zaštićeni. (Z S2.300). Za znakove koji se postavljaju u području III zone vjetrova, a imaju površinu veću od 0,81 m², potrebno je predvidjeti i potporni stup. Za znakove većih dimenzija mogu se koristiti i drugačiji nosači ili rešetke.

JAMSTVO na trajnost znakova je 5 godina od dana ugradnje odnosno 7 godina od dana proizvodnje (Z S2.300), kada vrijednost retrorefleksije ne smije pasti ispod 35 cd/lux/m² za materijal klase I odnosno 200 cd/lux/m² za materijal klase II.

7.7. ISPITIVANJA I RADOVI KOD SUSTAVA ODVODNJE

7.7.1. Obvezna kontrolna ispitivanja u fazi gradnje za građevine odvodnje

Navedeni zahtjevi su u skladu sa važećim Pravilnikom o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda (N.N. 03/11) i Pravilnikom o posebnim uvjetima za obavljanje djelatnosti ispitivanja vodonepropusnosti građevina za odvodnju i pročišćavanje otpadnih voda (N.N. 01/11).

Sustav za odvodnju otpadnih voda mora ispunjavati tri osnovna uvjeta, a to su :

- a. vodonepropusnost
- b. strukturalna stabilnost
- c. osiguranje funkcionalnosti

i u tom smislu obvezno je u fazi gradnje predmetne građevine provoditi kontrolu ispravnosti u fazi gradnje sukladno navedenim Pravilnicima i posebnim zahtjevima Isporučitelja vodne usluge, kao i sukladno postavkama troškovnika glavnog projekta.

Obzirom na obuhvat projekta, ispitivanja se odnose isključivo na građevine (dijelove sustava) koja su obuhvaćena projektom, a načelno su obuhvaćeni slijedeći dijelovi sustava odvodnje :

- cjevovode sa slobodnim vodnim licem uključujući okna i inspekcijske otvore
- tlačne cjevovode,
- građevine u sklopu sustava odvodnje (crpne stanice, retencijske građevine i sl.).

7.7.1.1. Obveze izvođača

- (1) Izvođač radova mora izvoditi radove na kanalizacijskim cjevovodima sukladno normi Polaganje i ispitivanje kanalizacijskih cjevovoda i kanala HRN EN 1610
- (2) Izvođač radova kod izvođenja radova mora provoditi kontrolu ispravnosti „sustava za odvodnju otpadnih voda“ u smislu zadovoljenja sva tri osnovna uvjeta: vodonepropusnost, te strukturalna stabilnost i osiguranje funkcionalnosti te dostaviti dokaze o istom. Ispitivanja i dokazi o ispravnosti moraju biti u skladu s Privitkom ove točke.
- (3) Izvođač radova mora napraviti snimak izvedenog stanja svih cjevovoda sa svim priključcima i svim pratećim instalacijama u funkciji sustava odvodnje (optički kabeli i sl) prema napatku i traženoj formi Isporučitelja vodne usluge.
- (4) Izvođač radova neće moći izvršiti primopredaju građevine Investitoru niti će se moći izvršiti primopredaja na održavanje i upravljanje nadležnom Isporučitelja vodne usluge, ukoliko nije ispunio zahtjev po točki 2 i točki 3. navedenih obveza

Privitak točke (2): Provedba kontrole ispravnosti i dostavljeni dokazi moraju biti izvedeni na način:

a) za vodonepropusnost:

- Ispitivanje vodonepropusnosti svih cjevovoda sa slobodnim vodnim licem (tu su obuhvaćena i sva okna i svi inspekcijski otvori) mora se u smislu kontrole kvalitete provoditi sukladno Poglavlju 13. norme za Polaganje i ispitivanje kanalizacijskih cjevovoda i kanala HRN EN 1610.
- Ispitivanje tlačnog voda mora se u smislu kontrole kvalitete provoditi sukladno normi Opskrba vodom – zahtjevi za sustave i dijelove izvan zgrada prema normi HRN EN 805 (primjenjivo kada u projektu postoji takav sustav).

- Ispitivanje građevine sustava odvodnje (crpni zdenac, retencijska građevina i sl.) mora se u smislu kontrole kvalitete provoditi sukladno normi Opskrba vodom – zahtjevi za sustave i dijelove sustava za pohranu vode prema normi HRN EN 1508 (primjenjivo kada u projektu postoji takav sustav).
- Dokazivanja zahtjeva vodonepropusnosti provoditi na način da je obvezno kontrolno ispitivanje u fazi gradnje po dionicama i to nakon zatrpavanja, a prije asfaltiranja.
- Sva kontrolna ispitivanja na vodonepropusnost mora obavljati akreditirani laboratorij osposobljen prema zahtjevima norme HRN EN ISO/IEC 17025. Osim toga, laboratorij koji vrši ispitivanja na vodonepropusnost mora zadovoljavati i sve ostale posebne uvjete propisane Pravilnikom o posebnim uvjetima za obavljanje djelatnosti ispitivanja vodonepropusnosti građevina za odvodnju i pročišćavanje otpadnih voda (NN 01/11), odnosno mora imati Rješenje o ispunjenju posebnih uvjeta sukladno zahtjevu Pravilnika.
- Kao osnovna podloga za provedbu ispitivanja na vodonepropusnost je baza podataka sa preglednom situacijom/nacrtima/detaljima izvedenog stanja koju Izvođač prethodno treba pripremiti kako bi se mogla i izvršiti kvalitetna priprema za ispitivanja.
- Nakon izvršenih ispitivanja na vodonepropusnost dostavlja se završno izvješće o ispitivanju uz koji mora biti predana i pregledna situacija/nacrt osnovom koje je ispitivanje vršeno.
- Za vrijeme ispitivanja na vodonepropusnost mora biti prisutan ovlašten predstavnik Izvođača radova koji ima pravo upisa u Građevinski dnevnik i nadzorni inženjer, sve iz razloga kako bi se po izvršenom ispitivanju, odnosno dostavljenom izvješću izvršio upis u Građevinski dnevnik po svakom pojedinačno izvršenom ispitivanju po dionicama. Rezultat ispitivanja mora biti upisan i potpisan od izvoditelja radova, nadzornog inženjera i osobe koja je od strane ispitivača vršila ispitivanje.

b) i c) za strukturalnu stabilnost i osiguranje funkcionalnosti:

- Izvođač radova u obvezi je izraditi katastar podataka o svim izvedenim cjevovodima uključujući izvedene priključke i sve prateće instalacije koje su u funkciji sustava odvodnje, a koji mora obavezno sadržavati profil, tip/funkcija, materijal, nagib i godina izgradnje sve prema traženoj formi nadležnog Isporučitelja vodne usluge.
- Dokazivanje ispravnosti strukturalne stabilnosti i osiguranja funkcionalnosti za cjevovode sa slobodnim vodnim licem dokazuje se na način da je obvezno kontrolno snimanje CCTV inspekcijom u fazi gradnje po dionicama i to nakon zatrpavanja, a prije asfaltiranja. To kontrolno snimanje CCTV inspekcijom vrši izvođač, odnosno u ime njega specijalizirana tvrtka koju angažira izvođač.
- CCTV inspekcija mora uključivati kontrolu pravca i nivelete, spojeva cijevi, oštećenja ili deformacije, spojeva priključaka, obloge i premaze, te procjenu odstupanja od projektiranog hidrauličkog profila cjevovoda.
- CCTV inspekcija se mora vršiti prema normi Uvjeti za sustave odvodnje izvan zgrada- 2. dio: Sustav kodiranja optičkog nadzora, HRN EN 13508-2/AC.
- Prilikom kontrole/snimanja, cjevovod i okna moraju biti čista, te ukoliko se prilikom snimanja uoči da u cjevovodu ima materijala, snimanje treba ponoviti nakon što se cjevovod očisti, sve kako bi se sva eventualna oštećenja, deformacije i neispravnosti na izvedenom cjevovodu mogle uočiti snimanjem i evidentirati izvješćem.
- CCTV inspekcija ne smije se vršiti brzinom većom od 15cm/s. Minimalna rezolucija snimke CCTV inspekcije mora biti 768x576 pixels. Robot kamera kojom se vrši CCTV inspekcija mora posjedovati pan&tilt opciju za mjerenje stvarnog pada kanala. Stvarni pad kanala za svaku dionicu/sekciju kolektora mora biti sastavni dio izvještaja.
- Kao osnovna podloga za provedbu CCTV inspekcije je pregledna situacija sa svim poznatim podacima (geodetski snimak izvedenog stanja) koju Izvođač prethodno treba pripremiti kako bi se mogla i izvršiti kvalitetna priprema za snimanje/inspekciju.

- Nakon izvršenih kontrolnih snimanja CCTV inspekcijom potrebno je dostaviti izvješća o inspekciji u skladu s normom Uvjeti za sustave odvodnje izvan zgrada- 2. dio: Sustav kodiranja optičkog nadzora, HRN EN 13508-2/AC.
- Za vrijeme kontrolnih snimanja CCTV inspekcijom mora biti prisutan ovlašteni predstavnik Izvođača radova koji ima pravo upisa u Građevinski dnevnik i nadzorni inženjer, sve iz razloga kako bi se po izvršenom snimku, odnosno dostavljenom izvješću izvršio upis u Građevinski dnevnik potpisan od izvoditelja radova i nadzornog inženjera. U tom smislu izvješće je potrebno proanalizirati i pregledati zajedno sa nadzornim inženjerom i ako postoje nepravilnosti koje je potrebno sanirati, odnosno ako su izvješćem evidentirani kodovi prema normi HRN EN 13508 koji opisuju neispravnosti po uvjetu vodonepropusnosti, strukturalne stabilnosti ili osiguranja funkcionalnosti koje treba sanirati, upisom u Građevinski dnevnik te nedostatke treba i taksativno navesti. Izvođač je dužan sanirati cjevovod, a po izvršenoj sanaciji potrebno je ispravnost saniranog cjevovoda dokazati ponovnom CCTV inspekcijom i izvješćem po normi HRN EN 13508-2/AC.
- Dokaz da je kontrolno ispitivanje i završno izvješće provedene CCTV inspekcije za cjevovode sa slobodnim vodnim licem ispravno u smislu kontrole ispravnosti strukturalne stabilnosti i osiguranja funkcionalnosti je ako to izvješće ne sadrži niti jedan kod prema normi Uvjeti za sustave odvodnje izvan zgrada- 2. dio: Sustav kodiranja optičkog nadzora, HRN EN 13508-2/AC koji opisuje neispravnosti po sva tri osnovna uvjeta (vodonepropusnost cjevovoda sa slobodnim vodnim licem gdje su obuhvaćena i okna i inspeksijski otvori, te strukturalna stabilnost i osiguranje funkcionalnosti).
- Dokaz da je kontrolno ispitivanje po dionicama i završno izvješće provedene CCTV inspekcije za cjevovoda sa slobodnim vodnim licem ispravno u smislu kontrole ispravnosti strukturalne stabilnosti i osiguranja funkcionalnosti je ako to izvješće ne sadrži evidentirano oštećenje na cijevima, kontra padove između okana, progibe između spojeva cijevi, neispravno izvedene spojeve gdje se kasnije može zadržavati otpadna voda i taložiti otpadne tvari, nagle promjene padova nivelete veće od dozvoljenih lomova na spojevima cijevi koje je proizvođač cijevi propisao i sl.
- Dokaz da je kontrolno ispitivanje po dionicama i završno izvješće provedene CCTV inspekcije za cjevovoda sa slobodnim vodnim licem ispravno u smislu kontrole ispravnosti strukturalne stabilnosti i osiguranja funkcionalnosti je ako to izvješće ne sadrži odstupanja od projektiranog hidrauličkog profila cjevovoda veće od 5 %.
- Po uočenim nedostacima koje utvrdi Isporučitelj vodne usluge, u fazi završnog snimanja CCTV inspekcijom, Izvođač radova i Nadzorni inženjer moraju utvrditi načine sanacije i Izvođač je dužan postupiti u skladu s time, te nakon sanacije dostaviti dokaze da je sanacija izvršena ispravno, odnosno da su utvrđeni nedostaci uklonjeni. To je preduvjet za primopredaju Isporučitelju vodne usluge na daljnje upravljanje i održavanje predmetne građevine za odvodnju otpadnih voda.

7.7.1.2. Obveze nadzornog inženjera

- (1) Nadzorni inženjer kod kontrole izvedenih radova dužan je pratiti postupak kontrole ispravnosti „Sustava za odvodnju otpadnih voda“ u smislu zadovoljenja sva tri osnovna uvjeta: vodonepropusnost, te strukturalna stabilnost i osiguranje funkcionalnosti u skladu sa definiranim kontrolom, te potvrditi ispravnost dostavljenih dokaza o istom prije odobravanja završetka pojedine faze radova.
- (2) Za vrijeme ispitivanja na vodonepropusnost mora biti prisutan ovlašteni predstavnik Izvođača radova koji ima pravo upisa u Građevinski dnevnik i nadzorni inženjer, sve iz razloga kako bi se po izvršenom ispitivanju, odnosno dostavljenom izvješću izvršio upis u Građevinski dnevnik po svakom pojedinačno izvršenom ispitivanju po dionicama. Rezultat ispitivanja mora biti upisan i potpisan od izvoditelja radova, nadzornog inženjera i osobe koja je od strane ispitivača vršila ispitivanje.
- (3) Za vrijeme kontrolnih snimanja CCTV inspekcijom mora biti prisutan ovlašteni predstavnik Izvođača radova koji ima pravo upisa u Građevinski dnevnik i nadzorni inženjer, sve iz razloga kako bi se po izvršenom snimku, odnosno dostavljenom izvješću izvršio upis u Građevinski dnevnik potpisan od izvoditelja radova i nadzornog inženjera. U tom smislu izvješće je potrebno proanalizirati i pregledati

zajedno sa izvođačem radova i ako postoje nepravilnosti koje je potrebno sanirati, odnosno ako su izvješćem evidentirani kodovi prema normi HRN EN 13508 koji opisuju neispravnosti po uvjetu vodonepropusnosti, strukturalne stabilnosti ili osiguranja funkcionalnosti koje treba sanirati, upisom u Građevinski dnevnik te nedostatke treba taksativno i navesti. Nakon što izvođač sanira cjevovod i nakon toga snimi, ponovno se treba analizirati snimak i utvrditi ispravnost saniranog cjevovoda.

- (4) Nadzorni inženjer mora kontrolirati da se radovi na kanalizacijskim cjevovodima izvedu sukladno normi Polaganje i ispitivanje kanalizacijskih cjevovoda i kanala HRN EN 1610:2002
- (5) Nadzorni inženjer mora kontrolirati da je Izvođač radova izradio ispravan katastar podataka o svim izvedenim cjevovodima uključujući izvedene priključke i sve prateće instalacije (optički kabeli i sl.) koje su u funkciji sustava odvodnje, a koji mora obavezno sadržavati profil, tip/funkcija, materijal, nagib i godina izgradnje sve prema traženoj formi nadležnog Isporučitelja vodne usluge.

7.7.1.3. Pregled koji vrši Isporučitelj vodne usluge prije primopredaje na upravljanje i održavanje

- (1) Isporučitelja vodne usluge koji preuzima na upravljanje i održavanje izvedene kolektore, odnosno unosi u svoj GIS izvedeno stanje, može izvršiti i vlastitu kontrolu ispravnosti izvedenog kolektora prije same primopredaje (završno snimanje nakon svih završenih radova) u svrhu provjere da su svi novi cjevovodi koje preuzima izvedeni potpuno ispravno i kvalitetno, te da se utvrde sva stanja izvedenih cjevovoda koja se evidentiraju i unose u GIS kanalizacije. Ta CCTV inspekcija će se također vršiti prema normi Uvjeti za sustave odvodnje izvan zgrada- 2. dio: Sustav kodiranja optičkog nadzora, HRN EN 13508-2/AC, odnosno putem akreditiranog laboratorij za istraživanje i procjenu odvodnih i kanalizacijskih sustava izvan zgrada osposobljen prema zahtjevima norme HRN EN ISO/IEC 17025.
- (2) Ukoliko se tom inspekcijom ustanovi da postoje nepravilnosti koje je potrebno sanirati, odnosno ako se izvješćem evidentiraju kodovi prema normi HRN EN 13508 koji opisuju neispravnosti po uvjetu vodonepropusnosti, strukturalne stabilnosti ili osiguranja funkcionalnosti koje treba sanirati, Izvođač je dužan na zahtjev Isporučitelja vodne usluge, kao i putem mjerodavnog akreditiranog ispitnog laboratorija, sanirati cjevovod, kao preduvjet za primopredaju. Po izvršenoj sanaciji potrebno je ponovno obavijestiti Isporučitelja vodne usluge kako bi se ponovnom CCTV inspekcijom dokazalo da je saniran cjevovod ispravan.

7.7.2. Ostale specifičnosti kod provedbe ispitivanja

7.7.2.1. Ispitivanje vodonepropusnosti kanalizacije

Sukladno normi HR EN 1610 koja određuje način polaganja i kontrole cjevovoda i kanala sa slobodnim vodnim licem što su po definiciji kanalizacijske gravitacijske građevine (okna crpne stanice, revizijska okna i otvori, sabirne jame...), ispitivanje vodonepropusnosti može se obaviti pomoću dvije metode :

- ispitivanje vodom (postupak «V»)
- ispitivanje zrakom (postupak «Z»)

Postupak **metode «Z»** obavlja se u nekoliko faza :

- zatvaranje ispitne dionice pneumatskim čepovima (protočni i zaptivni),
- podizanje pritiska u cijevima 10% više od zahtjevanog,
- zadržavanje početnog pritiska cca 5 min,
- povrat na zahtjevani pritisak i zadržavanje prema tablici 3 iz norme,
- praćenje pada ispitnog pritiska u zadanom vremenu.

Punjenje ispitne dionice obavlja se kompresorom ili bocom za zrak.

Početni pritisak je otprilike 10% od zahtjevanog ispitnog tlaka p_0 , a održava se cca 5 minuta. Nakon toga se

pritisak podešava na ispitni tlak prema normi, a u vezi sa ispitnim metodama ZC, i ZD. Ako je izmjereni pad pritiska manji od D_p danog u tablici 3 norme tada cjevovod zadovoljava.

Ukupna mjerna nesigurnost jednaka je ukupnoj mjernoj nesigurnosti iz umjernice.

Postupak **metode «V»** obavlja se na način :

Ispitni tlak za ispitivanje kanalizacijske građevine može biti od 0,1 do 0,5 bara (od 1 m do 5 m vodnog stupca) iznad tjemena cijevi na uzvodnom dijelu ispitne dionice. Mora se osigurati da ostvareni tlak bude konstantan u mjerodavnom vremenu (30 ± 1 min) ispitivanja, tj. u rasponu od 1 kPa. U praksi se ispitivanje provodi s tlakom koji dozvoljava dubina kontrolnih okana, a u navedenim granicama.

Mjerodavno vrijeme ispitivanja (duljina trajanja ispitnog opterećenja) je 30 ± 1 min.

Vrijeme pripreme se svodi na vrijeme punjenja, tj. kao uobičajeno uzima se 1 sat.

Zahtjev kontrole je ispunjen kada volumen dodavane vode nije veći od :

- 0.15 l/m² u 30 min za cjevovode
- 0.20 l/m² u 30 min za cjevovode uključiv okna
- 0.40 l/m² u 30 min za inspekcijske otvore,

gdje m² označava omočenu površinu.

Kanalizacioni vod smatra se ispravnim ako su spojevi vodonepropusni, a količina dodane vode ne prekoračuje propisane vrijednosti. Ako se dionica pokaže neispravnom, ispitivanje se prekida, voda ispušta, popravak sanira, a nakon toga se cijeli *postupak ponavlja*.

Završno izvješće mora biti ovjereno od laboratorija koji je akreditiran za provedbu ispitivanja.

7.7.2.2. Ispitivanje vodonepropusnosti separatora

Prije ispitivanja vodonepropusnosti treba pregledati cijelu građevinu izvana i iznutra, kako bi se ustanovila povezanost svih funkcionalnih dijelova u cjelinu koja može funkcionirati prema tehnološkim i proračunskim zamislima iz projekta. Pregledati da u odjeljivaču nije ostalo drugog građevinskog materijala-oplate, građevinskog čelika, zemlje i ostalog otpadnog materijala. Ako istog ima, potrebno ga je izvaditi i odvesti na odlagalište. Provjeriti vizualno da u bočnim i pregradnim zidovima nema vidljivih pukotina, segregacije i gnijezda u betonu, što bi upućivalo na propusnost. U slučaju da se takve pojave primijete, potrebno je odmah zatražiti sanaciju. Ukoliko su stjenke separatora ožbukane, prije prvog punjenja vodom treba žbuku ispitati kucanjem metalnim predmetom. Ako se po zvuku ustanovi da pod žbukom ima šupljina, treba žbuku na takvim mjestima skinuti i obnoviti. Isto se odnosi i na eventualno ugrađeni vodonepropusni premaz. Provjeru vodonepropusnosti, izvodi izvođač radova prema odredbama propisanim u važećim normama. Ispitivanje vodonepropusnosti vrši se na način da se separator napuni vodom do 50 cm iznad kote max. vode. Prije toga treba zatvoriti sve ulaze (izlaze) separatora. Svaka 24 sata tokom 14 dana treba označiti i zabilježiti vodostaj, a 14-og dana se komisijski (izvođač, investitor, nadzorni inženjer) ustanovi u svakoj komori oznaka vodostaja i zatim se zaključaju ulazi te zapečate. Nakon 24 sata komisijski se skine pečat i ustanovi sniženje vodostaja. Ako sniženje premašuje 2 mm, postupak se još jednom ponavlja. Ako kod svih tih triju komisijskih mjerenja voda pada za više od 3 mm na 24 sata znači da građevina nije praktički nepropusna, pa treba uzroke pronaći i ukloniti. Nakon što je provjera vodonepropusnosti obavljena, građevina se prema potrebi dopuni čistom vodom, tako da je razina vode na koti dna ulaznog cjevovoda. Troškove provjere vodonepropusnosti snosi izvođač. Ispitivanje može provesti samo za to *ovlaštena institucija / društvo*.

Rijeka, travanj 2022.

Projektant:
Danijel Mihaljević, mag.ing.aedif.

Projektant:
Dino Stanić, mag.ing.aedif.

8. POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRADNJE I GOSPODARENJA OTPADOM

Radovi na izgradnji parkirališta ispred dječjeg vrtića „Grobnički tići“ u Podhumu izvode se u potpunosti na otvorenom terenu. Izvođač radova mora prije početka radova izraditi tehničko tehnološki elaborat izvođenja radova kojim će se dokazati da je uzeo u obzir sve mjere zaštite okoliša tijekom građenja. Radovi mogu započeti nakon odobrenja elaborata od strane nadzornog inženjera.

Zbrinjavanje građevnog otpada mora se provoditi u skladu s odredbama Pravilnika o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest (NN 69/16).

Građevni otpad je otpad nastao prilikom građenja građevina, rekonstrukcije, uklanjanja i održavanja postojećih građevina te otpad nastao od iskopanog materijala, koji se ne može bez prethodne uporabe koristiti za građenje građevine zbog kojeg građenja je nastao.

Gospodarenje građevnim otpadom podrazumijeva skup aktivnosti i mjera koje obuhvaćaju odvojeno skupljanje, uporabu i/ili zbrinjavanje građevnog otpada. Građevni otpad ne smije se odložiti na mjestu nastanka kao niti na lokacijama koje nisu za to predviđene.

Posjednik građevnog otpada dužan je osigurati uvjete za odvojeno skupljanje i privremeno skladištenje građevnog otpada i snositi sve troškove gospodarenja građevnim otpadom.

Odvojeno skupljanje i privremeno skladištenje građevnog otpada posjednik građevnog otpada mora povjeriti ovlaštenoj osobi. Ovlaštena osoba obavlja djelatnost gospodarenja građevnim otpadom u reciklažnim dvorištima na stacionarnim uređajima za uporabu, odnosno na gradilištu gdje nastaje građevni otpad pomoću mobilnog uređaja.

Posjednik građevnog otpada koji je izvođač može na gradilištu na kojem nastaje građevni otpad taj otpad i uporabiti u okviru registrirane djelatnosti i odgovarajuće dozvole za gospodarenje otpadom. Posjednik građevnog otpada može obavljati uporabu građevnog otpada na mjestu nastanka u uređajima za materijalnu uporabu otpada. Takvi uređaji moraju udovoljavati uvjetima propisanim posebnim propisom. Posjednik građevnog otpada i ovlaštena osoba dužni su osigurati konačno zbrinjavanja ili uporabu odvojeno skupljenog opasnog otpada iz građevnog otpada.

Nakon završetka radova potrebno je urediti okoliš gradilišta u skladu sa projektom i prema sljedećem:

- Ukloniti sva privremeno izgrađena spremišta koja su služila za skladištenje materijala, alata i opreme, kao i svih privremenih objekata koji su izgrađeni i korišteni za smještaj i boravak ljudi, za potrebe vođenja gradilišta, ishrane radnika, garderobe i slično
- Ukloniti sve privremene priključke gradilišta za komunalne objekte, kao i privremene elektroenergetske priključke gradilišta te mjesta radova urediti, očistiti i dovesti u stanje ispravnosti kakvo je bilo prije početka izvođenja radova
- Sve površine koje su se koristile kao privremeni deponiji materijala, alata, opreme i strojeva, kao i površine koje su oštećene radi privremenog deponiranja materijala iz iskopa, potrebno je u potpunosti očistiti i sanirati sva oštećenja nastala na tim površinama
- Nakon završenih radova i pojedinih faza radova potrebno je gradilište potpuno očistiti od svog otpadnog građevnog materijala, drvene građe, armature, oplata i ostalih otpadaka
- Nakon završenih radova potrebno je ukloniti sve privremene skele, prepreke i zaštitne ograde i preostale građevinske alate, opremu i strojeve
- Sanacijom predmetne građevine, zaštićeni i devastirani okoliš potrebno je biološki sanirati.

Prilikom sanacije okoliša gradilišta posebnu pozornost potrebno je obratiti na sljedeće:

- Sve prilaze gradilištu urediti prema vizualnim zahtjevima okoliša, a one putove koji trajno ostaju u funkciji sanirati i urediti prema kriterijima za normalno odvijanje prometa, i to u ovisnosti o razredu i namjeni prometnice
- Kompletanu zonu, devastiranu zahvatom, dovesti u uredno stanje tj. najmanje na razinu prvobitnog stanja

- Ukoliko projektom nije drukčije predviđeno, dovesti u prvobitno stanje režim odvodnje površinskih voda
- Svi navedeni radovi, kao i ostali eventualno potrebni radovi na sanaciji okoliša ne obračunavaju se kao posebne stavke troškovnika, već se smatraju troškovima koje izvođač radova treba uračunati u jedinične cijene radova.

Regulativa:

- Zakon o gospodarenju otpadom (NN 84/21)
- Strategija gospodarenja otpadom Republike Hrvatske (NN 130/05)
- Plan gospodarenja otpadom u Republici Hrvatskoj za razdoblje 2017. – 2022. godine (NN 3/17, 1/22)
- Pravilnik o vrstama otpada (NN 27/96)
- Pravilnik o katalogu otpada (NN 90/15)
- Pravilnik o uvjetima za postupanje s otpadom (NN 123/97, 112/01)
- Uredba o uvjetima za postupanje s opasnim otpadom (NN 32/98)
- Pravilnik o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada (NN 114/15, 103/18, 56/19)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 81/20)
- Pravilnik o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest (NN 69/16)
- Naputak o postupanju s otpadom koji sadrži azbest (NN 89/08)
- Odluka o postupanju Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost za provedbu mjera radi unaprjeđenja sustava gospodarenja otpadom koji sadrži azbest (NN 58/11)
- Pravilnik o ambalaži i ambalažnom otpadu (NN 97/05, 115/05, 81/08, 31/09, 156/09, 38/10, 10/11, 81/11, 126/11, 38/13, 86/13)

Rijeka, travanj 2022.

Projektant:

Danijel Mihaljević, mag.ing.aedif.



9. ISKAZ PROCJENJENIH TROŠKOVA

Na osnovi opsega i vrste pojedinih radova, troškovi građevinskih radova i radova na komunalnoj infrastrukturi procjenjuju se:

| <i>br.</i> | <i>opis stavke</i> | <i>cijena (kn)</i> |
|------------|--|--------------------|
| 1. | Parkiralište - građevinski radovi, prometna signalizacija i oprema | 385.000,00 |
| 2. | OBORINSKA ODVODNJA - građevinski radovi, oprema, montaža | 465.000,00 |
| | SVEUKUPNA CIJENA GRADNJE – kn (bez PDV-a) | 850.000,00 |

Rijeka, travanj 2022.

Projektant:

Danijel Mihaljević, mag.ing.aedif.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Danijel Mihaljević
 mag.ing.aedif.
 Ovlašteni inženjer građevinarstva
 G 4837

INVESTITOR: **OPĆINA JELENJE**
Dražičkih boraca 64, 51218 Dražice
OIB: 37666833094

NAZIV GRAĐEVINE: **REKONSTRUKCIJA Dječjeg vrtića**
„GROBNIČKI TIĆI“ PODHUM

LOKACIJA GRAĐEVINE: **K.Č. 420 K.O. PODHUM PODHUM 125,**
PODHUM, 51218 DRAŽICE,
PRIMORSKO - GORANSKA ŽUPANIJA

ZOP: **9GP-2022-V**

OZNAKA MAPE: **-**

REDNI BROJ MAPE: **6/9**

VRSTA PROJEKTA: **GRAĐEVINSKO - PROMETNI PROJEKT**

NAZIV PROJEKTA: **PROJEKT PARKIRALIŠTA**

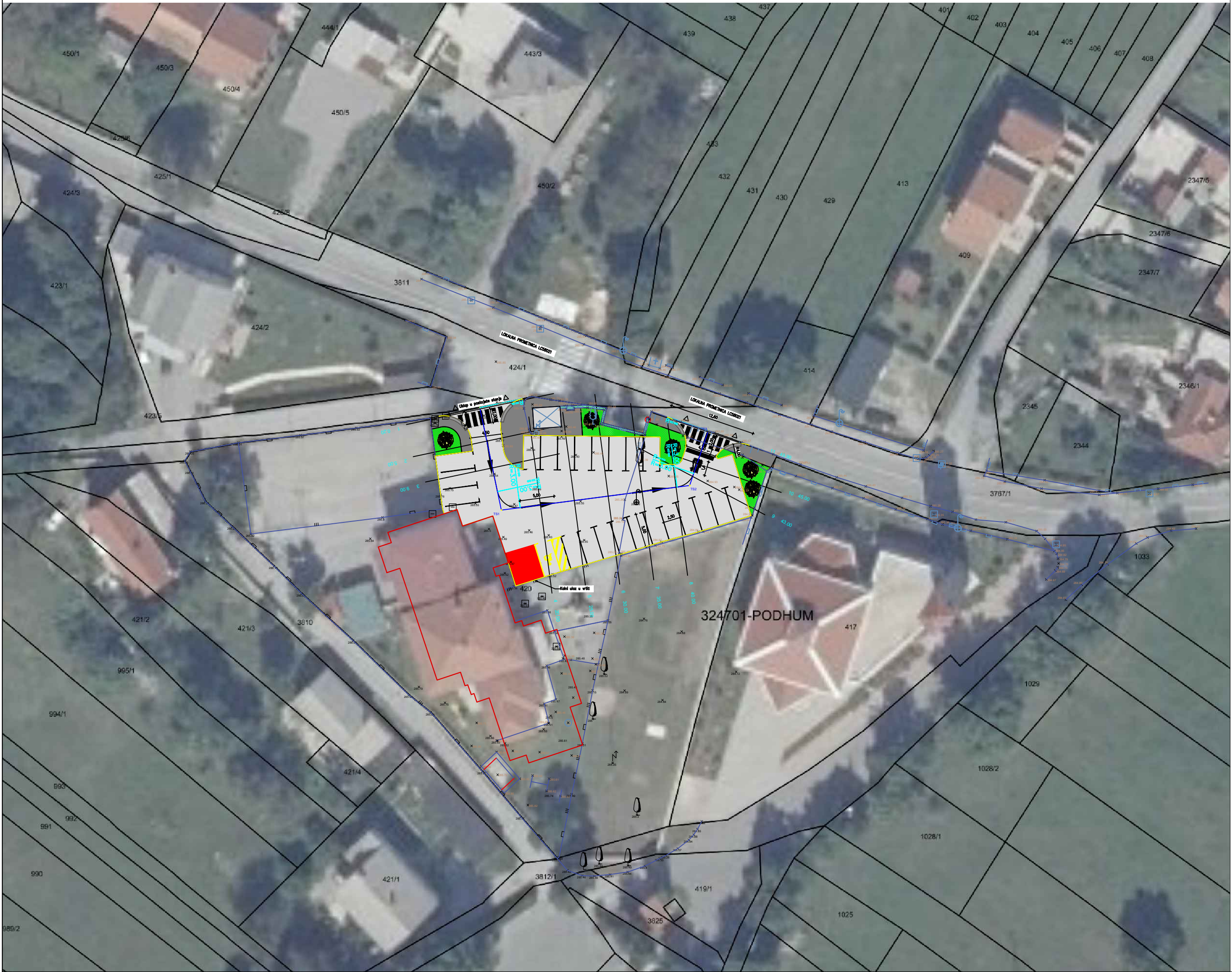
RAZINA RAZRADE PROJEKTA: **GLAVNI PROJEKT**

BROJ PROJEKTA: **005-22**

DATUM IZRADE: **TRAVANJ 2022.**

B. TEHNIČKI DIO PROJEKTA

NACRTNA DOKUMENTACIJA



LEGENDA:

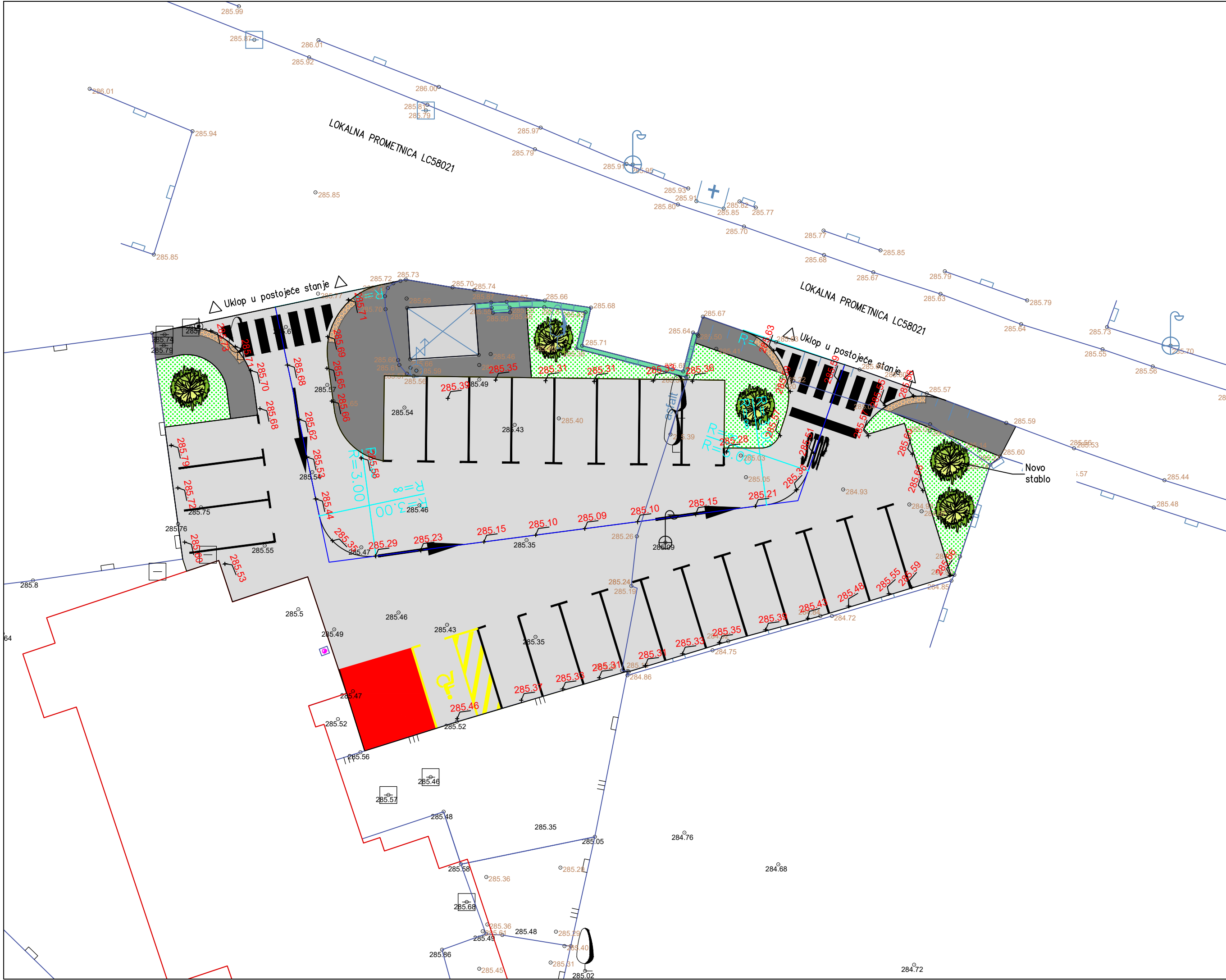
- GEODETSKA PODLOGA
- NOGOSTUP
- KOLNIK
- ZELENA POVRŠINA

| | | | |
|---|--|--|-----------------|
| <div><div>TECHCON PLAN d.o.o.</div><div>51000 Rijeka, Demetrova 4</div></div> | | Građevina: REKONSTRUKCIJA DJEČJEG VRTIČA "GROBNIČKI TIČI" PODHUM NA K.Č. 420 K.O. PODHUM (PROJEKT PARKIRALIŠTA) | |
| Investitor: OPĆINA JELENJE Dražičkih boraca 64, 51218 Dražice OIB: 37666833094 | | Sadržaj: <div>PREGLEDNA SITUACIJA NA ORTOFOTO</div> | |
| Projektant: Dino Stanić mag.ing.aedif. | <div><div>HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA</div><div>Dino Stanić</div><div>mag.ing.aedif.</div><div>Ovlašteni inženjer građevinarstva</div><div><div></div><div>G 6185</div></div></div> | Br. projekta: 005-22 | Mapa br: 6/9 |
| Izradio: Dino Stanić, mag.ing.aedif. | | Razina obrade: GLAVNI PROJEKT | |
| Datum: Travanj 2022. | | Mjerilo: 1:500 | |
| Strukovna odrednica projekta: GRAĐ. - PROMETNI PROJEKT | | Crtež br: 1. | Revizija: 00 |



| | |
|---|-------------------|
| | GEODETSKA PODLOGA |
|  | NOGOSTUP |
|  | KOLNIK |
|  | ZELENA POVRŠINA |

| | | | | | |
|---|--|---|---|---------------------------------------|--|
| <h1>TECHCON PLAN d.o.o.</h1> <p>51000 Rijeka, Demetrova 4</p> | | | <p>Građevina:</p> <p>REKONSTRUKCIJA DJEČJEG VRTIĆA "GROBNIČKI TIČI" PODHUM NA K.Č. 420 K.O. PODHUM (PROJEKT PARKIRALIŠTA)</p> | | |
| <p>Investitor:</p> <p>OPĆINA JELENJE Dražičkih boraca 64, 51218 Dražice OIB: 37666833094</p> | | | <p>Sadržaj:</p> <p>SITUACIJA GRAĐEVINSKOG RJEŠENJA</p> | | |
| <p>Projektant:</p> <p>Dino Stanić mag.ing.aedif.</p> | |  | | | |
| <p>Izradio:</p> <p>Dino Stanić, mag.ing.aedif.</p> | | <p>Br. projekta: 005-22 Mapa br: 6/9</p> | | | |
| <p>Datum: Travanj 2022.</p> | | <p>Razina obrade: GLAVNI PROJEKT</p> | | | |
| <p>Mjerilo: 1:200</p> | | <p>Strukovna odrednica projekta:</p> <p>GRAĐ. - PROMETNI PROJEKT</p> | | <p>Crtež br: 2. Revizija: 00</p> | |



LEGENDA:

- GEODETSKA PODLOGA
- NOGOSTUP
- KOLNIK
- ZELENA POVRŠINA

TECHCON PLAN d.o.o.

51000 Rijeka, Demetrova 4

Investitor:

OPĆINA JELENJE

Dražičkih boraca 64, 51218 Dražice

OIB: 37666833094

Projektant:

Dino Stanić

mag.ing.aedif.



Izradio:

Dino Stanić, mag.ing.aedif.

Datum:

Travanj 2022.

Mjerilo:

1:200

Građevina:

REKONSTRUKCIJA DJEČJEG VRTIČA
"GROBNIČKI TIČI" PODHUM NA K.Č. 420
K.O. PODHUM (PROJEKT PARKIRALIŠTA)

Sadržaj:

NIVELACIJSKI PLAN

Br. projekta:

005-22

Mapa br: 6/9

Razina obrade:

GLAVNI PROJEKT

Strukovna odrednica projekta:

GRAD. - PROMETNI PROJEKT

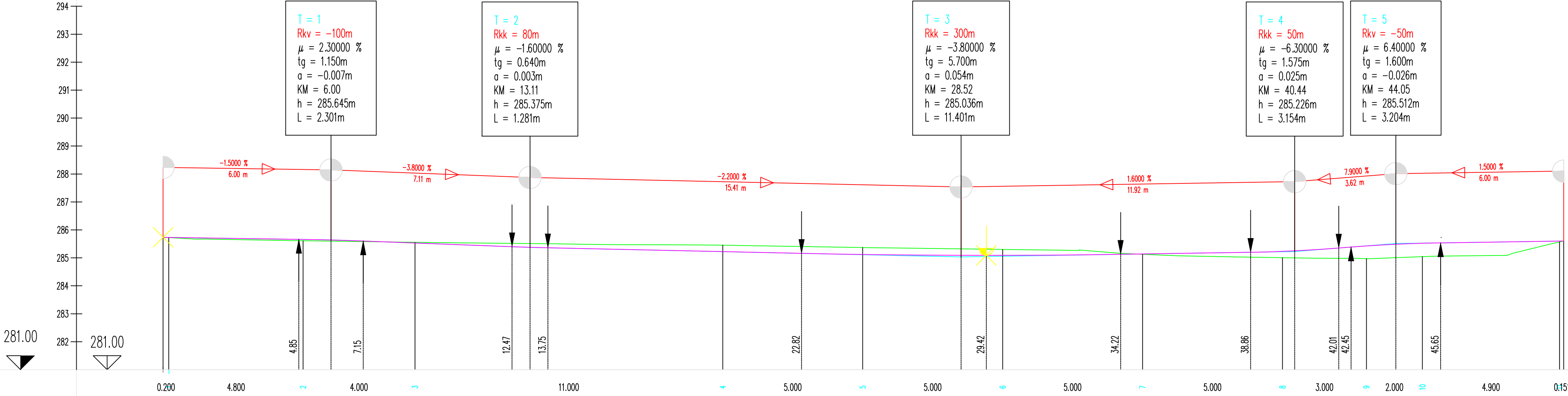
Crtež br:

4.

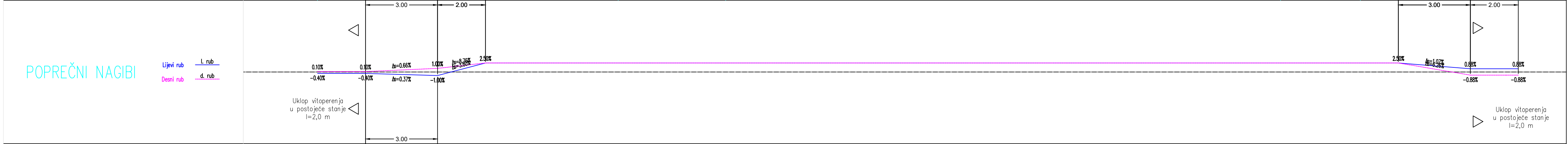
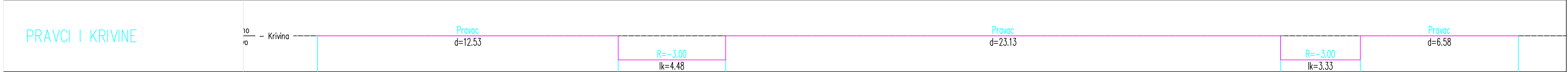
Revizija:

00

PROFIL-1: PARKIRALIŠTE
MJERILO 1:100/100



| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---|-------|---|-------|---|-------|----|-------|-------|
| OZNAKE PROFILA | 0.200 | 4.800 | 2 | 4.000 | 3 | 11.000 | 4 | 5.000 | 5 | 5.000 | 6 | 5.000 | 7 | 5.000 | 8 | 3.000 | 9 | 2.000 | 10 | 4.900 | 0.151 |
| STACIONAŽE | -0.00 | 5.00 | 9.00 | 20.00 | 25.00 | 30.00 | 35.00 | 40.00 | 43.00 | 45.00 | 49.90 | 50.00 | | | | | | | | | |
| KOTE TERENA | 285.735 | 285.613 | 285.557 | 285.454 | 285.370 | 285.303 | 285.128 | 285.006 | 284.971 | 285.042 | 285.588 | 285.602 | | | | | | | | | |
| KOTE NIVELETE | 285.735 | 285.600 | 285.531 | 285.223 | 285.121 | 285.089 | 285.139 | 285.232 | 285.426 | 285.522 | 285.600 | 285.602 | | | | | | | | | |



TECHCON PLAN d.o.o.
51000 Rijeka, Demetrova 4

Investitor:
OPĆINA JELENJE
Dražičkih boraca 64, 51218 Dražice
OIB: 37666833094

Projektant:
Dino Stanić
mag.ing.aedif.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA

Dino Stanić
mag.ing.aedif.
Ovlašten inženjer građevinarstva

Br. projekta: 005-22

Mapa br: 6/9

Razina obrade: GLAVNI PROJEKT

Strukovna odrednica projekta: GRAD. - PROMETNI PROJEKT

Izradio: Dino Stanić, mag.ing.aedif.

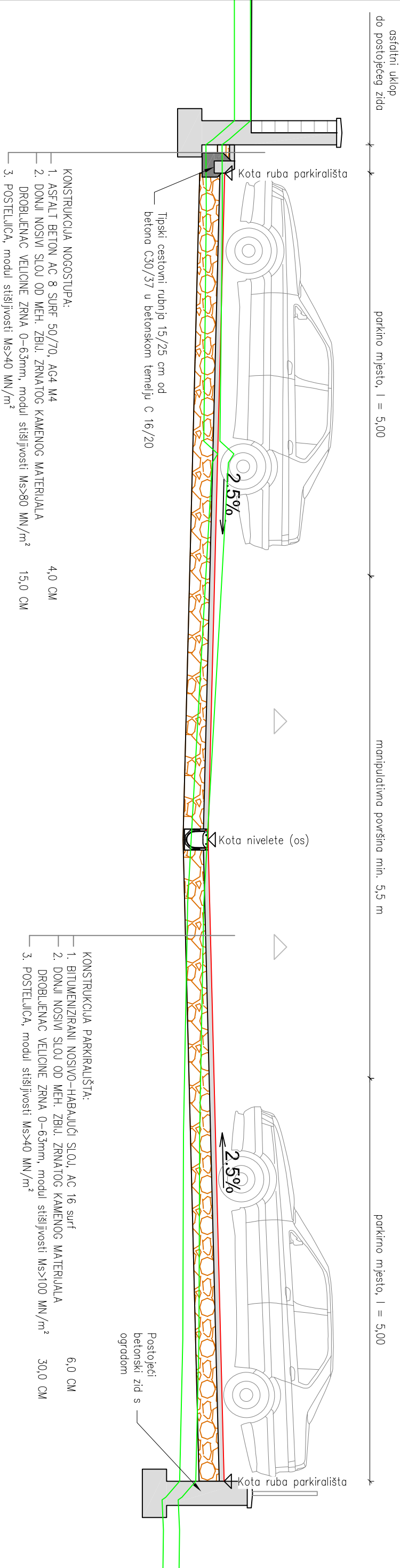
Datum: Travanj 2022.

Mjerilo: 1:100/100

Revizija: 5. 00

Gradovina:
REKONSTRUKCIJA DJEČJEG VRTIČA
"GROBNIČKI TIČI" PODHUM NA K.Č. 420
K.O. PODHUM (PROJEKT PARKIRALIŠTA)

Sadržaj:
**UZDUŽNI PROFIL
PARKIRALIŠTA**



TECHCON PLAN d.o.o.

51000 Rijeka, Demetrova 4

Investitor:

OPĆINA JELENJE

Dražičkih boraca 64, 51218 Dražice

OIB: 37666833094

Projektant:
Dino Stanić
mag.ing.aedif.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Dino Stanić
mag.ing.aedif.
Ovlašten i nadležan građevinarstva
G 6185

Izradio:

Dino Stanić, mag.ing.aedif.

Datum:

Travanj 2022.

Mjerilo:

1:50

Gradivina:

REKONSTRUKCIJA DJEČJEG VRTIĆA
"GROBNIČKI TIĆ" PODHUM NA K.Č. 420
K.O. PODHUM (PROJEKT PARKIRALIŠTA)

Sadržaj:

KARAKTERISTIČNI POPREČNI PRESJEK PARKIRALIŠTA

Br. projekta:

005-22

Mapa br: 6/9

Razina obrade:

GLAVNI PROJEKT

Strukovna odrednica projekta:

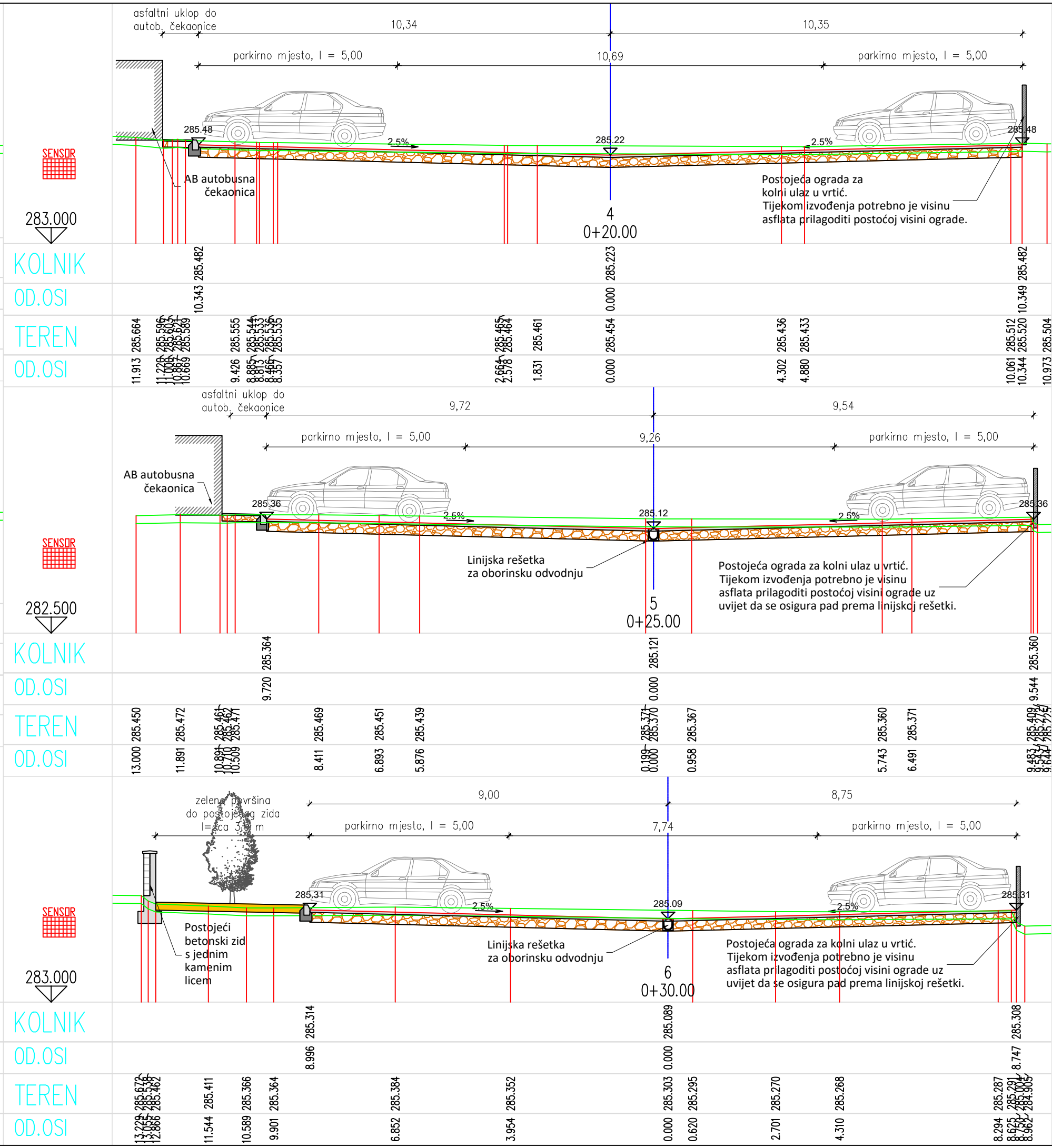
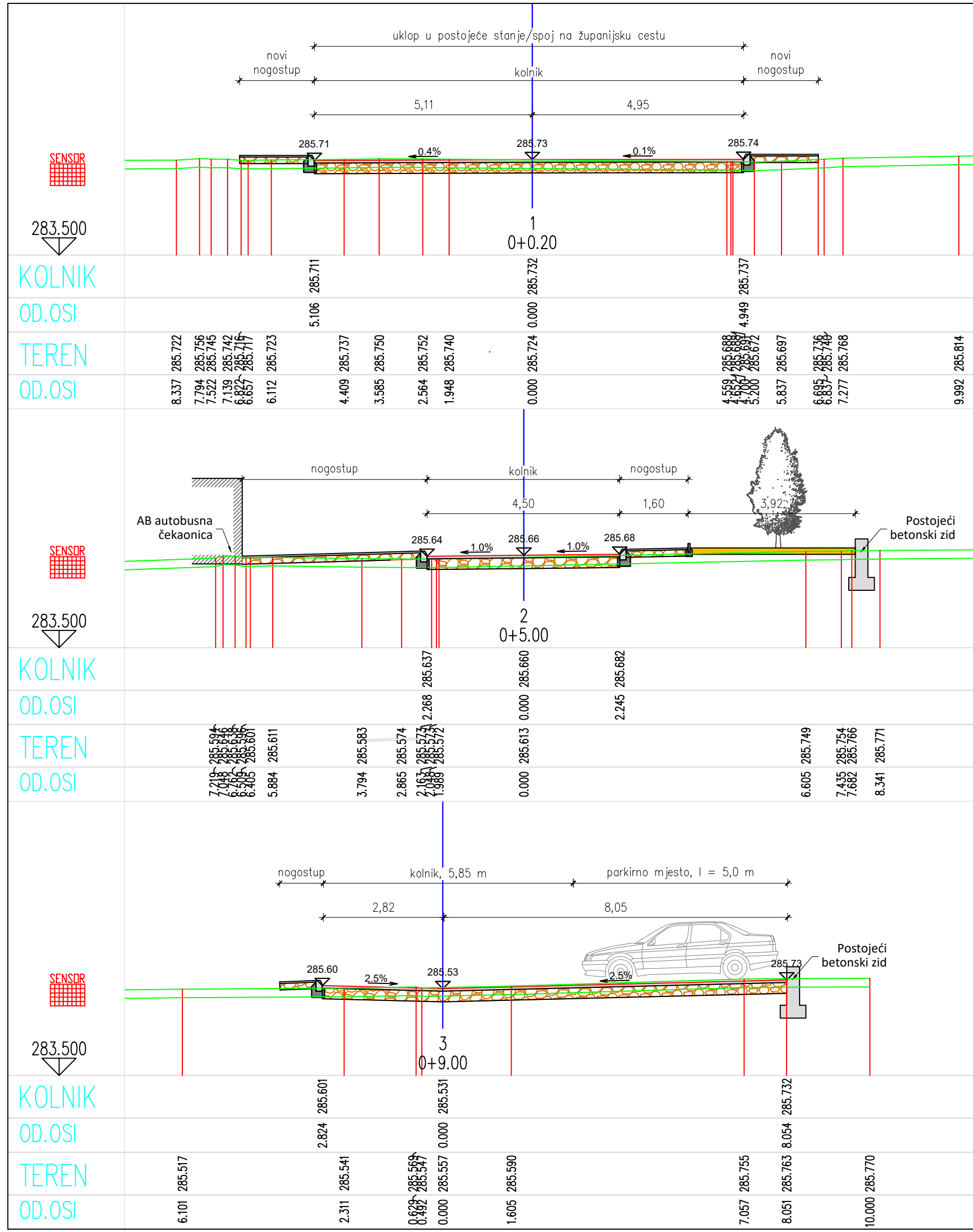
GRAD. - PROMETNI PROJEKT

Crtež br:

6.

Revizija:

00



TECHCON PLAN d.o.o.
51000 Rijeka, Demetrova 4

Investitor:
OPĆINA JELENJE
Dražičkih boraca 64, 51218 Dražice
OIB: 37666833094

Projektant:
Dino Stanić
mag.ing.aedif.

Izradio:
Dino Stanić, mag.ing.aedif.

Datum: Travanj 2022. Mjerilo: 1:100

Gradjevina:
REKONSTRUKCIJA DJEČJEG VRTIĆA
"GROBNIČKI TIČI" PODHUM NA K.Č. 420
K.O. PODHUM (PROJEKT PARKIRALIŠTA)

Sadržaj:
**POPREČNI PROFILI
PARKIRALIŠTA**

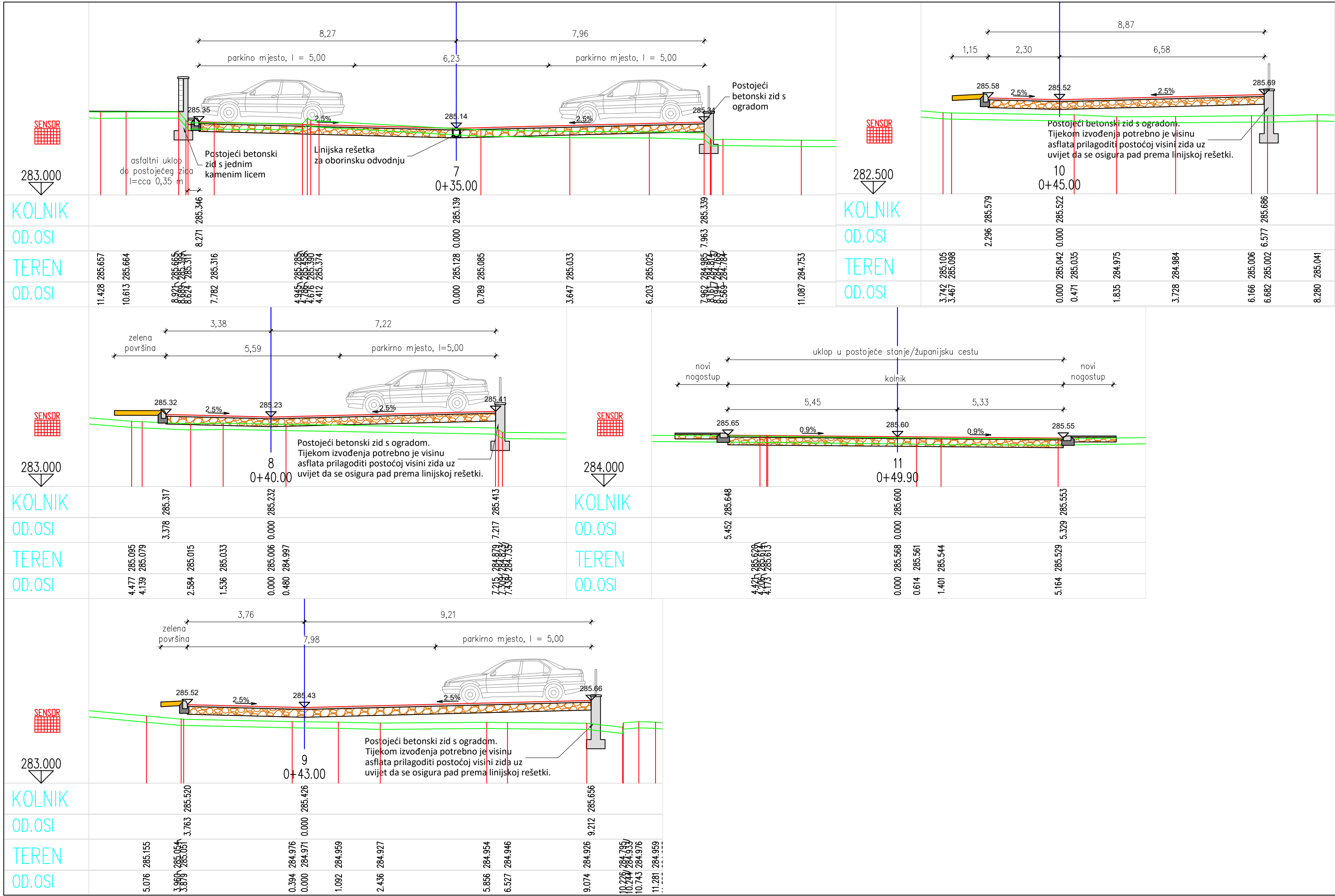
Br. projekta: 005-22 Mapa br: 6/9

Razina obrade: GLAVNI PROJEKT

Strukovna odrednica projekta: GRAD. - PROMETNI PROJEKT

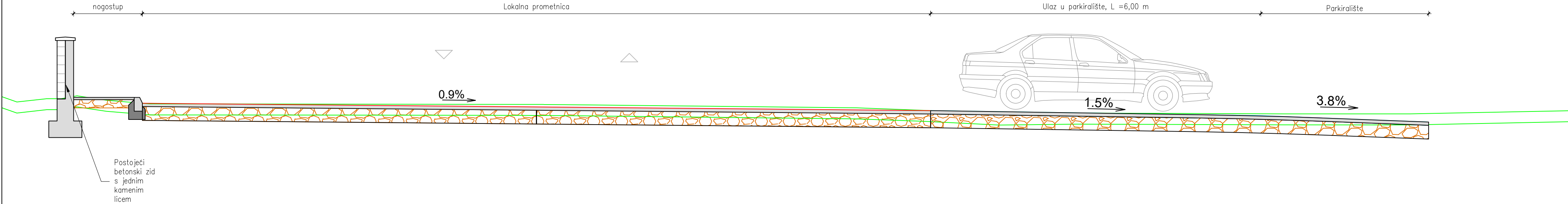
Crtež br: 7.1. 00

Revizija:

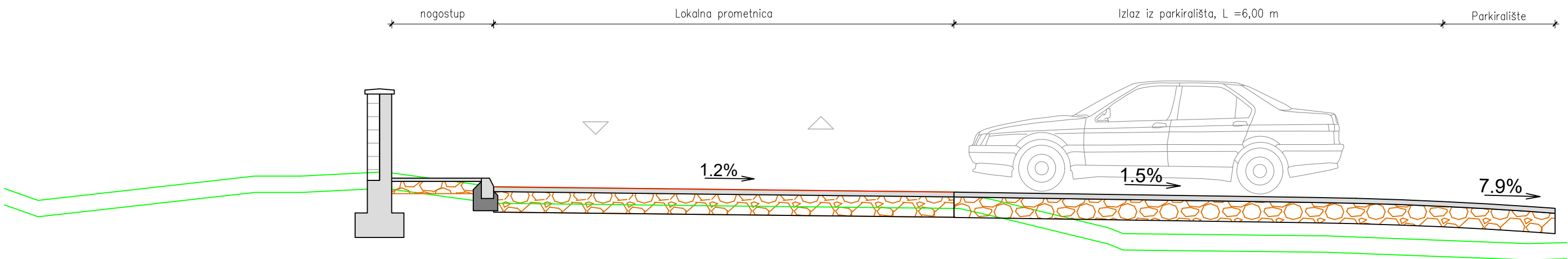


| | | | |
|--|---|--|---|
| TECHCON PLAN d.o.o. 51000 Rijeka, Demetrova 4 | | Građevina: REKONSTRUKCIJA DJEČJEG VRTIĆA "GROBNIČKI TIČI" PODHUM NA K.Č. 420 K.O. PODHUM (PROJEKT PARKIRALIŠTA) | |
| Investitor: OPĆINA JELENJE Dražičkih boraca 64, 51218 Dražice OIB: 37666833094 | | Sadržaj: POPREČNI PROFILI PARKIRALIŠTA | |
| Projektant: Dino Stanić mag.ing.aedif. |  | Br. projekta: 005-22 | Mapa br: 6/9 |
| Izradio: Dino Stanić, mag.ing.aedif. | | Razina obrade: GLAVNI PROJEKT | Strukovna odrednica projekta: GRAD. - PROMETNI PROJEKT |
| Datum: Travanj 2022. | Mjerilo: 1:100 | Crtež br: 7.2 | Revizija: 00 |

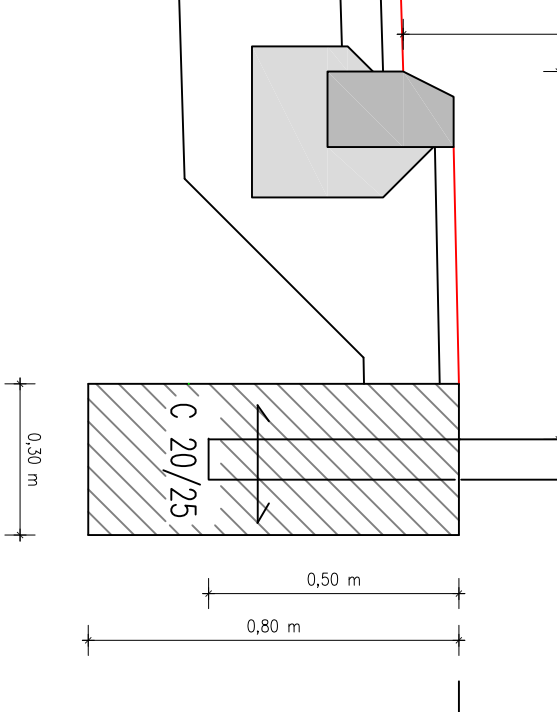
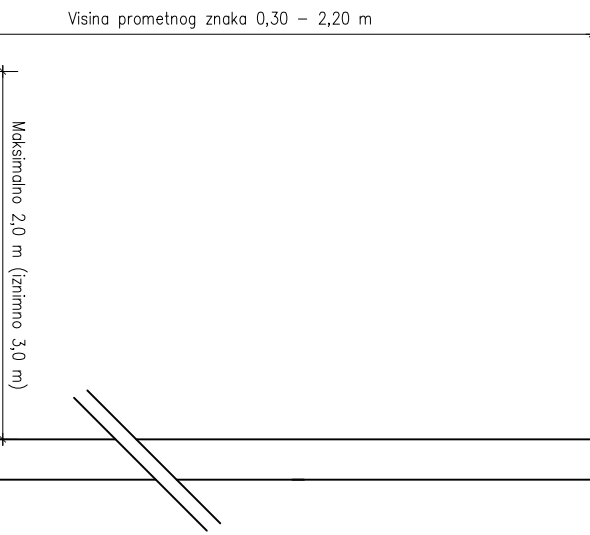
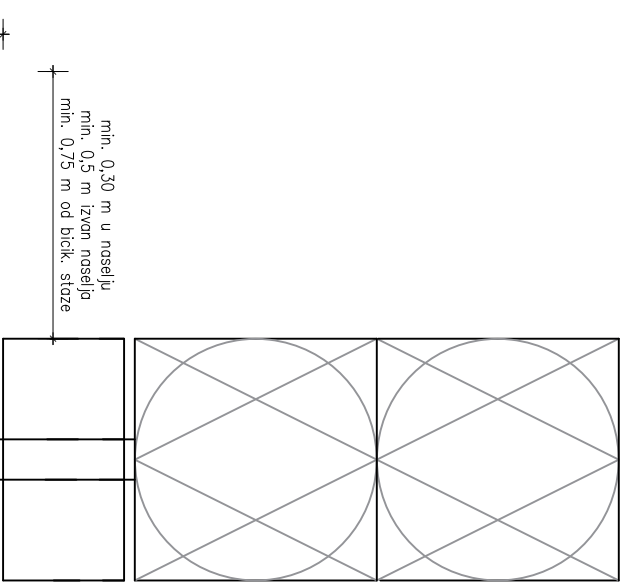
PRIKAZ PROFILA SPOJA ULAZA PARKIRALIŠTA NA LOKALNU CESTU



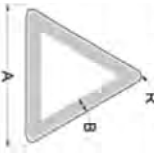


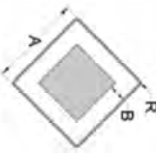
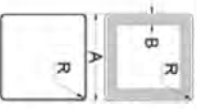
PRIKAZ PROFILA SPOJA IZLAZA PARKIRALIŠTA NA LOKALNU CESTU



| | | | | | |
|--|--|---|---|------------------------------------|------------------------------------|
| <div>TECHCON PLAN d.o.o.</div> <div>51000 Rijeka, Demetrova 4</div> | | | <div>Građevina:</div> <div>REKONSTRUKCIJA DJEČJEG VRTIČA "GROBNIČKI TIČI" PODHUM NA K.Č. 420 K.O. PODHUM (PROJEKT PARKIRALIŠTA)</div> | | |
| <div>Investitor:</div> <div>OPĆINA JELENJE</div> <div>Dražičkih boraca 64, 51218 Dražice</div> <div>OIB: 37666833094</div> | | | <div>Sadržaj:</div> <div>PRIKAZ POPREČNOG PRESJEKA SPOJA ULAZA I IZLAZA PARKIRALIŠTA NA LOKALNU PROMETNICU</div> | | |
| <div>Projektant:</div> <div>Dino Stanić</div> <div>mag.ing.aedif.</div> | <div><div>Hrvatska komora inženjera građevinarstva</div><div>Dino Stanić</div><div>mag.ing.aedif.</div><div>Ovlašteni inženjer građevinarstva</div><div></div></div> | | <div>Br. projekta:</div> <div>005-22</div> | <div>Mapa br:</div> <div>6/9</div> | |
| <div>Izradio:</div> <div>Dino Stanić, mag.ing.aedif.</div> | | <div>Razina obrade:</div> <div>GLAVNI PROJEKT</div> | | | |
| <div>Datum:</div> <div>Travanj 2022.</div> | | <div>Mjerilo:</div> <div>1:50</div> | <div>Strukovna odrednica projekta:</div> <div>GRAĐ. - PROMETNI PROJEKT</div> | <div>Crtež br:</div> <div>8.</div> | <div>Revizija:</div> <div>00</div> |



- NAPOMENA:
- Povišina stalnih prometnih znakova mora zadovoljavati koeficijent retrorefleksije razreda RA1 (HR EN 12899-1)
 - Poleđina podloge prometnog znaka sive je boje (RAL 9006) i bez sjaja
 - Konstrukcija stalnog prometnog znaka mora sukladno normi HRN EN 12899-1 sa stajališta mehaničke otpornosti znaka ispunjavati sljedeće minimalne zahtjeve: faktor sigurnosti za opterećenje (razred PAF 1), udar vjetra (razred WL5), dinamički pritisak pri čišćenju snijega (razred DSL 1), najmanja dopuštena deformacija pri savijanju (razred TDB4)
 - Na isti stup mogu se postaviti najviše dva prometna znaka čiji koeficijent retrorefleksije mora biti istog razreda.
 - Znakovi opasnosti moraju uvijek biti postavljeni na vrhu stupa.
 - Temelj se armira mrežom Q-188 i vilicama Ø 8

| Mjerenje pojedinih elemenata prometnog znaka (mm) | | | | | |
|---|-----------------|------------------------|--|----------------------------------|--|
| Oblik prometnog znaka | Elementi znaka | Autoceste i brze ceste | Ostale javne ceste i glavne gradske prometnice | Ostale ceste i prometne površine | Tisufi, gajetite i javne garde (minimno) |
|  | Razred veličine | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | A | 1200 | 900 | 600 | 400 |
| | B | 108 | 81 | 54 | 36 |
| | R | 35 | 35 | 35 | 35 |
|  | A | 900 | 600 | 600 | 400 |
| | B | 36 | 24 | 24 | 16 |
| | H | 315 | 210 | 210 | 140 |
| | L | 680 | 450 | 450 | 330 |
|  | D | 900 | 600 | 400 | 300 |
| | B | 90 | 60 | 40 | 30 |
| | A | 900 | 600 | 600 | 300 |
| | B | 162 | 108 | 108 | 54 |
|  | R | 25 | 25 | 25 | 25 |
| | A | 900 | 600 | 400 | 300 |
| | B | 100 | 66 | 44 | 33 |
| | R | 25 | 25 | 25 | 25 |
|  | A | 900 | 600 | 400 | 300 |
| | B | 100 | 66 | 44 | 33 |
| | R | 25 | 25 | 25 | 25 |

| | | | | | |
|--|---|------|-----|-----|-----|
| | A | 900 | 600 | 400 | 300 |
| | H | 1350 | 900 | 600 | 450 |
| | R | 25 | 25 | 25 | 25 |
| | A | 900 | 600 | 400 | 400 |
| | R | 25 | 25 | 25 | 25 |
| | A | 900 | 600 | 400 | 400 |

| Područje primjene | Posebni uvjeti | Visina slova i simbola, cm |
|---|--|------------------------------|
| Autocesta | Prometni znak postavljen iznad kolnika | 35 |
| | Prometni znak postavljen sa strane kolnika | 28 |
| | Prometni znak postavljen iznad kolnika | 35 |
| Brza cesta i cesta namijenjena isključivo za promet motornih vozila | Prometni znak postavljen sa strane kolnika | 28 |
| Priljučna cesta na autocestu ili brzu cestu | - | 21 (iznimno 17,5) |
| Državne ceste, županijske ceste i višetrakne gradske ulice | - | 17,5 (iznimno 14,0 ili 10,5) |
| Sve ostale ceste i ulice | - | 10,5 |

NAPOMENA: Sve kote kontrolirati na mjestu izvođenja radova.
Mjere su koeficijenti u centimetrima.

TECHCON PLAN d.o.o.

51000 Rijeka, Demetrova 4

Investitor:

OPĆINA JELENJE

Dražičkih boraca 64, 51218 Dražice

OIB: 37666833094

Projektant:

Dino Stanić

mag.ing.aedif.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA

Dino Stanić

mag.ing.aedif.

Ovlaštenik inženjer građevinarstva

G 6185

Građevina:

REKONSTRUKCIJA Dječjeg vrtića "GROBNIČKI TIČI" PODHUM NA K.Č. 420 K.O. PODHUM (PROJEKT PARKIRALIŠTA)

Sadržaj:

DETALJ POSTAVLJANJA VERTIKALNE PROMETNE SIGNALIZACIJE

Br. projekta:

005-22

Mapa br:

6/9

Razina obrade:

GLAVNI PROJEKT

Strukovna nadležnost projekta:

GRAD. - PROMETNI PROJEKT

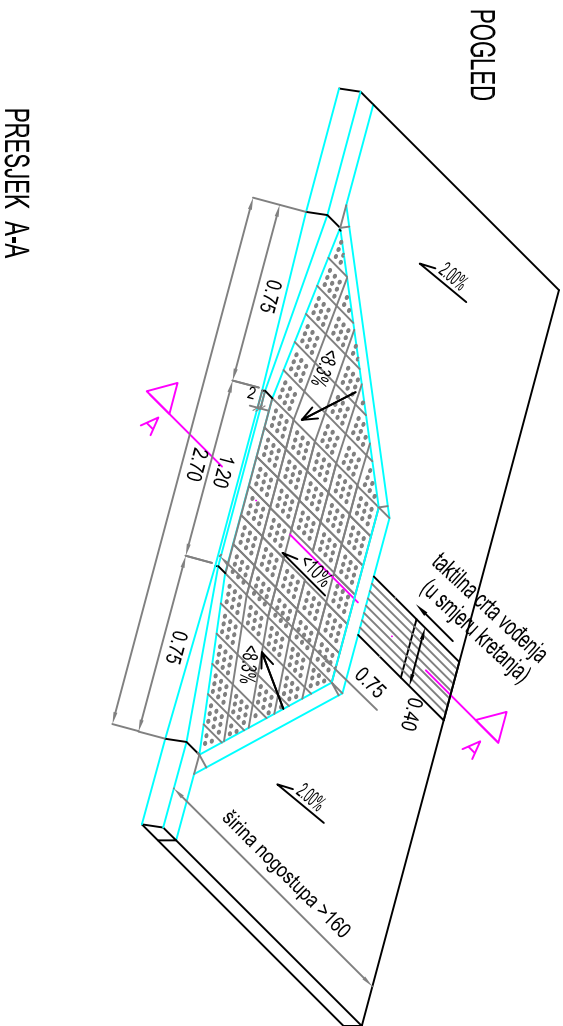
Crtež br:

9.

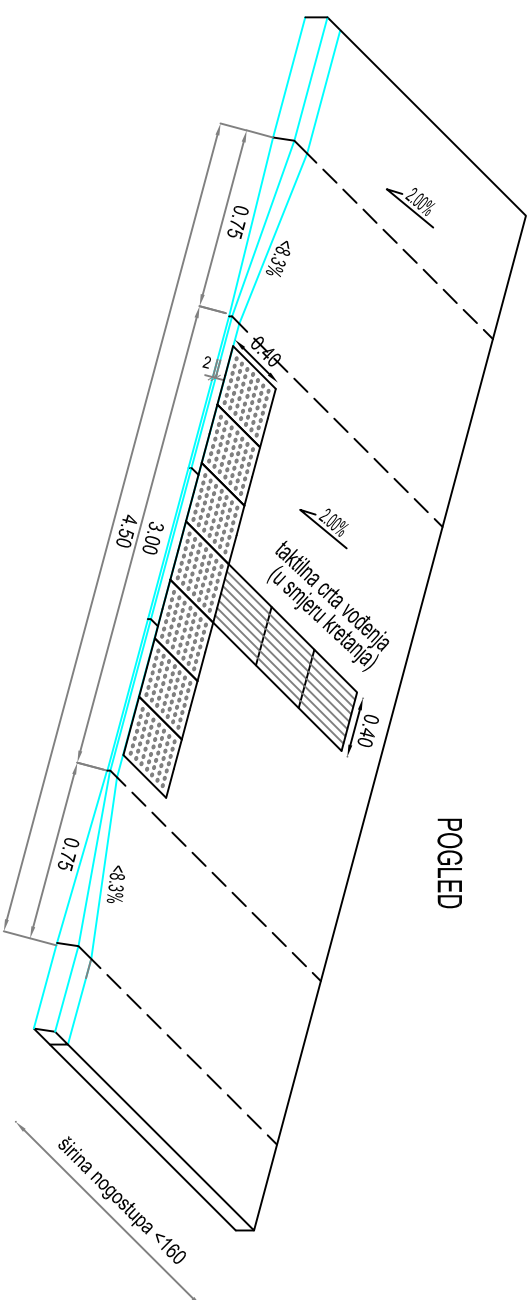
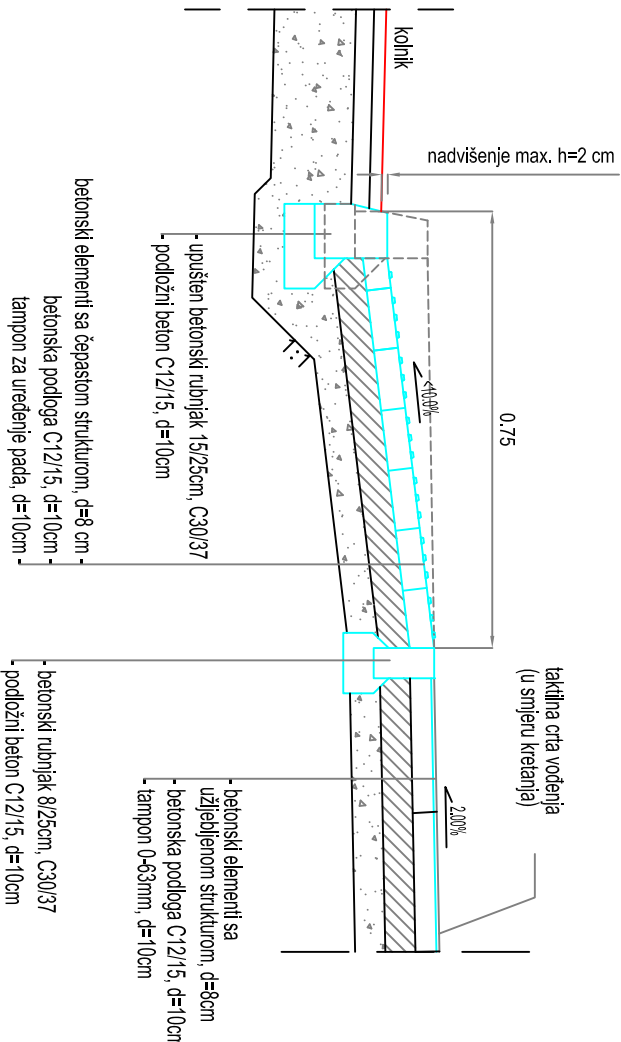
Revizija:

00

ŠIRINA NOGOSTUPA > 1,6 m



PRESJEK A-A



ŠIRINA NOGOSTUPA < 1,6 m ILI PRETHODNO UPUŠTEN NOGOSTUP

TECHCON PLAN d.o.o.

51000 Rijeka, Demetrova 4

Investitor:

OPĆINA JELENJE

Dražićkih boraca 64, 51218 Dražice

OIB: 37666833094

Projektant:

Dino Stanić

mag.ing.aedif.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA

Dino Stanić

mag.ing.aedif.

Ovlašten i nadležan građevinarstva

G 6185

Izradio:

Dino Stanić, mag.ing.aedif.

Datum:

Travanj 2022.

Mjeto:

/

Gradivina:

REKONSTRUKCIJA DJEČJEG VRTIČA
"GROBNIČKI TIČI" PODHUM NA K.Č. 420
K.O. PODHUM (PROJEKT PARKIRALIŠTA)

Sadržaj:

DETALJ RAMPE ZA SPREJEČAVANJE
ARHITEKTONSKIH BARIJERA

Br. projekta:

005-22

Mapa br: 6/9

Razina obrade:

GLAVNI PROJEKT

Strukovna odrednica projekta:

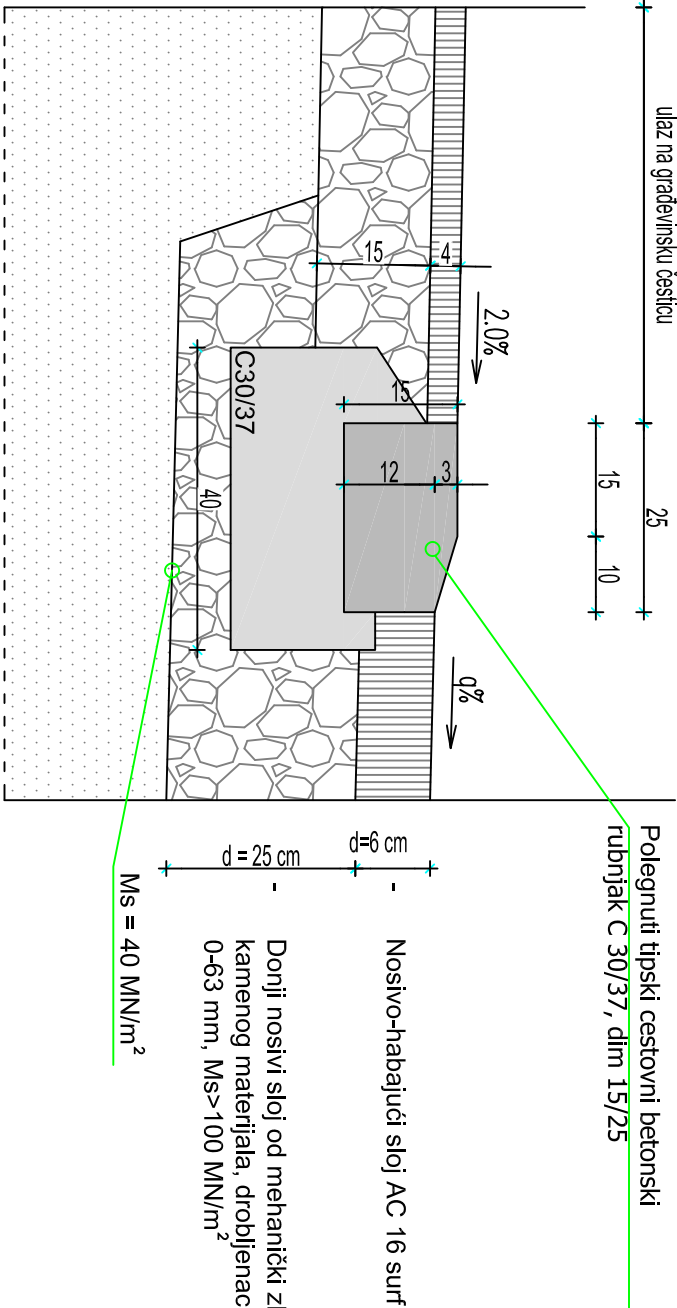
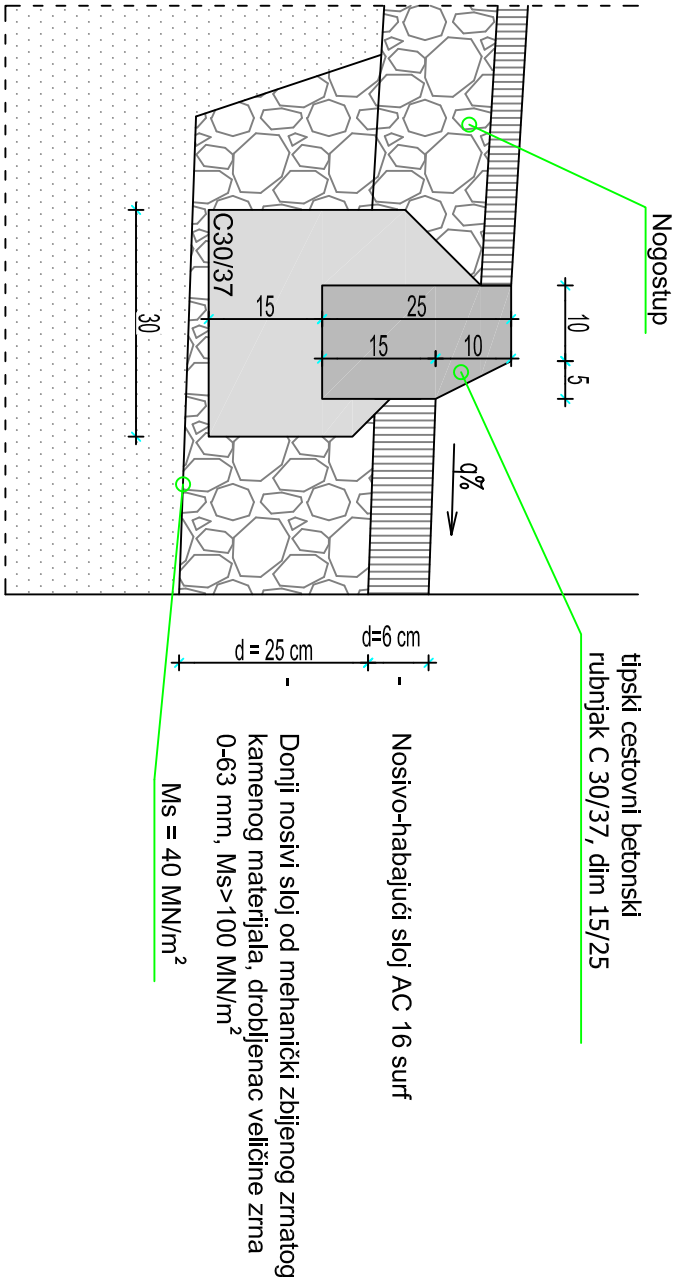
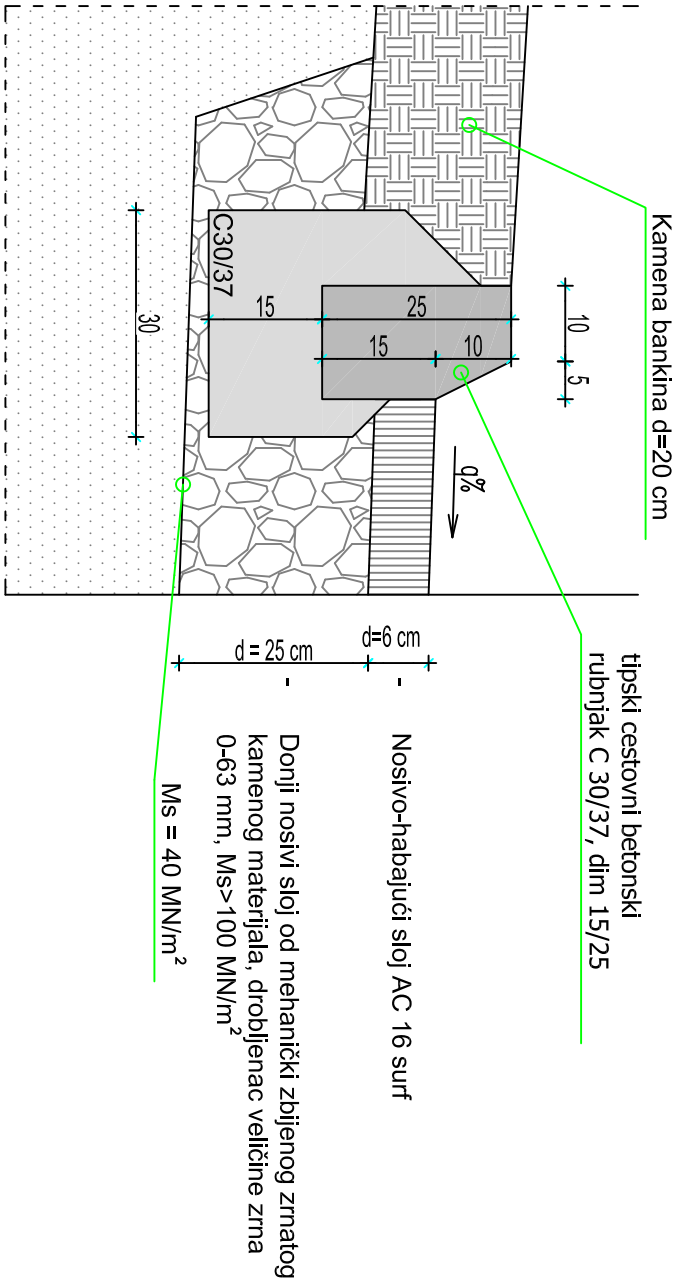
GRAD. - PROMETNI PROJEKT

Crtič br:

10.

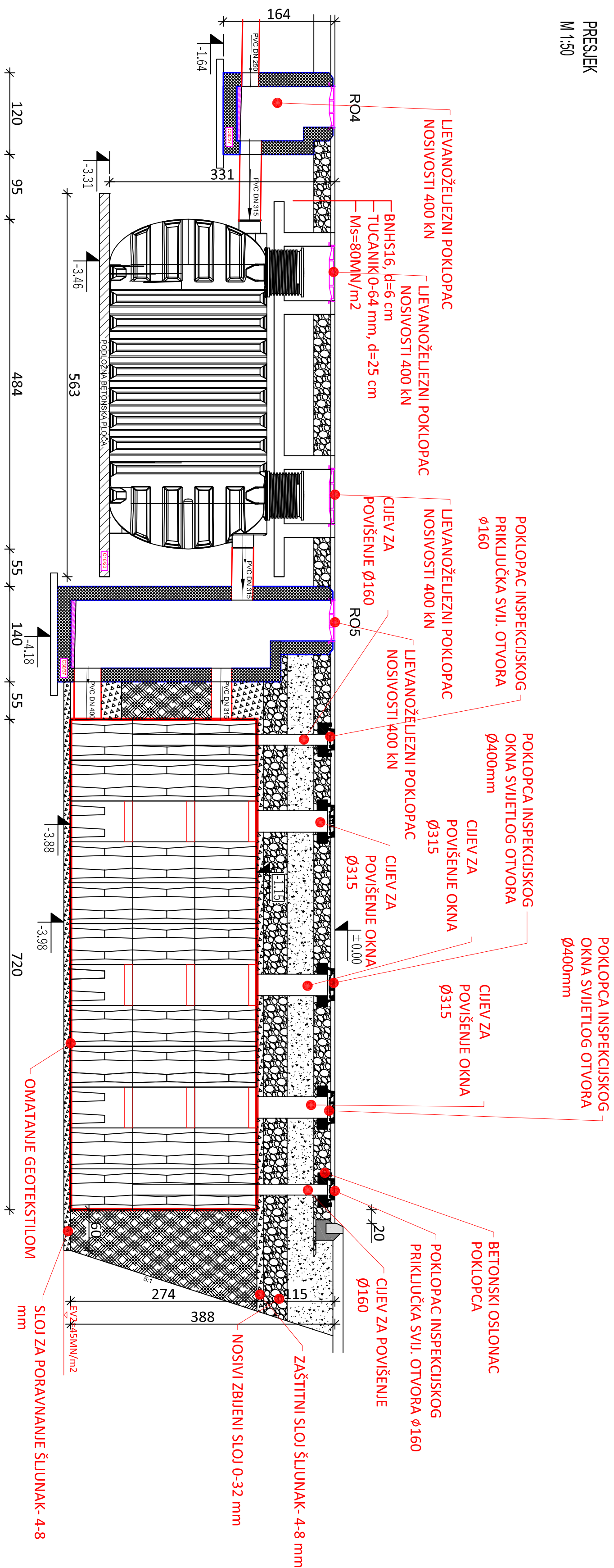
Revizija:

00



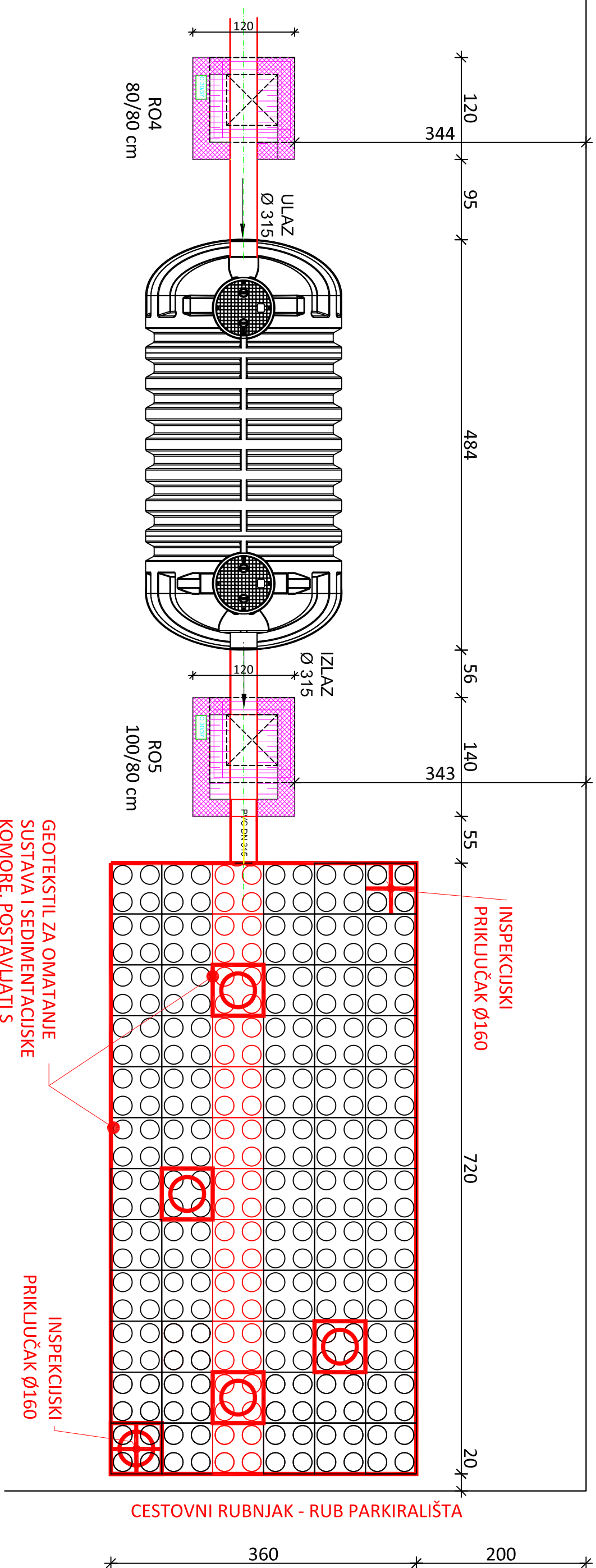
| | | | |
|--|--|--|--|
| TECHCON PLAN d.o.o. | | Gradovina: REKONSTRUKCIJA DJEČJEG VRTIČA | |
| Investitor: 51000 Rijeka, Demetrova 4 | | "GROBNIČKI TIČI" PODHUM NA K.Č. 420 | |
| OPĆINA JELENJE | | K.O. PODHUM (PROJEKT PARKIRALIŠTA) | |
| Dražičkih boraca 64, 51218 Dražice | | Sadržaj: | |
| OIB: 37666833094 | | DETALJ RUBNJAKA | |
| Projektant: Dino Stanić mag.ing.aedif. | | Br. projekta: 005-22 | |
| HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA | | Razina obrade: GLAVNI PROJEKT | |
| Dino Stanić mag.ing.aedif. | | Strukovna odrednica projekta: GRAD. - PROMETNI PROJEKT | |
| Ovlašten inženjer građevinarstva | | Crtaj br: 11.00 | |
| G 6185 | | Revizija: | |
| Datum: Travanj 2022. | | Mjerilo: 1:10 | |

PRESJEK
M 1:50



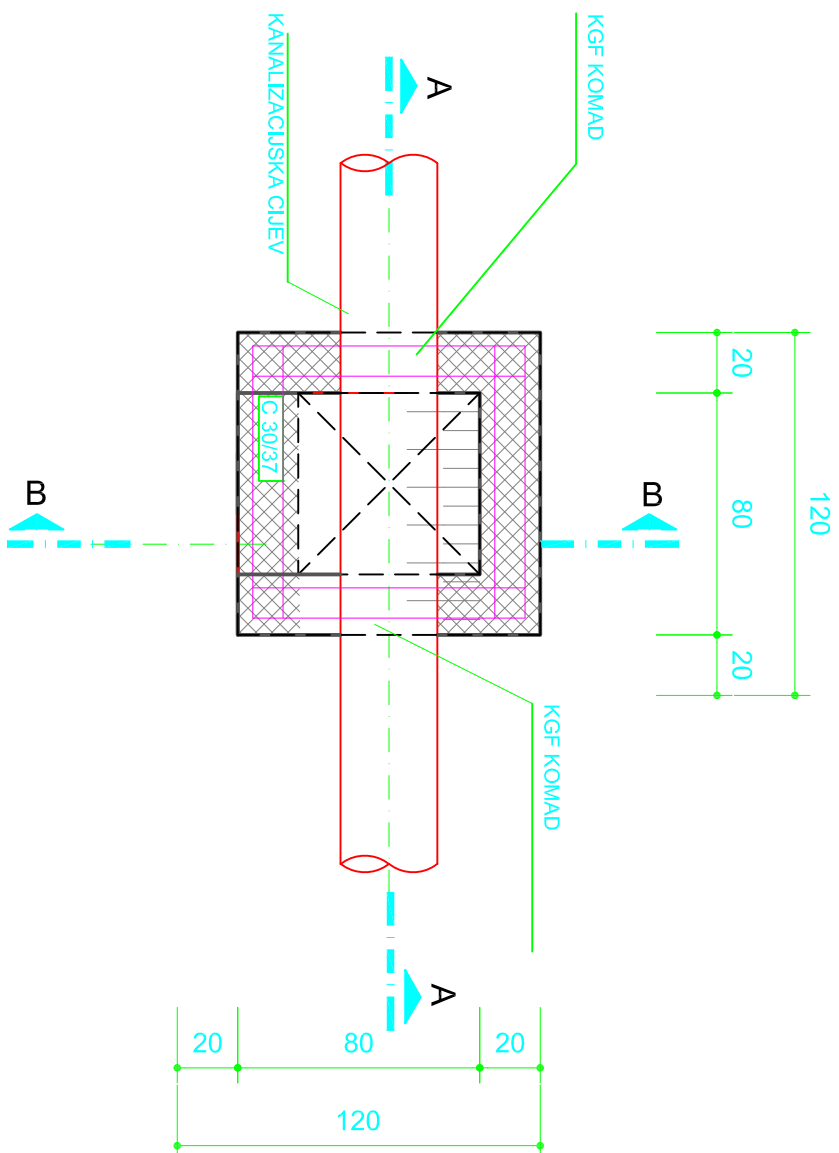
TLOCRT
M 1:50

CESTOVNI RUBNJAK - RUB PARKIRALIŠTA

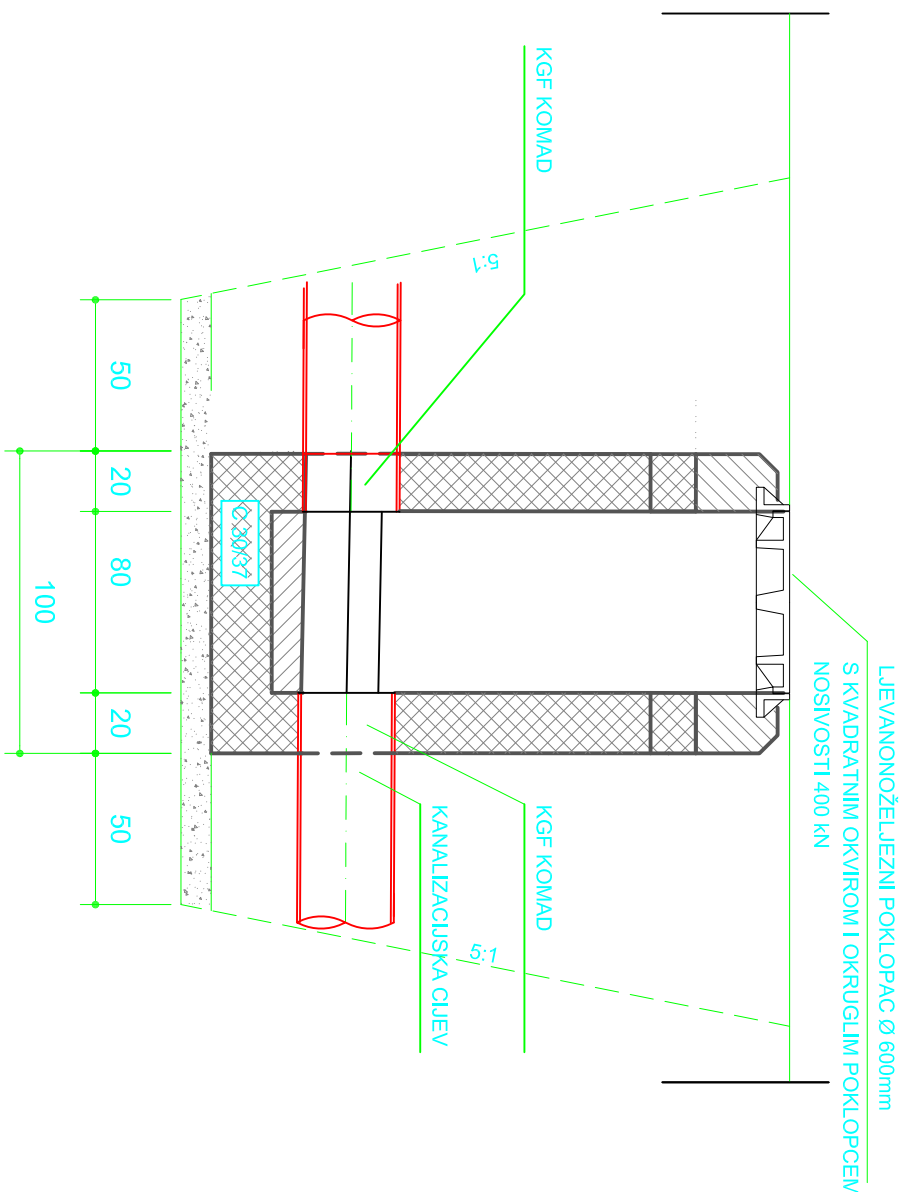


| | | | |
|---|--|--|--|
| <h1>TECHCON PLAN d.o.o.</h1> | | Gradivina: | |
| 51000 Rijeka, Demetrova 4 | | REKONSTRUKCIJA DJEČJEG VRTIČA "GROBNIČKI TIČI" PODPHUM NA K.Č. 420 K.O. PODPHUM (PROJEKT PARKIRALIŠTA) | |
| Investitor: OPĆINA JELENJE | | Sađržaj: | |
| Dražičkih boraca 64, 51218 Dražice OIB: 3766883094 | | Br. projekta: 005-22 | |
| Projektant: Danijel Mihajlović mag.ing.aedif. | | Razna obrada: GLAVNI PROJEKT | |
| | | Strukovna nadležnost projekta: GRAD - PROMETNI PROJEKT | |
| Izdato: Danijel Mihajlović, mag.ing.aedif. | | Crtaj br.: 13. | |
| Datum: Travanj 2022. Mjerilo: 1:50 | | Revizija: 00 | |

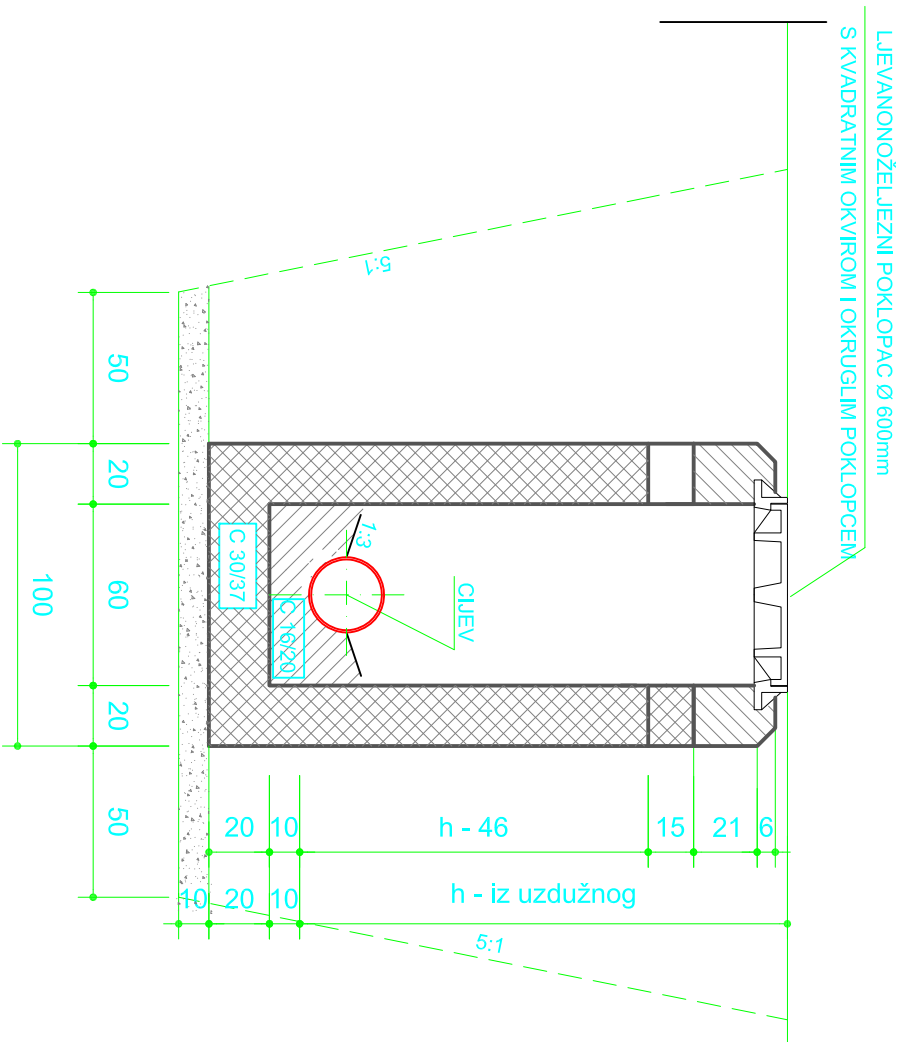
TLOCR



PRESJEK A-A



PRESJEK B-B



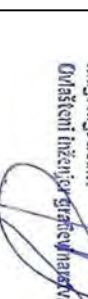
NA ULAZNI OTVOR OKNA UGRADITI KANALIZACIJSKI
POKLOPAC KRUGLOG TLOCRTNOG OBILKA I
KVADRATNOG OKVIRA S KRUŽNIM OTVOROM.
POKLOPAC MORA ZADOVOLJITI HRN EN 124, DIN 1229.

- * POKLOPACI KLASA D400 MORAJU IMATI min.
TEŽINU OD 300 kg/m² POKLOPACA BEZ OKVIRA.
- * VISINA OKVIRA "H" IZNOSI min. 100 mm
- * MINIMALNA DUBINA ULAGANJA U OKVIR "h" IZNOSI min. 50mm.

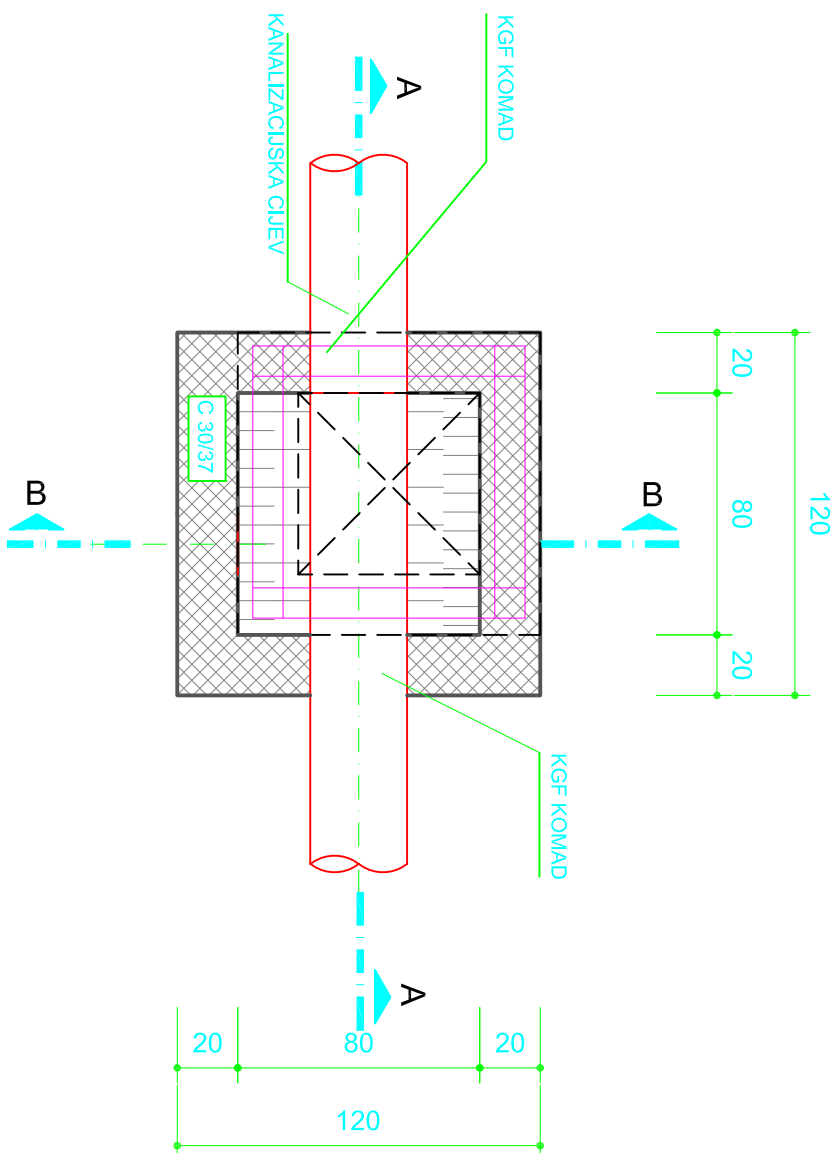
PRILJE NARUĐBE POTREBNO JE S INVESTITOROM DEFINIRATI
POJEDINOSTI I POSEBNE ZAHTEJEVE NARUĐBE.

OKNO RO1, RO2, RO3

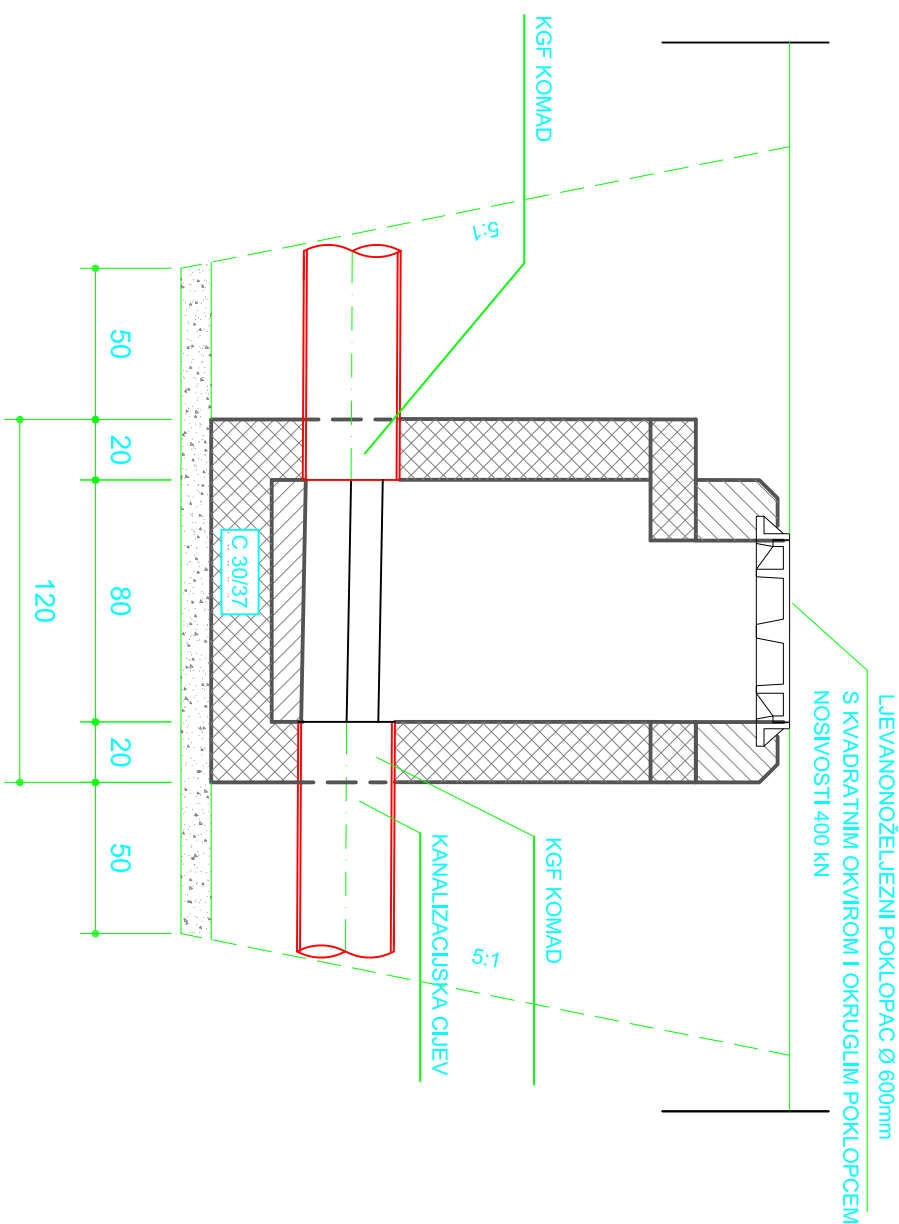
NAPOMENA: VISINE ULAZA I IZLAZA CIJEVI PROVJERITI NA LICU MJESTA

| | | | |
|-------------------------------------|--|---|--|
| TECHCON PLAN d.o.o. | | | |
| 51000 Rijeka, Demetrova 4 | | | |
| Investitor: | | | |
| OPĆINA JELENJE | | | |
| Dražičkih boraca 64, 51218 Dražice | | | |
| OIB: 37666833094 | | | |
| Projektant: | | Projektant: | |
| Daniel Mihaljević | | Daniel Mihaljević | |
| mag.ing.aedif. | | mag.ing.aedif. | |
| | |  | |
| Izradio: | | Daniel Mihaljević, mag.ing.aedif. | |
| Datum: | | Travanj 2022. Mjesec: 1:25 | |
| Gradivina: | | | |
| REKONSTRUKCIJA DJEČJEG VRTIČA | | | |
| "GROBNIČKI TIČI" PODHUM NA K.Č. 420 | | | |
| K.O. PODHUM (PROJEKT PARKIRALIŠTA) | | | |
| Sadržaj: | | | |
| DETALJ REVIZIJSKOG OKNA | | | |
| DIM 0,60x0,60 m | | | |
| Br. projekta: | | 005-22 | |
| Razina obrade: | | GLAVNI PROJEKT | |
| Strukovna odrednica projekta: | | Crtaj br: | |
| GRAD. - PROMETNI PROJEKT | | 14 1. | |
| | | Revizija: | |
| | | 00 | |

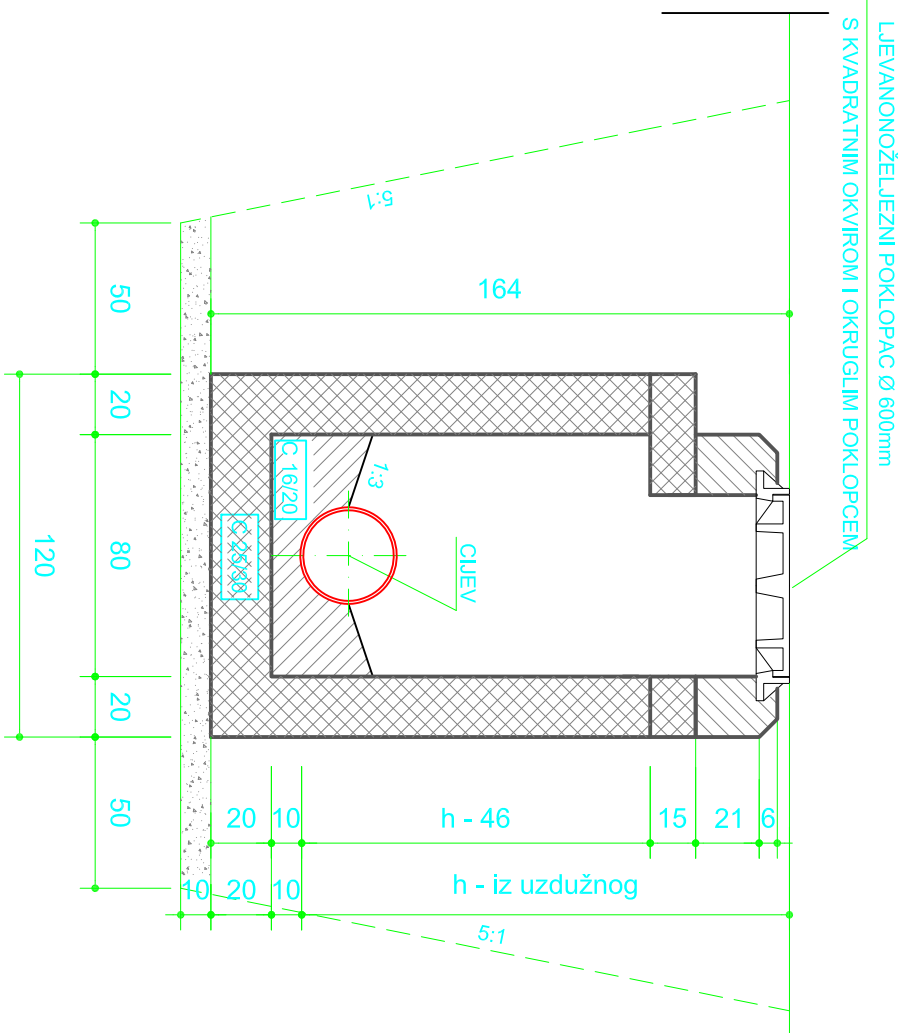
TLOCR



PRESJEK A-A




PRESJEK B-B



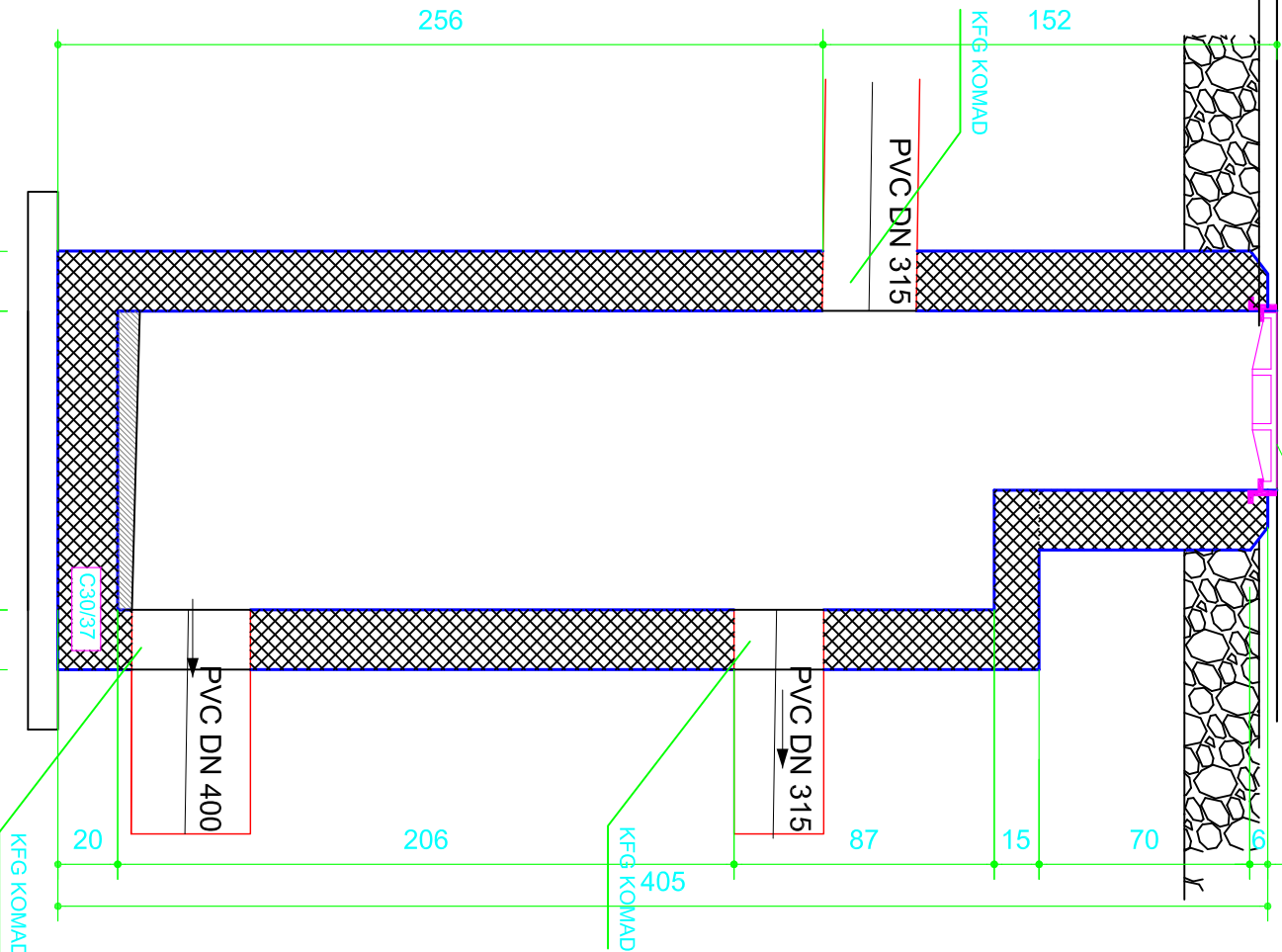
OKNO RO4

NAPOMENA: VISINE ULAZA I IZLAZA CIJEVI PROVJERITI NA LICU MJESTA

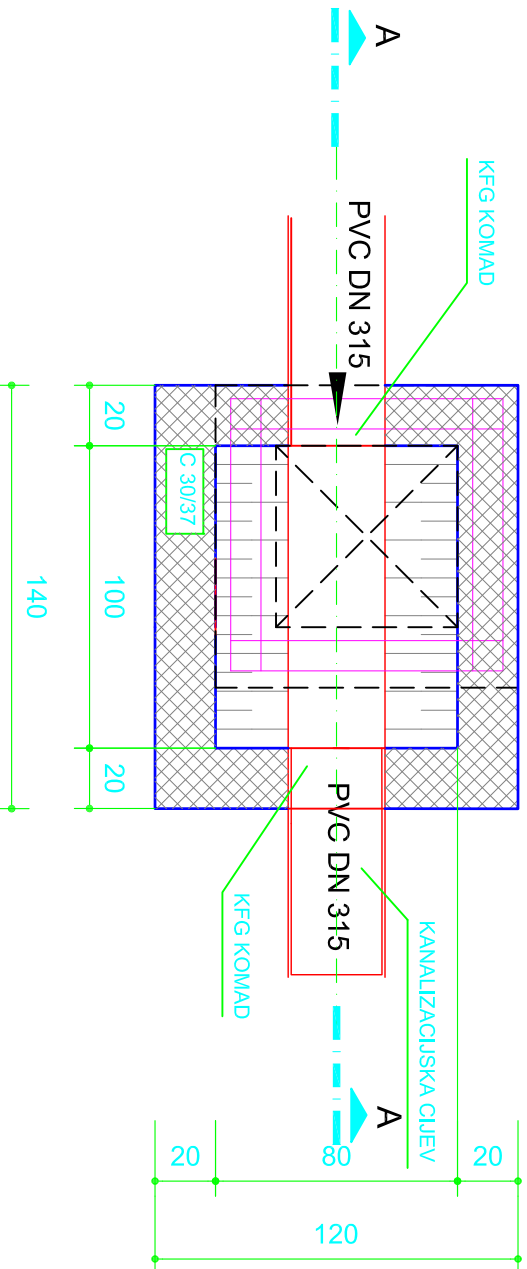
| | | | | | |
|--|--|--|---|--|--|
| <div>TECHCON PLAN d.o.o.</div> <div>51000 Rijeka, Demetrova 4</div> <div>Investitor:</div> <div>OPĆINA JELENJE</div> <div>Dražičkih boraca 64, 51218 Dražice</div> <div>OIB: 37666833094</div> <div>Projektant:</div> <div>Danijel Mihaljević</div> <div>mag.ing.aedif.</div> <div><div><div>HRVATSKA KOMORA INŽENJERSTVA GRAĐEVINARSTVA</div><div>Danijel Mihaljević</div><div>mag.ing.aedif.</div><div>Ovlaštenik inženjerskog građevinarstva</div><div></div><div>G 4837</div></div></div> <div><div>Izradio:</div><div>Danijel Mihaljević, mag.ing.aedif.</div><div>Datum:</div><div>Travanj 2022.</div><div>Mjericio:</div><div>1:25</div></div> | | | <div>Gradovlana:</div> <div>REKONSTRUKCIJA DJEČJEG VRTIĆA</div> <div>"GROBNIČKI TIĆI" PODHUM NA K.Č. 420</div> <div>K.O. PODHUM (PROJEKT PARKIRALIŠTA)</div> <div>Sadržaj:</div> <div>DETALJ REVIZIJSKOG OKNA</div> <div>DIM 0,80x0,80 m</div> <div><div>Brt. projekta:</div><div>005-22</div><div>Mapa br:</div><div>6/9</div></div> <div><div>Razina obrade:</div><div>GLAVNI PROJEKT</div><div>Strukovna odrednica projekta:</div><div>GRAD. - PROMETNI PROJEKT</div><div>Crtaj br:</div><div>14.2.</div><div>Revizija:</div><div>00</div></div> | | |
|--|--|--|---|--|--|

PRESJEK A-A

LIEVANONOŽELJEZNI POKLOPAC Ø 600mm
S KVADRATNIM OKVIROM I OKRUGLIM POKLOPCEM
NOSIVOSTI 400 kN



TLOCRT



NAPOMENA: VISINE ULAZA I IZLAZA CIJEVI PROVJERITI NA LICU MJESTA

OKNO ROŠ

NA ULAZNI OTVOR OKNA UGRADITI KANALIZACIJSKI
POKLOPAC KRUŽNOG TLOCRTNOG OBLIKA I
KVADRATNOG OKVIRA S KRUŽNIM OTVOROM,
POKLOPAC MORA ZADOVOLJITI HRN EN 124, DIN 1229.

- * POKLOPCI KLASJE D400 MORAJU IMATI min.
TEŽINU OD 300 kg/m² POKLOPCA BEZ OKVIRA.
- * VISINA OKVIRA "H" IZNOSI min. 100 mm
- * MINIMALNA DUBINA ULAGANJA U OKVIR "h" IZNOSI min. 50mm.

PRUE NARUDŽBE POTREBNO JE S INVESTITOROM DEFINIRATI
POJEDINOSTI I POSEBNE ZAHTEJE NARUDŽBE.

TECHCON PLAN d.o.o.

51000 Rijeka, Demetrova 4

Investitor:

OPĆINA JELENJE

Dražićkih boraca 64, 51218 Dražice

OIB: 37666833094

Projektant:
Danijel Mihaljević
mag.ing.aedif.

Danijel Mihaljević
mag. ing. aedif.
Ovlašten inženjer građevinarstva
G 4837

Gradevina:

REKONSTRUKCIJA DJEČJEG VRTIČA
"GROBNIČKI TIČI" PODHUM NA K.Č. 420
K.O. PODHUM (PROJEKT PARKIRALIŠTA)

Sadržaj:

DETALJ REVIZIJSKOG OKNA
DIM 1,00x0,80 m

Br. projekta: 005-22

Mapa br: 6/9

Razina obrade: GLAVNI PROJEKT

Strukovna odrednica projekta: Crtič br:

GRAD. - PROMETNI PROJEKT

14_3.00

Revizija:

Izradio:

Danijel Mihaljević, mag.ing.aedif.

Datum: Travanj 2022.

Mjerilo:

1:25

PRESJEK ROVA
M 1:25

OBORINSKI KOLEKTOR

BNHS16, d=6 cm

TUCANIK 0-64 mm, d=25 cm
Ms=80MN/m2

KAMENI MATERIJAL IZ ISKOPA
Ms=40MN/m2

PIJESAK 4-8 mm

196

25

31

h

30

10

DN

H - prema uzdužnom profilu

61

75

61

37

122

37

25

DN

25

| | |
|-----|----|
| 15. | 00 |
|-----|----|