
INVESTITOR: OPĆINA MEDULIN, Centar 223, 52 203 Medulin, OIB: 70537271639

LOKACIJA: dijelovi k.č. 2449, 1239/10, 416/10, 416/1, 416/2, 416/3 k.o. Pomer

STRUKOVNA ODREDNICA: GRAĐEVINSKI PROJEKT – Projekt prometnih površina i oborinske odvodnje

RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT

ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: 31-05/24

BR. PROJEKTA: 31-05/24-GP

GLAVNI PROJEKT

**IZGRADNJA NOGOSTUPA I AUTOBUSNOG STAJALIŠTA UZ ŽC 5119 U POMERU
od st. 0.0+00.00 do st. 0.3+00.00**

MAPA 1/3

PROJEKT PROMETNIH POVRŠINA I OBORINSKE ODVODNJE

Glavni projektant: Petra Nikolić Celija, mag.ing.aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva br. G 4565

Projektant: Đana Juran Komatina, mag.ing.aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva br. G 4638

Ovlašteni inženjer geodezije: Tamara Leverić, dipl.ing.geod.
Ovlašteni inženjer geodezije br. Geo 581

Direktor: Petra Nikolić Celija, mag.ing.aedif.

SADRŽAJ:

I OPĆI DIO PROJEKTNE DOKUMENTACIJE

- Popis projektanata i suradnika na izradi projekta
- Imenovanje projektanta
- Rješenje o upisu u imenik ovlaštenih inženjera
- Izjava
- Preslik posebnih uvjeta

II TEHNIČKI DIO DOKUMENTACIJE

Tekstualni dio:

1. Tehnički opis
2. Dimenzioniranje kolničke konstrukcije
3. Hidraulički proračun
4. Program kontrole i osiguranja kvalitete
5. Posebni tehnički uvjeti gradnje i gospodarenje otpadom
6. Procjena troškova gradnje

Nacrtni dio:

- | | |
|---|--------------|
| 1. Situacija postojećeg stanja | M 1:1000 |
| 2. Situacija građevinskog oblikovanja | M 1:500 |
| 3. Uzdužni profil Ceste 1 – ŽC 5119 | M 1:1000/100 |
| 4. Uzdužni profil Ceste 3 – ŽC 5119 | M 1:100/100 |
| 5. Poprečni profili Ceste 1 – ŽC 5119, profili 1-7 | M 1:100 |
| 6. Poprečni profili Ceste 1 – ŽC 5119, profili 8-18 | M 1:100 |
| 7. Poprečni profili Ceste 3 – ŽC 5119, profili 1-4 | M 1:100 |
| 8. Normalni poprečni profili, presjek 1-1. 2-2 | M 1:50 |
| 9. Detalj kolničke konstrukcije; Detalj konstrukcije nogostupa;
Detalj spoja postojeće i nove kolničke konstrukcije; Detalj rubnjaka | M 1:10 |
| 10. Detalj ugradnje rubnjaka | M 1:20 |
| 11. Detalj rampe za pristup pješačkom prijelazu | M 1:40; 1:20 |
| 12. Situacija oborinske odvodnje | M 1:500 |
| 13. Uzdužni profil oborinskog kolektora | M 1:500/100 |
| 14. Karakteristični presjek rova | M 1:20 |
| 15. Detalj ugradnje PP okna | M 1:20 |
| 16. Detalj slivnika s bočnim vodolovnim grlom | M 1:10 |
| 17. Detalj duplog AB slivnika | M 1:20 |
| 18. Situacija izmještanja hidranta | M 1:100 |
| 19. Detalj izmještanja nadzemnog hidranta | M 1:20 |
| 20. Situacija prometnog rješenja | M 1:500 |
| 21. Detalj ugradnje prometnog znaka | M 1:20 |
| 22. Detalj horizontalne signalizacije | M 1:50 |
| 23. Specifikacija prometnih znakova | M – |
| 24. Sintetski plan instalacija | M 1:500 |
| 25. Detalj križanja i paralelnog vođenja s elektroenergetskim instalacijama | M – |



-
26. Detalj križanja i paralelnog vođenja vodovodne cijevi
(hidrantskog ogranka) s elektroenergetskim instalacijama M –

Geodetski dio - izradila Gea plus d.o.o.:

- | | | |
|----|-------------------------------------|---------|
| 1. | Geodetska situacija stvarnog stanja | M 1:500 |
| 2. | Geodetska situacija građevine | M 1:500 |
| 3. | Potvrda Područnog ureda za katastar | |
| 4. | Popis koordinata | |
| 5. | Popis vlasnika | |

INVESTITOR:	OPĆINA MEDULIN, Centar 223, 52203 Medulin, OIB: 70537271639
GRAĐEVINA:	IZGRADNJA NOGOSTUPA I AUTOBUSNOG STAJALIŠTA UZ ŽC 5119 U POMERU, od st. 0.0+00.00 do st. 0.3+00.00
RAZINA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT
STRUKOVNA ODREDNICA:	GRAĐEVINSKI PROJEKT – Projekt prometnih površina i oborinske odvodnje
ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA:	31-05/24
BR. PROJEKTA:	31-05/24-GP

I OPĆI DIO PROJEKTNE DOKUMENTACIJE

INVESTITOR:	OPĆINA MEDULIN, Centar 223, 52203 Medulin, OIB: 70537271639
GRAĐEVINA:	IZGRADNJA NOGOSTUPA I AUTOBUSNOG STAJALIŠTA UZ ŽC 5119 U POMERU, od st. 0.0+00.00 do st. 0.3+00.00
RAZINA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT
STRUKOVNA ODREDNICA:	GRAĐEVINSKI PROJEKT – Projekt prometnih površina i oborinske odvodnje
ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA:	31-05/24
BR. PROJEKTA:	31-05/24-GP

POPIS MAPA :

- Mapa 1/3 Građevinski projekt - Projekt prometnih površina i oborinske odvodnje**
Projektant: Đana Juran Komatina, mag.ing.aedif., Inženjeri Öhlinger i Partner d.o.o.
Geodetski dio: Tamara Leverić, dipl.ing.geod., Gea plus d.o.o.
br. projekta: 31-05/24-GP
Suradnici: Helena Lonjak, univ.mag.ing.aedif.
Maja Milanović, mag.ing.aedif.
Gabrijela Kablar Jović, univ.mag.ing.aedif.
- Mapa 2/3 Elektrotehnički projekt – Izmještanje niskonaponske električne instalacije javne rasvjete**
Projektant: Marino Drandić, mag.ing.el.techn.inf., ELPUT d.o.o.
br. projekta: E-246-24
Suradnici: Marino Ivančić, bacc.ing.politeh.el.
- Mapa 3/3 Građevinski projekt – Proračun stabilnosti stupa javne rasvjete**
Projektant: Dejan Blažević, mag.ing.aedif., Masa d.o.o.
br. projekta: 514/2024
Suradnici: Marina Plovanić, mag.ing.aedif.

Glavni projektant:
Petra Nikolić Celija, mag.ing.aedif.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Petra Nikolić Celija
mag.ing.aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva

G 4565

INVESTITOR:	OPĆINA MEDULIN, Centar 223, 52203 Medulin, OIB: 70537271639
GRAĐEVINA:	IZGRADNJA NOGOSTUPA I AUTOBUSNOG STAJALIŠTA UZ ŽC 5119 U POMERU, od st. 0.0+00.00 do st. 0.3+00.00
RAZINA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT
STRUKOVNA ODREDNICA:	GRAĐEVINSKI PROJEKT – Projekt prometnih površina i oborinske odvodnje
ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA:	31-05/24
BR. PROJEKTA:	31-05/24-GP

POPIS PROJEKTANATA I SURADNIKA NA IZRADI PROJEKTA

POPIS PROJEKTANATA:

Glavni projektant: Petra Nikolić Celija, mag.ing.aedif., Inženjeri Öhlinger i Partner d.o.o.

Projektant prometnih površina i oborinske odvodnje: Đana Juran Komatina, mag.ing.aedif., Inženjeri Öhlinger i Partner d.o.o.

Geodetski dio: Tamara Leverić, dipl.ing.geod., Gea plus d.o.o.

Projektant javne rasvjete: Marino Drandić, mag.ing.el.techn.inf., ELPUT d.o.o.

Projektant proračuna stabilnosti: Dejan Blažević, mag.ing.aedif., MASA d.o.o.

POPIS SURADNIKA:

Helena Lonjak, univ.mag.ing.aedif.

Maja Milanović, mag.ing.aedif.

Gabrijela Kablar Jović, univ.mag.ing.aedif.

Marino Ivančić, bacc.ing.politeh.el.

Marina Plovanić, mag.ing.aedif.

Direktor:
Petra Nikolić Celija, mag.ing.aedif.



INVESTITOR: OPĆINA MEDULIN, Centar 223, 52203 Medulin, OIB: 70537271639

GRAĐEVINA: IZGRADNJA NOGOSTUPA I AUTOBUSNOG STAJALIŠTA UZ ŽC 5119 U POMERU, od st. 0.0+00.00 do st. 0.3+00.00

RAZINA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT

STRUKOVNA ODREDNICA: GRAĐEVINSKI PROJEKT – Projekt prometnih površina i oborinske odvodnje

ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: 31-05/24

BR. PROJEKTA: 31-05/24-GP

Na temelju Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19), imenuje se :

Petra Nikolić Celija, mag.ing.aedif., pod rednim brojem G 4565, s danom upisa 27.09.2010.

Klasa: UP/I-360-01/10-01/4565

Urbroj: 500-03-10-1

Zagreb, 04. listopada 2010. godine,

za glavnog projektanta.

GRAĐEVINA: IZGRADNJA NOGOSTUPA I AUTOBUSNOG STAJALIŠTA UZ ŽC 5119 U POMERU, od st. 0.0+00.00 do st. 0.3+00.00

RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT

ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: 31-05/24

Direktor:

Petra Nikolić Celija, mag.ing.aedif.





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

Klasa: UP/I-360-01/10-01/4565
 Urbroj: 500-03-10-1
 Zagreb, 04. listopada 2010. 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 **NIKOLIĆ PETRE, magistre inženjerke građevinarstva (mag.ing.aedif.), UMAG, G. Martinuzzi 12**, 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 **NIKOLIĆ PETRA, mag.ing.aedif., UMAG**, pod rednim brojem **4565**, s danom upisa **27.09.2010.** godine.
2. Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG, **NIKOLIĆ PETRA, mag.ing.aedif.**, stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "**ovlašteni inženjer građevinarstva**" i može obavljati poslove projektiranja u svojstvu odgovorne osobe (projektanta I/III 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.

8. 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

NIKOLIĆ PETRA, mag.ing.aedif., podnijela je Zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG.

Odbor za upis HKIG proveo je na sjednici održanoj 27.09.2010. godine postupak razmatranja dostavljenog potpunog Zahtjeva imenovane za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG u skladu s člancima 24. i 25. Pravilnika o upisima HKIG, te je ocijenio da imenovana 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 poštivati 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 imenovana 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

ujeima Komore i ostalim tijelima u koje su birani, odnosno imenovani; redovito obavještanje Komore, odnosno njezinih mjerodavnih tijela, te službi Komore o svim podacima, koje određuju propisi iz područja 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.grad.

Dostaviti:

1. PETRA NIKOLIĆ, 52470 UMAG, G. Martinuzzi 12
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

INVESTITOR: OPĆINA MEDULIN, Centar 223, 52203 Medulin, OIB: 70537271639

GRAĐEVINA: IZGRADNJA NOGOSTUPA I AUTOBUSNOG STAJALIŠTA UZ ŽC 5119 U POMERU, od st. 0.0+00.00 do st. 0.3+00.00

RAZINA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT

STRUKOVNA ODREDNICA: GRAĐEVINSKI PROJEKT – Projekt prometnih površina i oborinske odvodnje

ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: 31-05/24

BR. PROJEKTA: 31-05/24-GP

Na temelju Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19), imenuje se :

Đana Juran Komatina, mag.ing.aedif., pod rednim brojem G 4638, s danom upisa 28.03.2011.

Klasa: UP/I-360-1/11-01/4638
Urbroj: 500-03-11-1
Zagreb, 30. ožujka 2011. godine,

za projektanta prometnih površina i oborinske odvodnje.

GRAĐEVINA: IZGRADNJA NOGOSTUPA I AUTOBUSNOG STAJALIŠTA UZ ŽC 5119 U POMERU, od st. 0.0+00.00 do st. 0.3+00.00

RAZINA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT

ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: 31-05/24

Direktor:
Petra Nikolić Celija, mag.ing.aedif.





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

Klasa: UP/I-360-1/11-01/4638
Urbroj: 500-03-11-1
Zagreb, 30. ožujka 2011. 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 **JURAN KOMATINA ĐANE, magistre inženjerke građevinarstva (mag.ing.aedif.), MEDULIN, BIŠKUPIJE 51 A**, 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 **JURAN KOMATINA ĐANA, mag.ing.aedif., MEDULIN**, pod rednim brojem **4638**, s danom upisa **28.03.2011.** godine.
2. Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG, **JURAN KOMATINA ĐANA, 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.

2

7. Ovlašteni inženjer građevinarstva ima prava i dužnosti u skladu s člancima 83., 84. i 85. Statuta Hrvatske komore inženjera građevinarstva.
8. 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

JURAN KOMATINA DANA, mag.ing.aedif., podnijela je Zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG.

Odbor za upis HKIG proveo je na sjednici održanoj 28.03.2011. godine postupak razmatranja dostavljenog potpunog Zahtjeva imenovane za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG u skladu s člancima 24. i 25. Pravilnika o upisima HKIG, te je ocijenio da imenovana 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 poštivati 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 imenovana 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.

3

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 obavješćavanje Komore, odnosno njezinih mjerodavnih tijela, te službi Komore o svim podacima, koje određuju propisi iz područja 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 Čjenika 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 dospijeca 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.grad.

Dostaviti:

1. **DANA JURAN KOMATINA**, 52203 MEDULIN, BIŠKUPIJE 51 A
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

INVESTITOR:	OPĆINA MEDULIN, Centar 223, 52203 Medulin, OIB: 70537271639
GRAĐEVINA:	IZGRADNJA NOGOSTUPA I AUTOBUSNOG STAJALIŠTA UZ ŽC 5119 U POMERU, od st. 0.0+00.00 do st. 0.3+00.00
RAZINA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT
STRUKOVNA ODREDNICA:	GRAĐEVINSKI PROJEKT – Projekt prometnih površina i oborinske odvodnje
ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA:	31-05/24
BR. PROJEKTA:	31-05/24-GP

Na temelju Zakona o gradnji, članak 70. (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) daje se:

IZJAVA

da je glavni projekt usklađen s:

- Prostorni plan uređenja Općine Medulin ("Službene novine Općine Medulin" br. 02/07, 05/11, 08/16, 08/18 - pročišćeni tekst, 08/21, 01/22 – pročišćeni tekst, 07/22)
- UPU zone poslovne namjene Pomer ("Službene novine Općine Medulin" br. 09/2022)
- Posebnim uvjetima javnopravnih tijela

i sljedećim zakonima, pravilnicima i normama:

- | | |
|---|---|
| - Zakon o gradnji | NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19 |
| - Zakon o prostornom uređenju | NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23 |
| - Zakon o normizaciji | NN 80/13 |
| - Zakon o građevnim proizvodima | NN 76/13, 130/17, 39/19, 118/20 |
| - Zakon o općoj sigurnosti proizvoda | NN 30/09, 139/10, 14/14, 32/19 |
| - Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti | NN 126/21 |
| - Zakon o obveznim odnosima | NN 35/05, 41/08, 78/15, 29/18, 126/21, 114/22, 155/23 |
| - Pravilnik o kontroli projekata | NN 32/14, 72/20, 90/23 |
| - Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina | NN 118/19, 65/20 |
| - Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje | NN 78/15, 118/18, 110/19 |
| - Pravilnik o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda | NN 103/08, 147/09, 87/10, 129/11, 118/19 |
| - Tehnički propis za građevinske konstrukcije | NN 17/17, 75/20, 7/22 |
| - Zakon o zaštiti od požara | NN 92/10, 114/22 |
| - Zakon o zaštiti na radu | NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18 |
| - Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim gradilištima | NN 48/18 |

- Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada	NN 105/20
- Pravilnik o zaštiti na radu pri utovaru i istovaru tereta	NN 49/86
- Zakon o zaštiti od buke	NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka	NN 143/21
- Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti buci na radu	NN 148/2023
- Zakon o gospodarenju otpadom	NN 84/21
- Pravilnik o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest	NN 69/16
- Pravilnik o gospodarenju otpadom	NN 106/22
- Zakon o komunalnom gospodarstvu	NN 68/18, 110/18, 32/20
- Zakon o cestama	NN 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14, 110/19, 144/21, 114/22
- Tehnički propis za asfaltne kolnike	NN 48/21
- Pravilnik o vrsti i sadržaju projekata za javne ceste	NN 53/02, 20/17
- Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osoba s invaliditetom i smanjene pokretljivosti	NN 78/13
- Pravilnik o uvjetima za projektiranje i izgradnju priključaka i prilaza na javnu cestu	NN 95/14
- Pravilnik o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju udovoljavati s gledišta sigurnosti prometa	NN 110/01, 90/22
- Pravilnik o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama	NN 92/19
- Zakon o sigurnosti prometa na cestama	NN 67/08, 74/11, 80/13, 92/14, 64/15, 108/17, 70/19, 42/20, 85/22, 114/22
- Pravilnik o autobusnim stajalištima	NN 119/07
- Pravilnik o sadržaju, namjeni i razini razrade prometnog elaborata za ceste	NN 140/13
- Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe	NN 35/94, 55/94, 142/03
- Zakon o vodama	NN 66/19, 84/21, 47/23
- Zakon o zaštiti okoliša	NN 80/13, 78/15, 12/18, 118/18
- Zakon o zaštiti prirode	NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19

Glavni projektant:
Petra Nikolić Celija, mag.ing.aedif.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Petra Nikolić Celija
mag.ing.aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva

G 4565

INVESTITOR:	OPĆINA MEDULIN, Centar 223, 52203 Medulin, OIB: 70537271639
GRAĐEVINA:	IZGRADNJA NOGOSTUPA I AUTOBUSNOG STAJALIŠTA UZ ŽC 5119 U POMERU, od st. 0.0+00.00 do st. 0.3+00.00
RAZINA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT
STRUKOVNA ODREDNICA:	GRAĐEVINSKI PROJEKT – Projekt prometnih površina i oborinske odvodnje
ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA:	31-05/24
BR. PROJEKTA:	31-05/24-GP

Na temelju Zakona o gradnji, članak 70. (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) daje se:

IZJAVA

da je glavni projekt usklađen s:

- Prostorni plan uređenja Općine Medulin ("Službene novine Općine Medulin" br. 02/07, 05/11, 08/16, 08/18 - pročišćeni tekst, 08/21, 01/22 – pročišćeni tekst, 07/22)
- UPU zone poslovne namjene Pomer ("Službene novine Općine Medulin" br. 09/2022)
- Posebnim uvjetima javnopravnih tijela

i sljedećim zakonima, pravilnicima i normama:

- | | |
|---|---|
| - Zakon o gradnji | NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19 |
| - Zakon o prostornom uređenju | NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23 |
| - Zakon o normizaciji | NN 80/13 |
| - Zakon o građevnim proizvodima | NN 76/13, 130/17, 39/19, 118/20 |
| - Zakon o općoj sigurnosti proizvoda | NN 30/09, 139/10, 14/14, 32/19 |
| - Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti | NN 126/21 |
| - Zakon o obveznim odnosima | NN 35/05, 41/08, 78/15, 29/18, 126/21, 114/22, 155/23 |
| - Pravilnik o kontroli projekata | NN 32/14, 72/20, 90/23 |
| - Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina | NN 118/19, 65/20 |
| - Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje | NN 78/15, 118/18, 110/19 |
| - Pravilnik o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda | NN 103/08, 147/09, 87/10, 129/11, 118/19 |
| - Tehnički propis za građevinske konstrukcije | NN 17/17, 75/20, 7/22 |
| - Zakon o zaštiti od požara | NN 92/10, 114/22 |
| - Zakon o zaštiti na radu | NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18 |
| - Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim gradilištima | NN 48/18 |

U Puli, srpanj 2024.

- Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada	NN 105/20
- Pravilnik o zaštiti na radu pri utovaru i istovaru tereta	NN 49/86
- Zakon o zaštiti od buke	NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka	NN 143/21
- Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti buci na radu	NN 148/2023
- Zakon o gospodarenju otpadom	NN 84/21
- Pravilnik o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest	NN 69/16
- Pravilnik o gospodarenju otpadom	NN 106/22
- Zakon o komunalnom gospodarstvu	NN 68/18, 110/18, 32/20
- Zakon o cestama	NN 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14, 110/19, 144/21, 114/22
- Tehnički propis za asfaltne kolnike	NN 48/21
- Pravilnik o vrsti i sadržaju projekata za javne ceste	NN 53/02, 20/17
- Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osoba s invaliditetom i smanjene pokretljivosti	NN 78/13
- Pravilnik o uvjetima za projektiranje i izgradnju priključaka i prilaza na javnu cestu	NN 95/14
- Pravilnik o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju udovoljavati s gledišta sigurnosti prometa	NN 110/01, 90/22
- Pravilnik o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama	NN 92/19
- Zakon o sigurnosti prometa na cestama	NN 67/08, 74/11, 80/13, 92/14, 64/15, 108/17, 70/19, 42/20, 85/22, 114/22
- Pravilnik o autobusnim stajalištima	NN 119/07
- Pravilnik o sadržaju, namjeni i razini razrade prometnog elaborata za ceste	NN 140/13
- Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe	NN 35/94, 55/94, 142/03
- Zakon o vodama	NN 66/19, 84/21, 47/23
- Zakon o zaštiti okoliša	NN 80/13, 78/15, 12/18, 118/18
- Zakon o zaštiti prirode	NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19

Projektant:

Đana Juran Komatina, mag.ing.aedif.



INVESTITOR:	OPĆINA MEDULIN, Centar 223, 52203 Medulin, OIB: 70537271639
GRAĐEVINA:	IZGRADNJA NOGOSTUPA I AUTOBUSNOG STAJALIŠTA UZ ŽC 5119 U POMERU, od st. 0.0+00.00 do st. 0.3+00.00
RAZINA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT
STRUKOVNA ODREDNICA:	GRAĐEVINSKI PROJEKT – Projekt prometnih površina i oborinske odvodnje
ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA:	31-05/24
BR. PROJEKTA:	31-05/24-GP

PRESLIK POSEBNIH UVJETA

**REPUBLIKA HRVATSKA****Istarska županija****Općina Medulin****Upravni odjel za prostorno planiranje i zaštitu okoliša**

KLASA: 350-05/24-28/000100

URBROJ: 2163-27-05-13-24-0005

Medulin, 29.05.2024.

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 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19 i 67/23) (u daljnjem tekstu: Zakon o prostornom uređenju) odnosno članka 82. stavka 1. Zakona o gradnji (Narodne novine, broj 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19) (u daljnjem tekstu: Zakon o gradnji), utvrdite posebne uvjete odnosno uvjete priključenja, da ovo tijelo obavijestite da nemate uvjeta ili da postupak utvrđivanja uvjeta obustavite sukladno odredbama članka 136. stavka 3. Zakona o prostornom uređenju odnosno članka 82. stavka 3. Zakona o gradnji, za:
 - građenje građevine infrastrukturne namjene prometnog sustava (cestovni promet), 2.b skupine - izgradnja nogostupa i autobusnog stajališta,na katastarskim česticama dijelovi k.č. 2449, 1239/10, 416/10, 416/1, 416/2, 416/3, 1241/1, 1241/15, 1241/16, 445 k.o. Pomer (Pomer).
- II. U postupku utvrđivanja posebnih uvjeta i uvjeta priključenja omogućen vam je elektroničkim sustavom eKonferencija pristup podacima sukladno odredbama članka 135. stavka 3. Zakona o prostornom uređenju odnosno članka 81. stavka 3. Zakona o gradnji.
- III. Tražene posebne uvjete odnosno uvjete priključenja ili rješenje iz točke I. ovog poziva dužni ste sukladno članku 136. stavka 3. Zakona o prostornom uređenju odnosno članku 82. stavka 3. Zakona o gradnji dostaviti u zakonom predviđenom roku od 15 dana od dana primitka ovog poziva.
- IV. Ukoliko ne postupite u roku određenom točkom III. ovog poziva sukladno članku 136. stavku 3. Zakona o prostornom uređenju odnosno članka 82. stavka 3. Zakona o gradnji i ne dostavite posebne uvjete, uvjete priključenja ili rješenje kojim se obustavlja utvrđivanje posebnih uvjeta ili uvjeta priključenja, smatra se da posebnih uvjeta nema, odnosno da se građevina može priključiti na infrastrukturu temeljem članka 136. stavku 5. Zakona o prostornom uređenju odnosno članka 82. stavka 5. Zakona o gradnji.

REFERENT ZA IZDAVANJE AKATA

Teodora Zdeličan, arh.teh.



DOSTAVITI:

- elektroničku ispravu putem elektroničkog sustava (<https://dozvola.mgipu.hr>)
 - Općina Medulin, Upravni odjel za komunalnu izgradnju i održavanje
HR-52203 Medulin, Centar 223
 - HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o., Elektroistra Pula
HR-52100 Pula, Vergerijeva 6
 - Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti
HR-10110 Zagreb, Ulica Roberta Frangeša Mihanovića 9
 - VODOVOD PULA d.o.o.
HR-52100 Pula, Radićeva 9
 - ALBANEŽ d.o.o.
HR-52100 Pula, Pomer 1
 - Županijska uprava za ceste Istarske županije
HR-52000 Pazin, M.B.Rašana 2/4

NA ZNANJE:

- elektroničku ispravu putem elektroničkog sustava (<https://dozvola.mgipu.hr>)
 - OPĆINA MEDULIN
HR-52203 Medulin, Centar 223
 - ĐANA JURAN KOMATINA - opunomoćenik
HR-52100 Vintijan, VINTIJAN 130



Klasa: 350-04/24-01/0067
Urbroj: 2163-27-02/5-24-2
Medulin, 04.06.2024.

ĐANA JURMAN KOMATINA
VINTIJAN 130
VINTIJAN

PREDMET: Izdavanje posebnih uvjeta i uvjeta priključenja
Investitor: OPĆINA MEDULIN

Vezano za vaš zahtjev zaprimljen pod **KLASA: 350-05/24-28/000100**, kojim je sukladno članku 81. Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19) u svrhu izrade glavnog projekta zatraženo izdavanje posebnih uvjeta i uvjeta priključenja za **građenje građevine infrastrukturne namjene prometnog sustava (cestovni promet) 2.b skupine – izgradnja nogostupa i autobusnog stajališta** na k.č.2449, 1239/10, 416/10, 416/1, 416/2 i dr. k.o.Pomer, prema dostavljenoj dokumentaciji (Elaborat za ishođenje posebnih uvjeta gradnje – idejno rješenje, oznake 31-05/24-IR, izrađeno od strane Öhlinger + partner inženjeri d.o.o. Pula, glavnog projektanta Đana Juran Komatina, mag.ing.aedif., iz svibnja 2024.), Upravni odjel za komunalnu izgradnju i održavanje Općine Medulin daje očitovanje kako slijedi:

- Općina Medulin kao jedinica lokalne samouprave za navedeni zahvat u prostoru nema posebnih tehničkih uvjeta za **građenje građevine infrastrukturne namjene prometnog sustava (cestovni promet) 2.b skupine – izgradnja nogostupa i autobusnog stajališta** na k.č.2449, 1239/10, 416/10, 416/1, 416/2 i dr. k.o.Pomer, investitora Općina Medulin, Centar 223, Medulin

PROČELNIK
Goran Peruško, dipl.oec.



Skeniranjem ovog QR koda, sustav će vas preusmjeriti na stranice izvornika ovog dokumenta, kako biste mogli provjeriti njegovu autentičnost i vjerodostojnost.

- ELEKTROISTRA PULA
- Služba za realizaciju investicijskih projekata i pristup mreži
- Odjel za pristup mreži – Tehnička dokumentacija

📍 Vergerijeva 6, 52100 Pula

☎ +385 (0)52 527 500

🌐 www.hep.hr/ods

✉ info.dppula@hep.hr

REPUBLIKA HRVATSKA
Istarska županija
Općina Medulin
Upravni odjel za prostorno planiranje
i zaštitu okoliša

- NAŠ BROJ: 401100102/8119/24AV
- VAŠ BROJ: KLASA: 350-05/24-28/000100
- DATUM: 05.06.2024.
- URBROJ: 2163-27-05-13-24-0005
- Medulin, 29.05.2024.

■ **PREDMET: POSEBNI UVJETI GRAĐENJA**

U vezi Vašeg zahtjeva za izdavanje posebnih uvjeta građenja potrebnih za IZGRADNJU NOGOSTUPA I AUTOBUSNOG STAJALIŠTA UZ ŽC 5119 U POMERU, na dijelovima k.č. 2449, 1239/10, 416/10, 416/1, 416/2, 416/3, 1241/1, 1241/15, 1241/16, 445 sve k.o. Pomer, za investitora OPĆINA MEDULIN, Centar 223, 52 203 Medulin, dostavljamo Vam situaciju s ucrtanim približnim položajem naših elektroinstalacija. Za navedene radove imamo sljedeće uvjete:

a) Zaštita postojećih elektroenergetskih kabela

1. Iznad naših kabela nije dozvoljeno skidanje ili nasipavanje debljeg sloja materijala.
2. Na prijelazima prometnica preko kabela iste je potrebno pažljivo otkopati i zaštititi betonskim «U» elementima na betonskoj podlozi ili postavljanjem u cijevi koje su sa svake strane duže za 1,5 m od širine prometnice. Točan položaj po potrebi utvrditi ručnim poprečnim iskopom.
3. Mjesta križanja prometnice s elektroenergetskom mrežom kao i detalji zaštite trebaju biti posebno označeni u projektu.

Sve radove treba izvoditi stručno i kvalitetno prema „Tehničkim uvjetima za izbor i polaganje elektroenergetskih kabela nazivnog napona 1 kV do 35 kV“ – Bilten broj 130 od 31. prosinca 2003. god. izdan od HEP-Distribucija d.o.o.

Najmanje 15 dana prije početka radova dužni ste pisanim putem obavijestiti HEP ODS d.o.o. Elektroistra Pula, Službu za realizaciju investicijskih projekata – Odjel za pristup mreži (info.dppula@hep.hr; Oznaka: DP Tehnička dokumentacija) kako bi se dogovorili o uvjetima izvođenja radova i stručnom nadzoru nad izvođenjem radova.

Svi radovi u blizini podzemnih elektroenergetskih vodova na horizontalnoj udaljenosti manjoj od 2 m od najbližeg vodiča trebaju se vršiti ručno, bez upotrebe mehanizacije. Točan položaj podzemnih elektroenergetskih vodova potrebno je prethodno utvrditi probnim iskopima u nazočnosti predstavnika HEP ODS d.o.o. Elektroistra Pula, Služba za realizaciju investicijskih projekata, Odjel za pristup mreži – Tehnička dokumentacija.

4. Za eventualna oštećenja naših instalacija prilikom radova dužni ste obavijestiti HEP ODS d.o.o. Elektroistra Pula, Službu za vođenje pogona (tel 0800 300 411). Svi popravci oštećenja naših instalacija izvode se o trošku investitora radova.

b) Premještaj postojećih elektroenergetskih kabela

1. Premještaj postojećih elektroenergetskih kabela vrši se u dogovoru s HEP ODS d.o.o. Elektroistra Pula, Služba za terenske aktivnosti – Terenska jedinica Pula (info.dppula@hep.hr; Oznaka: DP Terenska jedinica Pula). Kada premještaj podrazumijeva izradu projektne dokumentacije za dobivanje građevinske dozvole prema Zakonu o gradnji – NN153/13, NN20/17 i NN39/19 projektni zadatak izrađuje HEP ODS d.o.o. Elektroistra Pula, Služba za realizaciju investicijskih projekata i pristup mreži.
2. Na projektnu dokumentaciju potrebno je ishodovati suglasnost HEP ODS d.o.o. Elektroistra Pula – Službe za realizaciju investicijskih projekata i pristup mreži. Prema troškovniku iz projektne dokumentacije sklopiti će se ugovor u financiranju premještaja elektroenergetskih kabela s HEP ODS d.o.o. Elektroistra Pula, Službom za realizaciju investicijskih projekata i pristup mreži.
3. Prije dobivanja građevinske dozvole za premještaj kabela, potrebno je sklopiti ugovor o ustanovljenju pravosužnosti s HEP ODS d.o.o., Sektorom za pravne poslove i upravljanje ljudskim potencijalima - Odjel za pravne poslove ZAPAD (info.dppula@hep.hr; Oznaka: DP Pravna).

Eventualni premještaj se izvode u dogovoru s HEP ODS d.o.o. Elektroistra Pula, Službom za terenske aktivnosti – Terenska jedinica Pula kako bi se odredilo da li se premještaj trebaju izvesti prije ili u toku radova. Ukoliko je neophodno zbog sigurnosti radova po potrebi treba dogovoriti isključenje kabela.

Ova suglasnost vrijedi dvije godine od dana izdavanja i u slučaju isteka ovog roka dužni ste podnijeti novi zahtjev.

S poštovanjem

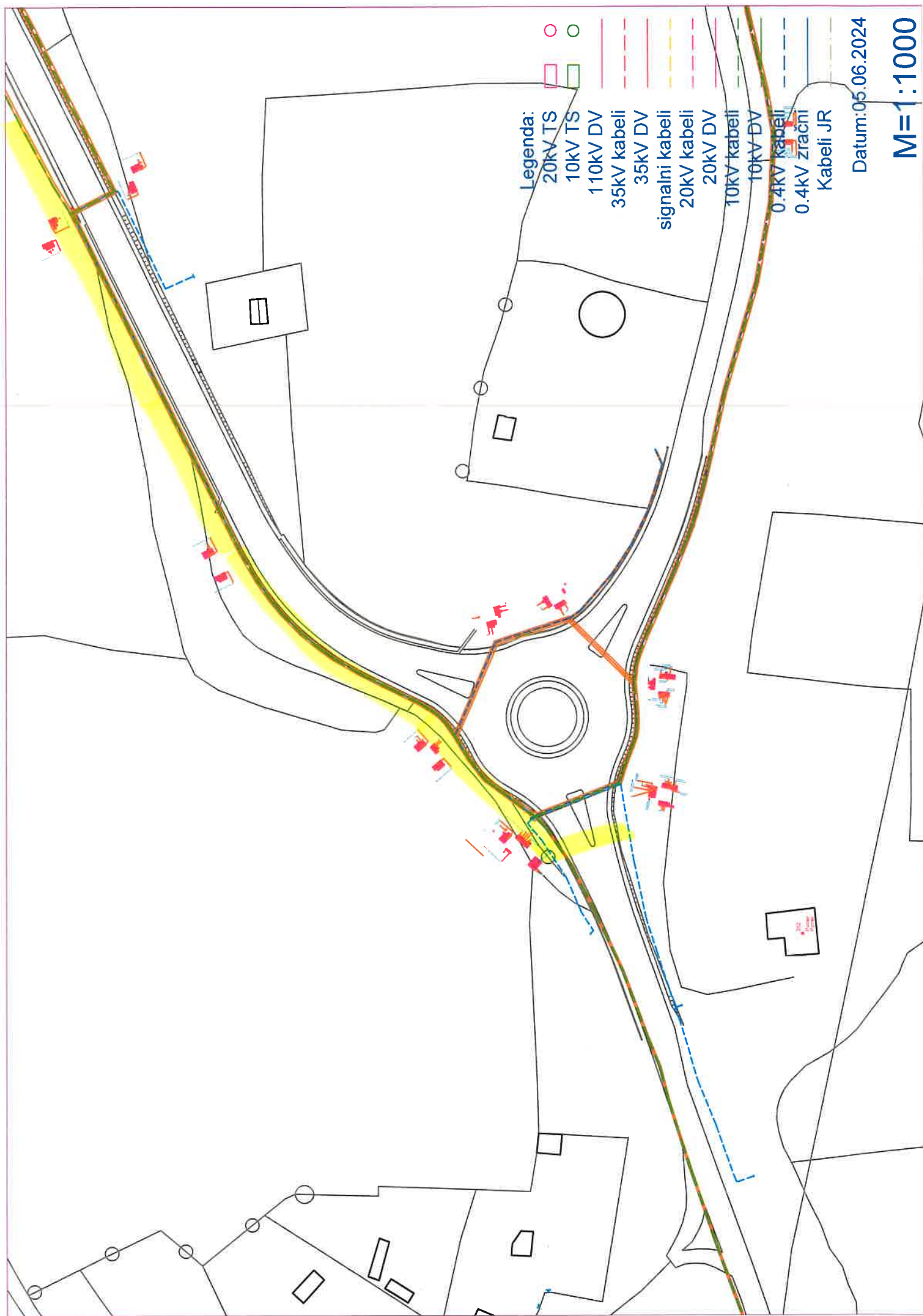
Pregledala:

Hana Petric, dipl.ing.politehn.

HEP - Operator distribucijskog sustava d.o.o. ZAGREB
DISTRIBUCIJSKO PODRUČJE 8/1
ELEKTROISTRA PULA
mr.sc. Zvonko Pavličević dipl.oec.

PRILOG: situacije x2

- Ukoliko se građevina na priključuje na elektroenergetsku mrežu potrebno je unutar arhitektonskog projekt priložiti posebne uvjete građenja, te se očitovati o postupanju pri gradnji objekta. Ako se građevina priključuje na elektroenergetsku mrežu, na potvrdu dostavljati glavni projekt koji mora sadržavati mapu elektrotehničkog projekta. Obavezni sadržaj glavnog projekta je elektroenergetska suglasnost, te očitovanje o postupanju pri gradnji objekta prema izdanim posebnim uvjetima na lokaciju i uvjeta priključenja.
- Radi bržeg i jednostavnijeg rješavanja predmeta molimo vas da nam projektnu dokumentaciju (arhitektonski projekt, projekt elektroinstalacija, geodetski elaborat) dostavljate u elektronskom obliku (pdf, dwg ili dxf format).

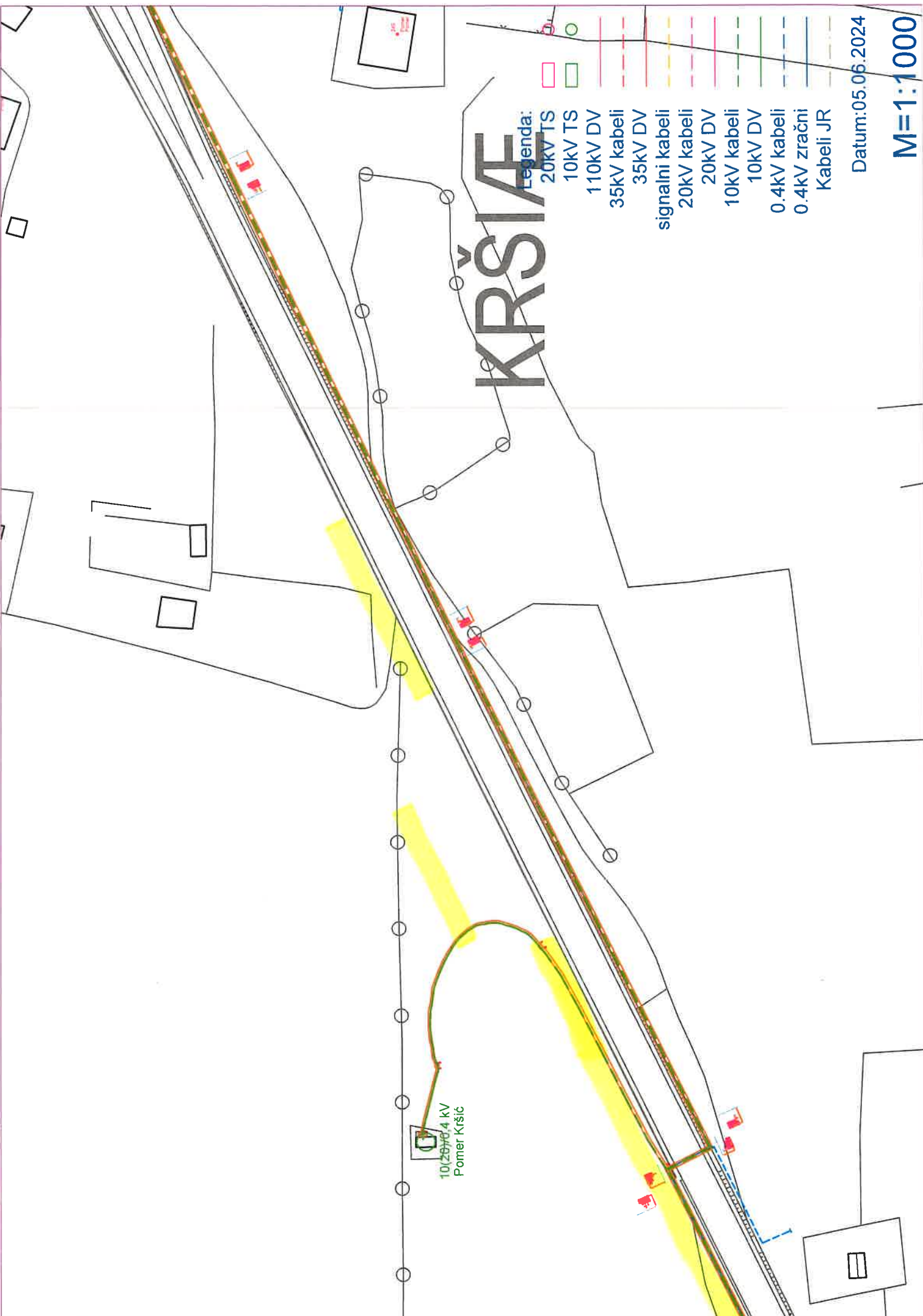


Legenda:

- 20kV TS
- 10kV TS
- 110kV DV
- 35kV kabeli
- 35kV DV
- signalni kabeli
- 20kV kabeli
- 20kV DV
- 10kV kabeli
- 10kV DV
- 0.4kV kabeli
- 0.4kV zračni
- Kabeli JR

Datum: 05.06.2024

M=1:1000



KRŠIAE

Legenda:

- 20kV TS
- 10kV TS
- 110kV DV
- 35kV kabeli
- 35kV DV
- signalni kabeli
- 20kV kabeli
- 20kV DV
- 10kV kabeli
- 10kV DV
- 0.4kV kabeli
- 0.4kV zračni
- Kabeli JR

Datum: 05.06.2024

M=1:1000

10/20kV/4 kV
Pomer Kršič



REPUBLIKA HRVATSKA
Istarska županija, Općina Medulin, Upravni odjel za
prostorno planiranje i zaštitu okoliša, OIB 70537271639

Primljeno:	11.06.2024	
Klasif. oznaka:	350-05/24-28/000100	
Uredžbeni broj:	376-24-0011	
Org.jed.: 2163-27-	Broj priloga:	Vrij.:

KLASA: 361-03/24-01/12114
URBROJ: 376-05-3-24-02
Zagreb, 11.06.2024. godine

REPUBLIKA HRVATSKA
Istarska županija, Općina Medulin, Upravni
odjel za prostorno planiranje i zaštitu okoliša,
OIB 70537271639

Predmet: Posebni uvjeti gradnje

Podnositelj:

- OPĆINA MEDULIN, HR-52203 Medulin, Centar 223

Građevina/zahvat u prostoru:

- građenje građevine infrastrukturne namjene prometnog sustava (cestovni promet), 2.b skupine, - izgradnja nogostupa i autobusnog stajališta

Lokacija:

- k.č.br. dijelovi k.č. 2449, 1239/10, 416/10, 416/1, 416/2, 416/3, 1241/1, 1241/15, 1241/16, 445 k.o. Pomer

Veza: KLASA: 350-05/24-28/000100, URBROJ: 376-24-0011 od 11.06.2024. 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 članka 61. Zakona o elektroničkim komunikacijama (Narodne novine, broj 76/22) (dalje: ZEK) i Pravilnika o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obvezama investitora radova ili građevine (Narodne novine, broj 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 stavka 4. članka 61. 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 stavka 5.

članka 6. 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 stavka 6. članka 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 odredbi stavka 9. članka 6. 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 projektiranje kableske kanalizacije i svjetlovodne distribucijske mreže projektant je obvezan pridržavati se odredbi Pravilnika o tehničkim uvjetima za kablesku kanalizaciju (Narodne novine, broj 114/10 i 29/13) i Pravilnika o svjetlovodnim distribucijskim mrežama (Narodne novine, broj 57/14).

Prema Zakonu o mjerama za smanjenje troškova postavljanja elektroničkih komunikacijskih mreža velikih brzina (Narodne novine, broj 121/16) propisana je obveza mrežnih operatora koji planiraju izvoditi građevinske radove da obavijest o izvođenju tih radova objave na svojim internetskim stranicama te da istu dostave središnjem tijelu državne uprave nadležnom za katastarsko-geodetske poslove (Državna geodetska uprava), najmanje šest mjeseci prije podnošenja urednog zahtjeva za izdavanje građevinske dozvole nadležnom tijelu graditeljstva, odnosno 60 dana prije početka izvođenja radova ako je građevinska dozvola već izdana (stavak 1. članaka 8.). Ne postupanje po ovoj odredbi predstavlja prekršaj za koji se može izreći kazna od 13.272,28 eura / 100.000,00 kn do 132.722,80 eura / 1.000.000,00 kn (fiksni tečaja konverzije 1 euro = 7,53450 kuna).

S poštovanjem,

REFERENT
Zdenka Menalo

Privitak

1. Izjave operatora

Dostaviti:

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



HAKOM - 361-03/24-01/12114

Datum: 06.06.2024.

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

Poštovani,

temeljem Vašeg zahtjeva, trgovačko društvo A1 Hrvatska d.o.o., Zagreb, Vrtni put 1, OIB: 29524210204 (dalje u tekstu: A1 Hrvatska) izjavljuje kako u zoni zahvata izgradnje građevine - NOGOSTUPA I AUTOBUSNOG STAJALIŠTA UZ ŽC 5119 U POMERU (od st.0.0+00.00 do st. 0.3+00.00), na dijelovima k.č. 2449, 1239/10, 416/10, 416/1, 416/2, 416/3, 1241/1, 1241/15, 1241/16, 445, k.o. Pomer, A1 Hrvatska ima položene elektroničke komunikacijske kabele.

U interesu zaštite postojećih elektroničkih komunikacijskih kabela u vlasništvu A1 Hrvatska potrebno je osigurati zaštitu u skladu s Pravilnikom o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obveze investitora radova ili građevine (NN 75/13). Izmicanje A1 Hrvatska elektroničkih komunikacijskih kabela radi isključivo A1 Hrvatska, dok sve troškove izmicanja, zaštite i označavanja eventualnih oštećenja istih snosi investitor radova ili građevine odnosno infrastrukturni operator, a sukladno članku 26. stavku 4. Zakona o elektroničkim komunikacijama (NN 73/08, 90/11, 133/12, 80/13, 71/14, 72/17 - dalje u tekstu: ZEK). Shodno navedenom, prije izvođenja radova, molimo Vas da kontaktirate A1 Hrvatska, a prilikom izvođenja radova elektroničke komunikacijske kabele je potrebno zaštititi.

Ako će se raditi nova kabela kanalizacija, ista mora biti dovršena 10 dana prije izmicanja dosadašnje kabela kanalizacije, stoga je A1 Hrvatska potrebno pravovremeno obavijestiti o završetku radova, a u svrhu pripreme, a koja između ostalog, uključuje i provlačenje zamjenskih kabela. Prospajanje poslovnih korisnika vršimo isključivo noću između 01:00 i 06:00 sata, te smo bilo kakav prekid signala obvezni najaviti 5 radnih dana unaprijed.

Izrađeni geodetski elaborat infrastrukture, a koji elaborat se izrađuje sukladno Pravilniku o katastru infrastrukture (NN 29/2017, 112/2018) za izmještenu ili novoizgrađenu elektroničku komunikacijsku infrastrukturu, ljubazno molimo da dostavite i A1 Hrvatska, uz eventualnu popratnu tehničku dokumentaciju.

Ukoliko imate pitanja kontaktirajte:
01 4691 884



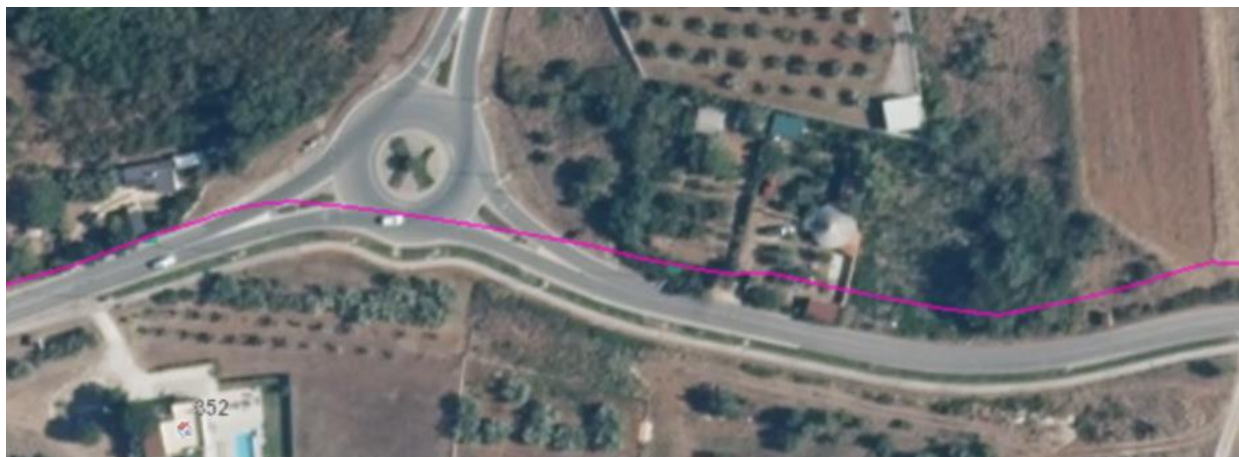
A1 Hrvatska d.o.o.
Vrtni put 1
HR - 10000 Zagreb
A1.hr

Prije izvođenja radova, obavezno nas kontaktirajte:
Damir Jaška +385 91 632 7149

Email: infrastruktura@A1.hr

S poštovanjem
Odjel projektiranja fiksne mreže i dokumentacije

Privitak: položaj kabela





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 C4-75938856-24
KONTAKT OSOBA Dražen Piškur
TELEFON +385 98 286 994
DATUM 05.06.2024.
NASTAVNO NA Izgradnja nogostupa i autobusnog stajališta uz ŽC 5119 u Pomeru (od st.0.0+00.00 do st. 0.3+00.00) (Položaj EKI - 361-03/24-01/12114), dijelovi k.č. 2449, 1239/10, 416/10, 416/1, 416/2, 416/3, 1241/1, 1241/15, 1241/16, 445, k.o. Pomer
Investitor: Općina Medulin, Centar 223, 52 203 Medulin, OIB: 70537271639

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

**IZJAVU O POLOŽAJU
ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJSKE INFRASTRUKTURE (EKI)**

1. U interesu zaštite postojeće EKI u vlasništvu Hrvatskog Telekom d.d. (dalje: HT), a koja je sukladno *Zakonu o elektroničkim komunikacijama* (dalje: ZEK) od interesa za Republiku Hrvatsku, u prilogu dostavljamo izvadak iz dokumentacije podzemne i nadzemne EKI za predmetni zahvat u prostoru. Detaljnije informacije o trasi nadzemne EKI mogu se dobiti uvidom na terenu.
2. 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 utvrđuju se i dokumentiraju na način da se opseg predmetnog zahvata prikazuje rješenjima zaštite i/ili izmještanja. Za izradu tehničko-tehnološkog rješenja zaštite i/ili izmještanja potrebno je od HT-a zatražiti dodatne podatke o EKI putem kontakt osobe navedene u ovoj Izjavi. Sukladno *Zakonu o prostornom uređenju* potrebno je dati prednost rješenjima zaštite EKI umjesto izmještanju, u mjeri u kojoj je to moguće
3. Na rješenje zaštite i/ili izmještanja EKI potrebno je od HT-a pribaviti suglasnost putem web adrese <https://eki-zahtevei.t.ht.hr>, a isto rješenje sa suglasnošću mora biti sastavni dio glavnog i izvedbenog projekta za predmetni zahvat u prostoru. Izvedbeni projekt kojim se razrađuje rješenje iz glavnog projekta potrebno je dostaviti HT-u na suglasnost najmanje 90 dana prije dana početka izvođenja radova unutar obuhvata EKI, odnosno bez odgode po ishodu potrebnih dozvola za gradnju ukoliko investitor odmah počinje s izvođenjem radova.
4. Ukoliko je EKI potrebno izmjestiti na lokaciju drugih katastarskih čestica, HT će s investitorom i, po potrebi, drugim osobama sklopiti ugovor kojim će se definirati međusobna prava i obveze glede imovinsko-pravnih odnosa i izmještanja EKI.
5. Ukoliko projekt predviđa izmještanje EKI na mjestima kolizije, investitor/izvođač radova je obavezan najmanje 90 dana prije početka izvođenja radova unutar obuhvata EKI obavijestiti HT putem e-mail adrese izmjestanje.privatni@t.ht.hr (za fizičke osobe), odnosno zahtjev.poslovni@t.ht.hr (za pravne osobe), odnosno bez odgode po ishodu potrebnih dozvola za gradnju ukoliko investitor odmah počinje s izvođenjem radova te najmanje 10 radnih dana prije početka izvođenja radova unutar obuhvata EKI podnijeti zahtjev za označavanje/iskolčenje trase podzemne EKI putem e-mail adrese t536.mreza@t.ht.hr.



Datum 05.06.2024.

Za C4-75938856-24

Strana 2

6. Rok realizacije izmještanja EKI ovisi o tehničkom rješenju izmještanja, ishodu potrebnih dozvola i potrebi rješavanja imovinskopravnih odnosa radi izvođenja radova izmještanja.
7. Ukoliko projekt predviđa samo zaštitu EKI na mjestima kolizije investitor je obavezan najmanje 10 dana prije početka izvođenja radova unutar obuhvata EKI obavijestiti HT i za podzemnu EKI podnijeti zahtjev za označavanje/iskolčenje trase putem e-mail adrese t536.mreza@t.ht.hr.
8. Tijekom izvođenja svih radova u blizini EKI potrebno je osigurati nazočnost ovlaštenih osoba HT-a.
9. Radove na prespajanjima i ostale kabel-monterske radove izvodi HT ili od HT-a ovlašteni izvođač. Ukoliko je investitor naručitelj sukladno Zakonu o javnoj nabavi i za radove na prespajanjima i ostale kabel-monterske radove provodi postupak javne nabave, obavezan je od HT-a zatražiti tehničke kriterije za izbor izvođača radova na prespajanjima i ostalim kabel-monterskim radovima.
10. 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 teretiti će investitora.
11. Troškovi zaštite i izmještanja raspodjeljuju se sukladno ZEK-u i Pravilniku.
12. 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.
13. 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 time zbog nepravovremenog ishoda potrebnih dozvola/suglasnosti za zaštitu i/ili izmještanje EKI HT-u, investitoru ili trećoj osobi nastane šteta, HT za istu neće biti odgovoran te će ju nadoknaditi investitor ili treća osoba.
14. Ukoliko izvođač radova/investitor ne obavijesti /nepravodobno obavijesti HT sukladno ovoj Izjavi te se time HT-u prouzroči šteta, izvođač radova/investitor će biti obavezan takvu štetu naknaditi.
15. Uništenje, oštećenje ili ometanje u radu EKI i drugih javnih naprava je kazneno djelo kažnjivo sukladno Kaznenom zakonu.

Ova Izjava vrijedi 24 mjeseca od datuma izdavanja, odnosno do 05.06.2026. g. i sastavni je dio Posebnih uvjeta HAKOM-a.

S poštovanjem,

Odjel za elektroničko komunikacijsku infrastrukturu
Direktor
Kruno Tršinski, mag.oec.

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

OVAJ DOKUMENT JE VALJAN BEZ POTPISA I PEČATA

Hrvatski Telekom d.d. | Radnička cesta 21, 10000 Zagreb | +385 1 491-1000 | 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: E. G. Sevilla (predsjednica)

Uprava: Konstantinos Nempis (predsjednik), Ivan Bartulović, Matija Kovačević, Boris Drilo, Nataša Rapaić, Marijana Bačić, Siniša Đuranović

Registar trgovačkih društava: Trgovački sud u Zagrebu, MBS: 080266256 | OIB: 81793146560 | PDV identifikacijski broj: HR 81793146560

Temeljni kapital: 1.359.742.172 eura | Ukupan broj dionica: 78.775.842 dionica bez nominalnog iznosa



Hrvatski Telekom d.d.
Odjel za elektroničku komunikacijsku infrastrukturu

Komutacija: **BANJOLE**

HT_EKI_KK: -

HT_EKI_KABEL: -

HT_EKI_ZRACNA: -

HT_EKI_MINIROV: -

DRUGI_VLASNIK_TRASA: -

UCRTAO: **LUKA MACVANIĆ**

Spis broj: **C4-75938856-24**

Datum: **5.6.2024.**

Duzina podzemne EKI: **313 m**





VODOVOD PULA d.o.o.

za vodne usluge, Radićeva 9, 52100 Pula

REPUBLIKA HRVATSKA
ISTARSKA ŽUPANIJA
OPĆINA MEDULIN

Upravni odjel za prostorno planiranje i
zaštitu okoliša



☎ 052/529-900
☎ fax: 052/211-554
✉ poštanski pretinac: 54
e-mail: protokol@vodovod-pula.hr
web stranica: www.vodovod-pula.hr
MB: 3203433 OIB:19798348108

Naš Ur.broj: 7573/2024-100-v/RT

Vaš br: KLASA:350-05/24-28/000100
URBROJ: 2163-27-05-13-24-0005

Pula, 04.06.2024.

PREDMET: POSEBNI UVJETI GRAĐENJA

U vezi Vašeg dopisa od 29.05.2024. godine po pitanju dobivanja posebnih uvjeta građenja za zahvat u prostoru:

- građenje građevine infrastrukturne namjene prometnog sustava (cestovni promet), 2.b skupine – izgradnja nogostupa i autobusnog stajališta
- na dijelovima k.č. 2449, 1239/10, 416/10, 416/1, 416/2, 416/3, 1241/1, 1241/15, 1241/16, 445, k.o. Pomer,

u svemu prema priloženom Idejnom rješenju broj 31-05/24-IR, izrađenom od OHLINGER+PARTNER INŽENJERI d.o.o. Pula, dostavljamo Vam situaciju predmetnog područja s ucrtanom vodovodnom mrežom i obavještavamo Vas slijedeće:

- dijelom predmetnog područja projektiranja položena je vodovodna mreža

Glavni projekta potrebno je izraditi, sukladno važećoj prostorno-planskoj dokumentaciji i u skladu s Općim tehničkim uvjetima Vodovoda Pula d.o.o., a prema slijedećem:

- koridor vodovodne mreže iznosi 70 cm
- niveleta nogostupa i autobusnog stajališta mora osigurati pokriće tjemena cijevi s minimalno 100 cm nadsloja
- ukoliko se kod izgradnje mijenja niveleta terena, tako da je pokriće tjemena cijevi manje od 100 cm, potrebno je, u sklopu projekta, predvidjeti i spuštanje cjevovoda, te spuštanje ili dizanje ovalnih kapa hidranata i okruglih kapa zasuna
- pri izradi projektne dokumentacije potrebno je poštivati važeće zakonske propise, uredbe i norme

Na projekt izrađen prema ovim Posebnim uvjetima, potrebno je u postupku ishoda akta kojim se odobrava građenje predmetnog zahvata ishodovati Potvrdu o suglasnosti sa posebnim uvjetima građenja izdanim od strane Vodovoda Pula d.o.o., a sukladno važećem Zakonu o vodama.

Ovi uvjeti vrijede dvije godine od dana izdavanja i u slučaju isteka tog roka dužni ste podnijeti novi zahtjev.

Sa poštovanjem

VODOVOD PULA d.o.o.
za vodne usluge
Pula, Radićeva 9

Sastavio :Raul Terlević
Prilog: situacija x1

Rukovoditelj Tehničkog sektora
GIORDANO ŠKUFLIĆ, dipl.ing.grad.

Uprava:
Edo Krajcar, mag.oec.direktor

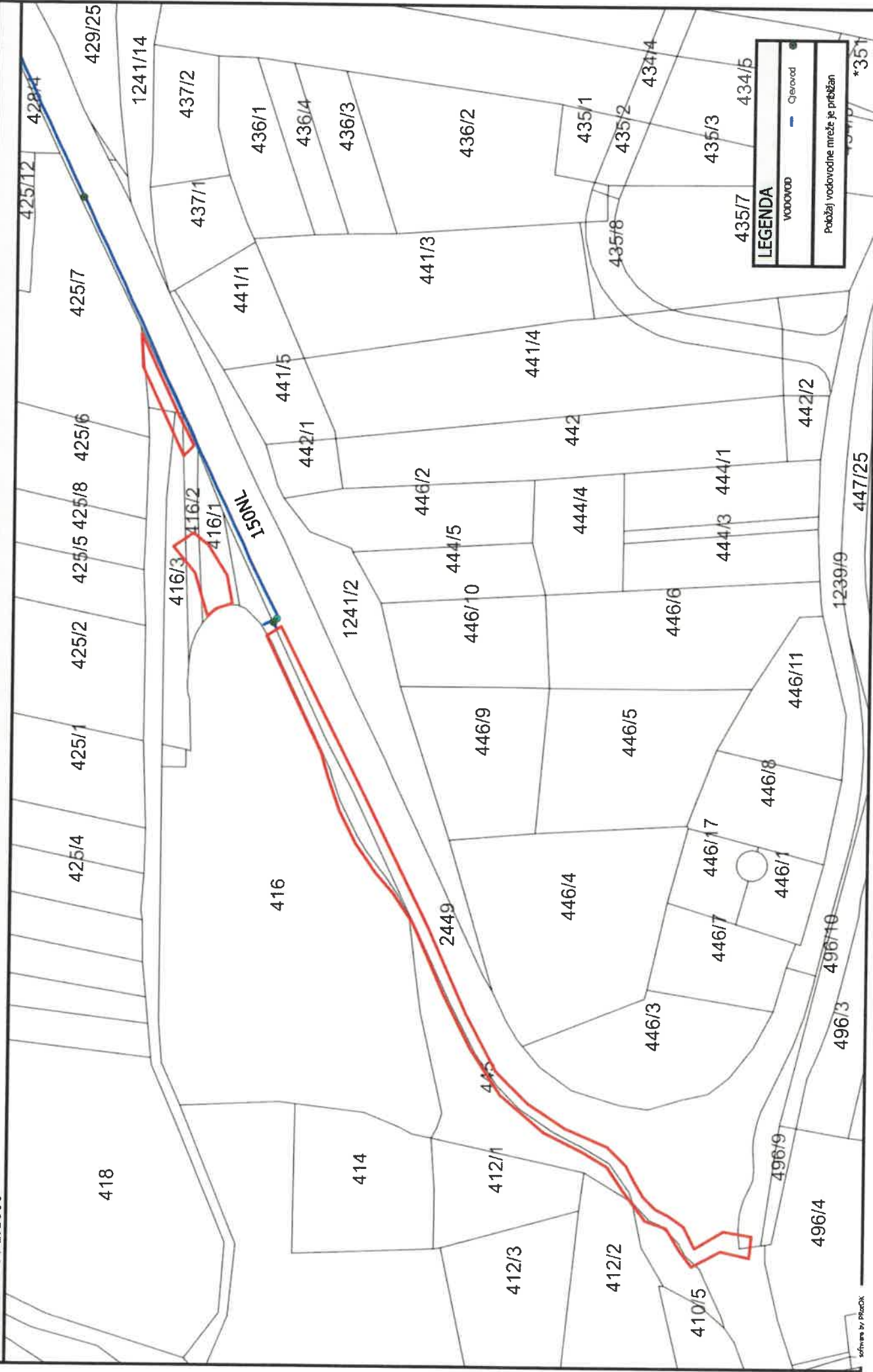
Temeljni kapital:
19.009.800,00 euro

Trgovački sud u Pazinu
MBS: 040004738

IBAN: HR3924020061100387696 otvoren kod Erste&Steiermärkische Bank d.d.
IBAN: HR3123600001101648212 otvoren kod Zagrebačke banke d.d.



SITUACIJA M 1:1000





Albanež d.o.o.

Pomer - Pomer 1 – HR - 52 100 Pula, Tel. /052/573-136, Fax/052/574-046, Internet stranica: www.albanez.hr

Ur.broj: 1026-24
U Pomeru, 07.06.2024.

Općina Medulin
Centar 223
52 203 Medulin

Predmet: Izgradnja nogostupa i autobusnog stajališta uz žc 5119 u Pomeru na dijelovima k.č.br. 2449, 1239/10, 416/10, 416/1, 416/2, 416/3, 1241/1, 1241/15, 1241/16, 445 sve k.o. Pomer
- posebni uvjeti građenja, daju se

U vezi vašeg zahtjeva od 04.06.2024.g. u kojem tražite posebne uvjete građenja za izgradnju nogostupa i autobusnog stajališta uz žc 5119 u Pomeru na dijelovima k.č.br. 2449, 1239/10, 416/10, 416/1, 416/2, 416/3, 1241/1, 1241/15, 1241/16, 445 sve k.o. Pomer, investitor: Općina Medulin, sukladno odredbi čl. 173. Zakona o vodama (NN br.66/19, 84/21), te odlukom o odvodnji otpadnih voda na području Općine Medulin (Službene novine Općine Medulin broj 9/2021) i Odluke o priključenju na sustav javne odvodnje (Službene novine Općine Medulin broj 1/2012) Albanež d.o.o. kao isporučitelj vodne usluge (u nastavku : isporučitelj) daje sljedeće :

SUGLASNOST BEZ POSEBNIH UVJETA GRADNJE

Ovi posebni uvjeti važe dvije godine od dana izdavanja, a u slučaju isteka roka investitor je dužan podnijeti novi zahtjev. Isti se mogu izmijeniti ako za to nastanu opravdani razlozi.

S poštovanjem,

Sastavila :

Morena Grakalić, univ. mag. ing. acdif.

Po opunomoćeniku :

Albanež d.o.o.
za javnu odvodnju (2)

Jelena Kekić, dipl. occ.



OIB 18426902929, Broj registra trgovačkog suda u Rijeci: 040095616; MB 01100556

IBAN:HR3823400091110330706

SWIFT(BIC): PBZGHR2X

Temeljni kapital 505.120,00 EUR – direktor Suzana Racan Stern, dipl.iur.



ŽUPANIJSKA UPRAVA ZA CESTE
ISTARSKE ŽUPANIJE
52000 Pazin, M. B. Rašana 2/4
KLASA: 340-01/24-04/496
URBROJ:2163-1-12/02-10-24-2
Pazin, 12.06.2024.

REPUBLIKA HRVATSKA
ISTARSKA ŽUPANIJA
Općina Medulin
Upravni odjel za prostorno planiranje i
zaštitu okoliša
(KLASA: 350-05/24-28/000100
URBROJ: 2163-27-05-13-24-0005)

Županijska uprava za ceste Istarske županije Pazin temeljem čl. 51. i 55. Zakona o cestama (Narodne novine 84/11, 22/13, 54/13 i 148/13, 92/14, 110/19, 144/21, 114/22, 04/23 i 133/23) u predmetu utvrđivanja uvjeta za izgradnju priključka i objekata izdaje:

POSEBNE UVJETE GRAĐENJA

za izgradnju nogostupa i autobusnog stajališta uz županijsku cestu ŽC 5119, na katastarskim česticama dijelovi k.č. 2449, 1239/10, 416/10, 416/1, 416/2, 416/3, 1241/1, 1241/15, 1241/16, 445 k.o. Pomer (Pomer). Podnositelj zahtjeva (investitor) Općina Medulin, Centar 223, 52203 Medulin, OIB: 70537271639.



Predmetnu građevinu projektirati prema idejnom rješenju broj: 2022P01-IDP izrađenom od Inženjeri Ohlinger i partner, HR-52000 Pula, Prilaz Cerella 14.

Pri projektiranju držati se :

Pravilnika o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju udovoljavati sa stajališta sigurnosti prometa (NN 110/01)

Pravilnika o autobusnim stajalištima (NN 117/07)

Tehničkog propisa za asfaltne kolnike (NN 48/21)

1/2

KLASA: 340-01/24-04/496
URBROJ:2163/1-12/02-10-24-2

Pravilnika o biciklističkoj infrastrukturi (NN 28/19)
Smjernica za projektiranje kružnih raskrižja na državnim cestama (HC 2014)

Novonastala građevina svojim položajem i oblikom ne smije ugroziti površinsku i podzemnu odvodnju na javnim cestama.

PROMETNA SIGNALIZACIJA

Horizontalnu i vertikalnu signalizaciju projektirati prema Pravilniku o prometnim znakovima, opremi i signalizaciji na cestama (NN 92/2019).

INSTALACIJE

Kod uzdužnog iskopa uz kolnik županijske ceste, potrebno je zapiliti asfalt po sredini rubne linije, materijal iz iskopa ne smije se odlagati na kolnik već se mora odvoziti. Zatrpavanje kanala vršiti zamjenskim materijalom (tucanik 0-63 mm) uz propisno zbijanje u slojevima te vršiti kontrolu zbijenosti svakog sloja sukladno važećim tehničkim propisima. Ukoliko dođe do oštećenja kolnika izvan zapiljenog dijela, potrebno je izvesti asfaltiranje u širini jedne prometne trake. Asfaltiranje je potrebno izvesti strojno u dva sloja, asfaltnom masom BNS 22 (AC 22 50/70 AG6 M2-E), debljine 6 cm i AB 11E (AC 11 surf 50/70 AG4 M3-E), debljine 4 cm.

Rasvjetne stupove postaviti uz vanjski rub nogostupa.

ZAVRŠNE ODREDBE

Prije podnošenja zahtjeva za izvođenje radova potrebno je izraditi elaborat privremene regulacije prometa i dostaviti Županijskoj upravi za ceste na uvid.

Županijskoj upravi za ceste potrebno je dostaviti građevinsku dozvolu te zatražiti suglasnost za izvođenje radova, temeljem čl. 55. Zakona o cestama.

Zaštitni pojas županijske ceste u smislu članka 55. Zakona o cestama je širok sa svake strane zemljišnog pojasa po 15 m, a treba voditi računa i o slobodnom profilu iste.

Zabranjeno je poduzimati bilo kakve radove ili radnje u zaštitnom pojasu županijske i lokalne ceste bez pisane suglasnosti Županijske uprave za ceste Istarske županije, koja upravlja tim cestama ako bi ti radovi ili radnje mogli nanijeti štetu javnoj cesti, kao i ugrožavati ili ometati promet na njima te povećali troškove održavanja istih.

U pisanoj suglasnosti se određuju uvjeti za obavljanje tih radova ili radnji.

Županijskoj upravi za ceste Istarske županije potrebno je dostaviti glavni projekt kako bi izdali potvrdu na isti.

Ravnatelj

David Stankić



Dostavlja se:

1. Naslovniku
2. ŽUC –tehnička sl.
3. Pismohrana

KLASA: 340-01/24-04/496
URBROJ:2163/1-12/02-10-24-2



REPUBLIKA HRVATSKA

Istarska županija

Općina Medulin

Upravni odjel za prostorno planiranje i zaštitu okoliša

KLASA: 350-05/24-28/000100

URBROJ: 2163-27-05-13-24-0013

Medulin, 17.06.2024.

➤ **OPĆINA MEDULIN**
HR-52203 Medulin, Centar 223

Predmet: Obavijest o utvrđenim posebnim uvjetima i uvjetima priključenja
- dostavlja se

Obavještavamo Vas da je proveden postupak utvrđivanja posebnih uvjeta i uvjeta priključenja po zahtjevu koji je podnijela OPĆINA MEDULIN, sa sjedištem u Medulinu, Centar 223, OIB: 70537271639 po opunomoćenici Đani Juran Komatina, iz Vintijana, Vintijan 130, OIB: 30924173973 za:

- građenje građevine infrastrukturne namjene prometnog sustava (cestovni promet), 2.b skupine - izgradnja nogostupa i autobusnog stajališta,

na katastarskim česticama dijelovi k.č. 2449, 1239/10, 416/10, 416/1, 416/2, 416/3, 1241/1, 1241/15, 1241/16, 445 k.o. Pomer (Pomer).

Javnopravna tijela su pozvana sukladno odredbama članka 136. stavka 1. Zakona o prostornom uređenju (Narodne novine, broj 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19 i 67/23) (u daljnjem tekstu: Zakon o prostornom uređenju) odnosno članka 82. stavka 1. Zakona o gradnji (Narodne novine, broj 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19) (u daljnjem tekstu: Zakon o gradnji), te su na propisan način elektronički pozivana sljedeća javnopravna tijela:

- Općina Medulin, Upravni odjel za komunalnu izgradnju i održavanje, HR-52203 Medulin, Centar 223
- HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o., Elektroistra Pula, HR-52100 Pula, Vergerijeva 6
- Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti, HR-10110 Zagreb, Ulica Roberta Frangeša Mihanovića 9
- VODOVOD PULA d.o.o., HR-52100 Pula, Radićeva 9
- ALBANEŽ d.o.o., HR-52100 Pula, Pomer 1
- Županijska uprava za ceste Istarske županije, HR-52000 Pazin, M.B.Rašana 2/4

U postupku utvrđivanja posebnih uvjeta i uvjeta priključenja javnopravnim tijelima su elektroničkim sustavom eKonferencija dostavljeni podaci sukladno odredbama članka 135. stavka 3. Zakona o prostornom uređenju odnosno članka 81. stavka 3. Zakona o gradnji.

Javnopravnim tijelima je putem elektroničkog sustava eKonferencija omogućen uvid u navedene podatke i drugu dokumentaciju iz spisa u trajanju od 31.05.2024. godine do zaključno sa 14.06.2024. godine, što je zakonom propisani rok u trajanju od minimalno 15 dana.

Po isteku roka od strane navednih javnopravnih tijela na predmetnu dokumentaciju izdano je:

KLASA: 350-05/24-28/000100, URBROJ: 2163-27-05-13-24-0013

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://esignature.ec.europa.eu/efda/tl-browser/>). U potpis je ugrađen vremenski pečat.

1/2



- Općina Medulin, Upravni odjel za komunalnu izgradnju i održavanje, HR-52203 Medulin, Centar 223
 - dostavljeno očitovanje da nema posebnih uvjeta - **Obavijest da nema posebnih uvjeta, KLASA: 350-04/24-01/0067, URBROJ: 2163-27-02/5-24-2 od 04.06.2024. godine**
- HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o., Elektroistra Pula, HR-52100 Pula, Vergerijeva 6
 - utvrđeni posebni uvjeti - **Posebni uvjeti, URBROJ: 401100102/8119/24AV od 07.06.2024. godine**
- Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti, HR-10110 Zagreb, Ulica Roberta Frangeša Mihanovića 9
 - utvrđeni posebni uvjeti - **Posebni uvjeti (uvjeti gradnje HAKOM-a), KLASA: 361-03/24-01/12114, URBROJ: 376-05-3-24-02 od 11.06.2024. godine**
- VODOVOD PULA d.o.o., HR-52100 Pula, Radićeva 9
 - utvrđeni posebni uvjeti - **Posebni uvjeti, URBROJ: 7573/24-100-v/RT od 04.06.2024. godine**
- ALBANEŽ d.o.o., HR-52100 Pula, Pomer 1
 - dostavljeno očitovanje da nema posebnih uvjeta - **Posebni uvjeti od 10.06.2024. godine**
- Županijska uprava za ceste Istarske županije, HR-52000 Pazin, M.B.Rašana 2/4
 - utvrđeni posebni uvjeti - **Posebni uvjeti, KLASA: 340-01/24-04/496, URBROJ: 2163-1-12/02-10-24-2 od 14.06.2024. godine**

Iz tekstualnog dijela prikupljenih posebnih uvjeta vidljivo je da iste potvrđuju da su dostavljeni podaci i dokumentacija od strane projektanta, izrađeni u skladu s posebnim propisima i da se za iste daju posebni uvjeti odnosno uvjeti priključenja.

Predmet izdavanja ove obavijesti nije usklađenost dostavljenih podataka i dokumentacije sukladno odredbama članka 135. stavka 3. Zakona o prostornom uređenju odnosno članka 81. stavka 3. Zakona o gradnji s prostorno-planskom dokumentacijom temeljem članka 138. Zakona o prostornom uređenju odnosno članka 85. Zakona o gradnji.

Oslobođeno od plaćanja upravne pristojbe prema Tarifnom broju 1. Uredbe o tarifi upravnih pristojbi (Narodne novine, broj 156/22).

REFERENT ZA IZDAVANJE AKATA
Teodora Zdeličan, arh.teh.

DOSTAVITI:

- elektroničku ispravu putem elektroničkog sustava (<https://dozvola.mgipu.hr>)
 - OPĆINA MEDULIN
HR-52203 Medulin, Centar 223
 - ĐANA JURAN KOMATINA - opunomoćenik
HR-52100 Vintijan, VINTIJAN 130



INVESTITOR:	OPĆINA MEDULIN, Centar 223, 52203 Medulin, OIB: 70537271639
GRAĐEVINA:	IZGRADNJA NOGOSTUPA I AUTOBUSNOG STAJALIŠTA UZ ŽC 5119 U POMERU, od st. 0.0+00.00 do st. 0.3+00.00
RAZINA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT
STRUKOVNA ODREDNICA:	GRAĐEVINSKI PROJEKT – Projekt prometnih površina i oborinske odvodnje
ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA:	31-05/24
BR. PROJEKTA:	31-05/24-GP

II TEHNIČKI DIO DOKUMENTACIJE

INVESTITOR:	OPĆINA MEDULIN, Centar 223, 52203 Medulin, OIB: 70537271639
GRAĐEVINA:	IZGRADNJA NOGOSTUPA I AUTOBUSNOG STAJALIŠTA UZ ŽC 5119 U POMERU, od st. 0.0+00.00 do st. 0.3+00.00
RAZINA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT
STRUKOVNA ODREDNICA:	GRAĐEVINSKI PROJEKT – Projekt prometnih površina i oborinske odvodnje
ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA:	31-05/24
BR. PROJEKTA:	31-05/24-GP

Tekstualni dio

INVESTITOR:	OPĆINA MEDULIN, Centar 223, 52203 Medulin, OIB: 70537271639
GRAĐEVINA:	IZGRADNJA NOGOSTUPA I AUTOBUSNOG STAJALIŠTA UZ ŽC 5119 U POMERU, od st. 0.0+00.00 do st. 0.3+00.00
RAZINA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT
STRUKOVNA ODREDNICA:	GRAĐEVINSKI PROJEKT – Projekt prometnih površina i oborinske odvodnje
ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA:	31-05/24
BR. PROJEKTA:	31-05/24-GP

1. TEHNIČKI OPIS

1.1. ZAJEDNIČKI TEHNIČKI OPIS

Na zahtjev investitora Općine Medulin, pristupilo se izradi glavnog projekta IZGRADNJA NOGOSTUPA I AUTOBUSNOG STAJALIŠTA UZ ŽC 5119 U POMERU, od st. 0.0+00.00 do st. 0.3+00.00, a u svrhu ishodovanja građevinske dozvole.

1.1.1 Dokumentacija korištena za izradu tehničke dokumentacije

Glavni projekt izrađen je u skladu s:

- Prostorni plan uređenja Općine Medulin (“Službene novine Općine Medulin” br. 02/07, 05/11, 08/16, 08/18 - pročišćeni tekst, 08/21, 01/22 – pročišćeni tekst, 07/22)
- UPU zone poslovne namjene Pomer (“Službene novine Općine Medulin” br. 09/2022)
- Posebnim uvjetima javnopravnih tijela:
 1. Općina Medulin, Upravni odjel za komunalnu izgradnju i održavanje
 2. HEP – Operator distribucijskog sustava d.o.o., Elektroistra Pula
 3. Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti
 4. Vodovod Pula d.o.o.
 5. Albanež d.o.o.
 6. Županijska uprava za ceste Istarske županije

Tehnička dokumentacija sastoji se od tri mape koje su međusobno usklađene tako da čine jednu cjelinu koja se sastoji od:

- Mapa 1/3** Građevinski projekt - Projekt prometnih površina i oborinske odvodnje
br. projekta: 31-05/24-GP
- Mapa 2/3** Elektrotehnički projekt – izmještanje niskonaponske električne instalacije javne rasvjete
br. projekta: E-246-24
- Mapa 3/3** Građevinski projekt - Proračun stabilnosti stupova javne rasvjete
br. projekta: 514/2024

Prateća dokumentacija ovog Glavnog projekta IZGRADNJA NOGOSTUPA I AUTOBUSNOG STAJALIŠTA UZ ŽC 5119 U POMERU, od st. 0.0+00.00 do st. 0.3+00.00 sastoji se iz slijedećih dokumenata koji se smatraju sastavnim dijelom Glavnog projekta:

Geodetski elaborat:

Izradila: Tamara Leverić, dipl.ing.geod., GEA PLUS d.o.o. Pula
Broj elaborata: 037/2024
Datum: 15.07.2024. godine

Za izradu Glavnog projekta, kao podloga za projektiranje korištena je Geodetska situacija stvarnog stanja, dostavljena u .dwg formatu, koju je izradila tvrtka GEA PLUS d.o.o. Pula, 15.04.2024.

1.1.2 Smještaj građevine

Obuhvat zahvata predmetne građevine prikazan je na geodetskoj podlozi, a obuhvaća dijelove k.č. 2449, 1239/10, 416/10, 416/1, 416/2, 416/3 k.o. Pomer.

1.1.3 Opis namjena građevine

1.1.3.1 Prometne površine

Predmetni zahvat nalazi se u Pomeru, uz županijsku cestu ŽC 5119 (kod Plodina). Na predmetnom zahvatu na kojem se planira izgradnja nogostupa i autobusnog stajališta nalazi se zelena površina. Na navedenom području postoji izgrađena javna rasvjeta i zatvoreni sustav oborinske odvodnje (rigoli i slivnici).

Predmetnim zahvatom predviđena je izgradnja nogostupa i autobusnog stajališta uz lijevi rub kolnika ŽC 5119 (gledano u smjeru stacionaža), od rotora na križanju ŽC 5119 i NC 303 do nakon priključka za Plodine (od st. 0.0+00.00 do st.0.3+00.00). Duž priključka za Plodine postoji izveden nogostup, na kojeg se predviđa spojiti projektirani. Širina projektiranog nogostupa iznosi 2,00 m.

Osim nogostupa, predviđa se i izgradnja autobusnog stajališta izvan kolnika, kako je prikazano u nacrtanom dijelu projekta.

Površina kolnika predviđena je kao asfaltna, kao i površina nogostupa.

1.1.3.2 Oborinska odvodnja

Na dijelu predmetnog zahvata nalazi se betonski rigol koji prikuplja oborine s prometnih površina. Na kraju betonskog rigola smješten je slivnik iz kojega se oborine ulijevaju u postojeći sustav oborinske odvodnje.

Oborinske vode s dijela prometnih površina koje nisu predmet ovog projekta prikupljat će se slivnicima s bočnim vodolovnim grlom i dvostrukim slivnikom smještenim unutar autobusnog ugibališta, te će se putem zatvorenog sustava odvodnje voditi do postojećeg sustava odvodnje. Oborine s predmetnog nogostupa upuštati će se u okolni teren.

Ovim glavnim projektom predviđa se izvođenje kolektora oborinske odvodnje dužine l=115,90 m, predviđenog promjera DN 200 mm.

1.1.3.3 Javna rasvjeta i EKI

U Pomeru na dijelovima k.č. br. 2449, 1239/10, 416/10, 416/1, 416/2, 416/3 sve k.o. Pomer, Investitor namjerava izgraditi nogostup i autobusno stajalište uz ŽC 5119 u Pomeru. Ovim glavnim projektom predviđeno je izmještanje jednog stupa javne rasvjete (JR) radi potrebe izgradnje autobusnog stajališta. JR je planirana u ukupnoj dužini od 4,00 m.

Javna rasvjeta predmetne prometnice svrstava se u M2 po CIE (ME2 po normi HRN EN 12301).

Projektirana rasvjeta napajati će se s postojećeg rasvjetnog stupa javne rasvjete koji je smješten umutar područja zahvata. Dovodni napojni kabeli za ormar rasvjete se ne mijenjaju. Odvodni kabeli ostalih potrošača, osim nove rasvjete, se ne mijenjaju.

Projektom je predviđena ugradnja postojećeg čeličnog vruće pocinčanih okruglih rasvjetnog stupa visine 12 m. Stup će se postaviti na armirano betonske temelje dimenzija 1200x1200x1100 mm. U temelje je potrebno ugraditi ulazno-izlazne PEHD PVC savitljive cijevi DN75 za prolaz

napojnih kabela i zaštitnih Cu užeta. Na navedeni rasvjetni stup ugradit će se rasvjetno tijelo za prometnicu, snage 78,5 W.

1.1.3.4 Proračun stabilnosti stupova javne rasvjete

Temeljenje stupova predviđeno je na zbijenom nasipu u trupu prometnice.

Uvjeti za izvedbu nasipa za izvedbu nasipa prometnice:

- Nasip se izvodi od kamenog materijala. Nasipavanje kamenog materijala izvodi se u slojevima debljine 50,0 cm (Opći tehnički uvjeti za radove na cestama Knjiga II stavka 2-09.3).
- Svaki nasuti sloj mora se zbijati u punoj širini odgovarajućim sredstvima za zbijanje. Zbijati treba od nižeg ruba prema višem. Nasipni materijal nanosi se na uređeno temeljno tlo ili na već izrađeni sloj nasipa tek nakon što nadzorni inženjer preuzme temeljno tlo ili sloj već izrađenog nasipa.
- Materijal za ugradnju mora imati sljedeća svojstva: čvrsti kameni materijal, koeficijent nejednolikosti $U=d_{60}/d_{10}$ 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. Svaki sloj nasipnog materijala mora biti razasrt vodoravno u uzdužnom smjeru ili nagibu. U poprečnom smjeru nasip mora uvijek imati minimalni poprečni pad od 4% u svim fazama izrade. Kriteriji za ocjenu kakvoće ugrađenog materijala u slojeve nasipa dani su u OTU tablica 2-09-3, odnosno S_z mora biti najmanje 100%, a $M_s > 40,0$ MPa.
- Iznad kamenog nasipa potrebno je ugraditi tampon od od mehanički stabiliziranog drobljenog kamena granulacije 0-63mm u najmanjoj debljini od 30,0 cm s zbijanjem.

Zbijanjem tampona potrebno je postići minimalni modul stišljivosti od $M_S=100MN/m$ mjerem kružnom pločom 30 cm prema HRN U.B1.046 Određivanje modula stišljivosti metodom kružne ploče.

Na ovako pripremljenoj podlozi naprezanja na kontaktu temelj tlo ograničavaju se na $q_{Rd}=250,0$ kN/m². Prije betoniranja temelja potrebno je potvrditi adekvatnu nosivost podloge od strane ovlaštene osobe.

Temelji se izvode betonom C25/30.

1.1.4 Podaci za obračun komunalnog i vodnog doprinosa

Prometne površine	$P = 579,50$ m ²
Oborinska odvodnja – produktovod	$L = 115,90$ m'

1.2 TEHNIČKI OPIS

A/ PROMETNE POVRŠINE

UVOD

Na zahtjev investitora Općine Medulin, pristupilo se izradi glavnog projekta IZGRADNJA NOGOSTUPA I AUTOBUSNOG STAJALIŠTA UZ ŽC 5119 U POMERU, od st. 0.0+00.00 do st. 0.3+00.00.

Obuhvat zahvata predmetne građevine prikazan je na geodetskoj podlozi, a obuhvaća dijelove katastarskih čestica k.č. 2449, 1239/10, 416/10, 416/1, 416/2, 416/3 k.o. Pomer.

Ovim projektom predviđa se izgradnja nogostupa i autobusnog stajališta uz lijevi rub kolnika ŽC 5119 (gledano u smjeru stacionaža), od rotora na križanju ŽC 5119 i NC 303 do nakon priključka za Plodine (od st. 0.0+00.00 do st.0.3+00.00). Duž priključka za Plodine postoji izveden nogostup, na kojeg se predviđa spojiti projektirani. Širina projektiranog nogostupa iznosi 2,00 m.

Osim nogostupa, predviđa se i izgradnja autobusnog stajališta izvan kolnika, kako je prikazano u nacrtom dijelu projekta.

Korištene podloge:

Za izradu Glavnog projekta, kao podloga za projektiranje korišten je Geodetski situacijski nacrt stvarnog stanja, dostavljen u .*dwg* formatu.

Geodetski situacijski nacrt stvarnog stanja za potrebe projektiranja izradio je ovlaštenu inženjer geodezije Tamara Leverić, dipl.ing.geod., GEA PLUS d.o.o. Pula, broj elaborata: 037/2024, od 15.04.2024. godine, obrađeno u digitalnom obliku za potrebe rada na računalu u CAD programu.

Korištena dokumentacija:

- Prostorni plan uređenja Općine Medulin ("Službene novine Općine Medulin" br. 02/07, 05/11, 08/16, 08/18 - pročišćeni tekst, 08/21, 01/22 – pročišćeni tekst, 07/22)
- UPU zone poslovne namjene Pomer ("Službene novine Općine Medulin" br. 09/2022)
- Posebnim uvjetima javnopravnih tijela

Postojeće stanje

Predmetni zahvat nalazi se u Pomeru, uz županijsku cestu ŽC 5119 (kod Plodina). Na predmetnom zahvatu na kojem se planira izgradnja nogostupa i autobusnog stajališta nalazi se zelena površina. Na navedenom području postoji izgrađena javna rasvjeta i zatvoreni sustav oborinske odvodnje (rigoli i slivnici).

Planirano stanje

Područje zahvata obuhvaća izgradnju nogostupa uz lijevi rub kolnika ŽC 5119 (gledano u smjeru stacionaža), od rotora na križanju ŽC 5119 i NC 303 do nakon priključka za Plodine (od st. 0.0+00.00 do st.0.3+00.00). Duž priključka za Plodine postoji izveden nogostup, na kojeg se predviđa spojiti projektirani. Ukupna dužina projektiranog nogostupa iznosi cca 256,50 m. Širina projektiranog nogostupa iznosi 2,00 m.

Osim nogostupa, predviđa se i izgradnja autobusnog stajališta izvan kolnika, kako je prikazano u nacrtom dijelu projekta.

1. Tehnički elementi trase

Projektirani nogostup predviđa se izvesti uz lijevi rub kolnika ŽC5119 (gledano u smjeru stacionaža), od rotora na križanju ŽC 5119 i NC 303, gdje se povezuje na postojeći nogostup, do priključka za Plodine (od st. 0.0+00.00 do st.0.3+00.00), gdje se također veže na postojeći nogostup, te manjim dijelom nakon priključka (cca 22,00 m). Osovina županijske ceste definirana je pravcima te kružnom krivinom radijusa $R=55,00$ m.

Uzdužni nagib postojećih prometnica (ŽC5119) iznosi od 0,30 % do 3,45%. Nogostup se predviđa izvesti deniveliran u odnosu na postojeće prometnice ugradnjom betonskih rubnjaka (C30/37) dimenzija 15/25 cm s nadvišenjem od 12 cm, na betonskoj podlozi (C16/20) debljine 10 cm.

Na mjestu kolnog ulaza (st. 0.2+90.00) predviđa se izvesti upušteni rubnjak prema detalju iz projekta (list 10.).

Uz vanjski rub nogostupa, između nogostupa i zelene površine izvest će se betonski rubnjak (C30/37) dimenzija 10/20 cm, na betonskoj podlozi (C16/20) debljine 10 cm.

Uzdužni iskop uz kolnik županijske ceste izvest će se na način da se zapili asfalt po sredini rubne linije. Materijal iz iskopa ne smije se odlagati na kolnik.

Iza nogostupa predviđa se uređenje humusirane bankine širine 0,50 m. Bankina u nasipu izvodi se u nagibu 6,0%, dok se u usjeku izvodi u nagibu 4,0%. Pokos se izvodi u nagibu 1:1.5.

Na mjestima pješačkih prijelaza potrebno je osigurati uvjete za pristup osobama sa invaliditetom i smanjenom pokretljivošću ugradnjom rampi. Površinska obrada rampe izvest će se od betonskih elemenata čepaste i prugaste strukture. U pješačkim otocima, taktilna površina izvodi se u razini kolnika, a sve prema detalju iz nacrtog dijela projekta (list 11).

Širina nogostupa iznosi 2,00 m, a poprečni nagib 2,0% s padom prema zelenoj površini.

Predviđa se izgradnja autobusnog stajališta izvan kolnika sa uređenjem pješačkog otoka autobusnog stajališta i izvedbom čekaonice. Autobusno stajalište projektirano je za brzinu od 40 km/h. Dužina stajališta iznosi $l=56,19$ m dok širina iznosi 3,00 m. Poprečni pad stajališta iznosi 2,50% sa nagibom prema kolniku. Dimenzija pješačkog otoka je 6,00x1,50x0,20 m. Pješački otok predviđa se izvesti od betona C30/37 jednostrano armiran mrežom Q-503. Na istome se predviđa ugradnja nadstrešnice (prema izboru investitora) te se mora postaviti ploča s imenom stajališta i izvatkom iz voznog reda te košara za otpatke.

2. Kolnička konstrukcija

Za izvedbu nogostupa uz postojeću prometnicu potrebno je izvršiti uzdužni iskop uz kolnik iste na način da se zapili asfalt po sredini rubne linije (do 30 cm od ruba kolnika). U uvjetima dobivenim od Županijske uprave za ceste Istarske županije, navedeni su asfaltni slojevi s kojima je potrebno izvršiti asfaltiranje. Sukaldno dobivenim podacima, kolnička konstrukcija uzduž nogostupa te kolnička konstrukcija autobusnog stajališta sastoji se od slijedećih slojeva:

- habajući asfaltni sloj, AC 11 surf, 50/70, AG4, M3-E 4 cm
- nosivi asfaltni sloj, AC 22 base, 50/70, AG6, M2-E 6 cm
- nosivi sloj od nevezanog drobljenog kamenog materijala,

-
- | | |
|--|-------|
| granulacije 0-63mm, $Ms \geq 100MN/m^2$ | 30 cm |
| - posteljica od kamenog materijala, $Ms \geq 40MN/m^2$ | |

Ukupna debljina kolničke konstrukcije autobusnog stajališta iznosi 40 cm.

Konstrukcija nogostupa

- | | |
|--|-------|
| - habajući asfaltni sloj, AC 8 surf, 50/70, AG4, M4-E | 4 cm |
| - nosivi sloj od nevezanog drobljenog kamenog materijala, granulacije 0-32mm, $Ms \geq 60MN/m^2$ | 15 cm |

Ukupna debljina konstrukcije nogostupa iznosi 19 cm.

Materijali koji će se upotrijebiti za izradu nosivih slojeva od granuliranog kamenog materijala moraju po kvaliteti odgovarati zahtjevima Općih tehničkih uvjeta za radove na cestama i važećim normama. Jednako tako izvedba radova kao i kvaliteta izvedenih radova moraju biti u skladu s odredbama Općih tehničkih uvjeta za radove na cestama i važećim normama.

Materijali koji će se upotrijebiti za izradu asfaltnih slojeva, izvedba radova kao i kvaliteta izvedenih radova moraju po kvaliteti odgovarati Tehničkim propisima za asfaltne kolnike NN 48/2021, normama serije HRN EN 13108, te normama na koje te norme upućuju.

Zahtijevana najmanja vrijednost modula stišljivosti, ispitana kružnom pločom promjera 30 cm na završnoj površini nosive podloge od kamenog materijala 0/63mm mora iznositi min. $Ms \geq 100MN/m^2$, a stupanj zbijenosti mora biti 100% modificiranog Proctora.

Posteljicu treba zbiti tako da se postigne stupanj zbijenosti u odnosu na standardni Proctorov postupak min. $S_z = 100\%$, odnosno modul stišljivosti metodom kružne ploče promjera 30 cm min. $Ms \geq 40 MN/m^2$.

Uređenje temeljnog tla treba izvršiti tako, da se postigne stupanj zbijenosti u odnosu na standardni Proctorov postupak $S_z = 95 - 100\%$ od maksimalne laboratorijske zbijenosti, odnosno modul stišljivosti $Ms \geq 25 MN/m^2$.

Geomehanička ispitivanja tla na predviđenoj trasi nisu izvedena. U slučaju utvrđivanja loše kvalitete postojećeg temeljnog tla, tokom izvedbe zemljanih radova, odnosno uređenja temeljnog tla, biti će potrebno izvesti zamjenu materijala uz primjenu geotekstila. Zamjena materijala izvesti će se u svemu prema odredbama OTU-a izdanih od strane Hrvatske ceste – Hrvatske autoceste u prosincu 2001.god. Dionice zamjenskog sloja treba odrediti nadzorni inženjer uz suglasnost projektanta prometnih površina. Materijal za izradu zamjenskog sloja predlaže Izvođač, koji mora osigurati sva potreba ispitivanja, radi uvida u njegovu kakvoću. Primjenu zamjenskog materijala mora odobriti nadzorni inženjer.

3. Prometna signalizacija i oprema

Horizontalna i vertikalna signalizacija projektirana je u skladu s važećim normama, Zakonom o sigurnosti prometa na cestama (NN 67/08, 48/10, 74/11, 80/13, 158/13, 92/14, 64/15, 108/17, 70/19), Pravilnikom o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama (NN 92/2019) i Pravilnikom o turističkoj i ostaloj signalizaciji na cestama (NN 87/02, 64/16).

Na području zahvata postavljeni su prometni znakovi koji se privremeno uklanjaju i skladište u dogovoru s Investitorom i nadzornim inženjerom, obzirom da bi isti bili pozicionirani u sred budućeg nogostupa. Znakove je potrebno pažljivo demontirati i privremeno odložiti na privremenom odlagalištu te ponovno ugraditi prema Situaciji prometnog rješenja. Sve znakove i prometnu oprema koja se privremeno uklanja potrebno je sačuvati neoštećenu. Demontaža znaka obuhvaća pažljivo demontiranje ploče i šelna s nosivog stupa, uklanjanje stupa s rušenjem betonskog temelja.

Prometno rješenje prikazano je u grafičkom dijelu projektne dokumentacije.

3.1 Vertikalna prometna signalizacija

Novoprojektirana vertikalna signalizacija projektirana je da bojom i veličinom odgovara kategoriji odnosno razini ceste, a sve u skladu sa hrvatskim normama.

Prometni znakovi se prema projektnom rješenju postavljaju na vlastite stupove-nosače promjera 60,3 mm izrađenih od Fe cijevi zaštićenih protiv korozije vrućim cinčanjem. Minimalna debljina stijenki mora biti 3,2 mm. Pričvršćenje znakova mora biti izvedeno na način da s prednje strane nema vidljivih znakova pričvršćenja.

Vijci i podložne pločice ne smiju biti od različitih materijala radi pojave elektrokorozije. Vijci moraju biti osigurani protiv samoodvijanja. Pri postavljanju prometni znak treba zakrenuti za 3-5° u odnosu na os prometnice da se izbjegne intenzivna refleksija i smanji kontrast oznaka, znaka i pozadine koja je osvijetljena. Stupovi znakova postavljaju se u betonske temelje (C 25/30) oblika zarubljene piramide čije su stranice donjeg kvadrata 30 cm, a gornjeg 20 cm. Dubina temelja je min. 70 cm. Na donjem dijelu mora imati sidreni vijak (anker) koji se postavlja u beton. Najmanja udaljenost prometnog znaka od prometnog profila iznosi 0,30 m. Visina od površine kolnika do donjeg ruba znaka iznosi 2,20 m. Temelje i stupove prometnih znakova postaviti uz vanjski rub nogostupa, ali tako da horizontalna udaljenost od ruba kolnika do stupa ne bude veća od 200 cm.

U blizini prometnog znaka tj. vidnog polja vozača, ne dozvoljava se sadnja visokih nasada, postavljanje stupova javne rasvjete, turističke ili reklamne ploče, koji bi svojim položajem onemogućili pravodobno uočavanje cestovne signalizacije, te time ugrozili sigurnost prometovanja.

Konstrukcija stalnog prometnog znaka mora sukladno normi HRN EN 12899-1 sa stajališta mehaničke otpornosti znaka.

Tehničkim rješenjem obuhvaćeni su slijedeći znakovi vertikalne signalizacije:

- znakovi opasnosti - osnovna boja za znakove oblika trokuta je bijela. Simboli i natpisi na znakovima izričitih naredbi su crne boje. Rub trokuta bijele osnove je jarko crvene boje
- znakovi obavijesti - osnovna boja za znakove oblika kruga je bijela, s natpisima crne boje, odnosno plave boje s natpisima bijele boje

3.2 Horizontalna prometna signalizacija

Prije početka izvođenja horizontalne prometne signalizacije podloga mora biti suha i čista, bez prašine i ostataka soli, zbog kvalitete prijanjanja i garantirane trajnosti. Uljne i druge masne mrlje moraju se ukloniti. Za oznake na kolniku mora biti upotrijebljen materijal ili boja koji bitno ne smanjuju hvatljivost kolnika. Oznake na kolniku ne smiju biti više od 0,6 cm iznad razine kolnika. Nakon izvođenja nogostupa i autobusnog stajališta, na kolniku će se iscrtati rubna linija bijele boje. Širina rubne crte iznosi 12 cm.

Kvaliteta boje (materijala kojim se izvodi horizontalna prometna signalizacija) mora biti prema HRN H.C8.051, -058, -059 i -063. Boja mora imati retrorefleksivna svojstva prema važećoj normi (HRN. Z.S2.240) s koeficijentom retrorefleksije Tip II. Odnos boje i retroreflektivnih zrnaca mora iznositi minimalno 1 : 0,2 kao garancija razine potrebne retrorefleksije.

Ispitivanje debljine vlažnog i suhog filma te klizavosti suhog filma treba izvršiti prema važećim normama. Nakon izvedbe izvođač je dužan pribaviti certifikat sukladnosti kvalitete ugrađenog materijala i primijenjene količine retroreflektivnih zrnaca i predati ih nadzornom tijelu. Boje i dimenzije oznaka određene su Pravilnikom i pripadajućim normama.

B/ OBORINSKA ODVODNJA

Postojeće stanje

Na dijelu predmetnog zahvata nalazi se betonski rigol koji prikuplja oborine s prometnih površina. Na kraju betonskog rigola smješten je slivnik iz kojega se oborine ulijevaju u postojeći sustav oborinske odvodnje.

Planirano stanje

Izgradnjom nogostupa, ukinut će se rigol od st. 0.0+92.10 do st. 0.1+53.71, te će se oborinske vode s dijela prometnih površina koje nisu predmet ovog projekta prikupljati slivnicima s bočnim vodolovnim grlom i dvostrukim slivnikom smještenim unutar autobusnog ugibališta, te će se putem zatvorenog sustava odvodnje voditi do postojećeg sustava odvodnje. Oborine s predmetnog nogostupa upuštati će se raspršeno u okolni teren.

Ovim glavnim projektom predviđa se izvođenje kolektora oborinske odvodnje, na način da se prati izvođenje nogostupa, a sve prema nacrtom dijelu dokumentacije i kako je to prikazano u nastavku:

OBORINSKI KOLEKTOR: dužine L = 115,90 m, predviđenog promjera DN 200 mm. Kolektor se postavlja u nogostup gdje će se oborine s dijela prometnice prikupljati slivnicima, te se odvoditi prema postojećem sustavu odvodnje.

Ugradnja cijevi kolektora predviđena je na posteljicu od pijeska debljine 15 cm, obložena slojem od pijeska u debljini od 30 cm, a zatrpavanje kanala vrši se zamjenskim materijalom.

U poglavlju Hidraulički proračun definirane su površine slivova i koeficijenti otjecanja te je na bazi mjerodavnog intenziteta oborina ITP krivulje za dvogodišnji povratni period izvršeno dimenzioniranje oborinske kanalizacije. Predviđa se izgradnja kolektora oborinske odvodnje od PVC kanalizacijskih cijevi profila DN 200 mm. Odabrani profili i padovi kolektora prikazani su u nacrtom dijelu dokumentacije list 13 (Uzdužni profil oborinskog kolektora).

Na trasi projektirane oborinske odvodnje projektom je predviđeno jedno PP montažno okno DN 600 (revizijsko okno O4). Okna je potrebno postaviti na betonsku podlogu C16/20 debljine d=10-15 cm. Dno revizijskog okna, modul s kinetom, obavezno ubetonirati betonom C16/20. Na vrh okna postavlja se predgotovljeni AB element izrađen od betona C30/37, a na isti se montira okrugli lijevano željezni poklopac ϕ 60 cm, nosivosti 250 kN.

Slivnici su predviđeni kao PP montažni, promjera DN 630 mm s taložnikom dubine 50 cm i lijevano-željeznim poklopcem ϕ 60 cm klase nosivosti C250 s bočnom rešetkom, a oblažu se betonom klase C16/20. No, slivnik smješten unutar autobusnog ugibališta predviđen je kao dvostruki slivnik te se izvodi kao armirano-betonski
U Puli, srpanj 2024.

prema detalju u nacrtom dijelu dokumentacije (list 17). Slivnici se pozicioniraju prema pozicijama označenima u situaciji oborinske odvodnje. Taložni prostor slivnika mora se redovito prazniti od nakupljenog materijala radi zaštite cijevi kolektora.

Spoj AB slivnika s revizijskim oknom izvodi se PVC cijevima, SN8, DN 200 s padom nivelete spojne cijevi minimalno 1% i minimalnim nadslojem debljine 60 cm. Cijevi se izvode na posteljici debljine d=10 cm te se oblažu slojem pijeska debljine d=20 cm. Montažu cijevi i povezivanje sa ostalim objektima oborinske kanalizacije izvršiti prema uputstvima proizvođača cijevi.

Montažu cijevi koje će se koristiti kod izvođenja kanala oborinske odvodnje potrebno je izvesti u skladu sa pravilima struke, propisima i normama, te prema uputstvima proizvođača. Montaža se izvodi ručno, te nije dozvoljena montaža bagerom. Spojnice i brtve koje se koriste moraju biti od istog proizvođača kao i cijevi koje se ugrađuju. Svi ugrađeni materijali trebaju imati dokaz o uporabljivosti, odnosno izjavu o sukladnosti sa normama RH.

Slivnici, revizijska okna, kolektori kao i svi spojevi moraju se izvesti tako da budu vodonepropusni. Nakon izgradnje potrebno je svu kanalizacijsku mrežu isprati te ispitati na vodonepropusnost od nadležne institucije. Prilikom gradnje potrebno je angažirati nadležnog predstavnika komunalnog poduzeća, a radi kasnijeg preuzimanja izvedene kanalizacije.

C/ VODOVODNA MREŽA

Na dijelu predmetnog zahvata izvođenja nogostupa, nalazi se postojeća vodovodna mreža i jedan nadzemni hidrant kojeg je potrebno izmjestiti iz planiranog nogostupa u bankinu, kako je prikazano u grafičkom dijelu projekta – list 18 (Situacija izmještanja hidranta) i list 19 (Detalj izmještanja nadzemnog hidranta).

Novi hidrantski odvojak dužine 2,00 m izvest će se iz cijevi od nodularnog lijeva DN80 sa pripadajućim fazonskim komadima. Odvojak se polaže na dubini od cca 1,10 m u rov minimalne širine 0,70 m na pješčanu posteljicu debljine 10 cm, te se zatrpava slojem pijeska minimalne debljine 30 cm iznad tjemena cijevi i oko cijevi.

Prije zatrpavanja odvojka potrebno je izvršiti tlačnu probu i isti ispitati na vodonepropusnost. Cjevovod se mora osigurati na svim lomovima i zatrpati prije početka tlačne probe, ali spojevi cijevi moraju ostati slobodni. Prije puštanja u funkciju, cjevovod i hidrant treba isprati i dezinficirati te ishoditi suglasnost od mjerodavne nadležne institucije.

SIDRENJE CJEVOVODA

Sve horizontalne lomove cjevovoda treba osigurati sidrenim blokovima izvedenih od betona C16/20 dimenzija 20x40x20 cm. Također je betonskim blokovima potrebno osigurati i završetke cjevovoda.

MATERIJALI

Projektirani cjevovod predviđa se iz sljedećih materijala:

- vodovodne cijevi od centrifugiranog nodularnog lijeva (duktilni lijev) prema europskom standardu DIN EN 545 sljedeć karakteristika:

- a) klasa C40
- b) spoj TYTON
- c) pojedinačna duljina cijevi 6 metara

- d) pojedinačno ispitane na radni pritisak 40 bara
- e) unutarnja zaštita: cementni mort
- f) vanjska zaštita: cink-aluminij min. 400 g/m² (u omjeru 85% Zn – 15% Al) sa epoksidnim pokrivnim slojem plave boje
 - fazonski komadi iz nodularnog lijeva prema DIN EN 545 sljedećih karakteristika:
 - a) PN16
 - b) spoj TYTON
 - c) unutarnja zaštita: epoksidni zaštitni sloj prema DIN EN 3475
 - d) vanjska zaštita: epoksidni zaštitni sloj prema DIN EN 30677-2
 - zasuni iz nodularnog liva, za radni tlak 16 bara.

D/ POSTOJEĆA I PLANIRANA INFRASTRUKTURA

Prije izrade glavnog projekta dobiveni su uvjeti građenja od naleznih javnopravnih tijela.

Unutar predmetnog obuhvata smještena je postojeća vodovodna mreža, elektroenergetske instalacije i EKI. Za vrijeme izgradnje nogostupa na dijelu obuhvata planira se izgradnja oborinske odvodnje, te izmještanje stupa javne rasvjete i hidranta.

Prilikom izvođenja radova potrebno je posebnu pažnju posvetiti postojećim podzemnim i nadzemnim instalacijama kako uslijed rada ne bi došlo do oštećenja istih. **Dubine svih postojećih instalacija nisu poznate, te su iste pretpostavljene, a njihov približni položaj prikazan je u sintetskom planu instalacija** zajedno s planiranim instalacijama.

Ukoliko se tijekom iskopa utvrdi da planirani oborinski kolektor zadire u trase postojećih instalacija čiji je položaj prilikom izrade ovog projekta bio nepoznat, potrebno je utvrditi vlasništvo istih te u njihovoj blizini izvršiti ručni iskop bez upotrebe mehanizacije kako ne bi došlo do njihovog oštećenja. U slučaju potrebe, uvidom na terenu nakon iskopa, predvidjeti potrebnu zaštitu istih instalacija i eventualno izmještanje.

Prije izvođenja bilo kakvih radova potrebno je kontaktirati i obavijestiti nadležna javna komunalna poduzeća o početku izvođenja radova i zatražiti točan položaj podzemne i nadzemne izgrađene infrastrukture kao i sudjelovanje njihovih predstavnika u samom nadziranju i kontroli izvođenja radova te radove prilagoditi, odnosno uskladiti sa zahtjevima pojedinih poduzeća.

Sva eventualno počinjena šteta na postojećim instalacijama uslijed nestručnog izvođenja radova, a na lociranim instalacijama, ide na teret izvođača radova.

Prema podacima i približno ucrtanim trasama postojećih podzemnih instalacija izgradnjom oborinskog kolektora neće se ugroziti iste, pod uvjetom pažljivog izvođenja. Križanja oborinskog kolektora s postojećim instalacijama prikazana su na uzdužnom profilu istog.

Što se tiče nadzemnih instalacija, izvođač je dužan raditi s dodatnom mjerom opreza kako ne bi upotrebom mehanizacije oštetio iste.

NAPOMENA: Položaj postojećih instalacija dobiven je od strane javnopravnih tijela te za iste nije dostavljen dokaz legalnosti.

D.1/Općina Medulin

Dostavljeno očitovanje da nema posebnih uvjeta.

D.2/ HEP – OPERATOR DISTRIBUCIJSKOG SUSTAVA d.o.o.

U zoni obuhvata položena je elektroenergetska mreža, točnije podzemni 0,4 kV i 10 kV kabeli. Položaj elektroenergetskih kabela HEP-a u dostavljenim nacrtima postojećeg stanja nije geodetski snimljen, pa ih treba uzeti kao informativne i uz veći oprez. Prema općim pravilima za polaganje kabela HEP-a može se očekivati da su ovi kabeli položeni na dubinu oko 80 cm od postojećeg terena. Izgradnjom autobusnog stajališta i nogostupa neće se utjecati na postojeće kabele obzirom da je niveleta stajališta cca na niveleti postojećeg terena, dok je niveleta nogostupa iznad postojećeg terena.

Niveleta oborinskog kolektora je na dubini od minimalno 1,43 m te prolazi ispod kabela. Na mjestima križanja elektroenergetske kabele će prije polaganja cijevi kanalizacije trebati zaštititi navlačenjem zaštitnih cijevi, te svakako radove izvoditi s dodatnom mjerom opreza. Zaštitu izvoditi prema posebnim uvjetima gradnje HEP-a i detalju iz nacrtog dijela dokumentacije.

Troškovnikom će se predvidjeti prilagodba visine poklopaca na novu niveletu te zamjena postojećeg poklopca novim (na autobusnom stajalištu), nosivosti 400 kN.

Prije početka radova potrebno je od HEP-a zatražiti da na terenu izvrši obilježavanje svojih instalacija kako se iste ne bi oštetile tijekom radova. Na kritičnim pozicijama treba izvršiti i probne iskope radi utvrđivanja stvarnog stanja.

Podaci o trasi nadzemne elektroenergetske mreže mogu se dobiti uvidom na terenu, a prilikom izvođenja radova potrebno je s dodatnom mjerom opreza koristiti mehanizaciju kako se ista ne bi zahvatila.

D.3/ HAKOM

U predmetnoj zoni zahvata položena je EKI u vlasništvu dva operatera (Hrvatski Telekom d.d. i A1 Hrvatska d.o.o.).

Hrvatski Telekom d.d. – prema dobivenom položaju instalacija, iste zadiru manjim dijelom u obuhvat zahvata i to na dijelu izvedbe taktilne površine u razdjelnom otoku te na dijelu izvedbe bankine i nasipa. Na mjestu izvedbe taktilne površine iskop je u dubini do 25 cm, dok je na mjestu izvedbe bankine i nasipa iskop u dubini 20 cm, čime se ne utječe na postojeće instalacije.

A1 d.o.o. – prema dobivenom položaju instalacija, iste zadiru manjim dijelom u obuhvat zahvata i to na dijelu izvedbe taktilne površine u razdjelnom otoku, gdje je iskop u dubini do 25 cm, čime se ne utječe na postojeće instalacije.

Oborinski kolektor nema križanja s postojećom EKI.

Prije početka radova potrebno je od vlasnika EKI zatražiti njeno detaljno lociranje i označavanje na terenu, te po potrebi predvidjeti izmještanje i dodatnu zaštitu, a sve prema uvjetima infrastrukturnog operatera.

Ukoliko se tijekom radova utvrdi da na nekim lokacijama ipak dolazi do nedozvoljenih približavanja između oborinskog kolektora i EKI ili nedovoljnog nadsloja za EKI kod izvođenja prometnice, potrebno je poduzeti mjere zaštite sukladno situaciji na terenu te uvjetima vlasnika. U slučaju potrebe, ugrožene postojeće kabele treba

zaštititi navlačenjem zaštitnih cijevi preko kojih treba nasuti i sloj betona. Ukoliko za postojeću EKI nije izdana uporabna dozvola, sve troškove izrade tehničkog rješenja zaštite, materijala, radova, stručnog nadzora i ostalog nužnog za realizaciju snosi infrastrukturni operator. U suprotnome, sve troškove snosi investitor.

Podaci o trasi nadzemne EKI mogu se dobiti uvidom na terenu, a prilikom izvođenja radova potrebno je s dodatnom mjerom opreza koristiti mehanizaciju kako se ista ne bi zahvatila.

D.4/ Vodovod Pula d.o.o.

Dobiveni su posebni uvjeti građenja te je od Vodovoda Pula d.o.o. dobiven položaj postojećih vodovodnih instalacija. Neposredno uz predmetni obuhvat prolazi vodoopskrbni cjevovod NL DN 150 mm. Iznad dijela vodovodne mreže predviđa se izgradnja nogostupa, čime se niveleta terena (nogostupa) iznad cijevi podiže za cca 20 cm.

Projektirani oborinski kolektor nema križanja s postojećom cijevi, ali je zbog izgradnje nogostupa potrebno izmjestiti hidrant izvan nogostupa, u bankinu, unutar obuhvata.

Sve potrebne iskope uz vodoopskrbni cjevovod izvesti strojno-ručno bez uporabe eksploziva. Radove je potrebno izvoditi pažljivo kako se ne bi oštetio cjevovod pitke vode. Kod izvođenja radova potrebno je posebnu pažnju posvetiti zaštiti postojećeg cjevovoda. U slučaju bilo kakvih oštećenja ili puknuća postojeće vodovodne mreže, sve troškove popravka i gubitka vode snosi investitor.

D.5/ Albanež d.o.o.

Dostavljena suglasnost bez posebnih uvjeta gradnje.

D.6/ ŽUPANIJSKA UPRAVA ZA CESTE ISTARSKE ŽUPANIJE

Dobiveni su posebni uvjeti građenja u kojima je navedeno kako novonastala građevina svojim položajem i oblikom ne smije ugroziti površinsku i podzemnu odvodnju na javnim cestama, definiran je način uzdužnog iskopa uz kolnik županijske ceste te su definirani asfaltni slojevi i njihove debljine.

Izgradnjom nogostupa, ukinut će se rigol od st. 0.0+92.10 do st. 0.1+53.71, te će se oborinske vode s dijela prometnih površina koje nisu predmet ovog projekta prikupljati slivnicima s bočnim vodolovnim grlom i dvostrukim slivnikom smještenim unutar autobusnog ugibališta, te će se putem zatvorenog sustava odvodnje voditi do postojećeg sustava odvodnje. Oborine s predmetnog nogostupa upuštati će se raspršeno u okolni teren.

Uzdužni iskop uz kolnik županijske ceste izvesti će se na način da će se zapiliti asfalt po sredini rubne linije.

Priključci

Povezivanje postojeće i nove kolničke konstrukcije potrebno je izvesti zasijecanjem (glodanjem) na priključnom mjestu. Izglodano područje podloge potrebno je očistiti i premazati slojem bitumenske emulzije, zatim se ugrađuje smjesa i valja se valjcima.

4. Projektirani vijek uporabe građevine i održavanje građevine

Konstrukcija nogostupa projektirana je za razdoblje od 20 godina. Nakon isteka projektnog razdoblja treba obaviti zamjenu habajućeg sloja asfaltbetona čime se vijek građevine produžuje. Radi utvrđivanja stanja cesta i objekata na cestama obavljaju se njihovi pregledi. Održavanje javnih cesta provodi se u skladu s planovima održavanja javnih cesta.

Radovi održavanja obuhvaćaju sve one radove na prometnim površinama koji se bezuvjetno moraju permanentno obavljati tokom cijele godine.

Radovi redovnog održavanja obuhvaćaju:

- čišćenje (kolnika, sustava odvodnje, cestovnog zemljišta, opreme i dr.)
- košnju trave i uklanjanje granja
- obnovu i izradu oznaka na kolniku
- ličenje kilometarskih oznaka, stupova prometnih znakova i nosača rasvjetnih tijela
- popravak antikorozivne zaštite zaštitnih i drugih oznaka
- popravak i zamjenu uređaja, opreme i prometne signalizacije na cesti
- uređenje sustava za odvodnju (jaraka, rigola, drenaže i dr.)
- uređenje bankina (planiranje i poravnanje)
- 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 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
- redovni pregledi svih spojnih elemenata oborinske odvodnje
- ostali radovi

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 pregled objekata obavlja se najmanje jedanput u dvije godine. Vizualno se pregledavaju svi dijelovi 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 objekata

Gore navedene radove treba izvoditi prema prioritetima i u skladu sa Pravilnikom o održavanju cesta i OTU za radove u cestogradnji.

U Puli, srpanj 2024.

Vijek trajanja vertikalne prometne signalizacije je 10 godina. Horizontalna signalizacija imaju vijek trajanja 1 godinu te je nakon isteka tog vremena potrebna obnova. Oznake na kolniku izvedene bojom koje se postavljaju na novi asfaltni kolnik potrebno je obnoviti u roku od najviše 6 mjeseci računajući od prvog dana postavljanja oznaka, osim ako iste zadovoljavaju minimalne propisane vrijednosti.

U slučajevima oštećenja prometne signalizacije i opreme nastala oštećenja treba popraviti u što je moguće kraćem roku.

E/MJERE ZAŠTITE OD POŽARA

1. Mjere protupožarne zaštite u fazi projektiranja građevine

U kontekstu mjera zaštita od požara uzetih u obzir tijekom projektiranja građevine, prometne površine projektirane su u skladu s Pravilnikom o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94, 142/03). Primijenjene širine prometnica, horizontalne i vertikalne krivine zadovoljavaju uvjete za nesmetano kretanje vatrogasnih vozila. Nosivost kolničkih konstrukcija zadovoljava osovinski pritisak od 100kN. Maksimalni uzdužni nagib primijenjen na prometnim površinama iznosi 12%.

2. Mjere protupožarne zaštite u fazi izvođenja građevine

Sukladno Zakonu o zaštiti od požara (»Narodne novine«, br. 92/2010, 114/2022) potrebno je osigurati mjere za primjenu pravila zaštite od požara pri izgradnji građevine.

Tijekom izvođenja radova na izgradnji građevine potrebno je izričito se pridržavati sljedećih pravila zaštite od požara:

- zaštita od požara treba se primjenjivati u skladu sa odredbama Zakona i propisa zaštite od požara
- sve instalacije i uređaji na gradilištu koje se koriste za potrebe gradilišta moraju biti u ispravnom stanju
- s gradilišta je potrebno ukloniti sve zapaljive predmete koji mogu uzrokovati nastajanje i širenje požara ili onemogućiti brzu i sigurnu zaštitu djelatnika na gradilištu i imovine
- lako zapaljive materijale kao što su benzin, nafta, ulje i sl. treba čuvati u posebnim skladišnim prostorima koji su zaštićeni od nastajanja požara
- potrebno je na gradilištu imati opremu i sredstva za zaštitu od požara koja mora biti u ispravnom stanju
- gradilištu je u svakom trenutku potrebno osigurati pristup vatrogasnim vozilima
- na gradilištu je zabranjena upotreba otvorene vatre, otvorenog ložišta i sl. bez prisustva vatrogasne službe

Za vrijeme izvedbe prometne signalizacije potrebno je provesti mjere s lako zapaljivim materijalima koji mogu izazvati požar (boje, lakovi i plastične folije). Pri radu s lako zapaljivim materijalima zabranjena je upotreba otvorenog plamena te ih je potrebno držati na odaljenosti od toplinskih izvora.

Signalna oprema koja se upotrebljava za privremenu regulaciju prometa za vrijeme izvođenja radova na građevini, a sadrži i električne instalacije mora svojom izvedbom i izvođenjem odgovarati važećim tehničkim propisima.

Nakon zavšetka radova na prometnoj signalizaciji potrebno je ukloniti sav otpadni materijal. Za provedbu ovih mjera odgovorna je uprava gradilišta, a kontrolu vrši voditelj gradilišta i nadzorni inženjer.

3. Mjere protupožarne zaštite u fazi eksploatacije građevine

U vremenu eksploatacije građevine se kontinuirano primjenjuju mjere zaštite od požara. Na taj način, Investitor je dužan osigurati nesmetani pristup vatrogasnog vozila lokaciji građevine te na mjestima gdje postoji opasnost U Puli, srpanj 2024.

od požara potrebno je provesti mjere zaštite prema Zakonu o zaštiti od požara (»Narodne novine«, br. 92/2010, 114/2022). U svrhu osiguravanja zaštite od požara tijekom eksploatacije građevine, potrebno je osigurati da sva ugrađena oprema (oprema ugrađena u vremenu gradnje građevine, ali i u kasnijim popravcima građevine) mora biti takva da se osigura zaštita od požara što se dokazuje zahtijevanim atestima ugrađene opreme koji moraju biti u skladu sa Zakonom o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (»Narodne novine«, br. 80/2013, 14/2014).

Primijenjeni propisi, standardi i preporuke:

Zakon o gradnji	NN 153/13, 20/17, 39/19
Zakon o prostornom uređenju	NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23
Zakon o zaštiti od požara	NN 92/10, 114/22
Zakon o normizaciji	NN 80/13
Standardi zaštite od požara	
Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara	NN 08/06
Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe	NN 35/94, NN 55/94, NN 142/03
Pravilnik o održavanju i izboru vatrogasnih aparata	NN 101/11, 74/13
Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima	NN 108/95, 56/10, 114/22
Pravilnik o razvrstavanju građevina, građevinskih dijelova i prostora u kategorije ugroženosti od požara	NN 62/94, NN 32/97

Predmetna građevina pri predviđenoj namjeni i normalnim uvjetima korištenja, te primjeni početnog gašenja u slučaju požara, ne predstavlja opasnost za ljude, materijalna dobra i okolinu.

F/MJERE ZAŠTITE NA RADU

1. Tehnička rješenja vezana za zaštitu na radu

Tijekom izrade projekta građevine, odabrana su tehnička rješenja koja u cijelosti osiguravaju potpunu primjenu pravila zaštite na radu i to sve prema Zakonu o zaštiti na radu (»Narodne novine«, br. 71/2014, 118/2014, 154/2014, 94/2018, 96/2018). Primjena mjera zaštite na radu mora osigurati uvjete rada bez opasnosti za život i zdravlje (za vrijeme građenja i u tijeku uporabe građevine). Također, predviđene su sve mjere zaštite od eventualnog štetnog djelovanja projektirane građevine spram okoliša, neposrednoj prirodnoj okolini i ljudima koji se zateku u okolini. U nastavku se prilažu osnovni zahtjevi koji moraju biti ispunjeni u svrhu primjene zaštite na radu te se prilažu specifikacije aktivnosti koje moraju biti provedene od strane pojedinih sudionika u gradnji.

2. Osnove zaštite na radu

Zaštita zdravlja ljudi na gradilištu se mora osigurati putem primjene:

- osnovnih pravila zaštite na radu,
- posebnim pravilima zaštite na radu te
- priznatim pravilima zaštite na radu

Izvođač radova je obavezan, na temelju procjene rizika, osposobiti radnika za rad na siguran način, i to:

- prije početka rada,
- kod promjena u radnom postupku,
- kod uvođenja nove radne opreme ili njezine promjene,

U Puli, srpanj 2024.

- kod uvođenja nove tehnologije,
- kod upućivanja radnika na novi posao, odnosno na novo mjesto rada te
- kod utvrđenog oštećenja zdravlja uzrokovanog opasnostima, štetnostima ili naporima na radu.

Tehnička rješenja za primjenu pravila zaštite na radu, koje građevina mora ispunjavati u fazi eksploatacije, odnose se na:

- opasnosti i štetnosti koje proizlaze iz procesa rada obzirom na vrstu i namjenu građevine u toku korištenja te
- tehnička rješenja kojima se osiguravaju uvjeti za siguran rad u toku korištenja.

Građevina u izvedenom i funkcionalnom stanju ima nekoliko karakterističnih odrednica s kojima se opisuju mjere zaštite na radu u vremenu eksploatacije. Naime, za projektiranu građevinu je karakteristično da za upotrebu iste nije potrebno zapošljavanje ljudi na samoj lokaciji građevine te se time i odrednice Zakona o zaštiti na radu bitno reduciraju, odnosno primjenjuju samo u vremenu provedbe popravaka i svih radnji vezanih za održavanje građevine.

3. Obveze Investitora u okviru zaštite na radu

Dužnosti Investitora u fazi projektiranja, u okviru zaštite na radu, se odnose na imenovanje glavnog projektanta te Koordinatora I (koordinator zaštite na radu u fazi projektiranja građevine).

Prije početka građenja, dužnosti Investitora po istim osnovama se svode na:

- osiguravanje izrade plana izvođenja radova (za radove duže od 5 dana),
- imenovanje Koordinatora II (koordinator zaštite na radu u fazi izvođenja radova),
- osiguranje prijave gradilišta te
- vidno izlaganje prijave gradilišta na samom gradilištu.

Za vrijeme izvođenja radova Investitor je dužan poštivati načela zaštite na radu te ažurirati prijavu gradilišta. Prema Zakonu o zaštiti na radu Investitor je obvezan primjenjivati opća načela prevencije i pravila zaštite na radu u svim fazama projektiranja i pripremi projekta kada se odlučuje o oblikovnim, tehničkim, tehnološkim, odnosno organizacijskim vidovima kako bi se nesmatano planirale različite aktivnosti ili faze rada koje se trebaju izvoditi istodobno ili u slijedu i procjenjuje vrijeme potrebno za dovršenje takvih radova ili faze rada u skladu s planom izvođenja radova.

Investitor ima dužnost osigurati primjenu zaštite na radu u vremenu eksploatacije građevine. Naime, odrednice Zakona o zaštiti na radu se u potpunosti primjenjuju u kontekstu održavanja građevine i saniranja eventualnih oštećenja te za primjenu ovih pravila u tom vremenu je isključivo odgovoran Investitor. Iz tog razloga radnici koji rade na održavanju građevine prije pristupa ovim poslovima moraju znati primijeniti svu predviđenu zaštitu i opremu.

4. Obveze Izvođača radova u okviru zaštite na radu

Prilikom izvođenja radova specificiranih u ovom projektu Izvođač radova je dužan osigurati sve mjere za zaštitu zdravlja ljudi prisutnih na gradilištu. Izvođač radova je tako isključivo odgovoran za eventualno narušavanje zdravlja ljudi zatečenih na gradilištu uzrokovano odstupanjima koja nalažu zakonodavni okviri za zaštitu zdravlja osoba na radu i u blizini područja rada.

Za vrijeme građenja potrebno je provesti sve propisane i važećom zakonskom regulativom predviđene mjere zaštite na radu, a koje se posebno odnose na:

- organizaciju i uređenje samog gradilišta,
- organizaciju skladišnog prostora,
- organizaciju i lokaciju građevina namijenjenih boravku i odmoru,
- organizaciju transporta materijala, alata, strojeva opreme i ljudi,
- organizaciju pružanja prve pomoći u slučaju povrede djelatnika na radu i slično,
- ispravnost sredstava za rad (kao što su alati, strojevi i ostala prateća oprema),
- ispravnost i pravilan način uporabe osobnih zaštitnih sredstava djelatnika (npr. zaštitna kaciga, radno odijelo, zaštitne rukavice, radne cipele, opasač za radove na visinama),
- sanaciju okoliša građevine i gradilišta, te dovođenje gradilišta u stanje prije izgradnje. Kontrolu provedbe navedenih mjera zaštite na radu provodi Izvođač radova, Koordinator II zaštite na radu, Nadzorni inženjer, Investitor i ovlašteni predstavnici nadležnih državnih tijela.

Izvođač radova je odgovoran za provedbu mjera zaštite na radu te u tu svrhu mora osigurati da su za sve korištene građevinske strojeve obavljani redovni pregledi te da se koristi adekvatna zaštitna oprema prilikom uporabe istih. Iz tog razloga Izvođač radova mora na propisan način osigurati sve certifikate putem kojih dokazuje da su strojevi i uređaji koji se koriste na gradilištu (posebno za uređaje s povećanim opasnostima rukovanja) sigurni za uporabu.

Izvođač radova je dužan osigurati potreban i odgovarajući smještaj, prehranu, sanitarne objekte te prijevoz radnika i osoblja na gradilištu, te mora osigurati prikladno skladište za materijale i opremu koja se koristi za izgradnju građevine. Navedene obaveze idu u prilog potrebi za urednim održavanjem gradilišta te održavanjem čistoće gradilišta i neposredne blizine gradilišta. Sve troškove organizacije gradilišta snosi Izvođač radova koji osigurava svu potrebnu opremu i radnu snagu za izgradnju građevine.

Tijekom izvođenja radova na gradilištu potrebno je pridržavati se sljedećih pravila zaštite na radu:

- zaštita na radu treba se primjenjivati u skladu sa odredbama Zakona i propisa zaštite na radu
- radnici moraju biti upoznati sa pravilima zaštite na radu
- radnici moraju koristiti osobna zaštitna sredstva
- potrebno je osigurati sve radne površine i radni prostor radi lakšeg izvođenja radova
- potrebno je opskrbiti sva sredstva rada sa zaštitnim napravama
- obavezno je osiguranje postavljanja znakova upozorenja od određenih opasnosti (ako se izvodi dio ceste ili se nailazi na dio ceste na kojem se izvode radovi-prometnim znakovima na propisanoj udaljenosti)
- strojevi i uređaji i osobna zaštitna sredstva u svakom trenutku moraju biti u ispravnom stanju
- radovi se moraju izvoditi na siguran način da bi se spriječile ozljede i povrede pri radu
- zaposlenici su dužni pridržavati se propisa i pravila zaštite na radu te koristiti propisana osobna zaštitna sredstva i opremu

Prije početka radova izvoditelj mora pripremiti gradilište i opremiti ga svim potrebnim objektima koje je po završetku radova dužan ukloniti.

Gradilište mora biti uređeno tako da je omogućeno nesmetano i sigurno izvođenje svih radova na građevini, te osigurano od pristupa osoba koje nisu zaposlene na gradilištu.

O uređenju gradilišta i radu na gradilištu, izvođač radova sastavlja poseban elaborat koji u pogledu zaštite na radu obuhvaća slijedeće mjere:

- osiguranje granica gradilišta prema okolini
- uređenje i održavanje prometnih površina unutar gradilišta
- određivanje mjesta, prostora i načina razmještaja i uskladištenja građevinskog materijala
- način transportiranja, utovarivanja, istovarivanja i deponiranja raznih vrsta građevnog materijala i teških predmeta
- način obilježavanja, odnosno osiguravanja opasnih mjesta i ugroženih prostora na gradilištu
- način rada na mjestima gdje se pojavljuju štetni plinovi, prašina, para odnosno gdje može nastati vatra
- uređenje električnih instalacija za pogon i osvjjetljenje na pojedinim mjestima na gradilištu
- određivanje vrste i smještaja građevinskih strojeva i postrojenja i odgovarajuća osiguranja s obzirom na lokaciju gradilišta
- način zaštite od pada s visine ili u dubinu
- određivanje radnih mjesta na kojima postoji povećana opasnost po život i zdravlje radnika, kao i vrste i količine potrebnih osobnih zaštitnih sredstava, odnosno zaštitne opreme
- mjere i sredstva protupožarne zaštite na gradilištu
- druge mjere za zaštitu osoba na radu

Sav materijal, uređaji, postrojenja i oprema potrebni za izgradnju građevine, kad se ne upotrebljavaju moraju biti tako složeni da je omogućen lak pregled i nesmetano uzimanje bez opasnosti od rušenja i slično.

Ako se iskop zemlje vrši na mjestu gdje postoje instalacije plina, elektrike ili drugo, radovi na iskopu moraju se vršiti po uputama i pod nadzorom stručne osobe određene sporazumno između pravnih osoba koje održavaju te instalacije i izvoditelja radova. Ako se u tijeku iskopavanja naiđe na instalacije radovi se moraju obustaviti dok se ne osigura nadzor.

Primijenjeni propisi, standardi i preporuke:

Zakon o zaštiti na radu	NN 71/14, NN 118/14, NN 154/14, 94/18, 96/18
Zakon o zaštiti od požara	NN 92/10, 114/22
Zakon o normizaciji	NN 80/13
Zakon o državnom inspektoratu	NN 115/18, 117/21, 67/23
Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada	NN 105/20
Pravilnik o poslovima s posebnim uvjetima rada	NN 5/84
Pravilnik o listi strojeva i uređaja s povećanim opasnostima	NN 47/02
Pravilnik o pružanju prve pomoći radnicima na radu	NN 56/83

G/ DOKAZI O ISPUNJAVANJU TEMELJNIH I DRUGIH ZAHTJEVA

U nastavku se pažnja predaje dokazivanju ispunjavanja temeljnih zahtjeva za građevinu propisanih Zakonom o gradnji (»Narodne novine«, br. 153/2013, 20/2017, 39/2019, 125/2019), ali i dokazivanju ispunjavanja drugih zahtjeva propisanih posebnim uvjetima dostavljenih od relevantnih građevinskih tijela. U svrhu sažetog i jezgrovitog pregleda načina na koji su se pojedini temeljni zahtjevi ispunili, u nastavku se prilaže opis svakog temeljnog zahtjeva te zatim kratki opis osiguravanja istog (detaljna razrada slijedi nakon navedenog).

Temeljni zahtjevi za građevinu

Ispunjenje zahtjeva programa kontrole i osiguravanja kvalitete doprinosi ispunjavanju temeljnih zahtjeva za građevinu propisanih Zakonom o gradnji («Narodne novine», br. 153/2013, 20/2017, 39/2019, 125/2019) gdje se u čl. 7 navodi "(1) Svaka građevina, ovisno o svojoj namjeni, mora biti projektirana i izgrađena na način da tijekom svog trajanja ispunjava temeljne zahtjeve za građevinu te druge zahtjeve, odnosno uvjete propisane Zakonom o gradnji i posebnim propisima koji utječu na ispunjavanje temeljnog zahtjeva za građevinu ili na drugi način uvjetuju gradnju građevina ili utječu na građevne i druge proizvode koji se ugrađuju u građevinu. (2) Građevni i drugi proizvodi koji se ugrađuju u građevinu moraju ispunjavati zahtjeve propisane ovim Zakonom i posebnim propisima". Temeljni zahtjevi za građevinu se svrstavaju u 7 kategorija, navedenih u nastavku, kao i opisi mjera za osiguravanje istih.

Mehanička otpornost i stabilnost kao temeljni zahtjev podrazumijeva da građevina mora biti projektirana i izgrađena tako da opterećenja koja na nju mogu djelovati tijekom građenja i uporabe ne mogu dovesti do:

- rušenja cijele građevine ili nekog njezina dijela,
- velikih deformacija u stupnju koji nije prihvatljiv,
- oštećenja na drugim dijelovima građevine, instalacijama ili ugrađenoj opremi kao rezultat velike deformacije nosive konstrukcije,
- oštećenja kao rezultat nekog događaja, u mjeri koja je nerazmjerna izvornom uzroku.

Opis osiguravanja zahtjeva: Za sve konstrukcije i konstrukcijske elemente koji su sastavni dio građevine potrebno je dokazati nosivost odnosno mehaničku otpornost i stabilnost tijekom izvedbe i uporabe istih. Unutar ovog projekta su sadržani svih proračuni putem kojih se dokazuje ispunjenje ovog temeljnog zahtjeva.

Proračun mehaničke otpornosti i stabilnosti definiran je u poglavlju "Dimenzioniranje kolničke konstrukcije".

Sigurnost u slučaju požara kao temeljni zahtjev podrazumijeva da građevina mora biti projektirana i izgrađena tako da u slučaju izbijanja požara:

- nosivost građevine može biti zajamčena tijekom određenog razdoblja,
- nastanak i širenje požara i dima unutar građevine je ograničeno,
- širenje požara na okolne građevine je ograničeno,
- korisnici mogu napustiti građevinu ili na drugi način biti spašeni,
- sigurnost spasilačkog tima je uzeta u obzir.

Opis osiguravanja zahtjeva: Prometne površine projektirane su u skladu s Pravilnikom o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94, 142/03). Primijenjene širine prometnica, horizontalne i vertikalne krivine zadovoljavaju uvjete za nesmetano kretanje vatrogasnih vozila. Nosivost kolničkih konstrukcija zadovoljava osovinski pritisak od 100 kN. Uspon ili pad u vatrogasnom prilazu ne prelazi 12% nagiba. Širina površine planirane za operativni rad vatrogasnih vozila postavljene paralelno s vanjskim zidovima građevine, iznosi najmanje 5,5 m, a dužina 11 m.

Higijena, zdravlje i okoliš kao temeljni zahtjev podrazumijeva da građevina mora biti projektirana i izgrađena tako da tijekom svog vijeka trajanja ne predstavlja prijetnju za higijenu ili zdravlje i sigurnost radnika, korisnika ili susjeda te da tijekom cijelog svog vijeka trajanja nema iznimno velik utjecaj na kvalitetu okoliša ili klimu, tijekom građenja, uporabe ili uklanjanja, a posebno kao rezultat bilo čega od dolje navedenog:

- istjecanja otrovnog plina,
- emisije opasnih tvari, hlapljivih organskih spojeva (VOC), stakleničkih plinova ili opasnih čestica u zatvoreni i otvoreni prostor,
- emisije opasnog zračenja,

- ispuštanja opasnih tvari u podzemne vode, morske vode, površinske vode ili tlo,
- ispuštanja opasnih tvari u pitku vodu ili tvari koje na drugi način negativno utječu na pitku vodu,
- pogrešno ispuštanje otpadnih voda, emisije dimnih plinova ili nepropisno odlaganje krutog ili tekućeg otpada,
- prisutnost vlage u dijelovima građevine ili na površini unutar građevine.

Opis osiguravanja zahtjeva: Tehničkim opisom i proračunima dokazuje se da će projektirana građevina s ugrađenim građevnim proizvodima i ugrađenom opremom zadovoljavati bitne zahtjeve za higijenu, zdravlje i zaštitu okoliša, sigurnost u korištenju, zaštitu od buke te uštedu energije i toplinsku zaštitu, a sve uz redovno održavanje

Sigurnost i pristupačnost tijekom uporabe kao temeljni zahtjev podrazumijeva da građevina mora biti projektirana i izgrađena tako da ne predstavlja neprihvatljive rizike od nezgoda ili oštećenja tijekom uporabe ili funkcioniranja, kao što su proklizavanje, pad, sudar, opekline, električni udari, ozljede od eksplozija i provale. Posebno, građevine moraju biti projektirane i izgrađene vodeći računa o pristupačnosti i uporabi od strane osoba smanjene pokretljivosti.

Opis osiguravanja zahtjeva: Sigurnost i pristupačnost tijekom uporabe građevine osigurani su prema Pravilniku o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (\PPGOI). Sigurnost u korištenju građevine je osigurana primjenom Zakona o zaštiti na radu (»Narodne novine«, br. 71/2014, 118/2014, 154/2014, 94/2018, 96/2018) te Zakona o zaštiti od požara (»Narodne novine«, br. 92/2010, 114/22).

Zaštita od buke kao temeljni zahtjev podrazumijeva da građevina mora biti projektirana i izgrađena tako da buka koju zamjećuju korisnici ili osobe koje se nalaze u blizini ostaje na razini koja ne predstavlja prijetnju njihovu zdravlju i koja im omogućuje spavanje, odmor i rad u zadovoljavajućim uvjetima.

Opis osiguravanja zahtjeva: Obzirom da za funkcionalnu upotrebu građevine nisu predviđeni strojevi koji mogu ugroziti granične vrijednosti kriterija buke propisanim Zakonom o zaštiti od buke (»Narodne novine«, br. 30/2009, 55/2013, 153/2013, 41/2016, 114/2018, 14/2021), ovaj zahtjev je ispunjen. Istovremeno, za izgradnju građevine nije predviđena dodatna mehanizacija koja bi taj kriterij mogla ugroziti. Građevina ne predstavlja izvor buke za neposredan okoliš.

Gospodarenje energijom i očuvanje topline kao temeljni zahtjev podrazumijeva da građevina i njene instalacije za grijanje, hlađenje, osvjetljenje i provjetravanje moraju biti projektirane i izgrađene tako da količina energije koju zahtijeva ostane na niskoj razini, uzimajući u obzir korisnike i klimatske uvjete smještaja građevine. Građevina također mora biti energetska učinkovita, tako da koristi što je moguće manje energije tijekom građenja i razgradnje.

Opis osiguravanja zahtjeva: Građevina se ne može svrstati u kategoriju građevina za koju je potrebno dokazivati uštedu energije i toplinske zaštite te je iz tog razloga ovaj uvjet implicitno zadovoljen.

Održiva uporaba prirodnih izvora kao temeljni zahtjev podrazumijeva da građevina mora biti projektirana, izgrađena i uklonjena tako da je uporaba prirodnih izvora održiva, a posebno mora zajamčiti sljedeće:

- ponovnu uporabu ili mogućnost reciklaže građevine, njezinih materijala i dijelova nakon uklanjanja,
- trajnost građevine,
- uporabu okolišu prihvatljivih sirovina i sekundarnih materijala u građevinama.

Opis osiguravanja zahtjeva: Svi materijali koji će se koristiti za izgradnju građevine moraju biti u skladu sa Zakonom o građevnim proizvodima (»Narodne novine«, br. 76/2013, 30/2014, 130/2017, 32/2019, 118/2020) te se time osigurava da isti ne ugrožavaju okoliš i mogu se smatrati prihvatljivim za okoliš.

Materijali i oprema koji će se ugrađivati u građevinu izrađeni su od okolišu prihvatljivih sirovina te ih je djelomično moguće reciklirati. Projektirani vijek trajanja građevine, uzredovito održavanje, jamči održivu uporabu prirodnih izvora.

Sastavnim dijelom ovog tehničkog opisa smatraju se program kontrole i osiguranja kvalitete materijala, posebni tehnički uvjeti gradnje i gospodarenje otpadom te priloženi nacrti.

Projektant:

Đana Juran Komatina, mag.ing.aedif.



INVESTITOR:	OPĆINA MEDULIN, Centar 223, 52203 Medulin, OIB: 70537271639
GRAĐEVINA:	IZGRADNJA NOGOSTUPA I AUTOBUSNOG STAJALIŠTA UZ ŽC 5119 U POMERU, od st. 0.0+00.00 do st. 0.3+00.00
RAZINA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT
STRUKOVNA ODREDNICA:	GRAĐEVINSKI PROJEKT – Projekt prometnih površina i oborinske odvodnje
ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA:	31-05/24
BR. PROJEKTA:	31-05/24-GP

2. DIMENZIONIRANJE KOLNIČKE KONSTRUKCIJE

DIMENZIONIRANJE KONSTRUKCIJE KOLNIKA

1. Općenito:

Dimenzioniranje kolničke konstrukcije (autobusno stajalište) izvršeno je po metodi HRN U.C4.012 i prema AASHO metodi.

1.1 Dimenzioniranje prema metodi HRN U.C4.012

- CBR donjeg sloja 9%
- projektno razdoblje 20 godina
- ekvivalentno prometno opterećenje u projektom razdoblju $W=6*10^5$ prijelaza standardne osovine

Prometno opterećenje pripada skupini srednjeg prometnog opterećenja.

Ukupna debljina asfaltnih slojeva za prometno opterećenje $W=1,5*10^6$ osovina, očitana je iz Dijagrama za dimenzioniranje kolničkih konstrukcija koje se sastoje od asfaltnih slojeva i nosivih slojeva od nevezanih, mehanički zbijenih zrnatih kamenih materijala po HRN-metodi (tip I) (Slika 3.14.) i iznosi $d=10cm$ (Koeficijent zamjene: $a=0,38$). Iz navedenog dijagrama očitana je i debljina nosivog sloja od nevezanog kamenog materijala i iznosi $d=27cm$ (Koeficijent zamjene: $a=0,12$).

$$\begin{aligned}SN_{pot} &= a_{r1} * d_{r1} + a_{r2} * d_{r2} \\SN_{pot} &= 0,38 * 10 + 0,12 * 27 \\SN_{pot} &= 3,80 + 3,24 \\SN_{pot} &= 7,04 \text{ cm}\end{aligned}$$

Habajući sloj

AC 11 surf u debljini $d_1 = 4,00 \text{ cm}$; što daje koeficijent zamjene $a_1 = 0,42$

Bitumenizirani nosivi sloj

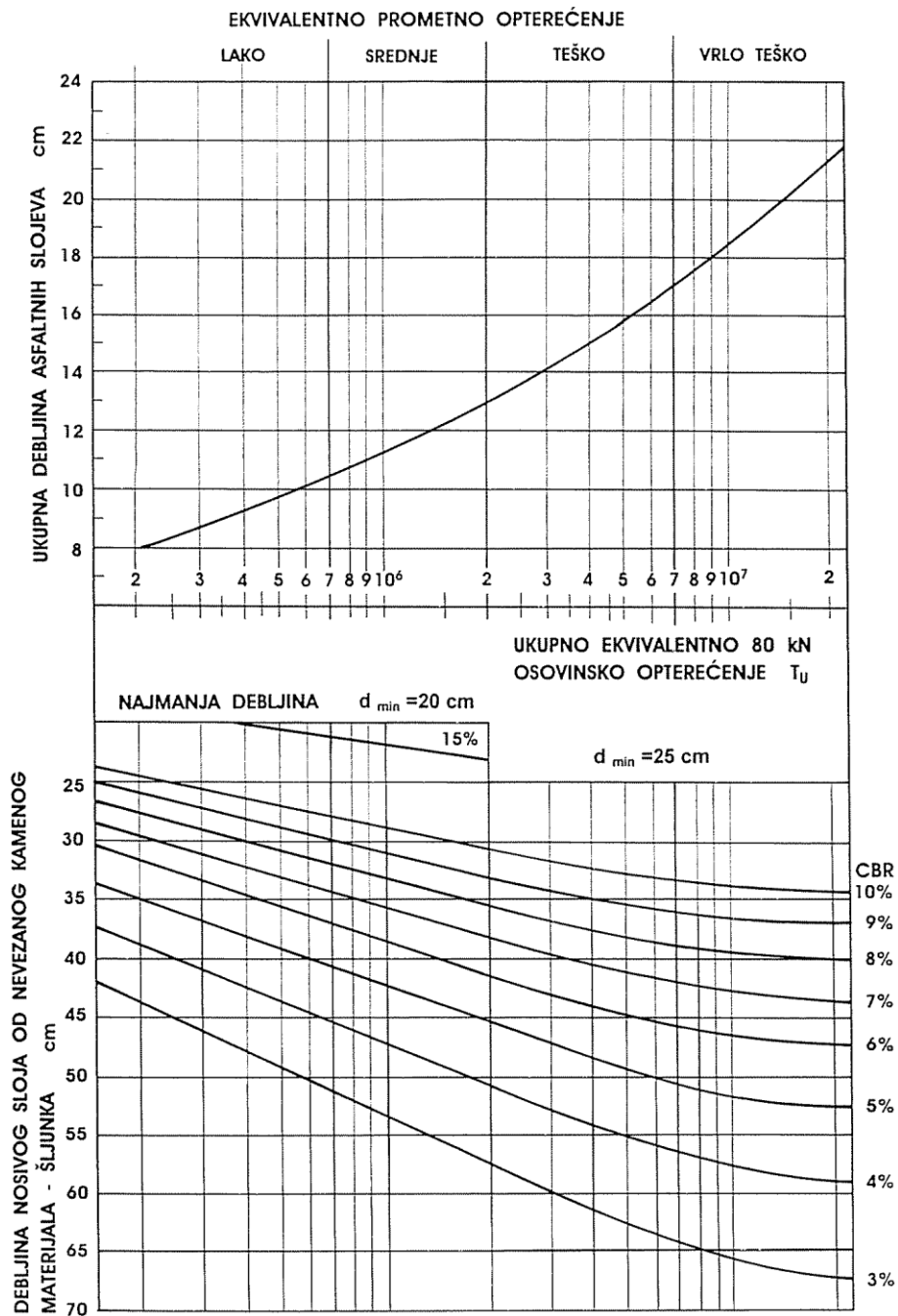
AC 22 base u debljini $d_2 = 6,00 \text{ cm}$; što daje koeficijent zamjene $a_2 = 0,35$

Mehanički zbijeni nosivi sloj

Tampon u debljini $d_3 = 30,00 \text{ cm}$; što daje koeficijent zamjene $a_3 = 0,12$

$$\begin{aligned}SN_{odab} &= a_1 * d_1 + a_2 * d_2 + a_3 * d_3 \\SN_{odab} &= 0,42 * 4 + 0,35 * 6 + 0,12 * 30 \\SN_{odab} &= 1,68 + 2,1 + 3,60 \\SN_{odab} &= 7,38 \text{ cm}\end{aligned}$$

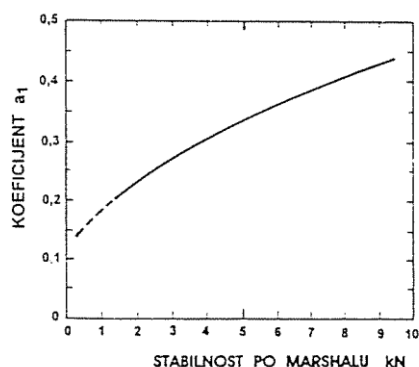
$$SN_{odab} > SN_{pot}$$



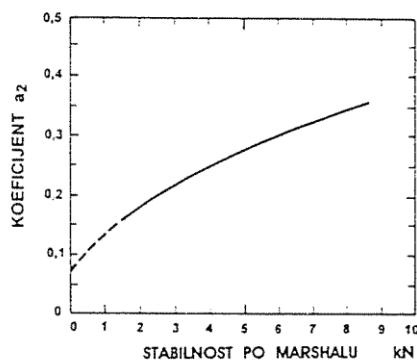
Slika 3.14. Dijagram za dimenzioniranje kolničkih konstrukcija koje se sastoje od asfaltnih slojeva i nosivih slojeva od nevezanih, mehanički zbijenih zrnatih kamenih materijala po HRN- metodi (tip 1)

Tablica 3.6. Prosječni koeficijenti zamjene

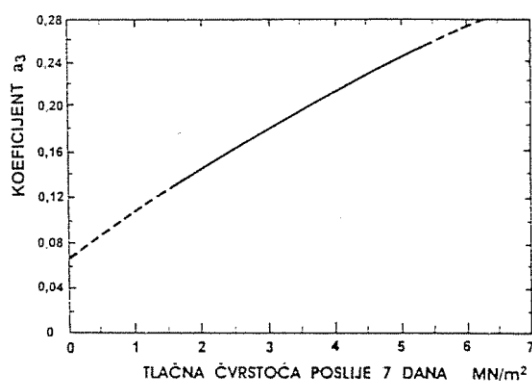
Vrsta materijala	Prosječni koeficijent zamjene materijala	Sastav i svojstva prema HRN
Asfaltbeton	0,42	U.E.4.014
Bitumenizirani drobljeni kameni materijal	0,35	U.E.9.021
Bitumenizirani šljunak s dodatkom kamene sitneži (min. 30%)	0,33	U.E.9.021
Bitumenizirani šljunak	0,28	U.E.9.021
Bitumenizirani materijal za donje nosive slojeve	0,24	U.E.9.028
Stabilizacija cementom	0,20	U.E.9.024
Stabilizacija vapnom	0,17	U.E.9.026
Tucanik	0,14	U.E.9.020
Drobljeni kameni materijal	0,12	U.E.9.020
Pjeskoviti prirodni šljunak	0,11	U.E.9.020
Drobljeni prirodni šljunak	0,11	
Prirodni šljunkoviti pijesak	0,07	



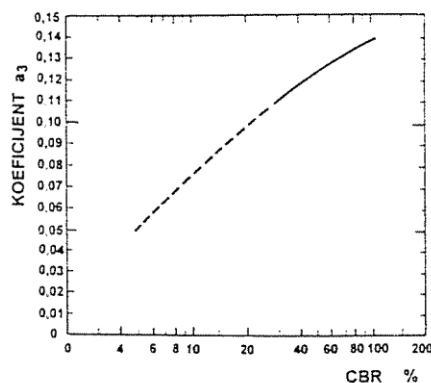
Slika 3.10. Koeficijenti zamjene za asfaltbeton i nosivi sloj od bitumeniziranoga drobljenog kamenog materijala u ovisnosti o Marshallovom stabilitetu



Slika 3.11. Koeficijenti zamjene za nosivi sloj od bitumeniziranog šljunka u ovisnosti o Marshallovom stabilitetu



Slika 3.12. Koeficijenti zamjene za nosivi sloj od zrnatoga kamenog materijala stabiliziranog cementom u ovisnosti o tlačnoj čvrstoći



Slika 3.13. Koeficijenti zamjene za mehanički zbijeni, nevezani nosivi sloj u ovisnosti o CBR-u

1.2 Dimenzioniranje prema metodi AASHO

Parametri potrebni za dimenzioniranje:

- CBR donjeg sloja 9 %
- Služnost površine kolnika na kraju projektnog razdoblja $p=2.5$
 - Služnost površine kolnika na kraju projektnog razdoblja vrednuje se posredstvom indeksa služnosti “ p ”, čija teorijska vrijednost $p=5$ za posve nove i idelano ravne površine kolnika, a $p=0$ za potpuno degradirane kolnike koji više ne mogu udovoljiti funkciji prometovanja.
- Regionalni faktor $R=2$
 - Utjecaj klimatsko-hidroloških prilika u strukturalnom i funkcionalnom pogledu uzet je u obzir putem tzv. regionalnog faktora R , čije se vrijednosti kreću u rasponu od 0,5 do 5,0, gdje veće vrijednosti ukazuju na vrlo nepovoljne klimatološko-hidrološke prilike.
- ekvivalentno prometno opterećenje u projektnom razdoblju $W=6*10^5$ prijelaza standardne osovine

Prometno opterećenje pripada skupini lakog prometnog opterećenja.

Iz nomograma za vrijednost

- CBR=9%,

očitan je nosivost tla: $S=6$

Iz nomograma za vrijednosti

- $S=6$,
- $W=6*10^5$ prijelaza standardne osovina od 80kN,
- $R=2$,

očitan je potreban strukturni broj (indeks debljine) kolničke konstrukcije:

$$SN_p = 2,60 \text{ inch} = 6,6 \text{ cm}$$

Strukturni broj kolničke konstrukcije

$$SN = d_1 * a_1 + d_2 * a_2 + d_3 * a_3$$

Habajući sloj	$4 \text{ cm} * 0,42 = 1,68 \text{ cm}$
Bitumenizirani nosivi sloj	$6 \text{ cm} * 0,35 = 2,10 \text{ cm}$
Nevezani mehanički zbijeni nosivi sloj	$30 \text{ cm} * 0,12 = 3,60 \text{ cm}$

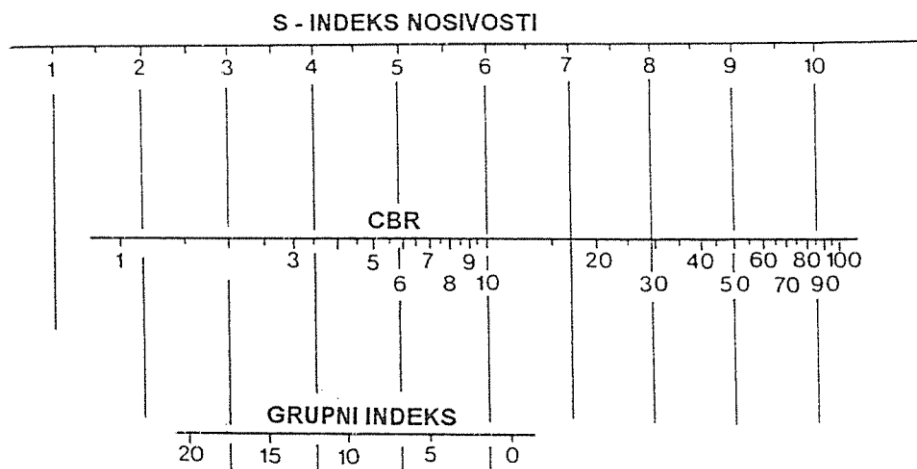
Ukupno

$$SN_k = 7,38 \text{ cm}$$

$$SN_k > SN_p$$

$$7,38 \text{ cm} > 6,6 \text{ cm}$$

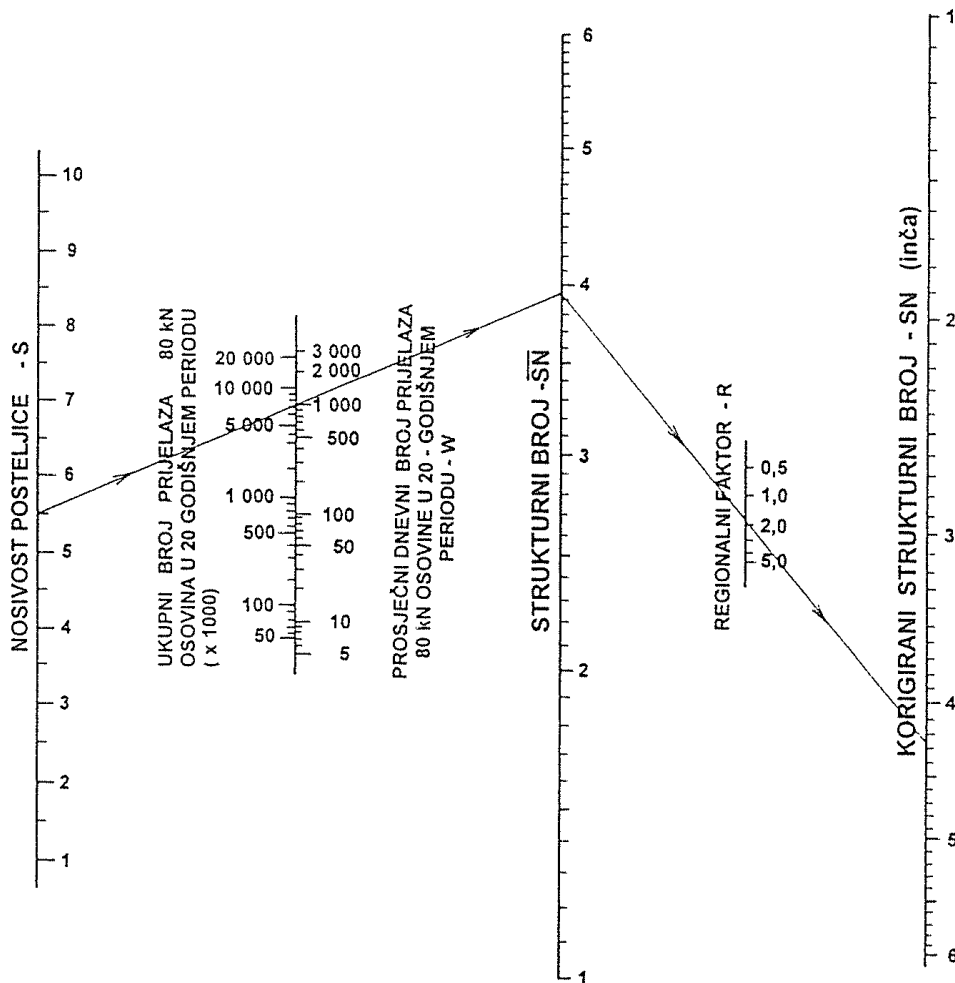
Kolnička konstrukcija zadovoljava



Slika 3.6. Korelacijski nomogram za određivanje nosivosti tla S

Tablica 3.5. Koeficijenti zamjene

Dijelovi kolničke konstrukcije	Koeficijent zamjene		
	a ₁	a ₂	a ₃
<i>Kolnički zastor</i>			
- Asfalt koji se radi na cestama (mala stabilnost)	0,20		
- Asfalt proizveden u asfaltnoj bazi (visoka stabilnost)	0,44		
- Pješčani asfalt	0,40		
<i>Gornji nosivi sloj</i>			
- Pjeskoviti šljunak		0,07	
- Drobljeni kamen		0,14	
- Materijal stabiliziran cementom s tlačnom čvrstoćom nakon 7 dana			
> 4,5 MN/m ²		0,23	
2,8 - 4,5 MN/m ²		0,20	
< 2,8 MN/m ²		0,15	
- Stabilizacija zrnatog materijala bitumenom		0,30	
- Stabilizacija tla bitumenom		0,25	
- Stabilizacija tla vapnom		0,15-0,30	
<i>Donji nosivi sloj</i>			
- Pjeskoviti šljunak			0,11
- Pijesak ili pjeskovita glina			0,05-0,10



Slika 3.8. Nomogram za dimenzioniranje asfaltnih kolničkih konstrukcija prema AASHTO - metodi, za konačnu voznu sposobnost kolnika $p_1 = 2,5$

4. Provjera dimenzionirane kolničke konstrukcije na smrzavanje

Ukupna debljina konstrukcije kolnika koja će jamčiti da se tlo u posteljici neće smrznuti u funkciji je dubine smrzavanja.

Dubina smrzavanja na promatranom području iznosi 60 cm, te za klimatsko-hidrološke uvjete koji prevladavaju na istom području, minimalna debljina savitljive konstrukcije kolnika sigurne na smrzavanje iznosi:

$$0.6 * D$$

$$D_{min.} \geq 0.6 * D_s$$

$$D_{min.} \geq 0.6 * 60$$

$$D_{min.} \geq 36 \text{ cm}$$

$$47 \text{ cm} > 36 \text{ cm}; 40 \text{ cm} > 36 \text{ cm}$$

Kolnička konstrukcija ukupne debljine **40 cm** zadovoljavaju u pogledu otpornosti na smrzavanje.

5. Usvojena kolnička konstrukcija:

Na osnovi provedenog postupka dimenzioniranja, kao i provjere sigurnosti proračunatog kolnika na smrzavanje, usvaja se sljedeća struktura konstrukcije kolnika s debljinama pojedinih slojeva:

- | | |
|--|-------|
| - habajući asfaltni sloj, AC 11 surf, 50/70, AG4, M3-E | 4 cm |
| - nosivi asfaltni sloj, AC 22 base, 50/70, AG6, M2-E | 6 cm |
| - nosivi sloj od nevezanog drobljenog kamenog materijala, granulacije 0-63mm, Ms \geq 100MN/m ² | 30 cm |

Napomena:

Slike i tablice preuzete su iz knjige B.Babić, Projektiranje kolničkih konstrukcija, Zagreb 1997. (str. 57-65).

Projektant:
Đana Juran Komatina, mag.ing.aedif.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Đana Juran Komatina
mag. ing. aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 4638

INVESTITOR:	OPĆINA MEDULIN, Centar 223, 52203 Medulin, OIB: 70537271639
GRAĐEVINA:	IZGRADNJA NOGOSTUPA I AUTOBUSNOG STAJALIŠTA UZ ŽC 5119 U POMERU, od st. 0.0+00.00 do st. 0.3+00.00
RAZINA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT
STRUKOVNA ODREDNICA:	GRAĐEVINSKI PROJEKT – Projekt prometnih površina i oborinske odvodnje
ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA:	31-05/24
BR. PROJEKTA:	31-05/24-GP

3. HIDRAULIČKI PRORAČUN

Hidraulički proračun oborinskih kolektora izveden je na bazi krivulje oborina – *ANALIZA VREMENSKIH SERIJA KRATKOTRAJNIH JAKIH OBORINA PULE – NOVELACIJA HTP I ITP KRIVULJA*, Izradio: *Građevinski fakultet Sveučilišta u Rijeci – Zavod za hidrotehniku i geotehniku, rujan 2010.*

PRORAČUN VRŠNOG PROTOKA

Proračun se vrši uz pretpostavku da bilo koji sliv površine (A) daje maksimalno otjecanje kada na njega pada kiša trajanja (t_c), odnosno trajanja jednakog vremenom potrebnom da kap kiše od najudaljenije točke sliva dođe do računskog profila ili razmatrane točke. Proračun je proveden s pripadajućim koeficijentom otjecanja u odnosu na pokrov slivne površine.

$$Q = C * i * A$$

Q – vršni protok [l/s]

C – koeficijent otjecanja

i – intenzitet [l/s/ha]

A – slivna površina [ha]

Intenzitet oborina:

Za povratni period 2 godina/vrijeme trajanja 10 min

$i = 300,00$ l/s/ha

Koeficijent otjecanja za:

– asfaltiranu nepropusnu podlogu

$c = 0,9$

Površine:

– asfaltirana nepropusna podloga (prometnica koja nije predmet projekta)

$A = 0,1339$ ha

Proračun oborinskih kolektora je izrađen pomoću ESS-cad programskog paketa, i dan u sljedećoj tablici iz koje je očitán ukupan protok u kolektorima $Q_1 = 34,12$ l/s.

Odabrani cjevovod kolektora oborinske odvodnje je **DN200 mm** kao što je to prikazano u nacrtnom dijelu dokumentacije i tablici hidrauličkog proračuna.

Projektant:

Đana Juran Komatina, mag.ing.aedif.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Đana Juran Komatina
mag. ing. aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 4638

INVESTITOR:	OPĆINA MEDULIN, Centar 223, 52203 Medulin, OIB: 70537271639
GRAĐEVINA:	IZGRADNJA NOGOSTUPA I AUTOBUSNOG STAJALIŠTA UZ ŽC 5119 U POMERU, od st. 0.0+00.00 do st. 0.3+00.00
RAZINA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT
STRUKOVNA ODREDNICA:	GRAĐEVINSKI PROJEKT – Projekt prometnih površina i oborinske odvodnje
ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA:	31-05/24
BR. PROJEKTA:	31-05/24-GP

4. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

Svi sudionici u građenju dužni su pridržavati se odredbi Zakona o gradnji (NN RH br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) i važećih pravilnika.

Izvođač radova je dužan :

- izvoditi radove u skladu s građevnom dozvolom, te dokumentacijom koja je istoj prethodila – posebnim suglasnostima,
- radove izvoditi na način da se zadovolje svojstva u smislu pouzdanosti, mehaničke otpornosti i stabilnosti, sigurnosti u slučaju požara, zaštite od ugrožavanja zdravlja ljudi, zaštite korisnika od povreda, zaštite od buka i vibracija, toplinske zaštite i uštede energije, zaštite od korozije, te svih ostalih funkcionalnih i zaštitnih svojstava,
- ugrađivati materijale, opremu i proizvode predviđene projektom, provjerene u praksi, a čija je kvaliteta dokazana certifikatom proizvođača koji dokazuje da je kvaliteta određenog proizvoda u skladu sa važećim propisima i normama,
- osiguravati dokaze o kvaliteti radova i ugrađenih proizvoda i opreme u skladu sa projektom i zakonom.

Investitor je dužan:

- projektiranje, nadzor i građenje povjeriti osobama registriranim za obavljanje tih djelatnosti,
- osigurati stručni nadzor nad građenjem,
- po završetku gradnje poduzeti potrebne radnje za obavljanje tehničkog pregleda i ishođenje uporabne dozvole,
- pridržavati se svih ostalih obveza po navedenom zakonu.

Izvođač mora na gradilištu posjedovati odgovarajuću dokumentaciju za građenje i obavljati potrebne radnje prema istoj :

- građevinsku dozvolu i prethodnu dokumentaciju,
- građevinski dnevnik i građevinsku knjigu,
- rješenja o postavljenju odgovornih osoba,
- elaborat organizacije gradilišta sa primijenjenim mjerama zaštite na radu i zaštite od požara,
- elaborat montaže konstruktivnih skela i vođenje knjige montaže,
- izvršiti osiguranje iskolčenja građevina,
- dokumentaciju o kvaliteti radova i ugrađenim materijalima i opremi,
- izvještaj o ispitivanju kontrole betona od strane ovlaštene organizacije prema programu ispitivanja,
- zapisnik o tlačnom ispitivanju cjevovoda i građevina, prema preporukama proizvođača i važećim propisima,
- zapisnik o ispitivanju vodonepropusnosti kanala, cjevovoda i građevina,
- odgovarajuće ateste i uvjerenja za svu ugrađenu opremu,
- zapisnike o montaži opreme,
- jamstvene listove,
- uputstva o pogonu i održavanju,
- rezultate ispitivanja kvalitete - odgovarajuće ateste i uvjerenja,
- izvještaje o ostalim eventualnim radovima i opremi (vareni spojevi, izolacije i sl.),
- elaborat izvedenog stanja građevine i katastra instalacija,

-
- sva ostala ispitivanja i radnje koja nisu navedena, a koja su potrebna radi osiguranja kvalitete radova i ugrađenog materijala i opreme.

O izvršenim kontrolnim ispitivanjima materijala koji se ugrađuju u građevinu, a koji su predmet ovog Programa potrebno je za cijelo vrijeme građenja voditi dokumentaciju te sačiniti izvješća o pogodnosti primjene-ugradnje ispitivanih materijala na način opisan u ovom Programu ili navedenim Normama.

Ovaj program kontrole i osiguranja kvalitete u tijeku izvođenja radova izrađen je u skladu s važećim propisima, hrvatskim normama i „OPĆIM TEHNIČKIM UVJETIMA ZA RADOVE NA CESTAMA“ – OTU KNJIGE I-VI, izdanim od strane tvrtke „HRVATSKE CESTE-HRVATSKE AUTOCESTE“-Zagreb u prosincu 2001.

Tehnička svojstva i drugi zahtjevi te potvrđivanje sukladnosti bitumenskih mješavina određuju se odnosno provode prema Tehničkim propisima za asfaltne kolnike NN 48/2021, normama serije HRN EN 13108, te normama na koje te norme upućuju.

1. PROMETNE POVRŠINE

Za sve materijale i građevne proizvode koji se ugrađuju u građevinu, potrebno je kontrolirati kakvoću materijala i proizvoda, osigurati odgovarajuću dokumentaciju o kakvoći upotrebljenih materijala i proizvoda. Za primijenjene materijale i proizvode potrebno je izvršiti ispitivanja po metodama propisanim hrvatskim normama i važećom zakonskom regulativom.

Tijekom građenja građevine, potrebno je izvršiti sljedeća ispitivanja:

TEMELJNO TLO			
vrsta ispitivanja	kontrolna	tekuća	tehnički uvjeti
Ms	1/1000 m ²	1/1000 m ²	min Ms=25MN/m ²
NASIP			
vrsta ispitivanja	kontrolna	tekuća	tehnički uvjeti
Ms	1/1000 m ²	1/1000 m ²	min Ms=40MN/m ²
granulometrijski sastav	1/4000 m ³	1/4000 m ³	U<4 max d=40 cm
POSTELJICA			
vrsta ispitivanja	kontrolna	tekuća	tehnički uvjeti
Ms	1/1000 m ²	1/1000 m ²	min Ms=40MN/m ²
granulometrijski sastav	1/6000 m ³	1/6000 m ³	U<9 max d=60 cm
BANKINE			
vrsta ispitivanja	kontrolna	tekuća	tehnički uvjeti
Ms	1/200 m	1/100 m	min Ms=40MN/m ²
TAMPONSKI SLOJ			
vrsta ispitivanja	kontrolna	tekuća	tehnički uvjeti
Ms	1/500 m ²	1/500 m ²	min Ms=100MN/m ²
ravnost sloja	na zahtjev	prema potrebi	±2 cm
granulometrijski sastav	1/3000 m ³	1/3000 m ³	

A) PRIPREMNI RADOVI

Izvođač radova dužan je prije i tokom radova kontrolirati iskolčenu os trase, postavljenih poprečnih profila prema projektnoj dokumentaciji. Prije postavljanja gornjeg ustroja potrebno je izvršiti iskolčenje na tamponu od strane ovlaštene osobe, iskolčenu trasu ovjerava nadzorni inženjer upisom u građevinski dnevnik.

Geodetskom kontrolom utvrđuje se visinski i položajno početno stanje ili stanje izvedenog posla. Geodetska kontrola provodi se u svakom projektnom profilu, a po potrebi i gušće i po nalogu nadzornog inženjera. Točnost izvođenja pojedinih stavki radova je po kriterijima OTU za te radove.

Za radove na uklanjanju grmlja, drveća i umjetnih objekata na trasi izvođač je dužan držati se uputa nadzornog inženjera i koordinatora zaštite na radu, uz punu primjenu higijensko-tehničkih i ostalih zaštitnih mjera prema važećim propisima i bez nanošenja štete susjednim objektima, posjedima uz trasu i imovini uopće. Oštećene dijelove imovine treba popraviti, a uništene dijelove zamijeniti novima o trošku izvođača.

PRIPREMA GRADNJE

OTU – POGLAVLJE 1.01

U cilju mogućnosti cjelovitog i dosljednog izvršenja graditeljskih radova potrebno je vršiti kontrolu organizacije gradilišta, tehničke opreme i potrebne mehanizacije u skladu sa zahtjevima projekta.

GEODETSKI RADOVI

OTU – POGLAVLJE 1.02

Geodetski radovi pri građenju cesta obuhvaćaju:

- iskolčenje trase i svih objekata u trasi i preko trase cesta;
- sva mjerenja koja su u vezi s prijenosom podataka iz projekata na teren i obrnuto;
- održavanje iskolčenih oznaka na terenu u cijelom razdoblju od početka radova do predaje svih radova investitoru;
- izradu snimka izvedenog stanja.

ČIŠĆENJE TERENA

OTU – POGLAVLJE 1.03

Radove treba izvoditi uz punu primjenu higijensko-tehničkih zaštitnih mjera i bez nanošenja štete susjednim objektima, posjedima uz trasu i imovini uopće.

B) ZEMLJANI RADOVI

ISKOP POVRŠINSKOG SLOJA TLA I HUMUSA

OTU – POGLAVLJE 2-01

Površine na kojima je nakon iskopa površinskog sloja i humusa predviđena izrada nasipa potrebno je odmah urediti i zbiti, te izraditi prvi sloj nasipa. Kontrolirati da prilikom odlaganja humusa ne dođe do miješanja s nehumusnim materijalom.

Debljinu iskopa humusa ustanovljuje nadzorni inženjer u prisutnosti ovlaštenog predstavnika izvođača, za svaki profil posebno ili za pojedine dionice trase ceste ako se njihova debljina na pojedinim dionicama ne mijenja, na osnovu geomehaničkog elaborata. Ako sloj humusa i tlo pogodno za uređenje u temeljno tlo nije moguće jasno odijeliti vizualnim načinom debljinu sloja humusa treba odrediti na osnovu važećeg standarda HRN U.B1.024.

Materijal dobiven skidanjem površine osnovnog terena, nakon što se odstrani eventualni humusni dio, treba koristiti za oblaganje pokosa nasipa.

Iskopani materijal potrebno je provjeriti u toku rada laboratorijskim ispitivanjem predviđenim u poglavlju "Izrada nasipa", te na osnovi kriterija navedenih u tom poglavlju određuje se njegova pogodnost.

ŠIROKI ISKOP

OTU – POGLAVLJE 2-02

Sve iskope treba obaviti prema predviđenim visinskim kotama i propisanim nagibima po projektu, odnosno po zahtjevima nadzornog inženjera. Pri izradi iskopa treba provesti sve mjere sigurnosti pri radu i sva potrebna osiguranja postojećih objekata i komunikacija.

Pri radu na iskopu treba paziti da ne dođe do potkopavanja ili oštećenja projektom predviđenih pokosa uslijed čega bi moglo doći do klizanja i odrona. Široki iskop treba obavljati prema odabranoj tehnologiji upotrebom odgovarajuće mehanizacije i drugih sredstava, a ručni rad ograničiti na nužni minimum.

ŠIROKI ISKOP U MATERIJALU KATEGORIJE "A"

OTU – POGLAVLJE 2-02.01

Pri svakoj upotrebi eksploziva potrebno je postupati u skladu s odabranom tehnologijom, važećim zakonima i propisima. Kod miniranja i radova na iskopima potrebno je postaviti svu potrebnu prometnu i sigurnosnu signalizaciju, a utjecaje koji bi prouzročili ometanje prometa, ljudi i okoliša treba svesti na minimum.

Radi što kvalitetnije izrade pokosa, obvezno je izvesti "glatko miniranje" prije ostalih mina u profilu iskopa. Time se pokosi pri konačnom uređenju lakše uredi, pravilnijih su ploha, a količina rastresitog materijala koji treba očistiti s pokosa je minimalna. Na taj se način sprječava rastresanje stijenske mase u pokosima čime oni postaju stabilniji i lakše se održavaju.

Materijal se kopa uz obavezno odstranjivanje labavih i rastresitih dijelova stijene do projektiranog nagiba pokosa, odnosno do kote posteljice po kojoj se tako može odvijati gradilišni promet. Potrebno je urediti privremenu poprečnu i uzdužnu odvodnju.

Materijal iz iskopa potrebno je provjeriti u toku rada laboratorijskim ispitivanjem, te na osnovu dobivenih rezultata utvrđuje se njegova pogodnost za izradu nasipa, klinova uz objekte, nosivih slojeva kolničke konstrukcije, agregata za beton i asfaltne slojeve i sl.

ŠIROKI ISKOP U MATERIJALU KATEGORIJE "B"

OTU – POGLAVLJE 2-02.02

Tijekom radova na širokom iskopu potrebno je kontrolirati:

U Puli, srpanj 2024.

- da se iskop obavlja prema profilima i visinskim kotama iz projekta, te prema propisanim nagibima kosina, a uzimajući u obzir geomehanička svojstva tla iz geomehaničkog elaborata;
- da tijekom rada ne dođe do potkopavanja ili oštećenja projektom predviđenih pokosa;
- da se iskop vrši do predviđene kote planuma posteljice samo ako materijal nije osjetljiv na utjecaje atmosferlija i ako je tlo u zoni posteljice sposobno da podnese gradilišni promet (u protivnom iskop treba obaviti do dubine od 20 do 30cm iznad projektirane kote planuma posteljice), te da se konačni iskop obavlja tek neposredno prije izrade kolničke konstrukcije;
- da za vrijeme radova na iskopu, pa do završetka svih radova na objektu, izvođač osigura pravilnu odvodnju i time spriječi oštećenja izrađenih pokosa i njihovu stabilnost.

Nagibe pokosa u usjeku i zasjeku treba izraditi po projektu. Nagibi mogu biti vrlo različiti jer ova grupa materijala obuhvaća širok raspon stijenskih masa prema njihovim fizičko-mehaničkim svojstvima. Nagib pokosa ovisit će o:

- vrsti veziva i stupnju povezanosti kod pješčara i konglomerata,
- padu slojeva (prema osi ceste ili prema brdu) kod uslojenih stijena i
- stupnju raspucalosti i svojstvima tla.

Tijekom rada, na zahtjev izvođača radova, moguće promjene nagiba pokosa odredit će nadzorni inženjer uz prethodno mišljenje projektanta, a u skladu sa svojstvima miješanog materijala, geološkim nalazima, povećanom potrebom za odgovarajućim materijalom, pojavama u iskopima i sl.

Ako je iskopani materijal osjetljiv na atmosferske utjecaje, njegovo odlaganje u trup ceste nije dopušteno, pa se prilikom iskopa takav materijal mora odmah utovariti, prevesti i ugraditi u nasip ili istovariti na odlagalište.

Materijal iz iskopa potrebno je provjeriti u toku rada laboratorijskim ispitivanjem predviđenim u poglavlju "Izrada nasipa", te na osnovi kriterija navedenih u tom poglavlju određuje se njegova pogodnost za ugradnju u nasip.

ŠIROKI ISKOP U MATERIJALU KATEGORIJE "C"

OTU – POGLAVLJE 2-02.03

Tijekom radova na širokom iskopu potrebno je kontrolirati:

- da se iskop obavlja prema profilima i visinskim kotama iz projekta, te prema propisanim nagibima kosina, a uzimajući u obzir geomehanička svojstva tla iz geomehaničkog elaborata;
- da tijekom rada ne dođe do potkopavanja ili oštećenja projektom predviđenih pokosa;
- da se iskop vrši najviše do dubine od 20 do 30cm iznad projektirane kote planuma posteljice, te da se konačni iskop obavlja tek neposredno prije izrade kolničke konstrukcije, osim kod materijala koji nisu osjetljivi na utjecaj vode;
- da za vrijeme radova na iskopu, pa do završetka svih radova na objektu, izvođač osigura pravilnu odvodnju i time spriječi oštećenja izrađenih pokosa i njihovu stabilnost;
- da se nagib radnih pokosa kreće u granicama od 1:1 za nevezane krupnozrnata tla do 1:3 za sitnozrnata vezana koherentna tla.

Ako je iskopani materijal osjetljiv na atmosferske utjecaje, njegovo odlaganje u trup ceste nije dopušteno, pa se prilikom iskopa takav materijal mora odmah utovariti, prevesti i ugraditi u nasip ili istovariti na odlagalište.

Materijal iz iskopa potrebno je provjeriti u toku rada laboratorijskim ispitivanjem predviđenim u poglavlju "Izrada nasipa", te na osnovi kriterija navedenih u tom poglavlju određuje se njegova pogodnost za ugradnju u nasip.

ISKOP ROVOVA ZA INSTALACIJE I DRENAŽE

OTU – POGLAVLJE 2-05

Iskop rovova za instalacije i drenaže obuhvaća iskop materijala prema projektu sa svim potrebnim razupiranjima i odvodnjom.

Rovove za instalacije i drenaže treba iskopavati strojno, iznimno se iskop može obavljati i ručno uz potrebne mjere sigurnosti i zaštite na radu.

Rovovi se rade u svim kategorijama materijala ("A", "B" ili "C") prema odredbama u poglavlju 2-02 OTU-a. Rovovi se mogu raditi slobodno, bez razupiranja samo kod manjih dubina iskopa. Kod većih dubina rovovi se obvezno moraju razupirati, a način razupiranja ovisi o dubini iskopa i vrsti tla.

Po završetku iskopa obavlja se visinska kontrola dna na svakom projektnom profilu ili po potrebi i gušće.

PRIJEVOZ MATERIJALA

OTU – POGLAVLJE 2-07

Rad obuhvaća prijevoz iskopanog materijala kategorije "A", "B", ili "C" od mjesta iskopa, koje može biti u usjeku, rovu ili pozajmištu, do mjesta istovara, obično u nasip ili odlagalište. Rad mora biti obavljen u skladu s projektom, propisima, programom kontrole i osiguranja kakvoće (PKOK), projektom organizacije građenja (POG), zahtjevima nadzornog inženjera i OTU.

Obračun radova

Količina prevezenog materijala mjeri se u kubičnim metrima iskopanog sraslog materijala prema projektu i stvarno prevezenog na određenu udaljenost. Ako se mora prevesti materijal iz pozajmišta, prijevoz se mjeri po kubičnom metru izrađenog nasipa.

UREĐENJE TEMELJNOG TLA

OTU – POGLAVLJE 2-08

UREĐENJE TEMELJNOG TLA MEHANIČKIM ZBIJANJEM

OTU – POGLAVLJE 2-08.1

Opis rada

Ovaj rad obuhvaća sve radove koji se moraju obaviti kako bi se sraslo tlo osposobilo da bez štetnih posljedica preuzme opterećenje od nasipa i kolničke konstrukcije i prometno opterećenje (na dijelu ceste u nasipu) odnosno kolničku konstrukciju te prometno opterećenje (na dijelu ceste u usjeku). Dubina do koje se uređuje temeljno tlo određena je projektom a iznosi do 30 cm, ovisno o vrsti tla.

Kontrolu kvalitete materijala za izradu temeljnog tla treba provesti prema važećim hrvatskim normama:

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 puteva

Kvaliteta se osigurava uvjetima:

ZEMLJANI MATERIJALI

(S_z - standardni Proctorov postupak, M_s – ploča $\phi 30$ cm)

- projektirani nasipi niži od 2,0m $S_z=97\%$ ili $M_s=20MN/m^2$;
- projektirani nasipi viši od 2,0m $S_z=95\%$ ili $M_s=20MN/m^2$.

NEKOHERENTNI I MIJEŠANI MATERIJALI

(S_z - standardni Proctorov postupak, M_s – ploča $\phi 30$ cm)

- projektirani nasipi niži od 2,0m $S_z=100\%$ ili $M_s=25MN/m^2$;
- projektirani nasipi viši od 2,0m $S_z=95\%$ ili $M_s=25MN/m^2$.

KONTROLA KVALITETE

TEKUĆA ISPITIVANJA

Ova ispitivanja obuhvaćaju određivanje stupnja zbijenosti u odnosu na standardni Proctorov postupak (S_z) ili određivanje modula stišljivosti (M_s) kružnom pločom $\emptyset 30$ cm (ovisno o vrsti materijala) najmanje jedno ispitivanje na svakih 1000 m² uređenog temeljnog tla.

KONTROLNA ISPITIVANJA

Vrste ovih ispitivanja iste su kao kod tekućih ispitivanja, a njihov broj ovisi o materijalima, stanju vlažnosti tla i slično. Minimalni je broj ovih ispitivanja jedno ispitivanje na svakih 2000 m² uređenog temeljnog tla.

ZAMJENA SLOJA SLABOG TEMELJNOG TLA BOLJIM MATERIJALOM

OTU – POGLAVLJE 2-08.2

Rad uključuje iskop sloja slabog materijala u temeljnom tlu s odvozom u odlagalište, te njegovu zamjenu izradom zbijenog nasipnog sloja od boljeg materijala. Slabi materijal temeljnog tla zamijenit će se prikladnijim kada se zbog svojstava materijala u temeljnom tlu uz odgovarajući način rada ne mogu postići traženi zahtjevi kakvoće.

Debljina sloja koji će se zamijeniti određena je projektom ili se određuje na pokusnoj dionici. Na pokusnoj dionici određuje se tehnologija rada, vrsta strojeva za zbijanje i način njihova rada.

Obračun radova

Izvedeni zamjenjujući sloj mjeri se i obračunava u kubičnim metrima potpuno završenog i zbijenog sloja.

UREĐENJE SLABONOSIVOG TEMELJNOG TLA I POSTELJICE GEOTEKSTILOM

OTU – POGLAVLJE 2-08.4

KONTROLA KVALITETE

TEKUĆA ISPITIVANJA

Tekuća ispitivanja obuhvaćaju kontrolu proizvođača i ovlaštenog tijela kako bi se utvrdilo odgovaraju li svojstva proizvoda ugovorenim zahtjevima i zahtjevima iz OTU-a. Tekuća ispitivanja treba provesti najmanje na svakih 10 000m² ugrađenog geotekstila. U okviru vlastitog nadzora izvođač mora minimalno provesti ispitivanja uzimajući u obzir slijedeće norme:

HRN EN 965	Određivanje mase po jedinici površine;
HRN EN ISO10319	Vlačno ispitivanje široke trake;
HRN EN ISO12236	Ispitivanje statičkim probijanjem;
HRN EN 964-1	Određivanje debljine pri određenom tlaku.

Osim toga, najmanje jednom godišnje na svakom tipu proizvoda mora se ispitati:

HRN EN ISO 12956	Određivanje karakteristične veličine otvora;
DIN 53 384/postupak B	UV-postojanost.

KONTROLNA ISPITIVANJA

Uz stalni nadzor pakiranja, etiketiranja i oznaka na samom proizvodu, provode se i kontrolna ispitivanja proizvoda najmanje na svakih 20 000m², pri čemu se utvrđuju opseg ispitivanja i metode ispitivanja. Kontrolna ispitivanja prihvatljivosti moraju minimalno obuhvaćati ispitivanja prema slijedećim normama:

HRN EN 965	Određivanje mase po jedinici površine;
HRN EN ISO 10319	Vlačno ispitivanje široke trake;
HRN EN ISO 12236	Ispitivanje statičkim probijanjem;
HRN EN 964-1	Određivanje debljine pri određenom tlaku.

IZRADA NASIPA

OTU – POGLAVLJE 2-09

Ovaj rad obuhvaća nasipanje, razastiranje, prema potrebi vlaženje ili sušenje, te planiranje materijala u nasipu prema dimenzijama i nagibima danim u projektu, kao i zbijanje prema zahtjevima iz OTU.

Svaki sloj nasipnog materijala mora biti razasrt vodoravno u uzdužnom smjeru ili u nagibu koji je najviše jednak projektiranom uzdužnom nagibu nivelete. U poprečnom smjeru nasip mora uvijek imati minimalni poprečni pad u svim RAZINA PROJEKTAMA izrade.

Nasuti slojevi nasipa moraju se zbijati u punoj širini odgovarajućim sredstvima za zbijanje.

Visina svakog pojedinog razgrnutog sloja nasipnog materijala mora biti u skladu s vrstom materijala i dubinskim učinkom strojeva za zbijanje.

Materijal treba navoziti po već djelomično zbijenom nasipu, tako da se navoženjem omogući jednolično zbijanje slojeva nasipa. S nasipavanjem novog sloja nasipa može se otpočeti tek kad je prethodni sloj dovoljno zbijen i kada je tražena zbijenost dokazana ispitivanjem.

Kontrolu kvalitete materijala za izradu nasipa treba provesti prema važećim hrvatskim normama:

U Puli, srpanj 2024.

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 puteva
HRN U. E8. 010/81	Nosivost i ravnost na nivou posteljice
HRN U. B1. 046/68	Određivanje modula stišljivosti metodom kružne ploče

Dimenzije se nasipa u toku rada moraju kontrolirati usporedbom s dimenzijama iz projekta. Detaljna kontrola obavlja se pri preuzimanju završnog sloja nasipa (posteljice) mjerenjem od osiguranih iskolčenih točaka osi ceste po horizontalnoj i vertikalnoj projekciji.

Ako se ustanovi da je nagib pokosa nasipa veći od projektiranog, nadzorni inženjer može zahtijevati ispravku prema projektiranom nagibu. Nagib pokosa mora se ispraviti pomoću stepenica, primjenom iste kvalitete materijala te istim slojevima za zbijanje do postizanja tražene zbijenosti. Nije dopušteno smanjenje nagiba pokosa nasipa "naljepljivanjem" sloja materijala bez zbijanja i bez prethodne izrade stepenica.

Nasipni materijal nanosi se na uređeno temeljno tlo ili na već izrađeni sloj nasipa tek nakon što je nadzorni inženjer preuzeo temeljno tlo ili sloj nasipa. Po završetku izrade nasipa dotjeruju se i planiraju njegovi pokosi. Radove na nasipavanju i zbijanju treba prekinuti ako zbog atmosferskih nepogoda nije moguće postići tražene rezultate. Nasipni materijal ne smije se ugraditi na smrznutu podlogu.

KONTROLA KVALITETE

TEKUĆA ISPITIVANJA

Ova ispitivanja obuhvaćaju određivanje stupnja zbijenosti u odnosu na standardni Proctorov postupak (Sz) ili određivanje modula stišljivosti (Ms) kružnom pločom \varnothing 30 cm (ovisno o vrsti materijala) najmanje na svakih 1000m² svakog sloja nasipa, te ispitivanje granulometrijskog sastava nasipnog materijala najmanje na svakih 4000 m³ izvedenog nasipa.

Pri kontroli kvalitete izrade nasipa ispitivanja se obavljaju u serijama pri čemu je najmanji broj pokusa u jednoj seriji 5. U takvom slučaju mogu se dopustiti dalje navedene tolerancije u odnosu na minimalne tražene vrijednosti korištene pri kontroli:

U jednoj seriji, jedan od 5 rezultata može biti manji od minimalno traženog, s tim da po apsolutnoj vrijednosti ne zastupa za više od:

- 5% pri mjerenju prostornih masa u suhom stanju;
- 10% pri mjerenju modula stišljivosti Ms.

Ako je broj pokusa u jednoj kontrolnoj seriji manji od 5, potrebno je da sve vrijednosti (rezultati) određene ispitivanjem budu veće od minimalne tražene.

Rezultate ispitivanja izvođač predočuje nadzornom inženjeru, koji će, ako su rezultati zadovoljavajući, odobriti nasipavanje novog sloja nasipa.

KONTROLNA ISPITIVANJA

Ova ispitivanja obuhvaćaju određivanje stupnja zbijenosti u odnosu na standardni Proctorov postupak (Sz) ili određivanje modula stišljivosti (Ms) kružnom pločom Ø 30 cm (ovisno o vrsti materijala) najmanje na svakih 2000 m² svakog sloja nasipa, te ispitivanje granulometrijskog sastava nasipnog materijala najmanje na svakih 8000 m³ izvedenog nasipa.

Obračun rada

Rad na izradi nasipa od zemljanih miješanih i kamenih materijala obračunava se mjerenjem u kubičnim metrima ugrađenog i zbijenog nasipa

IZRADA POSTELJICE

OTU – POGLAVLJE 2-10

Ovaj rad obuhvaća uređenje posteljice u usjecima, nasipima i zasjecima, tj. grubo i fino planiranje materijala i nabijanje do tražene zbijenosti. Posteljicu treba izraditi prema kotama iz projekta.

Posteljica je završni sloj nasipa ili usjeka ujednačene nosivosti, debljine do 50 cm, ovisno o vrsti materijala.

Kontrolu kvalitete:

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 zapremine težine tla
HRN U. B1. 018/80	Određivanje granulometrijskog sastava
HRN U. B1. 020/80	Određivanje granica konzistencije tla Aterbergove granice
HRN U. B1. 022/68	Određivanje promjene zapremine tla
HRN U. B1. 024/68	Određivanje sadržaja sagorljivih i organskih materija tla
HRN U. B1. 038/68	Određivanje optimalnog sadržaja vode
HRN U. B1. 042/69	Određivanje kalifornijskih indeksa nosivosti
HRN U. E8. 010/81	Nosivost i ravnost na nivou posteljice
HRN U. B1. 046/68	Određivanje modula stišljivosti metodom kružne ploče

KONTROLA KVALITETE

TEKUĆA ISPITIVANJA

Ova ispitivanja obuhvaćaju određivanje stupnja zbijenosti u odnosu na standardni Proctorov postupak (Sz) i određivanje modula stišljivosti (Ms) kružnom pločom Ø 30 cm uređene površine posteljice.

Minimalna tekuća ispitivanja jesu:

- jedno određivanje stupnja zbijenosti na 1000m²,
- jedno određivanje modula stišljivosti na 1000m²,
- jedno određivanje modula stišljivosti i stupnja zbijenosti na svakih 400m posteljice

u zoni bankine;

- jedno određivanje granulometrijskog sastava materijala posteljice na svakih 6000m².

Kote planuma posteljice mogu odstupati od projektiranih najviše ±3cm. Poprečni i uzdužni nagibi posteljice moraju biti prema projektu. Ravnost se mjeri uzdužno poprečno i dijagonalno. Ako je posteljica načinjena niže od projektirane visine dopunit će se, na teret izvođača, materijalom od kojeg će se izraditi donji slojevi kolničke konstrukcije. Visina izrađene posteljice dokazuje se nivelmanskim zapisnikom. Ravnost izrađene posteljice mora biti takva da pri mjerenju letvom dužine 4m u bilo kojem smjeru odstupanje ne bude veće od 3cm. Ispitivanje ravnosti kao i poprečnog pada posteljice obavlja se na svakih 100m.

Pri kontroli kvalitete izrade posteljice ispitivanja se obavljaju u serijama pri čemu je najmanji broj pokusa u seriji 5. U takvom slučaju mogu se dopustiti dalje navedene tolerancije u odnosu na minimalne zahtjevane vrijednosti korištene pri kontroli. U jednoj seriji, jedan od pet rezultata može biti manji od minimalno traženog s tim da po apsolutnoj vrijednosti ne odstupa za više od:

- 5% pri mjerenju potrebne mase u suhom stanju;
- 10% pri mjerenju modula stišljivosti.

Ako je broj ispitivanja u jednoj kontrolnoj seriji manji od 5, potrebno je da sve vrijednosti (rezultati) određene ispitivanjem budu veće od minimalno zahtijevane. Izvođač je dužan rezultate ispitivanja predložiti nadzornom inženjeru koji će, ako rezultati zadovoljavaju, odobriti početak izrade kolničke konstrukcije.

KONTROLNA ISPITIVANJA

Ova ispitivanja obuhvaćaju određivanje stupnja zbijenosti u odnosu na standardni Proctorov postupak (S_z) najmanje na svakih 2000m² svakog nasipnog sloja i određivanje modula stišljivosti (M_s) kružnom pločom φ30cm najmanje na svakih 2000m² posteljice. Posteljica bankine ispituje se posebno na svakih 400m po jednoj ili po drugoj strani.

Granulometrijski sastav materijala iz posteljice ispituje se na svakih 10000m².

Kontrolirati da se radovi na izradi posteljice ne obavljaju kada je tlo smrznuto i kada na trasi ima snijega i leda.

IZRADA POSTELJICE OD KAMENITIH MATERIJALA

OTU – POGLAVLJE 2-10.3

Kvaliteta se osigurava uvjetima:

- granulacija materijala treba biti takva da je koeficijent nejednakosti U>9;
- maksimalna veličina zrna je 60mm (10% zrna do 70mm).

Kriterij za ocjenu kvalitete posteljice od kamenitih materijala

- stupanj zbijenosti prema standardnom Proctorovom postupku S_z≥100%;
- modul stišljivosti mjeren kružnom pločom Φ 30cm M_s≥40MN/m².

IZRADA POSTELJICE OD MIJEŠANIH MATERIJALA

OTU – POGLAVLJE 2-10.2

Kvaliteta se osigurava uvjetima:

- granulacija materijala treba biti takva da je koeficijent nejednakosti U>9;
- maksimalna veličina zrna je 60mm (10% zrna do 70mm).

Vlažnost materijala ne smije varirati više od $\pm 2\%$ od optimalne vlažnosti (određene standardnim Proctorovim postupkom).

Kriterij za ocjenu kvalitete posteljice od kamenitih materijala

- stupanj zbijenosti prema standardnom Proctorovom postupku $S_z \geq 100\%$;
- modul stišljivosti mjeren kružnom pločom $\Phi 30\text{cm}$ $M_s \geq 35\text{MN/m}^2$.

ODLAGANJE MATERIJALA

OTU – POGLAVLJE 2-14

Pozornost treba posvetiti pravilnoj odvodnji oko deponije i na deponiji, te ocjeni geomehaničkih svojstava tla na kojem se blikuju veća odlagališta, radi sprječavanja mogućih nastajanja klizišta i ostali deformacija tla.

ZAŠTITA POKOSA I DRUGIH POVRŠINA IZLOŽENIH EROZIJI

OTU – POGLAVLJE 2-15

ZAŠTITA POKOSA PRIMJENOM HUMUSNOG MATERIJALA I TRAVNATE VEGETACIJE

OTU – POGLAVLJE 2-15.1

Rad obuhvaća zaštitu pokosa nasipa, usjeka i zelenog međupojasa koji su izloženi djelovanju malih količina vode primjenom humusnog materijala i travnate vegetacije na površinama određenim projektom ili prema zahtjevu nadzornog inženjera.

Primjena ove zaštite ovisna je i o pedološkim svojstvima tla.

Za ovu zaštitu upotrebljava se aktivni humusni materijal bez primjesa grana, korijenja, kamenih i drugih materijala koji nisu pogodni za razvoj vegetacije.

Izvođač mora predložiti nadzornom inženjeru rezultate analiza o pravilnom izboru vrste trave i gnojiva, kao i rezultate kontrole kakvoće sjemena.

Obračun rada

Zaštita pokosa primjenom humusnog materijala i travnate vegetacije obračunava se u četvornim metrima, prema stvarno izvršenim radovima, a plaća po ugovorenim jediničnim cijenama.

IZRADA BANKINA

OTU – POGLAVLJE 2-16

Ovaj rad obuhvaća izradu bankina prema projektu i to ovih vrsta bankina:

- bankine izrađene od mehanički stabiliziranog zrnatog materijala,
- humuzirane i zatravljivane bankine,
- bankine od betona,
- bankine s uzdignutim rubnjacima,
- bankine s primjenom bitumeniziranih netkanih tekstila

KONTROLA KVALITETE

TEKUĆA ISPITIVANJA

Ova ispitivanja obuhvaćaju ispitivanje bankine (bez humusa) određivanjem modula stišljivosti (Ms) kružnom pločom \emptyset 30 cm prema HRN U.B1.046 najmanje na svakih 100 m. Rezultati ispitivanja moraju zadovoljavati uvjete iz potpoglavlja 2-09 OTU. Izvođač je dužan rezultate ispitivanja i mjerenja predočiti nadzornom inženjeru koji će, ako rezultati zadovoljavaju odobriti kontrolna ispitivanja i sljedeću fazu rada.

KONTROLNA ISPITIVANJA

Ova ispitivanja obuhvaćaju ispitivanje bankine (bez humusa) određivanjem modula stišljivosti (Ms) kružnom pločom \emptyset 30 cm prema HRN U.B1.046 najmanje na svakih 200 m. Rezultati ispitivanja moraju zadovoljavati uvjete iz potpoglavlja 2-09 OTU.

IZRADA BANKINA OD ZRNATOG KAMENOG MATERIJALA

OTU – POGLAVLJE 2-16.1

Bankine od zrnatog kamenog materijala mogu se izraditi tek pošto nadzorni inženjer preuzme podlogu bankine (nasip) i nosivi sloj ispravno izveden u smislu zbijenosti, pravilnih nagiba, visinskih kota i funkcionalnosti odvodnje.

Debljina sloja zrnatog kamenog materijala bankine u zbijenom stanju određena je projektom, a ovisi o debljini projektiranih slojeva kolničke konstrukcije.

Površina bankine mora biti do jedan centimetar niža od projektiranog ruba kolnika.

Odstupanje od projektirane debljine sloja u zbijenom stanju mora biti u granicama od ± 1 cm.

IZRADA HUMUZIRANIH I ZATRAVLJENIH BANKINA

OTU – POGLAVLJE 2-16.2

Nasipavanje humusnog sloja smije započeti tek kada nadzorni inženjer preuzme podlogu (nasip) i nosivi sloj na dijelu bankine ispravno izveden u smislu zbijenosti, pravilnih nagiba, visinskih kota i funkcionalnosti odvodnje.

Debljina humusnog sloja određena je projektom, a to može biti od 5 do 15 cm. Kad se nanose humusni sloj, površinu bankine treba isplanirati s točnošću od ± 2 cm i uvaljati lakim statičkim valjkom u jednom prijelazu. Nakon toga treba bankinu zatraviti u svemu prema potpoglavlju 2-15 OTU-a.

IZRADA BETONSKIH BANKINA

OTU – POGLAVLJE 2-16.3

Betonske se bankine rade na nasipima od kamenih materijala, kada je to projektom predviđeno. Njihova izrada može početi tek pošto je podloga (nasip) od kamenitog materijala na dijelu bankine načinjena u skladu sa zahtjevima za izradu nasipa, isplanirana s točnošću od ± 3 cm i preuzeta od nadzornog inženjera. Na tako pripremljenoj podlozi radi se betonska bankina od betona klase najmanje C 30/37. Stvarna klasa određena je projektom.

Dimenzije - debljina sloja betona i širina bankine određuju se na svakih 100 m.

U betonskoj bankini izrađuju se razdjelnice najviše na svakih 5 m, a prema detalju iz projekta.

C) KOLNIČKA KONSTRUKCIJA

NOSIVI SLOJEVI

NOSIVI SLOJ OD ZRNATOG KAMENOG MATERIJALA BEZ VEZIVA

OTU – POGLAVLJE 5-01

Kontrolu kvalitete materijala za izradu ovog sloja treba provesti prema važećim hrvatskim normama:

HRN U. B1. 010	Uvjeti uzorkovanja materijala
HRN U. B1. 018	Određivanje granulometrijskog sastava
HRN B. B1. 014	Određivanje gustoće
HRN B. B8. 035	Određivanje vlažnosti
HRN B. B8. 031	Određivanje prostorne mase i upijanja vode
HRN B. B8. 048	Ispitivanje oblika zrna kamenih agregata
HRN B. B8. 037	Određivanje slabih zrna
HRN B. B8. 044	Ispitivanje postojanosti prema mrazu natrijevim sulfatom
HRN B. B8. 045	Ispitivanje prirodnog i drobljenog agregata mašinom " Los Angeles "
HRN U. B1. 024	Određivanje sadržaja sagorljivih i organskih materija tla
HRN B. B8. 034	Određivanje lakih čestica
HRN U. B1. 038	Određivanje optimalnog sadržaja vode
HRN B. B8. 039	Približno određivanje zagađenosti organskim tvarima
HRN U. B1. 042	Određivanje kalifornijskog indeksa nosivosti
HRN B. B8. 003	Određivanje mineraloško-petrografskog sastava

Zahtjevi kakvoće za zrnate kamene materijale:

Granulometrijski sastav

- prema tablici 5-01.1.1-1 OTU-a;
- udio zrna manjih od 0,02mm ne smije biti veći od 3%;
- promjer najvećeg zrna ne smije biti veći od polovine debljine sloja, max. 63mm;
- stupanj neravnomjernosti kao mjera dobre ugradljivosti materijala - $U=d_{60}/d_{10}$ od 15 do 100;

U pojedinim slučajevima može se dopustiti i upotreba materijala s nešto drugačijim sastavom, ako se ostalim ispitivanjima dokaže njegova uporabljivost i ako to odobri nadzorni inženjer.

Udio organskih tvari i lakih čestica

- materijal ne smije sadržavati više od 2% organskih tvari i lakih čestica;

Optimalna vlaga i maksimalna suha prostorna masa

- maksimalna suha prostorna masa po modificiranom Proctorovom postupku ovisi o mineraloško-petrografskom sastavu materijala i njegovu granulometrijskom sastavu, a koristi se kao parametar pri određivanju stupnja zbijenosti ugrađenog sloja;

Kalifornijski indeks nosivosti - CBR

Zahtjevi za nosivost zrnatog kamenog materijala, izraženi kao kalifornijski indeks nosivosti – CBR, jesu:

- za prirodni šljunak ili mješavinu šljunka s manje od 50 % drobljenog kamenog materijala, najmanje 40 %, i
- za drobljeni kameni materijal ili mješavinu prirodnog šljunka s više od 50 % drobljenog kamenog materijala, najmanje 80 %.

Zahtjevi za ugrađeni nosivi sloj od zrnatog kamenog materijala bez veziva:

Slojevi koji dolaze iznad nosivog sloja od mehanički zbijenog zrnatog kamenog materijala	modul stišljivosti M_s (MN/m ²)	stupanj zbijenosti S_z (%)
Asfaltni zastor, bitumenizirani nosivi sloj i nosivi sloj stabiliziran hidrauličnim vezivom ukupne debljine >40cm	50	95
Asfaltni zastor i bitumenizirani nosivi sloj ukupne debljine >15cm ili asfaltni zastor, bitumenizirani nosivi sloj i nosivi sloj stabiliziran hidrauličnim vezivom debljine od 30cm do 40cm	80	98
Asfaltni zastor i bitumenizirani nosivi sloj ukupne debljine <15cm	100	100

Ravnost površine

- odstupanje površine sloja od letve dužine 4m najviše 20mm;

Visinski položaj izvedenog sloja

- provjerava se geodetskim snimanjem ma mjestima ispod rubova i sredine kolnika, a odstupanja mogu biti najviše ± 15 mm (iznimno odstupanja mogu biti do najviše -30 mm, uz odobrenje nadzornog inženjera, s tim da se za visinu odstupanja izvede nadomjestak sljedećim slojem na trošak izvođača);

Nagib

-mora biti jednak poprečnom i uzdužnom nagibu projektirane površine $\pm 0,4\%$ dopušteno odstupanje.

KONTROLA KVALITETE

PRETHODNO ISPITIVANJE MATERIJALA S OCJENOM POGODNOSTI

Sukladno poglavlju 5-01.1.1 OTU-a izvođaču ili proizvođaču se na temelju provedene kontrole kakvoće u ovlaštenom laboratoriju izdaje izvještaj o pogodnosti zrnatog kamenog materijala za izradu nosivog sloja bez veziva.

Izvještaj o pogodnosti materijala potvrđuje mogućnost proizvođača da proizvede pogodan materijal za izradu nosivog sloja.

Dođe li do bitne promjene granulometrijskog sastava u smislu odstupanja od graničnog područja ili lokacije nalazišta, naručitelj izvještaja mora pribaviti novu dokumentaciju o kakvoći novog materijala.

Ispitivanje pogodnosti provodi se na reprezentativnim uzorcima u čijem uzorkovanju obavezno sudjeluju predstavnici ovlaštenog laboratorija i naručitelj izvještaja.

Izvještaj o pogodnosti materijala predaje se u originalu nadzornom inženjeru, a vrijedi najviše godinu dana.

TEKUĆA ISPITIVANJA

- ispitivanje modula stižljivosti (M_s) kružnom pločom $\Phi 30\text{cm}$ na svakih 500m^2 ;
- ispitivanje stupnja zbijenosti u odnosu na maksimalnu zbijenost po modificiranom Proctoru najmanje na svakih 500m^2 ;
- ispitivanje granulometrijskog sastava na najmanje svakih 3000m^2 ;
- ispitivanje ravnosti na svakom poprečnom profilu ili prema zahtjevu nadzornog inženjera letvom duljine 4m ;
- ispitivanje sloja po visini, položaju i nagibu geodetskim snimanjem.

Napomena: Ispitivanje zbijenosti i nosivosti pločom je na 1000m^2 ako se ispituju oba svojstva, a ako se ispituje samo jedno onda na 500m^2 .

KONTROLNA ISPITIVANJA

Kontrolna ispitivanja nosivog sloja obavlja (osigurava) investitor, preko ovlaštenog laboratorija, a zajedno s tekućim ispitivanjima služe kao potvrda postignute kakvoće sloja kolničke konstrukcije. Kontrolna ispitivanja se provode nakon obavljenih tekućih ispitivanja i potvrde kakvoće sloja u pogledu zbijenosti, ravnosti, visine, položaja i nagiba.

Opseg kontrolnih ispitivanja je takav da na dva tekuća ispitivanja dolazi jedno kontrolno ispitivanje.

Obračun rada

Ovaj rad mjeri se i obračunava u kubičnim metrima ugrađenog materijala u zbijenom stanju.

D) ASFALTNE MJEŠAVINE

Tehnička svojstva i drugi zahtjevi te potvrđivanje sukladnosti bitumenskih mješavina određuju se odnosno provode prema Tehničkim propisima za asfaltne kolnike NN 48/2021, normama serije HRN EN 13108, te normama na koje te norme upućuju.

Tehnička svojstva i drugi zahtjevi, te potvrđivanje sukladnosti sljedećih vrsta bitumenskih mješavina:

- asfaltbeton (AC) – HRN EN 13108-1: 2007 i HRN EN 13108-1: 2007/Ispr.1:2008,
- asfaltbeton za vrlo tanke slojeve (BBTM) – HRN EN 13108-2: 2007 i HRN EN 13108-2: 2007/Ispr.1:2008,
- splitmastiksasfalt (SMA) – HRN EN 13108-5: 2007 i HRN EN 13108-5: 2007/Ispr.1:2008,
- lijevani asfalt (MA) – HRN EN 13108-6: 2007 i HRN EN 13108-6: 2007/Ispr.1:2008 i

U Puli, srpanj 2024.

- porozni asfalt (PA) – HRN EN 13108-7: 2007 i HRN EN 13108-7: 2007/Ispr.1:2008.

Sastavni materijali

Agregat

Bitumenske mješavine proizvode se u pravilu od prirodnog agregata.

Za proizvodnju bitumenskih mješavina mogu se upotrijebiti sljedeće vrste industrijskog agregata:

- zgura iz proizvodnje čelika (krupni, sitni i miješani agregat za sve asfaltne slojeve),
- zrakom hlađena zgura iz visokih peći (krupni i miješani agregat za nosive slojeve),
- granulirana zgura iz visokih peći (sitni i miješani agregat za sve asfaltne slojeve),
- zgura iz proizvodnje bakra (krupni, sitni i miješani agregat za sve asfaltne slojeve),
- zgura iz proizvodnje ferokroma (krupni i sitni agregat za sve asfaltne slojeve),
- zgura iz proizvodnje feromangana (krupni i sitni agregat za sve asfaltne slojeve) i
- silikomanganska zgura (krupni, sitni i miješani agregat za sve asfaltne slojeve).

Za proizvodnju bitumenskih mješavina može se koristiti i reciklirani agregat.

Proizvođač bitumenskih mješavina obvezan je provoditi kontrolne postupke prilikom isporuke i skladištenja agregata na deponiju asfaltne baze, sukladno točki 5. norme HRN EN 13108-21, a nadzor i ispitivanje uskladištenog agregata na deponiju asfaltne baze sukladno točki 6.2 norme HRN EN 13108-21 (tablica 3).

Punilo

Za proizvodnju bitumenskih mješavina od SMA, BBTM i PA nije dopuštena uporaba vlastitog punila. Proizvođač bitumenskih mješavina obvezan je provoditi kontrolne postupke prilikom isporuke i skladištenja punila na deponiju asfaltne baze sukladno točki 5. norme HRN EN 13108-21, a nadzor i ispitivanje uskladištenog punila na deponiju asfaltne baze sukladno točki 6.2 norme HRN EN 13108-21 (tablica 4).

Reciklažni asfaltni agregat

Uporaba reciklažnog asfalta dopuštena je za proizvodnju bitumenskih mješavina od:

- asfaltbetona (AC) za habajuće, vezne, nosive, izravnavajuće i zaštitne slojeve i
- lijevanog asfalta za habajuće, izravnavajuće i zaštitne slojeve.

Uporaba reciklažnog asfalta nije dopuštena za proizvodnju bitumenskih mješavina za habajuće slojeve od splitmastiksasfalta (SMA), asfaltbetona za vrlo tanke slojeve (BBTM) i poroznog asfalta (PA).

Proizvođač bitumenskih mješavina obvezan je provoditi kontrolne postupke prilikom isporuke i skladištenja reciklažnog asfalta na deponiju asfaltne baze sukladno točki 5. norme HRN EN 13108-21 i HRN EN 13108-8:2016, a nadzor i ispitivanje uskladištenog reciklažnog asfalta na deponiju asfaltne baze sukladno točki 6.2 norme HRN EN 13108-21 (tablica 7) i HRN EN 13108-8:2016.

Bitumen

Za proizvodnju bitumenskih mješavina upotrebljavaju se vrste i tipovi bitumena navedeni u Prilogu F Propisa, kao i prirodni bitumen koji mora odgovarati zahtjevima Dodatka B usklađene norme HRN EN 13108-4:2007 i HRN EN 13108-4:2007/Ispr.1:2008. Bitumen ne smije sadržavati primjese katranskog veziva. Proizvođač bitumenskih mješavina obvezan je provoditi kontrolne postupke prilikom isporuke i skladištenja bitumena u cisternama na

asfaltnoj bazi sukladno točki 5. norme HRN EN 13108-21, a nadzor i ispitivanje uskladištenog bitumena u cisternama na asfaltnoj bazi sukladno točki 6.2 norme HRN EN 13108-21 (tablica 5).

Dodaci

U bitumenske mješavine dodaju se dodaci za poboljšanje prionljivosti bitumenskog veziva, povećanje otpornosti bitumenskog veziva prema starenju, smanjenje osjetljivosti bitumenskih mješavina na vodu, snižavanje temperature proizvodnje i ugradnje bitumenskih mješavina, sprečavanje otjecanja bitumenskog veziva sa zrna agregata, poboljšanje bilo kojeg relevantnog svojstva bitumenske mješavine. Vrsta dodataka bitumenskoj mješavini moraju se navesti u identifikacijskom dokumentu (otpremnicu).

Proizvođač bitumenskih mješavina obavezan je provoditi kontrolne postupke prilikom isporuke i skladištenja dodataka u asfaltnoj bazi sukladno točki 5 norme HRN EN 13108-21, a nadzor i ispitivanje uskladištenih dodataka sukladno točki 6.2 norme HRN EN 13108-21 (tablica 6).

Bitumenske mješavine od asfaltbetona

Svojstva i drugi zahtjevi te ocjenjivanje i provjera stalnosti svojstava bitumenskih mješavina od asfaltbetona (AC) specificirani su prema usklađenoj normi HRN EN 13108-1:2007 i HRN EN 13108-1:2007/Ispr.1:2008. Proizvođač bitumenskih mješavina može deklarirati svojstva bitumenskih mješavina od asfaltbetona empirijskim ili fundamentalnim pristupom.

Bitumenske mješavine od asfaltbetona upotrebljavaju se za izvedbu habajućih, veznih, nosivih, nosivo-habajućih, izravnavajućih i zaštitnih slojeva.

Ako se u bitumensku mješavinu od asfaltbetona dodaje reciklažni asfalt sukladno točki 4.2.2.2 ili točki 4.2.2.3 usklađene norme EN 13108-1:2007 i HRN EN 13108-1:2007/Ispr.1:2008, onda se točka razmekšanja bitumena u bitumenskoj mješavini u koju je dodan reciklažni asfalt proračunava prema točki A.3 *Dodatka A* usklađene norme HRN EN 13108-1:2007 i HRN EN 13108-1:2007/Ispr.1:2008. Proračunata vrijednost točke razmekšanja cestograđevnog bitumena mora biti unutar raspona točke razmekšanja za odabranu vrstu i tip bitumena deklarirane bitumenske mješavine. Svi ostali zahtjevi za primjenu reciklažnog asfalta u bitumenskim mješavinama od asfaltbetona moraju ispunjavati zahtjeve točke 4.4 i 5.3.1.1 usklađene norme HRN EN 13108-1:2007 i HRN EN 13108-1:2007/Ispr.1:2008.

Ocjenjivanje i provjera stalnosti svojstava

Ocjenjivanje i provjera stalnosti svojstava bitumenskih mješavina provodi se prema odredbama Dodatka ZA sljedećih usklađenih normi: HRN EN 13108-1:2007 i HRN EN 13108-1:2007/Ispr.1:2008 – asfaltbeton (AC), HRN EN 13108-2:2007 i HRN EN 13108-2:2007/Ispr.1:2008 – asfaltbeton za vrlo tanke slojeve (BBTM), HRN EN 13108-5:2007 i HRN EN 13108-5:2007/Ispr.1:2008 – splitmastiksasfalt (SMA), HRN EN 13108-6:2007 i HRN EN 13108-6:2007/Ispr.1:2008 – lijevani asfalt (MA), HRN EN 13108-7:2007 i HRN EN 13108-7:2007/Ispr.1:2008 – porozni asfalt (PA). Ocjenjivanje i provjera stalnosti svojstava bitumenskih mješavina provodi se prema Sustavu 2+. U slučaju kada bitumenska mješavina s obzirom na namjenu podliježe propisima iz područja zaštite od požara, reakcija na požar (razredba prema HRN EN 13105-1) dodatno se ocjenjuje prema Sustavu 1, odnosno prema Sustavu 3.

U postupku ocjenjivanja svojstava bitumenskih mješavina proizvođač je obavezan, ovisno o namjeni bitumenskih mješavina, provesti laboratorijska ispitivanja svih svojstava navedenih u tablicama Priloga kako slijedi:

1. za asfaltbeton za habajuće slojeve (empirijski pristup) – tablice A3, A4 i A5,
2. za asfaltbeton za habajuće slojeve (fundamentalni pristup) – tablice A13, A14 i A15,
3. za asfaltbeton za vezne slojeve (empirijski pristup) – tablice A6; A7 i A9,

4. za asfaltbeton za zaštitne slojeve hidroizolacije (empirijski pristup) – tablica A8,
5. za asfaltbeton za vezne slojeve (fundamentalni pristup) – tablice A16, A17 i A19,
6. za asfaltbeton za zaštitne slojeve hidroizolacije (fundamentalni pristup) – tablica A18,
7. za asfaltbeton za nosive slojeve (empirijski pristup) – tablice A10, A11 i A12,
8. za asfaltbeton za nosive slojeve (fundamentalni pristup) – tablice A20, A21 i A22,
9. za asfaltbeton za vrlo tanke slojeve (BBTM) – tablice A24 i A25,
10. za splitmastiksasfalt za habajuće slojeve – tablice A27 i A28,
11. za splitmastiksasfalt za zaštitne slojeve hidroizolacije – tablica A29,
12. za lijevani asfalt – tablice A31 i A32 i
13. za porozni asfalt – tablice A34 i A35.

Kontrola tvorničke proizvodnje provodi se prema zahtjevima norme HRN EN 13108-21 i u obavezi je proizvođača bitumenskih mješavina.

Kontrola sastava bitumenskih mješavina (topivi udio bitumena i granulometrijski sastav), ovisno o vrsti bitumenske mješavine, provodi se prema učestalosti navedenoj u tablici A37.

Vrednovanje rezultata ispitivanja sastava bitumenskih mješavina prema dopuštenim odstupanjima navedenim u tablici A.1 Dodatka A norme HRN EN 13108-21, a u svrhu obvezne ocjene razine radne usklađenosti pogona (OCL), provodi se metodom pojedinačnih rezultata sukladno točki A.3.2 Dodatka A norme HRN EN 13108-21.

Osim vrednovanja rezultata ispitivanja sastava bitumenskih mješavina metodom pojedinačnih rezultata, provodi se i vrednovanje ujednačenosti sastava proizvedenih bitumenskih mješavina određivanjem srednjeg odstupanja od ciljane vrijednosti pojedinog parametra, sukladno točki A.5 Dodatka A norme HRN EN 13108-21.

Kontrola fizikalno-mehaničkih svojstava bitumenskih mješavina provodi se prema zahtjevima Dodatka D norme HRN EN 13108-21, s »C« razinom učestalosti ispitivanja navedenom u tablici D.1.

Označavanje

Identifikacijska oznaka bitumenske mješavine, uz oznaku sukladno odgovarajućoj usklađenoj normi, mora sadržavati i identifikacijske oznake sukladno odredbama Priloga A.

Ispitivanje

Ispitivanje bitumenskih mješavina u okviru provedbe kontrole kvalitete, ovisno o vrsti i krajnjoj namjeni, provodi se prema normama iz tablica navedenih u točki A.4 stavka 2. Priloga A.

IZVOĐENJE I UPORABLJIVOST ASFALTOG KOLNIKA

Tehničko-tehnološki zahtjevi pri izvedbi asfaltnih slojeva

Proizvodnja bitumenskih mješavina

Proizvođač bitumenskih mješavina specificiranih u *Prilogu A* Propisa obavezan je provoditi kontrolu tvorničke proizvodnje (kontrolu svojstava i uskladištenja sastavnih materijala, kontrolu proizvodnog pogona i procesa proizvodnje bitumenskih mješavina i kontrolu proizvedenih bitumenskih mješavina) prema točki A.4. *Priloga A* Propisa.

Prijevoz bitumenskih mješavina

Pri prijevozu, neovisno od vremenskih uvjeta, bitumenska mješavina se mora učinkovito zaštititi od hlađenja i onečišćenja čvrsto pričvršćenim vodonepropusnim i termostabilnim ceradama koje pokrivaju sanduk kamiona kiperu ili korištenjem termo-kontejnera.

Prijevoz bitumenskih mješavina bez termo-kontejnera od mjesta proizvodnje do mjesta ugradnje ne smije trajati više od dva sata odnosno duljina transporta ne smije biti veća od 120 km, pri čemu temperatura bitumske mješavine ne smije pasti ispod minimalno dopuštene temperature deklarirane od strane proizvođača.

Vremenski uvjeti ugradnje bitumenskih mješavina

Najniža temperatura zraka i podloge pri kojoj je dopuštena ugradnja bitumenskih mješavina je:

+3 C za nosive i vezne slojeve od asfaltbetona,

+5 C za habajuće slojeve debljine veće od 30 mm od asfaltbetona, splitmastiks asfalta i lijevanog asfalta,

+10 C za habajuće slojeve debljine jednake ili manje od 30 mm od asfaltbetona, splitmastiks asfalta i lijevanog asfalta i

+10 C za habajuće slojeve od asfaltbetona za vrlo tanke slojeve i poroznog asfalta.

Priprema podloge

Podloga na koju se polaže asfaltni sloj mora biti stabilna, nosiva, ravna, suha i čista, bez nevezanog materijala. Najveća dopuštena neravnost podloge u uzdužnom i poprečnom smjeru, izmjerena prema normi HRN EN 13036-7, mjernom letvom duljine 3 m, iznosi:

15 mm pri izvedbi nosivog sloja,

12 mm pri izvedbi veznoga sloja i

8 mm pri izvedbi habajućeg sloja.

U svrhu postizanja međusobnog povezivanja podloge i izvedenog asfaltnog sloja, podloga od vezanih materijala se prethodno mora poprskati bitumenskom emulzijom svojstava navedenih u tablici G1 Priloga G Propisa. Količine bitumske emulzije za prskanje podloge navedene su u tablici J1 Propisa. Pri prskanju podloge, bitumska se emulzija smije zagrijati najviše na 60 °C za nemodificiranu, odnosno 70 °C za modificiranu emulziju. Prskanje podloge bitumenskom emulzijom na temperaturi zraka i podloge nižoj od +5 °C nije dopušteno.

Kada se u asfaltni sloj ugrađuje bitumska mješavina na bazi polimerom modificiranog bitumena, podloga se mora obvezno poprskati polimerom modificiranom bitumenskom emulzijom.

Ugradnja bitumske mješavine na poprskanu podlogu smije započeti tek po završetku faze »razbijanja« emulzije.

Površine koje su obrađene prskanjem bitumenskom emulzijom smiju se koristiti isključivo za gradilišni promet vezan uz poslove ugradnje asfaltnih slojeva.

Izvođač mora kontrolirati količinu nanosene bitumske emulzije na podlogu na početku radova i o tome voditi pisanu evidenciju.

Ugradnja bitumske mješavine

Bitumske mješavine se ugrađuju strojno – finišerom, a samo izuzetno se smiju ugraditi ručno u slučaju izvedbe asfaltnog sloja na površini kojoj pristup finišera nije moguć ili u slučaju izvedbe asfaltnog sloja od lijevanog asfalta.

Ako je temperatura isporučene bitumske mješavine niža od minimalno dopuštene prema deklaraciji proizvođača, bitumska mješavina se ne smije ugraditi u asfaltni sloj.

Izvedeni asfaltni sloj smije se pustiti pod promet tek kad mu temperatura u sredini sloja padne ispod 30 °C, a u slučaju asfaltnog sloja od splitmastiksasfalta najranije 24 sata nakon završetka izvedbe. Iznimno, zahtjevi za puštanje izvedenog asfaltnog sloja u promet mogu biti i drugačiji ukoliko se radi o niskotemperaturnom asfaltu, o čemu odluku donosi nadzorni inženjer.

Spojevi i rubovi

Poprečni radni spoj

Poprečni radni spoj jednog asfaltnog sloja u odnosu na poprečni radni spoj drugog asfaltnog sloja mora biti razmaknut najmanje 2 m. Poprečni radni spojevi asfaltnih slojeva moraju biti vodonepropusni i trajni. Zasječeni asfaltni sloj na poziciji poprečnog radnog spoja mora se cijelom debljinom premazati ili poprskati premazati cestograđevnim ili polimerom modificiranim bitumenom ili za tu svrhu primjenjivom bitumenskom masom (najmanje 50 g po jednom centimetru debljine sloja na duljini od jednog metra). Uporaba bitumenske emulzije nije dopuštena.

Uzdužni spoj

Uzdužni radni spoj jednog asfaltnog sloja u odnosu na uzdužni radni spoj drugog asfaltnog sloja mora biti razmaknut najmanje 15 cm. Izvedba »vrućeg« uzdužnog spoja podrazumijeva ugradnju bitumenske mješavine istovremeno s dva finišera jednakog stupnja pretkomprimacije, međusobno uzdužno razmaknuta za najviše jednu duljinu finišera. Pri izvedbi »hladnog« uzdužnog spoja, rubni dio prethodno položenog asfaltnog sloja mora biti ujednačeno zbijen i bez pukotina, a rub zakošen pod kutem od približno 45° (odnosi se samo na novoizvedeni sloj). Tako obrađeni rub asfaltnog sloja mora se cijelom debljinom premazati cestograđevnim ili polimerom modificiranim bitumenom ili za tu svrhu primjenjivom bitumenskom masom (najmanje 50 g po jednom centimetru debljine sloja na duljini od jednog metra). Uporaba bitumenske emulzije nije dopuštena.

»Hladni« uzdužni spoj može se izvesti i uporabom vruće brtvene bitumenske mase tipa N2 prema normi HRN EN 14188-1:2005, ili uporabom predgotovljenih niskorastezljivih bitumenskih traka.

Na spoju asfaltnog sloja od valjanog asfalta i asfaltnog sloja od lijevanog asfalta, odnosno s nekom drugom vrstom materijala (beton, kamen, metal) mora se izraditi razdjelnica ispunjena vrućom brtvenom bitumenskom masom tipa N2 prema usklađenoj normi HRN EN 14188-1:2005 ili predgotovljenom niskorastezljivom bitumenskom trakom.

Rubovi

Kada projektom nisu predviđene rubne trake i rigoli, asfaltni slojevi kolnika moraju se polagati tako da je rub sloja u odnosu na prethodni pod kutem od približno 45°. Pri izvedbi asfaltnih slojeva s jednostrešnim poprečnim nagibom jednakim ili većim od 2,5 %, rubne bočne površine asfaltnih slojeva kolnika višeg visinskog položaja potrebno je zarezati konusnim sjekačem, te premazati ili poprskati vrućim bitumenom (najmanje 50 g po jednom centimetru debljine sloja na duljini od jednog metra) u svrhu zaštite asfaltnih slojeva od bočnog prodiranja oborinske vode. Iz istih je razloga, rubni pojas svakog asfaltnog sloja, osim habajućeg, koji se nalazi na višem visinskom položaju, treba premazati ili poprskati vrućim bitumenom (najmanje 150 g po jednom metru duljine) u širini od približno 10 cm.

Kontrola i osiguranje kvalitete

Vrsta i obim kontrolnih i tekućih ispitivanja kvalitete radova i građevnih proizvoda ugrađenih u asfaltni kolnik određuju se programom kontrole i osiguranja kvalitete koji je sastavni dio projekta kolničke konstrukcije s asfaltnim kolnikom.

Razredi kontrole kvalitete

Sukladno tehničkim kategorijama javnih cesta odnosno odgovarajućoj razini prometa na nerazvrstanim cestama propisane su sljedeći razredi kontrole kvalitete:

1. za javne ceste (JC) III i IV kategorije i nerazvrstane ceste (NC) odgovarajućih razina prometa,
2. za javne ceste (JC) I i II kategorije i nerazvrstane ceste (NC) odgovarajuće razine prometa,
3. za autoceste (AC) i brze ceste (BC) i
4. za aerodromske operativne površine.

Vrsta i minimalni obim provedbe kontrolnih i tekućih ispitivanja kvalitete građevnih proizvoda koji se upotrebljavaju za proizvodnju bitumenskih mješavina, tankoslojnih presvlaka i površinskih obrada, te svojstava izvedenih slojeva asfaltnog kolnika, za različite kategorije javnih i nerazvrstanih cesta navedeni su u tablicama J2 do J11 Propisa.

U provedbi tekućih i kontrolnih ispitivanja ispitni se uzorci uzimaju metodom slučajnih brojeva.

Tablica J6: Ispitivanje građevnih proizvoda: minimalna učestalost provedbe kontrolnih i tekućih ispitivanja kvalitete za cestovne objekte na JC III i IV kat. i na NC min. odgovarajuće razine prometa i gradilišta površine manja od 6000 m²

Građevni proizvod	Svojstvo	Ispitna norma	Minimalna učestalost provedbe ispitivanja					
			Kategorija ceste					
			Tekuća ispitivanja kvalitete ^(c)			Kontrolna ispitivanja kvalitete		
			JC III i IV kat. i NC odgovar. razine prometa	JC I i II kat. i NC odgovar. razine prometa	AC i BC	JC III i IV kat. i NC odgovar. razine prometa	JC I i II kat. i NC odgovar. razine prometa	AC i BC
Agregat	Granulometrijski sastav, udio sitnih čestica	HRN EN 933-1	-	-		1 uzorak		
	Kvaliteta sitnih čestica	HRN EN 933-9						
Bitumensko vezivo	Penetracija	HRN EN 1426	-			1 uzorak		
	Točka razmekšanja	HRN EN 1427	-			1 uzorak		
	Točka loma po Fraasu	HRN EN 12593	-	-	-	1 uzorak		
	Elastični povrat ^(a)	HRN EN 13398						
Bitumenska mješavina	Granulometrijski sastav	HRN EN 12697-2	1 uzorak/500 t ili jednom dnevno ako se ugrađuje više od 250 a manje od 500 t			1 uzorak		
	Topivi udio veziva	HRN EN 12697-1						
	Udio šupljina	HRN EN 12697-8						
	Ispuna šupljina bitumenom	HRN EN 12697-8						
	Otpornost na djelovanje vode (omjer ITRS)	HRN EN 12697-12	-	1 uzorak		-	1 uzorak	
	Ocjedivanje veziva ^(b)	HRN EN 12697-18	-	1 uzorak		-	-	
	Gubitak čestica ^(c)	HRN EN 12697-17	1 uzorak			-	-	
	Dubina utiskivanja ^(d)	HRN EN 12697-20	1 uzorak/100 t ili 1 x dan			-	-	
Temperatura	HRN EN 12697-13	kod svakog kamiona			kod svakog uzorkovanja			

^(a)odnost se samo na polimerom modificirani bitumen ^(b)ispituje se kod SMA i PA ^(c)ispituje se kod PA ^(d)ispituje se kod MA

^(a) ispitivanja agregata i bitumenskog veziva obaveza je proizvođača bitumenske mješavine

Tablica J7: Ispitivanje izvedenog asfaltnog sloja: minimalna učestalost provedbe kontrolnih i tekućih ispitivanja kvalitete za cestovne objekte na JC III i IV kat. i na NC min. odgovarajuće razine prometa i gradilišta površine manja od 6000 m²

Svojstvo	Ispitna norma	Minimalna učestalost provedbe ispitivanja			
		Kategorija ceste			
		Tekuća ispitivanja kvalitete		Kontrolna ispitivanja kvalitete	
		JC III i IV kat. i NC odgovarajuće razine prometa	AC i BC, JC I i II kat. i NC odgovarajuće razine prometa	JC III i IV kat. i NC odgovarajuće razine prometa	AC i BC, JC I i II kat. i NC odgovarajuće razine prometa
Debljina ^(a)	HRN EN 12697-36	1 uzorak/4000 m ²		1 uzorak/2000 m ² minimalno 3 uzorka	
Udio šupljina ^(b)	HRN EN 12697-8				
Stupanj zbijenosti ^(b)	-				
Povezanost slojeva ^(c)	nHRN EN 12697-48	-	1 uzorak	-	1 uzorak
Tekstura (habajući sloj) ^(c)	HRN EN 13036-1 HRN EN 13036-6	-	1 pozicija	-	1 pozicija ili kontinuirano
Hvatljivost (habajući sloj) ^(d)	HRN EN 13036-4	-	-	-	
Uzdužna ravnost ^(f)	Habajući sloj	-	kontinuirano	kontinuirano	
	Vezni sloj	HRN EN 13036-5 HRN EN 13036-6	-	djelomično u odsječcima l=200 m	-
	Nosivi sloj	-	-	djelomično u odsječcima l=200 m	-
Visina sloja, pop. pad i položaj izved. sloja ^(g)	-	svaki profil		na najmanje 20 % podataka od tekućih ispitivanja	
^(a) u sklopu tekućih ispitivanja dopušta se izračun na temelju utrošene mase asfaltnje mješavine ^(b) ulazni podaci za izračun uzimaju se temeljem prosječne gustoće asfaltnje mješavine odnosno prosječne gustoće laboratorijskog probnog tijela iz dnevne proizvodnje gustoće asfaltnog sloja može se odrediti i nerazornom metodom) ^(c) ispituje se prije puštanja u promet ^(d) ispituje se najranije 4, a najkasnije 8 tjedana nakon puštanja u promet ^(e) asfaltni slojevi debljine do 30 mm ispituju se vlačnim postupkom ^(f) koriste se mjerni uređaji tipa profilomjer ^(g) u sklopu geodetskog nadzora					

Osiguranje kontrola kvalitete u tijeku i nakon izvođenja radova do isteka jamstvenog roka

Svojstva izvedenog asfaltnog sloja nakon izvedenih radova

Tablica J15: Svojstva izvedenog asfaltnog sloja na javnim cestama II i III kategorije

Svojstvo	Norma	Habajući sloj							Nosivi sloj
		AC	SMA		BBTM		PA	AC	
		M3, F3	M1, M2		M1, M2, M3		M1, M2 ^(a)	M2, F2	
		AC 8 surf AC 11 surf	SMA 8	SMA 16 SMA 11	BBTM 8A BBTM 8B	BBTM 11A BBTM 11B	PA 8 PA11 PA16	AC 16 base AC 22 base AC 32 base	
Udio šupljina, (vol %)	HRN EN 12697-8	3 - 7	2,5 - 8		6,5-12 ^(a) 10 - 17 ^(a)		>18		4 - 10
Stupanj zbijenosti, (%)	-	≥ 98	≥ 98		≥ 97				≥ 98
Povezanost slojeva (N/mm ²)	nHRN EN 12697-48	≥ 1,0							ne ispituje se
Uzdužna ravnost ^(b) , IRI ₁₀₀ , (m/km)	HRN EN 13036-5 HRN EN 13036-6	novogradnja: ≤ 1,5/2,0 ^(a)							≤ 2,5 ^(b)
		zamjena asfaltnih slojeva: ≤ 1,7/2,2 ^(a)							
		zamjena završnog sloja: ≤ 2,2/2,7 ^(a)							
Hvatljivost, (SRT)	HRN EN 13036-4	≥ 55							ne ispituje se
Tekstura, (mm)	HRN EN 13036-1	≥ 0,35	≥ 0,5	≥ 0,6	≥ 0,6	≥ 0,8	≥ 0,7	≥ 0,9	ne ispituje se
Visina sloja: dopušteno odstupanje najviše mm ^(a)		±18 prosječno i ±23 pojedinačno							±23 prosječno i ±28 pojedinačno
Poprečni pad sloja: dopušteno odstupanje (svaki profil) najviše % (aps)		±0,4							
Položaj sloja: dopušteno odstupanje najviše mm		±50							±50
Debljina sloja: dopušteno odstupanje od projektirane debljine, najviše		- 15 % (pojedinačna vrijednost) - 5 % (srednja vrijednost)							

^(a) gornja granična vrijednost indeksa ravnost IRI₁₀₀ ako se radi o otežavajućim utjecajima vertikalnih i horizontalnih elementima nivelete (usponi iznad 4 %, radijus horizontalne krivine manji od 450 m), te prekidima u voznoj površini (dilatacijske naprave, slivnici, okna)

^(b) očekivane ali ne i sankcionirane vrijednosti indeksa ravnost IRI₁₀₀

^(c) vrijedi kod fundamentalnog pristupa

^(d) upotreba agregata AG4 dopuštena je samo za PGDP<3000

^(e) odnosi se na mješavine s udjelom šupljina od 7 do 10 % (v/v)

^(f) odnosi se na mješavine s udjelom šupljina od 11 do 15 % (v/v)

^(g) ukoliko su visinska odstupanja susjednih profila ili rubova obrnutog predznaka, potrebno je provjeriti i osigurati minimalne uzdužne i poprečne padove

^(h) koriste se mjerni uređaji tipa profilomjer

Tablica J16: Svojstva izvedenog asfaltnog sloja na javnim cestama IV kategorije

Svojstvo	Ispitna norma	Habajući sloj			Nosivi sloj	Nosivo-habajući sloj
		AC	BBTM	PA	AC	AC
		M4	M4	M2	M2	M4
		AC 4 surf AC 8 surf AC 11 surf	BBTM 8A BBTM 8B BBTM 11A BBTM 11B BBTM 11C	PA8 PA11	AC 16 base AC 22 base AC 32 base	AC 16 surf
Udio šupljina ^(a) , (vol %)	HRN EN 12697-8	1,5 – 6,0	2,5-9	>18	5 – 10	1,5 – 5,5
Stupanj zbijenosti ^(b) , (%)	-	≥ 97	≥ 96	≥97	≥97	≥ 97
Visina sloja: dopušteno odstupanje najviše % ^(c)		±20 prosječno i ±25 pojedinačno			±25 prosječno i ±30 pojedinačno	±20 prosječno i ±25 pojedinačno
Poprečni pad sloja: dopušteno odstupanje (svaki profil), najviše % (aps)		±0,4				
Položaj sloja: dopušteno odstupanje, mm		±50				
Debljina sloja: dopušteno odstupanje		- 15 % (pojedinačna vrijednost), - 5 % (srednja vrijednost)				
^(a) za pješačke i biciklističke staze ≤ 9 vol. % ^(b) za pješačke i biciklističke staze ≥ 95 %						
^(c) ukoliko su visinska odstupanja susjednih profila ili rubova obrnutog predznaka, potrebno je provjeriti i osigurati minimalne uzdužne i poprečne padove						

Svojstva bitumena izdvojenog ekstrakcijom iz bitumenskih mješavina ili iz izvedenog asfaltnog sloja moraju odgovarati zahtjevima:

Tablica J19: Svojstva izdvojenog bitumena

Cestograđevni bitumen		Polimerom modificirani bitumen ^(a)		
Tip	Točka razmekšanja, °C	Tip	Točka razmekšanja, °C	Elastični povrat, %
20/30	≤ 80	10/40-65	≤ 81	≥ 40 ^(a)
35/50	≤ 68	25/55-55	≤ 71	
50/70	≤ 62	25/55-65	≤ 8°C u odnosu na PK »originalnog« veziva	
70/10	≤ 59	45/80-55; 45/80-65;		
160/220	≤ 51	40/100-65		
^(a) odnosi se samo na elastomerom modificirani bitumen				

Svojstva izvedenog asfaltnog sloja na isteku jamstvenog roka

U Puli, srpanj 2024.

Kontrolna ispitivanja kvalitete na isteku jamstvenog roka obuhvaćaju svojstava površine ugrađenog asfaltnog sloja: hvatljivost u zavisnosti primjenske kategorije agregata, poprečnu ravnost, uzdužnu ravnost i pukotine u zavisnosti od upotrijebljenog bitumena. Ispitivanja se moraju provesti 2 mjeseca prije isteka jamstvenog roka. Dozvoljene veličine i obim registriranih nedostataka na kraju jamstvenog roka od 2 godine navedeni su u tablicama J20 i J21.

Tablica J20: Vrijednosti poprečne, uzdužne ravnosti i pukotina na isteku jamstvenog roka od 2 godine^(a)

Svojstvo izvedenog sloja		Ispitna norma	Vrsta i tip bitumena			
			160/220	50/70 70/100	35/50	25/55-55; 25/55-65 45/80-65; 45/80-55
Poprečna ravnost ^(b) , (mm)		HRN EN 13036-7 i HRN EN 13036-8	-	≤ 6 (prosječno) ≤ 8 (pojedinačno)		
Uzdužna ravnost, IRI ₁₀₀ , (m/km)		HRN EN 13036-5 HRN EN 13036-6	-	IRI ₁₀₀ ^(c,d) + ≤ 0,15		
Pukotine	m ³ /1000 m ²	-	-	≤ 2		
^(a) učestalost ispitivanja prema tablicama J3, J5, J7 ^(b) mjeri se na svakih 50 m ¹ ili kontinuirano ^(c) izmjerena srednja vrijednost IRI ₁₀₀ ^(d) ne mjeri se nakon radova održavanje (zamjena završnog sloja)						

Tablica J21: Vrijednosti hvatljivosti na isteku jamstvenog roka od 2 godine^(a)

Svojstvo izvedenog sloja	Ispitna norma	Primjenske kategorije smjese agregata			
		AG4	AG3	AG2	AG1
Hvatljivost, SRT	HRN EN 13036-4	≥ 45 (AC)	≥ 55 (AC)	≥ 55 (AC)	≥ 58 (AC, BBTM, SMA, PA)
^(a) učestalost ispitivanja prema tablicama J3, J5, J7					

Dozvoljene veličine i obim registriranih nedostataka na kraju jamstvenog roka od 5 godina navedeni su u tablicama J22 i J23.

Tablica J22: Vrijednosti hvatljivosti na isteku jamstvenog roka od 5 godina^(a)

Svojstvo izvedenog sloja	Ispitna norma	Primjenske kategorije smjese agregata			
		AG4	AG3	AG2	AG1
Hvatljivost, SRT	HRN EN 13036-4	≥ 40 (AC)	≥ 50 (AC)	≥ 50 (AC)	≥ 53 (AC, BBTM, SMA, PA)
^(a) učestalost ispitivanja prema tablicama J3, J5, J7 i J10					

Tablica J23: Vrijednosti poprečne i uzdužne ravnosti te pukotina na isteku jamstvenog roka od 5 godina^(a)

Svojstvo izvedenog sloja	Ispitna norma	Vrsta i tip bitumena			
		160/220	50/70 70/100	35/50	25/55-55; 25/55-65 45/80-65; 45/80-55
Poprečna ravnost ^(b) , (mm)	HRN EN 13036-7 i HRN EN 13036-8	-	≤ 8 (prosječno) ≤ 10 (pojedinačno)	≤ 6 (prosječno) ≤ 8 (pojedinačno)	
Uzdužna ravnost, IRI ₁₀₀ , (m/km)	HRN EN 13036-5 HRN EN 13036-6	-	IRI ₁₀₀ ^(c,d) + ≤ 0,3		
Pukotine	m / 1000 m ²	-	-	≤ 5	
^(a) učestalost ispitivanja prema tablicama J3, J5, J7					
^(b) mjeri se na svakih 50 m ¹					
^(c) izmjerena srednja vrijednost IRI ₁₀₀					
^(d) ne mjeri se nakon radova održavanje (zamjena završnog sloja)					

E) UVJETI KONTROLE KVALITETE IZVEDBE SIGNALIZACIJE

Stalni okomiti cestovni prometni znakovi – norma HRN EN 12899-1

Oznake na kolniku trebaju biti izvedene u skladu sa "Pravilnikom o prometnim znakovima, opremi i signalizaciji na cestama" (NN 92/19) i u skladu sa hrvatskim normama.

Kontrola kvalitete materijala i izvedbe radova na postavljanju horizontalne signalizacije sastoji se od:

- prethodna ispitivanja materijala,
- tekuća ispitivanja,
- kontrolna ispitivanja.

Boja oznaka na kolniku mora imati retrorefelktivna svojstva prema hrvatskoj normi: HRN Z.S2.240, s odgovarajućim koeficijentom retrorefleksije klase II.

Prethodna ispitivanja materijala

Ispitivanje uporabljivosti materijala provodi se prema zahtjevima HRN Z.S2.240 (boje za tankoslojne oznake na kolniku).

Tekuća ispitivanja

Tekuću kontrolu provodi izvođač radova o svom trošku, i to tijekom izvedbe radova na postavljanju oznaka na kolniku, a kontrolira se:

- temperatura zraka i podloge
- relativna vlažnost zraka
- udio razrjeđivača (određuje se iz odnosa količine utrošenog razrjeđivača i boje u dostavnom stanju)
- debljina mokrog filma boje

U Puli, srpanj 2024.

- količina staklenih kuglica i ravnomjernost raspodjele
- geometrija oznake

Ovu kontrolu izvođač provodi najmanje dva puta dnevno, a vrijeme i rezultate provedbe kontrole redovito unosi u dnevnik rada. Osim toga izvođač mora evidentirati i vrijeme početka i završetka dnevnog rada. Sve ove podatke izvođač je dužan dati na uvid nadzornom inženjeru, odnosno predstavniku naručitelja radova. Kvaliteta treba odgovarati zahtjevima iz HRN Z.S2.240 i HRN C.A6.030.

Kontrolna ispitivanja

Kontrolna ispitivanja provodi organizacija ovlaštena od investitora, odnosno naručitelja radova. Rezultati kontrolnih ispitivanja temelj su za ocjenu kvalitete i preuzimanja izvedenih radova.

- Ispitivanje debljine oznake suhog filma (bez staklenih kuglica), uzorkovanjem na probnim pločicama svakih 20.000 m (posebno za središnje, rubne i druge oznake), prema zahtjevima norme HRN Z.S2.240 i HRN C.A6.030,
- Ispitivanje otpornosti na sklizanje suhog filma oznaka na svakih 10.000 m, prema zahtjevima norme HRN U.C4.018,
- Ispitivanje dnevne i noćne vidljivosti te položaja koordinata boje u spektralnom dijagramu suhog filma oznaka na svakih 5.000 m, prema zahtjevima normi EN 1436/97 i HRN EN 1436:2001en,
- vizualnim pregledom određivanja stanja suhog filma oznake i eventualno mogući nedostaci (oštećenost, mreškanje, pukotine, ljuštenje, ljepljivost i nečistoće).

Provjera svojstava boje i staklenih kuglica navedenih u proizvođačkoj specifikaciji provodi se, prije početka radova na izvedbi horizontalne signalizacije, ispitivanjem uzoraka. Tijekom postavljanja horizontalne signalizacije zapisnički se, iz pojedinih šarži, uzimaju uzorci boje i staklenih kuglica i pohranjuju kod organizacije koja provodi kontrolna ispitivanja. Ovi uzorci ispituju se samo u posebnim slučajevima kada se pokaže da kvaliteta boje, odnosno staklenih kuglica nije sukladna svojstvima navedenim u proizvođačkoj specifikaciji. U takovim slučajevima troškove ispitivanja snosi izvođač radova.

Ispitivanja neposredno pri izvedbi oznake

Neposredno za vrijeme izvedbe oznaka na kolniku kontrolira se:

- proizvođačka specifikacija za boju
- tehnički opis boje s preporukama proizvođača o potrebnom razrijeđenju prije aplikacije
- opis izvođača radova u dnevnik rada o tekućoj kontroli
- stanje kolnika s obzirom na čistoću
- temperatura zraka i podloge
- debljina mokrog filma boje
- vrijeme sušenja i otvrdnjavanja
- ravnomjernost raspodjele staklenih kuglica

Ova se kontrola provodi pri kontinuiranom postavljanju horizontalne signalizacije a mjesto i učestalost određuje investitor, odnosno naručitelj radova. Prilikom nanošenja boje postavljaju se dvije čelične pločice. Na jednoj se pločici kontrolira debljina mokrog filma boje kao i brzina sušenja, odnosno otvrdnjavanja, a na drugoj ravnomjernost raspodjele staklenih kuglica. Ove se pločice čuvaju u organizaciji koja provodi kontrolna ispitivanja.

Ispitivanja boje u primjenjenom stanju

Ispitivanje kvalitete boje u primjenjenom stanju provodi se tijekom postavljanja horizontalne signalizacije. Uzorak boje uzima predstavnik organizacije ovlaštene za provedbu kontrolnih ispitivanja, a broj uzetih uzoraka i mjesto U Puli, srpanj 2024.

uzorkovanja određuje investitor, odnosno naručitelj radova. Prilikom uzimanja uzoraka izvođač mora predstavniku organizacije koja provodi kontrolna ispitivanja predati dokument s tehničkim opisom boje ovjeren od proizvođača boje. Kvaliteta boje u primjenjenom stanju provjerava se laboratorijskim ispitivanjem:

- gustoće
- viskoznosti
- udjela suhe stvari
- vremenom sušenja i otvrdnjavanja

Ispitivanja prometno tehničkih svojstava

Prometno tehnička svojstva ispituju se neposredno nakon postavljanja, te tijekom korištenja. Najkasnije dva sata nakon postavljanja oznake, ispituju se prometno tehnička svojstva oznake:

- dnevna vidljivost
- noćna vidljivost
- otpornost prema klizanju
- geometrija oznake

Ova se svojstva ispituju na podložnim pločicama ili direktno na kolniku a mjesto i broj ispitivanja određuje investitor, odnosno naručitelj radova. Na istim mjestima, najmanje tri puta tijekom korištenja do isteka vijeka trajanja oznake ispituje se:

- dnevna vidljivost
- noćna vidljivost
- postojanost

OCJENA KVALITETE

a) Boja i staklene kuglice u dostavnom stanju

Kvaliteta boja i staklenih kuglica u dostavnom stanju treba odgovarati zahtjevima iz točke A.1.1. odnosno A.1.2. "Privremenih tehničkih uvjeta za radove na izvedbi horizontalne signalizacije na cestama". Gustoća može odstupati $\pm 5 \%$, a viskoznost $\pm 10 \%$ od vrijednosti deklariranih u proizvođačkoj specifikaciji.

b) Boja i staklene kuglice u primjenjenom stanju

Viskoznost boje može odstupiti $\pm 10 \%$ od vrijednosti navedene u uputama proizvođača. Debljina mokrog filma boje može odstupiti za $\pm 50 \mu\text{m}$ od preporučene vrijednosti. Količina staklenih kuglica smije odstupiti od preporučene vrijednosti za $\pm 20 \%$.

c) Ocjena izvedenih radova

Na osnovu rezultata laboratorijskih ispitivanja svojstava boje u primjenjenom stanju i rezultata mjerenja prometno - tehničkih karakteristika izvedene oznake, investitor radova donosi odluku o prihvaćanju i konačnom preuzimanju izvedenih radova. U slučaju da rezultati ispitivanja i mjerenja odstupaju od uvjeta propisanih Privremenih tehničkih uvjeta za radove na izvedbi horizontalne signalizacije na cestama, izvođač radova je dužan te radove sanirati bez naknade, a na način kako to odredi investitor.

F) GRAĐEVNI PROIZVOD PROIZVEDEN U TVORNICI

Građevni proizvod proizveden u tvornici izvan gradilišta smije se ugraditi u građevinu ako ispunjava zahtjeve propisane važećom regulativom o građevnim proizvodima i ako je za njega izdana isprava o sukladnosti.

Isprave o sukladnosti građevnog proizvoda su:

1. Potvrda o sukladnosti koju izdaje pravna osoba ovlaštena od ministra nadležnog za poslove graditeljstva.
 2. Izjava o sukladnosti koju izdaje proizvođač, ovlašteni zastupnik, odnosno uvoznik građevnog proizvoda.
- Potvrdom o sukladnosti i/ili izjavom o sukladnosti potvrđuje se da su provedene, odnosno da se provode propisane radnje u postupku ocjenjivanja sukladnosti, da je u tom postupku potvrđena sukladnost građevnog proizvoda s odgovarajućom tehničkom specifikacijom te da se proizvod može rabiti za građenje.

Prilikom preuzimanja građevnog proizvoda proizvedenog u tvornici izvan gradilišta izvođač mora utvrditi:

- je li građevni proizvod isporučen s oznakom u skladu s posebnim propisom i podudaraju li se podaci na dokumentaciji s kojom je građevni proizvod isporučen s podacima u oznaci,
- je li građevni proizvod isporučen s tehničkim uputama za ugradnju i uporabu,
- jesu li svojstva, uključivo rok uporabe građevnog proizvoda te podaci značajni za njegovu ugradnju, uporabu i utjecaj na svojstva i trajnost građevine sukladni svojstvima i podacima određenim projektom.

Utvrđeno se zapisuje u skladu s posebnim propisom o vođenju građevinskog dnevnika, a dokumentacija s kojom je građevni proizvod isporučen se pohranjuje među dokaze o sukladnosti građevnih proizvoda koje izvođač mora imati na gradilištu.

Za dokaznu dokumentaciju u originalu, izvođač mora pravodobno zatražiti odobrenje nadzornog inženjera. Nadzorni inženjer ima pravo i dužnost provjere dokaza uporabljivosti pomoću kontrolnih ispitivanja sukladno važećoj regulativi.

G) GRAĐEVNI PROIZVOD IZRAĐEN NA GRADILIŠTU

Dokazivanje uporabljivosti građevnog proizvoda izrađenog na gradilištu provodi se prema ovom programu kontrole i osiguranja kvalitete, te odredbama važeće regulative o građevnim proizvodima.

1. BETONSKI I ARMIRANO BETONSKI RADOVI

Specificirana svojstva, dokazivanje uporabljivosti, potvrđivanje sukladnosti te označavanje građevnih proizvoda, ispitivanje građevnih proizvoda, posebnosti pri projektiranju i građenju te potrebni kontrolni postupci kao i drugi zahtjevi koje moraju ispunjavati građevni proizvodi određeni prema Tehničkom propisu za betonske konstrukcije, normi HRN EN 206-1 i tehničkim specifikacijama za materijale.

Održavanje betonske konstrukcije podrazumijeva:

- redovite preglede betonske konstrukcije, u razmacima i na način određen projektom građevine, Tehničkom propisu za betonske konstrukcije, normi HRN EN 206-1 i tehničkim specifikacijama za materijale i/ili posebnim propisom donesenim u skladu s odredbama Zakona o prostornom uređenju i gradnji,
- izvanredne preglede betonske konstrukcije nakon kakvog izvanrednog događaja ili po zahtjevu inspekcije,
- izvođenje radova kojima se betonska konstrukcija zadržava ili se vraća u stanje određeno projektom građevine, propisom, normom i tehničkim specifikacijama u skladu s kojim je betonska konstrukcija izvedena.
- Ispunjavanje propisanih uvjeta održavanja betonske konstrukcije, dokumentira se u skladu s projektom građevine te:
 - izvješćima o pregledima i ispitivanjima betonske konstrukcije,
 - zapisima o radovima održavanja,
 - na drugi prikladan način, ako propisom, normom i tehničkim specifikacijama ili drugim propisom donesenim u skladu s odredbama Zakona o prostornom uređenju i gradnji nije što drugo određeno.

Kontrola armature prije betoniranja

U Puli, srpanj 2024.

Armatura izrađena prema projektu betonske konstrukcije, smije se ugraditi u betonsku konstrukciju ako je sukladnost čelika, zavara, mehaničkih spojeva, spojki, cijevi za natege i morta za injektiranje potvrđena ili ispitana.

Armatura proizvedena prema tehničkoj specifikaciji za koju je sukladnost potvrđena na propisan način, smije se ugraditi u betonsku konstrukciju ako ispunjava zahtjeve projekta te betonske konstrukcije.

Prije ugradnje armature provode se odgovarajuće nadzorne radnje određene normom HRN ENV 13670-1, te druge kontrolne radnje određene Prilogom »J« Tehničkog propisa za betonske konstrukcije.

Izvođač mora prema normi HRN ENV 13670-1 prije početka ugradnje provjeriti je li armatura u skladu sa zahtjevima iz projekta betonske konstrukcije, te je li tijekom rukovanja i skladištenja armature došlo do njezinog oštećivanja, deformacije ili druge promjene koja bi bila od utjecaja na tehnička svojstva betonske konstrukcije.

Postignuti rezultati ispitivanja svakog svojstva agregata za beton svrstavaju se u razrede ili daju opisno prema normi HRN EN 12620.

Uzorke za ispitivanje uzimaju proizvođač agregat za beton i ovlaštena pravna osoba na način utvrđen ovim Prilogom.

Broj uzoraka jedne frakcije agregata za beton ovisi o ukupnoj godišnjoj proizvodnji agregata i iznosi:

- a) do 50.000 tona ukupno proizvedenog agregata, najmanje jedan uzorak svaka dva mjeseca,
- b) više od 50.000 tona ukupno proizvedenog agregata, najmanje jedan uzorak mjesečno.

O uzimanju uzoraka za ispitivanje sastavlja se zapisnik koji potpisuju predstavnici proizvođača i ovlaštene pravne osobe. Zapisnik o uzimanju uzoraka mora sadržavati sljedeće podatke:

- ime i sjedište proizvođača agregata za beton,
- vrstu agregata i broj uzoraka

Ugradnja predgotovljenih betonskih elemenata

Predgotovljeni betonski element izrađen ili proizveden prema odredbama Priloga »G« Propisa ugrađuje se u betonsku konstrukciju prema projektu betonske konstrukcije i/ili tehničkoj uputi za ugradnju i uporabu predgotovljenog betonskog proizvoda, normi HRN ENV 13670-1, normama na koje ta norma upućuje i odredbama Tehničkog propisa za betonske konstrukcije.

Rukovanje, skladištenje i zaštita predgotovljenog betonskog elementa treba biti u skladu sa zahtjevima iz projekta betonske konstrukcije, odgovarajućim tehničkim specifikacijama za taj predgotovljeni betonski element te odredbama ovoga Priloga.

Izvođač mora prema normi HRN ENV 13670-1 prije početka ugradnje provjeriti je li izrađeni predgotovljeni betonski element odnosno proizvedeni predgotovljeni betonski proizvod u skladu sa zahtjevima iz projekta betonske konstrukcije, te je li tijekom rukovanja i skladištenja predgotovljenog betonskog elementa došlo do njegovog oštećivanja, deformacije ili druge promjene koja bi bila od utjecaja na tehnička svojstva betonske konstrukcije.

Rubni kamen – rubnjak

Beton tvorničkih elemenata mora pri proizvodnji zadovoljavati uvjete propisane hrvatskom normom HRN U.E3.050 i «Opće tehničke uvjete za radove na cestama».

Proizvođač tvorničkih elemenata mora tijekom proizvodnje kontrolirati i dokazati kakvoću betonskih elemenata prema HRN U.E.3. 050.

Izvođač radova prije početka radova na ugradnji betonskih tvorničkih elemenata dužan je dokaze o kakvoći predočiti nadzornom inženjeru.

- ispitivanje čvrstoće i otpornosti na smrzavanje betonskih rubnjaka 15/25/100 cm =1 kom
- ispitivanje čvrstoće i otpornosti na smrzavanje betonskih rubnjaka 10/20/100 cm =1 kom

HRN EN 1340

Betonski rubnjaci – Zahtjevi i ispitne metode

2. OBORINSKA ODVODNJA

A) PRIPREMNI RADOVI

Izvođač radova dužan je prije i tokom radova kontrolirati iskolčenu os trase, postavljenih poprečnih profila prema projektnoj dokumentaciji. Prije postavljanja gornjeg ustroja kolosijeka potrebno je izvršiti iskolčenje na tamponu od strane ovlaštene osobe, iskolčenu trasu ovjerava nadzorni inženjer upisom u građevinski dnevnik.

Geodetskom kontrolom utvrđuje se visinski i položajno početno stanje ili stanje izvedenog posla. Geodetska kontrola provodi se u svakom projektnom profilu, a po potrebi i gušće i po nalogu nadzornog inženjera. Točnost izvođenja pojedinih stavki radova je po kriterijima OTU za te radove.

Za radove na uklanjanju grmlja, drveća i umjetnih objekata na trasi izvođač je dužan držati se uputa nadzornog inženjera i koordinatora zaštite na radu, uz punu primjenu higijensko-tehničkih i ostalih zaštitnih mjera prema važećim propisima i bez nanošenja štete susjednim objektima, posjedima uz trasu i imovini uopće. Oštećene dijelove imovine treba popraviti, a uništene dijelove zamijeniti novima o trošku izvođača.

PRIPREMA GRADNJE

OTU – POGLAVLJE 1.01

U cilju mogućnosti cjelovitog i dosljednog izvršenja graditeljskih radova potrebno je vršiti kontrolu organizacije gradilišta, tehničke opreme i potrebne mehanizacije u skladu sa zahtjevima projekta.

GEODETSKI RADOVI

OTU – POGLAVLJE 1.02

Geodetski radovi pri građenju cesta obuhvaćaju:

- iskolčenje trase i svih objekata u trasi i preko trase cesta;
- sva mjerenja koja su u vezi s prijenosom podataka iz projekata na teren i obrnuto;
- održavanje iskolčenih oznaka na terenu u cijelom razdoblju od početka radova do predaje svih radova investitoru;
- izradu snimka izvedenog stanja.

B) CESTOVNA KANALIZACIJA

OTU – POGLAVLJE 3-04

Sve oborinske vode s kolnika ceste, bankina i pokosa usjeka prihvaćaju se elementima površinske odvodnje i putem revizijskih okana uvode u kanalizaciju. Kanalizacijske cijevi se polažu na dno iskopanog rova na podložni sloj, koji mora biti uredno isplaniran, sabijen, izrađen u projektiranim mjerama i zadanim nagibima.

ISKOP ROVA ZA KANALIZACIJU

OTU – POGLAVLJE 3-04.1

Rad obuhvaća strojni iskop rova za kanalizaciju u svim kategorijama materijala u svemu prema dimenzijama iz projekta i odredbama poglavlja 2-05 OTU-a.

U radove iskopa za kanalizaciju uključeni su i radovi iskopa na mjestima revizionih okana i slivnika, te iskopi eventualno potrebnog uređenja temeljnog tla prema odredbama poglavlja 2-08 OTU-a.

Na mjestima spojeva cijevi s revizionim oknima kanalizacije, izvode se proširenja iskopa za 50 cm ili veća prema projektu. Proširenja su potrebna za obradu, spajanje i brtvljene spoja cijevi. Minimalna širina iskopa rova za kanalizaciju uvjetovana je projektiranim profilom kanalizacijske cijevi i potrebnom dubinom rova, te geotehničkim osobinama tla.

Kontrola kakvoće

Sve dimenzije iskopa izvode se prema zadanim kotama iz projekta u svemu prema europskim normama EN 1610-2015. Rovove treba izvoditi tako da se osigura sigurna i stručna ugradnja cjevovoda.

Ukoliko to projektom nije definirano, dopušteno odstupanje kote iskopa uređenog dna rova može biti lokalno $\pm 3\text{cm}$ od projektirane kote. Na mjestima izvedbe revizionih okana, kod pada dna kanalizacije manjeg od 1%, odstupanje od projektom zadane kote dna dopušteno je do max. $\pm 1\text{cm}$.

Stabilnost pokosa rova treba postići, ako je to potrebno s obzirom na fizičko-mehanička svojstva tla, prikladnim razupiranjem. Uklanjanje razupora treba obaviti sukladno statičkom proračunu i tako da se cjevovod ne ošteti i ne promjeni položaj.

Projektom tražena nosivost uređenog dna rova, prije ugradnje pojedinih dijelova kanalizacije, provjerava se mjerenjem modula stišljivosti metodom kružne ploče ili mjerenjem stupnja zbijenosti ispivanjem prostorne mase prema HRN U.B1.046 i HRN U.B1.012.

Tekuća mjerenja u cilju provjere zbijenosti uređenog dna rova kanalizacije treba izvršiti u svakom razmaku između dva susjedna revizionna okna.

Ukoliko sraslo temeljno tlo (dno iskopa) ne udovoljava traženim uvjetima nosivosti, potrebno ga je poboljšati mehaničkim zbijanjem ili zamjenom materijala prema odredbama potpoglavlja 2-08.1 i 2-08.2 OTU-a.

Obračun rada

Rad se mjeri i obračunava po kubičnom metru (m^3) stvarno izvršenog iskopa u sraslom stanju.

IZRADA PODLOŽNOG SLOJA KANALIZACIJSKIH CIJEVI

U Puli, srpanj 2024.

OTU – POGLAVLJE 3-04.2

Nakon provjere i dokaza zbijenosti, odnosno nosivosti tla, u dnu rova ugrađuje se podloga od šljunka ili betona debljane sloja prema projektu. Ukoliko sraslo temeljno dno iskopa ne udovoljava traženim uvjetima nosivosti, potrebno ga je poboljšati. To se postiže mehaničkim zbijanjem tla ili zamjenom materijala.

Način, uvjeti i detalji ugradnje podložnih slojeva određeni su projektom i europskom normom EN 1610-2015.

IZRADA PODLOŽNOG SLOJA OD PIJESKA

OTU – POGLAVLJE 3-04.2.1

Podloga od pijeska ugrađuje se na odgovarajuće pripremljen planum iskopa dna rova. Pijesak se ugrađuje u sloju debljine prema projektu. Minimalna debljina podložnog sloja je od 3-5 cm. Minimalna debljina podložnog sloja pijeska iznosi 3-5cm. Podloga od pijeska izvodi se na cijeloj širini dna u jednom ili u dva sloja.

Izrada podloge u jednom sloju:

U slučaju ugradnje podloge u jednom sloju, podloga se priprema tako da cijev naliježe na podlogu duljinom isječka kružnog luka od 900 mjereno od osi cijevi kanalizacije.

Izrada podloge u dva sloja:

U slučaju ugradnje podloge u dva sloja, izvodi se donji sloj u debljini 10 cm kod normalnih uvjeta tla ili 15 cm kod stijene ili drugih tvrdih podloga (tala), sve prema EN 1610:2015. Ovaj sloj se ugrađuje prije postavljanja i spajanja cijevi dok se drugi sloj pijeska ugrađuje nakon postavljanja i spajanja cijevi i priključaka na revizijska okna ili druge uređaje.

KONTROLA KVALITETE

Izrada podloge od pijeska mora biti u svemu prema zadanim mjerama i uvjetima iz projekta. Nije dopušteno izvesti podlogu s lokalnim neravninama tako da se tijekom eksploatacije u cijevima zadržava voda.

Izvedenu podlogu prije postavljanja kanalizacije mora preuzeti nadzorni inženjer Odstupanje veće od $\pm 1,0$ cm, na dužini od 4 m neće se tolerirati.

Veličina najvećeg zrna u gornjem i donjem sloju podloge ne smije biti veća od 1/3 debljine sloja podloge, odnosno sljedećih veličina:

- promjer cijevi ≤ 200 mm veličina zrna max. 22mm;
- promjer cijevi od 200 do 600mm veličina zrna max. 40mm.

U cilju osiguranja projektiranog položaja kanalizacijskih cijevi u podlogu se ugrađuju podlošci, jahači ili drugi umetci.

Visine ugrađenih podložaka geodetski se kontroliraju, prate i provjeravaju. Postavljanje cijevi može otpočeti tek kad nadzorni inženjer preuzme podlogu (visinski i po zbijenosti) i nakon što se otklone sve nepravilnosti i greške.

Obračun rada

Rad se mjeri i obračunava po metru kubičnom (m³) ugrađenog podložnog sloja pijeska (donji i gornji) debljine prema projektu. Stavkom se obračunava dobava materijala u koju je uključen utovar, prijevoz, istovar, razastiranje s nabijanjem u rovu u zadanu debljinu iz projekta. U jediničnu cijenu uključena je izvedba posteljice cijevi u zadani oblik prema rješenju iz projekta.

IZRADA PODLOŽNOG SLOJA OD BETONA

OTU – POGLAVLJE 3-04.2.2

Debljine podložnog sloja je od 5 do 15 cm ovisno o rješenju iz projekta. Betonska podloga, kao posteljica kanalizacione cijevi, ugrađuje se u jednom ili dva sloja.

Prvi sloj betona je izravnavajući sloj klase C12/15 debljine 5cm koji se ugrađuje prije postavljanja cijevi.

Drugi sloj služi kao posteljica cijevi i ugrađuje se nakon postavljanja cijevi. Ovaj sloj je različite debljine ovisi o promjeru cijevi. Ugrađuje se tako da cijev kanalizacije naliježe u poprečnom smislu na 1/4 do 1/3 opsega cijevi, odnosno na duljinu kružnog isječka, koji zatvara kut od 90°, mjereno iz središta presjeka cijevi.

Način, uvjeti i detalji ugradnje podložnih slojeva za cijevi određeni su projektom i europskom normom EN 1610:1997.

KONTROLA KVALITETE

Beton u svemu mora odgovarati zahtjevu iz projekta, betonu klase min C 12/15. Dno iskopa rova prije ugradnje betonske podloge, mora biti isplanirano i sabijeno prema zahtjevu iz projekta i OTU-a.

Obračun rada

Rad se mjeri i obračunava u metrima kubičnim (m³) ugrađenog sloja betona debljine i širine i prema projektu, klase min C 12/15. Sve eventualne veće količine ugrađenog betona iznad projektirane zbog grešaka u iskopu neće se obračunati niti platiti.

UGRADNJA KANALIZACIJSKIH CIJEVI

OTU – POGLAVLJE 3-04.3

Sve cijevi moraju imati dokaz o uporabljivosti, u originalu prema poglavlju 0-17 OTU-a, a njihovu primjenu odobrava nadzorni inženjer. Polaganje cijevi i ispitivanje gotove cestovne kanalizacije mora u svemu odgovarati europskoj normi EN 1610-2015.

Materijal koji ne odgovara traženim zahtjevima kvalitete nemože se ugraditi.

Cijevi za kanalizaciju trebaju zadovoljiti zahtjeve, prema HRN:

- dimenzija (promjer, dužina, debljina stijenke);
- vodonepropusnosti;
- otpornosti na pritisak na tjemenu;
- upijanja vode (pri potapanju),
- trajnosti i otpornosti na agresivne tvari (soli i naftne derivate).

Kakvoća cijevi za kanalizaciju mora odgovarati svim zahtjevima projekta, ako su posebno navedeni. Ugradnja djelomično oštećenih ili napuklih cijevi nije dopuštena.

Spojevi cijevi moraju biti vodonepropusni kao i priključci cijevi na revizijska okna. Spojevi cijevi mogu se obraditi cementnim mortom, bitumeniziranom trakom zalivenom bitumenskom smjesom, gumenim brtvama ili prstenovima od gume, spojnicama i raznim vrstama kitova za brtvljenje reški.

KONTROLA KVALITETE

TEKUĆA ISPITIVANJA

Minimalna tekuća ispitivanja kakvoće cijevi obuhvaćaju ispitivanje cijevi na min 2000 m1 ugrađene kanalizacije. U vodozaštitnim područjima ta ispitivanja se provode na svakih 1000 m. Program tekućih ispitivanja odobrava nadzorni inženjer.

Ispitivanje vodonepropusnosti kanalizacijskog sustava treba provesti u skladu s odredbama HRN-EN 1610 na nezasutom, ali osiguranom dijelu kanalizacije.

Rezultate ispitivanja vodonepropusnosti u originalu treba predati nadzornom inženjeru.

Preporuča se i kontrola zbijenosti bočnog zatrpavanja i glavnog zatrpavanja za vrijeme napredovanja radova.

KONTROLNA ISPITIVANJA

Opseg kontrolnih ispitivanja, koja obavlja investitor, u pravilu je u omjeru 1:3 s tekućim ispitivanjima. Mjesta za uzimanje uzoraka za tekuća i kontrolna ispitivanja kvalitete izvedbe, određuje nadzorni inženjer po statističkom ključu. Nadzorni inženjer također određuje opseg i uvjete geodetskih mjerenja izvedene kanalizacije.

Materijal cijevi predviđenih za ugradnju u ovu građevinu je:

Polivinilklorid cijevi za gravitacijske cjevovode u kanalizaciji.

Svi ovi materijali i oprema mogu se ugrađivati ako je njihova kvaliteta dokazana ispravama proizvođača ili certifikatom.

- PVC CIJEVI

1. Karakteristike PVC cijevi

PVC cijevi, sadrže neka naročita svojstva koja im daju prednost u odnosu na druge vrste cijevi, a od kojih se svojstava posebno ističu:

- izuzetno velika otpornost prema koroziji, a time i velika postojanost
- dobre hidrauličke osobine kao posljedica glatkosti unutarnjih stijenki
- mala masa (cca. 1400 kg/m³), što u mnogome olakšava transport, manipulaciju i ugradnju
- otpornost na mraz, zbog čega su prikladne i za polaganje kod temperatura i ispod 0 °C (imaju simbol ledenog kristala)
- dielektričnost
- mali koeficijent toplinske vodljivosti, što omogućuje da se cijevi postavljaju na manju dubinu, smanjujući tako troškove izgradnje
- lagana montaža (obrada, rezanje, spajanje)
- mogućnost recikliranja materijala (zadovoljenje ekoloških kriterija)

Određeni nedostaci PVC kanalizacijskih cijevi jesu:

- neotpornost na visoke temperature (smanjenje čvrstoće, istezanje, zapaljivost), tako da se ove cijevi mogu koristiti pri temperaturi otpadne vode do najviše 60 °C
- krutost cijevi pri niskim temperaturama (< -10 °C)

2. Materijal

Polivinilklorid je već desetljećima afirmiran plastični material koji se u novije vrijeme sve više primjenjuje. U proizvodnji cjevovoda ovaj materijal nalazi primjenu u vodoopskrbi, u odvodnji (kućanskih i oborinskih otpadnih voda), kao i kod industrijskih postrojenja, uključujući i odvodnju agresivnih industrijskih otpadnih voda. Polivinilklorid se proizvodi sintetičkom polimerizacijom plina vinilklorida, koji se dobije spajanjem acetilen plina s plinovitom solnom (klorovodičnom) kiselinom. Osnovne strukturne jedinice PVC-a prikazane su na slici.

3. Proizvodnja

PVC sustav kanalizacijskih cijevi proizvodi se postupkom jednoslojnog istiskivanja (ekstruzije) prema visokim standardima kvalitete. Proizvodni postupak se sastoji u tome da se ugriani granulat polivinilklorida istiskuje kroz mlaznicu, zvanu ekstruder, i potom hladi.

4. Čvrstoća

PVC sustav kanalizacijskih cijevi proizvodi se u sljedeće tri klase nazivne prstenaste čvrstoće SN klasificirane prema ÖNORM EN ISO 9969:

- SN 2 (≥ 2 [kN/m²]),
- SN 4 (≥ 4 [kN/m²]),
- SN 8 (≥ 8 [kN/m²]).

Standardne slučajeve opterećenja i uvjeta ugradnje ispunjavaju općenito već PVC kanalizacijske cijevi klase SN 4. Kod specijalnih slučajeva uslijed otežanih uvjeta ugradnje, manje dubine rova, težeg prometa ili veće rezerve (većeg koeficijenta sigurnosti) preporučuju se PVC kanalizacijske cijevi klase čvrstoće SN 8.

Oblikovni ili spojni (fasonski) komadi iste debljine stijenke kao i cijev, postižu zbog svoje geometrije barem dvostruko veću čvrstoću od cijevi. Zbog toga se, sukladno ÖNORM EN 1401-1, odl. 4.1, fazoni klase SN 4 mogu koristiti zajedno s cijevima klase čvrstoće SN 8.

5. Deformacije

Prema ÖNORM EN ISO 9969 sustav PVC kanalizacijskih cijevi i njihova posteljica trebaju se tako položiti da ne dođe do većih deformacija, odnosno promjene promjera, do maksimalno 10% (najveća dopuštena dugotrajna deformacija). Deformacije od 15% na pojedinim mjestima sustava cjevovoda (ravnom kraju) također ne utječu na njihovu uporabivost (npr. vodonepropusnost). Kod statičkog proračuna PVC kanalizacijskih cijevi uobičajeno je pretpostaviti 6% (relativnu) vertikalnu deformaciju promjera pri mjerodavnom opterećenju.

6. Kemijska otpornost

PVC sustav kanalizacijskih cijevi ima dostatnu razinu kemijske otpornosti na agresivne spojeve sadržanim u otpadnim vodama, ponajprije industrijskim. Iako je industrijama dopušteno ispuštanje otpadnih voda samo u zakonski prethodno pročišćenom stanju (nakon predtretmana), iz sigurnosnih razloga traži se zadovoljavajuća kemijska otpornost kompletnog sustava odvodnje (uključujući i brojne oblikovne komade), te u skladu s time i odgovarajuća otpornost na koroziju. O kemijskoj otpornosti cijevi i brtvi na kiseline i lužine treba se u svakom pojedinom slučaju raspitati kod proizvođača.

7. Otpornost na habanje

Otpornost na habanje je također jedan od važnijih kriterija koji se postavljaju pred svaki materijal izvedbe cijevnog materijala sustava odvodnje. To je važno s obzirom na zagarantirani vijek trajanja sustava kanalizacijskih cijevi i pri odvodnji oborinskih voda koje su u pravilu pri velikim protočnim brzinama i dodatno znatno opterećene materijalom koji uzrokuje habanje (pijesak, šljunak, krhotine).

Na priloženom dijagramu iskazane su srednje vrijednosti habanja za neke karakteristične cijevne materijale, uključujući i potklase plastičnih cijevi, provedenom prema postupku Darmstadt.

8. Kompletan sustav

Kod projektiranja i izvođenja sustava odvodnje potrebni su, uz same cijevi, i brojni oblikovni (fasonski) komadi. PVC sustav uz cijevi obuhvaća i brojne oblikovne komade, čime je omogućena izvedba kompletnog sustava od PVC cijevi.

Dodatno, svi dijelovi sustava (cijevi i oblikovni komadi) iz našeg proizvodnog programa uzajamno su prilagođeni. Stoga se i PVC sustav zbog usklađenosti vanjskih promjera može kombinirati s uobičajenim normiranim sustavima drugih vrsta plastičnih cijevi.

PVC sustav obuhvaća za klasu čvrstoće SN 2 cijevi u 5 različitih vrijednosti nazivnog promjera: DN 100, 150, 200, 250 i 300; za klasu čvrstoće SN 4 cijevi u 8 različitih vrijednosti nazivnog promjera: DN 100, 125, 150, 200, 250, 300, 400 i 500; za klasu čvrstoće SN 8 cijevi u 7 različitih vrijednosti nazivnog promjera: DN kao za cijevi klase čvrstoće SN 4, osim DN 500.

Cijevi se proizvode različitih ugradbenih dužina, ovisno o klasi čvrstoće cijevi i nazivnog promjera: za klasu čvrstoće SN 2 cijevi se proizvode u četiri ugradbene dužine od 1.0, 2.0, 3.0 i 5.0 m; za klasu čvrstoće SN 4 cijevi se proizvode u pet ugradbenih dužina od 0.5, 1.0, 2.0, 3.0 i 5.0 m za $DN \leq 200$, te trima ugradbenim dužinama 1.0, 2.0 i 5.0 m za $DN > 250$; za klasu čvrstoće SN 8 cijevi se proizvode u trima ugradbenim dužinama od 1.0, 3.0 i 5.0 m.

Kratke se dužine proizvode kako bi služile za izravno spajanje na ulazna (revizijska) okna. Na taj se način mogu eventualna naknadna slijeganja okna lakše realizirati, ne uzrokujući dodatna naprezanja u cijevima. Proizvodni program oblikovnih komada također je u 8 različitih promjera, istih vrijednosti uspoređujući s cijevima.

Program obuhvaća (a) odvojke 45°, (b) lukove, (c) dvostrane spojnice, (d) redukcije, (e) revizijske otvore s plastičnim poklopcima na ručice, (f) revizijske otvore s plastičnim navojnim poklopcima (za $DN \leq 200$) i (g) čepove.

Detaljni prikaz proizvodnog programa cijevnih i oblikovnih komada prikazan je u točki 6. PVC sustav sadrži prilagođeni utični kolčak s uložnim brtvenim prstenom od sintetičkog kaučuka. Time je osigurano brzo i sigurno spajanje cijevi uz dodatno povećanu sigurnost od istiskivanja brtvenog prstena.

9. Vodonepropusnost

Osnovni zahtjev kod kanalizacijskih cijevi je njihova potpuna i trajna vodonepropusnost, kako unutarnja (prodiranje otpadnih voda iz kanalizacijskih cijevi u okolno tlo), tako i vanjska (prodiranje podzemnih voda u kanalizacijske cijevi).

PVC sustav kanalizacijskih cijevi ispunjava taj bitni zahtjev kombinacijom:

- kvalitete materijala
- čvrstoće
- prilagođenim oblikom kolčaka

Pokazalo se da PVC sustav ostaje vodonepropusan i prilikom određenih nepravilnosti pri njegovoj ugradnji (manjim ugradbenim dubinama, lošije pripremljene podloge i neravnomjerne zbijenosti nadsloja).

10. Zaštita okoliša

Danas se radi zaštite okoliša s jedne strane zahtijeva izvedba vodonepropusnih sustava odvodnje kako otpadne vode ne bi dospjevale u podzemlje i zagađivale tlo i podzemne vode, a s druge strane, kod izvedbe sustava odvodnje traži se primjena materijala koji su u skladu s ekološkim kriterijima i mogu se reciklirati.

PVC zadovoljava oba ova zahtjeva.

I proizvodnja sirovina, kao i njihova prerada u finalne proizvode, je ekološki neprijeporna. Cijevi i oblikovni komadi proizvode se od polivinilklorida bez omekšivača i bez punila. Također nema ni halogenih spojeva, ni teških metala, a kao materijal može se u potpunosti reciklirati.

11. Dobava i ugradnja

Planiranje i polaganje kanalizacijskih cjevovoda iz tvrdog PVC-a izvesti prema sljedećim normama, uputstvima i propisima: HSS.G.C6.501,G.06.502 i DIN 53 482.

Najmanja širina rova u (cm), mjerena na dnu (niveleti) cijevi, vidljiva je iz sljedeće tablice u funkciji nazivnog promjera cijevi DN i dubine rova d (m).

DN	d < 1.00 (m)	d < 1.75 (m)	d < 4.00 (m)	d > 4.00 (m)
160	0.60	0.80	0.90	1.00
200	0.60	0.80	0.90	1.00
250	0.75	0.80	0.90	1.00
315	0.80	0.80	0.90	1.00
400	1.10	1.10	1.10	1.10
500	1.20	1.20	1.20	1.20

Promjena pravca na spojnim naglancima nije dozvoljena.

Cijevi se spajaju pomoću utičnog kolčaka s gumenim prstenom. Prije upotrebe, odnosno ugradnje cijevi i spojenih dijelova, potrebno je očistiti unutrašnju površinu kolčaka i prsten, kao i kraj cijevi koji se utiče. Potom se prsten montira u žlijeb kolčaka. Krajevi cijevi se namažu Vinisap-om i utaknu u kolčak uz lagano okretanje do dna kolčaka, a potom vrate za cca 10 mm. Cijevi se prema potrebi mogu rezati finom pilom, a potom se krajevi iskose turpijom.

Kut skošenja iznosi cca 15°. Kako se PVC, dakle i Vinidurit kanalizacione cijevi, ne vežu se s mortom i betonom, za dobivanje nepropusne veze na spoju cijev - kanalizaciono okno upotrebljava se betonski umetak u žlijeb umetka postavlja se gumena brtva koja omogućava nepropusnu, a istovremeno i elastičnu vezu cijevi i okna. Kod umetanja cijevi u umetak, kraj cijevi se namaže Vinisap-om. U nedostatku ovog umetka na završetak cijevi, prethodno namazan ljepilom je sloj pijeska, preko kojega se omogućava vezivanje s mortom i betonom stijenke okna.

Nanošenje sloja pijeska na kraj cijevi se izvodi da se:

- kraj PVC cijevi se očisti odmašivačem
- nanosi se ljepilo
- na površinu prekrivenu ljepilom rasprši se suhi zidarski pijesak.

Spajanje PVC kanalizacionih cijevi omogućeno je, primjenom posebnih fazonskih komada, s lijevano-željeznim keramičkim i azbest-cementnim cijevima.

REVIZIJSKA OKNA

OTU – POGLAVLJE 3-04.4

Revizijska okna se ugrađuju u pripremljeni iskop. Sraslo ili nasuto tlo ispod ispod revizijskog okna mora biti sabijeno do modula stišljivosti $M_s \geq 30 \text{ MN/m}^2$ mjereno kružnom pločom $\Phi 300 \text{ mm}$ ili stupanja zbijenosti $S_z \geq 95\%$ u odnosu na standardni Proctorov postupak.

Tekućim ispitivanjem treba provjeriti i dokazati projektom propisanu zbijenost uređenog tla ispod svakog revizijskog okna.

Točnost izvedbe prati se i provjerava geodetskim snimkama.

- REVIZIJSKO OKNO OD MONTAŽNIH PP ELEMENATA

Odabrani tip revizijskog okna je modularne izvedbe od polipropilena (PP). Okna ispunjavaju sve zahtjeve prema EN 13598-2, i ugrađuju se u tlo sa podzemnim vodama do 5 [m] dubine. Uz određene dodatne radove moguće ih je ugraditi i do 9 [m] dubine. Vodonepropusnost okana treba biti ispitana u skladu s normama EN 1277, EN 12256 i EN 476. Okna se sastoje iz polipropilenske (PP) baze s izvedenom kinetom i zavarenim adapterima, orebrenih PP prstena sa brtvama (ne cijevi za promjere DN800 i DN1000) te PP konusa koji omogućava suženje unutarnjeg promjera na DN630 (DN je unutarnji promjer). Dijelovi okna se međusobno spajaju pomoću brtvi ili zavarivanjem čime se osigurava nepropusnost. Okno ima ugrađene rastavljive i zamjenjive stupaljke od nehrđajućih materijala na svakih 25 [cm] koje omogućavaju silazak i izlazak. Prva stupaljka treba se nalaziti maksimalno 50 [cm] od vrha okna. Cjevovod se spaja na adaptere PP okna originalnim spojnica i brtvama koji osiguravaju apsolutno nepropusni spoj i mogu izdržati tlak od 0,5 bara.

Horizontalni lomovi nivelete se vrše isključivo u oknu radi pregleda i održavanja trase.

Polipropilensko (PP) revizijsko okno sastoji se od:

- polipropilenske (PP) orebrene baze okna unutarnjeg promjera DN 1000/800 za spajanje cijevi nazivnog promjera prema projektu,
- nastavka od orebrenog polipropilena (PP) za okna unutarnjeg promjera DN1000/800. Nastavak je svijetle visine 0,5 [m] i 1,0 [m],
- konusa od polipropilena za smanjenje svijetlog otvora okna s DN1000/800 na DN630,
- brtve za vodotjesno spajanje nastavaka i baze. Brtva je nazivnog promjera DN800 i DN1000. Pravilnim postavljanjem brtvi u utore, njihova je funkcija samo brtveća, tako da nisu izložene opterećenju,
- cijevnog nastavka za točno podešavanje okna na potrebitu visinu. Nastavak vanjskog promjera DN630, koji zajedno s armirano-betonskim (AB) distribucijskim prstenom čini gornji završetak okna.

Okna promjera DN630 sastoje se od (PP) baze s izvedenom kinetom i zavarenim adapterima. Tijelo okna sastoji se od cijevi DN630, bez ugrađenih stupaljki.

Okna promjera DN400 sastoje se od (PP) baze s izvedenom kinetom i priključcima. Tijelo okna sastoji se od cijevi DN400, bez ugrađenih stupaljki.

Dostava, skladištenje i manipulacija

Prilikom svih manipulacija elementi okana se ne smiju bacati, vući po oštrom šljunku i drugim oštrim predmetima. Proizvodi se mogu skladištiti na otvorenom. Ako je riječ o dužem skladištenju (ne bi smjelo trajati duže od 2 godine) potrebno je spriječiti izravan utjecaj sunčevih zraka. Pri dužem skladištenju smanjuje se kvaliteta brtvećih elemenata, stoga je u tom slučaju preporučljivo skladištiti ih u hladnim uvjetima bez direktnog utjecaja sunca. Mraz ne smeta većini plastičnih dijelova, te se mogu skladištiti također po zimi izvan grijanih prostora. Pri temperaturi oko $-10 \text{ }^\circ\text{C}$ znatno se smanjuje elastičnost brtvećih krugova što može uzrokovati nedostatke pri polaganju, stoga se preporuča postavljanje brtvenih elemenata za tijelo okna i cjevovoda tek

prikom ugradnje. Proizvode je potrebno zaštititi od kontakta s otapalima i izravnog utjecaja izvora toplinske energije.

Postavljanje okana

Podloga se priprema pomoću pijeska, sitnog šljunka ili šljunkovitog pijeska zrnatosti cca. 10 [cm] . Prilikom kopanja pažljivo izvesti iskop na mjestu priključka cijevi na okno kako bi se spriječilo naprezanje u spojevima. U krajevima s nestabilnom podlogom ili prilikom ugradnje okana ispod razine podzemnih voda potrebno je betonirati podlogu s mršavim betonom. Kod okana DN 800 i DN 1000 s posebno ojačanim dnom potrebnim kod visokih podzemnih voda i naprezanja, potrebno je obratiti pažnju na potrebno produbljenje rova u odnosu na niveletu cjevovoda. Podloga okna se postavlja na način da bude ravnomjerno raspoređena i podupire čitavo tijelo okna. Isto kao kod postavljanja cijevi ne smije doći do točkastog opterećenja.

Podloga se nabija u slojevima od 30 [cm], pri čemu se preporuča korištenje geo-tekstila zbog sprječavanja mogućeg ispiranja čestica podloge. Potrebno je postići dobru zbijenost sa slijedećim parametrima: modul stišljivosti, $M_s=80$ [MN m⁻²]; stupanj zbijenosti, $S_z=98$ [%]. Posebnu pažnju potrebno je obratiti na to da nasipni materijal ispunjava prostor između rebara. U neposrednoj blizini (do 20 [cm]) okna preporučuje se upotrijebiti ručne nabijače. Nabijanje ne smije prouzrokovati pomicanje okna na stranu ili visinsko pomicanje, niti deformaciju okna. Posebnu pažnju obratiti pri nabijanju podloge ispod budućih prometnih površina.

Ulazi okana koji se eventualno neće koristiti zatvaraju se čepovima. Dno okna zatrpava se odgovarajućim materijalom (pijesak, šljunak, šljunkovit pijesak) okruglog oblika do 40 [mm] (u blizini spojeva na cijevi veličina zrna ovisi o promjeru cijevi).

Na bazu okna ugrađuje se brtva u odgovarajući utor. Postupak ugradnje brtve i spajanja cijevi s oknom isti je kao pri spajanju glatkih cijevi. Bitna je čistoća brtvećih elemenata i dijelova okna koji se s njima dotiču kao i upotreba odgovarajućih maziva. Kod okana DN 800 i DN1000 nakon ulaganja brtvi slijedi navlačenje prstena tj. konusa tako da stupaljke budu u jednoj liniji. Na prstenovima su naznačena mjesta gdje se mogu skratiti za 10 ili 20 [cm]. Drugo je skraćivanje nedozvoljeno. Za skraćivanje se koristi ručna pila ili brusilica.

Završeci okana – poklopci (OTU – POGLAVLJE 3-04.4.4)

Rad obuhvaća nabavu, dopremu (po potrebi uskladištenje) i ugradnju lijevano željeznih poklopaca, veličine, težine i nosivosti prema uvjetima iz projekta. Pod nabavom i ugradnjom poklopca podrazumijeva se nabava i ugradnja okvira i samog poklopca projektom zadane nosivosti i otvora.

Prije ugradnje poklopca izvođač radova je dužan nadzornom inženjeru predati dokaz o uporabljivosti i nosivosti u originalu.

Točnost izvedbe kontrolira se geodetskom snimkom visine ugrađenog poklopca. Dozvoljeno odstupanje od projektirane kote iznosi ± 1 cm, odnosno ± 5 mm ukoliko se okno nalazi u kolniku.

Revizijska okna DN630 i DN800 konstruirana su na način da se opterećenje (prije svega prometno opterećenje) ne prenosi na njihove komponente kao kod betonskih okana. Opterećenje se prenosi pomoću AB distribucijskog prstena na okolni teren. Poklopci se postavljaju sukladno sljedećim uputama:

- ploča se polaže se direktno na nosivi sloj (min. $D_{Pr}= 98\%$) ili na betonski sloj debljine cca 20 [cm],
- ugrađuje se dovoljno visoko da i nakon slijeganja zemlje ostane prostor između vrha tijela okna (odnosno konusa) i svakoga dijela, koji bi mogao prenijeti opterećenje na okno,
- prostor između prstena i stijenki okna treba biti minimalno cca. 15 [cm]; preporučuje se ugradnja brtve
- poklopac se postavlja na AB distribucijski prsten. Po potrebi moguće je dodatno betoniranje, kako bi se poklopac mogao ugraditi na točnu visinu (kod asfaltiranih površina).

- AB distribucijskog prstena vanjskih dimenzija $\Phi 110$ [cm] te unutarnjih dimenzija $\Phi 70$ [cm]. betonom C30/37 ($f_{cd}=2,0$ kN/cm²), armatura B500B ($f_{yd}=43,48$ kN/cm²), nosivosti 400 [kN]. Ugradnja na zbijenu podlogu nakon zatrpavanja okna.

Lijevano-željezni poklopac, DN600, okruglog okvira s okruglim poklopcem, odgovarajuće nosivosti u svemu prema HRN EN-124:2015, potrebno je ugraditi na AB distribucijski prsten.

Obračun rada:

Radovi se mjere i obračunavaju po komadu ugrađenog okvira i poklopca prema dimenzijama iz projekta.

Dodatni priključci na okno – rešetke, slivnici i sl.

Ukoliko je predviđeno projektom, ili se ukaže potreba na terenu, moguće je izvesti «In-situ» priključak. Bušenje okna se izvodi ručnom ubodnom pilom ili krunastim svrdlom točnih dimenzija za «In situ» brtvu. Brtva se ugrađuje u okno bez lubrikanata. Cijev koja se umeće u brtvu, ima lagano obrađene i zakošene rubove, te se premazuje s odgovarajućim lubrikantom neškodljivim za brtvu.

Mogući priključci su za dimenzije cijevi DN110, DN160, DN200, DN250 i DN315. «In-situ» brtva treba zadovoljavati sve standarde prema ISO 9001:2000 i EN 681-1. Tvrdća je 40 ± 5 IRHD.

Stabilnost kod uzgona

Kod ugradnje u području s visokom podzemnom vodom potrebno je priložiti dokaz o stabilnosti na uzgon. Tijelo okna DN800/DN1000 treba imati orebrenja čime se povećava stabilnost okna na isplivavanje. Potrebna vertikalna površina koja trenjem poništava sile uzgona treba iznositi min. 30000 [cm²] po metru visine tijela okna (za DN1000).

Dno okna DN630/DN800/DN1000 je ravno cijelom površinom promjera okna. Dno ima tri stijenke radi zaštite kinete od vertikalnih opterećenja te od puzanja materijala uzrokovanog uzgonom. Debljina dna okna je 170 [cm] s orebrenom i ojačanom unutrašnjom strukturom.

Kod iznimno visokih podzemnih voda potrebno je učvrstiti okna u betonsku podlogu pomoću ankera pričvršćenim na za to predviđena mjesta u tijelu okna (sidrišta u vertikalnim rebrastim ojačanjima tijela okna).

Otpornost na savijanje, vertikalna i dinamička opterećenja

Okno DN1000 treba biti otporno na dinamičke bočne udare od prometa, te moment tromosti tijela okna treba biti min. 250 [cm⁴] po [m¹], te za konus min 45 [cm⁴] po [m¹].

Konus za okno DN1000 treba izdržati tlačno opterećenje od minimalno 50 [kN], a konus za okno DN800 treba izdržati opterećenje od minimalno 90 [kN]. Obodna čvrstoća prstenova treba iznositi min. 2,00 [kN/m²].

Otpornost na mehanička oštećenja

Okno treba biti posebno testirano na udare prema HRN EN 13598-2, tj. testiranje treba biti provedeno s teretom od 1 [kg] bačenog s 2,5 [m] visine na površinu kinete.

Za temelj RO koristi se beton klase C16/20 koji mora zadovoljiti uvjete iz poglavlja 7-00.1 i 7-00.2 Knjige IV OTU-a.

SLIVNICI (VODOLOVNA GRILA)

OTU – POGLAVLJE 3-04.5

Slivnici se ugrađuju u pripremljeni iskop. Sraslo ili nasuto tlo ispod RO mora biti sabijeno do modula stišljivosti $M_s \geq 30$ MN/m² mjereno kružnom pločom $\Phi 300$ mm ili stupanja zbijenosti $S_z \geq 95\%$ u odnosu na standardni Proctorov postupak.

Tekućim ispitivanjem treba provjeriti i dokazati projektom propisanu zbijenost uređenog tla ispod svakog revizijskog okna.

Svi radovi moraju biti izvedeni tako da je osigura vodonepropusnost slivnika. Točnost izvedbe prati se i provjerava geodetskim snimkama. Prije ugradnje lijevano željeznih kišnih rešetki izvođač radova dužan je nadzornom inženjeru predati dokaz o uporabljivosti i nosivosti u originalu.

- SLIVNIK OD MONTAŽNIH PP ELEMENATA

Proizvodnja PP slivnika u skladu s normom HRN EN 13598-2:2020, sva okna dostavljena na gradilište moraju biti popraćena odgovarajućom potvrdom o sukladnosti izdanom od nadležne institucije.

Za oblogu slivnika koristi se beton klase min C16/20 koji mora zadovoljiti uvjete iz poglavlja 7-00.1 i 7-00.2 Knjige IV OTU-a.

ZATRPAVANJE ROVA KANALIZACIJE

OTU – POGLAVLJE 3-04.6

Zatrpavanje kanalizijskog rova smije započeti nakon što izvođač predoči dokaze uporabljivosti materijala i elemenata, te potvrdu ovlaštenog tijela o vodonepropusnosti, te pošto nadzorni inženjer preuzme ugrađene kanalizijske cijevi. Za ispunu rova treba koristiti materijal iz iskopa rova, ako po svojim svojstvima odgovara zahtjevima iz potpoglavlja 2-09 OTU-a. Ako materijal ne odgovara navedenim zahtjevima, izvođač treba predložiti drugi materijal za ispunu. Eventualnu primjenu tog materijala odobrava nadzorni inženjer.

Dio rova oko cijevi do visine od 30cm iznad cijevi zatrpava se pogodnim zemljanim ili pjeskovitim materijalom u kome nesmije biti zrna većih od 8mm. Za ispunu rova treba koristiti materijal koji po svojim karakteristikama odgovara zahtjevima iz poglavlja 2-09 OTU-a.

Kontrola kakvoće

Tražena zbijenost ovisi o položaju cijevi kanalizacije. Ako se cijevi kanalizacije ugrađuju u trup ceste, vrijede zahtjevi iz poglavlja 2-09 OTU-a.

Ako se cijevi kanalizacije ugrađuju izvan trupa ceste, traženi stupanj zbijenosti S_z iznosi najmanje 95% u odnosu na standardni postupak po Proctoru (HRN U.B1.038). Dio ispune, koji je viši od 70cm iznad tjemena cijevi, zbija se jačim strojevima za zbijanje. Kontrola zbijenosti obavlja se određivanjem stupnja zbijenosti (S_z) u odnosu na standardni Proctorov postupak. Zbijenost se provjerava na svakom sloju ispune, na svakih 50 ml kanalizacije i vrijede isti uvjeti kao za ugradnju nasipa po potpoglavlju 2-09 OTU-a. Kontrola zbijenosti nasipnog materijala u rovu iznad cijevi kanalizacije ispituje se i dokazuje tekućim mjerenjem modula stišljivosti metodom kružne ploče ili mjerenjem stupnja zbijenosti - ispitivanjem prostorna mase zbijenog tla između dva susjedna revizijska okna uvažavajući HRN U.B1.046 i HRN U.B1.012.

Obračun rada

Rad po ovoj stavci obračunava se po m3 ugrađenog materijala u rovu uz odbitak volumena kanalizacijske cijevi.

C) ISPITIVANJE KANALIZACIJE NA VODOTIJESNOST

Program ispitivanja na vodonepropusnost odobrava nadzorni inženjer. Ako nadzorni inženjer prilikom tekućih ispitivanja ustanovi da rezultati imaju veća odstupanja od traženih vrijednosti, može povećati obujam minimalnih tekućih ispitivanja. Ispitivanje kanalizacije na vodonepropusnost vrši se ispitnim tlakom koji proizlazi iz mjerenja punjenjem ispitne dionice do razine terena, ovisno od unaprijed zadanog, uzvodnog ili nizvodnog okna - i to U Puli, srpanj 2024.

najviše 50 kPa, a najmanje 10 kPa, mjereno na tjemenu cijevi u vremenu od 60 min. Kanalizacija se ostavlja napunjena vodom 24 h da se stijenke cijevi natope vodom (betonske cijevi), zatim se podiže pritisak do propisanog. Probna dionica se drži pod pritiskom 60 min.

Kolektori kanalizacije moraju se graditi tako da se osigura njihova vodonepropusnost sukladno normi Polaganje i ispitivanje kanalizacijskih cjevovoda i kanala HRN EN 1610, a njihova strukturalna stabilnost i funkcionalnost 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). Ispitivanje vodonepropusnosti 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. istoga pravilnika.

Kvaliteta i način izrade upotrebljenog materijala, kao i kvaliteta i način izvođenja radova trebaju odgovarati svim važećim normama:

- HRN EN 124-1:2015 (Poklopci za slivnike i kontrolna okna za prometne i pješačke površine - 1. dio: Definicije, razredba, opća načela projektiranja, izvedbeni zahtjevi i metode ispitivanja (EN 124-1:2015))
- HRN EN 124-2:2015 (Poklopci za slivnike i kontrolna okna za prometne i pješačke površine - 2. dio: Poklopci za slivnike i kontrolna okna izrađeni od lijevanog željeza (EN 124-2:2015))
- HRN EN 13476-1:2018 (Plastični cijevni sustavi za netlačnu podzemnu odvodnju i kanalizaciju – Cijevni sustavi sa strukturiranom stijenkama od neomekšanog poli(vinil-klorida) (PVC-U), polipropilena (PP) i polietilena (PE) -- 1. dio: Opći zahtjevi i svojstva (EN 13476-1:2018))
- HRN EN 13598-2:2020 (Plastični cijevni sustavi za netlačnu podzemnu odvodnju i kanalizaciju -- Neomekšani poli(vinil-klorid) (PVC-U), polipropilen (PP) i polietilen (PE) -- 2. dio: Specifikacije za kontrolna okna i kontrolne komore (EN 13598-2:2020))
- HRN EN 1610:2015 (Polaganje i ispitivanje odvoda i kanalizacijskih cijevi (EN 1610:2015))

(ii)

Projektant:
Đana Juran Komatina, mag.ing.aedif.



INVESTITOR:	OPĆINA MEDULIN, Centar 223, 52203 Medulin, OIB: 70537271639
GRAĐEVINA:	IZGRADNJA NOGOSTUPA I AUTOBUSNOG STAJALIŠTA UZ ŽC 5119 U POMERU, od st. 0.0+00.00 do st. 0.3+00.00
RAZINA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT
STRUKOVNA ODREDNICA:	GRAĐEVINSKI PROJEKT – Projekt prometnih površina i oborinske odvodnje
ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA:	31-05/24
BR. PROJEKTA:	31-05/24-GP

5. POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRADNJE I GOSPODARENJE OTPADOM

POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRADNJE

Izvođač radova dužan je ugrađivati samo građevne proizvode za koje je dokazana njihova uporabljivost u skladu sa Zakonom o građevnim proizvodima („Narodne novine“ broj 76/13, 30/14, 130/17, 39/19, 118/20), te izvoditi radove prema Zakonu o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19).

Izvođač radova je dužan pridržavati se svih važećih propisa, normativa i standarda za izvođenje radova, a posebno je dužan ugrađivati kvalitetne materijale koji su predviđeni projektom, kao i držati se troškovničkih opisa i pravila struke kod izvođenja radova. Ako se ustanovi da kvaliteta ugrađenog materijala i izvršenih radova ne odgovara traženim uvjetima, investitor, odnosno projektant može zahtijevati dodatna ispitivanja osim ovih koja su navedena u općim uvjetima. Ako se ustanove nedostaci u kvaliteti radova i ugrađenom materijalu, svi troškovi sanacije padaju na teret izvođača radova.

GRAĐEVNI OTPAD

Način zbrinjavanja građevnog otpada mora biti u skladu s propisima o otpadu.

Osnovni propisi iz tog područja su:

- Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17, 14/19, 98/19)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 106/2022)

Izvođač radova je prema Zakonu o održivom gospodarenju otpadom (»Narodne novine«, br. 94/13, 73/17, 14/19, 98/19) dužan sav građevinski otpad zbrinuti na prikladan način te očistiti privremeni deponij smeća i otpadaka korišten tokom provođenja građevinskih radova. Ako je projektom tako propisano, potrebno je i humusirati i zatravniti specificirane zemljane površine.

Iskopani materijal se u načelu transportira najkraćom trasom između težišta iskopa i nasipa ili deponije. Transport materijala će se vršiti samo po javnim putovima, a izvan javnih putova samo po odobrenju Nadzornog inženjera. Pritom, važno je i naglasiti da je u okviru tehničkih uvjeta za gospodarenjem građevinskih otpadom potrebno osigurati i čišćenje kotača kamiona na gradilištu prije izlaska na javnu prometnicu i to sve u skladu sa Zakonom o sigurnosti prometa na cestama (»Narodne novine«, br. 67/2008, 48/2010, 74/2011, 80/2013, 158/2013, 92/2014, 64/2015, 108/2017, 70/2019, 42/2020, 85/22, 114/22) i u svrhu sprječavanja opadanja većih količina blata s kotača na prometnice i okolinu. Troškovi transporta do 5000 m udaljenosti moraju biti uključeni u jediničnu cijenu iskopa, dok se transport preko 5000 m posebno naplaćuje.

Za potrebe izvođenja radova i skladištenja materijala i opreme izvođač mora formirati odgovarajuće deponije na lokaciji građevine.

Uređenje okoliša se u smislu Zakona o građenju odnosi na uređenje gradilišta nakon samog građenja.

U pogledu uređenja okoliša, nakon izvedene gradnje treba izvršiti radove čišćenja gradilišta, odnosno dovođenja gradilišta u stanje uporabivosti.

Tako je uređenjem okoliša, u smislu uređenja gradilišta po završetku građenja, predviđeno:

- nakon izvedbe asfaltiranja potrebno je okoliš dovesti u uredno i funkcionalno stanje,
- ukloniti sve privremene građevine izgrađene u okviru pripremnih radova kao i opremu gradilišta,
- odvesti višak građevinskog materijala sa skladišnog prostora,
- očistiti deponij od smeća i otpadaka,

- demontirati privremene električne instalacije za pogon i osvjetljavanje pojedinih mjesta na gradilištu,
- očistiti gradilište i trasu pristupnog puta od smeća i svih otpadaka, te zaostalog građevinskog materijala,
- humuzirati i zatravniti površine ako je predviđeno projektom,
- sva eventualno iskrčena stabla moraju biti uredno složena na gradilištu odnosno uz trasu
- okolišno zemljište (travnate površine i raslinje) oštećeno gradnjom ozeleniti travom i raslinjem,
- sve potporne i ogradne zidove, rubnjake, stepenice i sl. oštećene tijekom izgradnje popraviti,

Po završetku svih radova potrebno je gradilište temeljito očistiti od otpadnog materijala, te od viška materijala, koji se samo privremeno tj. u tijeku radova može odlagati uz gradilište na pozicijama predviđenim projektom organizacije gradilišta, a u konačnosti se mora trajno deponirati na predviđeno odlagalište.

Višak materijala odvest će se na deponiju građevinskog materijala u dogovoru s nadzornim inženjerom.

Deponiranje će se vršiti razastiranjem u slojevima. Deponiju će se nakon dovoza građevinskog materijala urediti planiranjem, te će se površina deponije dovesti na nivo izgleda ostalog okoliša.

Projektant:

Đana Juran Komatina, mag.ing.aedif.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Đana Juran Komatina
mag. ing. aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 4638

INVESTITOR:	OPĆINA MEDULIN, Centar 223, 52203 Medulin, OIB: 70537271639
GRAĐEVINA:	IZGRADNJA NOGOSTUPA I AUTOBUSNOG STAJALIŠTA UZ ŽC 5119 U POMERU, od st. 0.0+00.00 do st. 0.3+00.00
RAZINA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT
STRUKOVNA ODREDNICA:	GRAĐEVINSKI PROJEKT – Projekt prometnih površina i oborinske odvodnje
ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA:	31-05/24
BR. PROJEKTA:	31-05/24-GP

6. PROCJENA TROŠKOVA GRADNJE

PROCJENA TROŠKOVA GRADNJE:

Procijenjeni troškovi gradnje prema dokumentaciji glavnog projekta i predviđenim radovima na predmetnom području iznose:

PROMETNE POVRŠINE I OBORINSKA ODVODNJA

Radom je obuhvaćena izrada autobusnog stajališta, nogostupa, oborinske kanalizacije te izrada prometne signalizacije i opreme.

- PROCJENA TROŠKOVA 127.000,00 € (cijena bez PDV-a)

Projektant:

Đana Juran Komatina, mag.ing.aedif.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Đana Juran Komatina
mag. ing. aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 4638

ZAJEDNIČKA PROCJENA TROŠKOVA GRADNJE:

- | | |
|---|---------------------------------|
| 1. PROMETNE POVRŠINE I OBORINSKA ODVODNJA | 127.000,00 € (cijena bez PDV-a) |
| 2. IZMJEŠTANJE STUPA JAVNE RASVJETE | 20.335,00 € (cijena bez PDV-a) |

SVEUKUPNO: 147.335,00 € (cijena bez PDV-a)

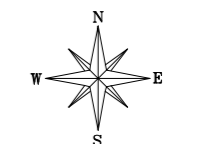
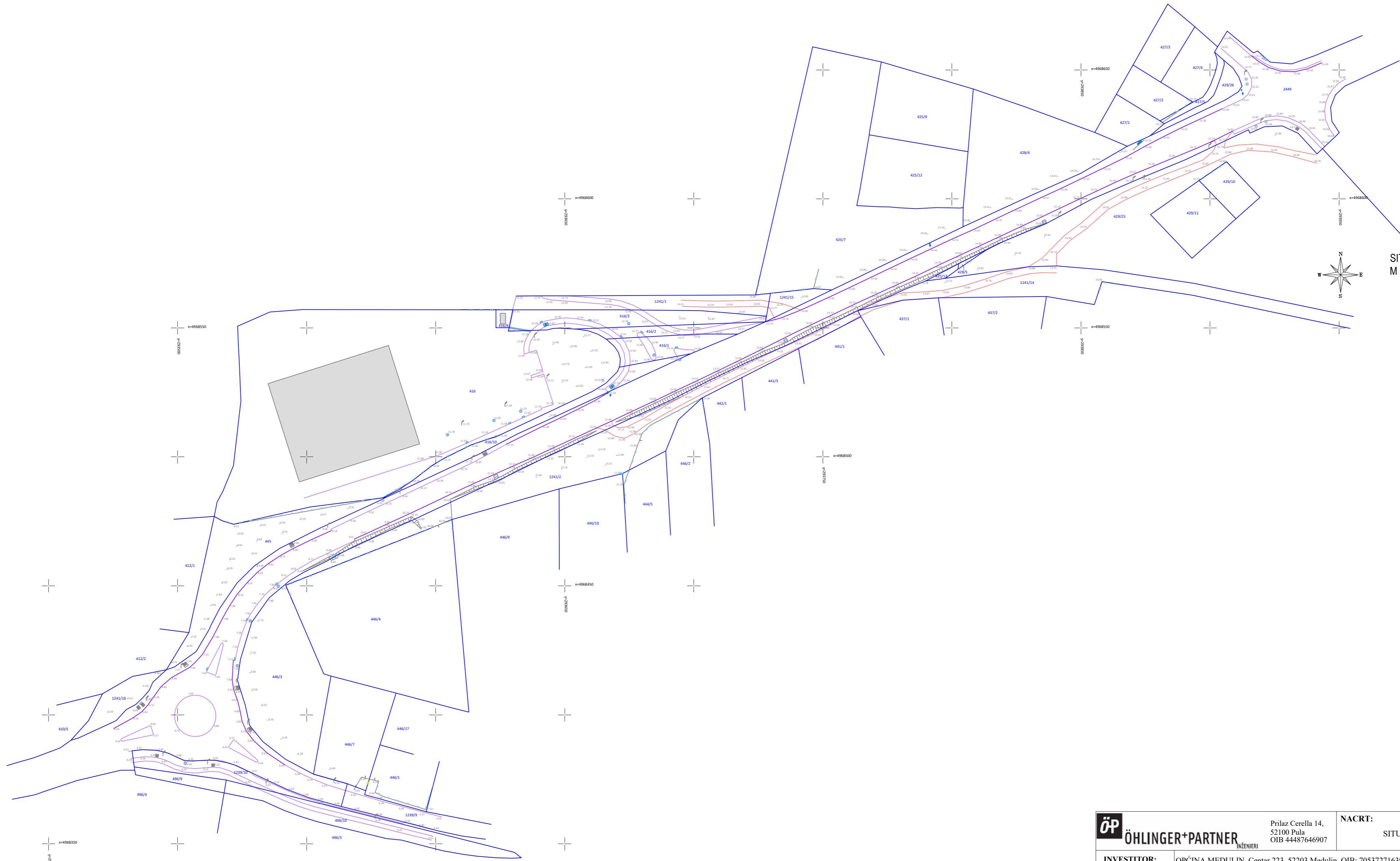
Glavni projektant:

Petra Nikolić Celija, mag.ing.aedif.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Petra Nikolić Celija
mag. ing. aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 4565

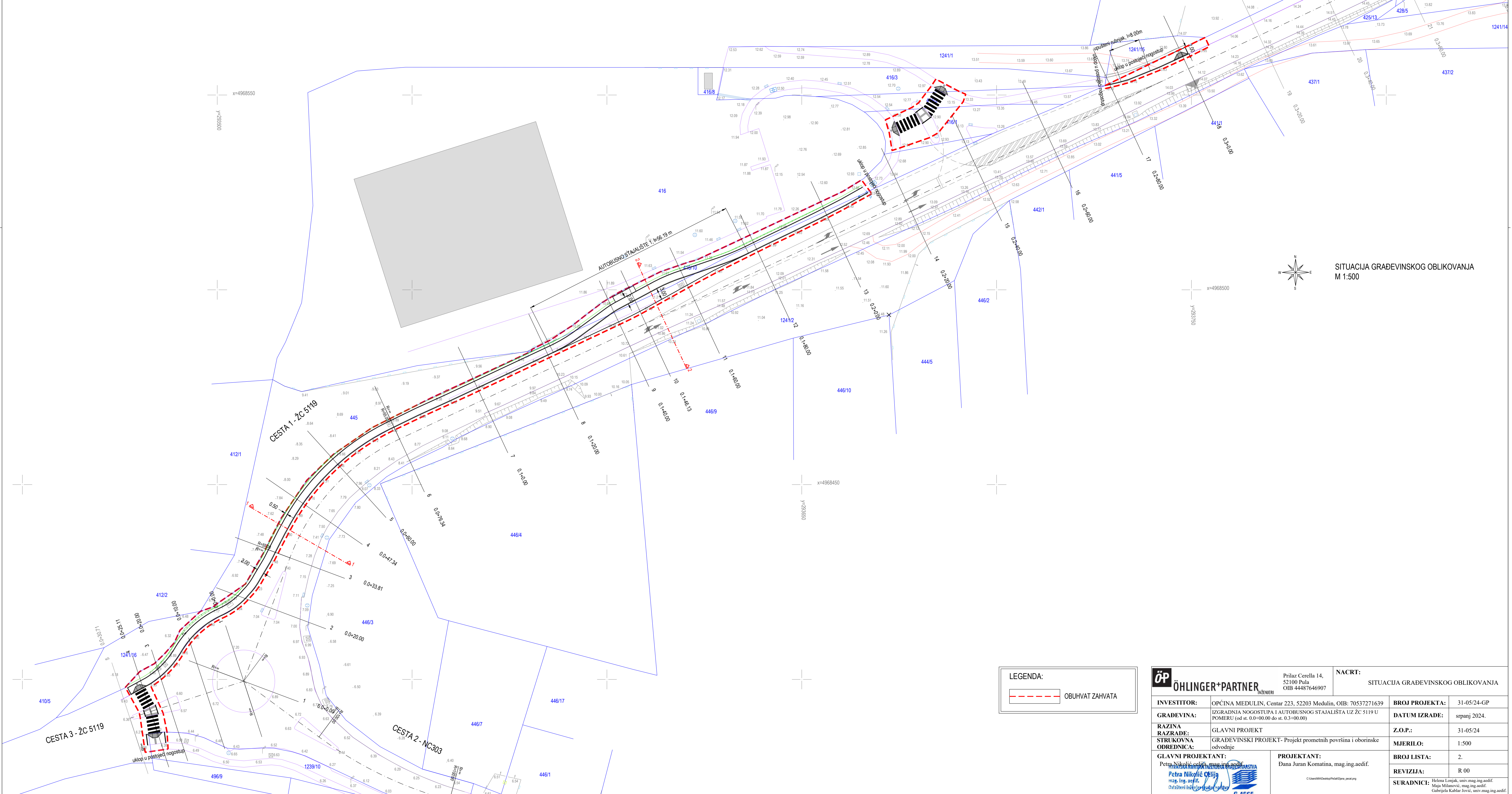
INVESTITOR:	OPĆINA MEDULIN, Centar 223, 52203 Medulin, OIB: 70537271639
GRAĐEVINA:	IZGRADNJA NOGOSTUPA I AUTOBUSNOG STAJALIŠTA UZ ŽC 5119 U POMERU, od st. 0.0+00.00 do st. 0.3+00.00
RAZINA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT
STRUKOVNA ODREDNICA:	GRAĐEVINSKI PROJEKT – Projekt prometnih površina i oborinske odvodnje
ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA:	31-05/24
BR. PROJEKTA:	31-05/24-GP

Nacrtni dio



SITUACIJA POSTOJEĆEG STANJA
M 1:500

		Prilaz Cerella 14, 52100 Pula OIB 44487646907		NACRT: SITUACIJA POSTOJEĆEG STANJA	
INVESTITOR:	OPĆINA MEDULIN, Centar 223, 52203 Medulin, OIB: 70537271639	BRJ PROJEKTA:	31-05/24-GP	RAZINA RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT
GRADEVINA:	IZGRADNJA NOGOSTUPA I AUTOBUSNOG STAJALIŠTA UZ ŽC 5119 U POMERU (od st. 0.0+00.00 do st. 0.3+00.00)	DATUM IZRADE:	srpanj 2024.	Z.O.P.:	31-05/24
STRUKOVNA ODREDNICA:	GRAĐEVINSKI PROJEKT- Projekt prometnih površina i oborinske odvodnje	MJERILO:	1:1000	BRJ LISTA:	1.
GLAVNI PROJEKTANT:		PROJEKTANT:		REVIZIJA:	R 00
				SURADNICI:	Helena Lonjak, univ.mag.ing.aedif. Maja Milanović, mag.ing.aedif. Gabrijela Kablar Jović, univ.mag.ing.aedif.



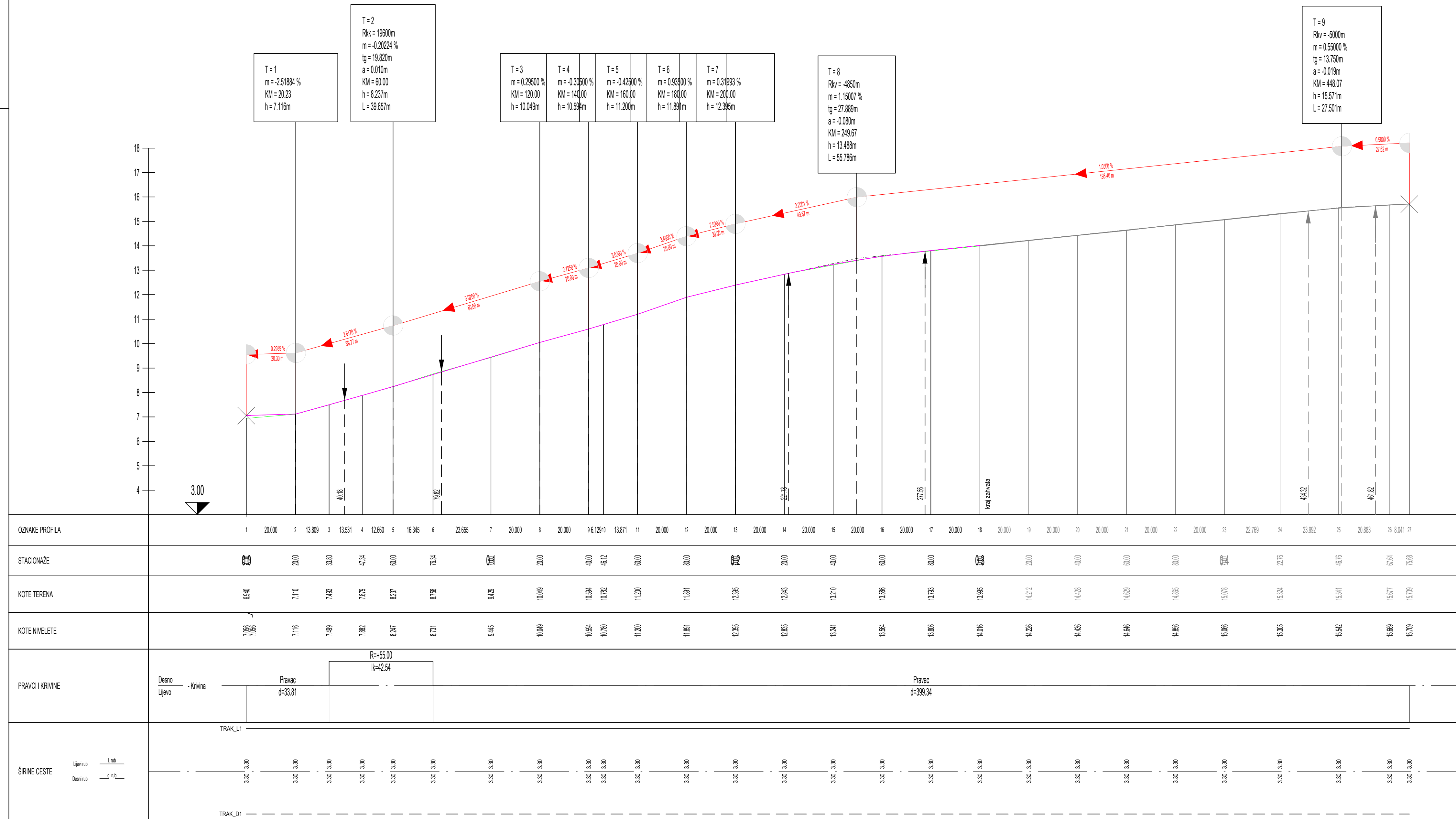
SITUACIJA GRAĐEVINSKOG OBLIKOVANJA
M 1:500

LEGENDA:

--- OBUHVAT ZAHVATA

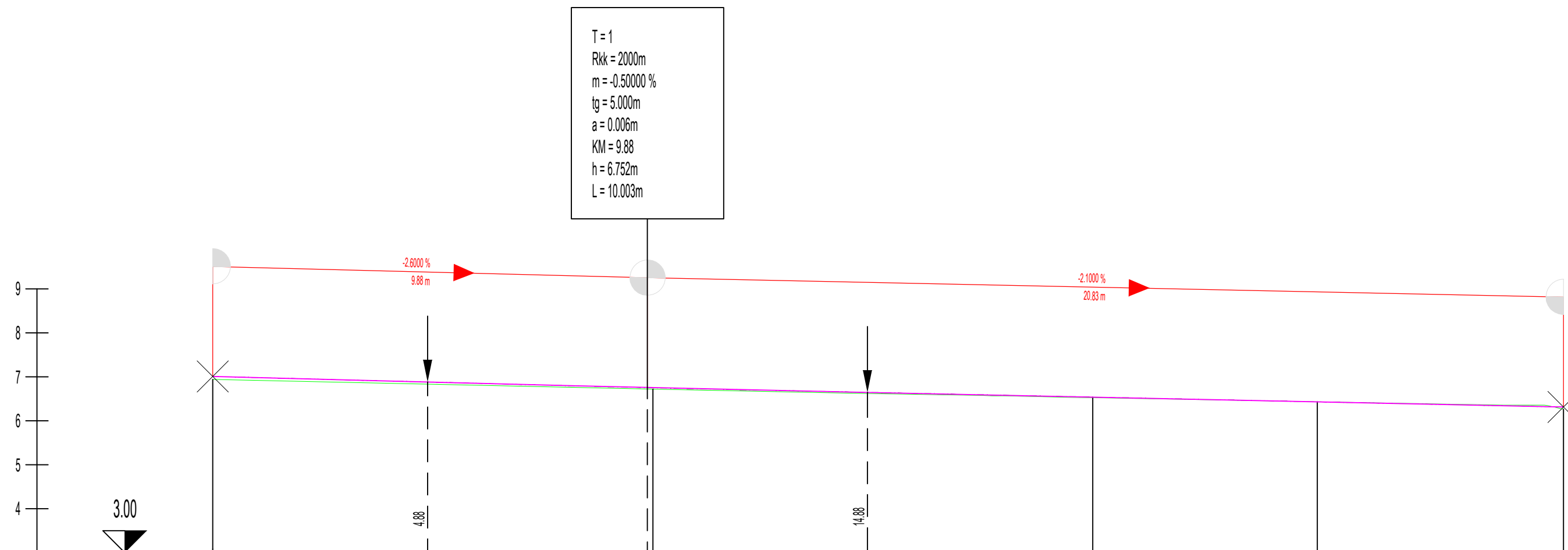
		Prilaz Cerella 14, 52100 Pula OIB 44487646907		NACRT: SITUACIJA GRAĐEVINSKOG OBLIKOVANJA	
INVESTITOR: OPĆINA MEDULIN, Centar 223, 52203 Medulin, OIB: 70537271639	GRADEVINA: IZGRADNJA NOGOSTUPA I AUTOBUSNOG STAJALIŠTA UZ ŽC 5119 U POMERU (od st. 0.0+00.00 do st. 0.3+00.00)	BROJ PROJEKTA: 31-05/24-GP	DATUM IZRADE: srpanj 2024.	Z.O.P.: 31-05/24	MJERILO: 1:500
RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT	STRUKOVNA ODREDNICA: GRAĐEVINSKI PROJEKT- Projekt prometnih površina i oborinske odvodnje	MJERILO: 1:500	BROJ LISTA: 2.	REVIZIJA: R 00	SURADNICI: Helena Lonjak, univ.mag.ing.aedif. Maja Milanović, mag.ing.aedif. Gabrijela Kalbar Jović, univ.mag.ing.aedif.
GLAVNI PROJEKTANT: Petra Nikolić aedif. mag.ing.aedif. Petra Nikolić aedif. mag.ing.aedif. Dvašteni inženjerski biro	PROJEKTANT: Đana Juran Komatina, mag.ing.aedif.	<small>© Upravni Inženjerski biro d.o.o.</small>	G 4565		

UZDUŽNI PROFIL CESTE 1 - ŽC 5119
M 1:1000/100



OZNAKE PROFILA	1	20.000	2	13.809	3	3.80	4	13.531	5	12.660	6	16.345	7	23.655	8	20.000	9	6.129	10	13.671	11	20.000	12	20.000	13	20.000	14	20.000	15	20.000	16	20.000	17	20.000	18	20.000	19	20.000	20	20.000	21	20.000	22	22.769	23	23.992	24	20.883	25	26.804	26	27.800
STACIONAŽE	1	200	300	475	600	765	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000	3100	3200	3300	3400	3500	3600	3700	3800	3900	4000	4100	4200	4300	4400	4500	4600	4700	4800	4900	5000			
KOTE TERENA	6.940	7.110	7.490	7.879	8.237	8.738	9.429	10.049	10.594	10.792	11.200	11.891	12.395	12.863	13.241	13.564	13.806	14.016	14.226	14.436	14.646	14.856	15.078	15.294	15.541	15.677	15.709																									
KOTE NIVELETE	7.066	7.116	7.499	7.892	8.247	8.721	9.445	10.049	10.594	10.790	11.200	11.891	12.395	12.865	13.241	13.564	13.806	14.016	14.226	14.436	14.646	14.856	15.078	15.294	15.541	15.669	15.709																									
PRAVCI I KRIVINE	Desno - Krivina		Pravac R=55.00 K=42.54										Pravac K=399.34																																							
ŠIRINE CESTE	Ljub		Ljub		Ljub		Ljub		Ljub		Ljub		Ljub		Ljub		Ljub		Ljub		Ljub		Ljub		Ljub		Ljub		Ljub		Ljub		Ljub		Ljub		Ljub		Ljub		Ljub		Ljub									

 Prilaz Cerella 14, 52100 Pula OIB 44487646907	NACRT: UZDUŽNI PROFIL CESTE 1 - ŽC 5119		
	INVESTITOR:	OPĆINA MEDULIN, Centar 223, 52203 Medulin, OIB: 70537271639	BROJ PROJEKTA:
GRADEVINA:	IZGRADNJA NOGOSTUPA I AUTOBUSNOG STAJALIŠTA UZ ŽC 5119 U POMERU (od st. 0.0+00.00 do st. 0.3+00.00)	DATUM IZRADE:	srpanj 2024.
RAZINA STRUKOVNA ODBREDNICA:	GLAVNI PROJEKT GRADEVINSKI PROJEKT- Projekt prometnih površina i oborinske odvodnje	Z.O.P.:	31-05/24
GLAVNI PROJEKTANT:	Petra Nikolić Čilija mag. ing. arh. Dizaleni inženjer građevinarstva	MJERILO:	1:1000/100
PROJEKTANT:	Dana Juran Komarina mag. ing. arh. Dizaleni inženjer građevinarstva	BROJ LISTA:	3.
		REVIZIJA:	R 00
		SURADNICI:	Helena Lonjak, univ.mag.ing.arch. Maja Milanović, mag.ing.arch. Gorjeka Kablar Jović, univ.mag.ing.arch.

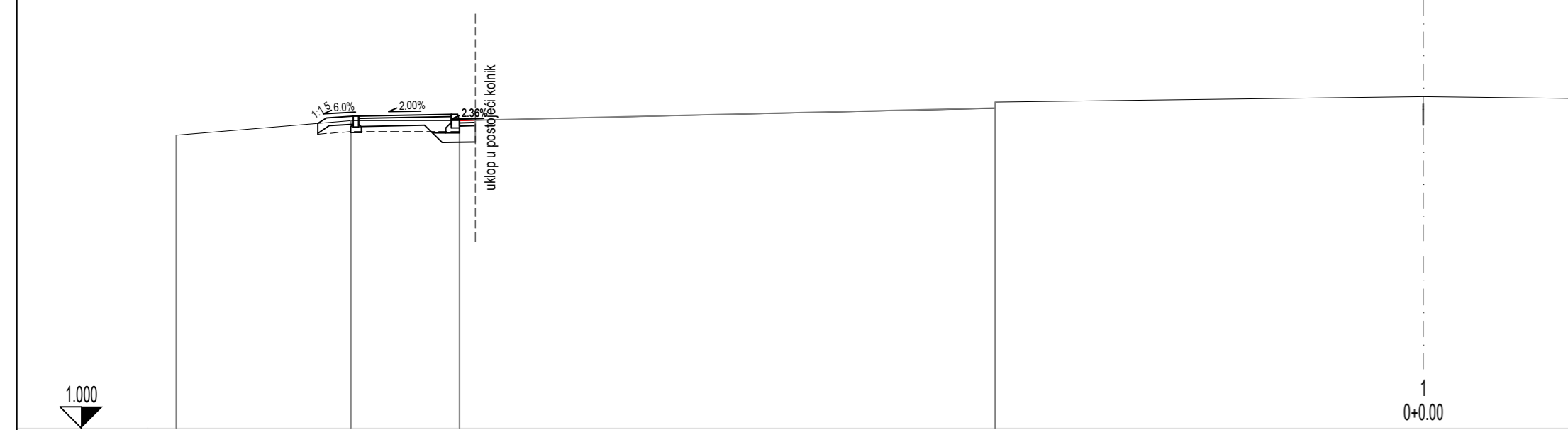


T = 1
R_{kk} = 2000m
m = -0.50000 %
tg = 5.000m
a = 0.006m
KM = 9.88
h = 6.752m
L = 10.003m

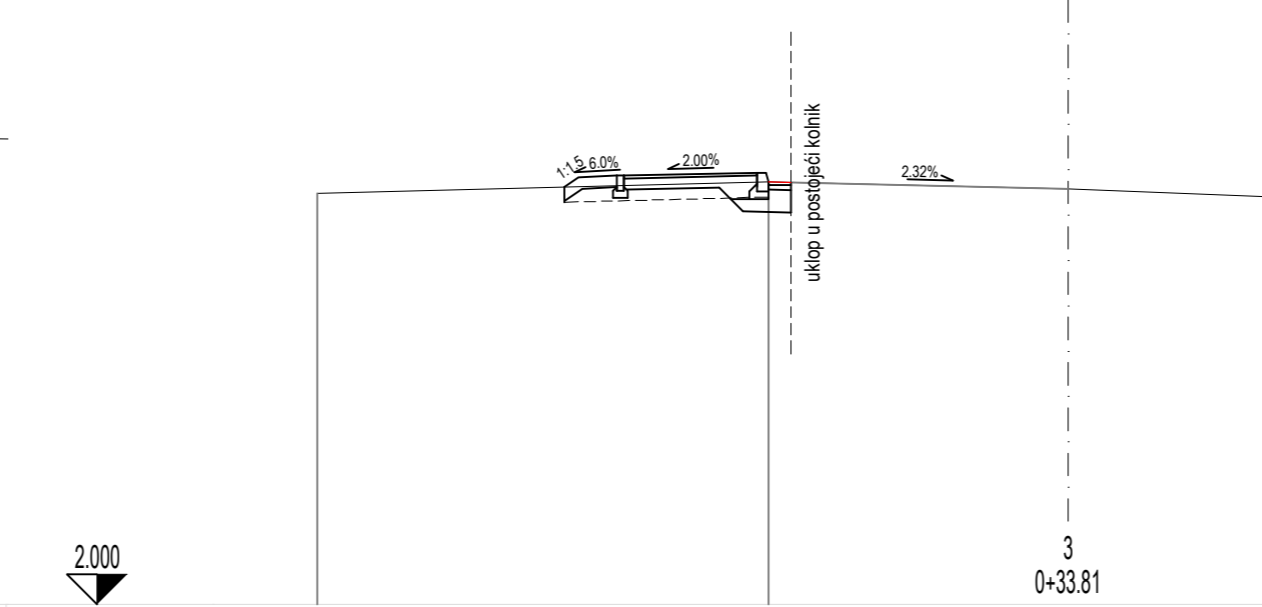
OZNAKE PROFILA	1	10.000	2	10.000	3	5.105	4	5.601	5
STACIONAŽE	0+00		10+00		20+00		25+10		30+70
KOTE TERENA	6.940		6.720		6.522		6.431		6.267
KOTE NIVELETE	7.009 7.009		6.756		6.540		6.432		6.315
PRAVCI I KRIVINE	Desno Lijevo - Krivina		Pravac d=30.71						
ŠIRINE CESTE	TRAK_L1								
	Lijevi rub Desni rub	3.30 3.30	3.30 3.30	3.30 3.30	3.30 3.30	3.30 3.30	3.30 3.30	3.30 3.30	3.30 3.30
	TRAK_D1								

ÖP ÖHLINGER+PARTNER INŽENJERI		Prilaz Cerella 14, 52100 Pula OIB 44487646907		NACRT: UZDUŽNI PROFIL CESTE 3 - ŽC 5119	
INVESTITOR:	OPĆINA MEDULIN, Centar 223, 52203 Medulin, OIB: 70537271639	BROJ PROJEKTA:	31-05/24-GP	DATUM IZRADE:	srpanj 2024.
GRADEVINA:	IZGRADNJA NOGOSTUPA I AUTOBUSNOG STAJALIŠTA UZ ŽC 5119 U POMERU (od st. 0.0+00.00 do st. 0.3+00.00)	RAZINA RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT	Z.O.P.:	31-05/24
STRUKOVNA ODREDNICA:	GRAĐEVINSKI PROJEKT- Projekt prometnih površina i oborinske odvodnje	MJERILO:	1:100/100	BROJ LISTA:	4.
GLAVNI PROJEKTANT: Petra Nikolić Čilija, mag.ing.aedif. Izdvojeni inženjer građevinarstva Dana Juran Komatina, mag.ing.aedif. Izdvojeni inženjer građevinarstva	PROJEKTANT: Dana Juran Komatina, mag.ing.aedif. Izdvojeni inženjer građevinarstva Petra Nikolić Čilija, mag.ing.aedif. Izdvojeni inženjer građevinarstva	REVIZIJA:	R 00	SURADNICI:	Helena Lonjak, univ.mag.ing.aedif. Maja Milanović, mag.ing.aedif. Gabrijela Kablar Jović, univ.mag.ing.aedif.
G 4565		G 4638			

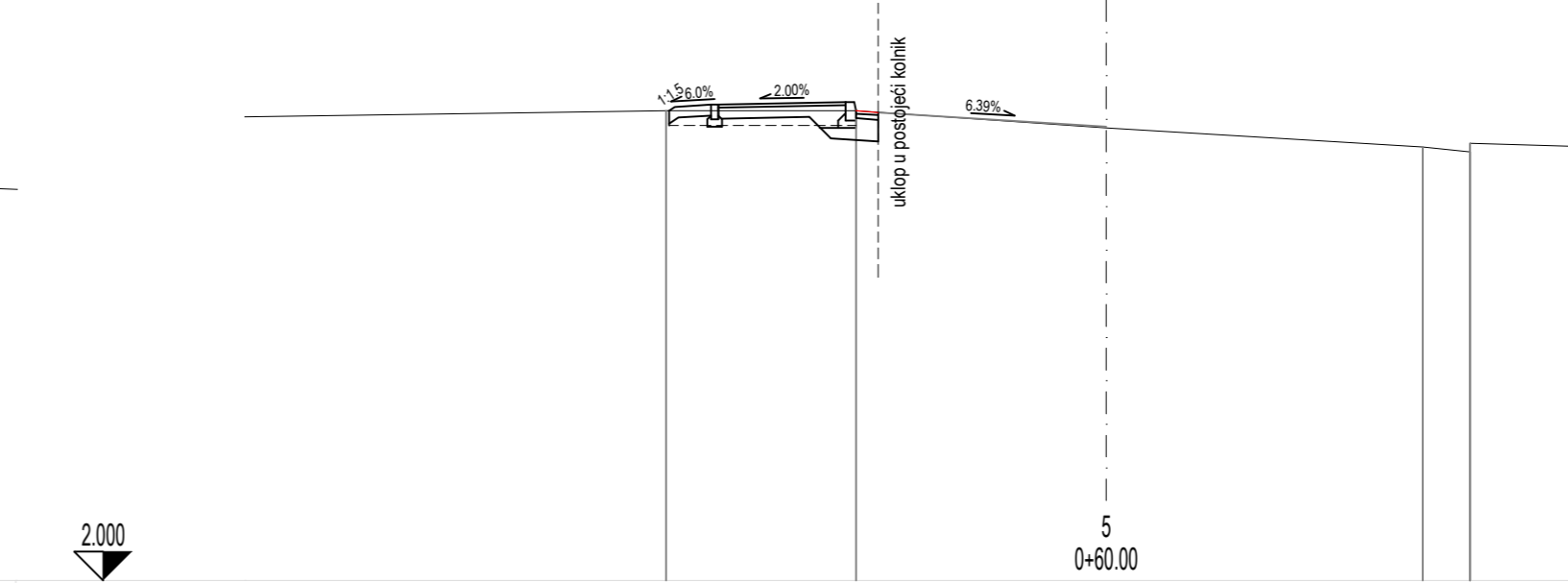
POPREČNI PROFILI CESTE 1 - ŽC 5119
- profili 1-7
M 1:100



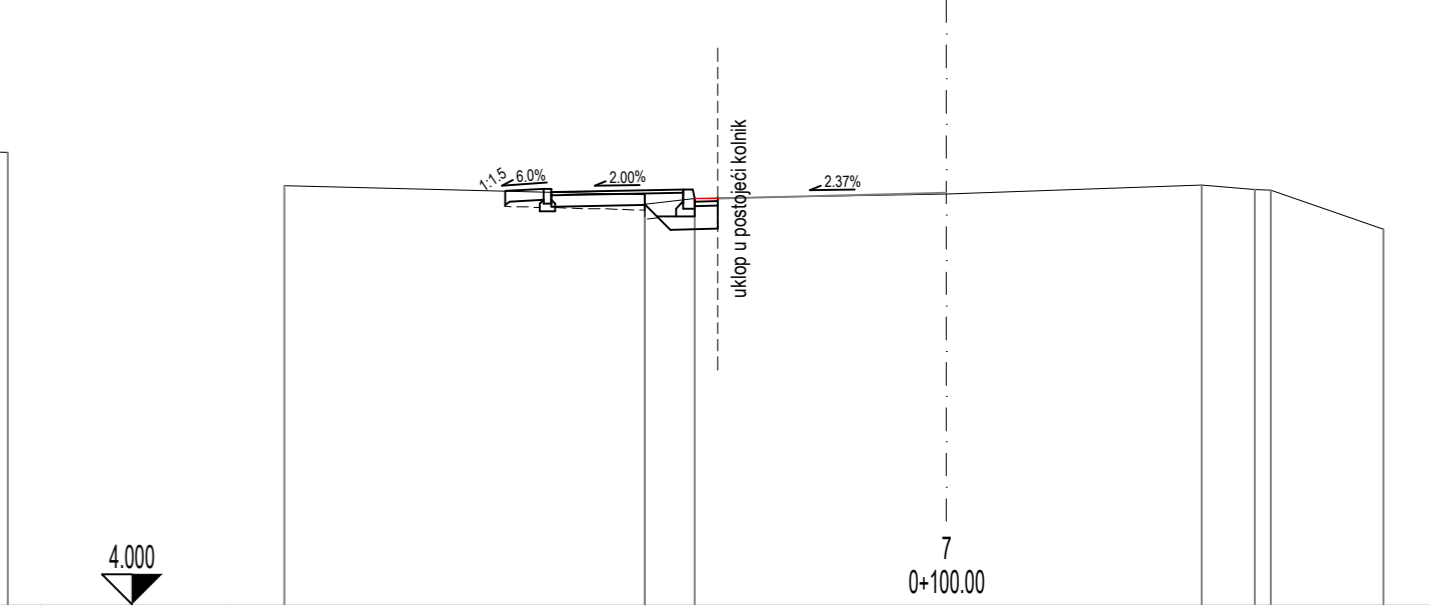
KOLNIK	6.992	6.835	6.740	7.023	7.056
OD.OSI	20.660	19.980	17.980	3.300	0.000
TEREN	6.470	6.740	6.740	7.190	7.190
OD.OSI	23.260	20.000	17.980	7.980	0.000



KOLNIK	7.530	7.530	7.594	7.499
OD.OSI	6.970	5.970	3.300	0.000
TEREN	7.435	7.590	7.493	7.493
OD.OSI	9.955	3.961	0.000	7.493



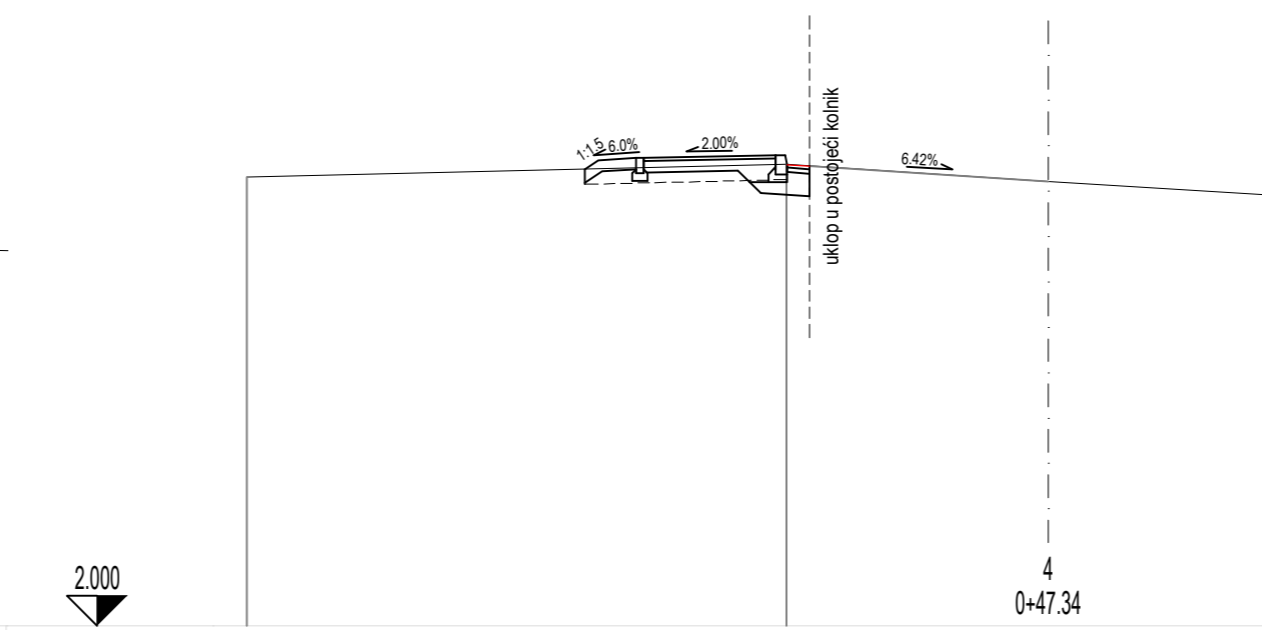
KOLNIK	8.472	8.532	8.457	8.247
OD.OSI	5.047	5.440	3.300	0.000
TEREN	8.470	8.467	8.227	7.970
OD.OSI	6.657	3.444	0.000	4.960



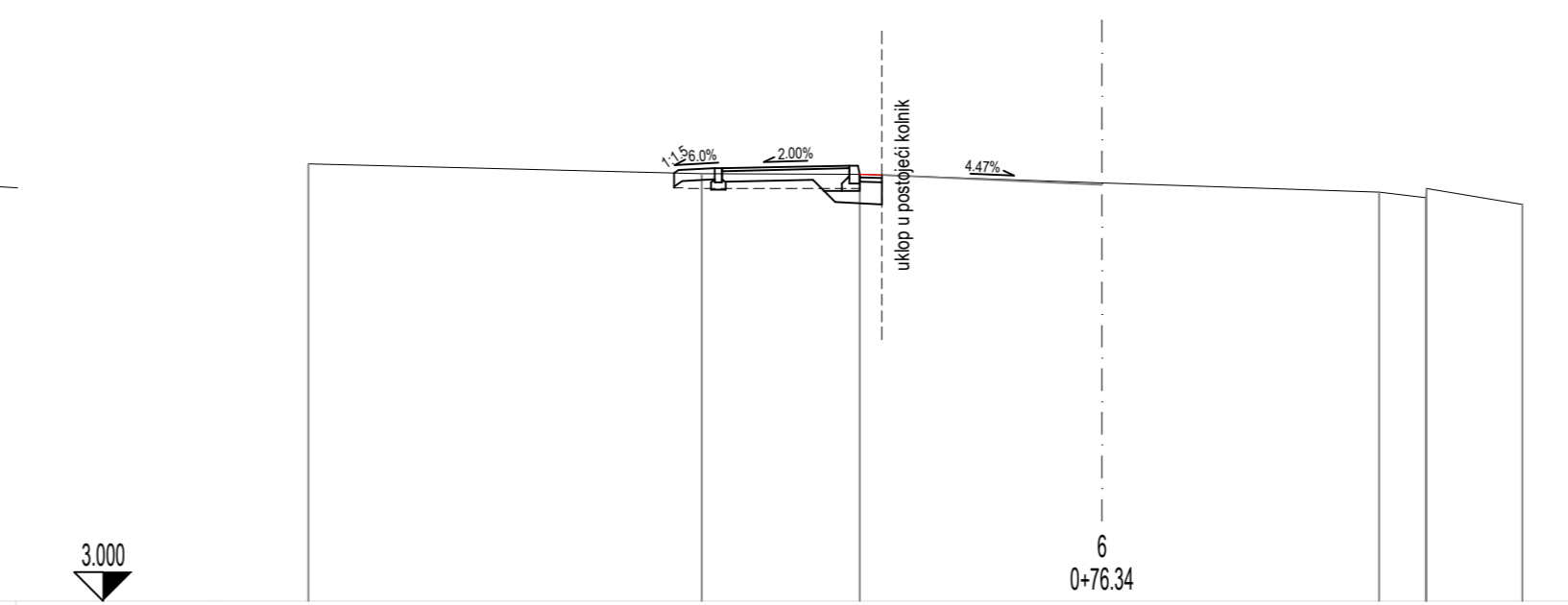
KOLNIK	9.457	9.457	9.395	9.445
OD.OSI	5.880	5.330	3.300	0.000
TEREN	9.540	9.457	9.386	9.429
OD.OSI	8.760	3.961	0.000	3.200



KOLNIK	7.162	7.162	7.110	7.114	7.116
OD.OSI	6.650	6.090	7.000	1.610	0.000
TEREN	6.810	6.987	7.110	7.230	7.230
OD.OSI	14.270	11.197	7.027	1.810	0.000



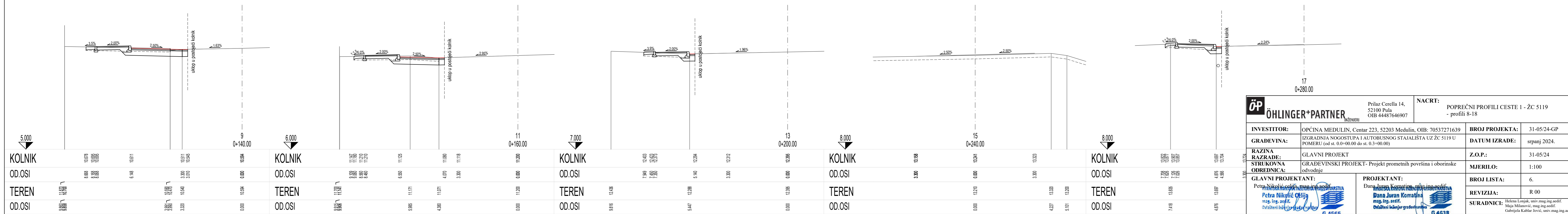
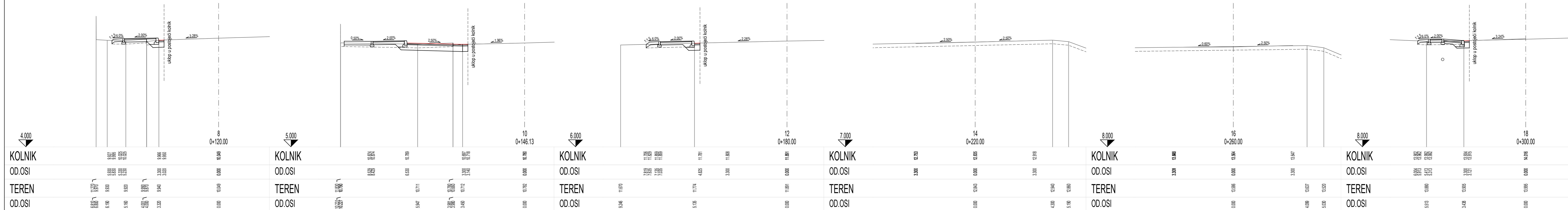
KOLNIK	8.154	8.154	8.095	7.882
OD.OSI	5.655	5.650	3.300	0.000
TEREN	7.936	8.104	7.879	7.882
OD.OSI	10.971	3.455	0.000	7.936



KOLNIK	8.833	8.833	8.861	8.731
OD.OSI	5.820	5.320	3.300	0.000
TEREN	9.025	8.863	8.880	8.736
OD.OSI	10.890	5.510	3.333	0.000

	Prilaz Cerella 14, 52100 Pula OIB 44487646907	NACRT: POPREČNI PROFILI CESTE 1 - ŽC 5119 - profili 1-7
	INVESTITOR: OPĆINA MEDULIN, Centar 223, 52203 Medulin, OIB: 70537271639	BROJ PROJEKTA: 31-05/24-GP
GRADEVINA: IZGRADNJA NOGOSTUPA I AUTOBUSNOG STAJALIŠTA UZ ŽC 5119 U POMERU (od st. 0.0+00.00 do st. 0.3+00.00)	DATUM IZRADE: srpanj 2024.	
RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT	Z.O.P.: 31-05/24	
STRUKOVNA ODREDNICA: GRAĐEVINSKI PROJEKT - Projekt prometnih površina i oborinske odvodnje	MJERILO: 1:100	
GLAVNI PROJEKTANT: Petra Nikolić Čalija, mag.ing.aedif. inženjer građevinarstva	PROJEKTANT: Dana Juran Komatić, mag.ing.aedif. inženjer građevinarstva	BROJ LISTA: 5.
REVIZIJA: R 00	SURADNICI: Helena Lonjak, univ.mag.ing.aedif. Maja Milanović, mag.ing.aedif. Gabrijela Kablar Jović, univ.mag.ing.aedif.	

POPREČNI PROFILI CESTE 1 - ŽC 5119
- profili 8-18
M 1:100

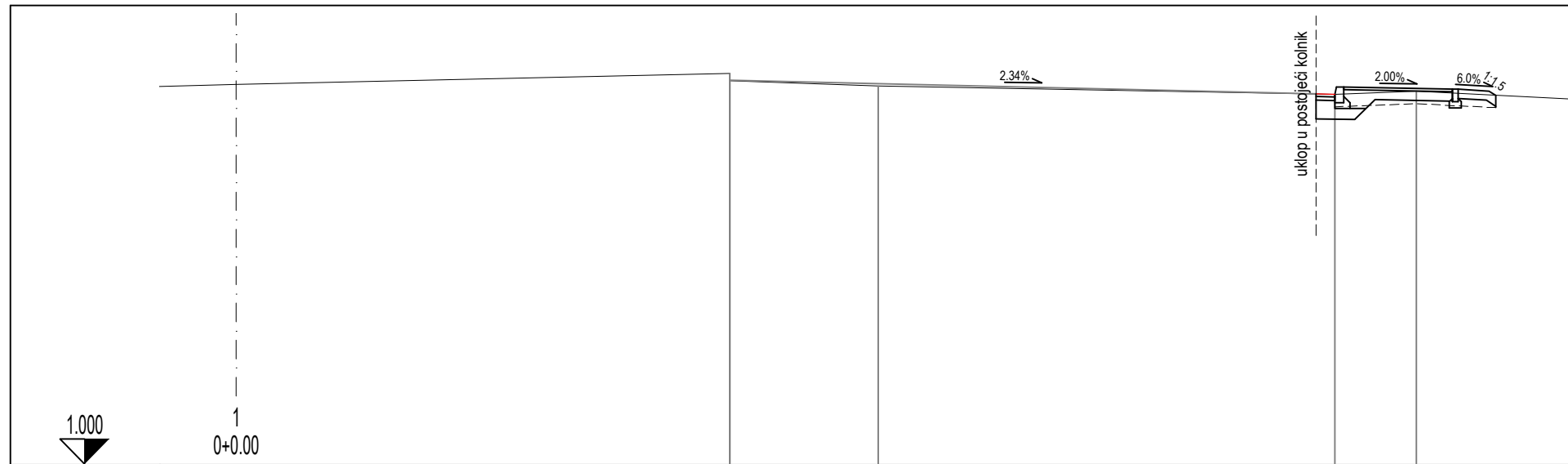


	Prilaz Cerella 14, 52100 Pula OIB 44487646907	NACRT: POPREČNI PROFILI CESTE 1 - ŽC 5119 - profili 8-18
	INVESTITOR: OPĆINA MEDULIN, Centar 223, 52203 Medulin, OIB: 70537271639	OPĆINA MEDULIN, Centar 223, 52203 Medulin, OIB: 70537271639
GRADEVINA: IZGRADNJA NOGOSTUPA I AUTOBUSNOG STAJALIŠTA UZ ŽC 5119 U POMERU (od st. 0+0+00.00 do st. 0.3+00.00)	GRADEVINSKI PROJEKT - Projekt prometnih površina i oborinske odvodnje	DATUM IZRADE: srpanj 2024.
RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT	STRUKOVA ODREDNICA: GRADEVINSKI PROJEKT - Projekt prometnih površina i oborinske odvodnje	Z.O.P.: 31-05/24
GLAVNI PROJEKTANT: Petra Nikolić Čalija, mag.ing.acedif.	PROJEKTANT: Dana Juran Komatić, mag.ing.acedif.	MJERILO: 1:100
PROJEKTANT: Dana Juran Komatić, mag.ing.acedif.	PROJEKTANT: Dana Juran Komatić, mag.ing.acedif.	BRJ LISTA: 6.
PROJEKTANT: Dana Juran Komatić, mag.ing.acedif.	PROJEKTANT: Dana Juran Komatić, mag.ing.acedif.	REVIZIJA: R 00
PROJEKTANT: Dana Juran Komatić, mag.ing.acedif.	PROJEKTANT: Dana Juran Komatić, mag.ing.acedif.	SURADNICI: Helena Lonjak, univ.mag.ing.acedif. Maja Milanović, mag.ing.acedif. Gabrijela Kablar Jović, univ.mag.ing.acedif.

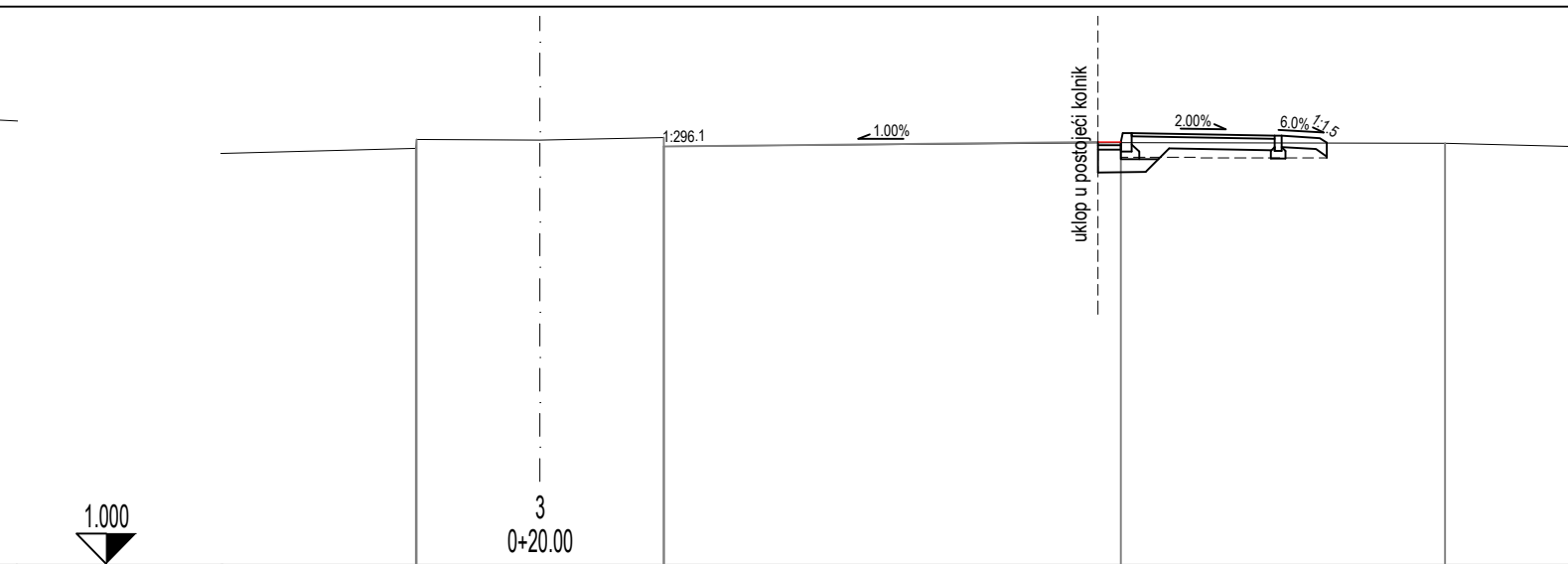
POPREČNI PROFILI CESTE 3 - ŽC 5119

- profili 1-4

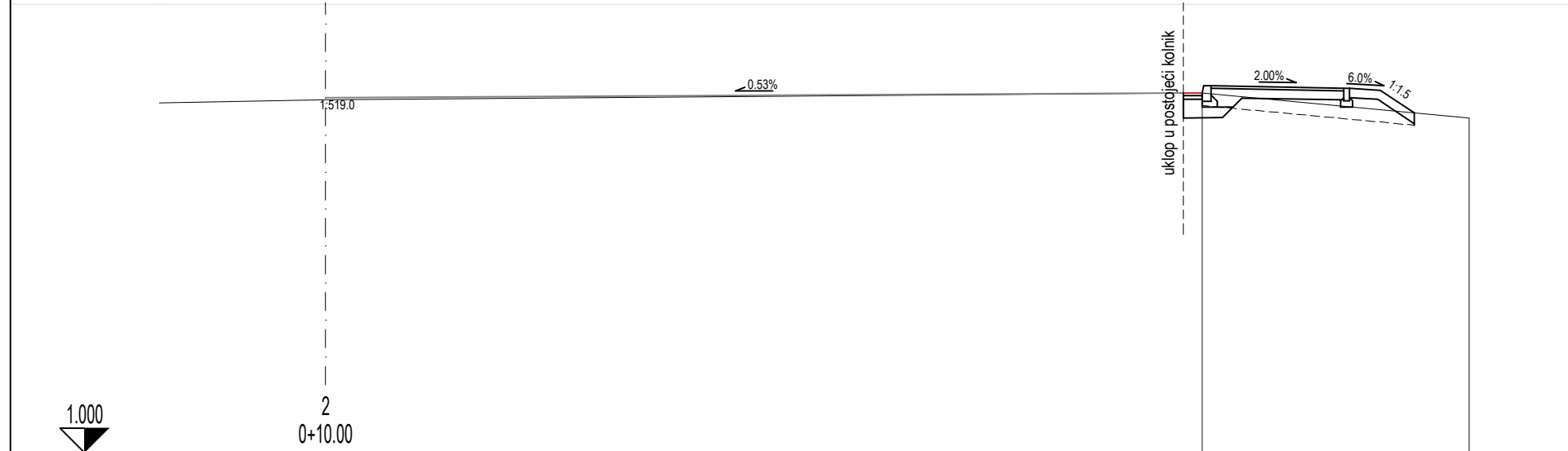
M 1:100



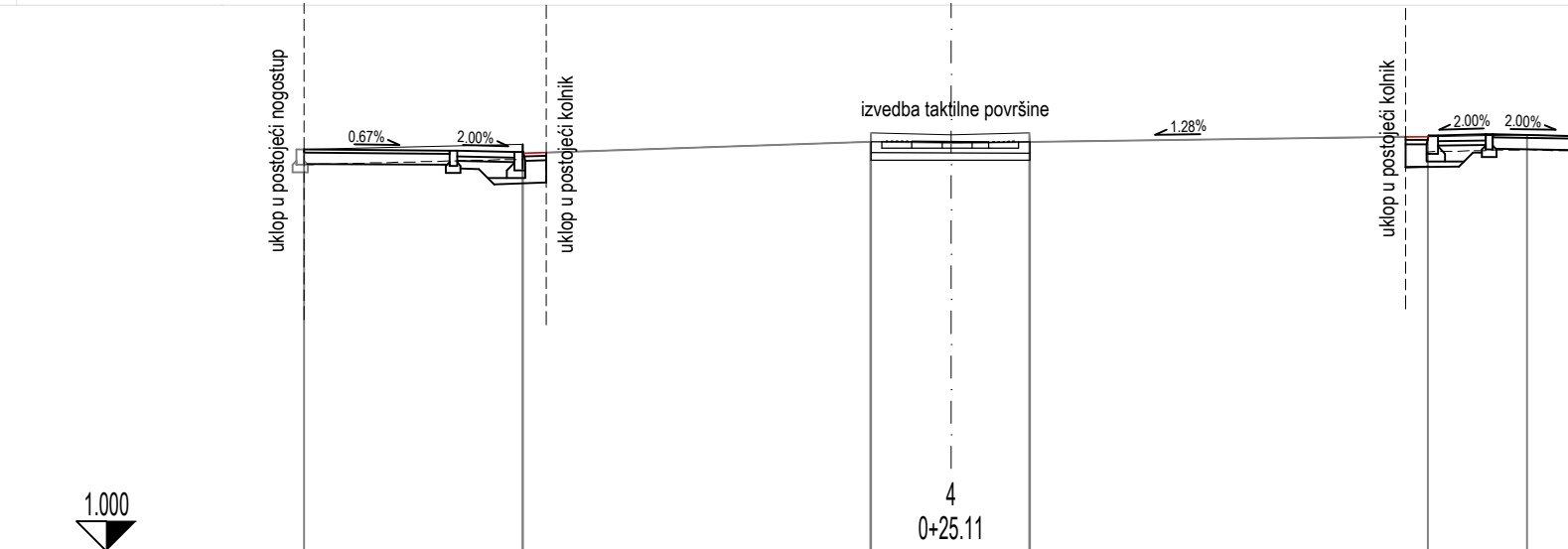
KOLNIK	7.09	7.092	7.209	6.97	7.065	7.066	7.095
OD.OSI	0.00	3.30	8.00	17.503	19.706	19.806	20.308
TEREN	7.140		7.200	7.117	6.90	7.00	
OD.OSI	0.00		8.00	17.803	19.128		



KOLNIK	6.474	6.50	6.573	6.669	6.669	6.669
OD.OSI	3.30	0.00	3.30	9.781	10.441	10.441
TEREN	6.600	6.640	6.660	6.612	6.604	6.555
OD.OSI	1.650	0.00	1.649	7.731	12.052	13.724



KOLNIK	6.756	6.789	6.809	6.809	6.809	6.809
OD.OSI	0.00	3.30	16.497	16.597	17.087	17.547
TEREN	6.720		6.831	6.879	6.879	6.512
OD.OSI	0.00		14.209	18.500		

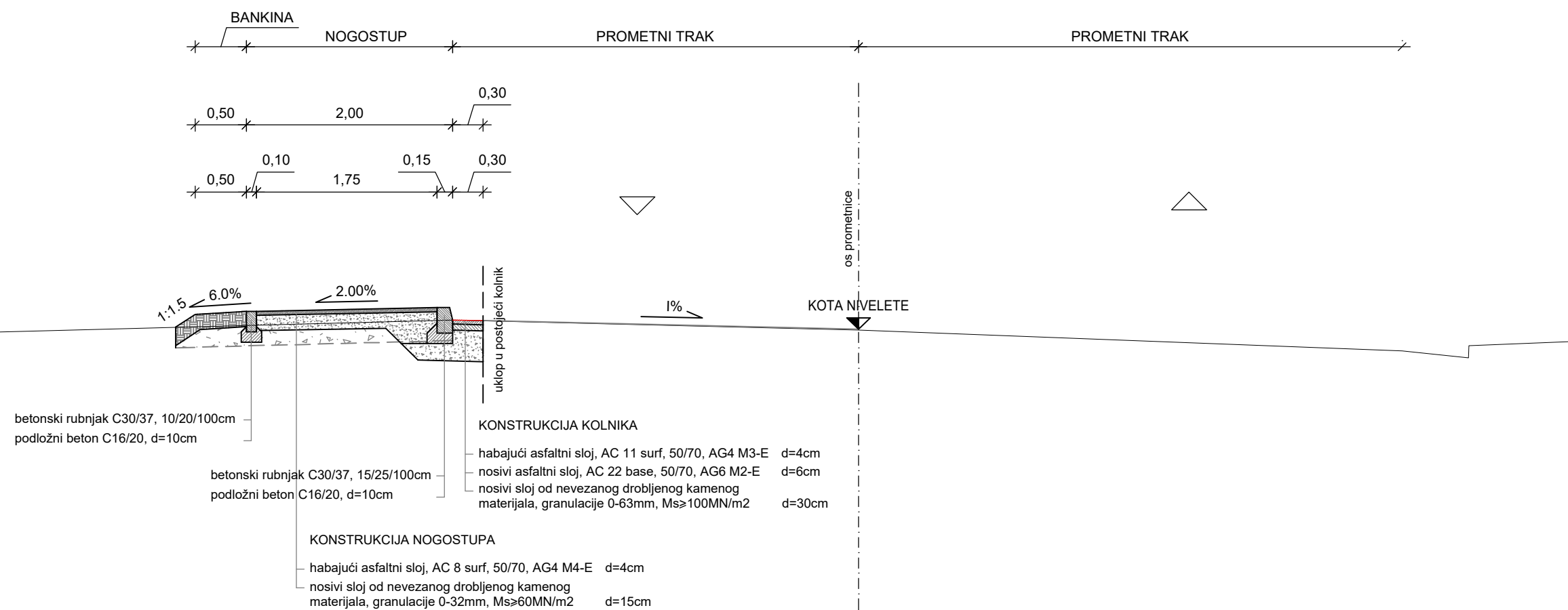


KOLNIK	6.366	6.432	6.489	6.553	6.553	6.553
OD.OSI	3.30	0.00	3.30	7.120	7.120	7.120
TEREN	6.346	6.450	6.450	6.521	6.549	6.439
OD.OSI	8.618	5.707	1.069	6.550	7.676	11.053

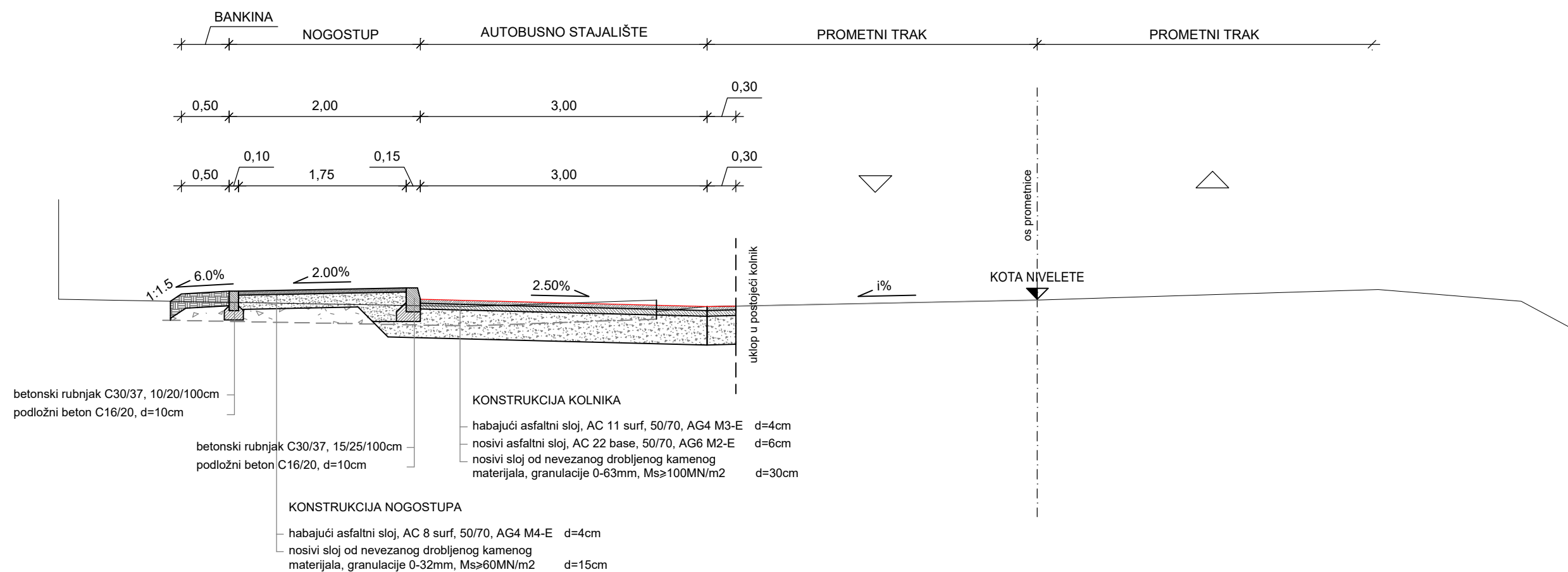
		Prilaz Cerella 14, 52100 Pula OIB 44487646907		NACRT: POPREČNI PROFILI CESTE 3 - ŽC 5119 - profili 1-4	
INVESTITOR:	OPĆINA MEDULIN, Centar 223, 52203 Medulin, OIB: 70537271639	BROJ PROJEKTA:	31-05/24-GP	DATUM IZRADE:	srpanj 2024.
GRADEVINA:	IZGRADNJA NOGOSTUPA I AUTOBUSNOG STAJALIŠTA UZ ŽC 5119 U POMERU (od st. 0.0+00.00 do st. 0.3+00.00)	Z.O.P.:	31-05/24	MJERILO:	1:100
RAZINA RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT	BROJ LISTA:	7.	REVIZIJA:	R 00
STRUKOVNA ODREDNICA:	GRAĐEVINSKI PROJEKT- Projekt prometnih površina i oborinske odvodnje	SURADNICI:	Helena Lonjak, univ.mag.ing.aedif. Maja Milanović, mag.ing.aedif. Gabrijela Kablar Jović, univ.mag.ing.aedif.		
GLAVNI PROJEKTANT: Petra Nikolić Čelija, mag.ing.aedif. HRVATSKA KOMORA INŽENJERSTVA I GRAĐEVINARSTVA Dvaletni inženjer građevinarstva G 4566		PROJEKTANT: Dana Juran Komatina, mag.ing.aedif. HRVATSKA KOMORA INŽENJERSTVA I GRAĐEVINARSTVA Dvaletni inženjer građevinarstva G 4638			

PRESJEK 1-1

NORMALNI POPREČNI PROFILI
- presjek 1-1, 2-2
M 1:50

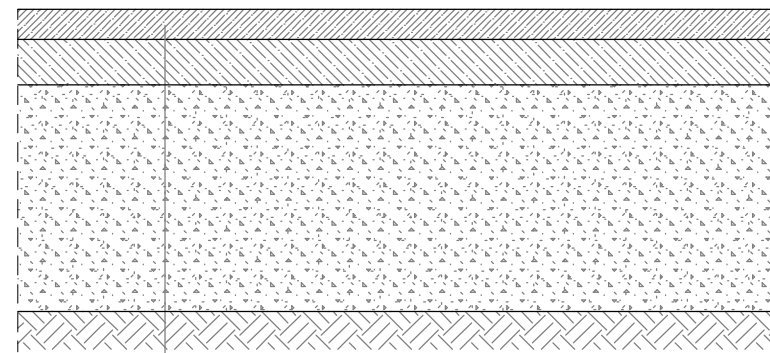


PRESJEK 2-2



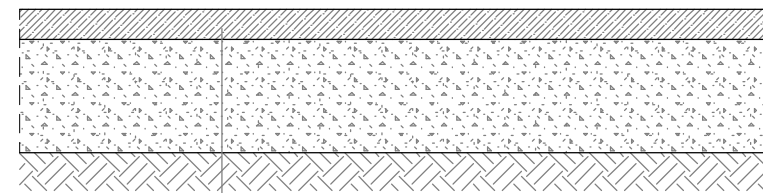
		Prilaz Cerella 14, 52100 Pula OIB 44487646907		NACRT: NORMALNI POPREČNI PROFILI - presjek 1-1, 2-2	
INVESTITOR:	OPĆINA MEDULIN, Centar 223, 52203 Medulin, OIB: 70537271639	BROJ PROJEKTA:	31-05/24-GP	DATUM IZRADE:	srpanj 2024.
GRADEVINA:	IZGRADNJA NOGOSTUPA I AUTOBUSNOG STAJALIŠTA UZ ŽC 5119 U POMERU (od st. 0.0+00.00 do st. 0.3+00.00)	Z.O.P.:	31-05/24	MJERILO:	1:50
RAZINA RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT	BROJ LISTA:	8.	REVIZIJA:	R 00
STRUKOVNA ODREDNICA:	GRAĐEVINSKI PROJEKT- Projekt prometnih površina i oborinske odvodnje	SURADNICI:	Helena Lonjak, univ.mag.ing.aedif. Maja Milanović, mag.ing.aedif. Gabrijela Kablar Jović, univ.mag.ing.aedif.		
GLAVNI PROJEKTANT: Petra Nikolić celija, mag.ing.aedif. 		PROJEKTANT: Dana Juran Komatina, mag.ing.aedif. 			

DETALJ KOLNIČKE KONSTRUKCIJE,
DETALJ KONSTRUKCIJE NOGOSTUPA
M 1:10



KONSTRUKCIJA KOLNIKA - CESTA 2

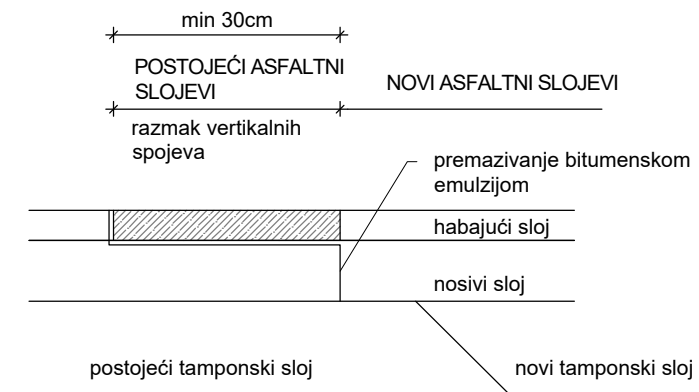
- habajući asfaltni sloj, AC 11 surf, 50/70, AG4 M3-E d=4cm
- nosivi asfaltni sloj, AC 22 base, 50/70, AG6 M2-E d=6cm
- nosivi sloj od nevezanog drobljenog kamenog materijala, granulacije 0-63mm, Ms>100MN/m2 d=30cm



KONSTRUKCIJA NOGOSTUPA

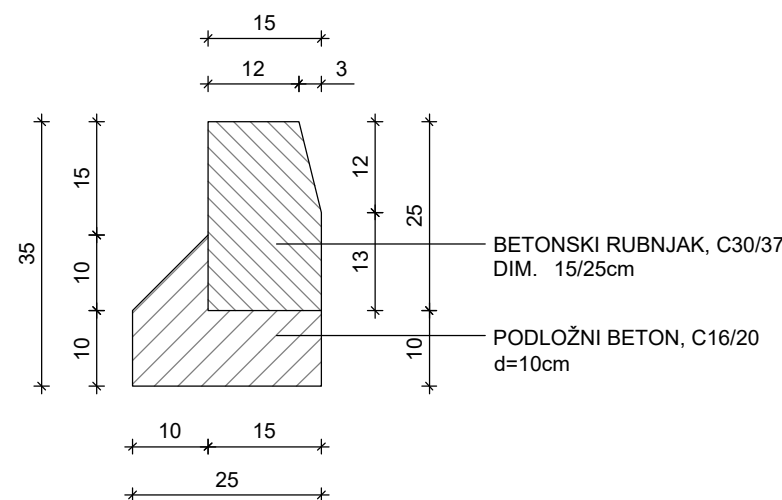
- habajući asfaltni sloj, AC 8 surf, 50/70, AG4 M4-E d=4cm
- nosivi sloj od nevezanog drobljenog kamenog materijala, granulacije 0-32mm, Ms>60MN/m2 d=15cm

DETALJ SPOJA POSTOJEĆE I NOVE KOLNIČKE
KONSTRUKCIJE
M 1:10

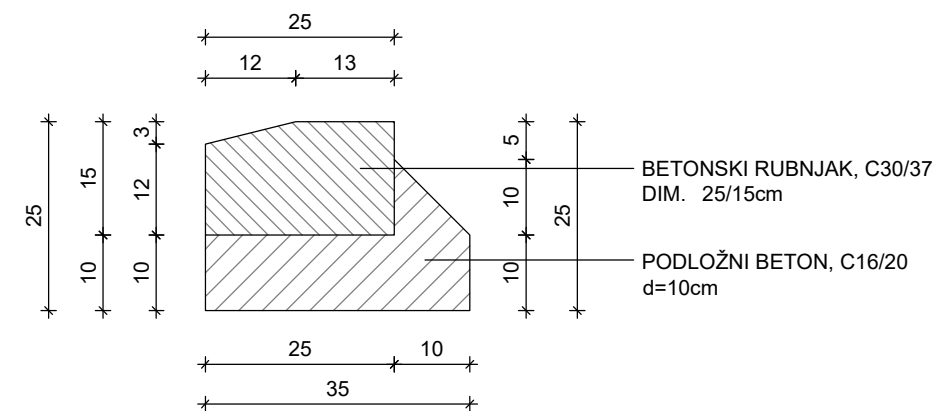


DETALJ RUBNJAKA
M 1:10

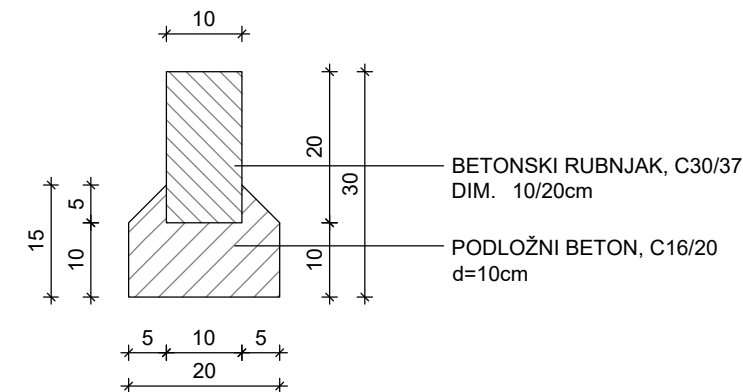
BETONSKI RUBNJAK, 15/25cm



BETONSKI RUBNJAK, 25/15cm

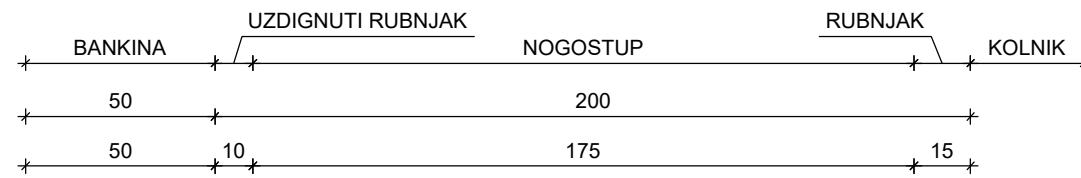


BETONSKI RUBNJAK, 10/20cm

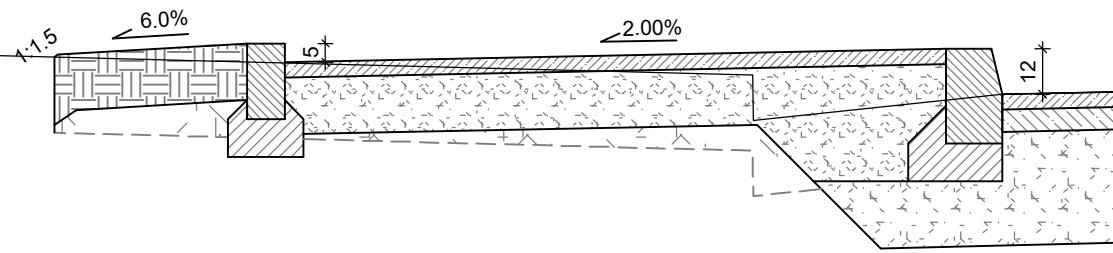


DETALJ KOLNIČKE KONSTRUKCIJE; DETALJ KONSTRUKCIJE NOGOSTUPA; DETALJ SPOJA POSTOJEĆE I NOVE KOLNIČKE KONSTRUKCIJE; DETALJ RUBNJAKA
M 1:10

		Prilaz Cerella 14, 52100 Pula OIB 44487646907		NACRT: DETALJ KOLNIČKE KONSTRUKCIJE; DETALJ KONSTRUKCIJE NOGOSTUPA; DETALJ SPOJA POSTOJEĆE I NOVE KOLNIČKE KONSTRUKCIJE; DETALJ RUBNJAKA	
INVESTITOR:	OPĆINA MEDULIN, Centar 223, 52203 Medulin, OIB: 70537271639	BROJ PROJEKTA:	31-05/24-GP	DATUM IZRADE:	srpanj 2024.
GRADEVINA:	IZGRADNJA NOGOSTUPA I AUTOBUSNOG STAJALIŠTA UZ ŽC 5119 U POMERU (od st. 0.0+00.00 do st. 0.3+00.00)	Z.O.P.:	31-05/24	MJERILO:	1:10
RAZINA RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT	BROJ LISTA:	9.	REVIZIJA:	R 00
STRUKOVNA ODREDNICA:	GRAĐEVINSKI PROJEKT- Projekt prometnih površina i oborinske odvodnje	SURADNICI:	Helena Lonjak, univ.mag.ing.aedif. Maja Milanović, mag.ing.aedif. Gabrijela Kablar Jović, univ.mag.ing.aedif.		
GLAVNI PROJEKTANT: Petra Nikolić Celija, mag.ing.aedif. 		PROJEKTANT: Dana Juran Komatina, mag.ing.aedif. 			

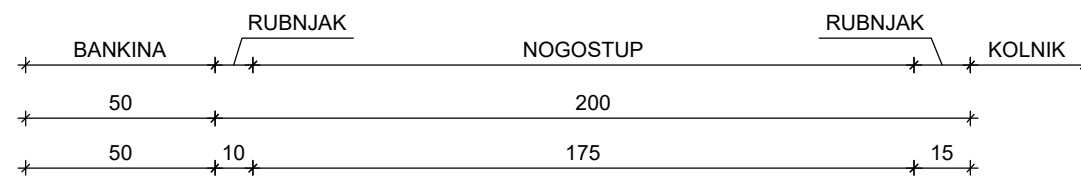


postojeći teren

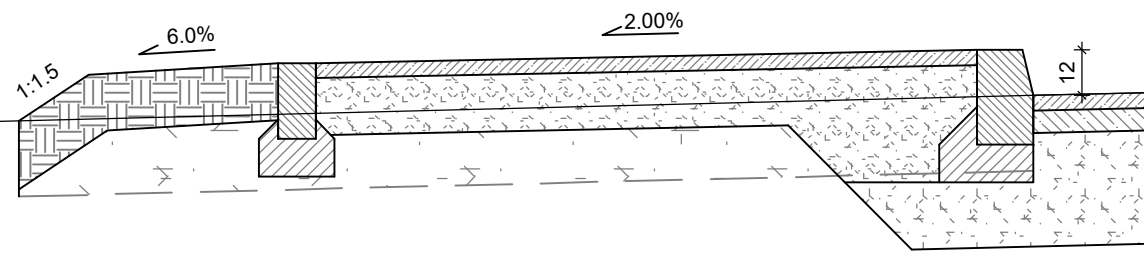


uklop u postojeći kolnik

postojeći kolnik

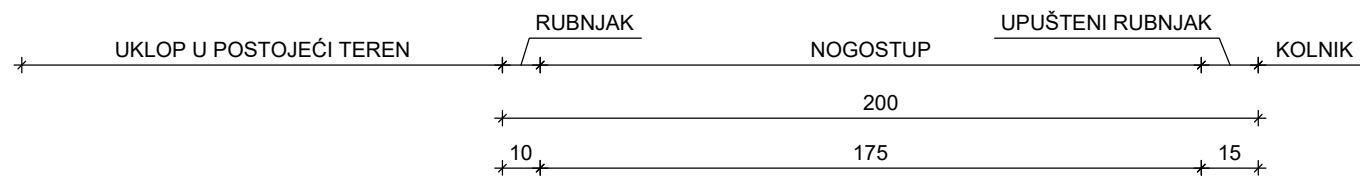


postojeći teren

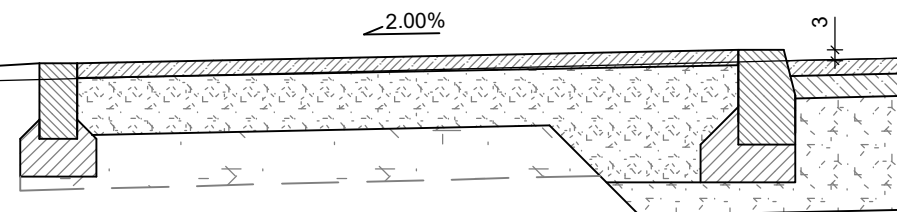


uklop u postojeći kolnik

postojeći kolnik



postojeći teren

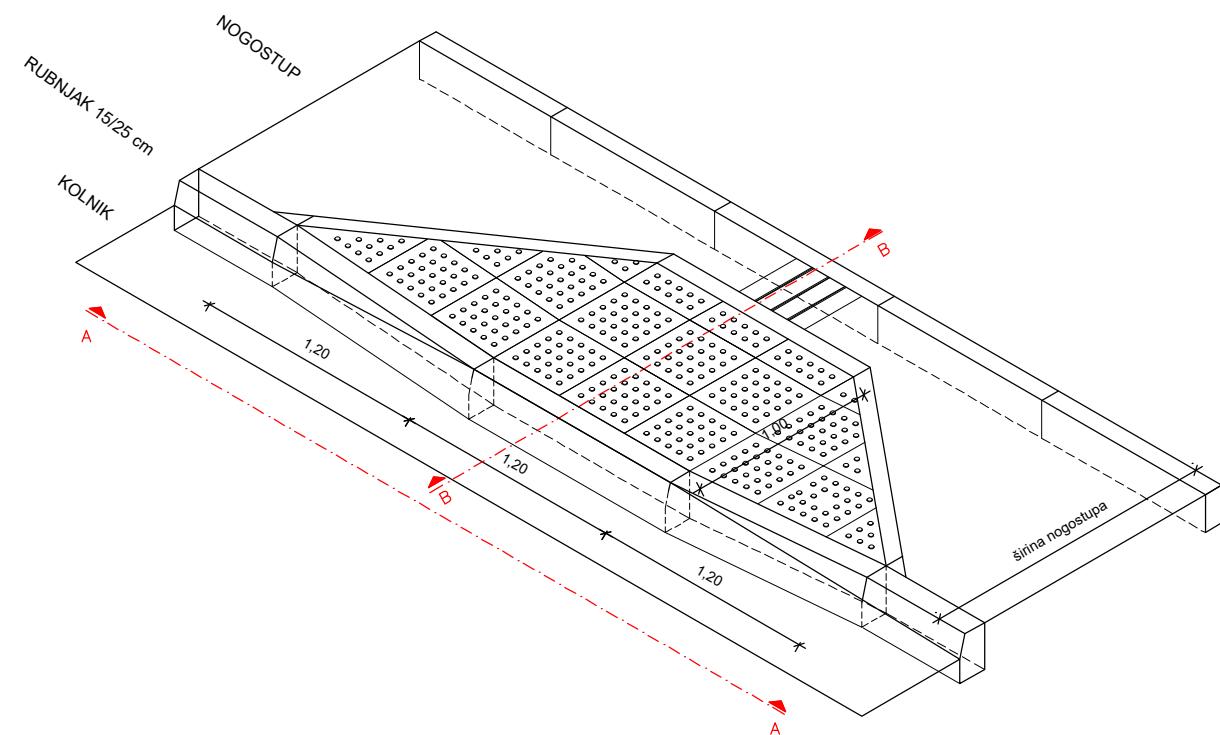


uklop u postojeći kolnik

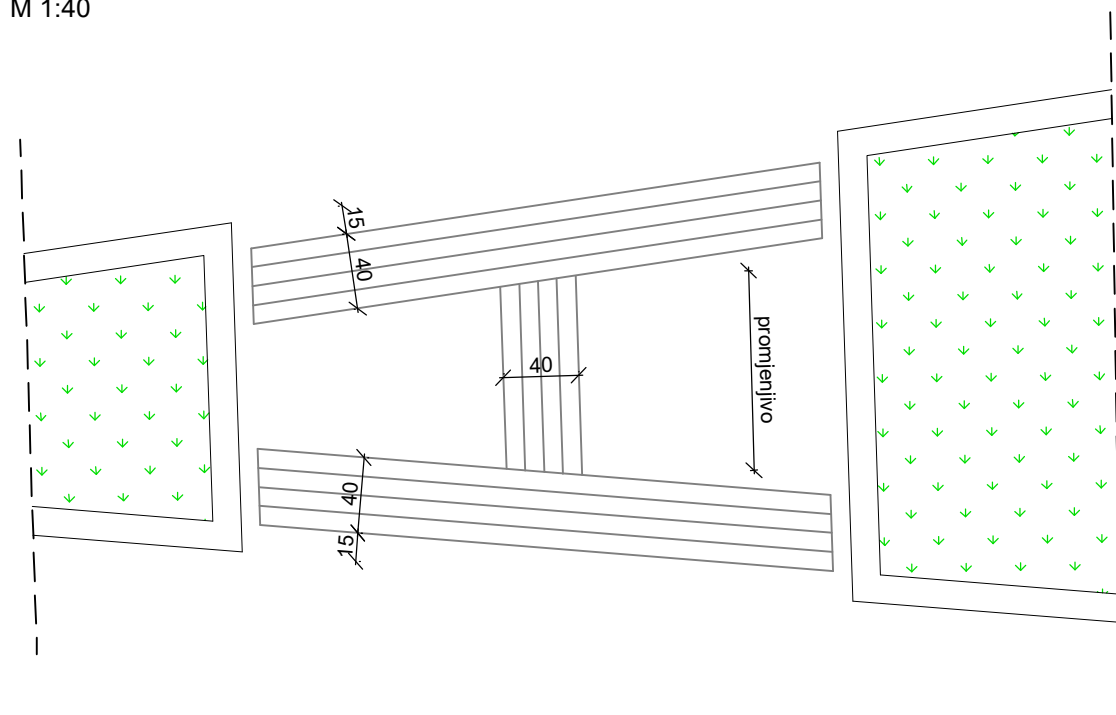
postojeći kolnik

		Prilaz Cerella 14, 52100 Pula OIB 44487646907		NACRT: DETALJ UGRADNJE RUBNJAKA	
INVESTITOR:	OPĆINA MEDULIN, Centar 223, 52203 Medulin, OIB: 70537271639	BROJ PROJEKTA:	31-05/24-GP		
GRADEVINA:	IZGRADNJA NOGOSTUPA I AUTOBUSNOG STAJALIŠTA UZ ŽC 5119 U POMERU (od st. 0.0+00.00 do st. 0.3+00.00)	DATUM IZRADE:	srpanj 2024.		
RAZINA RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT	Z.O.P.:	31-05/24		
STRUKOVNA ODREDNICA:	GRADEVINSKI PROJEKT- Projekt prometnih površina i oborinske odvodnje	MJERILO:	1:20		
GLAVNI PROJEKTANT:		PROJEKTANT:		BROJ LISTA:	
Petra Nikolić Čelija, mag.ing.aedif. 		Dana Juran Komatina, mag.ing.aedif. 		10.	
Hrvatska Komora Inženjera Građevinarstva Petra Nikolić Čelija mag.ing.aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 4565		Hrvatska Komora Inženjera Građevinarstva Dana Juran Komatina mag.ing.aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 4638		REVIZIJA: R 00	
				SURADNICI: Helena Lonjak, univ.mag.ing.aedif. Maja Milanović, mag.ing.aedif. Gabrijela Kablar Jović, univ.mag.ing.aedif.	

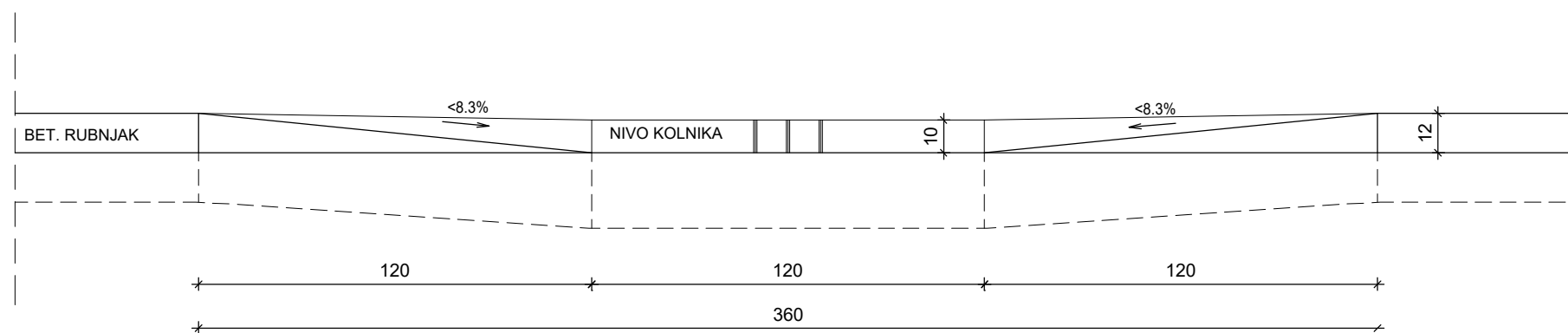
POGLED
M 1:40



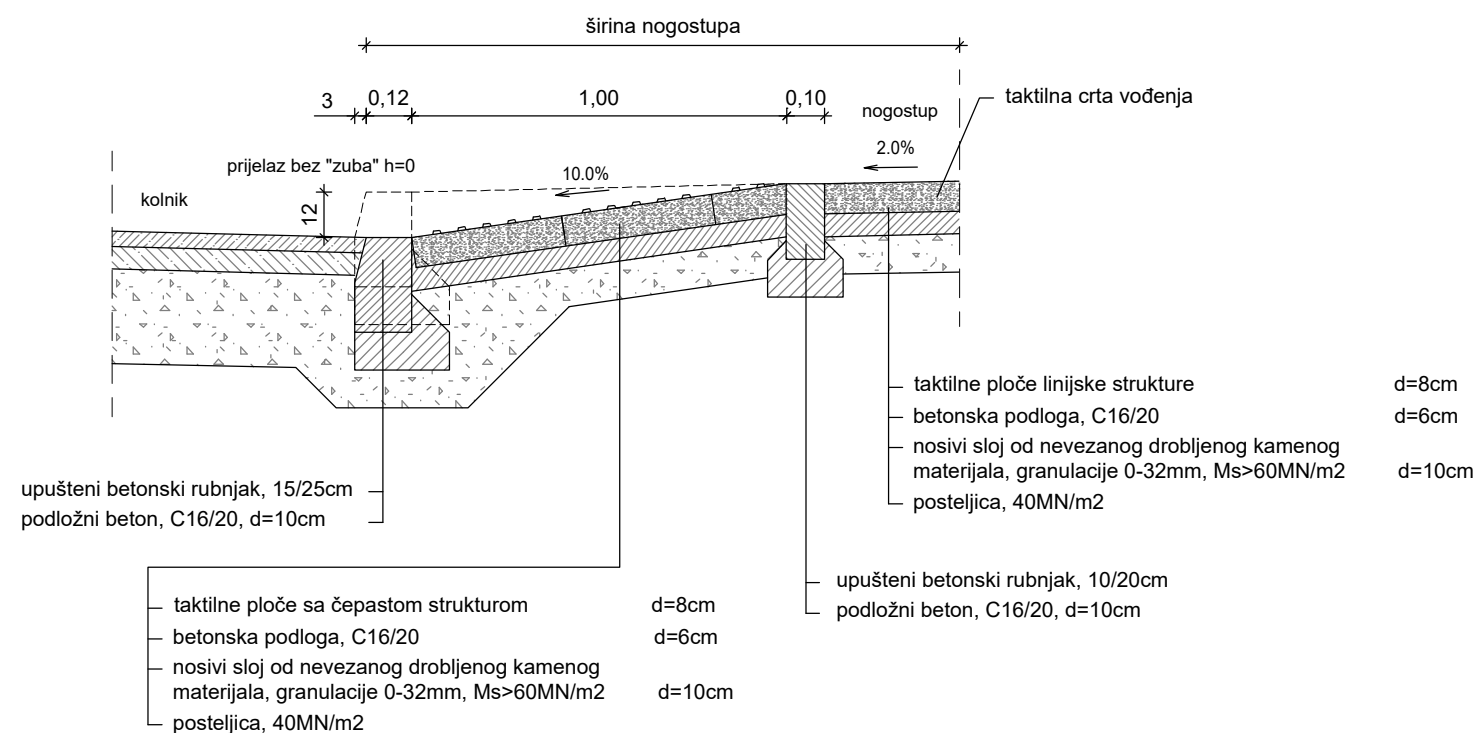
DETALJ TAKTILNOG VOĐENJA U RAZINI KOLNIKA
M 1:40



PRESJEK A-A
M 1:20



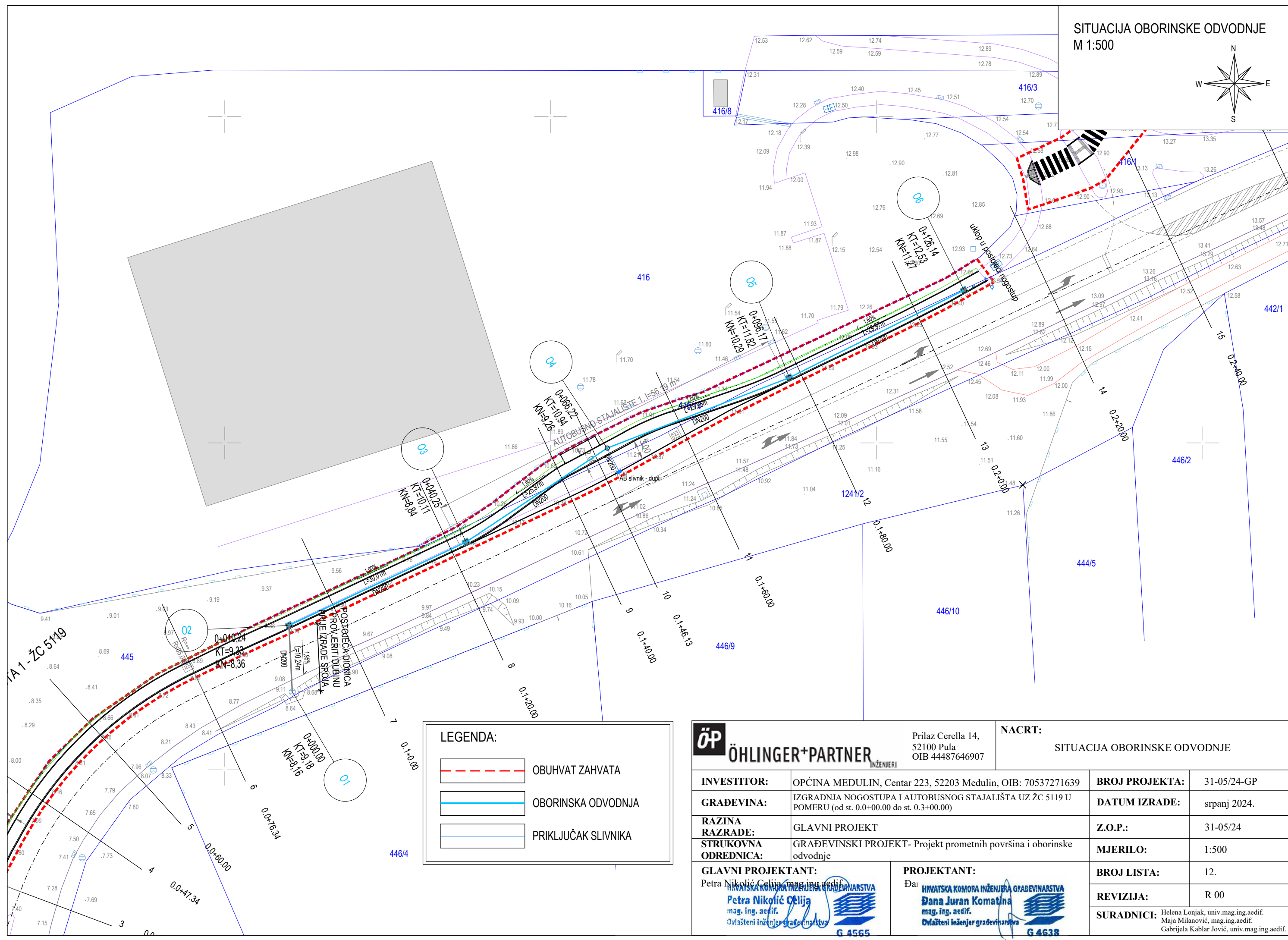
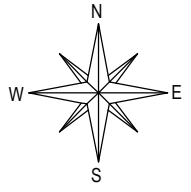
PRESJEK B-B
M 1:20



DETALJ RAMPE ZA PRISTUP PJEŠAČKOM PRIJELAZU
M 1:40; 1:20

		Prilaz Cerella 14, 52100 Pula OIB 44487646907		NACRT: DETALJ RAMPE ZA PRISTUP PJEŠAČKOM PRIJELAZU	
INVESTITOR:	OPĆINA MEDULIN, Centar 223, 52203 Medulin, OIB: 70537271639	BROJ PROJEKTA:	31-05/24-GP	DATUM IZRADE:	srpanj 2024.
GRADEVINA:	IZGRADNJA NOGOSTUPA I AUTOBUSNOG STAJALIŠTA UZ ŽC 5119 U POMERU (od st. 0.0+00.00 do st. 0.3+00.00)	RAZINA RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT	Z.O.P.:	31-05/24
STRUKOVNA ODREDNICA:	GRAĐEVINSKI PROJEKT- Projekt prometnih površina i oborinske odvodnje	MJERILO:	1:40; 1:20	BROJ LISTA:	11.
GLAVNI PROJEKTANT: Petra Nikolić Čelija, mag.ing.aedif. 		PROJEKTANT: Dana Juran Komatina, mag.ing.aedif. 		REVIZIJA:	R 00
				SURADNICI:	Helena Lonjak, univ.mag.ing.aedif. Maja Milanović, mag.ing.aedif. Gabrijela Kablar Jović, univ.mag.ing.aedif.

SITUACIJA OBORINSKE ODVODNJE
M 1:500

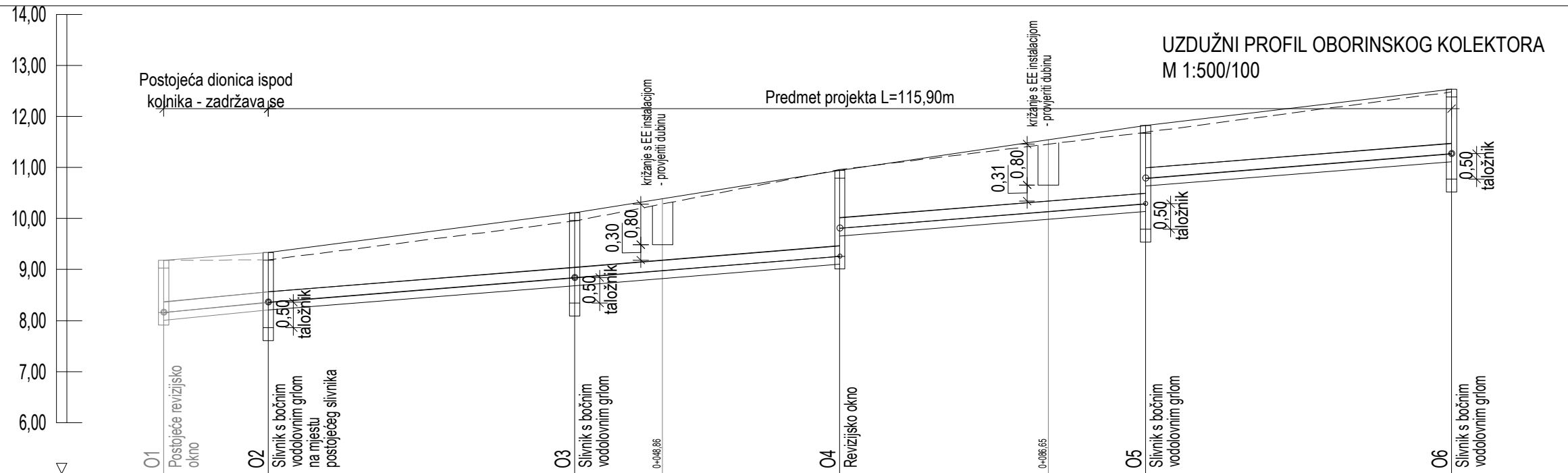


LEGENDA:

	OBUH VAT ZAHVATA
	OBORINSKA ODVODNJA
	PRIKLJUČAK SLIVNIKA

		Prilaz Cerella 14, 52100 Pula OIB 44487646907		NACRT: SITUACIJA OBORINSKE ODVODNJE	
INVESTITOR:	OPĆINA MEDULIN, Centar 223, 52203 Medulin, OIB: 70537271639	BROJ PROJEKTA:	31-05/24-GP		
GRADEVINA:	IZGRADNJA NOGOSTUPA I AUTOBUSNOG STAJALIŠTA UZ ŽC 5119 U POMERU (od st. 0.0+00.00 do st. 0.3+00.00)	DATUM IZRADE:	srpanj 2024.		
RAZINA RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT	Z.O.P.:	31-05/24		
STRUKOVNA ODREDNICA:	GRAĐEVINSKI PROJEKT- Projekt prometnih površina i oborinske odvodnje	MJERILO:	1:500		
GLAVNI PROJEKTANT:	Petra Nikolić Čelija, mag.ing.aedif. 	PROJEKTANT:	Đa: Dana Juran Komatina, mag.ing.aedif. 		
BROJ LISTA:	12.		REVIZIJA:	R 00	
SURADNICI:	Helena Lonjak, univ.mag.ing.aedif. Maja Milanović, mag.ing.aedif. Gabrijela Kablar Jović, univ.mag.ing.aedif.				

Oborinski kolektor
MJ = 1:500/100



RAZMAK IZMEĐU PROFILA [m]		10,24	30,01	25,97	29,95	29,97	
UZDUŽNI PAD NIVELETE [%]		1,95	1,60	1,60	1,60	1,60	
KARAKTERISTIKE CIJEVI		DN200	DN200	DN200	DN200	DN200	
KOTE NIVELETA [m.n.m.]		8,16 8,16	8,36 8,36	8,84 8,84	9,26 9,81	10,29 10,79	11,27 11,27
KOTE ISKOPA [m.n.m.]		8,00	8,20 8,20	8,68 8,68	9,10 9,65	10,13 10,63	11,11
DUBINE ISKOPA [m]		1,18	1,13 1,13	1,43 1,43	1,84 1,29	1,69 1,19	1,42
DUBINA OKNA [m]		1,02	1,47	1,77	1,68	2,03	1,76
KOTE TERENA/ POKLOPACA OKNA [m.n.m.]		9,18	9,33	10,11	10,94	11,82	12,63
STACIONAŽA [m]		0+000,00	0+010,24	0+040,25	0+066,22	0+096,17	0+126,14

NAPOMENE:

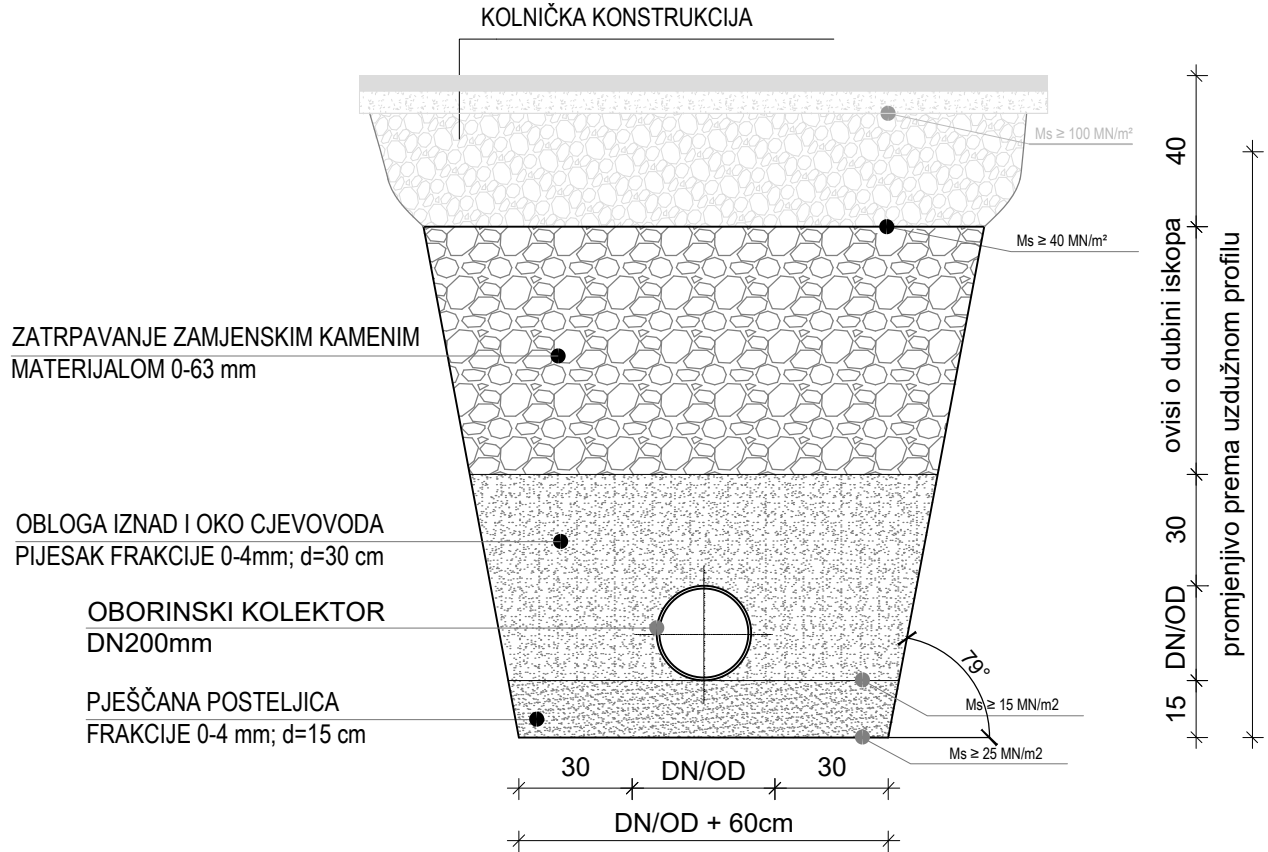
- prije izvođenja potrebno je provjeriti trase i dubine postojećih instalacija, te izvršiti njihovu zaštitu prema posebnim uvjetima gradnje
- prije izvođenja potrebno je provjeriti dubinu dionice koja se zadržava (između postojećeg okna O1 i postojećeg slivnika O2)
- širine okana prikazane su shematski
- kote terena/poklopaca okna dane su prema uređenom terenu
- DN = nazivni promjer cijevi [mm]
- H = dubina okna: $H=KT-KN$ [m]

LEGENDA:

- POSTOJEĆI TEREN
- UREĐENI TEREN

		Prilaz Cerella 14, 52100 Pula OIB 44487646907		NACRT: UZDUŽNI PROFIL OBORINSKOG KOLEKTORA	
INVESTITOR:	OPĆINA MEDULIN, Centar 223, 52203 Medulin, OIB: 70537271639	BROJ PROJEKTA:	31-05/24-GP	DATUM IZRADE:	srpanj 2024.
GRADEVINA:	IZGRADNJA NOGOSTUPA I AUTOBUSNOG STAJALIŠTA UZ ŽC 5119 U POMERU (od st. 0.0+00.00 do st. 0.3+00.00)	Z.O.P.:	31-05/24	MJERILO:	1:500/100
RAZINA RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT	BROJ LISTA:	13.	REVIZIJA:	R 00
STRUKOVNA ODREDNICA:	GRAĐEVINSKI PROJEKT- Projekt prometnih površina i oborinske odvodnje	SURADNICI:	Helena Lonjak, univ.mag.ing.aedif. Maja Milanović, mag.ing.aedif. Gabrijela Kablar Jović, univ.mag.ing.aedif.		
GLAVNI PROJEKTANT: Petra Nikolić Celija, mag.ing.aedif. 	PROJEKTANT: Đana Juran Komatina, mag.ing.aedif. 	 G 4565 G 4638			

KARAKTERISTIČNI PRESJEK ROVA
M 1:20



ÖP

ÖHLINGER+PARTNER
INŽENJERI

Prilaz Cerella 14,
52100 Pula
OIB 44487646907

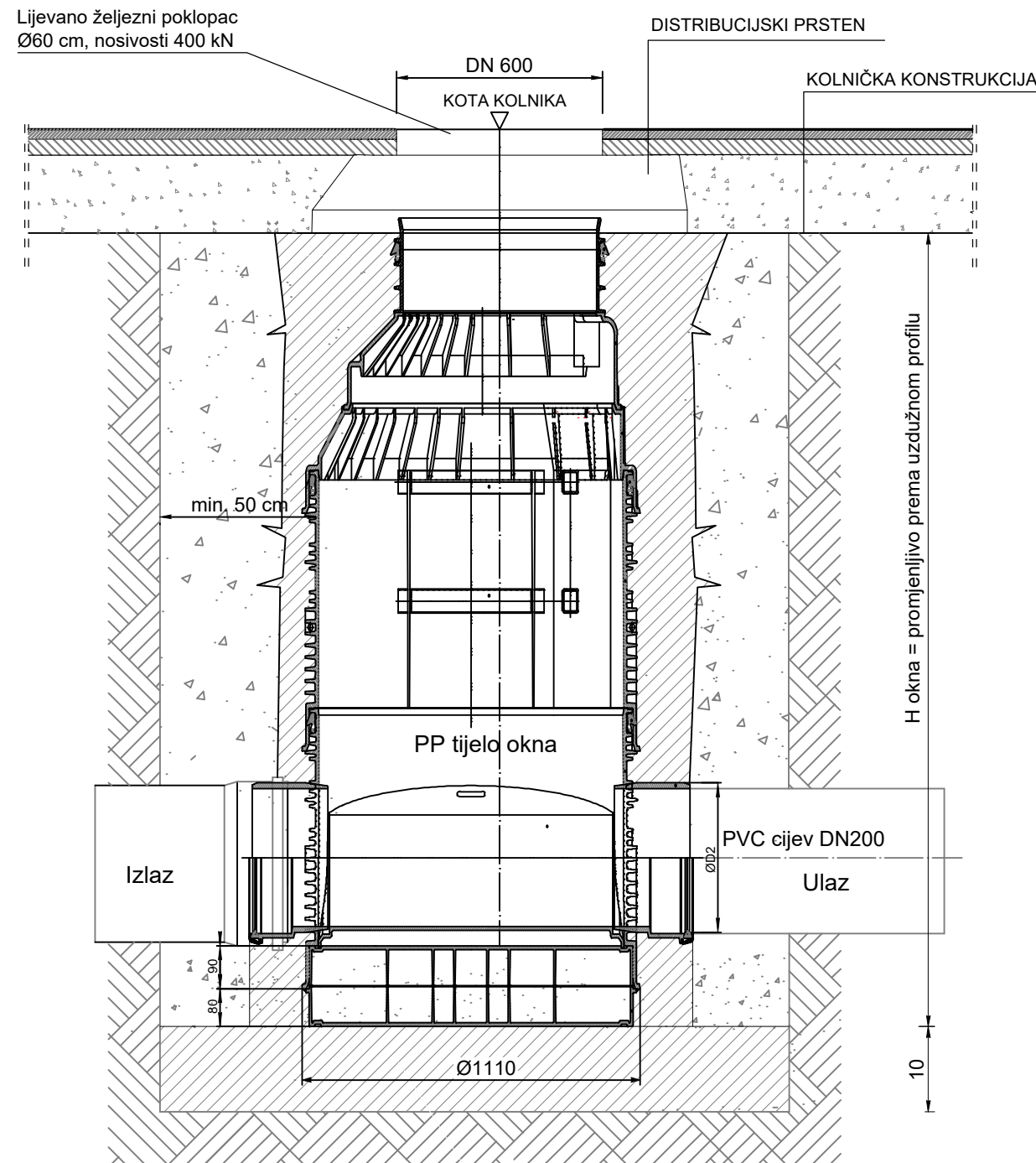
NACRT:

KARAKTERISTIČNI PRESJEK ROVA

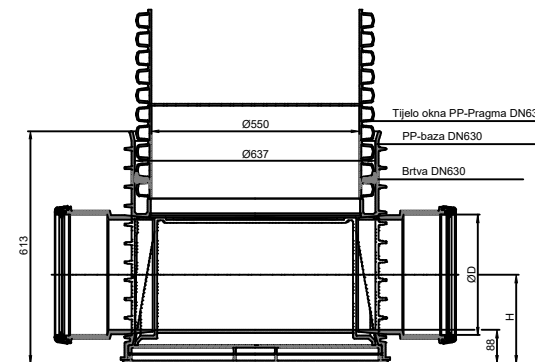
INVESTITOR:	OPĆINA MEDULIN, Centar 223, 52203 Medulin, OIB: 70537271639	BROJ PROJEKTA:	31-05/24-GP
GRADEVINA:	IZGRADNJA NOGOSTUPA I AUTOBUSNOG STAJALIŠTA UZ ŽC 5119 U POMERU (od st. 0.0+00.00 do st. 0.3+00.00)	DATUM IZRADE:	srpanj 2024.
RAZINA RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT	Z.O.P.:	31-05/24
STRUKOVNA ODREDNICA:	GRAĐEVINSKI PROJEKT- Projekt prometnih površina i oborinske odvodnje	MJERILO:	1:20
GLAVNI PROJEKTANT: Petra Nikolić Čelija, mag.ing.aedif. HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA mag.ing.aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 4565	PROJEKTANT: Đana Juran Komatina, mag.ing.aedif. HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA mag.ing.aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 4638	BROJ LISTA:	14.
		REVIZIJA:	R 00
		SURADNICI:	Helena Lonjak, univ.mag.ing.aedif. Maja Milanović, mag.ing.aedif. Gabrijela Kablar Jović, univ.mag.ing.aedif.

UGRADNJA PP OKNA U
PROMETNOJ POVRŠINI

DETALJ UGRADNJE PP OKNA
M 1:20



Montažno PP-okno DN630



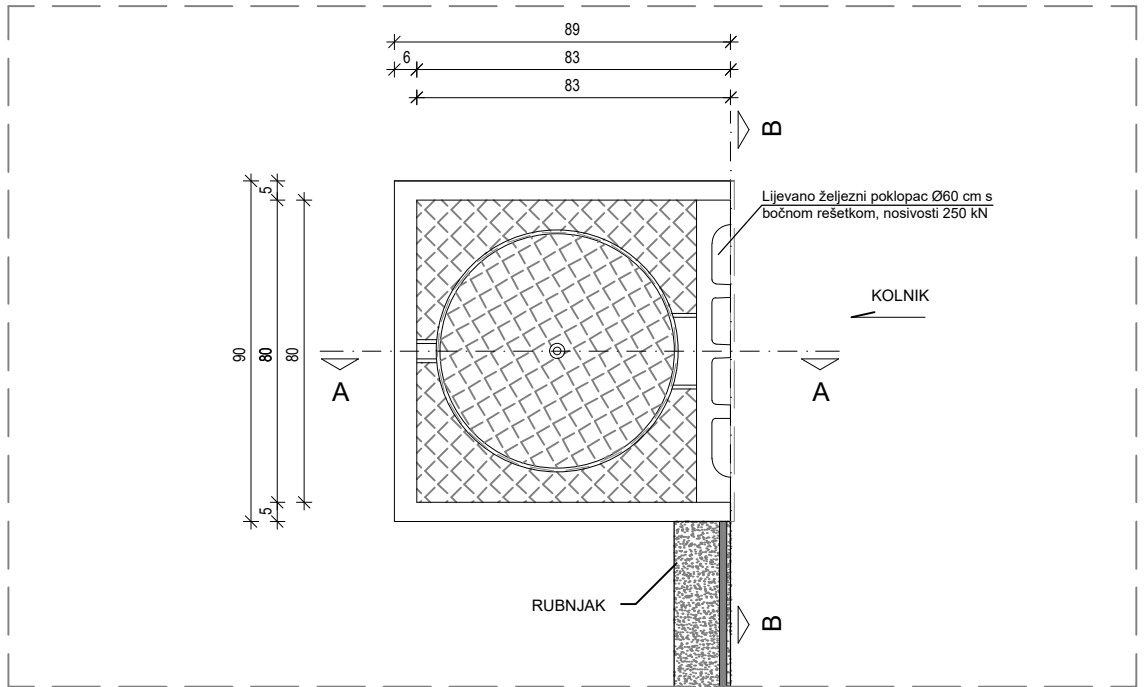
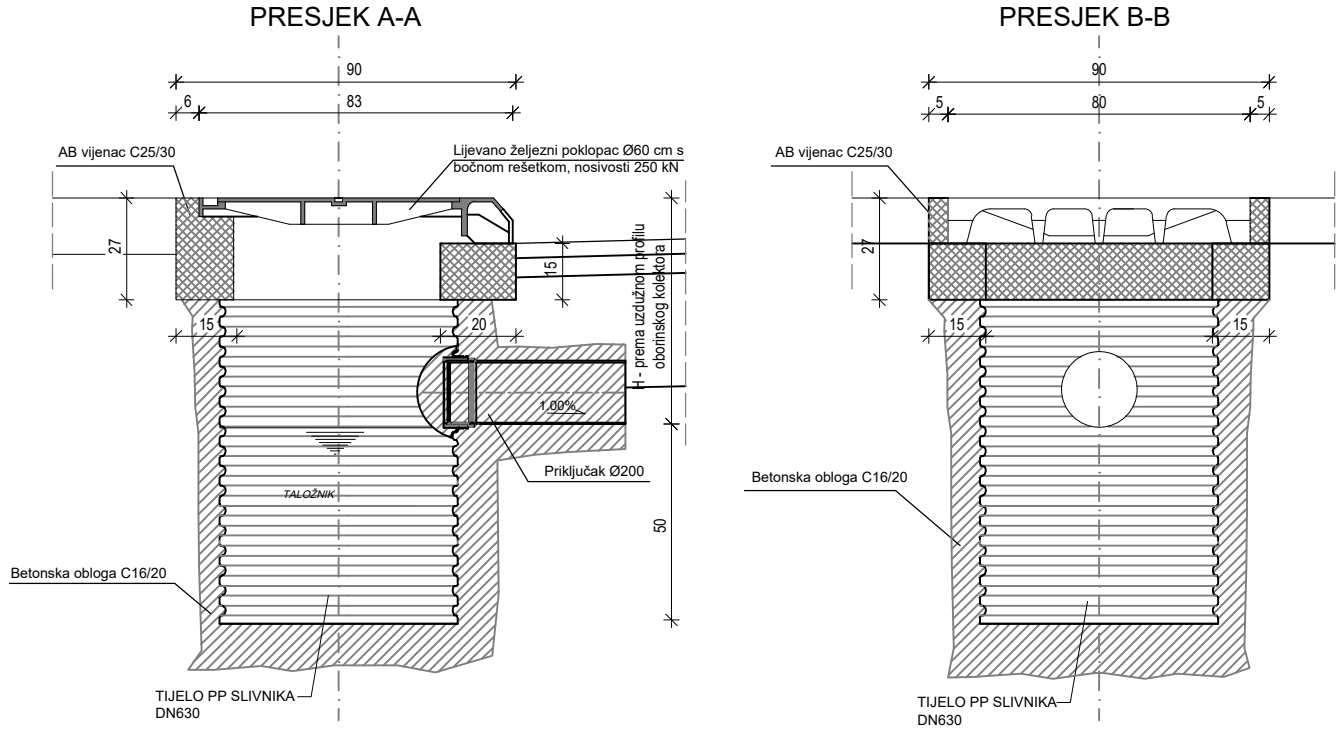
Posteljica:
- temeljna ploča šahta deb. 10 cm
od betona klase C16/20

Okno ugraditi:
Betoniranje betonom klase C16/20:
- temeljne ploče šahta deb. 10 cm,
- oko tijela šahta deb. 10-30 cm i
visine od dna šahta do okvira
poklopca (kravate),
a sve radi osiguranja šahta od
naknadnog slijeganja.

NAPOMENA: U UZDUŽNIM PROFILIMA OKNA SU SHEMATSKI PRIKAZANA.

		Prilaz Cerella 14, 52100 Pula OIB 44487646907		NACRT: DETALJ UGRADNJE PP OKNA	
INVESTITOR:	OPĆINA MEDULIN, Centar 223, 52203 Medulin, OIB: 70537271639	BROJ PROJEKTA:	31-05/24-GP		
GRADEVINA:	IZGRADNJA NOGOSTUPA I AUTOBUSNOG STAJALIŠTA UZ ŽC 5119 U POMERU (od st. 0.0+00.00 do st. 0.3+00.00)	DATUM IZRADE:	srpanj 2024.		
RAZINA RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT	Z.O.P.:	31-05/24		
STRUKOVNA ODREDNICA:	GRADEVINSKI PROJEKT- Projekt prometnih površina i oborinske odvodnje	MJERILO:	1:20		
GLAVNI PROJEKTANT:	Petra Nikolić Celija, mag.ing.aedif.  Dovlašten inženjer građevinarstva G 4565	PROJEKTANT:	Dana Juran Komatina, mag.ing.aedif.  Dovlašten inženjer građevinarstva G 4638	BROJ LISTA:	15.
		REVIZIJA:	R 00		
		SURADNICI:	Helena Lonjak, univ.mag.ing.aedif. Maja Milanović, mag.ing.aedif. Gabrijela Kablar Jović, univ.mag.ing.aedif.		

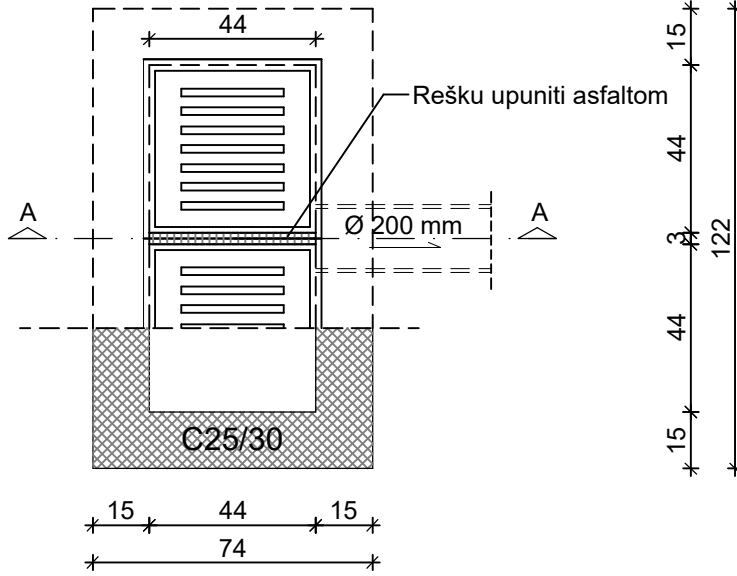
DETALJ SLIVNIKA S BOČNIM VODOLOVNIM GRLOM
M 1:10



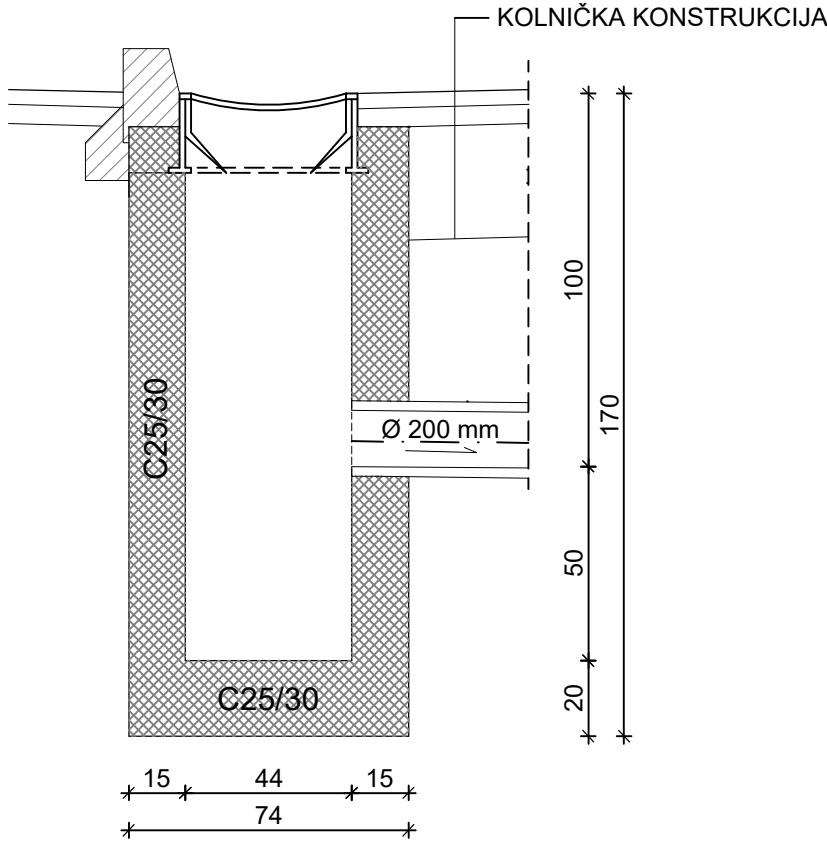
	Prilaz Cerella 14, 52100 Pula OIB 44487646907	NACRT: DETALJ SLIVNIKA S BOČNIM VODOLOVNIM GRLOM	
	INVESTITOR: OPĆINA MEDULIN, Centar 223, 52203 Medulin, OIB: 70537271639	BROJ PROJEKTA: 31-05/24-GP	
GRADEVINA: IZGRADNJA NOGOSTUPA I AUTOBUSNOG STAJALIŠTA UZ ŽC 5119 U POMERU (od st. 0.0+00.00 do st. 0.3+00.00)	DATUM IZRADE: srpanj 2024.		
RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT	Z.O.P.: 31-05/24		
STRUKOVNA ODREDNICA: GRAĐEVINSKI PROJEKT- Projekt prometnih površina i oborinske odvodnje	MJERILO: 1:10		
GLAVNI PROJEKTANT: Petra Nikolić Čelija, mag.ing.aedif.  HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Dvlaštteni inženjer građevinarstva G 4565	PROJEKTANT: Đana Juran Komatina, mag.ing.aedif.  HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Dvlaštteni inženjer građevinarstva G 4638	BROJ LISTA: 16.	
		REVIZIJA: R 00	
		SURADNICI: Helena Lonjak, univ.mag.ing.aedif. Maja Milanović, mag.ing.aedif. Gabrijela Kablar Jović, univ.mag.ing.aedif.	

TLOCRT

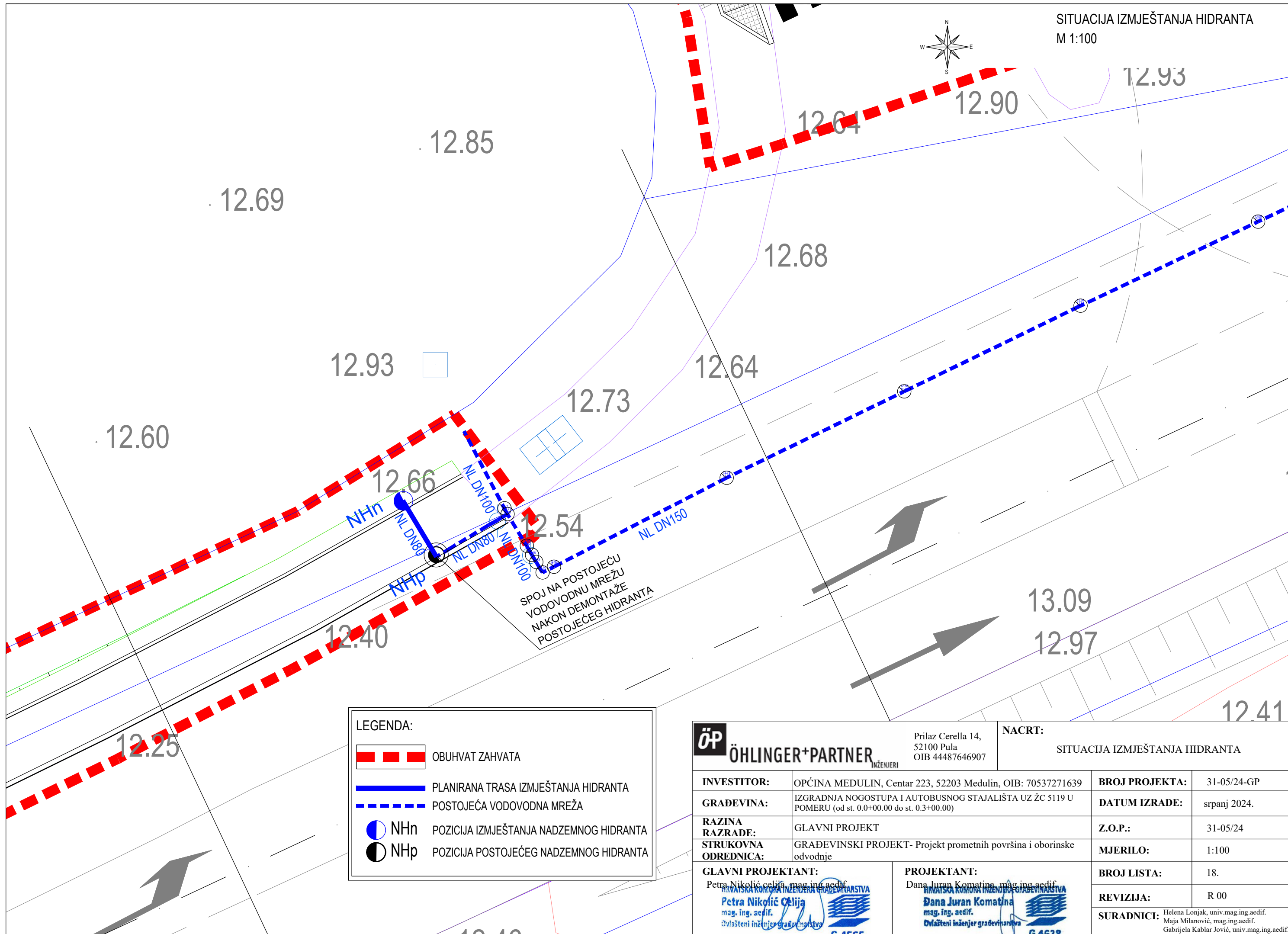
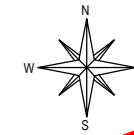
DETALJ DUPLOG AB SLIVNIKA
M 1:20



PRESJEK A-A



		Prilaz Cerella 14, 52100 Pula OIB 44487646907		NACRT: DETALJ DUPLOG AB SLIVNIKA	
INVESTITOR:	OPĆINA MEDULIN, Centar 223, 52203 Medulin, OIB: 70537271639	BROJ PROJEKTA:	31-05/24-GP	GRADEVINA:	IZGRADNJA NOGOSTUPA I AUTOBUSNOG STAJALIŠTA UZ ŽC 5119 U POMERU (od st. 0.0+00.00 do st. 0.3+00.00)
RAZINA RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT	DATUM IZRADE:	srpanj 2024.	STRUKOVNA ODREDNICA:	GRAĐEVINSKI PROJEKT- Projekt prometnih površina i oborinske odvodnje
GLAVNI PROJEKTANT:	Petra Nikolić Čelija, mag.ing.aedif. HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Dovlašten inženjer građevinarstva  G 4565	PROJEKTANT:	Dana Juran Komatina, mag.ing.aedif. HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Dovlašten inženjer građevinarstva  G 4638	Z.O.P.:	31-05/24
		MJERILO:	1:20	BROJ LISTA:	17.
		SURADNICI:	Helena Lonjak, univ.mag.ing.aedif. Maja Milanović, mag.ing.aedif. Gabrijela Kablar Jović, univ.mag.ing.aedif.	REVIZIJA:	R 00

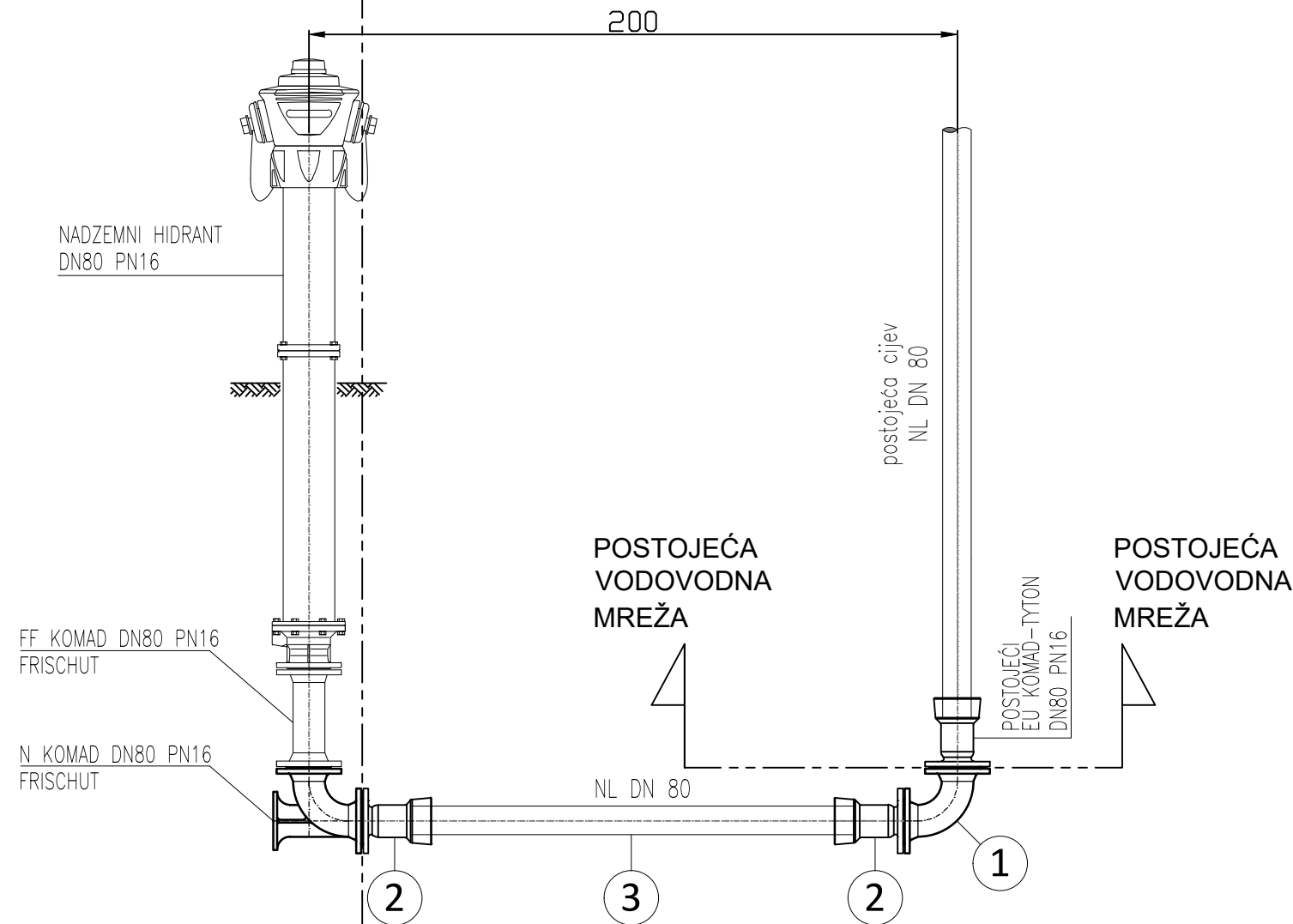


LEGENDA:

	OBUH VAT ZAHVATA
	PLANIRANA TRASA IZMJEŠTANJA HIDRANTA
	POSTOJEĆA VODOVODNA MREŽA
	NHn POZICIJA IZMJEŠTANJA NADZEMNOG HIDRANTA
	NHp POZICIJA POSTOJEĆEG NADZEMNOG HIDRANTA

ÖHLINGER+PARTNER INŽENJERI	Prilaz Cerella 14, 52100 Pula OIB 44487646907	NACRT: SITUACIJA IZMJEŠTANJA HIDRANTA	
	INVESTITOR: OPĆINA MEDULIN, Centar 223, 52203 Medulin, OIB: 70537271639 GRADEVINA: IZGRADNJA NOGOSTUPA I AUTOBUSNOG STAJALIŠTA UZ ŽC 5119 U POMERU (od st. 0.0+00.00 do st. 0.3+00.00) RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT STRUKOVNA ODREDNICA: GRAĐEVINSKI PROJEKT- Projekt prometnih površina i oborinske odvodnje	BROJ PROJEKTA: 31-05/24-GP DATUM IZRADE: srpanj 2024. Z.O.P.: 31-05/24 MJERILO: 1:100 BROJ LISTA: 18. REVIZIJA: R 00	
GLAVNI PROJEKTANT: Petra Nikolić celija, mag.ing.aedif. Hrvatska Komora Inženjera Građevinarstva Ovlašteni inženjer građevinarstva G 4565	PROJEKTANT: Đana Juran Komatina, mag.ing.aedif. Hrvatska Komora Inženjera Građevinarstva Ovlašteni inženjer građevinarstva G 4638	SURADNICI: Helena Lonjak, univ.mag.ing.aedif. Maja Milanović, mag.ing.aedif. Gabrijela Kablar Jović, univ.mag.ing.aedif.	

DEMONTAŽA TE
PONOVA MONTAŽA
HIDRANTA I
FAZONSKIH KOMADA
NA IZMJEŠTENU
POZICIJU HIDRANTA

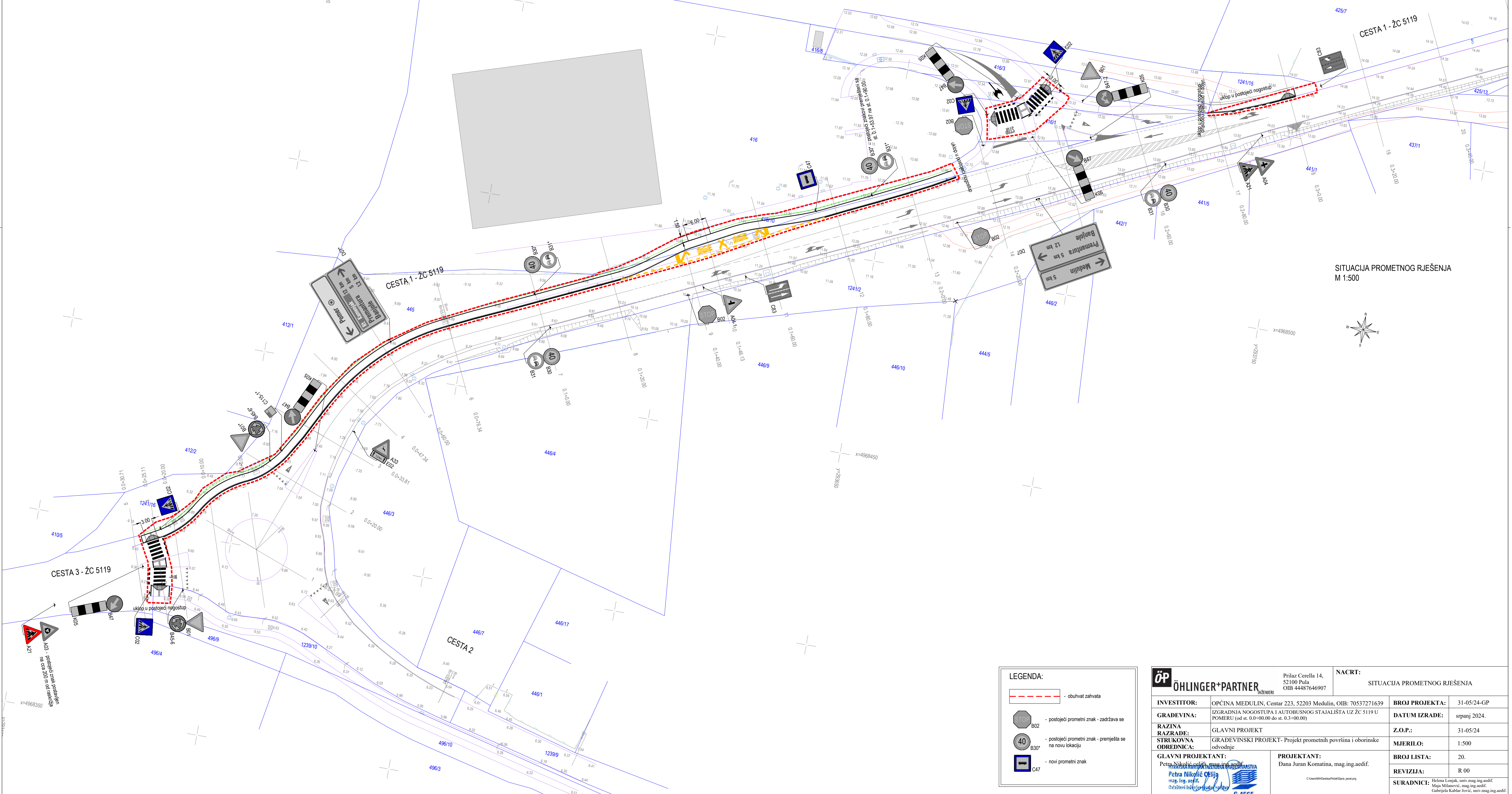


DEMONTAŽA TE
PONOVA MONTAŽA
HIDRANTA I
FAZONSKIH KOMADA
NA IZMJEŠTENU
POZICIJU HIDRANTA

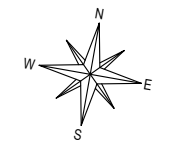
SPECIFIKACIJA CIJEVI I FAZONSKIH KOMADA

poz. br.	CIJEV/KOMAD	PROIZVOĐAČ	DIMENZIJA	PN bar	broj kom
1	Q KOMAD	FRISCHUT	DN80	16	1
2	EU KOMAD	FRISCHUT	DN80	16	1
3	CIJEV OD NODULARNOG LIJEVA	SAINT-GOBAIN PAM	DN80, L = 140 cm	16	1

		Prilaz Cerella 14, 52100 Pula OIB 44487646907		NACRT: DETALJ IZMJEŠTANJA NADZEMNOG HIDRANTA	
INVESTITOR:	OPĆINA MEDULIN, Centar 223, 52203 Medulin, OIB: 70537271639	BROJ PROJEKTA:	31-05/24-GP		
GRADEVINA:	IZGRADNJA NOGOSTUPA I AUTOBUSNOG STAJALIŠTA UZ ŽC 5119 U POMERU (od st. 0.0+00.00 do st. 0.3+00.00)	DATUM IZRADE:	srpanj 2024.		
RAZINA RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT	Z.O.P.:	31-05/24		
STRUKOVNA ODREDNICA:	GRADEVINSKI PROJEKT- Projekt prometnih površina i oborinske odvodnje	MJERILO:	1:20		
GLAVNI PROJEKTANT: Petra Nikolić Čelija, mag.ing.aedif. 		PROJEKTANT: Đana Juran Komatina, mag.ing.aedif. 		BROJ LISTA:	19.
				REVIZIJA:	R 00
				SURADNICI:	Helena Lonjak, univ.mag.ing.aedif. Maja Milanović, mag.ing.aedif. Gabrijela Kablar Jović, univ.mag.ing.aedif.



SITUACIJA PROMETNOG RJEŠENJA
M 1:500



LEGENDA:

	- obuhvat zahvata
	- postojeći prometni znak - zadržava se
	- postojeći prometni znak - premješta se na novu lokaciju
	- novi prometni znak

ÖHLINGER+PARTNER INŽENJERI Prilaz Cerella 14, 52100 Pula OIB 44487646907	NACRT: SITUACIJA PROMETNOG RJEŠENJA
RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT STRUKOVNA ODREDNICA: GRADEVINSKI PROJEKT- Projekt prometnih površina i oborinske odvodnje	Z.O.P.: 31-05/24 MJERILO: 1:500
GLAVNI PROJEKTANT: Petra Nikolić odj. inž. arh. i građ. inž. PROJEKTANT: Đana Juran Komatina, mag.ing.aedif.	BROJ LISTA: 20. REVIZIJA: R 00 SURADNICI: Helena Lonjak, univ.mag.ing.aedif. Maja Milanović, mag.ing.aedif. Gabrijela Kalbar Šović, univ.mag.ing.aedif.

CESTA 3 - ŽC 5119
uklop u postojeći nogostup
uklop u postojeći autobusni stajalište

CESTA 1 - ŽC 5119

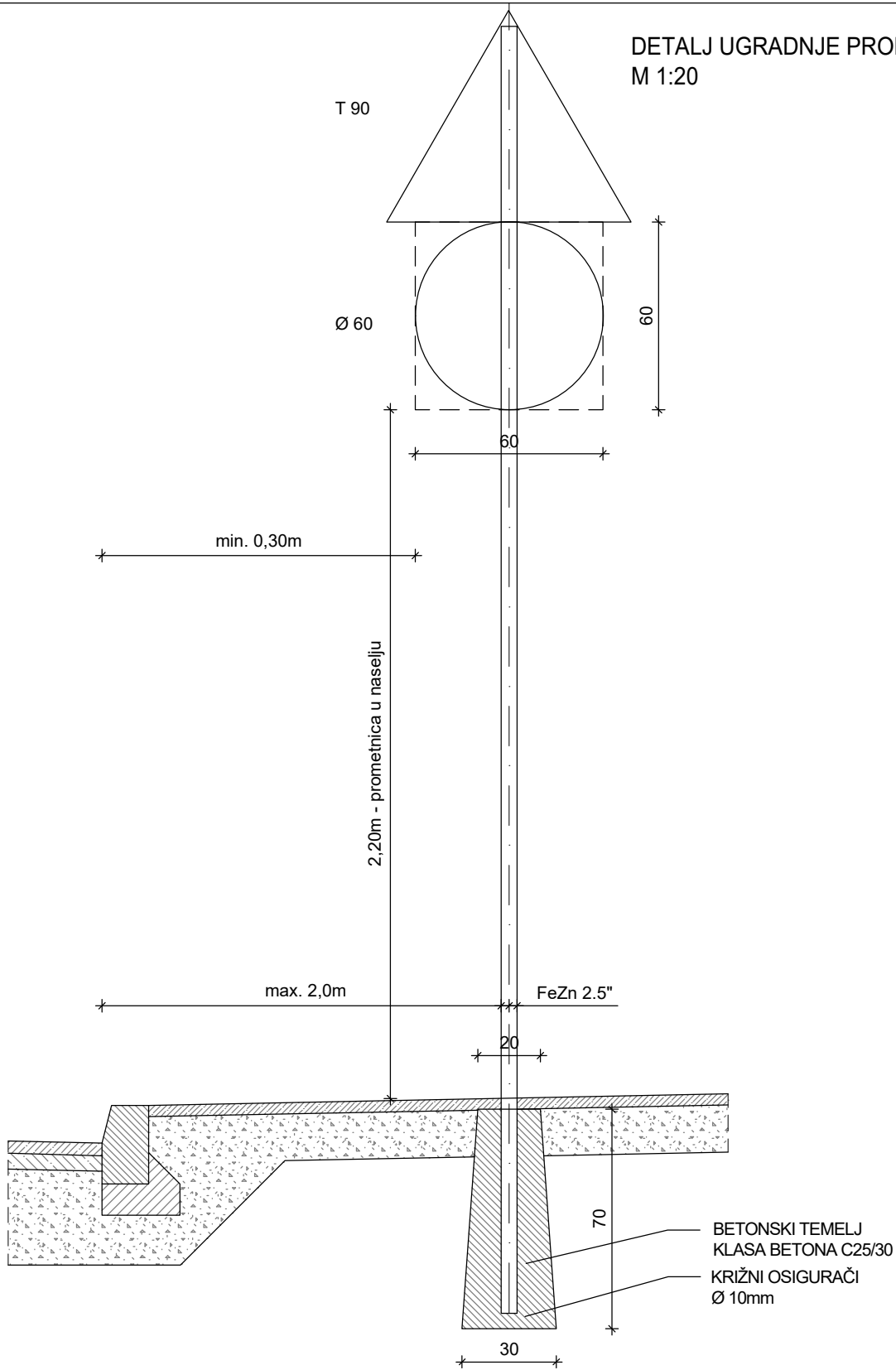
CESTA 2

x=4968500
y=293730

x=4968450
y=2938024

x=4968350
y=2937240

DETALJ UGRADNJE PROMETNOG ZNAKA
M 1:20

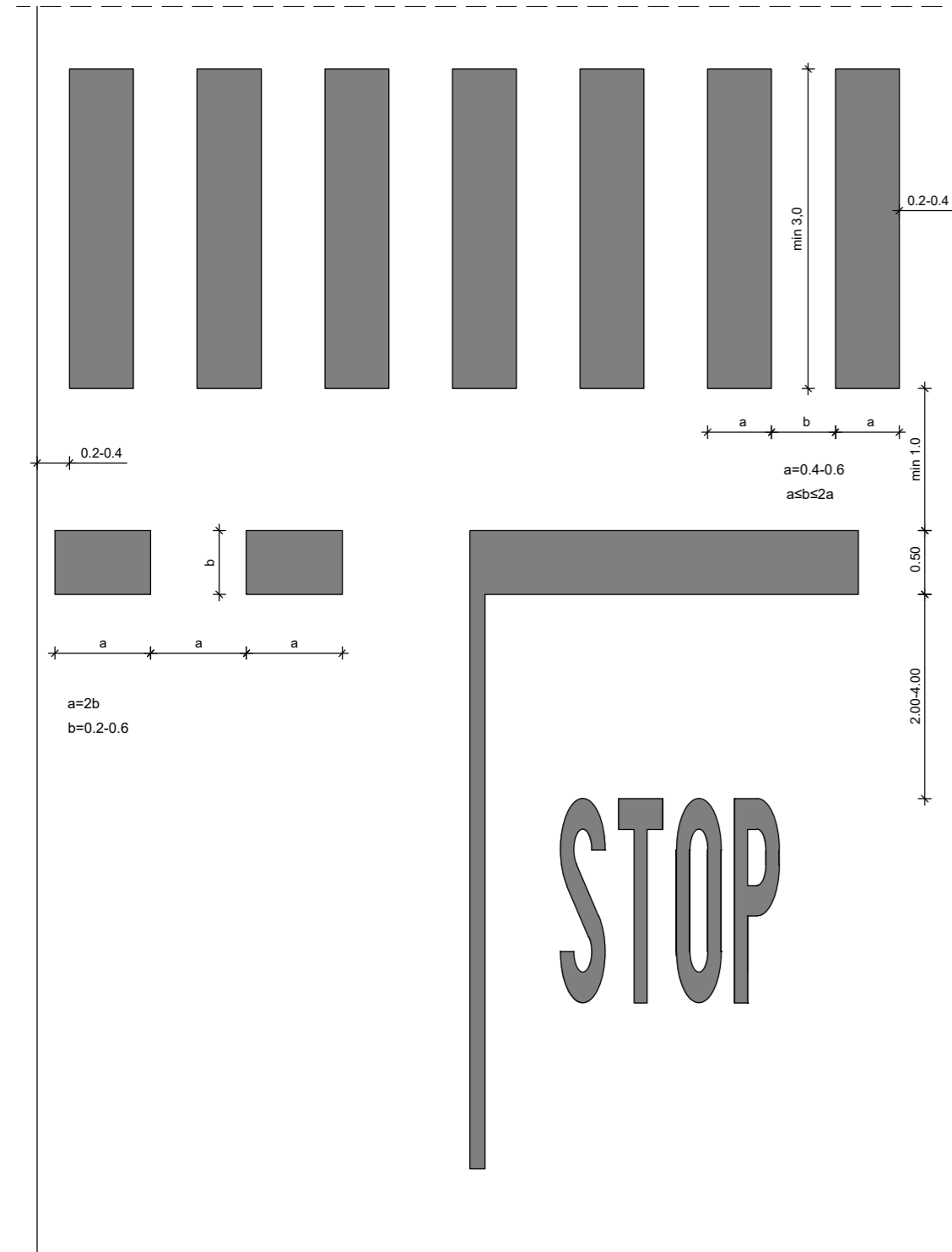


	Prilaz Cerella 14, 52100 Pula OIB 44487646907	NACRT: DETALJ UGRADNJE PROMETNOG ZNAKA
--	---	--

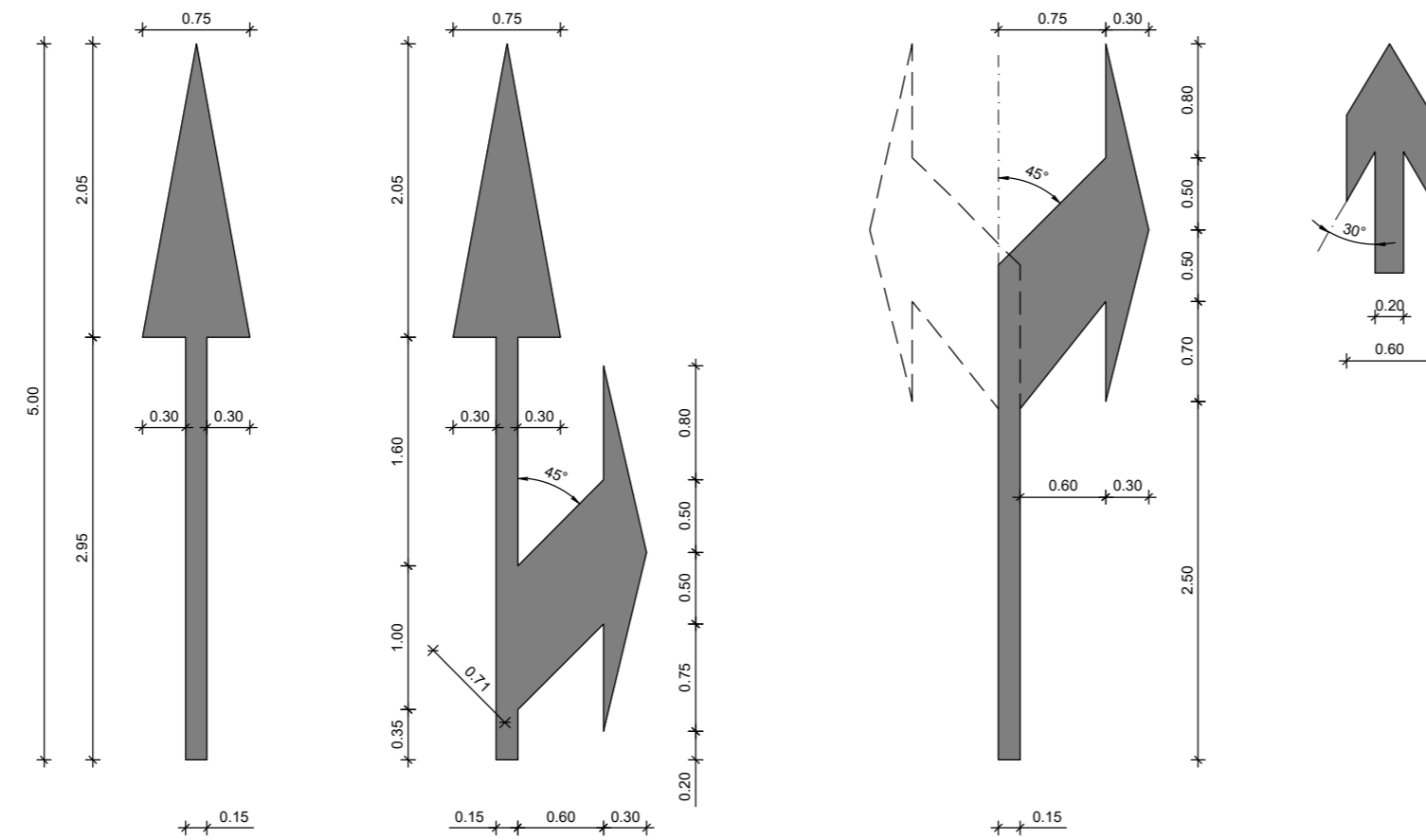
INVESTITOR:	OPĆINA MEDULIN, Centar 223, 52203 Medulin, OIB: 70537271639	BROJ PROJEKTA:	31-05/24-GP	
GRADEVINA:	IZGRADNJA NOGOSTUPA I AUTOBUSNOG STAJALIŠTA UZ ŽC 5119 U POMERU (od st. 0.0+00.00 do st. 0.3+00.00)	DATUM IZRADE:	srpanj 2024.	
RAZINA RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT	Z.O.P.:	31-05/24	
STRUKOVNA ODREDNICA:	GRAĐEVINSKI PROJEKT- Projekt prometnih površina i oborinske odvodnje	MJERILO:	1:20	
GLAVNI PROJEKTANT:	Petra Nikolić Čelija, mag.ing.aedif. HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Ovlašteni inženjer građevinarstva G 4565	BROJ LISTA:	21.	
PROJEKTANT:		Dana Juran Komatina, mag.ing.aedif. HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Ovlašteni inženjer građevinarstva G 4638	REVIZIJA:	R 00
			SURADNICI:	Helena Lonjak, univ.mag.ing.aedif. Maja Milanović, mag.ing.aedif. Gabrijela Kablar Jović, univ.mag.ing.aedif.

NAČIN OBILJEŽAVANJA KOLNIKA ZA V<60km/h

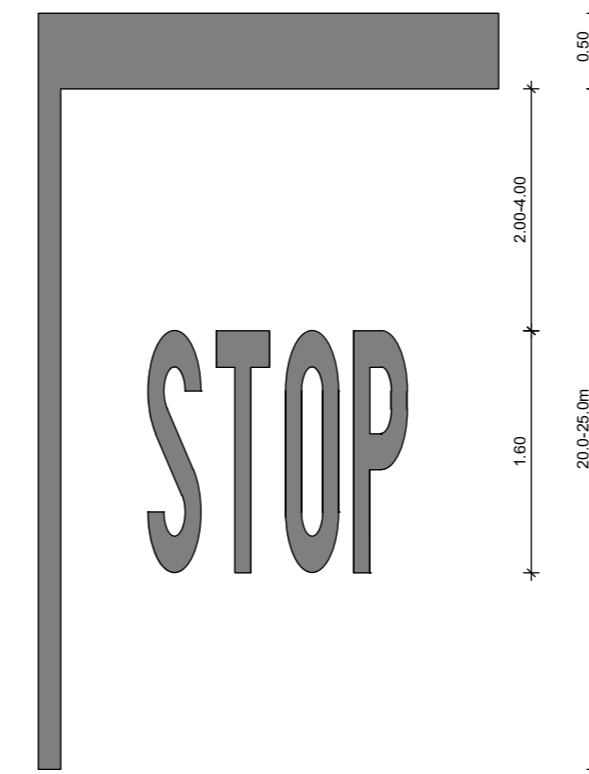
OZNAČENI PJEŠAČKI PRIJELAZ, LINIJA OBAVEZNOG ZAUSTAVLJANJA, NATPIS "STOP"



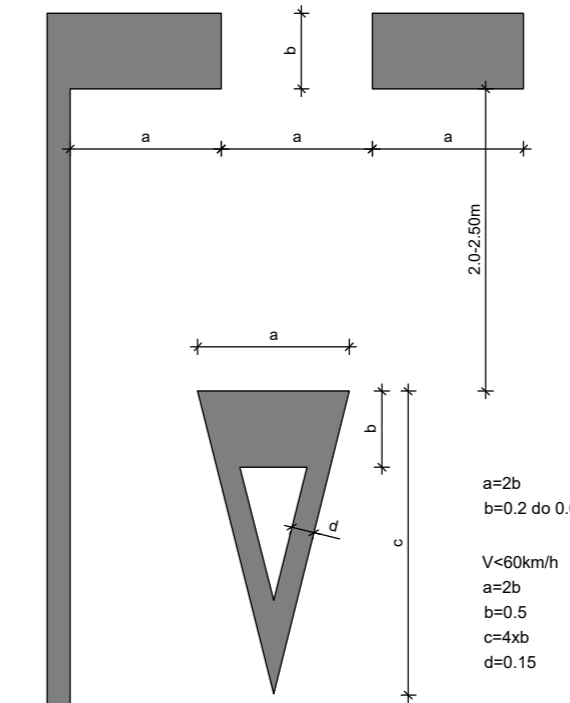
STRELICE ZA OZNAČAVANJE SMJERA KRETANJA VOZILA



LINIJA OBAVEZNOG ZAUSTAVLJANJA I NATPIS "STOP"



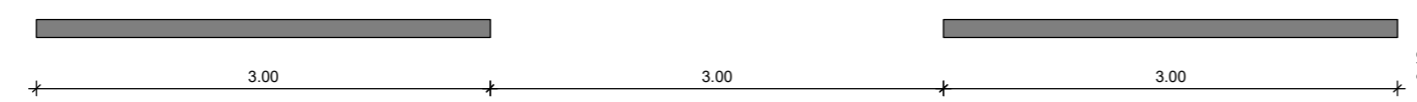
ISPREKIDANA CRTA ZAUSTAVLJANJA I TROKUT UPOZORENJA



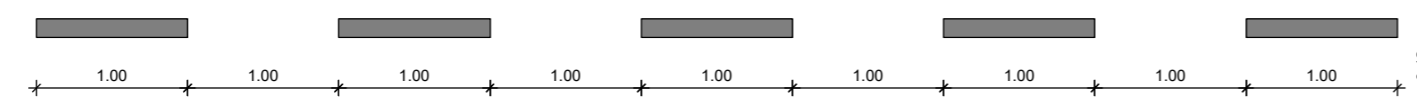
PUNA UZDUŽNA LINIJA NA KOLNIKU



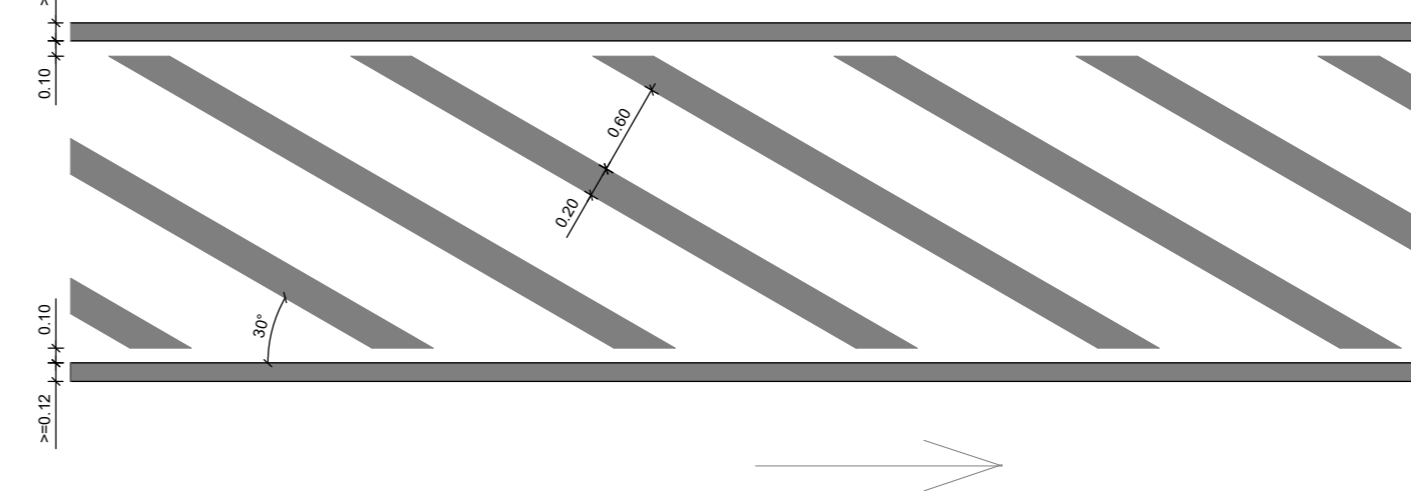
UZDUŽNA ISPREDKIDANA LINIJA NA KOLNIKU



UZDUŽNA ISPREDKIDANA LINIJA VODILJA NA KOLNIKU




POLJE ZA USMJERAVANJE PROMETA

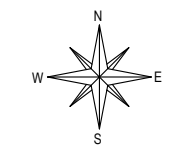
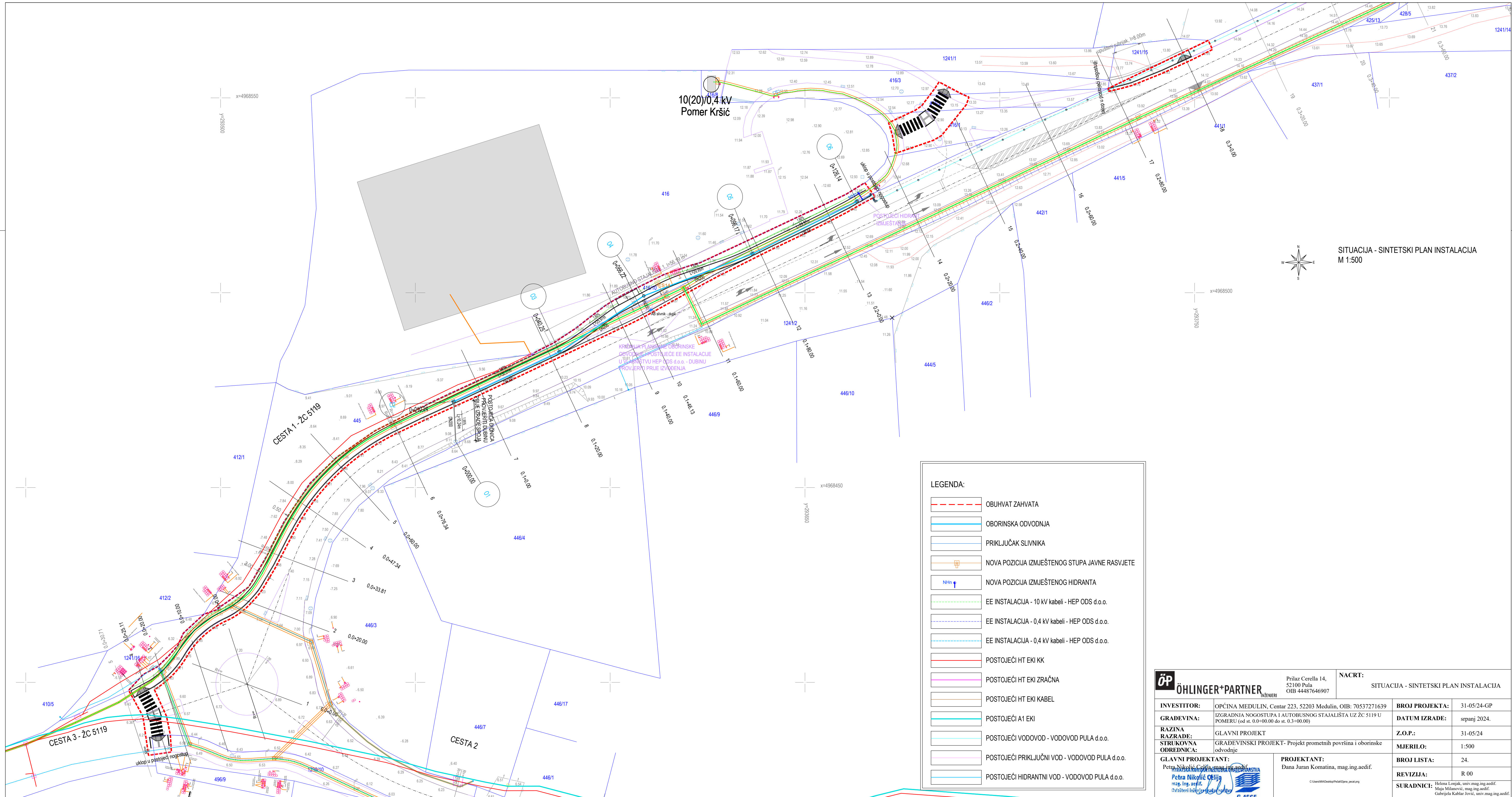


		Prilaz Cerella 14, 52100 Pula OIB 44487646907		NACRT: DETALJ HORIZONTALNE SIGNALIZACIJE	
INVESTITOR:	OPĆINA MEDULIN, Centar 223, 52203 Medulin, OIB: 70537271639	BROJ PROJEKTA:	31-05/24-GP	DATUM IZRADE:	srpanj 2024.
GRADEVINA:	IZGRADNJA NOGOSTUPA I AUTOBUSNOG STAJALIŠTA UZ ŽC 5119 U POMERU (od st. 0.0+00.00 do st. 0.3+00.00)	RAZINA RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT	Z.O.P.:	31-05/24
STRUKOVNA ODREDNICA:	GRADEVINSKI PROJEKT- Projekt prometnih površina i oborinske odvodnje	MJERILO:	1:50	BROJ LISTA:	22.
GLAVNI PROJEKTANT:	Petra Nikolić Čalija, mag.ing.aedif. DVAŠTENI INŽINJER GRAĐEVINARSTVA G 4565	PROJEKTANT:	Dana Juran Komatina, mag.ing.aedif. DVAŠTENI INŽINJER GRAĐEVINARSTVA G 4638	REVIZIJA:	R 00
		SURADNICI:		Helena Lonjak, univ.mag.ing.aedif. Maja Milanović, mag.ing.aedif. Gabrijela Kablar Jović, univ.mag.ing.aedif.	

SPECIFIKACIJA PROMETNIH ZNAKOVA
M --

OZNAKA ZNAKA	GRAFIČKI PRIKAZ ZNAKA	DIMENZIJE	KOLIČINA
ZNAKOVI OPASNOSTI			
A21 znak "približavanje obilježenom pješačkom prijelazu"		90x90x90 cm	kom 1
ZNAKOVI OBAVIJESTI			
C02 znak "pješački prijelaz"		60x60 cm	kom 5
C47 znak "pješački prijelaz"		60x60 cm	kom 1

 ÖHLINGER+PARTNER INŽENJERI		Prilaz Cerella 14, 52100 Pula OIB 44487646907	NACRT: SPECIFIKACIJA PROMETNIH ZNAKOVA	
INVESTITOR:	OPĆINA MEDULIN, Centar 223, 52203 Medulin, OIB: 70537271639	BROJ PROJEKTA:	31-05/24-GP	
GRADEVINA:	IZGRADNJA NOGOSTUPA I AUTOBUSNOG STAJALIŠTA UZ ŽC 5119 U POMERU (od st. 0.0+00.00 do st. 0.3+00.00)	DATUM IZRADE:	srpanj 2024.	
RAZINA RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT	Z.O.P.:	31-05/24	
STRUKOVNA ODREDNICA:	GRAĐEVINSKI PROJEKT- Projekt prometnih površina i oborinske odvodnje	MJERILO:	--	
GLAVNI PROJEKTANT: Petra Nikolić Čelića, mag.ing.aedif. HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA  Dovoljeni inženjer građevinarstva G 4565		PROJEKTANT: Đana Juran Komatina, mag.ing.aedif. HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA  Dovoljeni inženjer građevinarstva G 4638		BROJ LISTA: 23. REVIZIJA: R 00 SURADNICI: Helena Lonjak, univ.mag.ing.aedif. Maja Milanović, mag.ing.aedif. Gabrijela Kablar Jović, univ.mag.ing.aedif.



SITUACIJA - SINTETSKI PLAN INSTALACIJA
M 1:500

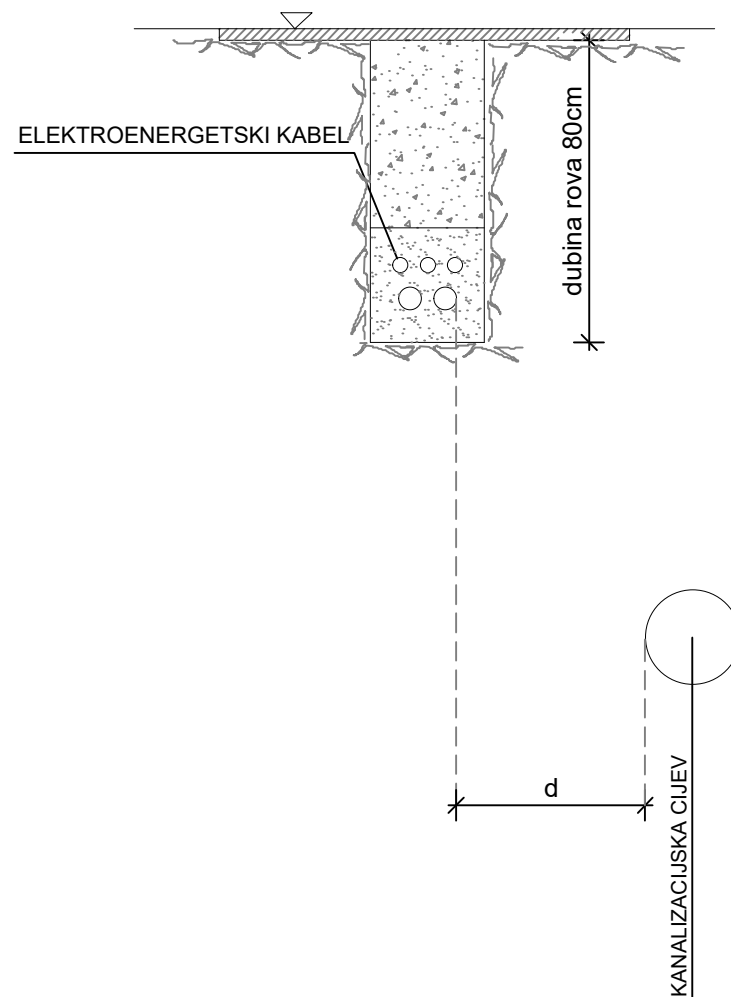
LEGENDA:

	OBUHVAAT ZAHVATA
	OBORINSKA ODVODNJA
	PRIKLJUČAK SLIVNIKA
	NOVA POZICIJA IZMJESTENOG STUPA JAVNE RASVJETE
	NOVA POZICIJA IZMJESTENOG HIDRANTA
	EE INSTALACIJA - 10 kV kabeli - HEP ODS d.o.o.
	EE INSTALACIJA - 0,4 kV kabeli - HEP ODS d.o.o.
	EE INSTALACIJA - 0,4 kV kabeli - HEP ODS d.o.o.
	POSTOJEĆI HT EKI KK
	POSTOJEĆI HT EKI ZRAČNA
	POSTOJEĆI HT EKI KABEL
	POSTOJEĆI A1 EKI
	POSTOJEĆI VODOVOD - VODOVOD PULA d.o.o.
	POSTOJEĆI PRIKLJUČNI VOD - VODOVOD PULA d.o.o.
	POSTOJEĆI HIDRANTNI VOD - VODOVOD PULA d.o.o.

	Prilaz Cerella 14, 52100 Pula OIB 44487646907	NACRT: SITUACIJA - SINTETSKI PLAN INSTALACIJA
	INVESTITOR: OPĆINA MEDULIN, Centar 223, 52203 Medulin, OIB: 70537271639	
GRADEVINA: IZGRADNJA NOGOSTUPA I AUTOBUSNOG STAJALIŠTA UZ ŽC 5119 U POMERU (od st. 0.0+00.00 do st. 0.3+00.00)	BRJ PROJEKTA: 31-05/24-GP	DATUM IZRADE: srpanj 2024.
RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT	Z.O.P.: 31-05/24	MJERILO: 1:500
STRUKOVNA ODREDNICA: GRADEVINSKI PROJEKT- Projekt prometnih površina i oborinske odvodnje	GLAVNI PROJEKTANT: Petra Nikolić Čilija mag. ing. arh.	PROJEKTANT: Đana Juran Komatina, mag.ing.aedif.
GLAVNI PROJEKTANT: Petra Nikolić Čilija mag. ing. arh.	PROJEKTANT: Đana Juran Komatina, mag.ing.aedif.	BRJ LISTA: 24.
STRUKOVNA ODREDNICA:	PROJEKTANT:	REVIZIJA: R 00
GLAVNI PROJEKTANT:	PROJEKTANT:	SURADNICI: Helena Lonjak, univ.mag.ing.aedif. Maja Milanović, mag.ing.aedif. Gabrijela Kalbar Jović, univ.mag.ing.aedif.

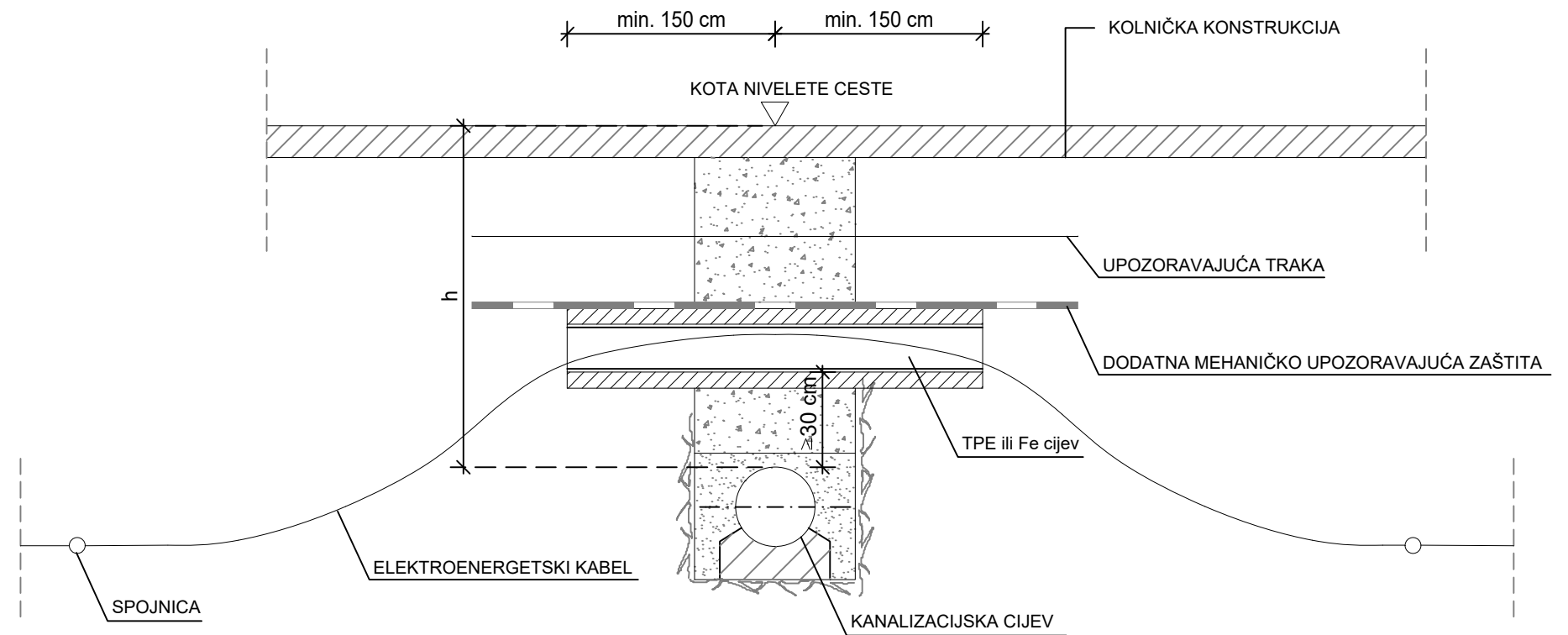
DETALJ KRIŽANJA I PARALELNOG VOĐENJA
S ELEKTROENERGETSKIM INSTALACIJAMA
M 1:-

PARALELNO VOĐENJE I PRIBLIŽAVANJE
EE INSTALACIJE I KANALIZACIJE



$d \geq 150$ cm za kanale veće ili jednake \varnothing 60/90 cm
 $d \geq 50$ cm za manje kanalizacione cijevi ili kućne priključke

KRIŽANJE EE INSTALACIJE I KANALIZACIJE
- uz dodatnu zaštitu

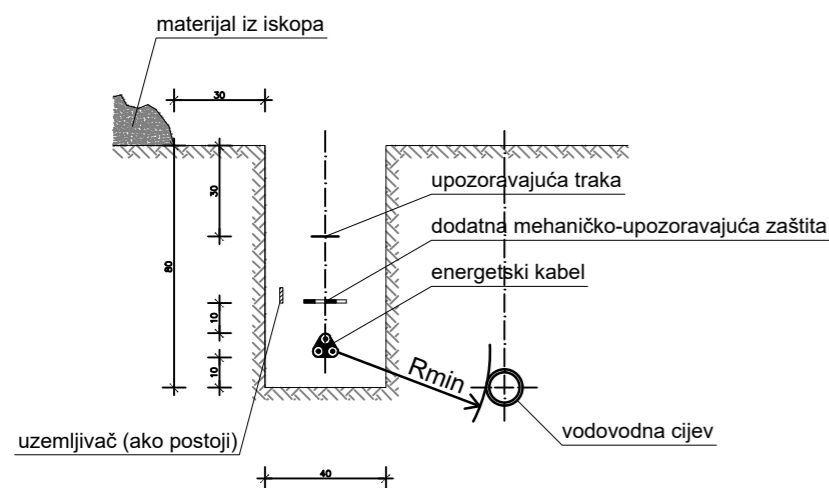


$h \geq 80$ cm kao mehanička zaštita kabela polažu se TPE cijevi \varnothing 160 ili 200 mm u sloju od 3 cm mršavog betona
 $h < 80$ cm kao mehanička zaštita kabela polažu se Fe cijevi \varnothing 150 mm u sloju od 5 cm mršavog betona

		Prilaz Cerella 14, 52100 Pula OIB 44487646907		NACRT: DETALJ KRIŽANJA I PARALELNOG VOĐENJA S ELEKTROENERGETSKIM INSTALACIJAMA	
INVESTITOR:	OPĆINA MEDULIN, Centar 223, 52203 Medulin, OIB: 70537271639	BROJ PROJEKTA:	31-05/24-GP	DATUM IZRADE:	srpanj 2024.
GRADEVINA:	IZGRADNJA NOGOSTUPA I AUTOBUSNOG STAJALIŠTA UZ ŽC 5119 U POMERU (od st. 0.0+00.00 do st. 0.3+00.00)	Z.O.P.:	31-05/24	MJERILO:	-
RAZINA RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT	BROJ LISTA:	25.	REVIZIJA:	R 00
STRUKOVNA ODREDNICA:	GRADEVINSKI PROJEKT- Projekt prometnih površina i oborinske odvodnje	SURADNICI:	Helena Lonjak, univ.mag.ing.aedif. Maja Milanović, mag.ing.aedif. Gabrijela Kablar Jović, univ.mag.ing.aedif.		
GLAVNI PROJEKTANT: Petra Nikolić Čelija, mag.ing.aedif. Hrvatska Komora Inženjera Građevinarstva Ovlašteni inženjer građevinarstva G 4565		PROJEKTANT: Dana Juran Komatina, mag.ing.aedif. Hrvatska Komora Inženjera Građevinarstva Ovlašteni inženjer građevinarstva G 4638			

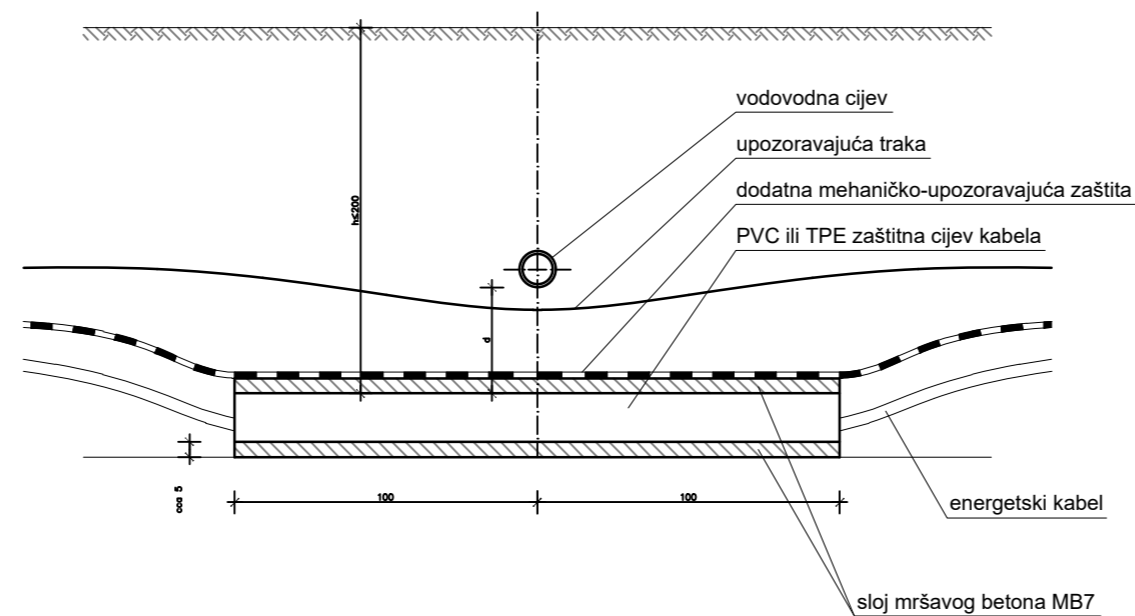
DETALJI KRIŽANJA I PARALELNOG VOĐENJA
VODOVODNE CIJEVI (HIDRANTSKOGRANKA) I
ELEKTROENERGETSKOG KABELA
M 1:-

PARALELNO VOĐENJE



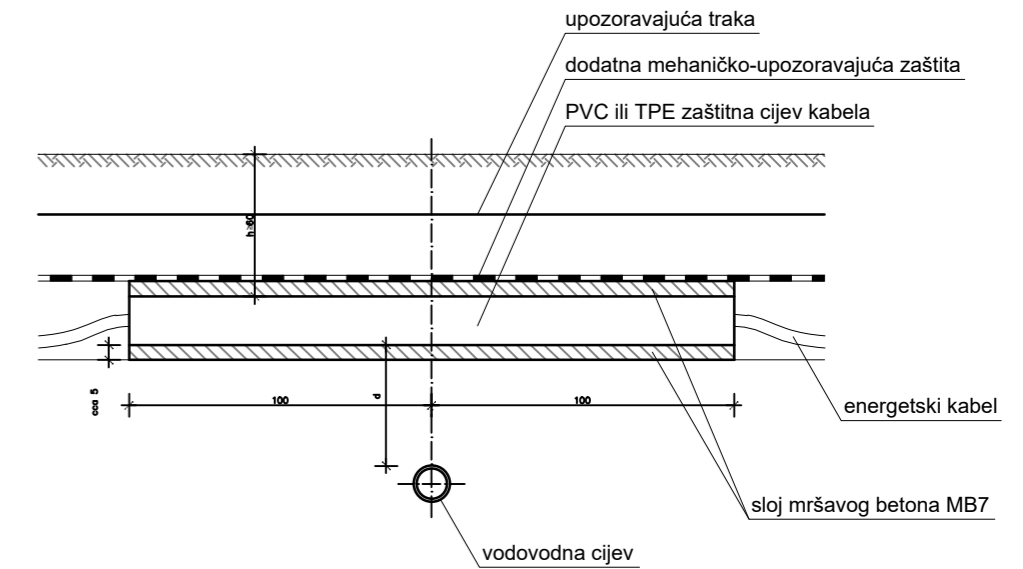
Rmin ≥ 150 cm za magistralne cjevovode
Rmin ≥ 50 cm za cjevovode nižeg tlaka te za kućne priključke

KRIŽANJE - VODOVODNA CIJEV IZNAD EL. KABELA



d ≥ 50 cm za magistralne cjevovode > bez zaštitne cijevi za kabel
d ≥ 30 cm za priključne cjevovode > bez zaštitne cijevi za kabel
d < 50 cm za magistralne cjevovode > uz zaštitnu cijev za kabel
d < 30 cm za priključne cjevovode > uz zaštitnu cijev za kabel

KRIŽANJE - VODOVODNA CIJEV ISPOD EL. KABELA



d ≥ 50 cm za magistralne cjevovode > bez zaštitne cijevi za kabel
d ≥ 30 cm za priključne cjevovode > bez zaštitne cijevi za kabel
d < 50 cm za magistralne cjevovode > uz zaštitnu cijev za kabel
d < 30 cm za priključne cjevovode > uz zaštitnu cijev za kabel

NAPOMENA:

detalji prema Tehničkim uvjetima za izbor i polaganje elektroenergetskih kabela nazivnog napona 1 kV do 35 kV - Prve izmjene i dopune (2003.)

		Prilaz Cerella 14, 52100 Pula OIB 44487646907		NACRT: DETALJ KRIŽANJA I PARALELNOG VOĐENJA VODOVODNE CIJEVI (HIDRANTSKOGRANKA) I ELEKTROENERGETSKOG KABELA	
INVESTITOR:	OPĆINA MEDULIN, Centar 223, 52203 Medulin, OIB: 70537271639	BROJ PROJEKTA:	31-05/24-GP	DATUM IZRADE:	srpanj 2024.
GRADEVINA:	IZGRADNJA NOGOSTUPA I AUTOBUSNOG STAJALIŠTA UZ ŽC 5119 U POMERU (od st. 0.0+00.00 do st. 0.3+00.00)	Z.O.P.:	31-05/24	MJERILO:	-
RAZINA RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT	BROJ LISTA:	26.	REVIZIJA:	R 00
STRUKOVNA ODREDNICA:	GRAĐEVINSKI PROJEKT- Projekt prometnih površina i oborinske odvodnje	SURADNICI:	Helena Lonjak, univ.mag.ing.aedif. Maja Milanović, mag.ing.aedif. Gabrijela Kablar Jović, univ.mag.ing.aedif.		
GLAVNI PROJEKTANT: Petra Nikolić Čelija, mag.ing.aedif. Hrvatska komora inženjera građevinarstva Petra Nikolić Čelija mag.ing.aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 4565		PROJEKTANT: Dana Juran Komatina, mag.ing.aedif. Hrvatska komora inženjera građevinarstva Dana Juran Komatina mag.ing.aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 4638			

INVESTITOR:	OPĆINA MEDULIN, Centar 223, 52203 Medulin, OIB: 70537271639
GRAĐEVINA:	IZGRADNJA NOGOSTUPA I AUTOBUSNOG STAJALIŠTA UZ ŽC 5119 U POMERU, od st. 0.0+00.00 do st. 0.3+00.00
RAZINA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT
STRUKOVNA ODREDNICA:	GRAĐEVINSKI PROJEKT – Projekt prometnih površina i oborinske odvodnje
ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA:	31-05/24
BR. PROJEKTA:	31-05/24-GP

Geodetski dio



INSTRUKSI		KETERANGAN	
1. BENTUK	2. URAIAN	3. BENTUK	4. URAIAN
5. BENTUK	6. URAIAN	7. BENTUK	8. URAIAN



**REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA
PODRUČNI URED ZA KATASTAR
PULA-POLA**

KLASA: 938-07/24-02/280

URBROJ: 541-29-01/7-24-2

PULA, 19.07.2024

Područni ured za katastar Pula-Pola, OIB: 84891127540, na temelju odredbe čl. 160. st. 1. toč. 5., te članka 168. st. 3, Zakona o državnoj izmjeri i katastru nekretnina (»Narodne novine«, br. 112/18 i 39/22) , a u vezi čl. 70. stavka 2. Zakona o gradnji (»Narodne novine«, br.153/13, 20/17, 39/19 i 125/19) i čl.129. Zakona o prostornom uređenju (»Narodne novine«, br. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19) rješavajući po zahtjevu GEA PLUS D.O.O. ZA GEODETSKE POSLOVE I PROJEKTIRANJE, OIB: 15196887428, MARIANIJEVA ULICA - VIA LINO MARIANI 11, PULA 52100 PULA (POLA), HRVATSKA izdaje:

P O T V R D U

Potvrđuje se da je elaborat:

broj RN **46/2023**, POMER (Mbr. 324221) izrađen od strane osobe ovlaštene za obavljanje stručnih geodetskih poslova DRAGAN BABIĆ (RI – GIRUS DRUŠTVO S OGRANIČENOM ODGOVORNOŠĆU ZA GEODETSKU IZMJERU, GRADITELJSTVO, USLUGE I TRGOVINU), OIB: 22106246934, JANKA POLIĆA KAMOVA 65B, 51000 RIJEKA, HRVATSKA i za Investitora PLODINE D.D., OIB: 92510683607, RUŽIĆEVA 29, 51000 RIJEKA, HRVATSKA,

KLASA: 932-06/23-02/947, URBROJ: 541-29-02/4-23-3, PULA, 01.05.2023.

i elaborat:

broj RN **105/2023**, K.O. POMER (Mbr. 324221) izrađen od strane osobe ovlaštene za obavljanje stručnih geodetskih poslova VLADO KAKUK (GEO-LINE D.O.O. ZA GEODETSKE USLUGE, NADZOR, PROJEKTIRANJE I TRGOVINU), OIB: 87727955992, ALILOVCI 35, ALILOVCI 34000 POŽEGA, HRVATSKA i za Investitora HEP-OPERATOR DISTRIBUCIJSKOG SUSTAVA D.O.O. ELEKTROISTRA PULA, OIB: 46830600751, VERGERIJEVA ULICA - VIA PIETRO PAOLO VERGERIO 6, PULA 52100 PULA (POLA), HRVATSKA,

KLASA: 932-06/23-02/2170, URBROJ: 541-29-02/3-23-5, PULA, 06.12.2023.

pregledan i potvrđen od strane ovoga katastarskog ureda, te je temeljem istog/ih provedena promjena u katastarskom operatu.

Ova se potvrda izdaje u svrhu ishoda građevinske/lokacijske dozvole te se u druge svrhe ne smije uporabiti.

Oslobođeno naplate upravnih pristojbi sukladno odredbama čl. 9. st. 2. točke 4. Zakona o upravnim pristojbama (»Narodne novine«, br. 115/16 i 114/22).

Službena osoba:

Želimir Popović, geodetski tehničar
ovlašteni geodetski referent

Dostaviti:

1. GEA PLUS D.O.O. ZA GEODETSKE POSLOVE I PROJEKTIRANJE, MARIANIJEVA ULICA
- VIA LINO MARIANI 11, PULA 52100 PULA (POLA), HRVATSKA,
2. PISMOHRANA



Naziv izdavatelja dokumenta

Zajednički
informatički sustav

Naziv izdavatelja certifikata

Fina RDC-TDU 2015, Financijska agencija, HR

Vrijeme izdavanja dokumenta

19.07.2024 12:23

Serijski broj certifikata

8484982056544698334245610937080321353

Algoritam potpisa

RSA

Kontrolni broj

Z163488418ceb467c

Skeniranjem QR koda navedenog na ovom elektroničkom zapisu možete provjeriti točnost podataka. Isto možete učiniti i na internet adresi <https://oss.uredjenazemlja.hr/public/preuzmiDokument> unosom kontrolnog broja. U oba slučaja sustav će prikazati izvornik ovog dokumenta. U slučaju da je ovaj dokument identičan prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Državna geodetska uprava potvrđuje točnost dokumenta i stanje podataka u trenutku izrade isprave.

Napomene

-



**REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA
PODRUČNI URED ZA KATASTAR
PULA-POLA**

KLASA: 938-07/24-02/295

URBROJ: 541-29-01/7-24-2

PULA, 19.07.2024

Područni ured za katastar Pula-Pola, OIB: 84891127540, na temelju odredbe čl. 160. st. 1. toč. 5., te članka 168. st. 3, Zakona o državnoj izmjeri i katastru nekretnina (»Narodne novine«, br. 112/18 i 39/22) , a u vezi čl. 70. stavka 2. Zakona o gradnji (»Narodne novine«, br.153/13, 20/17, 39/19 i 125/19) i čl.129. Zakona o prostornom uređenju (»Narodne novine«, br. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19) rješavajući po zahtjevu GEA PLUS D.O.O. ZA GEODETSKE POSLOVE I PROJEKTIRANJE, OIB: 15196887428, MARIANIJEVA ULICA - VIA LINO MARIANI 11, PULA 52100 PULA (POLA), HRVATSKA izdaje:

P O T V R D U

Potvrđuje se da je elaborat:

broj RN **33/2023**, POMER (Mbr. 324221) izrađen od strane osobe ovlaštene za obavljanje stručnih geodetskih poslova IVAN PUŠKARIĆ (TOPOING, GEODEZIJA I GRADITELJSTVO, D. O. O.), OIB: 90422612020, RUBEŠI 80A, 51215 KASTAV, HRVATSKA za naručitelja elaborata ŽUPANIJSKA UPRAVA ZA CESTE ISTARSKJE ŽUPANIJE - USTANOVA ZA UPRAVLJANJE ŽUPANIJSKIM I LOKALNIM CESTAMA, OIB: 29919922049, MATKA BRAJŠE RAŠANA 2/4, 52000 PAZIN, HRVATSKA,

KLASA: 932-06/23-02/628, URBROJ: 541-29-02/1-23-3, PULA, 27.03.2023.

pregledan i potvrđen od strane ovoga katastarskog ureda, te je temeljem istog/ih provedena promjena u katastarskom operatu.

Ova se potvrda izdaje u svrhu ishodaenja građevinske/lokacijske dozvole te se u druge svrhe ne smije uporabiti.

Oslobodeno naplate upravnih pristojbi sukladno odredbama čl. 9. st. 2. točke 4. Zakona o upravnim pristojbama (»Narodne novine«, br. 115/16 i 114/22).

Službena osoba:

Želimir Popović, geodetski tehničar
ovlašteni geodetski referent

Dostaviti:

1. GEA PLUS D.O.O. ZA GEODETSKE POSLOVE I PROJEKTIRANJE, MARIANIJEVA ULICA
- VIA LINO MARIANI 11, PULA 52100 PULA (POLA), HRVATSKA,
2. PISMOHRANA



Naziv izdavatelja dokumenta

Zajednički
informatijski sustav

Naziv izdavatelja certifikata

Fina RDC-TDU 2015, Financijska agencija, HR

Vrijeme izdavanja dokumenta

19.07.2024 12:32

Serijski broj certifikata

8484982056544698334245610937080321353

Algoritam potpisa

RSA

Kontrolni broj

Z1634894422b51017

Skeniranjem QR koda navedenog na ovom elektroničkom zapisu možete provjeriti točnost podataka. Isto možete učiniti i na internet adresi <https://oss.uredjenazemlja.hr/public/preuzmiDokument> unosom kontrolnog broja. U oba slučaja sustav će prikazati izvornik ovog dokumenta. U slučaju da je ovaj dokument identičan prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Državna geodetska uprava potvrđuje točnost dokumenta i stanje podataka u trenutku izrade isprave.

Napomene

-

Broj točke	E koordinata HTRS96/TM (m)	N koordinata HTRS96/TM (m)	Visina terena HVR571 (m)
Popis koordinata lomnih točaka obuhvata zahvata			
1	293487.38	4968382.14	
3	293487.12	4968386.48	
4	293486.12	4968391.34	
5	293483.02	4968398.13	
6	293487.74	4968401.92	
7	293491.41	4968406.73	
8	293493.43	4968409.62	
9	293495.88	4968412.16	
10	293498.70	4968414.29	
11	293501.82	4968415.95	
12	293505.37	4968418.12	
13	293508.40	4968420.98	
14	293510.58	4968423.62	
15	293511.70	4968425.45	
16	293518.98	4968438.78	
17	293524.04	4968446.64	
18	293530.28	4968453.59	
19	293537.55	4968459.47	
20	293545.65	4968464.11	
21	293564.80	4968472.95	
22	293604.15	4968491.52	
23	293622.12	4968501.24	
24	293641.60	4968511.16	
25	293655.05	4968517.69	
26	293667.92	4968524.63	
27	293665.34	4968528.21	
28	293660.52	4968525.24	
29	293623.06	4968507.69	
30	293621.12	4968507.17	
31	293613.73	4968504.63	
32	293603.11	4968499.37	
33	293598.79	4968496.74	
34	293591.00	4968490.72	

35	293585.50	4968487.12	
36	293580.68	4968484.68	
37	293580.73	4968484.27	
38	293554.94	4968472.27	
39	293540.04	4968464.77	
41	293529.79	4968457.75	
42	293522.99	4968451.12	
43	293516.34	4968441.27	
44	293512.80	4968434.38	
45	293507.23	4968424.48	
46	293498.89	4968418.58	
47	293495.71	4968417.49	
48	293490.45	4968412.63	
49	293489.00	4968409.44	
50	293483.83	4968404.02	
51	293480.13	4968402.03	
52	293476.42	4968397.96	
53	293479.96	4968391.54	
54	293481.51	4968381.30	
56	293673.16	4968535.77	
57	293682.91	4968539.09	
58	293685.07	4968540.34	
59	293691.42	4968548.26	
60	293692.09	4968550.20	
61	293684.41	4968554.08	
62	293679.94	4968547.95	
63	293678.27	4968546.80	
64	293671.46	4968543.62	
65	293672.45	4968540.35	
66	293727.94	4968551.67	
67	293734.05	4968553.22	
68	293741.75	4968556.31	
69	293754.59	4968562.41	
70	293753.51	4968564.76	
71	293727.77	4968552.39	

Popis koordinata lomnih točaka oborinske odvodnje			
76	293559.85	4968472.03	
77	293587.01	4968484.79	
78	293608.63	4968499.18	
79	293636.55	4968509.99	
80	293663.36	4968523.40	
81	293610.40	4968495.75	

POPIS VLASNIKA NEKRETNINA

Katastarska čestica	Katastarska općina	Vlasnik/nositelj prava	ZK uložak
2449	Pomer	JAVNO DOBRO U OPĆOJ UPORABI U NEOTUĐIVOM VLASNIŠTVU REPUBLIKE HRVATSKE - UPRAVLJA ŽUPANIJSKA UPRAVA ZA CESTE ISTARSKE ŽUPANIJE	19568
1239/10	Pomer	JAVNO DOBRO U OPĆOJ UPORABI	4
416/1	Pomer	OPĆINA MEDULIN	419468
416/2			1791
416/3			266
416/10			19687