

INVESTITOR: **Općina Kolan**
ADRESA: **Kolan b.b., 23251 Kolan**
OIB: **63577538914**
GRAĐEVINA: **Pristupna prometnica**
LOKACIJA: **č.z. dio 2712/98, 2712/247,
3713/1 i 3713/7
k.o. Kolan**
PROJEKT: **Glavni**
GL. PROJEKTANT: **Jure Grbić, dipl.ing.grad.**
ZAJEDNIČKA OZNAKA
PROJEKTA: **P - 1702**

MAPA 1
GRAĐEVINSKI PROJEKT PRISTUPNE PROMETNICE
ZA ISHOĐENJE GRAĐEVINSKE DOZVOLE

GLAVNI PROJEKTANT:
Jure Grbić, dipl.ing.grad.

DIREKTOR:
Željko Predovan dipl.ing.arh.

Zadar, studeni 2017. godine

SADRŽAJ:

I. OPĆI DIO

I.I. OPĆI UVJETI ZA IZRADU TEHNIČKE DOKUMENTACIJE

- Rješenje o upisu poduzeća u sudski registar
- Rješenje o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva
- Imenovanje glavnog projektanta od projektne kuće
- Izjava projektanta o usklađenosti projekta sa važećim propisima i normama

II. TEHNIČKI DIO

II.I. TEKSTUALNI DIO

- 1.1. Tehnički opis
- 1.2. Sanacija okoliša gradilišta
- 1.3. Vijek uporabe i održavanje
- 1.4. Podaci o geomehaničkim osobinama tla
- 1.5. Procjena troškova izgradnje
- 1.6. Podaci za obračun komunalnog i vodnog doprinosa

2. Program kontrole i osiguranja kvalitete

3. Zaštita na radu i protupožarna zaštita

II.II. NACRTI

	Geodetski situacijski nacrt	1:1000
1.1.	Pregledna situacija	1:500
1.2.	Građevinska situacija	1:500
1.3.	Situacija odvodnje	1:500
1.4.	Normalni poprečni profil	1:50
2.1.	Uzdužni profil	1:1000/1:100
3.1-3.3	Karakteristični poprečni profili	1:100

I. OPĆI DIO

I.I. OPĆI UVJETI ZA IZRADU TEHNIČKE DOKUMENTACIJE

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZADRU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

060142248

OIB:

36135686629

TVRTKA:

2 BLOCK-PROJEKT društvo s ograničenom odgovornošću za
građevinarstvo i inženjering

2 BLOCK-PROJEKT d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

4 Zadar, Grad Zadar
Kralja Tvrtka 3

PRAVNI OBLIK:

1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- | | | |
|---|------|---|
| 1 | 63.2 | - Ostale prateće djelatnosti u prometu |
| 1 | 70.3 | - Poslovanje nekretn., uz naplatu ili po ugovoru |
| 1 | * | - Ugostiteljska djelatnost |
| 1 | * | - Turistička djelatnost |
| 1 | * | - Izrada nacрта strojeva i industrijskih postrojenja |
| 1 | * | - Inženjering, projektni menadžment i tehničke djelatnosti |
| 1 | * | - Izrada projekta za kondicioniranje zraka, hlađenje, projekata sanitarne kontrole i kontrole zagađivanja i projekta akustičnosti |
| 2 | * | - projektiranje objekata, građenje i nadzor nad gradnjom |
| 2 | * | - projektiranje i izvedba projekata strojeva, elektroinstalacija, instalacija za vodu i odvodnju, plin i sustava za grijanje |
| 2 | * | - poslovno savjetovanje |
| 2 | * | - kupnja i prodaja robe |
| 2 | * | - trgovačko posredovanje na domaćem i inozemnom tržištu |
| 3 | * | - Djelatnost svih stručnih poslova prostornog uređenja: izrade svih prostornih planova |

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- | | |
|---|---|
| 1 | Željko Predovan, OIB: 53283151547
Zadar, Ljudevita Posavskog 8/b |
| 1 | - jedini osnivač d. o. o. |

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

D004, 2012-10-04 10:33:25

Stranica: 1 od 3

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZADRU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 1 Željko Predovan, OIB: 53283151547
Zadar, Ljudevita Posavskog 8 b
- 1 - član uprave
- 1 - zastupa Društvo pojedinačno i samostalno

TEMELJNI KAPITAL:

- 2 20.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Temeljni akt:

- 1 Izjava o usklađenju sa Zakonom o trgovačkim društvima od 21. prosinca 1995. godine.
- 2 Odlukom člana društva od 10.09.2007. godine izmijenjeni članci 1., 2., 3., 4., 6. i 8. Izjave o tvrtki, sjedištu društva, temeljnom kapitalu i upravi.
- 3 Odlukom člana društva od 27.05.2008. godine izmijenjen članak 4. Izjave o djelatnosti društva.
- 4 Odlukom člana društva od 09.07.2012. godine izmijenjen članak 3. Izjave o sjedištu društva.

Promjene temeljnog kapitala:

- 2 Temeljni kapital povećan sa iznosa od 18.700,00 kuna za iznos od 1.300,00 kuna na iznos od 20.000,00 kuna.

OSTALI PODACI:

- 1 RUL I 19745

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Datum predaje	Godina	Obračunsko razdoblje
eu	18.04.2012	2011	01.01.2011 - 31.12.2011

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-96/3837-5	14.09.1998	Trgovački sud u Splitu
0002 Tt-07/706-2	20.09.2007	Trgovački sud u Zadru
0003 Tt-08/492-3	20.11.2008	Trgovački sud u Zadru
0004 Tt-12/1584-2	19.07.2012	Trgovački sud u Zadru
eu /	02.06.2009	elektronički upis
eu /	19.05.2010	elektronički upis
eu /	12.05.2011	elektronički upis
eu /	18.04.2012	elektronički upis

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZADRU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

PREMETAK UPISA

U Zadru, 01. listopada 2012.



Ovlaštena osoba

D004, 2012-10-04 10:33:25

Stranica: 3 od 3



REPUBLIKA HRVATSKA

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA

10000 Zagreb, Ulica grada Vukovara 271

Klasa: UP/I-360-01/14-01/5019
Urbroj: 500-03-14-1
Zagreb, 21. ožujka 2014. 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., 49/11. i 25/13.) i članka 61. Statuta Hrvatske komore inženjera građevinarstva ("Narodne novine", broj 52/09., 4/12. i 81/13.), Odbor za upis Hrvatske komore inženjera građevinarstva, rješavajući po Zahtjevu za upis **GRBIĆ JURE, magistra inženjera građevinarstva (mag.ing.aedif.), ZADAR, VJEKOSLAVA KLAIĆA 4**, u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva Hrvatske komore inženjera građevinarstva, donio je

RJEŠENJE

o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva Hrvatske komore inženjera građevinarstva

1. U Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG upisuje se **GRBIĆ JURE, mag.ing.aedif., ZADAR**, pod rednim brojem **5019**, s danom upisa **20.03.2014.** godine.
2. Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG, **GRBIĆ JURE, mag.ing.aedif.**, stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "**ovlašten 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, te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.
3. Ovlaštenom inženjeru građevinarstva HKIG izdaje "**pečat**" i "**inženjersku iskaznicu**", koji su trajno vlasništvo HKIG.
Ovlašteni inženjer građevinarstva svojim potpisom i otiskom pečata potvrđuje istinitost i točnost proračuna, crteža, izjava, podataka, izvješća, očitovanja i drugih podataka koji su sastavnim dijelovima dokumenata koje izrađuje ili potpisuje u skladu sa zakonima koji uređuju projektiranje i/ili stručni nadzor građenja, ovim Statutom i drugim aktima Komore, te preuzima odgovornost za izrađene sadržaje tih dokumenata. Ovlašteni inženjer građevinarstva iskaznicom dokazuje identitet i javne ovlasti u obavljanju poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja u svojstvu odgovorne osobe.
4. 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.
5. 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.

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

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

Odbor za upis HKIG proveo je postupak razmatranja dostavljenog potpunog Zahtjeva imenovanog za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG u skladu s člancima 24. i 25. Pravilnika o upisima HKIG, te je ocijenio da imenovani u skladu s člankom 105. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", broj 152/08., 49/11. i 25/13.) i člankom 61. Statuta HKIG ("Narodne novine", broj 52/09., 4/12. i 81/13.) 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., 49/11. i 25/13.), sve u okviru strukovnih zadataka u skladu s člankom 77. Statuta HKIG ("Narodne novine", broj 52/09., 4/12. i 81/13.), 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., 49/11. i 25/13.), obavljati samostalno u vlastitom uredu, zajedničkom uredu, projektantskom društvu ili u drugoj pravnoj osobi registriranoj za tu djelatnost.

Ovlašteni inženjer građevinarstva u skladu s člankom 62. stavkom 6. Statuta HKIG ("Narodne novine", broj 52/09., 4/12. i 81/13.), svojim potpisom i otiskom pečata potvrđuje istinitost i točnost proračuna, crteža, izjava, podataka, izvješća, očitovanja i drugih podataka koji su sastavnim dijelovima dokumenata koje izrađuje ili potpisuje u skladu sa zakonima koji uređuju projektiranje i/ili stručni nadzor građenja, ovim Statutom i drugim aktima Komore, te preuzima odgovornost za izrađene sadržaje tih dokumenata. Ovlašteni inženjer građevinarstva iskaznicom dokazuje identitet i javne ovlasti u obavljanju poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja u svojstvu odgovorne osobe.

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

Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG imenovani stječe pravo na "pečat" i "inženjersku iskaznicu" koje mu izdaje HKIG, a koji su trajno vlasništvo HKIG temeljem članka 62. podstavka 2. Statuta HKIG ("Narodne novine", broj 52/09., 4/12. i 81/13.).

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; savjesno obavljanje funkcije u tijelima Komore i ostalim tijelima u koje su birani, odnosno imenovani; redovito obavještavanje Komore, odnosno njezinih mjerodavnih tijela, te službi Komore o svim podacima, koje određuju propisi iz područja građenja, 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 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, 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; poštivati Zakon i druge propise koji uređuju poslove ovlaštenog inženjera građevinarstva.

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.

Upravna pristojba plaćena je upravnim biljegom emisije Republike Hrvatske koji je zalijepljen na podnesak i poništen, u vrijednosti 20,00 kn (slovima: dvadeset kuna) prema tarifnom br. 1 i u vrijednosti od 50,00 kn (slovima: pedeset kuna), prema tar.br. 2. Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“ br. 8/96. 77/96. 131/97. 69/98. 66/99. 145/99. 116/00. 110/04. 150/05. 153/05. 129/06. 117/07. 25/08. 60/08. 20/10. 69/10. 126/11. 112/12. i 9/13.).

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 nadležnom upravnom sudu u roku od 30 dana od primitka ovog Rješenja.


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

Dostaviti:

1. **JURE GRBIĆ**, 23000 ZADAR, VJEKOSLAVA KLAIĆA 4
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

INVESTITOR: Općina Kolan
OBJEKT: Pristupna prometnica
PROJEKT: GLAVNI PROJEKT
OZNAKA PROJEKTA: P-1701

U skladu sa Zakonom o gradnji (NN 153/13, 20/17) čl. 52., izdaje se:

RJEŠENJE O IMENOVANJU GLAVNOG PROJEKTANTA OD PROJEKTNE KUĆE

kojim se **Jure Grbić, dipl. ing. građ.** imenuje za glavnog projektanta na izradi tehničke dokumentacije – Građevinski projekt pristupne prometnice, u naselju Sukošan za investitora Jadera d.o.o., Zadar.

Imenovani posjeduje visoku stručnu spremu, položen stručni ispit, te ima pravo korištenja strukovnog naziva ovlaštenu inženjer građevinarstva. Ispunjavajući ove uvjete imenovani je stekao zakonsku osnovu za samostalnu izradu tehničke dokumentacije.

Zadar, studeni 2017. god.

DIREKTOR:

.....
Željko Predovan, dipl. ing. arh.

"BLOCK-PROJEKT" d.o.o. Zadar

Temeljem Članka 108. Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17), projektant "Građevinskog projekta pristupne prometnice" daje:

IZJAVU

I Ime ovlaštenog inženjera, poduzeće i adresa:

Jure Grbić, dipl.ing.građ. - ovlaštenu inženjer građevinarstva,
zaposlen u "BLOCK-PROJEKT" d.o.o., Kralja Tvrtka 3, 23000 Zadar

II Oznaka rješenja o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva, Hrvatske

komore inženjera građevinarstva:

Rješenje klasa: UP/I-360-01/14-01/5019

Ur.broj: 500-03-14-1

21.ožujka 2014.godine

III Oznaka projekta:

"Građevinski projekt pristupne prometnice"

Investitor: *Općina Kolan*

Br.projekta: *P-1701*

IV Glavna projektna dokumentacija za ishodenje građevne dozvole je međusobno usklađena i

usklađena sa:

- PPUO Kolan - Službeni glasnik Zadarske županije br. 1/08, 02/12, 15/15, 20/15 - pročišćeni tekst i 21/15 - ispravak pročišćenog teksta
- Zakonom o gradnji (NN 153/13, 20/17)
- Zakonom o javnim cestama (NN 180/04, 138/06, 146/08, 38/09, 124/09, 153/09, 73/10)
- Zakonom o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji (NN 152/08, 49/11, 25/13)
- Pravilnikom o uvjetima za projektiranje i izgradnju prilaza i priključaka na javnu cestu (NN 73/98, HRN U.C4.050) i Općim tehničkim uvjetima za radove u cestogradnji.
- Pravilnikom o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjenje pokretljivosti (NN 151/05 i 61/07)
- Pravilnik o prometnim znakovima, opremi i signalizaciji na cestama (NN 33/05, 64/05, 14/11)
- Zakonom o zaštiti na radu (NN 71/14)

**OVLAŠTENI INŽENJER
GRAĐEVINARSTVA**

Jure Grbić, dipl.ing.građ.

II. TEHNIČKI DIO

II.I. TEKSTUALNI DIO

INVESTITOR: **Općina Kolan**
GRAĐEVINA: **Pristupna prometnica**
PROJEKT: **Glavni projekt**
BROJ T. D. : **P-1701**

1.1. Tehnički opis

1.1.1. Općenito

Predmet ovog projekta je izgradnja prometnice u naselju Mandre u općini Kolan, u duljini od cca 50 metara. Prometnica će se graditi na dijelovima č.z. 2712/98, 2712/247, 3713/1 i 3713/7 k.o. Kolan. Prometnica je predviđena Urbanističkim planom uređenja naselja „Mandre“ i Prostornim planom uređenja Općine Kolan.

1.1.2. Postojeće stanje

Na mjestu na kome je ovim Glavnim projektom i Prostornim planom predviđena, trenutno ne postoji prometnica koja bi povezivala glavnu prometnicu sa Primorskom ulicom uz igralište u naselju Mandre.

1.1.3. Tehnički elementi

Ova prometnica je predviđena za kolni i pješački promet. Prometnica će se izvesti onakva kakva je predviđena UPU-om, tj. izvesti će se u pravcu, a na spoju sa glavnom prometnicom izvesti će se horizontalno zaobljenje ruba ceste radijusom od 6,0 metra.

Odabrani poprečni profil prometnice će biti širine 8,0 metara kako je to i predviđeno UPU-om naselja Mandre, s tim da će središnji, kolni dio biti širine 5,0 m (2x2,5m), a obostrani nogostupi će biti širine 2x1,5 metar.

Niveleta prometnice maksimalno će se prilagoditi postojećem stanju na terenu, tako da uzdužni pad prati postojeći teren kao i buduće prostorne sadržaje.

Poprečni nagib kolne površine prometnice će biti 2,5 %, a nogostupi će imati nagib od 1,5 % prema kolniku.

1.1.4. Građevinski elementi

Gornji nosivi sloj ove prometnice izvesti će se sa kolničkom konstrukcijom koja se sastoji od sljedećih slojeva:

- donji nosivi sloj od mehanički nabijenog drobljenog kamenog materijala 0/62 mm, $M_s > 80$ MN/m², debljine 25,0 cm,
- sloj od bitumenizirane kamene sitneži BNS 22, debljine 6,0 cm,
- gornji nosivi habajući sloj od asfaltbetona AB 11 s BIT 60, debljine 4,0cm.

Za nogostup je predviđena sljedeća kolnička konstrukcija:

- donji nosivi sloj od mehanički nabijenog drobljenog kamenog materijala 0/62 mm, $M_s > 40$ MN/ m² debljine 15,0 cm,
- završni sloj od asfaltbetona AB 8 s BIT 60, debljine 4,0 cm.

Između ruba kolnika i nogostupa ugrađuju se izdignuti rubnjaci dimenzija 15/25 cm, koji se polažu na podlogu od betona prema zadanim visinskim kotama.

Na mjestima pješačkih prijelaza preko kolnika moraju se izvesti upušteni rubnjaci i adekvatne rampe u skladu s odredbama Pravilnika o prostornim standardima, urbanističko-tehničkim uvjetima i normama za sprečavanje arhitektonsko-urbanističkih barijera, kako bi se omogućilo kretanje invalida u kolicima.

1.1.5. Odvodnja i ostala infrastruktura

Kako je cijeli teren na kojem će se graditi prometnica (pa i sama prometnica) nagnut prema jugu, oborinska voda sa ove prometnice će se skupljati u linijsku rešetku smještenu na najnižem (južnom) dijelu buduće prometnice. Oborinska voda će se odvesti u upojni bunar koji će biti smješten unutar trupa prometnice.

Priključak linijske rešetke izvodi se od PVC cijevi DN 200 mm, minimalnog uzdužnog nagiba 1,00%. Dužina projektiranog priključaka linijske rešetke na upojni bunar iznosi cca 2,0 m.

PVC kanalizacijska cijev mora biti tjemene nosivosti SN 8

Tjeme kanalizacijske cijevi za priključak linijske rešetke zaštićuje se slojem betona debljine 10 cm u širini cijelog kanala.

1.1.6. Završne napomene

Sve predmetne prometne površine riješene su u skladu sa: "Zakonom o prostornom uređenju", "Zakonom o gradnji", "Zakonom o javnim cestama", "Zakonom o sigurnosti prometa na cestama", "Pravilnikom o uvjetima za projektiranje i izgradnju priključaka i prilaza na javnu cestu" i "Pravilnikom o prometnim znakovima, opremi i signalizaciji na cestama".

Predviđeni radovi su klasični građevinski radovi pa ne bi trebali predstavljati poteškoću pri izvođenju. Poteškoće se mogu očekivati prilikom iznalaženja, odnosno mimoilaženja postojećih komunalnih instalacija.

Svi potrebni radovi na izradi kolničke konstrukcije kao i kvalitet primjenjenih materijala moraju biti u skladu sa HR normama i standardima.

Projektant:

Jure Grbić, dipl.ing.grad.

U Zadru, studeni 2017. godine

1.2. SANACIJA OKOLIŠA GRADILIŠTA

Nakon završetka izgradnje predmetne građevine mora se izvršiti uređenje i sanacija gradilišta i okoliša kako bi se što je moguće u većoj mjeri udovoljilo ekološkim uvjetima. Na taj način će se izgrađena prometnica u potpunosti uklopiti u postojeći okoliš, te maksimalno smanjiti osjećaj devastiranja okoliša.

U svezi sanacije okoliša gradilišta izvođač radova stoga mora poduzeti sljedeće radove:

- ukloniti posječena stabla i izvađene panjeve koji su u fazi čišćenja terena deponirani, a nisu uklonjeni s privremenih deponija, bez izazivanja naknadnih oštećenja izgrađene prometnice i okoliša.
- ispuniti sve preostale udubine od vađenja panjeva ili uklanjanja nepotrebnih objekata (postojeći zidovi i drugo) kvalitetnim sitnozrnatim materijalom iz iskopa,
- postojeće instalacije presječene ili oštećene prilikom izgradnje moraju biti dovedene u funkciju u skladu s uvjetima odnosno prema dogovoru sa stručnim osobama nadležnog komunalnog poduzeća,
- urediti sve privremene prilaze gradilištu prema zahtjevima uređenja okoliša, sve postojeće prometnice moraju se sanirati od eventualno nastalih oštećenja uslijed prolaza teških kamiona i građevinskih strojeva, a u skladu sa zahtjevima za normalno i sigurno odvijanje prometa,
- isplanirati i urediti sve privremene deponije i pozajmišta materijala, tako da se što više uklope u prirodni okoliš i što manje ugroze okolni objekti,
- korita kanala presječena ili oštećena prilikom izgradnje moraju biti dovedena u prvobitno stanje ili stanje određeno posebnim uvjetima građenja, odnosno mora biti osigurano nesmetano otjecanje potoka i bujica.
- sve privremene građevine i instalacije izgrađene u okviru pripremnih radova, oprema gradilišta, neutrošeni građevni i drugi materijal, otpad i sl. moraju biti demontirani i uklonjeni s gradilišta i okolnog terena, a zemljište na području gradilišta i na prilazu gradilištu dovedeno u uredno stanje prije izdavanja uporabne dozvole.

Projektant:

Jure Grbić, dipl.ing.građ.

U Zadru, studeni 2017. godine

1.3. VIJEK UPORABE I ODRŽAVANJE

Predmetne prometnice projektirane su prema iskustvima i uzancama na period od 30 godina, uz redovito investicijsko održavanje.

Da bi se predmetnom građevinom u svako doba godine odvijao siguran promet budući korisnik obavezan je osigurati radove na održavanju koji se moraju obavljati sistematski i po unaprijed određenom planu da se oštećenja od djelovanja prometa ne bi progresivno povećavala. Plan održavanja cesta uključuje prvenstveno njihovo redovno održavanje koje se odvija kroz cijelu godinu (zimsko održavanje koje provodi tzv. "Zimska služba", te ljetno održavanje koje obuhvaća sve ostale periode u godini). Radovi redovnog održavanja obavljaju se kako na kolniku i trupu ceste, tako i na ostalim pratećim prometnim površinama, te opremi ceste.

Radovi pojačanog održavanja osiguravaju da se očuva prvobitno stanje ceste s njezinim prvobitnim elementima, a podrazumjevaju radove većeg opsega, pa ih treba dugoročnije planirati. Oni obuhvaćaju i veće radove koje je potrebno izvršiti jer su nastali kao posljedica nepredviđenih događaja.

Projektant:

Jure Grbić, dipl.ing.građ.

U Zadru, studeni 2017. godine

1. 4. PODACI O GEOMEHANIČKIM OSOBINAMA TLA

Uvidom na terenu za područje na kojem će se graditi predmetna građevina pretpostavljena je minimalna nosivost posteljice 30 MN/m².

U slučaju da se tijekom zemljanih radova utvrdi manja nosivost posteljice od navedene minimalne, potrebno je lošu posteljicu skinuti u cijeloj širini planuma debljine sloja 30-40 cm, te ugraditi sloj zamjenskog materijala uz zbijanje do traženih vrijednosti.

Projektant:

Jure Grbić, dipl.ing.građ.

U Zadru, studeni 2017. godine

1.5. PROCJENA TROŠKOVA IZGRADNJE

T.D.

P-1701

Na temelju Zakona o prostornom uređenju (N.N. 153/13, 65/17) i Zakona o gradnji (N.N. 153/13, 20/17), iskustava u gradnji na području Zadarske županije te pretpostavljene kvalitete radova za predmetnu građevinu daje se:

PROCJENA TROŠKOVA IZGRADNJE PROMETNICE :

Procjenjena vrijednost troškova gradnje (bez PDV-a): 300kn/m2	360.000,00 kn
PDV 25 %:	90.000,00 kn

SVEUKUPNO:	450.000,00 kn
-------------------	----------------------

PROCJENJENA VRIJEDNOST TROŠKOVA GRADNJE:	487.500,00 kn
---	----------------------

Projektant:

Jure Grbić, dipl.ing.građ.

U Zadru, studeni 2017. godine

1. 6. PODACI ZA OBRAČUN KOMUNALNOG I VODNOG DOPRINOSA

Prilikom izgradnje prometnice vršiti će se zahvat na površini od **426,00 m²**, što će biti i površina nove prometnice koja se računa prilikom izračuna komunalnog i vodnog doprinosa.

Projektant:

Jure Grbić, dipl.ing.građ.

U Zadru, studeni 2017. godine

INVESTITOR: Općina Kolan
OBJEKT: Pristupna prometnica
PROJEKT: GLAVNI PROJEKT
OZNAKA PROJEKTA: P-1701

2. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

A) NA GRADILIŠTU

Izvoditelj radova je dužan nakon završetka radova gradilište i okoliš dovesti u stanje uredenosti najkasnije u roku od mjesec dana nakon izdavanja uporabne dozvole.

Investitor predaje izvoditelju radova građevinski uređeno zemljište. Prilikom primopredaje potrebno je u građevinski, dnevnik upisati sve elemente važne za primopredaju (popis dokumentacije, važne točke na gradilištu, posebne uvjete koji utječu na način građenja i sl.). Izvoditelj preuzima iskolčenu trasu nakon obilaska svih iskolčenih dijelova građevine (HRN U.E1.010).

Izvoditelj je sam dužan osigurati pogonsku energiju i vodu za potrebe gradilišta.

Izvoditelj je uz ponudu dužan priložiti Plan dinamike izvođenja radova s prijedlogom roka završetka radova. Ako investitor traži određeni rok završetka, tada je izvoditelj dužan uz dinamički plan izvođenja dati način pojačanog angažiranja kapaciteta kojim će se moći zadovoljiti traženi rok. Angažiranje planiranih kapaciteta podliježe stalnoj kontroli nadzorne službe. Kod planiranja dinamike treba se pobrinuti o stvaranju uvjeta za rad u nepovoljnim vremenskim uvjetima niskim temperaturama, jer se ti uvjeti neće priznavati kao razlog za produženje roka, niti će se stvaranje uvjeta za rad u nepovoljnim uvjetima, njega konstmkcija i upotreba potrebnih aditiva posebno obračunavati.

Prije početka izvođenja radova izvoditelj je dužan osigurati objekt i prijaviti ga nadležnoj građevinskoj inspekciji, te o tome dati investitoru pismeni dokaz

Izvoditelj je dužan osigurati stalnu geodetsku kontrolu izvođenja objekta. Na gradilištu treba redovno obnavljati iskolčenja građevine položajno i visinski u skladu sa standardom (HRN U.E1.010). Sva zapažanja unositi u građevinski dnevnik.

Svi elementi tehničke zaštite, prema važećim propisima ukalkulirani su u cijenu. Radi kontrole provođenja tehničke zaštite, izvoditelj je dužan prevovremeno prijaviti početak radova nadležnoj inspekciji rada, a o provođenju zaštite treba izraditi elaborat koji mora ovjeriti kod inspekcije rada, te jedan primjerak dostaviti investitoru.

B) KOD GRAĐEVINSKIH RADOVA

Radove treba izvesti točno prema opisu troškovnika, i Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama (Hrvatske ceste 1989). U stavkama gdje nije objašnjen način rada i posebne osobine konačnog proizvoda izvoditelj je dužan pridržavati se uobičajenog načina rada, uvažavajući odredbe važećih standarda, uz obavezu izvedbe kvalitetnog proizvoda. Osim toga, izvoditelj je obavezan pridržavati se upute projektanta u svim pitanjima koja se odnose na izbor i obradu materijala i način izvedbe pojedinih detalja, ukoliko nije već detaljno opisano troškovnikom, a naročito u slučajevima kada se zahtjeva izvedba van propisanih standarda.

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

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

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

1. Kontrolirati kvalitetu materijala,
2. Osigurati odgovarajuću dokumentaciju o kvaliteti materijala,
(Za ispitivanje materijala primjenjivati metode ispitivanja, i propise dane u Općim tehničkim uvjetima)

1. KONTROLA KVALITETE

Kontrola kvalitete sastoji se od:

- ispitivanja pogodnosti materijala,
- tekuće kontrole,
- kontrolnog ispitivanja,
- provjere kvalitete uskladištenog materijala.

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

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

Kontrolno ispitivanje obavlja se radi provjere uskladenosti kvalitete proizvoda sa svojstvima i karakteristikama propisanim Općim tehničkim uvjetima. Kontrolna ispitivanja može obavljati jedino organizacija za kontrolu kvalitete, koja obavlja i uzorkovanje materijala. Učestalost i vrste ispitivanja propisani su Općim tehničkim uvjetima, ovisno o vrsti i namjeni materijala. Za materijale koji podliježu Naredbi o obaveznom atestiranju Državnog Zavoda za normizaciju, uzorkovanje i ispitivanje radi izdavanja atesta obavlja isključivo ovlaštena organizacija.

Kvaliteta uskladištenog materijala utvrđuje se ispitivanjem u ovim slučajevima:

- a) kad svojstva i karakteristike nisu praćeni u tijeku proizvodnje
- b) radi provjere svojstava i karakteristike, a prema posebnom zahtjevu ili potrebi. Uzorkovanje i ispitivanje obavlja organizacija za kontrolu kvalitete.

2. DOKUMENTACIJA

Izvešće o prethodnom ispitivanju kvalitete s ocjenom pogodnosti materijala mora sadržavati ove podatke: naziv materijala, mjesto uzorkovanja, podatke o naručiocu ili proizvođaču, datum uzorkovanja i završetku ispitivanja, namjenu materijala i laboratorijsku oznaku uzorka, rezultate svih laboratorijskih ispitivanja propisanih Tehničkim uvjetima za tu vrstu materijala, ocjenu kvalitete materijala s obzirom na vrstu i namjenu, mišljenje o pogodnosti materijala s obzirom na namjenu.

Izvešće o tekućoj kontroli mora se redovito upisivati u laboratorijsku dokumentaciju (laboratorijski dnevnik, knjigu i slično). Uz dokumentaciju koja prati isporuku proizvođač je dužan priložiti rezultate tekućih ispitivanja koji se odnose na isporučene količine.

Izvešće o kontrolnom ispitivanju mora sadržavati ove podatke: naslov proizvoda, podatke o proizvođaču i naručiocu, mjesto, način i datum uzorkovanja, količinu uzorka, završetak ispitivanja i laboratorijsku oznaku uzorka, rezultate laboratorijskih ispitivanja, ocjenu kvalitete materijala s obzirom na vrstu i namjenu.

Atest se izdaje za proizvode koji podliježu Naredbi o obaveznom atestiranju Državnog Zavoda za normizaciju, propisan Naredbom. (Naredba o obaveznom atestiranju frakcioniranog kamenog agregata za beton i asfalt Narodne novine br. 53/91)

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

Uvjerenje o kvaliteti proizvoda mora sadržavati ove podatke:

naziv proizvoda, deklaraciju, mjesto, podatke o proizvođaču i naručiocu, datum uzorkovanja, te laboratorijske oznake uzorka, pregledni prikaz rezultata kontrolnih ispitivanja na osnovi kojih se izdaje uvjerenje, ocjenu kvalitete i mišljenje o upotrebljivosti s obzirom na stalnost kvalitete proizvoda, namjeni materijala i svojstva primane sirovine, rok važenja uvjerenja.

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

Kvaliteta i svojstva sirovine koja se koristi za proizvodnju pojedinih vrsta sastavnih materijala asfaltnih mješavina utvrđuju se laboratorijskim ispitivanjem. Po završetku ispitivanja izdaje se *uvjerenje o kvaliteti i upotrebljivosti sirovine* s obzirom na namjenu. Uvjerenje o kvaliteti primarne sirovine mora sadržavati ove podatke: opći dio: naziv materijala, mjesto, podatke o naručiocu, datum uzorkovanja i završetak ispitivanja, te laboratorijsku oznaku uzorka, rezultate laboratorijskih ispitivanja, ocjenu kvalitete i mišljenje o upotrebljivosti sirovine s obzirom na vrstu i namjenu, rok važenja uvjerenja.

Izvešće o provjeri kvalitete materijala deponiranog na deponijama ili uskladištenog u silose, cisterne i sl. Izdaje se na osnovi laboratorijskih ispitivanja i mora sadržavati ove podatke: opći dio: naziv materijala, mjesto uzorkovanja, podatke o naručiocu i proizvođaču, datum uzorkovanja i završetka ispitivanja, laboratorijsku oznaku uzorka, približnu količinu uskladištenog materijala, način uzorkovanja i približnu količinu skupnog uzorka, rezultate laboratorijskih ispitivanja propisanih Tehničkim uvjetima za tu vrstu materijala, ocjenu kvalitete, mišljenje o kvaliteti i upotrebljivosti uskladištenog materijala s obzirom na namjenu.

Zadar, studeni 2017.

PROJEKTANT:

Jure Grbić, dipl. ing. građ.

INVESTITOR: Jadera d.o.o.- Zadar
OBJEKT: Pristupna prometnica
PROJEKT: GLAVNI PROJEKT
OZNAKA PROJEKTA: PU - 1404

POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRADNJE I NAČIN ZBRINJAVANJA GRAĐEVNOG OTPADA

Opći uvjeti građenja za izvedbu objekta predloženi su u "Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama" – knjige I. - VI. iz 2001. g. u izdanju Hrvatskih cesta i Hrvatskih autocesta, a projektant ih u potpunosti prihvaća.

U ovom prikazu posebnih tehničkih uvjeta izvedbe obuhvaćeni su osnovni radovi koji se obavljaju pri izvedbi cesta kao što su:

1. Zemljani radovi
2. Kolnička konstrukcija
3. Armiranobetonski radovi
4. Hidroizolaterski radovi
5. Zbrinjavanje građevnog otpada

1. ZEMLJANI RADOVI

Iskop humusa

Rad obuhvaća površinski iskop humusa raznih debljina i njegovo prebacivanje u stalno ili privremeno odlagalište. Rad mora biti obavljen u skladu s projektom, propisima, programom kontrole i osiguranja kakvoće (PKOK), projektom organizacije građenja (POG), zahtjevima nadzornog inženjera i ovim OTU.

Humus se iskopava isključivo strojno, a ručno jedino tamo gdje to strojevi ne bi mogli obaviti na zadovoljavajući način. Šiblje se mjestimično može odstraniti zajedno s humusom, ali se od njega mora odvojiti prije upotrebe humusa pri humuziranju kosina nasipa ili usjeka ceste.

Rad se mjeri u kubičnim metrima stvarno iskopanog humusa, a plaća po ugovorenim jediničnim cijenama koje uključuju iskop humusa, prebacivanje u odlagalište s razastiranjem i planiranjem kao i sve ostalo prema opisu u ovom potpoglavlju.

Široki iskop

Ovaj rad obuhvaća široke iskope u svim kategorijama materijala koji su predviđeni projektom ili zahtjevom nadzornog inženjera. Rad uključuje i utovar iskopanog materijala u prijevozna sredstva.

Sve iskope treba obaviti prema profilima, 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 na to da ne dođe do potkopavanja ili oštećenja projektom predviđenih pokosa uslijed čega bi moglo doći do klizanja i odrona. Izvođač je dužan da svaki eventualni slučaj potkopavanja ili oštećenja pokosa odmah sanira po uputama nadzornog inženjera i za to nema pravo tražiti odštetu ili naknadu za višak rada ili nepredviđeni rad. Široki iskop treba obavljati uporabom odgovarajuće mehanizacije i drugih sredstava, a ručni rad ograničiti na neophodni minimum. Materijali iz širokog iskopa mogu biti različitog sastava, pa poprečna i uzdužna odvodnja mora biti u svim fazama rada besprijekorno riješena. Sva voda mora se izvesti izvan trupa ceste u pogodne recipijente. Otežani rad kao i zamjena vodom prezasićenog miješanog materijala, čiji su uzroci nepravilan rad i loša odvodnja, neće se posebno plaćati.

Odnos kategorija materijala iz iskopa trebaju odrediti predstavnik izvođača i nadzorni inženjer kroz građevinsku knjigu.

Rad se plaća po kubičnom metru iskopa u sraslom stanju po jediničnim cijenama iz ugovora, i to odijeljeno za pojedine kategorije materijala ("A", "B", "C").

U jediničnu cijenu uračunani su svi radovi na iskopu materijala s utovarom u prijevozna sredstva, radovi na uređenju i čišćenju pokosa od labilnih blokova i rastresitog materijala, planiranje iskopanih i susjednih površina, te izvođač nema pravo zahtijevati bilo kakvu dodatnu naknadu za taj rad.

a) Iskop u materijalu kategorije "A"

Pod materijalom kategorije "A" razumijevaju se svi čvrsti materijali, gdje je potrebno miniranje kod cijelog iskopa.

Toj skupini pripadaju sve vrste čvrstih i veoma čvrstih kamenih tala kompaktnih stijena (eruptivnih, metamorfnih i sedimentnih) u zdravom stanju, uključujući i moguće tanje slojeve rastresitog materijala na površini, ili takve stijene s mjestimičnim gnijezdima ilovače i lokalnim trošnim ili zdrobljenim zonama.

U ovu se kategoriju ubrajaju i tla koja sadrže više od 50% samaca većih od 0,5 m³, za čiji je iskop također potrebno miniranje.

Pri radovima na miniranju u ovoj kategoriji materijala izvođač mora raspolagati izvježbanom i kvalificiranom radnom snagom za takvu vrstu radova. Projekt miniranja, koji uključuje i "glatko miniranje", sastavni je dio POG-a, a prije početka radova mora ga odobriti nadzorni inženjer. Sve izmjene i dopune tijekom rada mora odobriti nadzorni inženjer.

Pri svakoj upotrebi eksploziva potrebno je postupati u skladu s odabranom tehnologijom, važećim zakonima i propisima za takve radove radi sigurnosti vlastitog gradilišta, opreme, objekata, ljudi i okoliša. Kod miniranja, kao i pri radovima na iskopima, treba svesti na minimum utjecaje koji bi prouzročili ometanje prometa, ljudi i okoliša. Ako bi došlo do takvih smetnji, izvođač ih je dužan odmah otkloniti o svom trošku.

Pri radovima treba postaviti svu potrebnu prometnu i sigurnosnu signalizaciju.

Nakon mišljenja ovlaštene organizacije, kamen iz iskopa bi se mogao rabiti za zamjenu slabog temeljnog tla, izradu nasipa, nosivog sloja od drobljenog kamenog materijala, agregat za beton i asfalt.

Ako se radi o velikim količinama iskopa materijala "A" kategorije i nasipa, predlaže se da se u neposrednoj blizini gradilišta organizira postrojenje za preradu i separaciju kamena.

Nadzorni inženjer mora dati suglasnost na uporabu tog materijala.

b) Iskop u materijalu kategorije "B"

Pod materijalom kategorije "B" razumijevaju se polučvrsta kamenita tla, gdje je potrebno djelomično miniranje, a ostali se dio iskopa obavlja izravnim strojnim radom.

Toj skupini materijala pripadaju: flišni materijali, uključujući i rastresiti materijal, homogeni lapori, trošni pješčenjaci i mješavine lapora i pješčenjaka, većina dolomita (osim vrlo kompaktnih), raspadnute stijene na površini u debljim slojevima s miješanim raspadnutim zonama, jako zdrobljeni vapnenac, sve vrste škriljaca, neki konglomerati i slični materijali.

Za ovu kategoriju materijala uz rad strojeva potrebno je i određeno miniranje. Međutim, bez obzira na to što je pri iskopu takvog materijala opseg miniranja mali, izvođač mora u svemu primjenjivati tehnologiju i sigurnosne mjere kao pri miniranju u čistom kamenom materijalu (materijalu kategorije "A"). Pri iskopu materijala osjetljivih na atmosferske utjecaje treba istovremeno osigurati utovar materijala, prijevoz do mjesta stalnog odlagališta ili do mjesta ugradnje u nasip, istovar i ugradnju.

Iskop se do predviđene kote planuma posteljice smije obaviti samo ako materijal nije osjetljiv na utjecaje atmosferlija i ako je tlo u zoni posteljice sposobno da podnese gradilišni promet. Ako nije tako, iskop treba obaviti za 0,2-0,3 m iznad predviđene kote planuma posteljice, a konačni se iskop obavlja neposredno prije izrade posteljice i kolničke konstrukcije. Materijali iz širokog iskopa mogu biti različitog sastava, pa poprečna i uzdužna odvodnja mora biti u svim fazama rada besprijekorno riješena. Sva voda mora se odvesti izvan trupa ceste u pogodne recipijente. Otežani rad kao i zamjena vodom prezasićenog miješanog materijala, čiji su uzroci nepravilan rad i loša odvodnja, neće se posebno plaćati.

c) Iskop u materijalu kategorije "C"

Pod materijalom kategorije "C" podrazumijevaju se svi materijali koje nije potrebno minirati, nego se mogu kopati izravno, upotrebom pogodnih strojeva - buldozerom, bagerom, ili skreperom. U ovu kategoriju spadala bi:

- sitnozrnata vezana (koherentna) tla kao što su gline, prašine, prašinate gline (ilovače), pjeskovite prašine i les,
- krupnozrnata nevezana (nekoherentna) tla kao što su pijesak, šljunak odnosno njihove mješavine, prirodne kamene drobine - siparišni ili slični materijali,
- mješovita tla koja su mješavina krupnozrnatih nevezanih i sitnozrnatih vezanih materijala.

U materijalima ove kategorije iskop se obavlja izravno strojevima. Risanje se u tim materijalima primjenjuje ponekad samo radi povećanja učinka strojeva. Izbor vrste strojeva i njihov broj predviđeni su POG-om i odabranom tehnologijom iskopa.

Iskop je dopušten do dubine 0,2-0,3 m iznad projektirane kote planuma posteljice, a konačni se iskop obavlja tek neposredno prije izrade kolničke konstrukcije, osim kod materijala koji nisu osjetljivi na utjecaj vode.

Ako je iskopani materijal osjetljiv na atmosferske utjecaje, njegovo odlaganje u trupu ceste nije dopušteno, pa se prilikom iskopa takvi materijali moraju odmah utovariti, prevesti i ugraditi u nasipe ili istovariti na mjesto stalnog odlagališta. Svi iskopi moraju se izvesti prema profilima, kotama i nagibima iz projekta, vodeći računa o svojstvima i upotrebljivosti iskopanog materijala u određene svrhe, tj. za izradbu nasipa ili kao građevni materijal za druge korisne svrhe.

Tijekom radova na iskopima treba kontrolirati:

- da se iskop obavlja prema profilima i visinskim kotama iz projekta,
- da tijekom rada ne dođe do potkopavanja ili oštećenja postojećih okolnih građevina
- da se ne vrše nepotrebno povećani ili štetni iskopi
- da se ne degradira ili oštećuje temeljno tlo
- za vrijeme rada na iskopu pa do završetka svih radova na objektu, Izvoditelj je dužan osigurati pravilnu odvodnju
- ne smije se dozvoliti zadržavanje vode u iskopima

Izvoditelj radova treba iskope za temelje izvršiti u skladu sa stvarnim geomehničkim uvjetima i uvjetima iz projekta. Nakon iskopa potrebno je pozvati inženjera geomehaničara kako bi se utvrdilo da li stvarne karakteristike temeljnog tla odgovaraju projektiranim.

PRIJEVOZ MATERIJALA

Rad obuhvaća prijevoz iskopanog materijala svih kategorija od mjesta iskopa, koje može biti u usjeku, rovu ili pozajmištu, do mjesta istovara, obično u nasip ili na deponiju.

Vrsta vozila za prijevoz kao i načini prijevoza mogu biti i različiti s obzirom na kategoriju i količinu materijala, načina iskopa, utovara te duljine prijevoza.

Kapacitet prijevoza treba biti usuglašen s kapacitetom iskopa, ali i s kapacitetom strojeva za nabijanje pri izradi nasipa. Kod prijevoza mora se računati s masom materijala u rastresitom stanju zbog ograničene veličine sanduka prijevoznog sredstva, pa prema tome treba planirati broj vozila.

Prijevoz treba biti brz i ekonomičan.

Prijevozne dužine, po prethodno izrađenim gradilišnim cestama ili cestama javnog prometa po ovim tehničkim uvjetima, dijele se u grupe:

- guranje ili odlaganje do dužine 10 m (obračunato u iskopu)
- guranje na dužinu 10-60 m
- guranje na dužinu 60-100 m
- prijevoz od 100-300 m
- prijevoz od 300-600 m
- prijevoz od 600-1500 m
- prijevoz na dužinu 1500-5000 m
- prijevoz na dužinu veću od 5000 m.

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.

Plaća se prema ugovorenim jediničnim cijenama za kubični metar prevezenog materijala na određenu prijevoznu dužinu.

Uređenje temeljnog tla

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.

Rad se mjeri i obračunava po četvornom metru stvarno uređenog temeljnog tla.

Plaća se po ugovorenim jediničnim cijenama u koje je uračunano čišćenje, planiranje, eventualno rijanje tla radi sušenja, vlaženja i zbijanje, tj. potpuno uređenje temeljnog tla.

Zamjena sloja slabog temeljnog tla boljim materijalom

Rad uključuje iskop sloja slabog materijala u temeljnom tlu s odvozom na deponiju te njegovu zamjenu izradom nabijenog nasipnog sloja od boljeg materijala. Slabi materijal temeljnog tla zamijenit će se kvalitetnijim materijalom kada se zbog svojstava materijala u temeljnom tlu uz odgovarajući način rada ne mogu postići zahtjevi kakvoće iz poglavlja 2-08.1.

Materijal za zamjenu predlaže izvođač, a odobrava nadzorni inženjer.

Ako debljina sloja nije određena projektom, određuje se na pokusnoj dionici duljine najmanje 50 m. Na pokusnoj dionici određuje se i vrsta strojeva za nabijanje i način njihova rada.

Uređenje slabonosivog temeljnog tla i posteljice geotekstilom

Ovi tehnički uvjeti vrijede za primjenu geotekstila za osposobljavanje slabo nosivog temeljnog tla prije izrade nasipa iznad njega i na posteljici. Ovi tehnički uvjeti mogu se primjenjivati i za prometne površine s kolničkim konstrukcijama od nevezanih slojeva.

Za postavljanje mehaničkih zahtjeva za geotekstil namijenjen stabilizaciji prirodnog tla mjerodavni su sljedeći parametri:

- vrsta tla,
- nasipni materijal,
- prometno opterećenje.

Ovisno o najvećem zrnju (d_{max}) nasipnog materijala i obliku zrna (okruglo, četvrtasto do 63 mm ili četvrtasto > 63 mm) primjenjuje se tablica 2-08.4-2 ili 2-08.4-3.

Ovisno o modulu deformacije E_{V1} tla i prometnom opterećenju moraju biti ispunjeni zahtjevi iz tablica 2-08.4-2 i 2-08.4-3. Vrijednosti u tablicama 2-08.4-2 i 2-08.4-3 zasnivaju se na jakosti (čvrstoći) prvoga sloja od 40 cm i na prethodno određenom nasipnom materijalu.

Grube neravnine tla treba izravnati. Geotekstil se polaže na ravnu odgovarajuće pripremljenu površinu. Za sporedne svrhe (npr. provizorij) geotekstil se može položiti i na zatravljenu plohu

Spojevi se izvode preklapanjem, zavarivanjem ili šivanjem. Treba uzeti u obzir odgovarajuće naputke proizvođača.

Prvi nasipni sloj nanosi se s čela jer treba izbjegavati vožnju po geotekstilu. Debljina prvog nasipnog sloja na slabo nosivim tlima ($E_{V1} < 7,5 \text{ MN/m}^2$, odnosno $< 15 \text{ MN/m}^2$ prema RVS 8.24) u zbijenom stanju treba iznositi barem trostruku veličinu najvećega zrna, odnosno najmanje 40 cm. Način zbijanja (statičko, dinamičko) odabire se ovisno o temeljnom tlu i nasipnom materijalu. Traženu debljinu sloja treba postići

na cijeloj širini. Prema potrebi, udubljenja (kolotrazi) treba ispuniti materijalom, a sloj nasipa po cijeloj širini ponovo sabiti.

IZRADA NASIPA

Ovaj rad obuhvaća nasipanje, razastiranje, eventualno potrebno vlaženje ili sušenje te grubo planiranje materijala u nasipu prema dimenzijama i nagibima danim u projektu, kao i nabijanje.

Svaki sloj nasipnog materijala mora biti razastrt vodoravno u uzdužnom smjeru ili nagibu koji je najviše jednak projektiranom uzdužnom nagibu nivelete.

U poprečnom smjeru nasip mora uvijek imati minimalni poprečni pad od 4% u svim fazama izrade. Svaki nasuti sloj mora se nabijati u punoj širini odgovarajućim sredstvima za nabijanje. Nabijati treba od nižeg ruba prema višem. Materijal treba navoziti po već djelomično nabijenom nasipu po mogućnosti uvijek po novom tragu, tako da se i navoženjem omogući određeno i jednolično nabijanje slojeva nasipa.

S nasipavanjem novog sloja može se započeti tek kada je prethodni sloj dovoljno nabijen i kada je tražena nabijenost dokazana ispitivanjem.

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

U blizini objekta izvođač najčešće treba izmijeniti način rada na nasipanju i nabijanju, jer veliki vibracijski strojevi na upravo završenim i starim objektima mogu prouzročiti oštećenja.

Radovi na izradi nasipa ne smiju se obavljati kada je nasipni materijal smrznut, odnosno kada na trasi ima snijega i leda.

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 2000 m² svakog sloja nasipa, te ispitivanje granulometrijskog sastava nasipnog materijala najmanje na svakih 8000 m³ izvedenog nasipa.

Rad na izradi nasipa od zemljanih miješanih i kamenih materijala obračunava se mjerenjem u kubičnim metrima ugrađenog i zbijenog nasipa (2-09.1, 2-09.2 i 2-09.3).

Plaća se po jediničnoj cijeni u koju su uključeni svi radovi potrebni za izradu nasipa - razastiranje, vlaženje ili sušenje, zbijanje slojeva nasipa, planiranje pokosa nasipa, te čišćenje okoline nasipa

a) Izrada nasipa od zemljanih materijala

Pod zemljanim materijalima razumijevaju se gline niske do visoke plastičnosti, prašine, glinoviti pijesci i slični materijali, osjetljivi na prisutnost vode (dio od materijala obuhvaćen iskopnom kategorijom "C").

Ti se materijali zbijaju ježevima, glatkim valjcima na kotačima s gumama i vibropločama.

Nasip se radi u slojevima orijentacijske debljine 30-50 cm, a stvarna najveća debljina razgrnutog sloja nasipa određuje se na pokusnoj dionici, ako ne postoje praksom provjerena iskustva o debljinama slojeva u kojima se materijal može pravilno zbiti određenim sredstvima za zbijanje. Pri određivanju pogodnosti zemljanih materijala za izradu nasipa treba prethodno ispitati sve materijale iz usjeka i pozajmišta, ako to

nije učinjeno u geotehničkom elaboratu, kao i utvrditi svaku promjenu materijala. Treba ispitati najmanje dva uzorka za svaku vrstu materijala.

Materijal za izradu nasipa mora imati takvu granulaciju da je koeficijent nejednolikosti $U=d_{60}/d_{10}$ veći od 9.

Upotreba materijala kod kojih je $U \leq 9$ (na primjer jednoliko granulirani pijesci) također je moguća, ali uz primjenu posebnih tehnologija ugradnje (npr. refuliranje).

Optimalna količina vode mora biti manja od $W_{opt} \leq 25\%$.

Materijal ne smije imati suhu prostornu masu (po standardnom Proctoru) manju od $\gamma_d = 1,50 \text{ g/cm}^3$ za nasipe visine do 3,0 m, a za nasipe više od 3,0 m $\gamma_d = 1,55 \text{ g/cm}^3$.

Materijal ne smije imati granicu tečenja veću od $W_2 \leq 65\%$.

Materijal ne smije imati indeks plastičnosti veći od $I_p \leq 30$.

Bubrenje materijala pod vodom nakon četiri dana ne smije biti veće od 4%.

Proctorov broj mora iznositi $P_b = 0$ do 0,20

b) Izrada nasipa od miješanih materijala

Pod miješanim materijalima podrazumijevaju se miješani kameni i zemljani materijali, glinoviti šljunci, zaglinjeni kameni drobljenci, trošne stijene – škrljci, lapor, flišni materijali i slično, tj. materijali koji su manje osjetljivi na djelovanje vode (većina materijala iskopne kategorije "B" i dio materijala iskopne kategorije "C"). Ti materijali se nabijaju valjcima.

Nasipi od ovih materijala se rade u slojevima orijentacijske debljine 30 do 60 cm.

Materijal za izradu nasipa mora imati takvu granulaciju da je koeficijent nejednolikosti $U=d_{60}/d_{10}$ veći od 9.

Za slojeve nasipa visokih preko 2.0 m na dijelu od podnožja nasipa do visine 2.0 m ispod planuma posteljice potreban modul stišljivosti $M_s = 35 \text{ MPa}$ mjereno pločom $\phi 30 \text{ cm}$.

Za slojeve nasipa nižih od 2.0 m i slojeve nasipa viših od 2.0 m u zoni 2.0 m ispod planuma posteljice potreban modul stišljivosti $M_s = 40 \text{ MPa}$ mjereno pločom $\phi 30 \text{ cm}$.

IZRADA POSTELJICE

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.

Kote planuma posteljice mogu odstupati od projektiranih najviše za ± 3 cm. Poprečni i uzdužni nagibi posteljice moraju biti prema projektu. Ravnost se mjeri uzdužno, poprečno i dijagonalno.

Visina izrađene posteljice dokazuje se nivelmanskim zapisnikom. Ravnost izrađene posteljice mora biti takva da pri mjerenju letvom dužine 4 m u bilo kojem smjeru ne smije odstupanje biti veće od 3 cm u kohezivnom materijalu.

Ispitivanje ravnosti kao i poprečnog pada posteljice obavlja se na svakih 100 m.

Tek po odobrenju visinskog položaja posteljice pristupa se kontroli postignute zbijenosti.

Izvođač je dužan rezultate ispitivanja i mjerenja predočiti nadzornom inženjeru koji će, ako rezultati zadovoljavaju, odobriti kontrolna ispitivanja i početak izrade kolničke konstrukcije na posteljici.

Radovi na izradi posteljice od zemljanih, miješanih i kamenih materijala obračunavaju se mjerenjem u četvornim metrima uređene i zbijene posteljice (potpoglavlje 2-10.1, 2-10.2. i 2-10.3 ovih OTU).

Plaća se po ugovorenim jediničnim cijenama u kojima su obuhvaćeni svi radovi potrebni za uređenje posteljice, ovisno o vrsti materijala, a prema opisu iz potpoglavlja 2-10.1, 2-10.2 i 2-10.3 ako je posebno iskazan u ugovornom troškovniku, u protivnom je uključen u cijenu rada na izradi slojeva nasipa.

a) Izrada posteljice od zemljanih materijala

Pod zemljanim materijalima razumijevaju se gline niske do visoke plastičnosti, prašine, glinoviti pijesci i slični materijali osjetljivi na prisutnost vode (dio od materijala iskopne kategorije "C").

Nasuti materijal za posteljicu ili materijal u iskopu mora se odmah zbiti. Ako je već zbijena posteljica duže vrijeme izložena vremenskim nepogodama ili oštećenjima, izvođač je dužan da je prije nastavka radova dovede u stanje zahtijevano projektom i ovim Općim tehničkim uvjetima. Radovi na uređenju posteljice u zemljanim materijalima obuhvaćaju planiranje, eventualnu sanaciju pojedinih manjih površina slabije kakvoće boljim materijalom, vlaženje odnosno prosušivanje zemlje i zbijanje do propisane zbijenosti.

Ako je zbijanje onemogućeno zbog velike prirodne vlažnosti ili nepovoljnih vremenskih prilika, treba primijeniti jedan od načina sanacije kako je navedeno u odjeljku o uređenju temeljnog tla (potpoglavlje 2-08 ovih OTU). Izbor načina sanacije predlaže izvođač, a odobrava nadzorni inženjer.

Materijal za izradu posteljice od zemljanih materijala treba zadovoljavati ove kriterije:

- koeficijent nejednolikosti $U=d_{60}/d_{10}$ mora biti veći od 9,
- maksimalna suha prostorna masa prema standardnom Proctorovu postupku mora biti veća od 1,65 t/m³,
- granica tečenja W_2 mora biti manja od 40%,
- indeks plastičnosti I_p manji od 20%,
- bubrenje nakon 4 dana potapanja u vodi ne smije biti veće od 3%,
- kalifornijski indeks nosivosti CBR mora biti veći od 3%.

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

Ako u usjecima sa zemljanim materijalom ne zadovoljava materijal tražene kriterije pogodnosti, potrebno je provesti zamjenu lošeg materijala u posteljici na način kako je to navedeno za zamjenu lošeg temeljnog tla (2-08.2, 2-08.3 i 2-08.4), a najčešće u kombinaciji s primjenom geotekstila. Radovi na izradi posteljice ne smiju se obavljati kada je tlo smrznuto, odnosno kad na trasi ima snijega i leda.

Kriteriji za ocjenu kakvoće posteljice od glinovitih materijala jesu ovi:

- stupanj zbijenosti prema standardnom Proctorovu postupku $S_z \geq 100\%$,
- modul stišljivosti mjeren kružnom pločom $\varnothing 30$ cm $M_s \geq 30$ MN/m².

b) Izrada posteljice od miješanih materijala

Pod miješanim materijalima podrazumijevaju se miješani kameni i zemljani materijali, glinoviti šljunci, zaglinjene kamene drobine, trošne stijene - škrljci i lapori, flišni materijali i slično (većina materijala iskopne kategorije "C" i dio materijala iskopne kategorije "B").

Radovi na uređenju posteljice od miješanih materijala obuhvaćaju planiranje, eventualnu sanaciju manjih površina slabije kakvoće boljim materijalom, eventualno potrebno prosušivanje ili vlaženje materijala i zbijanje do propisane zbijenosti.

Kada je materijal posteljice u usjeku vrlo nehomogen (kamen s ulošcima gline), iskop treba produbiti za 30-50 cm i izraditi sloj od homogenog miješanog ili od kamenog materijala.

Materijal za izradu posteljice od miješanih materijala treba zadovoljavati ove kriterije:

- koeficijent nejednolikosti $U=d_{60}/d_{10}$ mora biti veći od 9,
- maksimalna veličina zrna je 60 mm (dopušta se da 10% zrna bude veličina do 70 mm).

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

Radovi na posteljici ne smiju se obavljati kada je tlo smrznuto, odnosno kada na trasi ima snijega i leda.

Kriteriji za ocjenu kakvoće posteljice od miješanih materijala jesu ovi:

- stupanj zbijenosti prema standardnom Proctorovu postupku $S_z \geq 100\%$,
- modul stišljivosti mjeren kružnom pločom $\varnothing 30$ cm $M_s \geq 35$ MN/m²

2. KOLNIČKA KONSTRUKCIJA

Pri izvedbi kolničke konstrukcije potrebno je pridržavati se u svemu odredbi Općih tehničkih uvjeta za radove na cestama i važećih hrvatskih normi.

NOSIVI SLOJEVI

U ovom poglavlju OTU propisuju se minimalni zahtjevi kakvoće za materijale, proizvode i radove koji se koriste kod izvođenja nosivih slojeva. OTU su pisani na način da su dio ugovora, a da se uvjeti koji se odnose na posebne radove uključe u ugovor kao Posebni tehnički uvjeti (PTU).

Materijali, proizvodi, oprema i radovi moraju biti izrađeni u skladu s normama i tehničkim propisima navedenim u projektnoj dokumentaciji. Ako nije navedena niti jedna norma obvezna je primjena odgovarajućih EN (europska norma). Ako se u međuvremenu neka norma ili propis stavi van snage, važit će zamjenjujuća norma ili propis.

Izvođač može predložiti primjenu priznatih tehničkih pravila (normi) neke inozemne normizacijske ustanove (ISO, EN, DIN, ASTM, ...) uz uvjet pisanog obrazloženja i odobrenja nadzornog inženjera. Tu promjenu nadzorni inženjer odobrava uz suglasnost projektanta. Izvođač je dužan promjenu unijeti u izvedbeni projekt.

Nosivi sloj od mehanički stabilizirane drobljene kamene sitneži

Materijal za izradu nosivog sloja od mehanički stabilizirane drobljene kamene sitneži predviđen je od drobljenog kamenog materijala, kontinuiranog granulometrijskog sastava prema uvjetima propisanim OTU. s maksimalnim zrnom krupnoće do 63 mm. U nosivi sloj dopušteno je ugrađivati drobljenu kamenu sitnež s kalifornijskim indeksom nosivosti $CBR \geq 80\%$.

Minimalna (projektna) debljina nosivog sloja od mehanički stabilizirane drobljene kamene sitneži iznosi 30 cm. Ugradnju je potrebno izvršiti odgovarajućim strojevima (valjcima) za zbijanje. Visinski položaj nosivog sloja potrebno je izvesti u skladu s projektom, dok je ravnost istoga potrebno ostvariti u skladu s odredbama OTU. Zahtijevana najmanja vrijednost modula stišljivosti, ispitana kružnom pločom $\varnothing 30$ cm (prema hrvatskoj normi HRN U.B1.046/68) na završnoj površini mehanički stabiliziranog nosivog sloja mora iznositi $M_s = 100$ MPa, a stupanj zbijenosti mora biti 98% (u odnosu na modificirani Proctorov postupak).

Nosivi sloj od bitumeniziranog drobljenog kamenog materijala

Nosivi sloj od bitumeniziranog drobljenog kamenog materijala je asfaltni sloj izrađen od mješavine kamenog skeleta, punila i cestograđevnog bitumena kao veziva, u kojoj je granulometrijski sastav kamene smjese sastavljen po principu najgušće složenog kamenog materijala.

Prema granulometrijskom sastavu odabrana je asfaltna mješavina BNS 32 (drobljeni kameni materijal karbonatnog porijekla) uz primjenu bitumena BIT 60. Asfaltna mješavina BNS 32 je namijenjena za ugradnju u nosivi sloj na novom kolniku u debljini 8 cm.

Kvaliteta gradiva moraju prethodno biti certificirana i zadovoljavati tražene zahtjeve prema uvjetima hrvatske norme HRN U.E9.021/86.

Prethodnim i radnim sastavom, te pokusnom dionicom za izradu bitumeniziranog nosivog sloja odredit će se točan udio bitumenskog veziva, kao i dozvoljena tehnološka odstupanja pri proizvodnji i ugradnje asfaltne mješavine.

Fizičko - mehanička svojstva prethodnog sastava asfaltne mješavine BNS 32 ispitana na pokusnom tijelu po Marshallovom postupku moraju odgovarati zahtjevima prema hrvatskoj normi HRN U. M8.090/66. Proizvodnja asfaltne mješavine smatra se dokazanom kada se ispitivanjem najmanje tri uzastopno uzeta uzorka iz kontinuirane proizvodnje utvrdi da navedeni parametri zadovoljavaju i kada odstupanja kvalitete nisu veća od dopuštenih.

Ravnost površine, dopušteno visinsko odstupanje i odstupanje od projektiranog poprečnog pada izvedenog BNS sloja moraju zadovoljavati odredbe OTU za ceste srednje teškog prometnog opterećenja.

BITUMENIZIRANI NOSIVI SLOJ (BNS)

Bitumenizirani nosivi sloj (BNS) jeste nosivi sloj u kolničkoj konstrukciji izrađen od mješavine kamenog brašna, kamenog materijala do najveće nominalne veličine zrna 32 mm i bitumena kao veziva, proizveden i ugrađen po vrućem postupku.

BNS se dijeli prema:

- nazivnoj veličini najvećega zrna kamenog materijala,
- vrsti kamenog materijala i
- granulometrijskom sastavu kamene smjese asfaltne mješavine.

Prema nazivnoj veličini najvećega zrna kamenog materijala, BNS se dijeli na:

- BNS 16
- BNS 22 i
- BNS 32.

Proizvodnja, prijevoz i ugradnja BNS-a opisana je u potpoglavlju 6-00.3 u 6. poglavlju ovih OTU.

Ugrađeni BNS ocjenjuje i preuzima nadzorni inženjer na temelju rezultata provedenih tekućih i kontrolnih ispitivanja.

Udio bitumena određen na uzorcima asfaltne mješavine u okviru tekućih i kontrolnih ispitivanja mora zadovoljavati uvjete dane u 6. poglavlju, u potpoglavlju 6-00.4.1, u tablici 6-00-20.

Granulometrijski sastav kamene smjese određen na uzorcima asfaltne mješavine u okviru tekućih i kontrolnih ispitivanja, mora zadovoljavati uvjete dane u tablici 5-04-6 i u 6. poglavlju, u potpoglavlju 6-00.4.1, u tablici 6-00-19.

Fizičko-mehanička svojstva asfaltne mješavine moraju zadovoljavati uvjete dane u potpoglavlju 5-04.3.2, u tablici 5-04-8.

Svojstva izvedenog asfaltnog sloja moraju zadovoljavati uvjete dane u potpoglavlju 5-04.3.3, u tablicama 5-04-9 i 5-04-10.

Sve ustanovljene manjkavosti prema navedenim zahtjevima izvođač će otkloniti.

Svi troškovi otklanjanja ustanovljenih manjkavosti terete izvođača, uključujući i sva dodatna ispitivanja i mjerenja koje je potrebno provesti da se ustanovi valjanost sanacije.

Za sve radove koji ne zadovoljavaju propisane zahtjeve kakvoće, a izvođač ih nije sanirao po zahtjevu nadzornog inženjera, izvođač nema pravo tražiti nikakvo plaćanje.

Količina obavljenih radova mjeri se četvornim metrima gornje površine stvarno položenog i ugrađenog BNS-a i sukladno projektu. Utvrđene količine plaćaju se po ugovorenim jediničnim cijenama za četvorni metar.

U cijeni su sadržani svi troškovi nabave materijala, proizvodnje i ugradnje asfaltne mješavine, prijevoz, oprema i sve ostalo što je potrebno za izvođenje radova. Ako radovi ne zadovoljavaju u potpunosti zahtjeve ovih OTU, kakvoća se ocjenjuje prema potpoglavlju 6-00.5 u 6. poglavlju ovih OTU. Umanjenje vrijednosti radova odbija se izvođaču od cijene ugovorenih radova.

Habajući sloj od asfaltbetona

Habajući sloj od asfaltbetona je asfaltni sloj izrađen od mješavine kamenog skeleta, punila i cestograđevnog bitumena kao veziva, u kojoj je granulometrijski sastav kamene smjese sastavljen po principu najgušće složenog kamenog materijala.

Prema granulometrijskom sastavu odabrana je asfaltna mješavina AB 11E uz primjenu bitumena BIT 60 i kamenog agregata eruptivnog podrijetla.

Kvaliteta gradiva mora prethodno biti certificirana i zadovoljavati tražene zahtjeve prema uvjetima hrvatske norme HRN U.E4.014/90.

Prethodnim i radnim sastavom, te pokusnom dionicom za izradu habajućeg sloja odredit će se točan udio bitumenskog veziva, kao i dozvoljena tehnološka odstupanja proizvodnje i ugradnje asfaltne mješavine.

Fizičko - mehanička svojstva prethodnog sastava asfaltne mješavine AB 11E ispitana na pokusnom tijelu po Marshallovom postupku moraju odgovarati zahtjevima prema hrvatskoj normi HRN U. M8.090/66.

Proizvodnja asfaltne mješavine smatra se dokazanom kada se ispitivanjem najmanje tri uzastopno uzeta uzorka iz kontinuirane proizvodnje utvrdi da navedeni parametri zadovoljavaju i kada odstupanja kvalitete nisu veća od dopuštenih.

Ravnost površine, dopušteno visinsko odstupanje i odstupanje od projektiranog poprečnog pada izvedenog habajućeg sloja moraju zadovoljavati odredbe OTU za ceste teškog prometnog opterećenja.

Proizvodnja, prijevoz i ugradnja asfaltbetonskih mješavina

Svi mjerni uređaji na asfaltnom postrojenju moraju biti umjereni, a izvoditelj mora imati dokaz o umjeravanju od ovlaštene institucije. Preporuča se korištenje asfaltnog postrojenja praktičnog učinka većeg od 80 t/h. Podobnost asfaltnog postrojenja za izradu asfaltne mješavine dokazuje se izradom radnog sastava.

Temperatura asfaltnih mješavina na izlazu iz mješalice mora biti postignuta u skladu s odredbama OTU i prema tipu korištenog bitumena.

Prijevoz asfaltne mješavine obavlja se kamionima kiperima najmanje korisne mase 20 tona. Svi kamioni moraju za vrijeme transporta asfalta biti prekriveni zaštitnim ceradama da ne dođe do hlađenja i onečišćenja asfalta.

Vrijeme od proizvodnje do ugradnje ne smije iznositi duže od 1,5 sata, s time da transportna duljina ne prelazi 70 km. Cjelokupna tehnologija proizvodnje, transporta i ugradnje asfaltnih mješavina mora biti kontrolirana i usklađena.
mora biti viša od +10 °C).

Temperatura asfaltnih mješavina pri ugradnji mora biti određena prema odredbama OTU i tipu korištenog bitumena, a dokazana izradom pokusnih dionica.

Polaganje asfaltnog sloja na prethodno izvedeni nosivi sloj može započeti kada je podloga očišćena, suha i poprskana bitumenskom emulzijom u količini 0,3 - 0,5 kg/m².

Prskanje bitumenskom emulzijom izvodi se strojno i mora započeti najmanje 2-3 sata prije polaganja asfaltnog sloja, kako bi voda isparila i bitumenski se dio vezao uz podlogu zbog bolje prionljivosti asfaltnih slojeva.

Ugradnja asfaltnog sloja obavlja se jednim finišerom u punoj širini kolnika ili s dva finišera, koji mogu biti smaknuti na dužini od 5 - 10 m ili vezani u paru.

Sredstva za zbijanje (valjci kombinirani, gumeni i čelični) moraju biti ispravna i u dovoljnom broju da se osigura propisana zbijenost asfaltnog sloja. Zbijanje asfaltnog sloja obaviti odgovarajućim valjcima koji moraju raditi bez trzaja tijekom rada, a režim valjanja podesiti da se osigura propisana zbijenost i ravnost izvedenog asfaltnog sloja. Gumeni kotači kod kombiniranog ili gumenog valjka prije valjanja asfalta moraju biti namazani bornim uljem da ne bi došlo do ljepljenja asfaltne mješavine za plašt kotača. Nije dopuštena primjena naftnih derivata.

Uzdužni i poprečni spojevi moraju biti vertikalno odrezani, propisno obrađeni i izvedeni kako bi se izbjegla pojava pukotina. Rub uzdužnog spoja prethodno ugrađenog asfaltnog sloja treba vertikalno odrezati rotacionom pilom za rezanje asfalta kako bi se dobila ravna površina koju treba premazati bitumenskim "primerom" (prema uputama proizvođača).

3. BETONSKI I ARMIRANOBETONSKI RADOVI

Zid se izvodi u ravnoj oplati uz uvjet da se smiju upotrijebiti samo neupotrebljene panel ploče uz vanjsko lice zida, kako bi se postigao efekt monolitnosti vanjske površine betona. Ako će se zid oblagati kamenom ovaj uvjet nije nužan.

Betoniranje vršiti uz obvezatnu uporabu sredstava za ugradnju (pervibratori) kako bi se postigla visoka kvaliteta površine vanjskog lica zida. Visina slobodnog pada betona smije biti max. 1 m. Zbog toga treba cijev betonske pumpe ugurati do dna oplatae kako bi visina padanja betona bila u propisanim granicama. Ako se cijev ne može ugurati tada treba na oplati ostaviti otvore kroz koje će se ugrađivati beton. Visinski razmak otvora može biti max 1.5 m.

Na horizontalnim prekidima betoniranja potrebno je prije nastavka betoniranja nahrapaviti površinu betona, navlažiti je i premazati s cementnim mlijekom s dodatkom SN - veze ili nekog drugog aditiva za povećanje prionljivosti betona.

Betoniranje bilo kojeg armiranobetonskog elementa može započeti samo po odobrenju i uz nadzor nadzornog inženjera.

ARMATURA

Armatura u svemu treba udovoljavati zahtjevima Pravilnika o tehničkim normativima za beton i armirani beton i važećim Hrvatskim normama. Posebnu pažnju treba posvetiti zahtijevanom rasporedu armature i zaštitnim slojevima betona do armature koji iznosi min. 4 cm za nadtemeljni dio zida te 5 cm za temelje.

4. HIDROIZOLATERSKI RADOVI

Priprema površine i sva ostala rješenja hidroizolacije trebaju odgovarati projektu i pravilima struke.

5. ZBRINJAVANJE GRAĐEVNOG OTPADA

Način zbrinjavanja građevnog otpada mora biti u skladu s propisima o otpadu.

Osnovni propisi iz tog područja su

- Zakon o otpadu (NN 178/04, 111/06, 60/08, 87/09)
- Pravilnik o vrstama otpada (NN 27/96)
- Pravilnik o uvjetima za postupanje s otpadom (NN 123/97, 112/01).

Prema Zakonu o otpadu građevni otpad spada u inertni otpad jer uopće ne sadrži ili sadrži malo tvari koje podliježu fizikalnoj, kemijskoj i biološkoj razgradnji pa ne ugrožavaju okoliš.

Pravilnikom o vrstama otpada određeno je da je proizvođač otpada čija se vrijedna sredstva mogu iskoristiti dužan otpad razvrstati na mjestu nastanka, odvojeno skupljati po vrstama i osigurati uvjete skladištenja za očuvanje kakvoće u svrhu ponovne obrade.

Taj pravilnik predviđa sljedeće moguće postupke s otpadom:

- kemijsko-fizikalna obrada,
- biološka obrada,
- termička obrada,
- kondicioniranje otpada i
- odlaganje otpada.

S građevnim otpadom treba postupiti u skladu s Pravilnikom o uvjetima za postupanje s otpadom.

Nakon završetku radova gradilište treba očistiti od otpadaka i suvišnog materijala, postupiti prema iznesenom, a okolni dio terena dovesti u prvobitno stanje najkasnije u roku od mjesec dana nakon izdavanja uporabne dozvole.

Sve zemljane i druge površine terena koje su na bilo koji način degradirane otpadnim materijalom kao posljedica izvođenja radova, izvoditelj radova je dužan dovesti u stanje urednosti.

Zadar, studeni 2017.

PROJEKTANT:

Jure Grbić, dipl. ing. građ.

3. ZAŠTITA NA RADU I PROTUPOŽARNA ZAŠTITA

3.1. PRIKAZ TEHNIČKIH MJERA ZAŠTITE NA RADU

Na osnovi "Zakona o zaštiti na radu" (NN broj: 71/14) daje se prikaz tehničkih mjera i rješenja za primjenu pravila zaštite na radu kod izgradnje predmetnih prometnica, a u sklopu glavnog projekta prometnice.

3.1.1. TEHNIČKE MJERE ZAŠTITE NA RADU ZA VRIJEME IZGRADNJE GRAĐEVINE

Tijekom izrade ovog projekta odabrana su tehnička rješenja koja u potpunosti omogućavaju primjenu pravila zaštite na radu, čime se svim sudionicima za vrijeme građenja i u tijeku uporabe predmetne građevine osiguravaju uvjeti rada bez opasnosti za život i zdravlje.

Za vrijeme građenja predmetne građevine moraju se provesti sve predviđene mjere zaštite na radu propisane važećom zakonskom regulativom, a koje se naročito odnose na:

- organizaciju i uređenje samog gradilišta,
- organizaciju skladišnog prostora,
- organizaciju transporta materijala, alata, strojeva, opreme i ljudi,
- organizaciju pružanja prve pomoći u slučaju povrede radnika 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 radnika,
- sanaciju okoliša građevine i gradilišta, te dovođenje u stanje prije same izgradnje.

Ovim mjerama regulira se i obvezuje ispravno korištenje opreme, te izgradnja građevina na način koji ne ugrožava zdravlje ljudi i okoliš.

Korištenje opreme na gradilištu i svi zahvati moraju se uskladiti sa Zakonom o zaštiti na radu uz primjenu HTZ mjera koje su obvezatne za ovu vrstu građevine.

Gradilište mora biti uređeno tako da je omogućeno nesmetano i sigurno izvođenje svih potrebnih radova, bez mogućnosti pristupa za osobe koje nisu zaposlene na gradilištu. Izvoditelj radova mora izraditi poseban elaborat o uređenju gradilišta i radu na gradilištu, koji mora sadržavati i sve potrebne mjere u pogledu zaštite na radu.

Korištenje građevinskih strojeva i upravljanje njima mora se povjeriti samo osposobljenim radnicima koji su upoznati s opasnostima. Rad stroja može početi tek kada se nitko ne nalazi u djelokrugu stroja.

Posebno se mora spriječiti razvijanje otrovnih i eksplozivnih plinova, oštećenje i iskrenje elektrovodova i neposredni kontakt radnika s njima, zagađenje zraka, vode i tla.

Električni kabeli visokog napona moraju biti izvan pogona i napona tijekom izvođenja radova u njihovoj blizini. U blizini elektroenergetskih vodova moraju se izvoditi samo ručni iskopi.

Organizacija i oprema gradilišta, te osiguranje uređaja i strojeva u cilju zaštite radnika i okolnog pučanstva mora u potpunosti biti u skladu s HTZ propisima.

Prilikom iskopa posebna pozornost mora se obratiti na postojeće podzemne instalacije.

Prije početka izvođenja radova sve podzemne instalacije moraju se označiti na terenu od strane ovlaštenih osoba nadležnog poduzeća, a njihove trase zapisnički predati Izvoditelju radova.

Ukoliko dođe do otkrivanja do tada nepoznatih podzemnih instalacija radovi se moraju prekinuti dok se ne osigura prisustvo stručne osobe poduzeća koje je vlasnik otkrivene instalacije.

Za provedbu zaštitnih mjera nadležna je i odgovorna uprava gradilišta.

Kontrolu primjene i provedbe navedenih mjera zaštite na radu provode:

- rukovoditelj gradilišta,
- nadzorni inženjer,
- ovlaštene predstavnici nadležnih državnih tijela.

3.1.2. TEHNIČKE MJERE ZAŠTITE NA RADU TIJEKOM UPORABE GRAĐEVINE

Tehničke mjere zaštite za vrijeme uporabe građevine vezane su za sigurnost prometa. Sve mjere iz projekta utemeljene su na propisima koji se odnose na tip i namjenu građevine, te na upotrijebljene materijale.

Poprečnim nagibom kolnika i projektiranim uzdužnim nagibima osigurano je otjecanje oborinskih voda s površine prometnice.

Sve prometne površine moraju biti projektirane i izgrađene tako da se tijekom korištenja izbjegnu moguće nezgode njihovih korisnika, a koje mogu nastati uslijed poskliznuća, pada ili sudara.

3.2. PRIKAZ MJERA PROTUPOŽARNE ZAŠTITE

Prema odredbi "Zakona o zaštiti od požara" (NN broj: 92/10), daje se prikaz mjera i rješenja za primjenu pravila protupožarne zaštite.

TIJEKOM IZVEDBE RADOVA NA PREDMETNOJ GRAĐEVINI

Za vrijeme izvedbe svih radova na ovoj građevini moraju se provesti sve propisane i važećom zakonskom regulativom predviđene mjere zaštite pri radu i rukovanju s lako zapaljivim materijalima koji mogu izazvati požar.

Ovi materijali moraju se čuvati u posebnim skladišnim prostorima koji su dovoljno udaljeni od toplinskih izvora i otvorenog plamena, te sigurni od požara, u svemu prema važećim odredbama, propisima i standardima.

Električne instalacije, uređaji i oprema moraju svojom kvalitetom i načinom izvedbe odgovarati važećim propisima i standardima.

Na svim mjestima na gradilištu gdje postoji opasnost od požara moraju se provesti zaštitne mjere prema Zakonu o zaštiti od požara.

Za provedbu zaštitnih mjera nadležna je i odgovorna uprava gradilišta.

Kontrolu primjene i provedbe mjera zaštite provode:

- rukovoditelj gradilišta,
- nadzorni inženjer,
- ovlaštene predstavnici nadležnih državnih tijela.

Nakon završetka izgradnje predmetne građevine mora se urediti gradilište i ukloniti svi ostaci građe i zapaljivih materijala, te dovesti okoliš u prvobitno stanje.

Zadar, studeni 2017.

PROJEKTANT:

Jure Grbić, dipl. ing. građ.

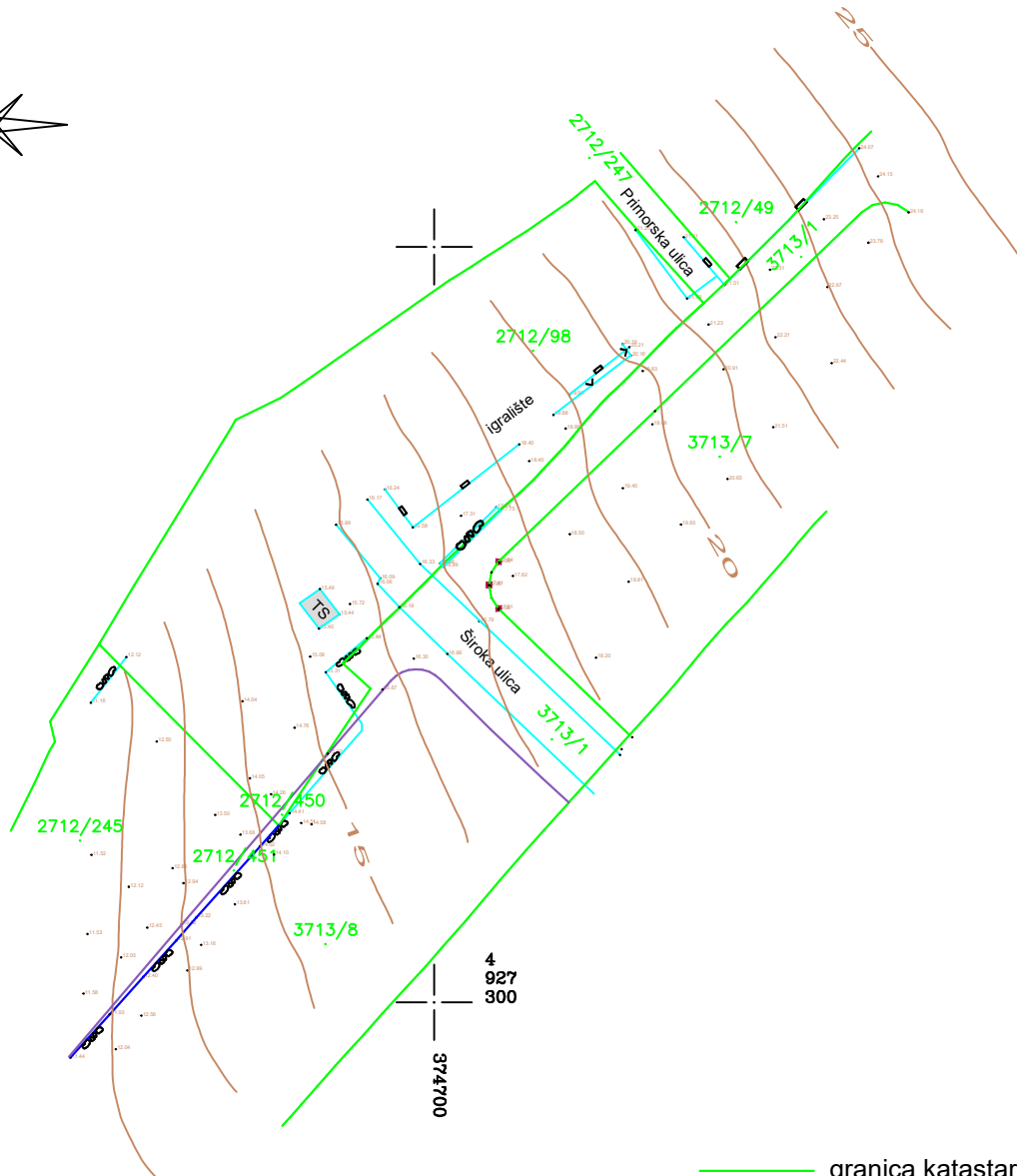
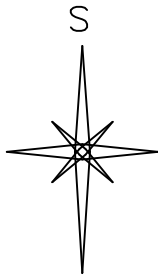
II.II. NACRTI

GEODETSKI SITUACIJSKI NACRT

Mjerilo 1:1000

Položajni koordinatni sustav: HTRS96/TM

Visinski koordinatni sustav: HVRS71

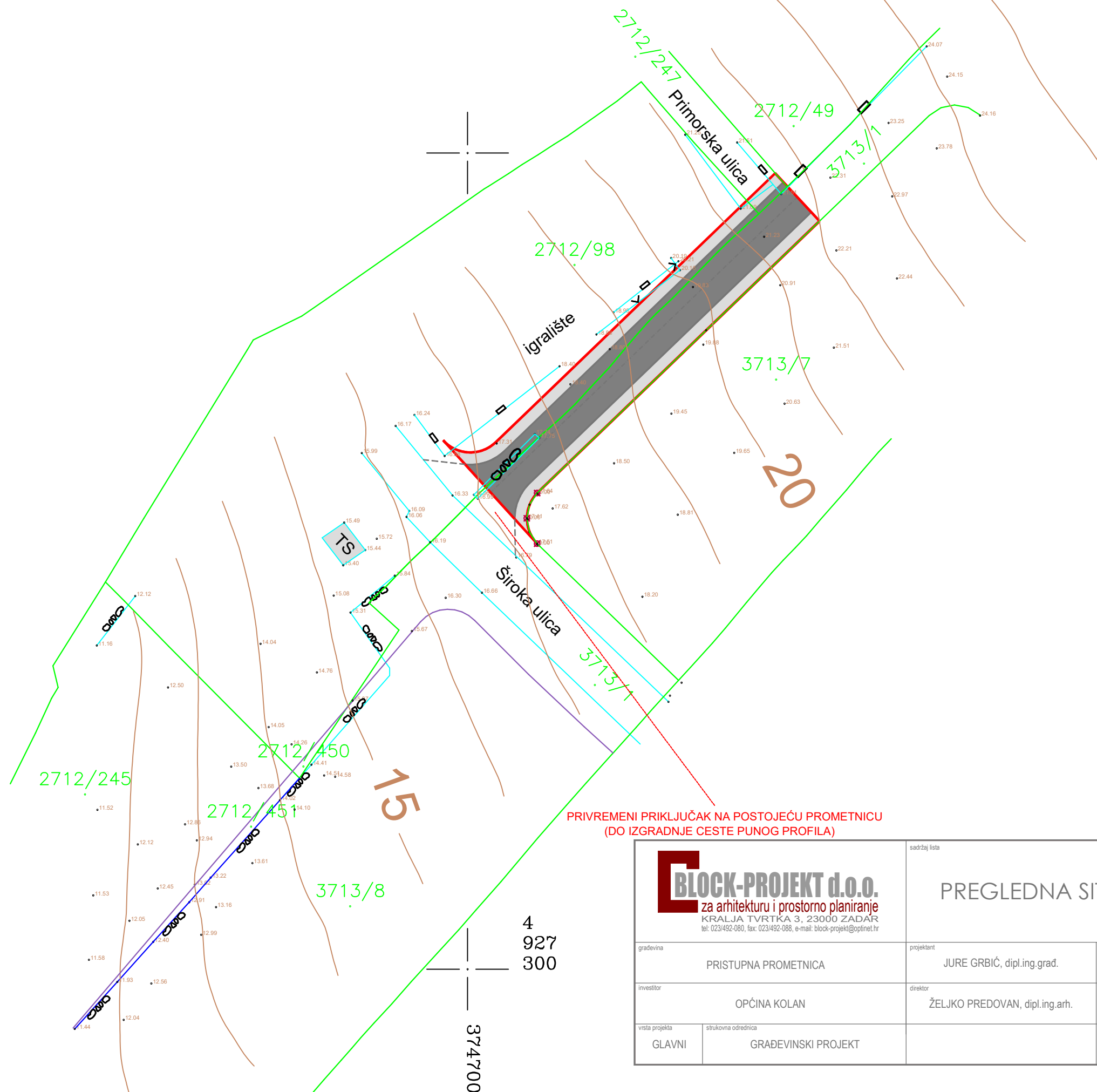
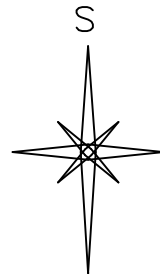


— granica katastarske čestice

— slojnica (ekv. 1 m)

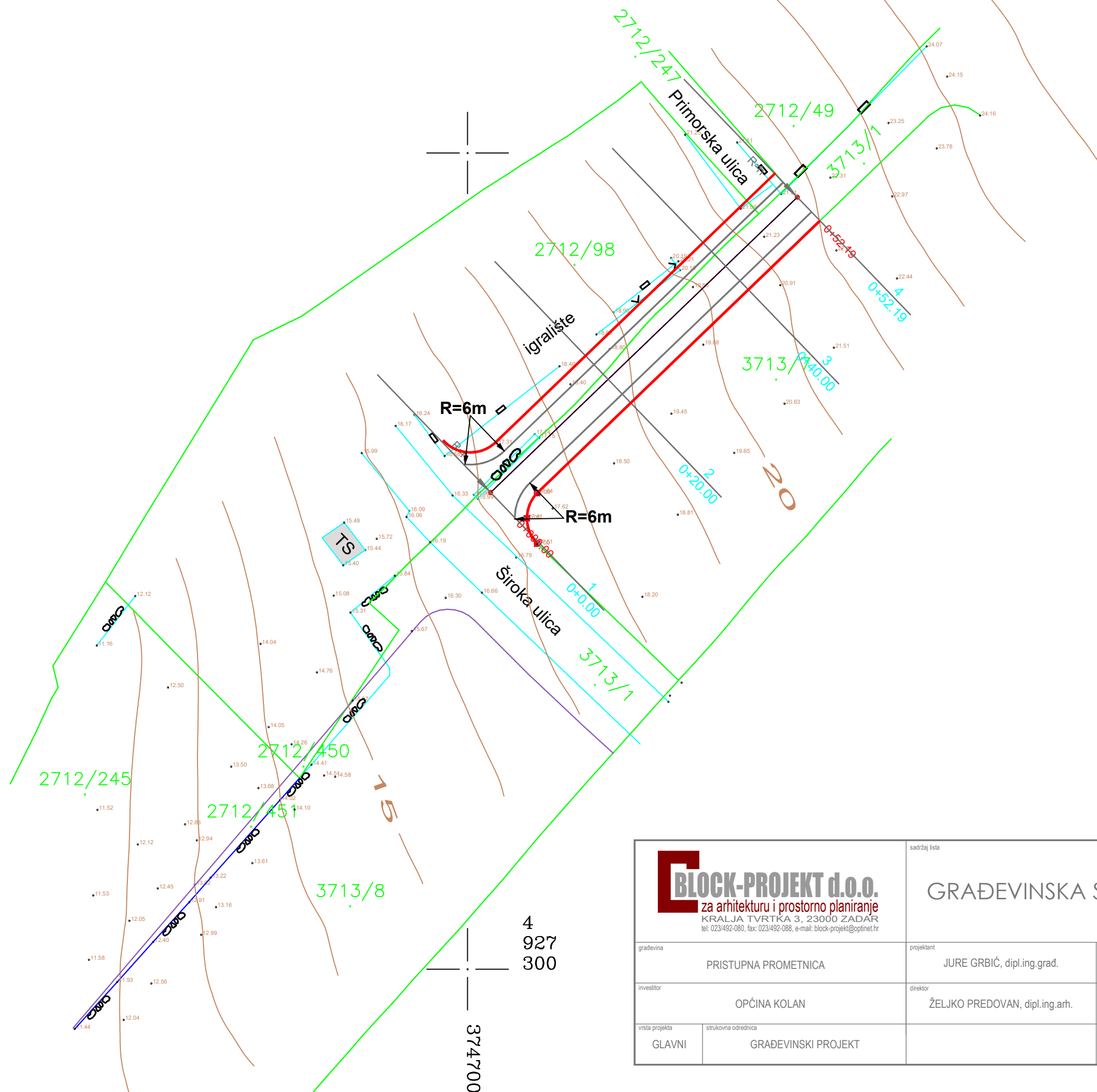
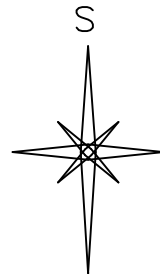
.10.73 apsolutna visina

Izradio: Luka Basa, mag. ing. geod. et geoinf.
Ovlaštena osoba: Nenad Curiš, .ing.geod.

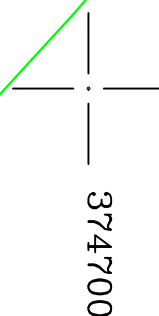
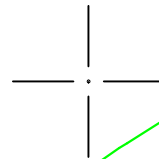
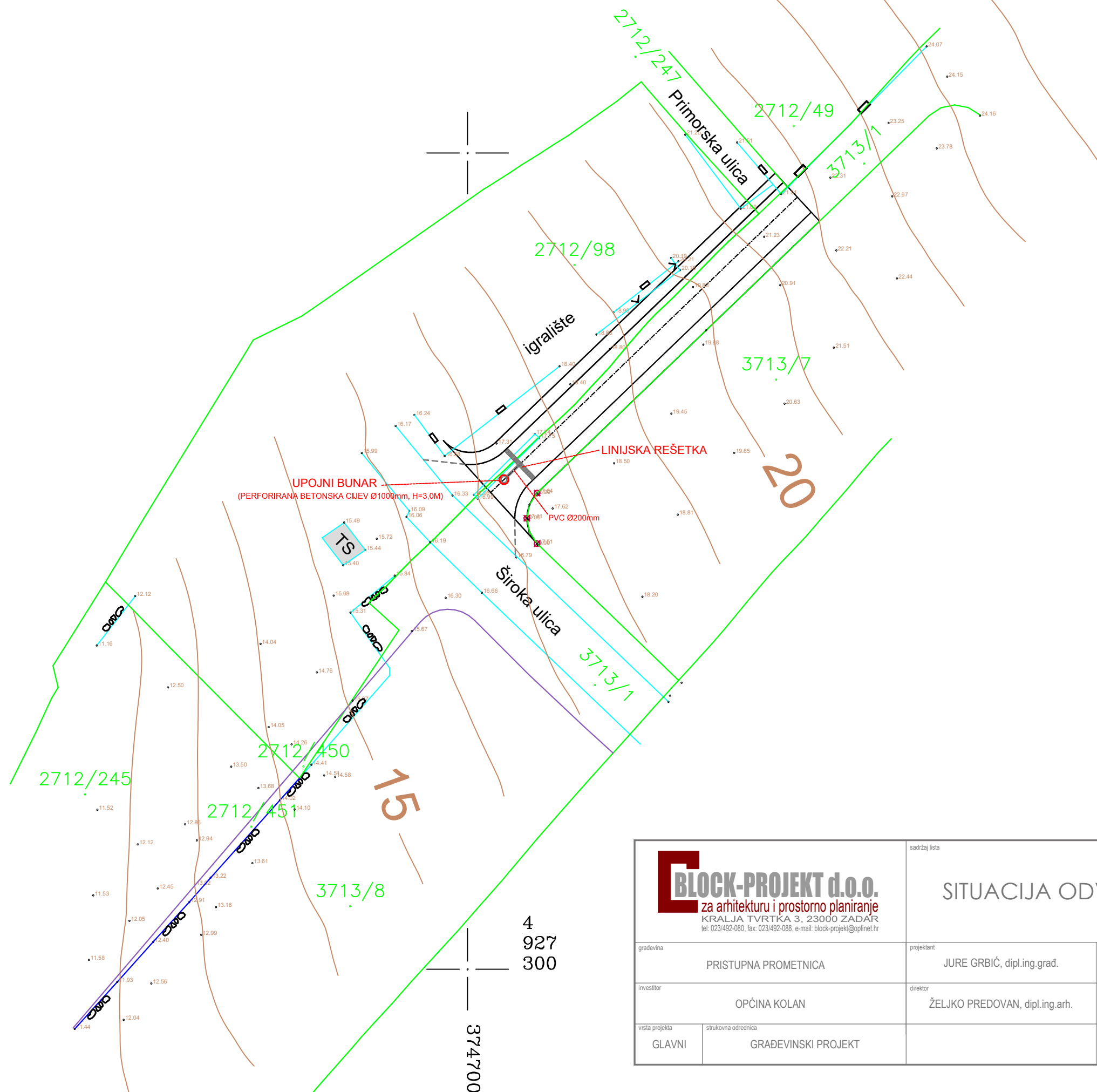
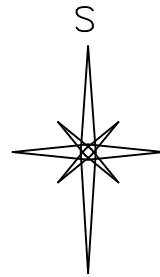


PRIVREMENI PRIKLJUČAK NA POSTOJEĆU PROMETNICU
(DO IZGRADNJE CESTE PUNOG PROFILA)

<p>BLOCK-PROJEKT d.o.o. za arhitekturu i prostorno planiranje KRALJA TVRTKA 3, 23000 ZADAR tel: 023/492-080, fax: 023/492-088, e-mail: block-projekt@optinet.hr</p>		sadržaj lista <h3>PREGLEDNA SITUACIJA</h3>			
građevina PRISTUPNA PROMETNICA		projektant JURE GRBIĆ, dipl.ing.grad.		oznaka projekta P-1702	
investitor OPĆINA KOLAN		direktor ŽELJKO PREDOVAN, dipl.ing.arh.		datum izrade 11/2017	
vrsta projekta GLAVNI		strukovna odrednica GRAĐEVINSKI PROJEKT		mjerilo 1:500	
				broj lista 1.1.	

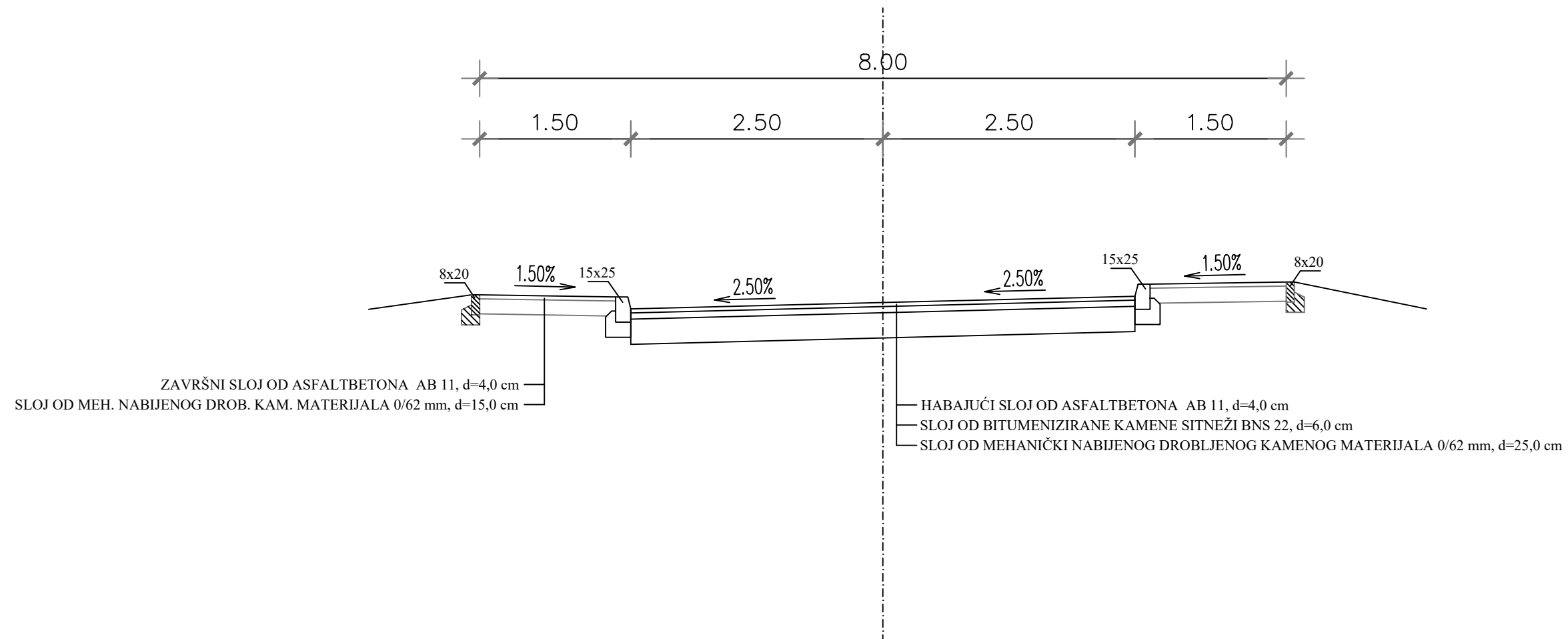


<p>BLOCK-PROJEKT d.o.o. za arhitekturu i prostorno planiranje KRALJA TVRTKA 3, 23000 ZADAR tel: 023/492-080, fax: 023/492-088, e-mail: block-projekt@optinet.hr</p>		sadržaj lista <h3>GRAĐEVINSKA SITUACIJA</h3>			
građevina PRISTUPNA PROMETNICA		projektant JURE GRBIĆ, dipl.ing.grad.		oznaka projekta P-1702	
investitor OPĆINA KOLAN		direktor ŽELJKO PREDOVAN, dipl.ing.arh.		datum izrade 11/2017	
vrsta projekta GLAVNI		strukovna odrednica GRAĐEVINSKI PROJEKT		mjerilo 1:500	
				broj lista 1.2.	



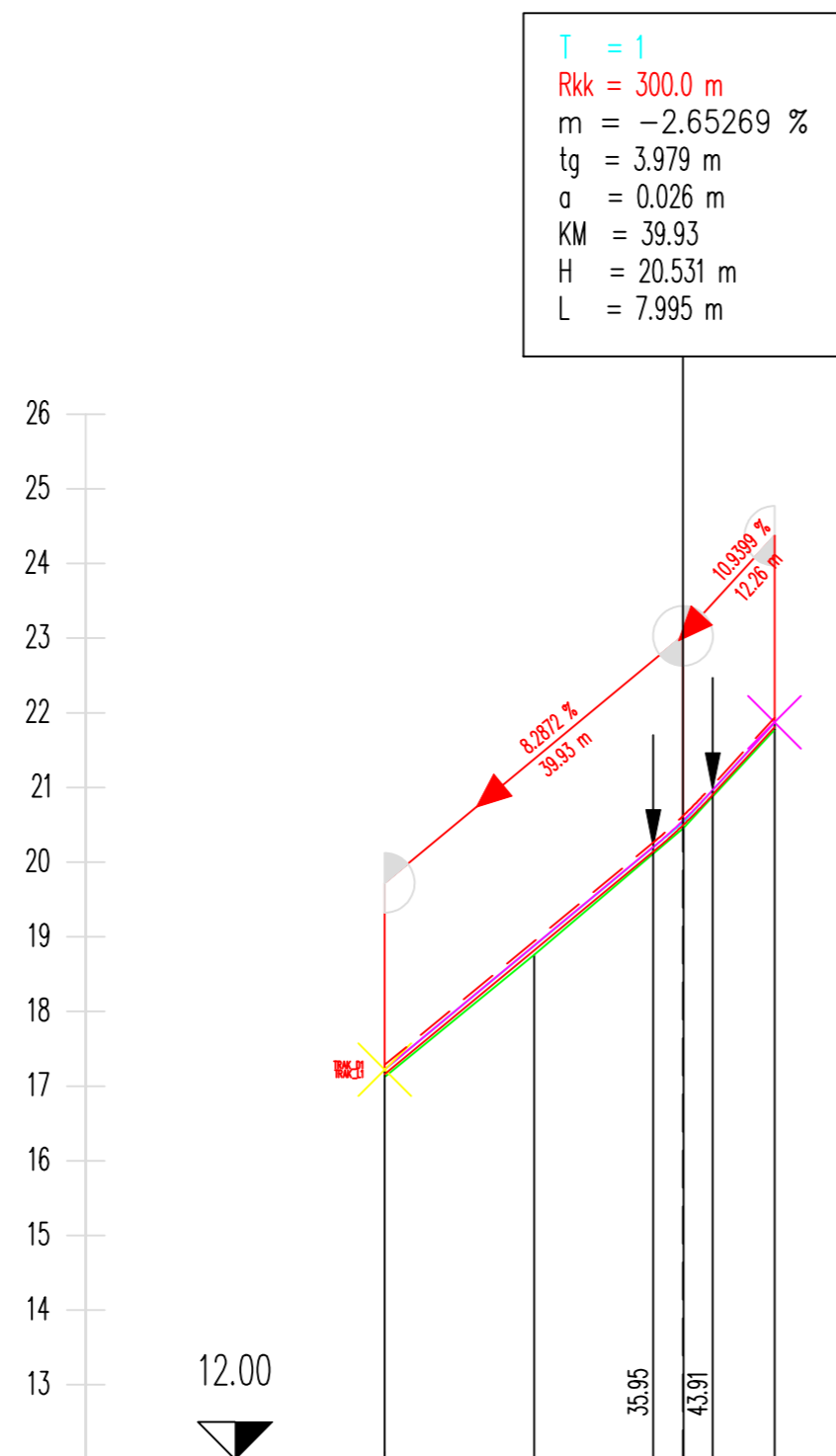
<p>BLOCK-PROJEKT d.o.o. za arhitekturu i prostorno planiranje KRALJA TVRTKA 3, 23000 ZADAR tel: 023/492-080, fax: 023/492-088, e-mail: block-projekt@optinet.hr</p>		sadržaj lista SITUACIJA ODVODNJE			
građevina PRISTUPNA PROMETNICA		projektant JURE GRBIĆ, dipl.ing.grad.		oznaka projekta P-1702	
investitor OPĆINA KOLAN		direktor ŽELJKO PREDOVAN, dipl.ing.arh.		datum izrade 11/2017	
vrsta projekta GLAVNI		strukovna odrednica GRAĐEVINSKI PROJEKT		mjerilo 1:500	
				broj lista 1.3.	

(Handwritten signatures in blue ink)



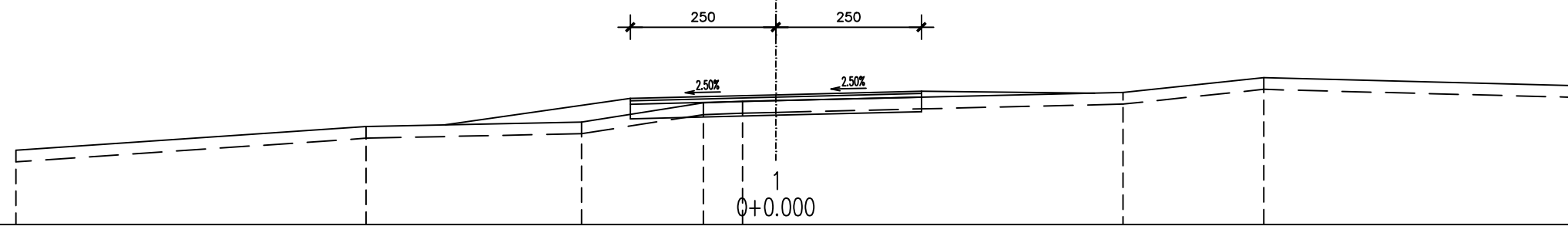
		sadržaj lista NORMALNI POPREČNI PROFIL		
građevina PRISTUPNA PROMETNICA		projektant JURE GRBIĆ, dipl.ing.grad.		oznaka projekta P-1702
investitor OPĆINA KOLAN		direktor ŽELJKO PREDOVAN, dipl.ing.arh.		datum izrade 11/2017
vrsta projekta GLAVNI	strukovna odrednica GRAĐEVINSKI PROJEKT			mjerilo 1:200
				broj lista 1.4.

PROFIL-1: OS_0
 MJERILO 1:1000/100

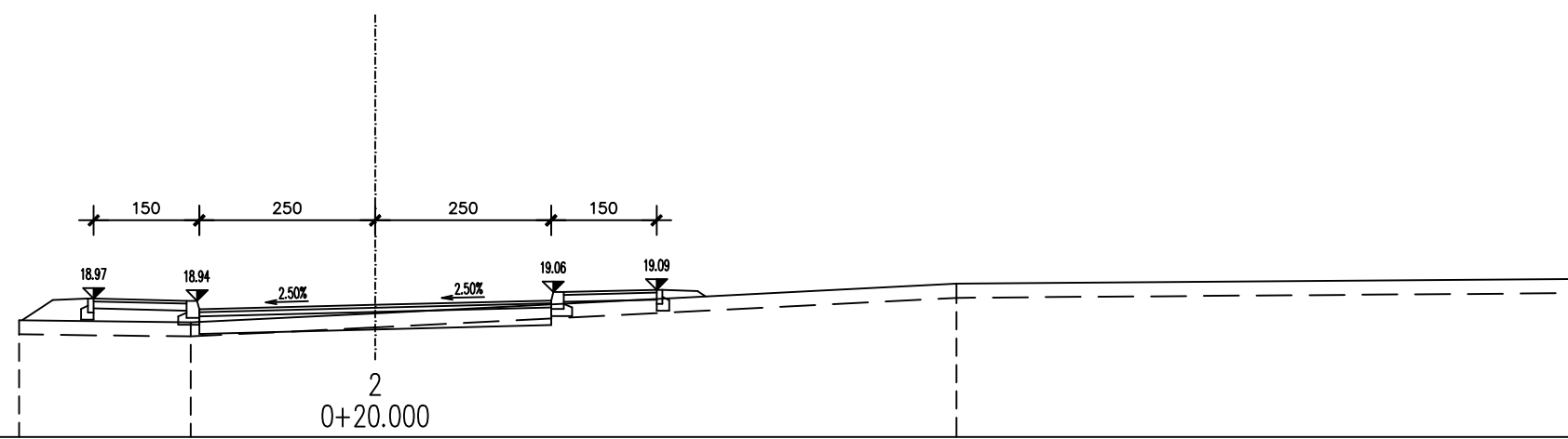


UZDUŽNI NAGIBI	8.2872 % / 39.93 m / 10.9399 % / 12.26 m							
KOTE LIJEVOG RUBA	TRAK_L1	17.159	18.817	20.502	21.810			
KOTE NIVELETE		17.222	18.879	20.564	21.872			
KOTE DESNOG RUBA	TRAK_D1	17.284	18.942	20.627	21.935			
KOTE TERENA		17.12	18.76	20.46	21.77			
OZNAKE PROFILA		1	20.00	2	20.00	3	12.19	4
STACIONAŽE		0.0	20.00	40.00	52.19			
PRAVCI I KRIVINE	Desno — Krivina — Lijevo Pravac d=52.19							
POPREČNI NAGIBI	Lijevi rub — l. rub — 2.50 % Desni rub — d. rub — -2.50 %							

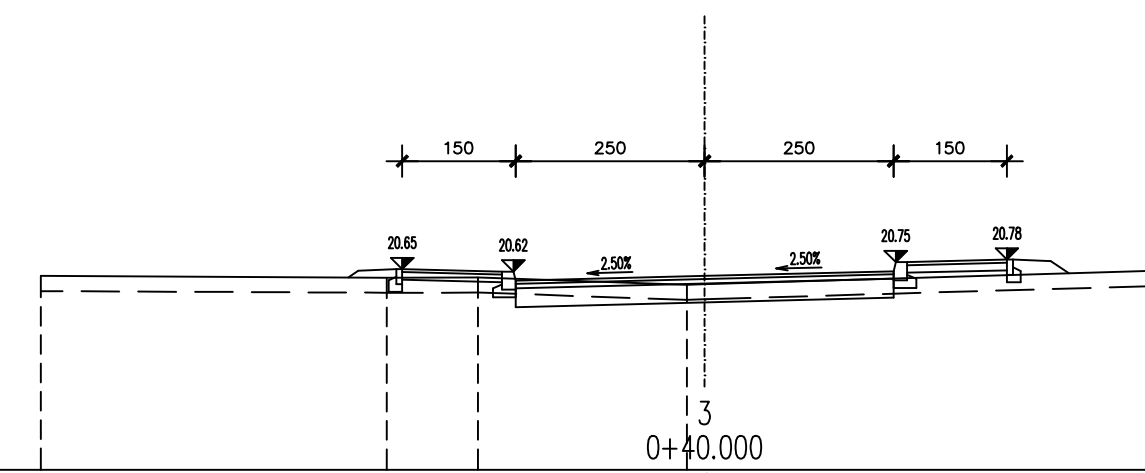
 za arhitekturu i prostorno planiranje <small>KRALJA TVRTKA 3, 23000 ZADAR tel: 023492-080, fax: 023492-088, e-mail: block.projekt@optinet.hr</small>		sadržaj lista UZDUŽNI PROFIL	
građevina	PRISTUPNA PROMETNICA	projektant	JURE GRBIĆ, dipl.ing.grad.
investitor	OPĆINA KOLAN	direktor	ŽELJKO PREDOVAN, dipl.ing.arh.
vrsta projekta	GLAVNI	strukovna odrednica	GRAĐEVINSKI PROJEKT
oznaka projekta	P-1702	datum izrade	11/2017
mjerilo	1:1000/1:100	broj lista	2.1.



KOLNIK				2.500	17.160		0.000	17.222		2.500	17.285			
OD OSI														
TEREN	13.05	16.27			16.68		16.76	17.08	17.11	17.12	17.26	17.52	13.81	17.38
OD OSI			7.04			3.34		1.25	0.57	0.00	5.96	8.38		

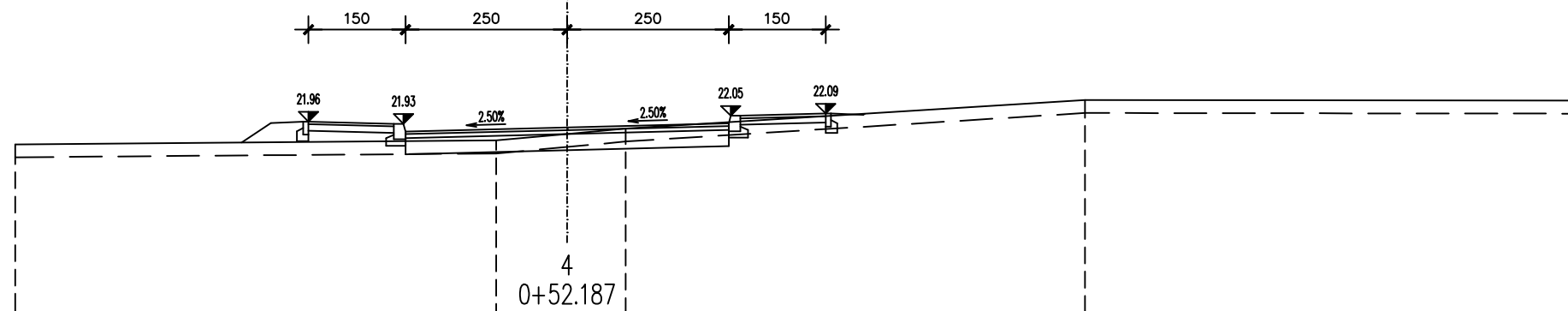


KOLNIK				2.500	18.817		0.000	18.879		2.500	18.942			
OD OSI														
TEREN			5.06		18.66		18.63	18.76			19.18		17.29	19.25
OD OSI						2.62		0.00			8.26			



KOLNIK				2.500	20.502		0.000	20.564		2.500	20.627			
OD OSI														
TEREN	8.78	20.56			20.54		20.54	20.45	20.46				5.97	20.63
OD OSI			4.21		3.00			0.23	0.00					

		sadržaj lista <h2 style="text-align: center;">POPREČNI PROFILI</h2>	
građevina PRISTUPNA PROMETNICA	projektant JURE GRBIĆ, dipl.ing.grad.		oznaka projekta P-1702
investitor OPĆINA KOLAN	direktor ŽELJKO PREDOVAN, dipl.ing.arh.		datum izrade 11/2017
vrsta projekta GLAVNI	strukovna odrednica GRAĐEVINSKI PROJEKT		mjerilo 1:100
			broj lista 3.1.



KOLNIK						
OD OSI		2.500	0.000	2.500		
TEREN	8.54	21.61	1.10	21.67	0.00	21.77
OD OSI			0.91	21.86		8.01
						22.30
						15.77
						22.29

		sadržaj lista <h2 style="text-align: center;">POPREČNI PROFILI</h2>	
građevina PRISTUPNA PROMETNICA		projektant JURE GRBIĆ, dipl.ing.građ.	oznaka projekta P-1702
investitor OPĆINA KOLAN		direktor ŽELJKO PREDOVAN, dipl.ing.arh.	datum izrade 11/2017
vrsta projekta GLAVNI	strukovna odrednica GRAĐEVINSKI PROJEKT		mjerilo 1:100
			broj lista 3.2.