

"VIA FACTUM" d.o.o.

za projektiranje , nadzor i savjetovanje
Ul.Donje Svetice46 c, 10000 Zagreb
Ured Zadar, Zrinsko-Frankopanska 10/1
e-mail: viafactum@viafactum.hr
tel: 023400655 tel/fax: 023400654
OIB:76739136445

MAPA 1/3

Naručitelj:

Nikica Begonja

Put Punte 27, Privlaka

OIB: 17154100808

Investitor:

Grad Zadar

Narodni trg 1, 23000 Zadar

OIB: 09933651854

Građevina:

**Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č
2757 i dr. sve k.o.Petrčane**

– PROMETNICA I OBORINSKA ODVODNJA

Lokacija zahvata::

k.č. 2757 i dr., sve k.o. Petrčane

Razina razrade:

GLAVNI PROJEKT

Strukovna odrednica:

GRAĐEVINSKI PROJEKT

Oznaka projekta (TD):

222/20

Zajednička oznaka projekta (ZOP):

87/20

Redni broj mape::

1/3

Glavni projektant:

Silvio Panović, dipl. ing. građ.

broj ovlaštenja G2453

Projektant:

Silvio Panović, dipl. ing. građ.

broj ovlaštenja G2453

Ovlašteni inženjer geodezije:

Gordana Šušberić ing. geod

broj ovlaštenja GEO308

Suradnici:


Tomislav Škara, dipl. ing. građ.

Tea Kristić mag. ing. aedif.

Zadar, travanj 2020.


Direktor:

Tomislav Škara, dipl. ing. građ.


 "VIA FACTUM" d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svečice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Zrinsko-Frankopanska 10/1	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Građevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petričane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

SADRŽAJ MAPE


A OPĆI DIO	4
1.1 POPIS MAPA GLAVNOG PROJEKTA I IZJAVA GLAVNOG PROJEKTANTA O MEĐUSOBNOJ USKLAĐENOSTI PROJEKTATA	5
1.2 RJEŠENJE O IMENOVANJU GLAVNOG PROJEKTANTA	8
1.3 RJEŠENJE O UPISU TVRTKE U SUDSKI REGISTAR	10
1.4 POTVRDA KATASTARSKOG UREDA	18
1.5 IZJAVA PROJEKTANTA/PROJEKTANATA O USKLAĐENOSTI GLAVNOG PROJEKTA SA POSEBNIM UVJETIMA, PROSTORNO PLANSKOM DOKUMENTACIJOM TE ODREDBAMA POSEBNIH ZAKONA I PROPISA	19
1.6 POSEBNI UVJETI JAVNOPRAVNIH TIJELA	23
1.7 POTVRDA KATASTARSKOG UREDA DA JE GEODETSKI ELABORAT PREDAN NA PREGLED I POTVRĐIVANJE	24
B TEHNIČKI DIO	25
2.1 TEHNIČKI OPIS	26
2.1.1 Uvjeti gradnje na lokaciji	27
2.1.2 Tehnički elementi	34
2.1.3 Odabir kolničke konstrukcije	35
2.1.4 Oborinska odvodnja	35
2.1.5 Vodoopskrbni cjevovod	46
2.1.6 Javna rasvjeta i EKI	46
2.1.7 Prometno rješenje	46
2.1.8 Temeljni zahtjevi za građevinu	50
2.1.9 Podaci za obračun doprinosa	51
2.2 TEHNIČKI UVJETI GRADNJE	52
2.2.1 Općenito	53
2.2.2 Izvođenje radova i materijali	53
2.2.3 Posebni tehnički uvjeti gradnje	64
2.2.4 Posebni tehnički uvjeti gradnje – oborinska odvodnja	64
2.2.4 Dokazivanje uporabljivosti	78
2.3 POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GOSPODARENJA OTPADOM	79
2.3.1 Općenito	80

 "VIA FACTUM" d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svečice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Zrinsko-Frankopanska 10/1	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Građevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petričane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.	


2.3.2	Mjere zaštite prije početka građenja.....	80
2.3.3	Mjere zaštite tijekom građenja	80
2.4	PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE	83
2.4.1	Općenito	84
2.4.2	Temeljno tlo	86
2.4.3	Nasip	88
2.4.4	Posteljica.....	89
2.4.5	Nosivi sloj od mehanički zbijenog znatog kamenog materijala	90
2.4.6	Asfaltni slojevi kolničke konstrukcije.....	93
2.4.7	Prometna oprema i signalizacija	98
2.4.8	Betonski i armirano betonski radovi.....	99
2.5	PROJEKTIRANI VIJEK UPORABE I UVJETI ODRŽAVANJA GRAĐEVINE.....	122
2.5.1	Projektirani vijek uporabe građevine	123
2.5.2	Uvjeti za održavanje građevine	123
2.6	MJERE ZAŠTITE NA RADU	127
2.6.1	Tehničke mjere zaštite na radu za vrijeme izvođenja radova	128
2.6.2	Tehničke mjere za otklanjanje mogućih opasnosti tijekom izgradnje predmetne građevine	128
2.6.3	Tehničke mjere zaštite na radu za vrijeme uporabe građevine	129
2.6.4	Popis primjenjenih zakona, propisa i pravilnika zaštite na radu	132
2.7	MJERE ZAŠTITE OD POŽARA	133
2.7.1	Tehničke mjere zaštite od požara za vrijeme izvođenja radova	134
2.7.2	Tehničke mjere zaštite za vrijeme uporabe građevine	134
2.7.3	Popis primjenjenih zakona, propisa i pravilnika zaštite od požara	135
2.8	PROCJENA TROŠKOVA	136
2.9	GRAFIČKI DIO	138

 <p>VIA FACTUM d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Sveteice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Zrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Građevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petričane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

A OPĆI DIO

 <p>VIA FACTUM d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svečice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Zrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Gradevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petružane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Gradevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

1.1 POPIS MAPA GLAVNOG PROJEKTA I IZJAVA GLAVNOG PROJEKTANTA O MEĐUSOBNOJ USKLAĐENOSTI PROJEKTATA

 VIA FACTUM d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Zrinsko-Frankopanska 10/1	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Građevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petrčane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

"VIA FACTUM" d.o.o.

Poduzeće za projektiranje i nadzor

Sjedište:

Ulica Donje Svetice 46c, 10 000 Zagreb

Podružnica Zadar:

Zrinsko-Frankopanska 10/1, 23000 Zadar

Tel: 023 400 655

Fax: 023 400 654

e-mail: viafactum@viafactum.hr

Naručitelj : **NIKICA BEGONJA**
Investitor : **GRAD ZADAR**
Građevina : **Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petrčane**
Lokacija : **k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petrčane**
Razina razrade : **GLAVNI PROJEKT**
Zajednička oznaka projekta: **87/20**

Popis mapa glavnog projekta:

Sukladno Zakonu o gradnji (NN 153/13, 20/17,39/19,125/19), daje se:

IZJAVA GLAVNOG PROJEKTANTA

kojom se potvrđuje da je izrađena tehnička dokumentacija cjelovita i međusobno usklađena sa sljedećim projektima:

MAPA 1

GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT **Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petrčane – PROMETNICA I OBORINSKA ODVODNJA**

"VIA FACTUM" d.o.o., Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb,

Ured Zadar, Zrinsko-Frankopanska 10/1

Silvio Panović, dipl. ing. građ.

Z.O.P. 87/20, T.D. 222/20

MAPA 2


GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT **Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petrčane – VODOOPSKRBA**

"VIA FACTUM" d.o.o., Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb,

Ured Zadar, Zrinsko-Frankopanska 10/1

Silvio Panović, dipl. ing. građ.

Z.O.P. 87/20, T.D. 223/20

 VIA FACTUM d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svečice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Zrinsko-Frankopanska 10/1	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Građevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o.Petrčane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

MAPA 3

GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT **Projekt javne rasvjete i EKI instalacija**

„INSTALACIJA „ j.d.o.o.

Vukovarska 1E, 23000 Zadar

Goran Lijić dipl.ing.el.


Z.O.P. 87/20, T.D.EI-008/2021

Elaborati i podloge:


- **SITUACIJA OBUHVATA ZAHVATA U PROSTORU**
(Sadrži i popis koordinata lomnih točaka, te popis vlasnika i nositelja drugih prava)
LUNIKO INŽENJERING d.o.o., Ulica Šire Brusine 10, Zadar
Ovlašteni inženjer geodezije: Gordana Šužberić ing.geod.
Z.O.P. 87/20
- **GEODETSKI ELABORAT – Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o.Petrčane**
Luniko Inženjering d.o.o., Ulica Šire Brusine 10, Zadar
Ovlašteni inženjer geodezije: Gordana Šužberić ing.geod.
Zajednička oznaka svih mapa: Z.O.P. 87/20 Broj elaborata: 2021-45

Zadar, travanj 2021.

Glavni projektant:
Silvio Panović, dipl. ing. građ.

 <p>VIA FACTUM d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svečice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Zrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Gradevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petružane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Gravevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

1.2 RJEŠENJE O IMENOVANJU GLAVNOG PROJEKTANTA

 "VIA FACTUM" d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Zrinsko-Frankopanska 10/1	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Gradevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o.Petrčane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
Strukovna odrednica:	Gravevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.	

"VIA FACTUM" d.o.o.

Poduzeće za projektiranje i nadzor

Sjedište:

Ulica Donje Svetice 46c, 10 000 Zagreb

Podružnica Zadar:

Zrinsko-Frankopanska 10/1, 23000 Zadar

Tel: 023 400 655

Fax: 023 400 654

e-mail: viafactum@viafactum.hr

Na temelju članka 51. „Zakona o gradnji“ (N.N. br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) donosim sljedeće:

RJEŠENJE O IMENOVANJU GLAVNOG PROJEKTANTA

Silvio Panović, dipl. inž. građ. imenuje se za projektanta tehničke dokumentacije na izradi projekta:

GLAVNI PROJEKT

Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o.Petrčane

Naručitelj : **NIKICA BEGONJA**
 Investitor : **GRAD ZADAR**
 Strukovna odrednica : **GRAĐEVINSKI PROJEKT**
 Zajednička oznaka projekta : **87/20**

OBRAZLOŽENJE

1. „VIA FACTUM“ d.o.o. poduzeće za projektiranje i inženjering, Sjedište: Ulica Donje Svetice 46c, 10 000 Zagreb, Podružnica Zadar: Zrinsko-Frankopanska 10/1, 23000 Zadar, upisano je pri trgovačkom sudu u Zadru za izradu gore navedene dokumentacije.


2. Imenovani projektant je odgovaran je za ispravnost i potpunost tehničke dokumentacije u smislu odredbe članka 51. Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19).

3. Imenovani projektant ima odgovarajuću spremu, položen stručni ispit i radno iskustvo na poslovima projektiranja u skladu sa člankom 51. Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19).

U Zadru, travanj 2021.

Direktor:

Tomislav Škara dipl.ing.

 <p>VIA FACTUM d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svečice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Zrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Gradevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petričane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Gradevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

1.3 RJEŠENJE O UPISU TVRTKE U SUDSKI REGISTAR

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Skoblar Jelena
Zadar, Sv. Vinka Paulskog 34

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

110018479

OIB:

76739136445

EUID:

HRSR.110018479

TVRTKA:

6 VIA FACTUM d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje

1 VIA FACTUM d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

6 Zagreb (Grad Zagreb)
Ulica Donje Svetice 46 c

PRAVNI OBLIK:

1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 * - Projektiranje prometne signalizacije, izrada projekata te postavljanje i održavanje sustava za prometnu signalizaciju i drugih namijenjenih sigurnosti cestovnog prometa,
- 1 * - Izrada prometnih elaborata i studija, te tehničkih i tehnoloških projekata za potrebe izgradnje javnih cesta i drugih objekata niskogradnje,
- 1 * - Izrada projekata, te postavljanje i održavanje instalacijskih sustava i mreža u sklopu objekata niskogradnje
- 1 * - Održavanje objekata niskogradnje,
- 1 * - Izrada elaborata i prometnih studija te savjetovanje u svezi sa sigurnošću prometa
- 1 * - Tehnička vještačenja prometnih nesreća, procjena vrijednosti i štete na vozilima,
- 1 * - Procjena vrijednosti i štete na nekretninama, pokretninama, (plovilima i sl.) i dr.
- 1 * - Građenje, projektiranje i nadzor nad građenjem
- 1 * - Izrada investicijske dokumentacije, izrada tehnološke dokumentacije i tehnički nadzor nad gradnjom
- 1 * - Zasnivanje i izrada nacрта (projektiranje) zgrada
- 1 * - Inženjering, projektni menadžment i tehničko savjetovanje
- 1 * - Pripremni i završni radovi na gradilištu
- 1 * - Prekrcaj tereta i skladištenje robe
- 1 * - Izvođenje investicijskih radova u inozemstvu
- 1 * - Cestovni prijevoz robe i putnika u domaćem i međunarodnom prometu
- 1 * - Poslovanje nekretninama
- 1 * - Kupnja i prodaja robe i trgovačko posredovanje na domaćem i inozemnom tržištu

Izrađeno: 2020-01-14 15:31:26
Podaci od: 2020-01-14

D004
Stranica: 1 od 7

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Skoblar Jelena
Zadar, Sv. Vinka Paulskog 34

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 * - Posredovanje i zastupanje u prometu roba i usluga
- 1 * - Zastupanje stranih tvrtki
- 1 * - Djelatnost uvoza i izvoza
- 1 * - Poslovno savjetovanje
- 3 * - iznajmljivanje strojeva i opreme bez rukovatelja i predmeta za osobnu uporabu i kućanstvo
- 3 * - izrada projektne dokumentacije za vodnogospodarske građevine i vodne sustave
- 3 * - izrada nacрта strojeva i industrijskih postrojenja
- 3 * - inženjering na području niskogradnje, hidrogradnje, prometa, sistemski inženjering i sigurnosni inženjering
- 3 * - izrada i izvedba projekata iz područja građevinarstva, elektrike, elektronike, rudarstva, kemije, mehanike, strojarstva i industrije
- 3 * - projektiranje unutrašnjeg uređenja za objekte raznih namjena
- 3 * - izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata katastra zemljišta
- 3 * - izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata katastra nekretnina
- 3 * - izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata za potrebe pojedinačnog prevođenja katastarskih čestica katastra zemljišta u katastarske črtice katastra nekretnina
- 3 * - izrada elaborata katastra vodova i stručne geodetske poslove za potrebe pružanja geodetskih usluga
- 3 * - tehničko vođenje katastra vodova
- 3 * - izrada posebnih geodetskih podloga za potrebe izrade dokumenata i akata prostornog uređenja
- 3 * - izrada posebnih geodetskih podloga za potrebe projektiranja
- 3 * - izrada geodetskih elaborata stanja građevine prije rekonstrukcije
- 3 * - izrada geodetskoga projekta
- 3 * - iskolčenje građevina i izradu elaborata iskolčenja građevine
- 3 * - izrada geodetskog situacijskog nacрта izgrađene građevine
- 3 * - geodetsko praćenje građevine u gradnji i izrada elaborata geodetskog praćenja
- 3 * - praćenje pomaka građevine u njezinom održavanju i izrada elaborata geodetskog praćenja
- 3 * - izrada posebnih geodetskih podloga za zaštićena i štitićena područja
- 3 * - stručni nadzor nad: - izradom elaborata katastra vodova i stručnih geodetskih poslova za potrebe pružanja geodetskih usluga
- 3 * - tehničkim vođenjem katastra vodova
- 3 * - izradom posebnih geodetskih podloga za potrebe izrade dokumenata i akata prostornog uređenja
- 3 * - izradom posebnih geodetskih podloga za potrebe projektiranja
- 3 * - izradom geodetskih elaborata stanja građevine prije rekonstrukcije
- 3 * - izradom geodetskoga projekta
- 3 * - iskolčenjem građevina i izradom elaborata iskolčenja

Izradeno: 2020-01-14 15:31:26
Podaci od: 2020-01-14

D004
Stranica: 2 od 7

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Skoblar Jelena
Zadar, Sv. Vinka Paulskog 34

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- 3 * građevine
 - izradom geodetskog situacijskog nacрта izgrađene građevine
- 3 * - geodetskim praćenjem građevine u gradnji i izradom elaborata geodetskog praćenja
- 3 * - praćenjem pomaka građevine u njezinom održavanju i izradom elaborata geodetskog praćenja
- 3 * - izradom posebnih geodetskih podloga za zaštićena i šticećena područja

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 6 Tomislav Škara, OIB: 14908768096
 Škabrnja, Hrvatskog Državnog Sabora 55
- 2 - član društva
- 6 Đani Zrilić, OIB: 99657936718
 Vodice, Zatonska 181 I
- 2 - član društva

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 6 Tomislav Škara, OIB: 14908768096
 Škabrnja, Hrvatskog Državnog Sabora 55
- 1 - član uprave
- 1 - direktor, zastupa društvo pojedinačno i samostalno
- 6 Đani Zrilić, OIB: 99657936718
 Vodice, Zatonska 181 I
- 1 - član uprave
- 1 - direktor, zastupa društvo pojedinačno i samostalno
- 6 Ivo Baraba, OIB: 68665783500
 Zadar, Vukovarska ulica 10 F
- 6 - prokurist
- 6 Zvonko Varga, OIB: 53483754718
 Zlatar, Sajmišna ulica 34
- 6 - prokurist

TEMELJNI KAPITAL:

- 1 20.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 Društveni ugovor o osnivanju d.o.o. od 02. listopada 2008. godine.
- 3 Odlukom članova društva od 02.11.2010. godine, Društveni ugovor o osnivanju društva VIA FACTUM d.o.o. od 02.10.2008 godine je izmijenjen u cijelosti a posebno članak 3 - dopunjena je odredba o predmetu poslovanja, te je zamijenjen novim potpunim i pročišćenim tekstom Društvenog ugovora o osnivanju VIA FACTUM d.o.o. od 02.11.2010. godine.

Novi pročišćeni i potpuni tekst Društvenog ugovora o osnivanju od

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Skoblar Jelena
Zadar, Sv. Vinka Paulskog 34

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

02.11.2010. godine s potvrdom javnog bilježnika dostavljen je u Zbirku isprava suda.

- 6 Odlukom članova društva od dana 12.12.2019. godine izmijenjen je Društveni ugovor od dana 02.11.2010. godine u pogledu tvrtke društva i sjedišta društva, te je zamijenjen u cijelosti potpunim tekstom Društvenog ugovora od istog dana, koji se prilaže i ulaže u zbirku sudskih isprava društva.

PODRUŽNICA BR. 001

TVRTKA PODRUŽNICE:

- 5 VIA FACTUM d.o.o., Podružnica Zagreb za projektiranje i nadzor

SJEDIŠTE/ADRESA PODRUŽNICE:

- 5 Zagreb (Grad Zagreb)
Obrtnička 1

DJELATNOSTI PODRUŽNICE:

- 5 * - Projektiranje prometne signalizacije, izrada projekata te postavljanje i održavanje sustava za prometnu signalizaciju i drugih namijenjenih sigurnosti cestovnog prometa,
5 * - Izrada prometnih elaborata i studija, te tehničkih i tehnoloških projekata za potrebe izgradnje javnih cesta i drugih objekata niskogradnje,
5 * - Izrada projekata, te postavljanje i održavanje instalacijskih sustava i mreža u sklopu objekata niskogradnje
5 * - Održavanje objekata niskogradnje,
5 * - Izrada elaborata i prometnih studija te savjetovanje u svezi sa sigurnošću prometa
5 * - Tehnička vještačenja prometnih nesreća, procjena vrijednosti i štete na vozilima,
5 * - Procjena vrijednosti i štete na nekretninama, pokretninama, (plovilima i sl.) i dr.
5 * - Građenje, projektiranje i nadzor nad gradnjom
5 * - Izrada investicijske dokumentacije, izrada tehnološke dokumentacije i tehnički nadzor nad gradnjom
5 * - Zasnivanje i izrada nacrtu (projektiranje) zgrada
5 * - Inženjering, projektni menadžment i tehničko savjetovanje
5 * - Pripremni i završni radovi na gradilištu
5 * - Prekrcaj tereta i skladištenje robe
5 * - Izvođenje investicijskih radova u inozemstvu
5 * - Cestovni prijevoz robe i putnika u domaćem i međunarodnom prometu
5 * - Poslovanje nekretninama
5 * - Kupnja i prodaja robe i trgovačko posredovanje na domaćem i inozemnom tržištu
5 * - Posredovanje i zastupanje u prometu roba i usluga
5 * - Zastupanje stranih tvrtki
5 * - Djelatnost uvoza i izvoza

Izrađeno: 2020-01-14 15:31:26
Podaci od: 2020-01-14

D004
Stranica: 4 od 7

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Skoblar Jelena
Zadar, Sv. Vinka Paulskog 34

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PODRUŽNICA BR. 001

DJELATNOSTI PODRUŽNICE:

- 5 * - Poslovno savjetovanje
- 5 * - iznajmljivanje strojeva i opreme bez rukovatelja i predmeta za osobnu uporabu i kućanstvo
- 5 * - izrada projektne dokumentacije za vodnogospodarske građevine i vodne sustave
- 5 * - izrada nacрта strojeva i industrijskih postrojenja
- 5 * - inženjering na području niskogradnje, hidrogradnje, prometa, sistemski inženjering i sigurnosni inženjering
- 5 * - izrada i izvedba projekata iz područja građevinarstva, elektrike, elektronike, rudarstva, kemije, mehanike, strojarstva i industrije
- 5 * - projektiranje unutrašnjeg uređenja za objekte raznih namjena
- 5 * - izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata katastra zemljišta
- 5 * - izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata katastra nekretnina
- 5 * - izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata za potrebe pojedinačnog prevođenja katastarskih čestica katastra zemljišta u katastarske črstice katastra nekretnina
- 5 * - izrada elaborata katastra vodova i stručne geodetske poslove za potrebe pružanja geodetskih usluga
- 5 * - tehničko vođenje katastra vodova
- 5 * - izrada posebnih geodetskih podloga za potrebe izrade dokumenata i akata prostornog uređenja
- 5 * - izrada posebnih geodetskih podloga za potrebe projektiranja
- 5 * - izrada geodetskih elaborata stanja građevine prije rekonstrukcije
- 5 * - izrada geodetskoga projekta
- 5 * - iskolčenje građevina i izradu elaborata iskolčenja građevine
- 5 * - izrada geodetskog situacijskog nacрта izgrađene građevine
- 5 * - geodetsko praćenje građevine u gradnji i izrada elaborata geodetskog praćenja
- 5 * - praćenje pomaka građevine u njezinom održavanju i izrada elaborata geodetskog praćenja
- 5 * - izrada posebnih geodetskih podloga za zaštićena i štitićena područja
- 5 * - stručni nadzor nad: - izradom elaborata katastra vodova i stručnih geodetskih poslova za potrebe pružanja geodetskih usluga
- 5 * - tehničkim vođenjem katastra vodova
- 5 * - izradom posebnih geodetskih podloga za potrebe izrade dokumenata i akata prostornog uređenja
- 5 * - izradom posebnih geodetskih podloga za potrebe projektiranja
- 5 * - izradom geodetskih elaborata stanja građevine prije rekonstrukcije
- 5 * - izradom geodetskoga projekta
- 5 * - iskolčenjem građevina i izradom elaborata iskolčenja građevine

Izradeno: 2020-01-14 15:31:26
Podaci od: 2020-01-14

D004
Stranica: 5 od 7

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Skoblar Jelena
Zadar, Sv. Vinka Paulskog 34

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PODRUŽNICA BR. 001

DJELATNOSTI PODRUŽNICE:

- 5 * - izradom geodetskog situacijskog nacрта izgradene građevine
- 5 * - geodetskim praćenjem građevine u gradnji i izradom elaborata geodetskog praćenja
- 5 * - praćenjem pomaka građevine u njezinom održavanju i izradom elaborata geodetskog praćenja
- 5 * - izradom posebnih geodetskih podloga za zaštićena i štice područja

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 5 TOMISLAV ŠKARA, OIB: 14908768096
Škabrnja, Hrvatskog Državnog Sabora 55
- 5 - osoba ovlaštena da u poslovanju podružnice zastupa osnivača
- 5 - zastupa osnivača u poslovanju podružnice samostalno i pojedinačno, Imenovan Odlukom osnivača od 16.02.2016. godine
- 5 ĐANI ZRILIĆ, OIB: 99657936718
Biograd Na Moru, Dr. Franje Tuđmana 70
- 5 - osoba ovlaštena da u poslovanju podružnice zastupa osnivača
- 5 - zastupa osnivača u poslovanju podružnice samostalno i pojedinačno, Imenovan Odlukom osnivača od 16.02.2016. godine

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	30.04.19	2018	01.01.18 - 31.12.18	GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-08/830-2	16.10.2008	Trgovački sud u Zadru
0002 Tt-10/767-2	07.10.2010	Trgovački sud u Zadru
0003 Tt-10/1430-2	07.12.2010	Trgovački sud u Zadru
0004 Tt-15/2652-1	01.09.2015	Trgovački sud u Zadru
0005 Tt-16/553-2	17.03.2016	Trgovački sud u Zadru
0006 Tt-19/41440-5	27.12.2019	Trgovački sud u Zagrebu
eu /	30.06.2009	elektronički upis
eu /	29.06.2010	elektronički upis
eu /	29.06.2011	elektronički upis
eu /	26.06.2012	elektronički upis
eu /	28.06.2013	elektronički upis
eu /	27.06.2014	elektronički upis
eu /	24.06.2015	elektronički upis
eu /	28.06.2016	elektronički upis
eu /	28.04.2017	elektronički upis
eu /	26.04.2018	elektronički upis

Izradeno: 2020-01-14 15:31:26
Podaci od: 2020-01-14

D004
Stranica: 6 od 7

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Skoblar Jelena
Zadar, Sv. Vinka Paulskog 34

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
eu /	30.04.2019	elektronički upis

Pristojba: _____

JAVNI BILJEŽNIK

Skoblar Jelena

Nagrada: _____

Zadar, Sv. Vinka Paulskog 34

Ja, javni bilježnik **JELENA SKOBLAR**, Zadar, Sv. Vinka Paulskog 34, temeljem članka 5. Zakona o sudskom registru po uvidu u sudski registar kojeg sam današnjeg dana izvršila elektroničkim putem,

i z d a j e m

Izvadak iz sudskog registra za:

VIA FACTUM d.o.o., MBS 110018479, OIB 76739136445, Zagreb, Ulica Donje Svetice 46 c

Izvadak se sastoji od 7 stranice.

Javnobilježnička pristojba za ovjeru po tar. br. 11. st. 1. ZJP naplaćena u iznosu 12,00 kn.
Javnobilježnička nagrada po čl. 31. a PPJT zaračunata u iznosu od 35,00 kn uvećana za PDV u iznosu od 8,75 kn.


Broj: OV-305/2020
Zadar, 14.01.2020.



Javni bilježnik
JELENA SKOBLAR

Izrađeno: 2020-01-14 15:31:26
Podaci od: 2020-01-14

D004
Stranica: 7 od 7

 <p>~VIA FACTUM~ d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Građevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petričane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

1.4 POTVRDA KATASTARSKOG UREDA O REZERVACIJI BROJA GRAĐEVNE ČESTICE



REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA
PODRUČNI URED ZA KATASTAR
ZADAR

BR. ZAHTJEVA: 316750/2021

POTVRDA REZERVACIJE BROJEVA KATASTARSKIH ČESTICA

Područni ured za katastar Zadar temeljem zahtjeva LUNIKO INŽENJERING, d.o.o. za geodeziju, projektiranje i građevinarstvo, ULICA ŠPIRE BRUSINE 10, 23000 Zadar, Hrvatska, OIB: 83612640175 potvrđuje rezervaciju sljedećih brojeva/podbrojeva katastarskih čestica:

Podbrojevi katastarskih čestica		
Katastarska općina	Broj katastarske čestice	Podbroj katastarske čestice
PETRČANE(334839)	2766	1
PETRČANE(334839)	2766	2


Ova potvrda izdaje se u svrhu ishođenja akata prostornog uređenja i u druge svrhe se ne smije upotrijebiti.

Upravna pristojba po tar.br. 1 Tarife upravnih pristojbi ne naplaćuje se.



Kontrolni broj: 687319766c2b22

Skeniranjem QR koda navedenog na ovom elektroničkom zapisu možete provjeriti točnost podataka. Isto možete učiniti i na internet adresi <http://oss.uredjenazemlja.hr/public/checkDocument.jsp> 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.

 <p>VIA FACTUM za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Gradjevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petričane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

1.5 IZJAVA PROJEKTANTA/PROJEKTANATA O USKLAĐENOSTI GLAVNOG PROJEKTA SA POSEBNIM UVJETIMA, PROSTORNO PLANSKOM DOKUMENTACIJOM TE ODREDBAMA POSEBNIH ZAKONA I PROPISA

 <p>“VIA FACTUM” d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žirnsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Građevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petrčane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

Na temelju članka 51., stavak 2. Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) dajem sljedeću:

IZJAVU

Da je glavni projekt „**Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petrčane**“


Naručitelj : **NIKICA BEGONJA**
Investitor : **GRAD ZADAR**
Razina razrade : **GLAVNI PROJEKT**
Strukovna odrednica: **GRAĐEVINSKI PROJEKT**
Tehnički dnevnik : **222/20**

usklađen sa slijedećim dokumentima prostornog uređenja:

- Prostorni plan uređenja Grada Zadra sa I, II, III i IV izmjenama i dopunama (GGZ 14/2019, 13/2016, 2/2016, 16/2011, 3/2008, 4/2004)

te sa odredbama sljedećih zakona i propisa:

1. Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
2. Zakon o prostornom uređenju (N.N. br. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)
3. Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14)
4. Zakon o cestama (NN 84/11, 22/13, 54/13, 148/13 i 92/14)
5. Zakon o sigurnosti prometa na cestama (NN 67/08, 48/10, 74/11 i 80/13)
6. Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13)
7. Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13)
8. Zakon o katastru vodova (NN 50/88, 71/08 i 148/09)
9. Zakon o normizaciji (55/96, 163/03 i 80/13)
10. Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
11. Zakon o vodama (NN 153/09, 63/11, 130/11, 56/13, 14/14)
12. Zakon o komunalnom gospodarstvu (N.N. br.:36/95, 70/97, 128/99, 57/00, 129/00, 59/01, 26/03, 82/04, 110/04, 178/04, 38/09, 79/09, 153/09, 49/11, 84/11, 90/11, 144/12, 94/13, 153/13)
13. Državni plan za zaštitu voda (NN 8/99)
14. Zakon o sigurnosti prometa na cestama (NN 67/08, 48/10, 74/11, 80/13, 158/13)
15. Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13)
16. Opći tehnički uvjeti za radove na cestama (OTU), IGH, Zagreb 2001.
17. Pravilnik o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju udovoljavati sa stajališta sigurnosti prometa (N.N. 110/01)
18. Pravilnik o održavanju i zaštiti javnih cesta (NN 25/98, 162/98)
19. Pravilnik o korištenju cestovnog zemljišta i obavljanju pratećih djelatnosti (N.N. 119/07)
20. Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 29/13)
21. Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim ili pokretnim gradilištima (NN 27/96)
22. Pravilnik o zaštiti na radu u građevinarstvu (NN 42/68, 45/68)
23. Pravilnik o vrstama otpada (NN 27/96)

 <p>“VIA FACTUM” d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinski-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Građevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petřčane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

24. Pravilnik o gospodarenju građevnim otpadom (NN 38/08)
25. Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94, 142/03)
26. Pravilnik o mjerama zaštite od požara kod građenja (NN 141/11)
27. Zakon o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14)
28. Pravilnik o uvjetima i načinu provedbe tehničke zaštite (NN 198/03)
29. Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 08/06)
30. Pravilnika o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 118/19, 65/20)
31. Tehnički propis za betonske konstrukcije (NN 139/09, 14/10, 125/10 i 136/12)
32. Hrvatske norme za pojedine vrste radova
33. Pravilnik o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama (N.N. 92/19)
34. Pravilnik o uvjetima za projektiranje i izgradnju priključaka na javnu cestu (N.N. 119/07)
35. Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/13)
36. Pravilnik o sadržaju izjave projektanta o usklađenosti glavnog projekta odnosno idejnog projekta s odredbama posebnih zakona i drugih propisa (NN 98/99)
37. HRN U.C4.012 Dimenzioniranje novih asfaltnih kolničkih konstrukcija
38. HRN U.C4.010. Određivanje ukupnog ekvivalentnog prometnog opterećenja za dimenzioniranje asfaltnih kolničkih konstrukcija
39. Tehnički uvjeti za asfaltne kolnike (GF Zagreb, IGH d.d., Ramtech d.o.o. i TPA za održavanje kvalitete i inovacije d.o.o. za Hrvatske ceste, lipanj 2015.)
40. Ostali propisi, tehnički standardi i normativi za ovu vrstu građevine i projekta te s odredbama drugih posebnih zakona i propisa, posebnih uvjeta nadležnih tijela državne uprave i pravnih osoba

Projekt je izrađen u skladu sa od strane javnopravnih tijela izdanim posebnim uvjetima, čiji popis se daje u nastavku:


1. **Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti**, Ulica Roberta Fragneša Mihanovića 9, 10110 Zagreb
KLASA: 361-03/20-01/13493
URBROJ: 376-05-3-20-2
Zagreb, 11.12.2020. godine

Izjave o položaju elektroničke komunikacijske infrastrukture:

- Oznaka: 361-03/20-01/13493 od 10.12.2020. godine izdana od A1 Hrvatska d.o.o., Vrtni put 1, 10000 Zagreb

- Oznaka: T43-59279488-20 od 10.12.2020 godine izdana od Hrvatski Telekom d.d., Harambašićeva 39, Zagreb

2. **ODVODNJA d.o.o.**, Hrvatskog sabora 2D, 23000 Zadar Hrvatska
Oznaka: 1467/2020
Datum: Zadar, 30.11.2020. godine


 <p>“VIA FACTUM” d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Gradevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petričane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

3. **Vodovod d.o.o.**, Špire Brusine 17, 23000 Zadar
BROJ: 1449/1/2020-IV-E
Zadar, 04. prosinca 2020. godine
4. **HEP Operator distribucijskog sustava d.o.o., Elektra Zadar**,
23000 Zadar, Kralja Dmitra Zvonimira 8
Broj i znak: 401400101/2896/21KJ
5. **Ministarstvo kulture, Uprava za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorski odjel u Zadru**,
HR-23000 Zadar, Ilije Smiljanića 3
KLASA: 612-08/20-23/5285
URBROJ: 532-04-02-13/8-20-2
Zadar, 02.12.2020. godine
6. **Državni inspektorat, PU Split, Sanitarna inspekcija, HR- 21 000 Split, Prilaz braće Kaliterne 10**
KLASA: 540-02/20-03/10522
URBROJ: 433-02-03-24/8-20-2
Zadar, 07.12.2020. godine
7. **Ministarstvo unutarnjih poslova Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Split, Služba civilne zaštite Zadar, Odjel inspekcije**, HR-23000 Zadar, Murvička ulica 9
KLASA: 214-02/20-03/7558
URBROJ: 511-01-371-20-2
Zadar, 01.12.2020. godine
8. **GRAD ZADAR, Upravni odjel za komunalne djelatnosti i zaštitu okoliša, Upravni odjel za prostorno uređenje i graditeljstvo**, Narodni trg 1, 23000 Zadar
KLASA: 340-01/20-01/600
URBROJ: 2198/01-9/3-20-2
Zadar, 02.12.2020. godine

Zadar, travanj 2021.

Projektant:
Silvio Panović, dipl. ing. građ.

Direktor:
Tomislav Škara, dipl.ing.građ.

 <p> VIA FACTUM <i>~VIA FACTUM~ d.o.o.</i> <i>za projektiranje, nadzor i savjetovanje</i> <i>Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb</i> <i>Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</i> </p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Gradjevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petričane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

1.6 POSEBNI UVJETI JAVNOPRAVNIH TIJELA



REPUBLIKA HRVATSKA
Zadarska županija

Grad Zadar

Upravni odjel za prostorno uređenje i graditeljstvo

KLASA: 350-05/20-28/000338

URBROJ: 2198/01-5-20-0003

Zadar, 27.11.2020.

- HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o., Elektra Zadar
HR-23000 Zadar, Kralja Dmitra Zvonimira 8
- VODOVOD d.o.o. Zadar
HR-23000 Zadar, Špire Brusine 16
- ODVODNJA d.o.o. Zadar
HR-23000 Zadar, Hrvatskog Sabora 2D
- Hrvatske vode, VGO za slivove južnoga Jadrana
HR-21000 Split, Vukovarska 35
- Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti
HR-10110 Zagreb, Ulica Roberta Frangeša Mihanovića 9
- Ministarstvo kulture i medija, Uprava za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorski odjel u Zadru
HR-23000 Zadar, Ilije Smiljanića 3
- Grad Zadar, Upravni odjel za komunalne djelatnosti i zaštitu okoliša, Odsjek za ceste i promet
HR-23000 Zadar, Narodni trg 1
- Državni inspektorat, PU Split, Sanitarna inspekcija
HR-21000 Split, Prilaz braće Kaliterne 10
- Ministarstvo unutarnjih poslova, Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Split, Služba civilne zaštite Zadar, Odjel inspekcije
HR-23000 Zadar, Murvička ulica 9
- EVN CROATIA PLIN d.o.o., Centar za korisnike Zadar
HR-23000 Zadar, Hrvatskog sabora 42

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 i 98/19) (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

- zahvat u prostoru infrastrukturne namjene, 2.b skupine - prometnica s pripadajućom infrastrukturom

na postojećoj građevnoj čestici k.č. 2757, k.č. 2753, k.č. 2756, k.č. 2758, k.č. 2768/1, k.č. 2768/2, k.č. 2768/3, k.č. 2768/4 i k.č. 2741/1 k.o. Petrčane (Petrčane).

- 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 roku od 15 dana odnosno 30 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.

STRUČNA SURADNICA
Ozrenka Kamber, ing.građ.

DOSTAVITI:

- elektroničku ispravu putem elektroničkog sustava (<https://dozvola.mgipu.hr>)
 - HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o., Elektra Zadar
HR-23000 Zadar, Kralja Dmitra Zvonimira 8
 - VODOVOD d.o.o. Zadar
HR-23000 Zadar, Špire Brusine 16
 - ODVODNJA d.o.o. Zadar
HR-23000 Zadar, Hrvatskog Sabora 2D
 - Hrvatske vode, VGO za slivove južnoga Jadrana
HR-21000 Split, Vukovarska 35
 - Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti
HR-10110 Zagreb, Ulica Roberta Frangeša Mihanovića 9
 - Ministarstvo kulture i medija, Uprava za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorski odjel u Zadru
HR-23000 Zadar, Ilije Smiljanića 3
 - Grad Zadar, Upravni odjel za komunalne djelatnosti i zaštitu okoliša, Odsjek za ceste i promet
HR-23000 Zadar, Narodni trg 1
 - Državni inspektorat, PU Split, Sanitarna inspekcija
HR-21000 Split, Prilaz braće Kaliterne 10
 - Ministarstvo unutarnjih poslova, Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Split, Služba civilne zaštite Zadar, Odjel inspekcije
HR-23000 Zadar, Murvička ulica 9
 - EVN CROATIA PLIN d.o.o., Centar za korisnike Zadar
HR-23000 Zadar, Hrvatskog sabora 42
- ispis elektroničke isprave u spis predmeta

NA ZNANJE:

- elektroničku ispravu putem elektroničkog sustava (<https://dozvola.mgipu.hr>)
 - SILVO PANOVIĆ
HR-23284 Mali Iž, MALI IŽ 312



Elektronički potpis

sukladno uredbi (EU) broj 910/2014

Vjerodostojnost ovog dokumenta možete provjeriti skeniranjem QR koda. Skeniranjem ovog koda, sustav će Vas preusmjeriti na stranice izvornika ovog dokumenta, ka ko biste mogli potvrditi autentičnost. Njegova vjerodostojnost u ovom digitalnom obliku, valjana je i istovjetna potpisanom dokumentu u fizičkom obliku.

OZRENKA KAMBER
GRAD ZADAR
Potpisano: 27.11.2020.





Odvodnja d.o.o.

Hrvatskog sabora 2D
23000 Zadar - Hrvatska
OIB: 67946095697

Tel: +385(023)212198 fax: +385(23)211426
odvodnja@odvodnja.hr - www.odvodnja.hr
IBAN HR45 2485 0031 1002 0665 2

SILVIO PANOVIĆ

Mali Iž 312
23284 MALI IŽ

Investitor: Nikica Begonja

Vaš znak: 350-05/20-28/000338

Naš znak: 1467 / 2020

Zadar, 30. 11. 2020.

Predmet: Izgradnja prometnice sa pripadajućom infrastrukturom
- posebni uvjeti odvodnje

U postupku utvrđivanja posebnih uvjeta i uvjeta priključenja prema Zakonu o prostornom uređenju (NN 153/13; 68/17., 114/18. i 39/19.), uvidom u dostavljenu tehničku dokumentaciju firme VIA FACTUM d.o.o. iz Zadra; TD 193/2020, studeni 2020. godine, izdajemo uvjete odvodnje za zahvat u prostoru: Izgradnja prometnice sa pripadajućom infrastrukturom na k. č. 2757, 2753, 2756, 2758, 2768/1, 2768/2, 2768/3, 2768/4 i 2741/1 sve k.o. Petrčane:

UVJETI ODVODNJE:

- Na okolnom području nema izgrađenog javnog sustava odvodnje otpadnih voda.
- Komunalno društvo Odvodnja d.o.o. Zadar nema posebnih uvjeta za namjeravani zahvat.

Sastavila:


Jadranka Bajlo, ing. građ.



ELEKTRA ZADAR

Služba za realizaciju investicijskih projekata i pristup mreži
Odjel za pristup mreži

23 000 Zadar, Kralja Dmitra Zvonimira 8

BEGONJA NIKICA
PUT PUNTE 27
23 233 PRIVLAKA

TELEFON • 023 • 290-500
TELEFAKS • 023 • 314-051
POŠTA • 23000 Zadar • SERVIS
IBAN • HR6824840081400016324

NAŠ BROJ I ZNAK 401400102/9471/20LM

VAŠ BROJ I ZNAK KLASA: 350-05/20-28/000338
PREDMET :P20201117-576727-Z05

PREDMET Rješenje o obustavljanju postupka
utvrđivanja posebnih uvjeta

DATUM 30. studeni 2020.

Na temelju Vašeg (KLASA: 350-05/20-28/000338, PREDMET: P20201117-576727-Z05) za utvrđivanje posebnih uvjeta i uvjeta priključenja putem elektroničkog sustava eKonferencija, kojeg smo zaprimili dana 12. studeni 2012. godine pod urudžbenim brojem 401400102/18729/20AS, a na osnovi Zakona o prostornom uređenju (NN broj 153/2013, 65/2017, 114/2018 i 39/2019), Zakona o gradnji (NN broj 153/2013, 20/2017 i 39/2019), Zakona o tržištu električne energije (NN broj 22/2013, 102/2015, 68/2018 i 52/2019), Uredbe o izdavanju energetske suglasnosti i utvrđivanju uvjeta i rokova priključenja na elektroenergetsku mrežu (NN broj 7/2018) i Pravila o priključenju na distribucijsku mrežu, HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o. donosi sljedeće:

RJEŠENJE

Obustavlja se postupak utvrđivanja posebnih uvjeta i uvjeta priključenja po Vašem zahtjevu za utvrđivanje posebnih uvjeta i uvjeta priključenja za:

Zahvat u prostoru infrastrukturne namjene, 2.b skupine – prometnica s pripadajućom infrastrukturom

investitora: BEGONJA NIKICA

na lokaciji: Petrčane, k.č. br. 2757, 2753, 2756, 2758, 2768/1, 2768/2, 2768/3, 2768/4, 2741/1, k.o. Petrčane.

Obrazloženje:

Na osnovi članka 136. stavka 4. Zakona o prostornom uređenju i članka 82. Zakona o gradnji, postupak utvrđivanja posebnih uvjeta, odnosno uvjeta priključenja se obustavlja ako njihovo utvrđivanje prema posebnim propisima nije moguće, odnosno ako ne postoji mogućnost priključenja.

Na osnovi članka 3. stavka 1. točka 28. Zakona o gradnji, uvjeti priključenja su uvjeti za građenje koje u slučaju propisanom posebnim propisom u svrhu provedbe tog propisa javnopravno tijelo utvrđuje na način propisan Zakon o gradnji, Zakonom kojim se uređuje prostorno uređenje, a kojim se uvjetima određuje tehnička mogućnost i tehnički uvjeti priključenja građevine za njezine potrebe na niskonaponsku električnu mrežu.

ČLAN HEP GRUPE

• UPRAVA DRUŠTVA • DIREKTOR • NIKOLA ŠULENTIĆ •

• TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU MBS 080434230 • MB 1643991 •
• OIB 46830600751 • UPLAĆEN TEMELJNI KAPITAL 699,436,000,00 HRK •
• www.hep.hr •

Dostavljenim idejnim projektom planira se građenje građevine stambene namjene .

Također se ne navodi priključna snaga stambenih jedinica, a iz opisa iz idejnog rješenja, ne možemo odrediti što stranka zapravo traži.

Na osnovi Zakona o tržištu električne energije, Uredbe o izdavanju energetske suglasnosti i utvrđivanju uvjeta i rokova priključenja na elektroenergetsku mrežu i Pravila o priključenju na distribucijsku mrežu, zahtjev za izdavanje elektroenergetske suglasnosti najmanje sadrži:

- podatke o investitoru, odnosno vlasniku građevine
- osnovne podatke o građevini
- priključnu snagu
- planirani termin priključenja
- ostale podatke, sukladno pravilima o priključenju.

U skladu sa člankom 81. stavak 3. Zakona o gradnji projektant navodi podatke koji su u smislu posebnog propisa potrebni za utvrđivanje posebnih uvjeta, odnosno uvjeta priključenja ili uz traženje prilaže opis i grafički prikaz građevine i/ili elaborat koji je prema posebnom zakonu uvjet za utvrđivanje posebnih uvjeta.

Pregledom priloženog Idejnog projekta utvrđeno je da nije dostavljeno slijedeće:

- zahtjev za izdavanje EES (ukupna tražena priključna snaga)

Kako nisu dostavljeni podaci potrebni za utvrđivanje posebnih uvjeta, odnosno uvjeta priključenja donosi se Rješenje kao u izreci.

Uputa o pravnom lijeku:

Protiv ovog rješenja podnositelj zahtjeva može u roku od petnaest (15) dana od dana zaprimanja rješenja podnijeti žalbu HERA-i, Ulica grada Vukovara 14, Zagreb. Žalba se predaje HEP-Operatoru distribucijskog sustava d.o.o., Ulica grada Vukovara 37, 10000 Zagreb, pisanim putem neposredno ili poštom. Za žalbu se plaća upravna pristojba u iznosu od 50,00 kn prema Tarifnom broju 3. Zakona o upravnim pristojbama.

Direktor

Tomislav Dražić, dipl. ing. 8

Dostaviti:

- BEGONJA NIKICA, Put Punte 27, 23233 Privlaka
- HEP ODS, Elektri Zadar, Kralja Dmitra Zvonimira 8, 23000 Zadar
- Pismohrani

HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o. ZAGREB
DISTRIBUCIJSKO PODRUČJE 1
ELEKTRA ZADAR

ČLAN HEP GRUPE

• UPRAVA DRUŠTVA • DIREKTOR • NIKOLA ŠULENTIĆ •

• TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU MBS 080434230 • MB 1643991 •
• OIB 46830600751 • UPLAČEN TEMELJNI KAPITAL 699,436,000,00 HRK •
• www.hep.hr •

VODOVOD d.o.o.

ZADAR, Špire Brusine 17 • Tel.centrala: 023 282 900 • Fax: 023 282 909 • www.vodovod-zadar.hr • vodovod1@vodovod-zadar.hr IBAN broj: HR5224020061100611241 • Porezni (matični) broj:3410153 • OIB: 89406825003 • Upisano u registru Trgovačkog suda u Zadru: MBS 060083654 Tt-09/932-2 • Temeljni kapital: 159.483.800,00 kn • Uprava društva: Tomislav Matek

Broj: 1449/1/2020-IV-E
Zadar, 4. prosinca 2020. godine

REPUBLIKA HRVATSKA
ZADARSKA ŽUPANIJA
GRAD ZADAR
Upravni odjel za prostorno uređenje i
graditeljstvo

Narodni trg 1
23 000 Zadar

PREDMET: VODOVODNI UVJETI

Dana 2. prosinca 2020. godine zaprimili smo Vaš zahtjev za izdavanjem posebnih uvjeta za:

- Zahvat u prostoru: **IZGRADNJA PROMETNICE S PRIPADAJUĆOM INFRASTRUKTUROM**
- Katastarska općina: **PETRČANE**
- Katastarska čestica: **2757 I DR.**
- Investitor: **NIKICA BEGONJA**

Na temelju dokumentacije koju ste priložili uz zahtjev, izdajemo vam slijedeće

VODOVODNE UVJETE

Na području obuhvata radova nije izgrađena vodoopskrbna mreža. Vodoopskrbnu mrežu potrebno je projektirati, spoj na PVC DN 140 mm, nacrt u prilogu.

Cjevovodi se moraju projektirati cijevima od nodularnog lijeva s tyton naglavkom s PE zaštitom zbog agresivnosti tla.

Na predviđenim križanjima prometnice predvidjeti okna s zasunima i izvodima (račvama) čvorova do kraja ovuhvata.

Na integriranoj geodetskoj podlozi potrebno je prikazati sve postojeće i novoprojektirane instalacije u mjerilu 1: 1 000.

Vodovodne uvjete uložiti u projekt.

TRASA VODOVODA I ODNOSI S DRUGIM INSTALACIJAMA

U slučaju paralelnog vođenja vodovoda s drugim instalacijama, projektant se mora pridržavati pravila da se vodovod i elektroenergetski kabeli moraju predvidjeti na suprotnim stranama kolnika. Inače, minimalni svijetli razmak između rubnih stijenki u horizontalnoj projekciji mora iznositi :

- od visokonaponskog kabela najmanje 1.5 m,
- od niskonaponskog kabela najmanje 1.0 m,
- od TK voda najmanje 1.0 m.
- od kanalizacije barem 3,0 m u horizontalnoj projekciji između stijenki cijevi, odnosno ako zbog posebnih uvjeta to nije moguće postići, uz posebna tehnička rješenja zaštite vodovoda od utjecaja kanalizacije koja se mora položiti ispod vodovoda.

Uz posebne zaštite – posebna projektna rješenja i uz suglasnost drugih tvrtki koje gospodare instalacijama, u slučaju izuzetno malog raspoloživog prostora i izuzetno teških uvjeta izvođenja vodovoda, navedeni se razmaci mogu smanjiti uz pismenu suglasnost *Vodovoda d.o.o. Zadar*.

Sva križanja s vodovodima moraju se projektirati tako da je kanalizacija ispod vodovoda i to na dostatnom vertikalnom razmaku. Ako se to ne može postići, moraju se projektirati posebna rješenja zaštite vodovoda od negativnog utjecaja kanalizacije. Križanje kanalizacije s vodovodom pod kutem manjim od 45° nije dopušteno.

Na svim mjestima gdje je to potrebno, mora se projektirati usklađivanje vodovodnih kapa i poklopaca s novom niveletom prometnice ili terena.

Posebnim uvjetima za izvođenje radova i posebnim stavkama troškovnika, projektant je dužan propisati obilježavanje svih vodovodnih instalacija u opsegu projektnog zahvata sa službenim pozivom *Vodovodu d.o.o. Zadar* od strane izvođača uz isticanje napomene da je za eventualno oštećenje vodovodnih instalacija Izvođač dužan podmiriti troškove saniranja.

U stavkama troškovnika koje predviđaju otkopavanje vodovodnih instalacija, mora se naglasiti potreba isključivo pažljivog ručnog iskopa.

Prije početka radova, Izvođač je dužan zatražiti izlazak djelatnika *Vodovoda d.o.o. Zadar* na teren radi točnog označavanja vodovodnih instalacija u radnom pojasu.

TEHNIČKI-FUNKCIONALNI UVJETI ZA PROJEKTIRANJE I IZVOĐENJE MREŽE

Cjevovodi se moraju projektirati cijevima od nodularnog lijeva s tyton naglavkom. Vanjska izolacija mora odgovarati agresivnosti terena u koji se cijevi polažu. Ako ima potrebe za zaštitom PE oblogom, moraju se projektirati cijevi s tvornički izrađenom izolacijom. Ako nema potrebe za PE oblogom, moraju se primijeniti cijevi s vanjskom izolacijom od cinka i aluminija u količini min. 400g/m² i pokrivnim epoksidnim premazom.

Zaštita fazonskih komada i armatura mora biti barem epoksidnim premazom izvana i iznutra (GSK zaštita).

Na početku svakog slijepog ogranka sa glavnog cjevovoda mora se postaviti zasun. Okna se moraju predvidjeti u slučaju primjene zasuna profila većeg od 100 mm, odnosno u čvorovima s tri ili više zasuna bez obzira na profil. Okno, odnosno montažni sklop okna, mora predstavljati čvrstu točku, a spojevi u zidovima krute veze bez mogućnosti dilatiranja. Raspoloživa visina u oknu mora iznositi najmanje 180 cm. Zbog pojave krađa, ne smiju se ugrađivati laki poklopci za 50 kN. Moraju biti s dvije upuštene-izvlačne ručke koje se mogu uhvatiti punom šakom. Uz zasune u oknima treba predvidjeti montažno demontažne komade ako im je profil jednak ili veći od 100 mm. U čvorovima s dva ili tri takva zasuna dovoljno je postaviti samo jedan montažno demontažni komad u pravcu glavne osi T komada ispred nizvodnog zasuna.

Projektant mora u projektu predvidjeti sve potrebne mjere da osigura vodonepropusnost okna. Hidrante u pravilu treba postavljati tik uz cjevovod i to s predzasunom i kratkim FF komadom (200-300 mm).

Svi zasuni moraju biti kratke standardne duljine s ravnim prolazom i mekim brtvljenjem.

Troškovnikom treba predvidjeti polaganje odgovarajuće vrpce za označavanje i pronalaženje s metalnim vodičem i s oznakom VODOVOD, točno iznad osi cjevovoda u vrhu sitnozrnastog zaštitnog materijala. Metalni vodič mora biti propisno vezan na vodovodne elemente koji izlaze na površinu (hidrante i sl.).

Za neposredno zatrpavanje cijevi (prvog sloja) i izradu podloge za cijevi, projektant ne smije predvidjeti biranje sitnog materijala iz mješovitog sastava iskopanog materijala koji će se upotrijebiti za zatrpavanje u drugom sloju. Ovaj materijal smije biti do veličine zrna max 8 mm. U drugom sloju ne smije biti kamenja promjera većeg od 12 cm. Debljina podložnog sloja od sitnozrnastog materijala mora biti najmanje 10 cm, a iznad cijevi mora ga biti najmanje 30 cm. Dno rova mora biti isplanirano na točnost +/- 2 cm i mora biti tvrdo, što znači da ga i kod najmanjeg prekopa treba ispuniti tamponom i nabiti vibronabijačem.

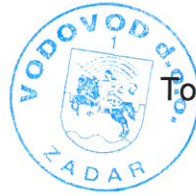
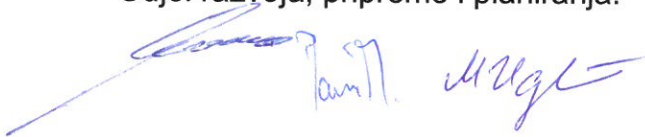
Posebnom stavkom troškovnika mora se osigurati izrada geodetskog elaborata izvedenog stanja vodovodne mreže, terena i obližnjih instalacija u apsolutnim (x,y,z) koordinatama. Elaborat se radi posebno u formi koja se zahtijeva prema propisima o izmjeri i kao takav mora biti ovjeren od nadležnog katastarskog ureda, a posebno u formi odgovarajućoj za korištenje od strane *Vodovoda d.o.o. Zadar* za uklapanje u geografski informacijski sustav (GIS). U stavci se mora naglasiti da geodetsko snimanje mora pratiti sve faze izvođenja vodovodne mreže. Dakle, osim snimanja samih cjevovoda u sklopu kojih treba prikazati i sve podzemne zaštite cijevi kao što su zacjevljenja ili obloge, moraju se za uklapanje u GIS snimiti sve ostale vodovodne građevine na mreži i svi površinski vodovodni elementi u stvarnom položaju i veličini, a to su sve

vrste vodovodnih okana (okna za ogranke, muljne ispuste, zračne ventile ili sekcijske zasune), vodovodne kape iznad zasuna za ogranke (obično okrugle) ili sami zasuni s odgovarajućom standardnom shematskom oznakom, kape podzemnih hidranata, nadzemni hidranti te posebno kape uzemljenih zračnih ventila ako ih u mreži ima. Način prikaza svih vodovodnih elemenata mora biti u skladu sa standardom prikaza unošenja u GIS koji izvoditelj snimanja mora na vrijeme zatražiti od Vodovoda d.o.o. Zadar što u stavci treba navesti. U stavci se također mora navesti da elaborat može dobiti ovjeru samo ako je snimanje cjevovoda u cijelosti provedeno isključivo po dostupnom - vidljivom cjevovodu i samo ako sadržava izjavu odgovorne osobe kojom se to potvrđuje. Dakle snimanje cjevovoda se obavlja isključivo prije zatrpavanja, a najbolje neposredno i sukcesivno nakon uspješno provedenih tlačnih proba po dionicama kad moraju biti vidljivi svi naglavci i lukovi. Elaborat se izrađuje u dovoljnom broju primjeraka (u kartiranom i digitalnom obliku), od čega se za Vodovod d.o.o. Zadar moraju osigurati po dva kartirana i po jedan digitalni za unošenje u katastar, odnosno unošenje u GIS.

OSTALE NAPOMENE :

Prije podnošenja zahtjeva za izdavanje građevinske dozvole, nužno je od Vodovoda d.o.o. Zadar ishoditi potvrdu glavnog projekta. Prije završne obrade projekta i uvezivanja, dakle prije isporuke cjelovitog projekta naručitelju, glavni projektant ga je dužan Vodovodu d.o.o. Zadar dostaviti na pregled (osim na glavni projekt, odnosi se jednako i na troškovnik za izvođenje) te provesti potrebne izmjene i dopune na temelju primjedaba koje tim pregledom budu utvrđene, tj. od Vodovoda d.o.o. Zadar ishoditi suglasnost na projekt/troškovnik pripremljen za umnožavanje i uvezivanje.

Odjel razvoja, pripreme i planiranja:



Direktor:

Tomislav Matek, dipl. ing. građ.



Dostaviti: - Grad Zadar, Narodni trg 1
- Arhiva ORPP





REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNI INSPEKTORAT
PODRUČNI URED SPLIT

Ispostava u Zadru

KLASA: 540-02/20-03/10522

URBROJ: 443-02-03-24/8-20-2

Zadar, 07.12.2020

Viša sanitarna inspektorica Državnog inspektorata, u predmetu utvrđivanja posebnih uvjeta za zahvat u prostoru infrastrukturne namjene, 2.b skupine-prometnica s pripadajućom infrastrukturom k.o. Petrčane, a po Pozivu javnopravnim tijelima za utvrđivanje posebnih uvjeta i uvjeta priključenja putem elektroničkog sustava eKonferencija Upravnog odjela za prostorno uređenje i graditeljstvo, Grad Zadar, Zadarska županija, zaprimljen u ovu Inspekciju dana 30. studenog 2020. godine, na temelju članka 6. stavak 3. Zakona o državnom inspektoratu („Narodne novine“ 115/18), te uvidom u Opis zahvata u prostoru, oznaka projekta T.D: 193/2020 izrađenom od strane od trgovačkog društva VIA FACTUM d.o.o., Zagreb, **utvrđuje:**

SANITARNO-TEHNIČKE UVJETE I UVJETE ZAŠTITE OD BUKE

za izgradnju prometnice sa propadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petrčane,

INVESTITOR: Grad Zadar, Narodni trg 1, Zadar

1. investitor je dužan osigurati zaštitni sanitarni pojas širine 10m oko osi cjevovoda i unutar njega ukloniti sve zagađivače,
2. vodovodnu instalaciju izvesti od neškodljivih i inertnih materijala radi osiguranja zdravstvene ispravnosti vode za ljudsku potrošnju i njene sukladnosti s odredbama Zakona o vodi za ljudsku potrošnju („Narodne novine“, br. 56/13, 6471, 104/17 i 115/18) i Pravilnika o parametrima sukladnosti, metodama analize, monitoringu i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju te načinu vođenja registra pravnih osoba koje obavljaju djelatnost javne vodoopskrbe („Narodne novine“, br 125/17 i 39/2020), te izvršiti dezinfekciju i ispiranje iste po ovlaštenoj ustanovi ili tvrtki,
3. prilikom tehničkog pregleda investitor je dužan predočiti izvješća o ispitivanju zdravstvene ispravnosti vode za ljudsku potrošnju, izvješća o ispitivanju zdravstvene ispravnosti svih ugrađenih dijelova vodovodne instalacije od ovlaštene zdravstvene ustanove, potvrdu o

izvršenoj dezinfekciji i ispiranju vodovodne instalacije od strane ovlaštene ustanove ili tvrtke.



Viša sanitarna inspektorica
Zrinka Harapin, dipl.ing.

Zrinka Harapin

DOSTAVITI

1. GRAD ZADAR, Narodni trg 1, 23000 Zadar
2. Evidencija, ovdje,
3. Pismohrana, ovdje.



REPUBLIKA HRVATSKA
ZADARSKA ŽUPANIJA



GRAD ZADAR
Upravni odjel za komunalne djelatnosti
i zaštitu okoliša

Odsjek za promet i ceste
KLASA: 340-01/20-01/600
URBROJ: 2198/01-9/3-20-2
Zadar, 2. prosinca 2020. godine

UO za prostorno uređenje i graditeljstvo
Narodni trg 1
23000 Zadar

Predmet: Izgradnja prometnice sa pripadajućom infrastrukturom Petrčane
investitor: Grad Zadar, Narodni trg 1 Zadar

POSEBNI UVJETI
priključenja na javnu prometnu površinu

1.) Izgradnja prometnice sa pripadajućom infrastrukturom Petrčane, investitora Grad Zadar sukladno Idejnom projektu br. T.D. 193/2020 od studenog 2020. godine, izrađenom po ovlaštenom inženjeru građevine Silvio Panović, dipl. ing. građ., broj ovl. G 2453, pri društvu „Via Factum“ d.o.o. iz Zagreba, moguće je ako se izgradi u skladu sa;

- Zakonom o prostornom uređenju („Narodne novine“ broj 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)
 - Zakonom o gradnji („Narodne novine“ broj 153/2013, 20/2017, 39/2019, 125/2019)
 - Zakonom o cestama („Narodne novine“, broj 84/2011, 22/2013, 54/2013, 148/2013, 92/2014, 110/2019)
 - Zakonom o sigurnosti prometa na cestama („Narodne novine“, broj 67/2008, 48/2010, 74/2011, 80/2013, 158/2013, 92/2014, 64/2015, 108/2017, 70/2019)
 - Pravilnik o uvjetima za projektiranje i izgradnju priključaka i prilaza na javnu cestu („Narodne novine“, broj 95/14)
 - Pravilnik o privremenoj regulaciji prometa i označavanju te osiguranju radova na cestama („Narodne novine“, broj 92/2019)
 - Pravilnikom o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama („Narodne novine“, broj 92/2019)
 - Prostornim planom uređenja Grada Zadra („Glasnik Grada Zadra“, broj 4/04, 3/08 16/11, 2/2016, 13/2016 i 14/2019)
 - Odlukom o nerazvrstanim cestama („Glasnik Grada Zadra“, broj 10/12)
- OTU-om i ostalom važećom zakonskom i tehničkom regulativom koja regulira predmetnu materiju



- 2.) Prije izdavanja građevinske dozvole, potrebno je od Upravnog odjela za komunalne djelatnosti i zaštitu okoliša, Odsjeka za ceste i promet ishoditi Potvrdu glavnog projekta.
- Zahtjevu za ishođenje Potvrde glavnog projekta, potrebno je priložiti:
 - a) Glavni projekt s zasebnim poglavljem o načinu izrade prilaza/priključka na parcelu ili
 - b) Zasebno izrađen i ovjeren Prometni elaborat za izgradnju prilaza/priključka
- 3.) Sve štete na prometnici koje nastanu kao posljedica predmetne izgradnje dužan je nadoknaditi investitor.
- 4.) Cesta, cestovni objekti, cestovna oprema i uređaji koji budu zahvaćeni predmetnim radovima i izgradnjom moraju zadržavati svoju namjenu, a u slučaju oštećenja moraju se dovesti u prvobitno stanje.

O b r a z l o ž n j e

Dana 30. studenog 2020. godine podniet je zahtjev od UO za prostorno uređenje i graditeljstvo iz Zadra, radi izdavanja Posebnih uvjeta u svrhu izrade Glavnog projekta. Uz zahtjev za ishođenje Posebnih uvjeta priložen Idejni projekt br. T.D. A193/2020 od studenog 2020. godine, izrađenom po ovlaštenom inženjeru građevine Silvio Panović, dipl. ing. građ., broj ovl. G 2453, pri društvu „Via Factum“ d.o.o. iz Zagreba.

U provedenom postupku na temelju Zakona o cestama i Zakona o gradnji te uvidom u Idejni projekt utvrđeno je kao u izreci Posebnih uvjeta.



Voditelj odsjeka za ceste i promet:
Mate Gabre, dipl.inž.prom.

Dostaviti:

1. Naslovu
2. Evidencija, ovdje
3. Pismohrana, ovdje



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA
RAVNATELJSTVO CIVILNE ZAŠTITE
PODRUČNI URED CIVILNE ZAŠTITE SPLIT
SLUŽBA CIVILNE ZAŠTITE ZADAR
ODJEL INSPEKCIJE

KLASA: 214-02/20-03/7558

URBROJ: 511-01-371-20-2

Zadar, 1. prosinca 2020.

Ministarstvo unutarnjih poslova, Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Split, Služba civilne zaštite Zadar, Odjel inspekcije, povodom zahtjeva Upravnog odjela za prostorno uređenje i graditeljstvo Grada Zadra, za investitora: Nikica Begonja iz Privlake, Put Punte 27, za izdavanje posebnih uvjeta građenja iz područja zaštite od požara, na temelju članka 24. stavka 2. Zakona o zaštiti od požara ("Narodne novine" br. 92/10), a u svezi s člankom 82. stavkom 3. Zakona o gradnji („Narodne novine“ br.: 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19), izdaje:

POSEBNE UVJETE GRAĐENJA

iz područja zaštite od požara za zahvat u prostoru infrastrukturne namjene – prometnica s pripadajućom infrastrukturom na k.č. br. 2757, 2753, 2756, 2758, 2768/1, 2768/2, 2768/3, 2768/4 i 2741/1 sve k.o. Petrčane:

1. Za zaštitu od požara potrebno je projektirati vanjsku hidrantsku mrežu na području planiranog zahvata u prostoru.
2. Sve mjere zaštite od požara moraju se projektirati i izvesti u skladu s pozitivnim hrvatskim propisima koji reguliraju ovu problematiku.
3. Izraditi Prikaz svih primijenjenih mjera zaštite od požara, koji minimalno mora sadržavati odredbe kao Elaborat zaštite od požara, s pozivom na Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevnosti mjera zaštite od požara ("Narodne novine" 56/12).

Obrazloženje

Upravni odjel za prostorno uređenje, zaštitu okoliša i komunalne poslove Zadarske županije podnio je dana 30. studenoga 2020. godine, za investitora: Nikica Begonja iz Privlake, Put Punte 27, zahtjev za izdavanje posebnih uvjeta građenja iz područja zaštite od požara za zahvat u prostoru infrastrukturne namjene – prometnica s

pripadajućom infrastrukturom na k.č. br. 2757, 2753, 2756, 2758, 2768/1, 2768/2, 2768/3, 2768/4 i 2741/1 sve k.o. Petrčane.

Provedenim postupkom i uvidom u priloženu dokumentaciju:

- Opis zahvata u prostoru, ZOP: 72/2020, T.D. 193/2020, od studenoga 2020. godine, izrađen u tvrtki "VIA FACTUM" d.o.o. Zagreb, Donje Svetice 46c, projektant: Silvio Panović, dipl.ing.građ,

utvrđeno je da za zaštitu od požara na području planiranog zahvata u prostoru treba projektirati vanjsku hidrantsku mrežu, a u skladu s odredbama članka 4. Pravilnika o hidrantskoj mreži za gašenje požara („Narodne novine“ br. 8/06).

Ostale mjere zaštite od požara određene su važećim hrvatskim propisima i normama koji reguliraju ovu problematiku, te ih treba sukladno tome i primijeniti, a za svaku primijenjenu mjeru treba navesti odredbu primijenjenog propisa ili norme.

Budući da građevina pripada skupini 2 (zahtjevne građevine) sukladno Pravilniku o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevnosti mjera zaštite od požara („Narodne novine“ br. 56/12), za istu je potrebno izraditi Prikaz svih primijenjenih mjera zaštite od požara, koji minimalno mora sadržavati odredbe kao Elaborat zaštite od požara, s pozivom na Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevnosti mjera zaštite od požara („Narodne novine“ br.: 56/12).

Prikaz svih primijenjenih mjera zaštite od požara mora biti izrađen od strane ovlaštenog projektanta sukladno članku 28. stavcima 2. i 3. Zakona o zaštiti od požara, te sukladno članku 17. stavak 3. i članku 28. Pravilnika o obaveznom sadržaju i opremanju projekata građevina („Narodne novine“ br.: 118/19).

Temeljem članka 82. stavka 2. Zakona o gradnji („Narodne novine“ br.: 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19), na ovaj akt se ne naplaćuje upravna pristojba.

VODITELJ ODJELA
Igor Gulan, dipl.ing.



Dostaviti:

1. Grad Zadar,
Upravni odjel za prostorno uređenje i graditeljstvo
(putem elektroničkog sustava eKonferencija
na adresi <https://dozvola.mgipu.hr>)
2. Služba civilne zaštite Zadar, Odjel inspekcije, ovdje
3. U spis predmeta, ovdje



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO KULTURE I MEDIJA

Uprava za zaštitu kulturne baštine
Konzervatorski odjel u Zadru
Ilije Smiljančića 3, 23 000 Zadar

Klasa: 612-08/20-23/5285
Urbroj: 532-04-02-13/8-20-02
Zadar, 2. prosinca 2020. godine

Grad Zadar
Upravni odjel za prostorno uređenje
i graditeljstvo
Narodni trg 1
23 000 Zadar

Predmet: posebni uvjeti za zahvat u prostoru: Prometnica sa pripadajućom infrastrukturom na k. č. 2757, 2753, 2756, 2758, 2768/1, 2768/2, 2768/3, 2768/4, 2741/1 k. o. Petrčane

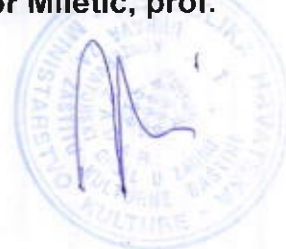
Veza: zahtjev Grada Zadra, Upravnog odjela za prostorno uređenje i graditeljstvo, Narodni trg 1, Zadar, klasa: UP/I-350-05/20-28/000338, urbroj: 2198/01-5-20-0003, (investitor: Grad Zadar, Narodni trg 1, Zadar), zaprimljen u ovom Odjelu 27. studenoga 2020. godine

Utvrđeno je da k. č. 2757, 2753, 2756, 2758, 2768/1, 2768/2, 2768/3, 2768/4, 2741/1 k. o. Petrčane nisu registrirano kulturno dobro. Prilikom bilo kakvih radova potrebno je pridržavati se odredaba članka 45. u svezi s člankom 6. stavkom 1. točka 9. Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara ("Narodne novine" br. 69/99, 151/03, 157/03, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 44/17, 90/18, 62/20), kako slijedi:

Ako se pri izvođenju građevinskih ili bilo kojih drugih radova koji se obavljaju na površini ili ispod površine tla, na kopnu, u vodi ili moru naiđe na arheološko nalazište ili nalaze, osoba koja izvodi radove dužna je prekinuti radove i o nalazu bez odgađanja obavijestiti ovaj Odjel.

Preporuka je da se svi veći suhozidi čuvaju i obnavljaju tradicionalnom tehnikom zidanja "u suho".

Pročelnik:
Igor Miletić, prof.



Dostaviti:
1. Naslovu,
2. Pismohrana, ovdje.

Primljeno:	11.12.2020	
Klasif. oznaka:	350-05/20-28/000338	
Uredžbeni broj:	376-20-0011	
Org.jed.:	Broj priloga:	Vrij.:

KLASA: 361-03/20-01/13493
URBROJ: 376-05-3-20-2
Zagreb, 11.12.2020. godine

REPUBLIKA HRVATSKA
Zadarska županija, Grad Zadar, Upravni
odjel za prostorno uređenje i graditeljstvo

Predmet: Posebni uvjeti gradnje

Podnositelj:

- SILVO PANOVIĆ, HR-23284 Mali Iž, MALI IŽ 312

Građevina/zahvat u prostoru:

- zahvat u prostoru infrastrukturne namjene, 2.b skupine - prometnica s pripadajućom infrastrukturom

Lokacija:

- k.č.br. k.č. 2757, k.č. 2753, k.č. 2756, k.č. 2758, k.č. 2768/1, k.č. 2768/2, k.č. 2768/3, k.č. 2768/4 i k.č. 2741/1 k.o. Petržane

Veza: KLASA: 350-05/20-28/000338, URBROJ: 376-20-0011 od 11.12.2020. godine

Poštovani,

Za predmetnu građevinu dajemo vam sljedeće uvjete

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

ili korisnika objekta ili nekretnine na kojoj je predmetna EKI ili EKV) radi izgradnje nove komunalne infrastrukture, različite vrste objekata ili radova na postojećoj komunalnoj infrastrukturi ili postojećem objektu, a:

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

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

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

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

Također, prema članku 6. stavku 9. Pravilnika, infrastrukturni operator obvezan je 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 (NN br. 114/10 i 29/13) i Pravilnika o svjetlovodnim distribucijskim mrežama (NN 57/14).

Prema Zakonu o mjerama za smanjenje troškova postavljanja elektroničkih komunikacijskih mreža velikih brzina (NN br. 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 (Članak 8. stavak 1.). Ne postupanje po ovoj odredbi predstavlja prekršaj za koji se može izreći kazna od 100.000,00 do 1.000.000,00 kn.

S poštovanjem,

REFERENT
Branimir Ogrinšak

Privitak

1. Izjave operatora

Dostaviti:

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



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

HAKOM - 361-03/20-01/13493

Datum: 10.12.2020.

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

Poštovani,

nastavno na Vaš upit vezano za položaj infrastrukture društva A1 Hrvatska d.o.o. (dalje u tekstu: A1 Hrvatska) u zoni zahvata izgradnje građevine: na k.o. Petrčane, k.č. 2757, k.č. 2753, k.č. 2756, k.č. 2758, k.č. 2768/1, k.č. 2768/2, k.č. 2768/3, k.č. 2768/4 i k.č. 2741/1, ističe se kako A1 Hrvatska u zoni zahvata nema položenu infrastrukturu.

S poštovanjem.

Za A1 Hrvatska d.o.o.

Odjel projektiranja fiksne mreže i dokumentacije

004



A1 Hrvatska d.o.o.
Vrtni put 1 - 10 000 Zagreb



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
Odjel infrastrukture
Ulica Roberta Frangeša Mihanovića 9
10000 Zagreb

oznaka T43-59279488-20
Kontakt osoba Marijo Štajduhar
Telefon +385 47 600 088
Datum 10.12.2020.
Nastavno na **POLOŽAJ EKI - 361-03/20-01/13493 NA K.Č. 2757, K.Č. 2753, K.Č. 2756, K.Č. 2758, K.Č. 2768/1, K.Č. 2768/2, K.Č. 2768/3, K.Č. 2768/4 I K.Č. 2741/1 K.O. PETRČANE**

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

IZJAVU O POLOŽAJU
ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJSKE INFRASTRUKTURE (EKI)

1. U interesu zaštite postojeće EKI u vlasništvu Hrvatskog Telekom d.d. dostavili smo Vam izvadak iz dokumentacije podzemne EKI za predmetni zahvat u prostoru. Podaci o trasi nadzemne EKI mogu se dobiti uvidom na terenu.
2. Na mjestima kolizije EKI i predmetne građevine 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 (N.N. 75/13). Mjesta ugrožavanja utvrditi i dokumentirati opisom iz kojeg se vidi opseg potrebnog zahvata odabrane tehnologije s obrađenim funkcionalnim tehničkim rješenjima s tehničko tehnološkog i troškovnog aspekta koje mora biti sastavni dio glavnog i izvedbenog projekta.
3. Sve potrebne podatke o EKI za potrebe izrade tehničko-tehnološkog rješenja zaštite i izmještanja, dodatno zatražiti od HT.
4. Projekt zaštite i izmicanja treba dostaviti u HT d.d. na uvid i suglasnost.

Datum 10.12.2020.

Za T43-59279488-20

Strana 2

5. Ukoliko se postojeća EKI u vlasništvu HT-a mora izmjestiti na lokaciju novih parcela, potrebno je s HT-om sklopiti ugovor o međusobnim pravima i obvezama, kako bi se isti definirali na novim parcelama.
6. Izvoditelj radova obavezan je prije početka radova u blizini HT-ove EKI zatražiti iskolčenje (mikrolokaciju) trase podzemne EKI, zahtjevom na Hrvatski telekom d.d. (email: t536.mreza@t.ht.hr ili na tel: 08009000).
7. Troškove zaštite, označavanja i eventualnih oštećenja EKI snosi investitor (sukladno čl. 26. Zakona o elektroničkim komunikacijama NN RH, 73/08, 90/11, 133/12, 80/13 i 71/14).
8. Svaku nepredviđenu okolnost koja bi mogla nastati i dovesti do oštećenja TK kapaciteta, investitor je dužan odmah prijaviti na Hrvatski Telekom d.d. osobi iz točke 6. ovog dokumenta ili na tel: 08009000.
9. Skrećemo pozornost na zakonsku odredbu po kojoj je uništenje, oštećenje ili ometanje u radu elektroničke komunikacijske infrastrukture i drugih javnih naprava kazneno djelo kažnjivo po odredbi članka 216. Kaznenog zakona (NN 125/11, 144/12, 56/15, 61/15).
10. Investitor je dužan pravovremeno (minimalno 7 kalendarskih dana prije početka radova) dostaviti obavijest o početku izvođenja radova kontakt osobi navedenoj u točki 6, kako bi osigurali nazočnost ovlaštenih osoba HT-a.

Ova Izjava o položaju elektroničke komunikacijske infrastrukture u prostoru vrijedi 24 mjeseca od datuma izdavanja, odnosno do 10.12.2022. godine.

S poštovanjem,

Odjel za elektroničko komunikacijsku infrastrukturu
Direktorica


Maja Mandić, dipl.iur.


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



Komutacija: PETRČANE

M 1:1000

HT_EKI_KK: 

HT_EKI_KABEL: 

HT_EKI_ZRAČNA:

UCRTAO: Romeo Luter

Datum: 10.12.2020.

Spis broj: T43-59279488-20



Elektronički potpis

sukladno uredbi (EU) broj 910/2014

Vjerodostojnost ovog dokumenta možete provjeriti skeniranjem QR koda. Skeniranjem ovog koda, sustav će Vas preusmjeriti na stranice izvornika ovog dokumenta, kako biste mogli potvrditi autentičnost. Njegova vjerodostojnost u ovom digitalnom obliku, valjana je i istovjetna potpisanom dokumentu u fizičkom obliku.

BRANIMIR OGRINŠAK

HRVATSKA REGULATORNA AGENCIJA ZA MREŽNE DJELATNOSTI

Potpisano: 11.12.2020.



ELEKTRA ZADAR

Služba za realizaciju investicijskih projekata i
pristup mreži

Odjel za realizaciju investicijskih projekata

Grad Zadar

Ulica kralja Dmitra Zvonimira 8
23 000 Zadar

Narodni trg 1

23000 Zadar

TELEFON • 023 • 290-500
TELEFAKS • 023 • 314-051
POŠTA • 23000 Zadar • SERVIS
IBAN • HR5323400091110077557

NAŠ BROJ I ZNAK 401400101/2896/21KJ

VAŠ BROJ I ZNAK

PREDMET Posebni uvjeti: Izgradnja prometnice sa
pripadajućom infrastrukturomna k.č. 2757
i dr sve k.o. Petržane

DATUM 02.04.2021.

HEP – Operator distribucijskog sustava d.o.o. "Elektra Zadar", na osnovu članka 136. Zakona o prostornom uređenju („Narodne novine“ 153/13, 65/17, 114/18, 38/19 i 98/19) a uvidom u Opis zahvata u prostoru, „Izgradnja prometnice sa pripadajućom infrastrukturomna k.č. 2757 i dr sve k.o. Petržane“, oznake T.D. 193/2020, izrađen od strane projektanta Silvio Panović, dipl. ing. građ. (VIA FACTUM d.o.o.), u ime investitora Grada Zadra (u daljnjem tekstu Investitor), izdaje:

POSEBNE UVJETE GRADNJE

za zahvat u prostoru: „Izgradnja prometnice sa pripadajućom infrastrukturomna k.č. 2757 i dr sve k.o. Petržane“:

1. Postojeće stanje

- Uvidom u planirani zahvat, utvrđeno je da na mjestu izvođenja radova postoje kabelski vodovi 0,4 kV niskonaponske mreže.
- Javna rasvjeta se nastavlja na postojeću i nije porebno povećanje postojeće snage priključnog mjesta. Priključak na lokaciji Punta Radman, broj obračunskog mjernog mjesta 1402128155 iz TS PUNTA RADMAN.

2. Tehnički uvjeti za izgradnju obzirom na postojeće stanje vodova u vlasništvu Elektre Zadar

Prilikom izgradnje potrebno se pridržavati slijedećih uvjeta:

- Ukoliko se utvrdi da trase postojećih niskonaponskih kabelskih vodova koji prolaze granicama obuhvata ometaju radove, iste je potrebno izmaknuti i kablirati i to kabelom tipa, NA2XY-O 4x150SM+1,5RE; 0,6/1 kV za 0,4 kV vodove pridržavajući se navedenih uvjeta.
- Prilikom izvođenja radova, izvođač je dužan pridržavati se propisanih Tehničkih uvjeta za izbor i polaganje elektroenergetskih kabela nazivnog napona 1 kV do 35 kV (HEP Vjesnik – Bilten br. 130) za kabelske vodove.
- U blizini elektroenergetskih vodova i postrojenja, strogo je zabranjen strojni iskop te se svi građevinski radovi moraju izvoditi ručno. Također, u blizini elektroenergetskih vodova ne smije se izvoditi miniranje.

ČLAN HEP GRUPE

• UPRAVA DRUŠTVA • DIREKTOR • NIKOLA ŠULENTIĆ •

• TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU MBS 080434230 • MB 1643991 •
• OIB 46830600751 • UPLAĆEN TEMELJNI KAPITAL 699,436,000,00 HRK •
• www.hep.hr •

- Obveza je Investitora da se prilikom izrade projektne dokumentacije i izgradnje pridržava navedenih uvjeta.
- Definiranje tehničkih rješenja, te sve radove na mjestima gdje dolazi do izmještanja postojećih vodova Investitor je dužan povjeriti „Elektri Zadar“ ili licenciranim tvrtkama uz nadzor djelatnika HEP-ODS d.o.o. "Elektre Zadar".
- Elektromontažne radove na zaštiti postojećih kablskih vodova, njihovom izmještanju i izradi kablskih spojnica mogu izvoditi isključivo stručni djelatnici HEP-a ili licenciranih tvrtki uz nadzor djelatnika HEP-ODS d.o.o. "Elektre Zadar" i uz obveznu pravovremenu najavu pismenim putem (dopisom ili fax-om) na našu adresu.
- Budući da situacija elektroenergetskih vodova u prilogu posebnih uvjeta nije geodetski precizna, a „Elektra Zadar“ ne posjeduje točnu trasu priključnih vodova koji bi također mogli biti ugroženi prilikom izvođenja radova, potrebno je, prije izvođenja radova, kontaktirati Elektru Zadar radi označavanja postojećih instalacija na terenu. Najmanje 7 dana prije početka izvođenja radova Investitor/izvođač radova je dužan preko protokola „Elektre Zadar“ uputiti zahtjev za obilježavanje elektroenergetskih instalacija koji obavezno mora sadržavati naziv Investitora, naziv izvođača radova, lokaciju radova sa skicom gradilišta kao i ime, prezime i kontakt (telefon i email adresa) predstavnika Investitora ili izvođača s kojom se može dogovoriti termin obilježavanja. Na temelju zahtjeva za obilježavanje elektroenergetskih instalacija djelatnici „Elektre Zadar“ se javljaju Investitoru/izvođaču radova i dogovaraju termin obilježavanja. Nakon obilježavanja instalacija predstavnik Investitora/izvođača radova potpisuje izjavu kojom potvrđuje kako je upoznat s položajem elektroenergetskih instalacija na lokaciji iz zahtjeva. Ukoliko predstavnik Investitora/izvođača radova ne bude prisutan na obilježavanju elektroenergetskih instalacija u dogovoreno vrijeme, smatra se da je upoznat s lokacijom elektroenergetskih instalacija.
- **Svi troškovi na izmještanju i zaštiti postojećih vodova te otklanjanje kvarova na oštećenim elektroenergetskim instalacijama u vlasništvu „Elektre Zadar“ obaveza su Investitora.**

3. **Ekonomski uvjeti**

- Troškove kabliranja i izmještanja postojećih vodova, od pripreme (izrada dokumentacije), izgradnje i puštanja u trajni rad u potpunosti snosi Investitor.
- Investitor snosi troškove nastale zbog neplaniranih prekida isporuke električne energije do kojih može doći zbog oštećenja elektroenergetskih instalacija usljed izvođenja radova.

4. **Ostali uvjeti**

- Prije početka izvođenja radova Investitor je obavezan od "Elektre Zadar" zatražiti obilježavanje postojećih instalacija te omogućiti uvid u izvedene zahvate na zaštiti instalacija u njenom vlasništvu.
- Za trase elektroenergetskih instalacija koje se kabliraju i/ili izmješčaju potrebno je napraviti geodetski elaborat izvedenog stanja.
- Svako oštećenje na podzemnom elektroenergetskom vodu izvođač je dužan odmah prijaviti dežurnim službama HEP ODS d.o.o. "Elektre Zadar" (Prijava kvara: 0800 300 414). Izvođač je dužan osigurati mjesto oštećenja i postupati sukladno uputama naših djelatnika, te izvršiti sve potrebne zemljane radove.
- **Pridržavati se „Pravilnika o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom“ (NN 88/2012).**

Direktor:

Tomislav Dražić, dipl. ing.

HEP- Operator distribucijskog sustava d.o.o. ZAGREB
DISTRIBUCIJSKO PODRUČJE 1
ELEKTRA ZADAR

Prilog: situacija

Copy:

- Naslovu
- Odjelu za realizaciju investicijskih projekata

ČLAN HEP GRUPE

• UPRAVA DRUŠTVA • DIREKTOR • NIKOLA ŠULENTIĆ •

• TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU MBS 080434230 • MB 1643991 •
• OIB 46830600751 • UPLAĆEN TEMELJNI KAPITAL 699,436,000,00 HRK •
• www.hep.hr •




DRAGE

PUNTA

PP00-A BRASS

PP00-A 35

 <p>~VIA FACTUM~ d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Građevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petričane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

1.7 POTVRDA KATASTARSKOG UREDA DA JE GEODETSKI ELABORAT PREDAN NA PREGLED I POTVRĐIVANJE



**REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA
PODRUČNI URED ZA KATASTAR
ZADAR**

KLASA: 936-03/21-02/36

URBROJ: 541-24-01/3-21-3

ZADAR, 02.04.2021

Područni ured za katastar Zadar, na temelju odredbe čl. 160. Zakona o državnoj izmjeri i katastru nekretnina (»Narodne novine«, br. 112/18) , a u svezi čl. 22. Pravilnika o obaveznom sadržaju idejnog projekta (»Narodne novine«, br. 118/19) i čl. 35. Pravilnika o obaveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (»Narodne novine«, br. 118/18) rješavajući po zahtjevu GORDANA ŠUŽBERIĆ (LUNIKO INŽENJERING, D.O.O. ZA GEODEZIJU, PROJEKTIRANJE I GRAĐEVINARSTO), OIB: 67280845145, ULICA ŠPIRE BRUSINE 10, 23000 ZADAR, HRVATSKA izdaje:

P O T V R D U

Potvrđuje se da je na geodetskoj podlozi u k.o. PETRČANE koja je izrađena za potrebe projekta oznake 2021-45 od strane ovlaštenog inženjera geodezije GORDANA ŠUŽBERIĆ (LUNIKO INŽENJERING, D.O.O. ZA GEODEZIJU, PROJEKTIRANJE I GRAĐEVINARSTO), OIB: 67280845145, ULICA ŠPIRE BRUSINE 10, 23000 ZADAR, HRVATSKA katastarski plan pravilno preklopljen/uklopljen na digitalnoj ortofotokarti.

Upravna pristojba prema tar. br. 46 Tarife upravnih pristojbi Uredbe o Tarifi upravnih pristojbi (»Narodne novine«, br. 8/17, 37/17, 129/17, 18/19 i 97/19) u iznosu od 140,00 kuna naplaćena je u državnim bilježima/na propisani račun. Upravna pristojba po tar. br. 1 ne naplaćuje se.

Obradio/la:

Marijana Vlatković, dipl.ing.geod
viša stručna savjetnica za geodetske poslove

Službena osoba:

Marijana Vlatković, dipl.ing.geod
viša stručna savjetnica za geodetske poslove

Dostaviti:


1. GORDANA ŠUŽBERIĆ (LUNIKO INŽENJERING, D.O.O. ZA GEODEZIJU, PROJEKTIRANJE I GRAĐEVINARSTO), ULICA ŠPIRE BRUSINE 10, 23000 ZADAR, HRVATSKA,
2. PISMOHRANA




Naziv izdavatelja dokumenta	Zajednički informacijski sustav	Naziv izdavatelja certifikata	Fina RDC 2015, Financijska agencija, HR
Vrijeme izdavanja dokumenta	02.04.2021 09:37	Serijski broj certifikata	167991426806723226090435655456363460987
Kontrolni broj	Algoritam potpisa		RSA
	Z126667989689b09c		

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 -

 <p> VIA FACTUM <i>~VIA FACTUM~ d.o.o.</i> <i>za projektiranje, nadzor i savjetovanje</i> <i>Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb</i> <i>Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</i> </p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Gradjevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petričane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

B TEHNIČKI DIO

 <p> VIA FACTUM <i>~VIA FACTUM~ d.o.o.</i> <i>za projektiranje, nadzor i savjetovanje</i> <i>Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb</i> <i>Ured Zadar, Žrinski-Frankopanska 10/1</i> </p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Građevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petričane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

2.1 TEHNIČKI OPIS

 <p>“VIA FACTUM” d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinski-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nika Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Građevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petrčane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

2.1.1 Uvjeti gradnje na lokaciji

Općenito

Na zahtjev investitora izrađen je glavni projekt **Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. (novoformirana k.č. 2756/3) sve k.o. Petrčane**, Z.O.P. 87/20.

Prometnica povezuje građevinske parcele sa već postojećom prometnicom na k.č. 2757 k.o. Petrčane.

U sklopu izgradnje prometnice potrebno je riješiti oborinsku odvodnju, javnu rasvjetu, izgraditi vodoopskrbni cjevovod, eki, te osigurati zaštitu postojećih instalacija sukladno posebnim uvjetima izdanim od nadležnih javnopravnih tijela.

Prema propisima iz područja gradnje predmetni zahvat spada u 2.b. skupinu građevina.

Za predmetno područje mjerodavan je *Prostorni plan uređenja Grada Zadra sa I, II, III i IV izmjenama i dopunama (GGZ 14/2019, 13/2016, 2/2016, 16/2011, 3/2008, 4/2004)* u daljnjem tekstu "PPUGZ". Sukladno članku 256. i kartografskom prikazu br. 1.A Namjena i korištenje PPUGZ, odabrana je širina prometnice $\text{š}=5.5$ m.

Predmetna prometnica sastoji se od osi 1 (duljine je 249 m). Prometnica se na svom sjevernom kraju spaja na postojeću makadamsku nerazvrstanu cestu na k.č. 2757 k.o. Petrčane, te se novoprojektirana os 1 proteže u smjeru JZ-S, kako je vidljivo iz geodetske snimke u sklopu situacijskih nacrti.

U glavnim projektima je obuhvaćena izgradnja predmetne prometnice sa sljedećom pripadajućom infrastrukturom :

- vodovodni cjevovod (priključni spoj prema uvjetima Vodovoda)
- javna rasvjeta (priključni spoj prema uvjetima lokalnog operatera distributivnog sustava)
- oborinska odvodnja sa prometnice
- eki (priključni spoj prema uvjetima teleoperatera)

kako je prikazano u grafičkom prilogu broj 6. *Građevinska situacija prometnice i pripadajuće infrastrukture na DOF karti* i broj 10. *Normalni poprečni profil*.


Građevinskom dozvolom za predmetnu prometnu, telekomunikacijsku i komunalnu infrastrukturu određuje **se formiranje građevinske čestice**, a s obzirom da na sjevernom djelu zahvata imamo priključenja vodoopskrbe, telekomunikacijske mreže i javne rasvjete koje izlaze iz granica novoformirane građevinske čestice formirana je granica obuhvata zahvata određena koridorom vodoopskrbe, telekomunikacija i javne rasvjete.

Sukladno stavku 1. i 2. članka 71. *Zakona o gradnji*, određuje se obuhvat zahvata u prostoru kao površina katastarskih čestica i njihovih dijelova određena koordinatama lomnih točaka. Prema članku 29. *Pravilnika o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (N.N. 64/14, 41/15, 105/15, 61/16, 20/17)* za predmetni zahvat formiran je obuhvat zahvata u prostoru određen koordinatama lomnih točaka prikazanim u GML formatu prikazan u grafičkom prilogu broj 05. *Građevinska situacija (unutar MAPE 1-vodeće mape)*.

Postojeće stanje na lokaciji

Geodetsku situaciju stvarnog stanja terena u položajnom i visinskom smislu izradio je ovlašten inženjer geodezije Gordana Šušberić ing. geod, a priložena je kao grafički prilog broj 3. u ovom projektu.

Na lokaciji na kojoj je predviđena prometnica najvećim dijelom je neuređeno zemljište obraslo grmljem i drugim raslinjem, s izlazom na javnu prometnu površinu – nerazvrstanu prometnicu na k.č. 2757 k.o. Petrčane.

 <p>“VIA FACTUM” d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Građevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petřčane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

U blizini predmetnog zahvata nema izgrađenog javnog kanalizacijskog sustava. Vodoopskrbni javni sustav postoji, te je glavnim projektom Izgradnja vodoopskrbnog sustava predviđena izgradnja novog ogranka vodoopskrbnog sustava te njegovo priključenje na postojeći vodoopskrbni sustav, sve sukladno uvjetima priključenja.

U koridorima prometnica, trasa je postavljena u rubnim područjima kolnika, zbog ne postojanja nogostupa na predmetnoj lokaciji, dok se od ovog načela odstupalo samo pri odmicanju trase od postojeće infrastrukture.

Cjevovod će biti položen u zasebni rov. Trasa predmetne infrastrukture prikazana je u grafičkim priložima.

PRIKLJUČNA MJESTA NA LOKACIJI (na postojeći vodoopskrbni sustav)

Predviđeno je 1 priključno mjesta na javnu vodoopskrbnu mrežu.

- Priključna točka u čvoru **v1** (vodoopskrbni cjevovod / stac. 0+000.00), gdje se vodoopskrbni sustav predmetnog zahvata priključuje na postojeći PVC DN140 cjevovod.

Oborinske vode otječu površinski s terena i upijaju se u okolni teren, te je ovim projektom predviđena izgradnja zatvorenog sustava odvodnje, gdje će se oborinske vode sakupljati u slivnike te zatvorenim sustavom revizijskih okana i oborinskog cjevovoda voditi do upojnog bunara predviđenog ovim projektom.

Projektant nije raspolagao potrebnim geomehaničkim parametrima za projektiranje jer ne postoji geomehanički elaborat. S obzirom da se radi o pretežno stjenovitom području, pretpostavka je da se radi o tlu nosivosti 250 kN/m². Prilikom iskopa, nadzorni inženjer dužan je utvrditi da temeljno tlo zadovoljava pretpostavljenim parametrima $\sigma_{dop} = 250 \text{ kN/m}^2$. Ako tlo ne zadovoljava, Investitor je dužan naručiti geotehničke istražne radove od ovlaštene osobe registrirane za tu djelatnost. Ukoliko je tada stvarna nosivost temeljnog tla manja od pretpostavljene obavezno obavjestiti projektanta kako bi dimenzije temelja potpornih zidova preprojektirao i uskladio sa stvarnom nosivosti, ili kako bi predvidio zamjenu slabo nosivog materijala novim.

Na prostoru koji je obuhvaćen ovim projektom nisu registrirani nikakve zaštićene prirodne, kulturnopovijesne ili ambijentalne cjeline, pa ne postoji obveza posebne zaštite.

Oblik i veličina građevne čestice

Opis faze odnosno etape obuhvaćene glavnim projektom te opis međusobne ovisnosti i usklađenosti s ostalim fazama građenja složene građevine za građevinu za koju je lokacijskom dozvolom predviđeno fazno odnosno etapno građenje

Predmetnim projektom nije predviđena fazna gradnja.

Opis oblika i veličine građevne čestice i/ili obuhvata zahvata u prostoru, odnosno uvjeti za formiranje građevne čestice ako se njeno formiranje određuje građevinskom dozvolom

Glavnim projektom su obuhvaćene prometne površine te infrastrukturna mreža u sklopu tih prometnih površina. Zahvat podrazumijeva izgradnju prometnice s pripadajućom infrastrukturom.

 <p>“VIA FACTUM” d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Građevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petrčane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

Predmetni obuhvat zahvata u prostoru nalazi se na području katastarske općine Petrčane i unutar obuhvata zahvata formirana je jedna katastarska čestica – novoformirana k.č.2756/3.

Ukupna dužina prometnice širine 5.5 m koja je obuhvaćene ovim projektom jest oko 249,0 m, pa je novoformirana čestica površine oko 1370,0 m².

Obuhvat zahvata određen je lomnim točkama kako je prikazano u grafičkom prilogu broj 5. *Geodetska situacija građevne čestice*, a sukladno odredbama *Pravilnika o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 118/19, 65/20)*.

Radi preglednosti, dana je *Građevinska situacija prometnice i pripadajuće infrastrukture na DOF karti* u grafičkom prilogu broj 6.

Za projektirani cjevovod vodoopskrbe i oborinske odvodnje unutar prometnice potrebno je provesti parcelaciju, odnosno pošto se formira nova čestica potrebno je izraditi geodetski elaborat.

Također za projektirani cjevovod vodoopskrbe koji izlazi iz granica prometnice nije potrebno provesti parcelaciju, odnosno pošto se ne formira nova čestica nije potrebno izraditi geodetski elaborat, te će se postupkom nepotpunog izvlaštenja omogućiti pristup i održavanje kanala i cjevovoda na svim česticama kojima prolazi u širini obuhvata zahvata.

Trase cjevovoda vidljive su na Preglednim situacijama i Situacijama planiranog zahvata unutar obuhvata na geodetskoj situaciji stvarnog stanja na DOF karti s uklopom službenog katastarskog plana.

Opis oblika i veličine te smještaja jedne ili više građevina na građevnoj čestici i/ili unutar obuhvata zahvata u prostoru


Predmetna prometnica nalazi se na dijelovima k.č. 2757, 2753, 2756, 2758, 2768/1, 2768/2, 2768/3, 2768/4 i 2741/1 kako je prikazano u grafičkim priložima: prilog 1 – *Pregledna situacija na topografskoj karti* u mjerilu 1:25000, prilog 2 – *Pregledna situacija na državnoj ortofoto karti* u mjerilu 1:5000 i prilog 7 - *Građevinska situacija prometnice na DOF karti*.

Na novoformiranoj k.č. 2756/3 k.o. Petrčane smješten je **kolnik** prometnice s novoprojektiranom infrastrukturom.

Za potrebe izgradnje predmetne građevine potrebno je određeno zemljište, što je prikazano na priloženim nacrtima.

Za osiguranje funkcionalnosti i vodoopskrbnih cjevovoda u pogonu i održavanju, predviđaju se zasunska okna na trasi cjevovoda. Izbor lokacije građevina obavljen je prema tehničkim i najpovoljnijim lokalnim uvjetima terena. Otvor za silazak u objekte biti će zatvoren poklopcem s ključem kako bi se spriječio ulazak neovlaštenim osobama.

Cjevovod će biti položen najvećim dijelom u koridoru nerazvrstanih prometnica u K.O. Nin-Zaton, te manjim dijelom po drugim parcelama, dakle cijelom trasom je položen u teren, tako

 <p>“VIA FACTUM” d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svečice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinski-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Građevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petřčane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

da se nakon njegovog polaganja i zatrpavanja zemljište, kao i cesta, može dovesti u prvobitno stanje.

Postupkom nepotpunog izvlaštenja potrebno je omogućiti pristup i održavanje cjevovoda i zauskih okana na svim česticama kojima prolaze u širini prosječno cca 7,0-8,0 m u cijeloj dužini.

Na mjestima gdje se cjevovod nalazi u blizini privatnih zidova, ograda i susjednih parcela, rub izvlaštenja biti će definiran tom granicom s jedne strane, a ostatak širine pojasa izvlaštenja će se prebaciti na drugu stranu.

Namjena građevine

Predmet glavnog projekta je izgradnja građevina **infrastrukturne namjene, i to:**

- prometne površine
- oborinska odvodnja
- vodoopskrbnog cjevovoda
- javna rasvjeta
- EKI

S obzirom da se radi o prometnici predviđenoj isključivo za prometovanje vozila, bez površina za parkiranje vozila i kretanje pješaka, nisu potrebne posebne mjere za prilagodbu osobama smanjene smanjene pokretljivosti.

Namjena predmetnih vodoopskrbnih cjevovoda je osiguranje kvalitetne vodoopskrbe svih stambenih jedinica (potrošača) koji se nalaze uz trasu planiranih vodoopskrbnih cjevovoda. U kontekstu projektiranja vodoopskrbe na predmetnoj lokaciji potrebno je riješiti dobavu voda za sve potrebe koje se očituju na lokaciji, a koje se iskazuju u potrebama za vodom za sanitarne potrebe, te vodom za protupožarnu zaštitu.

Građevinu čine vodoopskrbni cjevovodi te pripadne građevine (zasunske komore, komore odračno-dozračnih ventila, hidranti i muljni ispusti).

Priključenje na prometnu površinu

Građevina je dio prometnog sustava cestovnog prometa.


Predmetna dionica spaja se svojim sjevernim krajem na postojeći makadamski kolnik nerazvrstane prometnice prema prikazu u grafičkom dijelu projekta.

Pristup trasi cjevovoda vodoopskrbe bit će riješen najvećim dijelom preko javnih prometnih površina, te ako je potrebno preko ostalih javnih parcela. Kako će cjevovod biti položeni ispod površine terena, izgradnja i način pristupa trasi u svrhu održavanja rješavati će se ugovorima o služnosti s vlasnicima pojedinih čestica.

Obveza izvođača je da prije početka radova izradi projekt privremene regulacije prometa.

Priključenje na komunalnu infrastrukturu

Oborinska odvodnja opisana je u poglavlju 2.1.4. Oborinska odvodnja u ovom projektu. Vodoopskrbni cjevovod će se priključiti na postojeću vodoopskrbnu mrežu kako je prikazano u GLAVNOM PROJEKTU VODOOPSKRBE – MAPA 2. Za vodoopskrbni cjevovod predviđeno je mjesto priključenja također kako je prikazano u MAPI 2.

 <p>"VIA FACTUM" d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Građevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petřčane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

Planirani cjevovodi priključuju se na postojeću vodovodnu infrastrukturu prikazanu na situacijama u grafičkom dijelu. Pozicija postojeće infrastrukture, kao i svi potrebni podaci za spajanje na postojeću mrežu je dobivena od „Vodovod“ d.o.o. Zadar, te je uklopljena u navedene situacije.

Javna rasvjeta priključit će se na postojeću javnu rasvjetu, kako je predviđeno u GLAVNOM ELEKTROTEHNIČKOM PROJEKTU – MAPA 3. Za niskonaponski kabel elektroopske predviđeno je mjesto priključenja također kako je prikazano u MAPI 3.

Uvjeti za nesmetani pristup, kretanje, boravak i rad osoba smanjene pokretljivosti

Građevina se ne nalazi na popisu građevina javne i poslovne namjene (Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti NN 78/2013 čl.5), te nema obvezu ispunjavanja ovog uvjeta.

Podaci o pokusnom radu i vremenu trajanja pokusnog rada ako je isti predviđen

Prema Zakonu o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) čl.143. ako u svrhu izdavanja uporabne dozvole postoji potreba ispitivanja ispunjenja temeljnih zahtjeva za građevinu pokusnim radom, Investitor je obavezan početak pokusnog rada prijaviti tijelu graditeljstva te javnopravnom tijelu koje je utvrdilo posebne uvjete s tim u vezi. Međutim, za predmetnu građevinu zbog karaktera građevine ne predviđa se provedba pokusnog rada. Nakon izgradnje predmetne građevine i priključka na potrebnu infrastrukturu, provest će se funkcionalno ispitivanje ugrađene opreme.

Podaci iz članka 24. stavka 2. Pravilnika o obveznom sadržaju i opremanju projekta građevina (NN 118/19, 65/20), ako je primjenjivo

Nije primjenjivo.

Mogućnost i uvjeti uporabe dijelova građevine prije dovršetka cijele građevine ako se isto planira, odnosno i drugi bitni podatci za opis zahvata u prostoru

Ne predviđa se.

Ocjena o usklađenosti građevine ili njezinog dijela s odredbama za provođenje i grafičkim dijelovim prostornih planova

Predmetna prometnica nalazi se u neizgrađenom dijelu građevinskog područja, prema kartografskom prikazu br.1.A Namjena i korištenje PPUGZ.


Širina prometnice je š=5.5 m, što je u skladu sa člankom 256. PPUGZ.

Na području obuhvata zahvata nema zaštićenih spomenika prirodne i kulturne baštine.

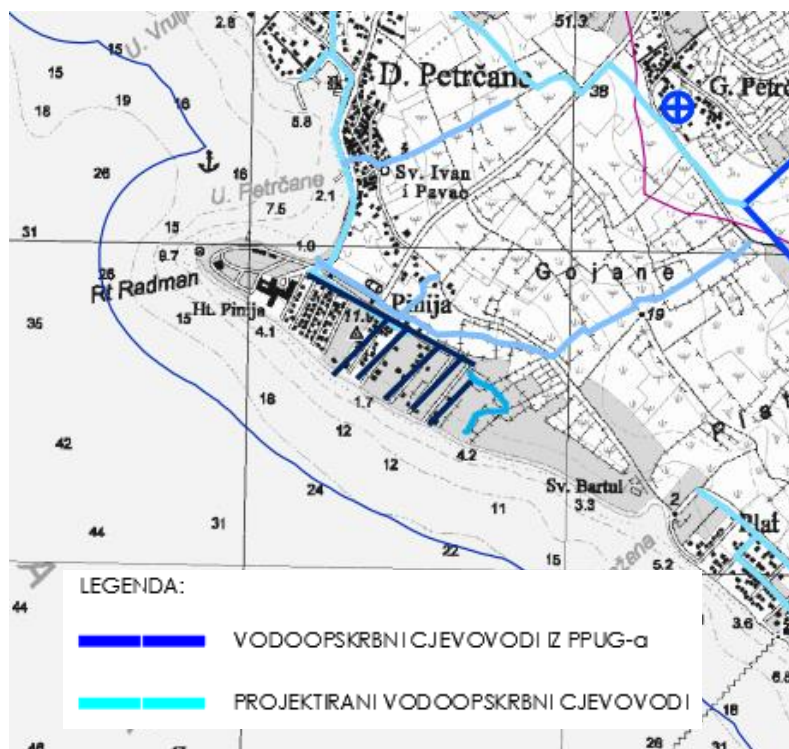
Prema PPUGZ i podacima dostupnim na ISPU i Bioportalu predmetni zahvat se nalazi izvan zona sanitarne zaštite i ne nalazi se u sklopu području za koje vrijede mjere zaštite ekološke mreže (Ekološke mreža natura 2000RH) .

Projektiranje trase provodilo se prema "PPUGZ", uz moguće manje izmjene iz razloga optimalnijeg rješenja vodoopskrbnog sustava.


Smještaj vodoopskrbnog ogranaka unutar pripadajućeg plana :

 <p>VIA FACTUM za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nika Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Građevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petrčane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

- Vodoopskrbni ogranak – Sa sjevero zapadne strane priključuje se na postojeći vodoopskrbni cjevovod uz nerazvrstanu cestu



Slika 2) Preklap projektiranih vodoopskrbnih cjevovoda s kartografskim prikazom 2.3.A. Vodnogospodarski sustav

 <p>VIA FACTUM za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinski-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Gradevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petričane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

Ispunjenje uvjeta gradnje

U postupku utvrđivanja posebnih uvjeta / uvjeta priključenja, a sukladno odredbama članka 81. i 82 Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19), u zakonski propisanom roku očitovale su se sljedeća javnopravna tijela:

- Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti**, Ulica Roberta Fragneša Mihanovića 9, 10110 Zagreb
KLASA: 350-05/20-28/000338
URBROJ: 376-20-0011

Zagreb, 11.12.2020. godine

Sukladno navedenim uvjetima, zatražene su od teleoperatera izjave o položaju postojeće infrastrukture. U predmetnom obuhvatu ne postoji EKI u nadležnosti Optime i A1, dok za HTelekom postoji.

S obzirom da se EKI nalazi u obuhvatu potrebna je posebna zaštita iste.

Izjave o položaju elektroničke komunikacijske infrastrukture:

- Oznaka: HAKOM – 361.03/20-01/13493 od 10.12.2020. godine izdana od A1 Hrvatska d.o.o., Vrtni put 1, 10000 Zagreb

- Oznaka: T43-59279488-20 od 10.12.2020 godine izdana od Hrvatski Telekom d.d., Harambašićeva 39, Zagreb

- Optima Telekom d.d., Bani 75a, Buzin, 10010 Zagreb. Nisu se očitovali.

- ODVODNJA d.o.o.**, Hrvatskog sabora 2D, 23000 Zadar Hrvatska
Oznaka: 1467/2020

Datum: Zadar, 30.11.2020. godine

U svojoj obavijesti nemaju posebnih uvjeta.

- Vodovod d.o.o.**, Špire Brusine 17, 23000 Zadar
BROJ: 1449/1/2020-IV-E

Datum: Zadar, 04.12.2020. godine

U svojim uvjetima traže projektiranje nove vodoopskrbne mreže, s uvjetima priključenja.

- HEP Operator distribucijskog sustava d.o.o., Elektra Zadar**,
23000 Zadar, Kralja Dmitra Zvonimira 8

Posebni uvjeti broj i znak: 401400101/2896/21KJ od 2.04.2021. godine

U svojim uvjetima daju tehničke uvjete za izgradnju, s uvjetima priključenja.


- Ministarstvo kulture, Uprava za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorski odjel u Zadru**,
HR-23000 Zadar, Ilije Smiljanića 3

KLASA: 612-08/20-23/5285

URBROJ: 532-04-02-13/8-20-2

Zadar, 02.12.2020. godine

U svojoj obavijesti utvrđuju da na lokaciji nema registriranih kulturnih dobara.

 <p>“VIA FACTUM” d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Građevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petričane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

6. Državni inspektorat, PU Split, Sanitarna inspekcija, HR- 21 000 Split, Prilaz braće Kaliterne 10

KLASA: 540-02/20-03/10522

URBROJ: 433-02-03-24/8-20-2

Zadar, 07.12.2020. godine

U svojoj obavijesti utvrđuju sanitarno – tehničke uvjete i uvjete zaštite od buke.

7. Ministarstvo unutarnjih poslova Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Split, Služba civilne zaštite Zadar, Odjel inspekcije, HR-23000 Zadar, Murvička ulica 9

KLASA: 214-02/20-03/7558

URBROJ: 511-01-371-20-2

Zadar, 01.12.2020. godine

U svojoj obavijesti izdaju posebne uvjete u vidu zaštite od požara na području planiranog zahvata i projektiranja vanjske hidrantske mreže.

8. GRAD ZADAR, Upravni odjel za komunalne djelatnosti i zaštitu okoliša, Upravni odjel za prostorno uređenje i graditeljstvo, Narodni trg 1, 23000 Zadar

KLASA: 340-01/20-01/600

URBROJ: 2198/01-9/3-20-2

Zadar, 02.12.2020. godine

Izdaju posebne uvjete u vidu izgradnje prometnice i priključenja na javnu prometnu površinu.

9. Hrvatske vode, VGO za slivove južnog Jadrana, HR-21000 Split, Vukovarska 35

Nisu se očitovali.

10. EVN CROATIA PLIN d.o.o., Centar za korisnike Zadar, HR-23000 Zadar, Hrvatskog sabora 42

Nisu se očitovali.

2.1.2 Tehnički elementi

Općenito

Prometnica je namijenjena prometovanju u oba smjera. Sastoji se od osi 1 (duljine 249 m).

Poprečni presjek

Prometnica ima kolnik širine 5.5 m. Niveleta projektirane prometnice nalazi se najvećim dijelom u niskom usjeku.

Odabran je poprečni presjek kako je prikazano u grafičkom prilogu br. 10. Normalni poprečni profilu. Poprečni nagib kolnika iznosi 2,5 %.

Horizontalni i vertikalni elementi vođenja

 <p>“VIA FACTUM” d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Građevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petrčane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

Korišten je radijus horizontalne krivine $R1=35m$, $R2=56m$, $R3=12m$, $R4=115m$ i $R5=380m$. Primjenjeni su uzdužni nagib $i = 4.40\%$ i $i = 8.20\%$. U zoni spajanja odabrana je niveleta koja maksimalno prati postojeću nerazvrstanu cestu.

2.1.3 Odabir kolničke konstrukcije

S obzirom da se radi o prometnici u funkciji pojedinačnih korisnika do privatnih parcela, očekuje se vrlo lako prometno opterećenje.

Za kolnik su odabrani sljedeći slojevi kolničke konstrukcije:

- | | |
|---|--------------------|
| - AC 11 surf BIT 50/70 AG4M4 | d = 4,0 cm |
| - AC 22 base BIT 50/70 AG6M2 | d = 6,0 cm |
| - Nosivi sloj od mehanički zbijenog zrnatog kamenog materijala
Ms>100 MN/m ² , zrna veličine maksimalno 63 mm | <u>d = 30,0 cm</u> |
| Ukupno: | d = 40,0 cm |

2.1.4 Oborinska odvodnja

Oborinska voda sa kolnika će se poprečnim i uzdužnim nagibima najkraćim putem odvesti sa kolnika i sakupiti u slivnik, odakle će se zatvorenim sustavom oborinskog cjevovoda odvoditi u upojnu građevinu.

Rješenje oborinske odvodnje

Odabran je zatvoreni sustav oborinske odvodnje kojim će se oborinska voda sa kolnika predmetnog zahvata površinski sakupiti i zbrinuti, te kako bi se spriječilo otjecanje oborinskih voda sa prometnih površina u okolni teren, te njihovo zadržavanje na predmetnim površinama.

Potrebno je riješiti prikupljanje i odvođenje svih otpadnih voda koje se pojavljuju na lokaciji i disponirati istu u skladu sa pozitivnom zakonskom regulativom i na ekološki prihvatljiv način.


Oborinske otpadne vode su posljedica meteoroloških padalina. Površinskim otjecanjem ove vode ispiru površine, ovisno o karakteru otjecajne površine i onečišćenju iste. Oborinska odvodnja s kolnika predviđena je na način da se voda poprečnim i uzdužnim nagibima kolnika sakuplja u slivnike, kojima se dalje odvodi na zatvoreni sustav oborinske kanalizacije. Oborinske vode zatvorenim gravitacijskim sustavom ulaze u upojni bunar te se ispuštaju u podzemlje. Nagibi površina i položaji cestovnih slivnika, te upojnog bunara prikazani su u grafičkom prilogu Građevinska situacija oborinske odvodnje na DOF karti.

Sustav oborinske odvodnje koji je predmet ovog projekta ukupne je dužine $L=cca$ 179,00 m, a sastoji se od jednog kanala:

- Kanal OBOR, DN 250 mm, duljine $L1 = cca$ 179,00 m
- Duljina slivničkih veza, DN 160 mm je cca 60,0 m,

Trase predmetnih gravitacijskih kanala smještene su ispod asfalta. Detaljni smještaj trase vidljiv je u prilogu broj 06. Situacija oborinske odvodnje.

Niz duljine cca 79,0 m čine revizijska okna RO1, RO2, RO3, RO4, RO5, RO6 i RO7, te UPOJNA GRAĐEVINA.

 <p>“VIA FACTUM” d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Gradjevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petrcane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

Nivelete predmetnih kanala položene su tako da budu, u najvećoj mogućoj mjeri, zadovoljeni uvjeti minimalnih brzina tečenja (odnosno minimalnog pada dna kanala) u cjevovodima, da količine iskopa i potrebni opseg radova kod izvođenja budu što manji.

Prilikom polaganja nivelete se osim toga nastojalo da gornji rub (tjeme) cijevi bude na dovoljnoj dubini ispod budućeg uređenog terena, sve kako bi se osigurao dovoljan nadsloj u pogledu statičke zaštite cijevi.

Nivelete i nagibi projektiranih gravitacijskih cjevovoda oborinske kanalizacije grafički su prikazane svojim uzdužnim profilima, koji su dani u grafičkom dijelu projekta.

Projektirana oborinska kanalizacija je od PP ili PE ili PVC cijevi DN 250 mm.

Uzdužni nagib novoprojektirane kanalizacije iznosi 5‰ i 40‰, što rezultira povoljnim brzinama tečenja od min cca 0,59 m/s do max cca 2,0 m/s. Dimenzioniranje je izvršeno pomoću programa Urbano korištenjem Manningove metode za PP ili PVC cijevi kružnog poprečnog presjeka, uz korištenje max. visine punjenja 0,70D.

Izvedba i izbor materijala za izvedbu sustava odvodnje

a/ Cjevovodi

Kao minimalni profil odabran je DN 250 mm, a hidraulički proračun prikazan je u poglavlju Hidraulički proračuni.

Predviđene su punostijene kanalizacijske polipropilenske (PP) cijevi (u skladu sa HRN EN 1852-1:2009), tjemene čvrstoće SN 8 (u skladu sa HRN EN ISO 9969:2016) ili punostijene kanalizacijske polivinilne (PVC) cijevi (u skladu sa HRN EN 1401-1:2009), tjemene čvrstoće SN 8 (u skladu sa HRN EN ISO 9969:2016).

Svi gravitacijski sustavi odvodnje koncipirani su kao odvodni sustavi izvedeni iz PP ili PVC cijevi. Sve spojeve cijevi izvesti spojnicom s gumenom brtvom (u skladu sa HRN EN 681-1:2003/A3:2007). Postupak spajanja izvesti prema uputama isporučitelja cijevi.


Ove cijevi su sa spojevima vodonepropusne i pogodne za uporabu.

Cjevovodi su ukopani u tlo tako da na najplićem dijelu nadsloj iznad tjemena cijevi iznosi minimalno 0,9 m. Cijevi za izvedbu kanalizacije polažu se u projektiranom padu na pješčanu posteljicu debljine 10 cm na dnu rova i zatrpavaju pijeskom min. 30 cm iznad tjemena cijevi, uz ručno zbijanje. Konačno zatrpavanje rova može se provoditi tek nakon uspješno provedenog tlačnog ispitivanja na vodonepropusnost. Cjevovodi su od netlačnih kanalizacijskih cijevi, duljine 6 m ili 12m, SN8.

Također na mjestima gdje je i ako je predviđen spoj slivničke veze direktno na kolektor odvodnje, isti treba vršiti odgovarajućim fazonskim i oblikovnim komadima.

b/ Revizijska okna

Duž trase oborinskog kolektora, za eventualni ulazak u gravitacijski kanal, a u svrhu revizije, čišćenja i ispiranja, a na svakom lomu trase - skretanje (u horizontalnom smislu) i nivelete – promjena uzdužnog nagiba (u vertikalnom smislu), te mjestima priključka slivničkih veza, budućih kanala i/ili kućnih priključaka predviđena su revizijska okna.

 <p>VIA FACTUM za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinski-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Građevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petřčane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

Ova okna su tipska, označena brojevima i sa svojim karakteristikama dana posebnim nacrtom, te specifikacijom. Ovaj projekt izrađen je uz pretpostavku primjene predgotovljenih okana, koji se mogu naći na tržištu, odnosno prema sustavu proizvođača osnovnog cijevnog materijala. Predviđa se primjena okna unutarnjeg profila Ø 1000 mm. U načelu, okna mogu biti jednodjelna ili sastavljena od više dijelova, industrijski proizvedena.

Revizijska kontrolna okna predviđena su kao podzemne građevine. Na predmetnoj kanalizacijskoj mreži predviđa se ugradnja tipskih PP kontrolnih okna.

Predviđena su ukupno 7 okana koja su postavljena na međusobnom razmaku od maksimalno 40.0 m, što znatno olakšava uvjete održavanja kanalizacijske mreže.

Revizijska okna na gravitacijskim kanalima izvest će se montažno, dimenzija Ø 1000 mm prosječne dubine cca 3.2m.

Za montažna kontrolna okna DN1000 predviđa se ugradnja predgotovljenih polipropilenskih (PP) okana s kinetom u dnu okna uključujući uvodnice za zglobnu vezu cijevi i okna, sa kompletnom opremom koja uključuje ljestve/stupaljke, kanalski poklopac teški tip (D400) ili B150 i drugo.

Izvedbom okna podrazumijeva se izrada ulaza, izlaza, prolazne kinete te ugradnja sve potrebne opreme. Izvođač montažnog okna mora priložiti ateste u pogledu statičke čvrstoće okna za zadane dubine kao i dokaz vodonepropusnosti okna.

Posebna pažnja mora se posvetiti zatrpavanju okna u zoni neposredno oko okna. Zatrpavanje izvesti prema uputama u slojevima od 30 cm sa postizanjem tražene zbijenosti materijala.

Sustav međusobnog spajanja kako pojedinih dijelova samog okna, tako i cijevi s revizijskim oknom mora osiguravati jednostavnu montažu, te statičku sigurnost i vodonepropusnost.

Revizijska okna, odnosno njihovi dijelovi moraju imati ugrađene stepenice (stupaljke) od nehrđajućeg materijala i mogućnost prilagođavanja visine na gradilištu s centimetarskom točnošću.


Konstrukcija gornje ploče odnosno poklopca treba biti takva da se neposredna statička i dinamička opterećenja koja uzrokuje promet ne prenose izravno na okno, već preko posebnog sidrenog prstena na podlogu. Poklopac (posebno ispod prometnih ploha) treba biti odvojen od okna. Iznad okna na dubini oko 15 cm od kote asfalta izvesti betonski prsten, debljine prema projektu s otvorom 60x60 cm za silazak u okno. Pokrovna ploča revizijskih okana izvodi se od armiranog betona klase C35/45.

Debljina vertikalnih stjenki cijevi kao i statički proračun prefabriciranih prstenova određuje isporučilac montažnih okana prema detaljnom nacrtu za pojedini tip okna.

Na gornjem ulaznom dijelu revizijskog okna, odnosno na pokrovnu armiranobetonsku ploču svakog kontrolnog okna postavljaju se lijevano željezni poklopci, koji su ispitne nosivosti 150 kN za okna u zelenom pojasu i 400 kN za okna u kolniku, proizvedenih u skladu s HRN EN 124-2:2015, a svijetli otvor okvira poklopca mora biti minimalnih unutarnjih dimenzija Ø600 mm. Gornja razina poklopca, odnosno otvora, mora se položiti na nivo nivelete kolnika.

Revizijska okna moraju posjedovati osiguranje protiv uzgona.

Revizijska okna treba postaviti na betonsku posteljicu 1.4 m x 1.4 m (C12/15), debljine 10 cm.

 <p>“VIA FACTUM” d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinski-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Građevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petrčane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

c/ Cestovni slivnici

Za sakupljanje oborinskih voda s prometnice predviđen je dovoljan broj cestovnih slivnika sa ugrađenom lijevano-željeznom rešetkom koji će se priključiti na kontrolna okna oborinskih kolektora.

Raspored i količina slivnika određen je na temelju formiranja pojedinih slivnih područja te njihove analize, uzimajući u obzir da se otjecajna površina koju opslužuju slivnici nalazi u granicama 150 – 200 m². Predviđen je 1 slivnik.

Cestovni slivnik je standardni slivnik od betonskih cijevi Ø50 cm s betonskom oblogom od betona C 20/25 - razred izloženosti X0 ukupne debljine stjenke 20 cm i taložnicom dubine 150 cm. Na slivnik se ugrađuje standardna lijevano željezna rešetka za slivnike za prometno opterećenje 400Kn.

Slivnici se spajaju na novoprojektiranu oborinsku kanalizaciju, čiji je položaj također vidljiv u situaciji odvodnje. Slivničke veze, odnosno spoj slivnika na revizijska okna izvodi se pomoću PVC cijevi DN 160 mm.

f/ Upojna građevina

Slivna površina prometnice koja gravitira predmetnom sustavu oborinske odvodnje iznosi cca 2100 m². Odabran je intenzitet oborina od $i=185$ l/s/ha, a koeficijent otjecanja, s obzirom da se radi o asfaltiranoj površini, $\psi=0,90$ i zelenoj površini $\psi=0,10$.

Iz toga proizlazi da je količina oborinskih voda koja dolazi na upojnu građevinu:

$$Q_2 = A \times i \times \psi_{sr} = 0,21 \times 0,64 \times 185 = 24,86 \text{ l/s}$$

Predviđena je upojna građevina tlocrtnih dimenzija kvadratnog oblika 2,90×2,90 m (na temelju dimenzioniranja prema Ponnigeru).

Debljine zidova upojnih bunara su 25 cm. Bunar je pokriven armirano-betonskom pločom na kojoj je izvedeno armirano-betonsko ulazno okno, sve iz betona C 30/37.


Upojni bunar je zatvoren tipskim lijevano željeznim poklopcem predviđenim za prometno opterećenje 400 kN (nalazi se u prometnoj površini).

U stjenke upojnog bunara ugraditi tipske stupaljke S-2. Stupaljke S-2 su udaljene od zida 16 cm, postavljene na vanjskom horizontalnom razmaku od 45 cm, a po visini na razmaku od 30 cm.

Upojni bunar je unutarnjih dimenzija 2,40 x 2,40m. Smješten je na parceli prometnice te ne ugrožavaju okolno zemljište i građevine.

Tlo oko spremnika razrahliti, u betonskim zidovima bunara izvesti perforacije f_i 100 (3 kom/m²). Građevinsku jamu, oko upojnog bunara na rasteru 1,50 m, nakon izvedbe upojnog bunara zatrpati zamjenskim materijalom, nasuti granulirani materijal i zaštititi ga geotekstilom.

g/ Karakteristični presjek rova

 <p>"VIA FACTUM" d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Građevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petřčane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

Cijevi oborinskog kolektora polažu se u rov širine 100 cm, a uz razupiranje 130 cm. Za slivniče veze predviđen je iskop rova sa zasijecanjem vertikalnih stranica, a koji se će se koristiti kao obračunski, a širine rova u dnu min. 90 cm, a sve u skladu sa HRN EN 1610:2002.

Sva prekopavanja izvan gabarita projektnog rova ponuditelj radova treba uključiti u jediničnu cijenu izvedbe radova. Gdje god je potrebno, da ne dođe do urušavanja, obavezno je izvoditi razupiranje strana kanala na uobičajeni način odgovarajućom opremom, a sve prema procjeni nadzornog inženjera.

Prilikom iskopa na većim dubinama izvoditelj je dužan provesti sve potrebne i odgovarajuće zaštitne mjere kako ne bi došlo do obrušavanja materijala koje bi moglo ugroziti sigurnost radnika i opreme, kao i samu izvedbu radova. Potrebne zaštitne mjere osiguranja iskopanog kanala trebaju biti uključene u jediničnu cijenu iskopa.

Cijev će se u kanalu položiti u pješčanu posteljicu cijelim obujmom. Debljina posteljice je predviđena 10 cm ispod cijevi i 30 cm iznad tjemena cijevi, od sitnozrnatog materijala maksimalne veličine zrna 4 mm, a sve u skladu sa HRN EN 1610:2002. Visina nadsloja od tjemena cijevi do površine je usklađena za vanjsko opterećenje, kvalitetu i materijal cijevi. Srednja dubina nivelete cjevovoda je cca 2.21m za DN 250 mm.

Nakon što se izvrši ispitivanje kolektora na vodonepropusnost, rov se zatrpava materijalom iz iskopa do visine donjeg stroja prometnice. Završni nosivi slojevi gornjeg stroja prometnice ugrađuju se u sklopu izgradnje prometnice.

Osobna zaštita kod izvođenja radova – tehnologija izvedbe

Izgradnja kolektora podrazumijeva otvoreni iskop s razupiranjem bočnih strana rova metalnom oplatom (kao „SBH“ oplata), te polaganje cijevi na pripremljenu posteljicu. Gdje god je potrebno, da ne dođe do urušavanja, obavezno je izvoditi razupiranje strana kanala na uobičajeni način odgovarajućom opremom.

Nakon polaganja i montaže cijevi, djelomično se zatrpava cijev i provodi ispitivanje vodonepropusnosti gravitacijskih kolektora, a tlačna proba na tlačnim cjevovodima.


Nakon pozitivnih rezultata provedenih ispitivanja nepropusnosti, prelazi se na potpuno zatrpavanje cijevi odgovarajućim materijalom uz dobivanje odgovarajuće zbijenosti ugrađenog materijala (sve prema detalju u grafičkim priložima).

Izvođač je dužan prije početka izvođenja radova naručiti elaborat zaštite građevne jame za izgradnju upojnog bunara i radove izvoditi prema opisanom elaboratu.

Ispitivanja, priključci i ostalo

U svrhu utvrđivanja kvalitete izvedbe predmetnih uređaja i građevina nakon završetka radova objekte za koje se zahtjeva vodonepropusnost treba podvrći ispitivanju na vodonepropusnost.

Za ishodenje dozvole za puštanje takvog objekata u rad treba ishoditi ateste kojima se utvrđuje nepropusnost istih.

 <p>VIA FACTUM za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Građevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petričane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

Kanalizacijske cjevovode ispitati na tečenje i vodonepropusnost tlakom 0,05 MPa (0,5 bara). Ispitni tlak držati tako dugo dok se ne pregledaju svi spojevi. Prije tlačne probe cjevovod treba propisno osigurati ne samo djelomičnim zatrpavanjem, nego i razupiranjem ako je to potrebno. Spojevi na cjevovodu moraju ostati nezatrpani i vidljivi da bi se mogla provjeriti njihova izvedba. O provedbi ispitivanja sastavlja se zapisnik.

Sve ono što eventualno nije definirano ovim tehničkim opisom mora se izvesti u skladu sa zakonskim propisima i pravilima tehničke prakse.

Za priključenje kanalizacionih cijevi na betonska okna, slivnike, ili za prolaz cijevi kroz zid predviđa se koristiti poseban sustav obujmica – spojnih komada, koji se ubetoniravaju u stjenku okna ili slivnika. Ovaj sustav omogućuje, jednostavnim uvođenjem plastičnih cijevi u obujmicu, garantirano vodonepropusni priključak cijevi na okno ili slivnik.

Sve ono što eventualno nije definirano ovim tehničkim opisom mora se izvesti u skladu sa zakonskim propisima i pravilima tehničke prakse.

Hidraulički proračuni

a/ Dimenzioniranje oborinskog cjevovoda

Količine oborinskih voda koje bi trebala prihvatiti novoprojektirana kanalizaciona mreža, izračunate su prema standardnoj racionalnoj metodi. Metoda se primjenjuje na slivovima manjim od 10 km², kod kojih je slivna površina više nepropusna nego propusna, te se propusnost ne mijenja značajno sa trajanjem kiše. Metoda je temeljena na modelu kišne oborine - otjecanje. Oborinsko otjecanje se iskazuje dolje danim izrazom.

Formula prema standardnoj racionalnoj metodi glasi:

$$Q = c \times i \times A$$

gdje je :
 Q - količina vode (l/s)
 c - koeficijent otjecanja
 i - mjerodavni intenzitet (l/s ha)
 A - površina sliva (ha)

Za povratni period P = 0,5 godina iz "Studije kanalizacije grada Zadra" i trajanje oborine od 10 minuta, intenzitet oborina iznosi i=185 l/s/ha.

S obzirom da u slivnom području postoje različite vrste slivnih površina koeficijent otjecanja je izračunat po sljedećoj formuli:

$$c_{sred} = \frac{c_1 \times A_1 + \dots + c_n \times A_n}{A_1 + \dots + A_n}$$

gdje je: c₁,...,c_n koeficijenti otjecanja različitih vrsta površina
 A₁,...,A_n pripadajuća vrsta površine

Koeficijent otjecanja „c“ izražava koji dio od ukupno pale oborine dotječe u kanalski sistem. Za predmetno slivno područje odabrat će se koeficijenti otjecanja, a sve prema jediničnim koeficijentima otjecanja prema vrsti površine:

 <p>"VIA FACTUM" d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinski-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Građevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petrcane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

- asfaltne površine $c = 0,90$
- zelene površine $c = 0,10$
- pješačke površine $c = 0,60$

Ukupna površina pripadajućeg sliva je cca 0,2ha odnosno 2110,0 m².

Odabran je profil cijevi oborinske odvodnje - DN 250 mm.

Naziv	Duljina [m]	Koeficijent otjecanja	Koeficijent umanjenja	Koeficijent zakašnjenja	Intenzitet oborina [l/s/ha]	Slivna površina [ha]	Oborinski protok [l/s]	Vlastiti protok [l/s]	Tranzitni protok [l/s]	Ukupni protok [l/s]
D7	30	0,64	0,97	1	185	0,0353	4,07	4,07	0	4,07
D6	11	0,64	0,98	1	185	0,013	1,51	1,51	4,07	5,58
D5	30	0,64	0,97	1	185	0,0353	4,07	4,07	5,58	9,66
D4	35	0,64	0,97	1	185	0,0412	4,74	4,74	9,66	14,4
D3	35	0,64	0,97	1	185	0,0412	4,74	4,74	14,4	19,14
D2	35	0,64	0,97	1	185	0,0412	4,74	4,74	19,14	23,88
D1	3	0,64	0,99	1	185	0,0035	0,42	0,42	23,88	24,29

Tablica 1. Slivne površine i protoke, Hidraulika dionica, Ukupni protoci

b/ Dimenzioniranje upojne građevine

Potreban volumen upojnog bunara za 10 minutni pljusak je:

$$V_1 = 24,29 \text{ l/s} \times 600 \text{ s} = 14.574 \text{ lit.} = 14,57 \text{ m}^3$$

$$V_{1 \text{ upojnog bunara}} = a \times b \times h = 2,4 \times 2,4 \times 2,6 = 14,98 \text{ m}^3$$

2,4 m x 2,4 m - odabrane tlocrtnne dimenzije upojnog bunara –UB

Dubina upojne građevine računa se od kote nivelete uljevne cijevi koja je -1.45 m ispod kote terena za upojni bunar, te se na dnu upojnog bunara u debljini od 50 cm ugrađuje sloj od šljunka za ispunu upojne građevine. Stoga je konačna dubina građevine za upojni bunar:

$$1,45 \text{ m} + 2,60 \text{ m} = 4,05 \text{ m}$$

$$4,05 \text{ m} + 0,5 \text{ m} = 4,55 \text{ m}$$

Dimenzije upojne građevine su 2,9 m x 2,9 m x 4,55 m.


Proračun mehaničke otpornosti i stabilnosti

a/ Statički proračun cjevovoda

Cjevovod ukopan u zemlju opterećen je nadslojem zemlje i vanjskim opterećenjem koje se javlja iznad cijevi zbog opterećenja prometnih sredstava i uslijed djelovanja temperature i okoliša.

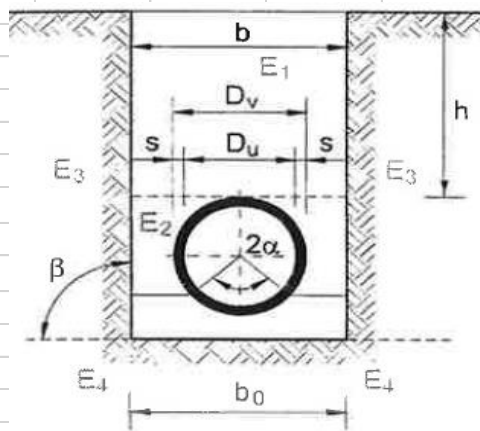
U statičkom proračunu prikazani su utjecajni parametri temeljem kojih je odabrana odgovarajuća nosivost cjevovoda u skladu s HRN EN 752:2008 i HRN EN 1295 -1-2:2006.


U nastavku su proračunate PP ili PVC cijevi, čija je dozvoljena deformacija od 6%.

 "VIA FACTUM" d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinski-Frankopanska 10/1	Naručitelj:	Nika Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Gradjevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petričane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.	

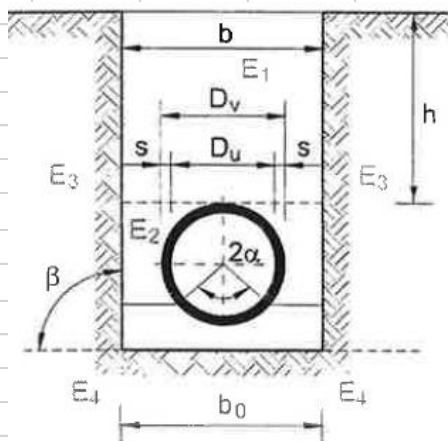
Proveden je statički proračun cjevovoda za najnepovoljniji slučaj, gdje je cjevovod najdublje zakopan i na mjestu gdje je cjevovod najpliće zakopan.


STATIČKI PRORAČUN CJEVI	
ULAZNI PARAMETRI	
KLASA ČVRSTOĆE	ZAPREMIJSKA TEŽINA TLA
SN= 8 kN/m ²	γ= 26 kN/m ³
NAZIVNI PROMJER CIJEVI	MODUL ELASTIČNOSTI TLA IZNAD TJEMEN.
DN= 250	E ₁ = 3500 kN/m ²
PROMETNO SREDSTVO	MODUL ELASTIČNOSTI TLA IZNAD TJEMEN.
SLW 60	E ₃ = 3500 kN/m ²
ŠIRINA ROVA NA DUBINI TJEMENA CIJEVI	MODUL ELASTIČNOSTI TLA IZNAD TJEMEN.
b= 1 m	E ₄ = 35000 kN/m ²
VISINA NASIPAVANJA IZNAD TJEMENA CIJEVI	MODUL ELASTIČNOSTI TLA IZNAD TJEMEN.
h= 3,2 m	E ₂₀ = 3500 kN/m ²
KUT NAGIBA BOČNIH ZIDOVA ROVA	
β= 90 °	
PARAMETRI PRORAČUNA	
ODNOS ČVRSTOĆE CIJEVI I ČVRSTOĆE PODLOGE	
V _{RB} = 0,0432 kN/m ²	
ODNOS TLAKA TLA	
K ₂ = 0,2	
KOEFICIJENT UKUPNE VERTIKALNE DEFORMACIJE	
C _V *= -0,037	
VERTIKALNO OPTEREĆENJE CIJEVI	
q _v = 77,89 kN/m ²	
HORIZONTALNO OPTEREĆENJE CIJEVI	
q _h = 14,46 kN/m ²	
REZULTATI PRORAČUNA	
relativna vertikalna deformacija cijevi	
δ _v = 3,67 %	
δ _{v.dop} = 6,00 %	



 <p>“VIA FACTUM” d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nika Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Građevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petričane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.	

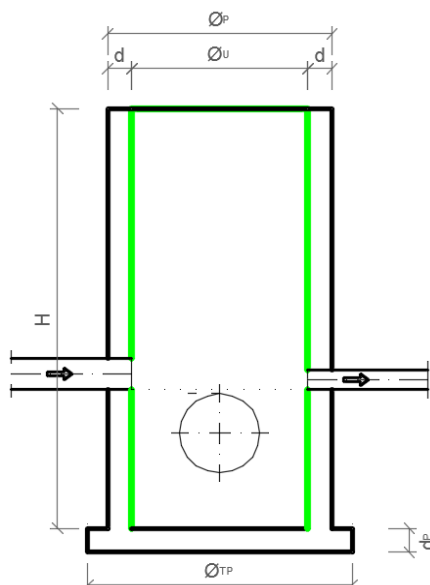
STATIČKI PRORAČUN CIJEVI	
ULAZNI PARAMETRI	
KLASA ČVRSTOĆE	ZAPREMINSKA TEŽINA TLA
SN= 8 kN/m ²	γ= 26 kN/m ³
NAZIVNI PROMJER CIJEVI	MODUL ELASTIČNOSTI TLA IZNAD TJEMENA
DN= 250	E ₁ = 3500 kN/m ²
PROMETNO SREDSTVO	MODUL ELASTIČNOSTI TLA IZNAD TJEMENA
SLW 60	E ₃ = 3500 kN/m ²
ŠIRINA ROVA NA DUBINI TJEMENA CIJEVI	MODUL ELASTIČNOSTI TLA IZNAD TJEMENA
b= 1 m	E ₄ = 35000 kN/m ²
VISINA NASIPAVANJA IZNAD TJEMENA CIJEVI	MODUL ELASTIČNOSTI TLA IZNAD TJEMENA
h= 1,2 m	E ₂₀ = 3500 kN/m ²
KUT NAGIBA BOČNIH ZIDOVA ROVA	
β= 90 °	
PARAMETRI PRORAČUNA	
ODNOS ČVRSTOĆE CIJEVI I ČVRSTOĆE PODLOGE	
V _{RB} = 0,0432 kN/m ²	
ODNOS TLAKA TLA	
K ₂ = 0,2	
KOEFIČIJENT UKUPNE VERTIKALNE DEFORMACIJE	
C _v *= -0,037	
VERTIKALNO OPTEREĆENJE CIJEVI	
q _v = 72,09 kN/m ²	
HORIZONTALNO OPTEREĆENJE CIJEVI	
q _h = 6,44 kN/m ²	
REZULTATI PRORAČUNA	
relativna vertikalna deformacija cijevi	
δ _v = 3,8 %	
δ _{v.dop} = 6,00 %	




 <p>“VIA FACTUM” d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Gradevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petričane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade:	Zadar, travanj 2021.


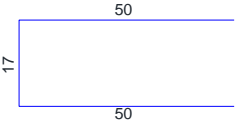


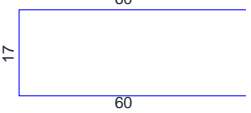
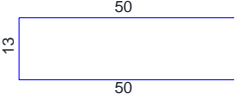
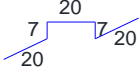

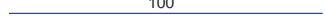
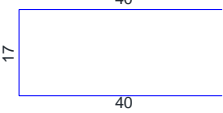
b/ Proračun statičke stabilnosti te otpornosti revizijskih okana na djelovanje uzgona

KONTROLA UZGONA			
vrsta šahta	POLIETILENSKO REVIZIJSKO OKNO DN 1000		
debljina obloge od agregata	d=	0,50 m	d = 16-32 mm ili finiji
dubina šahta	H=	2,00 m	
debljina temeljne ploče	dP=	0,10 m	C12/15
promjer šahta s oblogom	ØP=	2,10 m	
promjer temeljne ploče	ØTP=	1,40 m	
unutarnji promjer šahta	ØU=	1,10 m	
spec. težina agregata	tB=	27,00 kN/m ³	d = 16-32 mm ili finiji
gustoća vode	y=	1000,00 kg/m ³	
sila gravitacije	g=	10,00 m/s ²	
SILA UZGONA	$F_u = y * g * (H + d_p) * (\varnothing P / 2)$		= 72735,72 N
			72,74 kN
TEŽINA ŠAHTA	$T_1 = r_v - r_u * H * t_B$		= 135,72 kN
	$T_2 = r_{TP} * d_P * t_B$		= 4,16 kN
	$T = T_1 + T_2$		= 139,87 kN
PROVJERA	T	>	F_u
	139,87		72,74
			ZADOVOLJAVA




 <p>VIA FACTUM za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nika Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Građevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petřčane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.	

Iskaz armature za upojnu građevinu

Šipke - specifikacija						
ozn	oblik i mjere [cm]	O	lg [m]	n [kom]	lgn [m]	
noname (1 kom)						
1		12	2.80	16	44.80	
2		8	1.17	200	234.00	
3		10	1.50	12	18.00	
4		12	4.45	32	142.40	
5		8	1.37	10	13.70	
6		8	1.13	118	138.34	
7		10	0.74	4	2.96	
8		10	2.80	8	22.40	
9		10	1.00	16	16.00	
10		8	0.97	12	11.64	
Šipke - rekapitulacija						
O [mm]	lgn [m]	Jedinična težina [kg/m ³]	Težina [kg]			
RA1						
8	397.68	0.41	163.05			
10	59.36	0.64	37.99			
12	187.2	0.92	172.23			
Ukupno					373.27	
Mreže - specifikacija						
Pozicija	Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinična težina [kg/m ²]	Ukupna težina [kg]
noname (1 kom)						
I	Q-503	280	280	2	8.03	125.91
II, III	Q-503	280	420	8	8.03	755.47
Ukupno					881.37	

Napomena: iskaz armature je za 1m'.

 <p>“VIA FACTUM” d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Građevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o.Petrčane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

2.1.5 Vodoopskrbni cjevovod

Projektirani vodoopskrbni cjevovod dovodni je cjevovod za predmetni obuhvat zahvata, a predmet je **MAPE 2: Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o.Petrčane – Vodoopskrba T.D. 223/20, Z.O.P.78/20, projektant Silvio Panović, mag.ing.aedif., “VIA FACTUM” d.o.o.,Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb.**

2.1.6 Javna rasvjeta i EKI

Projektirana javna rasvjeta predmet GLAVNOG ELEKTROTEHNIČKOG PROJEKTA, **MAPE 3: Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o.Petrčane – Projekt Javne rasvjete i EKI instalacija T.D. EI-008/2021**, projektant Goran Lijić dipl.ing.el., „INSTALACIJA „, j.d.o.o. Vukovarska 1E, 23000 Zadar.

2.1.7 Prometno rješenje

Općenito

Prometno rješenje za predmetnu dionicu projektirano je sukladno odredbama *Pravilnika o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama (NN 92/19) – u nastavku poglavlja “Pravilnik”*.

U grafičkom prilogu broj 14. *Prometna situacija* dani su točni položaji postavljanja opreme ceste i prometnih znakova.

Prometni znakovi

Površina stalnih prometnih znakova izrađuje se od retroreflektirajućih materijala najmanjeg koeficijenta retrorefleksije razreda RA2. Kromatične vrijednosti i svjetlosni faktor novih prometnih znakova moraju odgovarati klasi CR2 sukladno normi HR EN 12899-1 ili relevantnom europskom tehničkom dopuštenju. Poledina podloge prometnog znaka sive je boje (RAL 9006) i bez sjaja. Na poledini prometni znak mora biti obilježen trajnom i vidljivom identifikacijskom oznakom. Oznaka mora sadržavati minimalno podatke propisane člankom 8. Pravilnika.

Znakovi se postavljaju na visini od 2.2 m, mjereno od kote uređenog terena do donjeg ruba najnižeg znaka na nosaču.

Prometni znak, u pravilu, se postavlja tako da je rub znaka udaljen 0,75 m od ruba kolnika. Vodoravni razmak između ruba kolnika i najbližeg ruba prometnog znaka iznosi najmanje 0,30 m u naselju, odnosno 0,5 m izvan naselja te 0,25 m od biciklističke staze.

Poledina podloge prometnog znaka sive je boje (RAL 9006) i bez sjaja. Na poledini prometni znak mora biti obilježen trajnom i vidljivom identifikacijskom oznakom. Oznaka mora sadržavati minimalno podatke propisane člankom 8. Pravilnika.

Prometni znakovi pričvršćuju se na stupove koji su izrađeni od Fe cijevi i zaštićeni protiv korozije. Stupovi znakova postavljaju se u betonske temelje betona kakvoće C 20/25 oblika krnje piramide prema sa stranama donjeg kvadrata 30 cm i gornjeg 20 cm, dubine minimalno 80 cm.


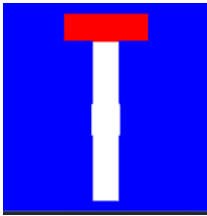

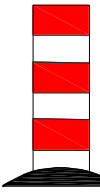
Pri postavljanju znak treba zakrenuti 3 - 5° u odnosu na os prometnice radi izbjegavanja intenzivne refleksije i smanjenja kontrasta pri osvjetljenju. Pričvršćivanje prometnih znakova mora biti izvedeno na način da s prednje strane znaka nema vidljivog mjesta pričvršćivanja. Pri tome treba obratiti posebnu pažnju da se ne primjenjuju vijci i pločice od drugih tipova


 "VIA FACTUM" d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinski-Frankopanska 10/1	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Gradevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petrčane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

materijala. Elementi za pričvršćivanje moraju biti izvedeni tako da se onemogući okretanje prometnog znaka oko osi stupa i da se onemogući samoodvijanje.

Od okomitih prometnih znakova predviđen je znak upozorenja A24, znak izričitih naredbi B30 i znak obavijesti C70, te prometni stupići K34.

Specifikacija znakova i opreme

Red. Br.	BROJ ZNAKA	Dimenzije (cm)	Jed. Mjere	Količina
1.	A24	 60 cm	kom	1
2.	C70	 60 x 60 cm	kom	1
3.	B31	 D=60 cm	kom	1
4.	K34	 30x100 cm	kom	4
Ukupno kom/kn				7

 <p>“VIA FACTUM” d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinski-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nika Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Građevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petričane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

Oznake na kolniku i drugim površinama

Oznake na kolniku i drugim površinama jesu:

- 1) uzdužne oznake
- 2) poprečne oznake
- 3) ostale oznake na kolniku i objekti uz rub kolnika

Oznake na kolniku obuhvaćene ovim elaboratom su *stalne oznake*.

S obzirom da je prometno opterećenje PGDP > 10000, oznake se u predmetnom obuhvatu, s obzirom na retroreflektirajuća svojstva, izvode kao oznake Tipa I prema članku 56. Pravilnika minimalne debljine suhog sloja od 220 µm.

Novo izvedene oznake na kolniku trebaju biti izrađene od materijala koji zadovoljavaju minimalne vrijednosti i razrede definirane u tablici 1:

Tablica 1. Minimalne vrijednosti i razredi za nove oznake na kolniku

Vrijednosti oznaka na kolniku	Boja	Ostale ceste			
		Minimalna vrijednost			
		Oznake Tip I		Oznake Tip II	
		mcd/lxm ²	razred	mcd/lxm ²	razred
Koeficijent retrorefleksije (Q _d) dnevna vidljivost-suhi kolnik	Bijela	130	Q3	130	Q3
	Žuta	100	Q2	100	Q2
Koeficijent retrorefleksije (R _l) noćna vidljivost-suhi kolnik	Bijela	200	R4	300	R5
	Žuta	150	R3	150	R3
Koeficijent retrorefleksije (R _w) noćna vidljivost-mokri kolnik	Bijela	-	-	50	RW3
	Žuta	-	-	50	RW3
Faktor osvjjetljenja (β)	Bijela	0,4	B3	0,4	B3
Otpornost na klizanje (SRT)	/	45	S1	45	S1

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


Početne vrijednosti izvedenih oznaka na kolniku moraju se ispitati u razdoblju od 15 do 60 dana nakon izvođenja sukladno normi HRN EN 1436.

Oznake na kolniku moraju u svom garancijskom roku održati 95% svoje površine na m¹ ili m² te zadovoljavati minimalne vrijednosti propisane u tablici 2:

Tablica 2. Minimalne vrijednosti propisane za oznake na kolniku unutar garancijskog roka

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

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

 <p>“VIA FACTUM” d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Građevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petřčane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.	

Oznake na kolniku trebaju se obnoviti kada je njihova prosječna izmjerena vrijednost manja od 20% vrijednosti navedenih u tablici 2. i/ili ako ne zadržavaju 95% izvedene površine na m¹ ili m². Oznake na kolniku izvedene bojom koje se postavljaju na novi asfaltni kolnik potrebno je obnoviti u roku od najviše 6 mjeseci računajući od dana prvog postavljanja oznaka osim ako iste zadovoljavaju minimalne propisane vrijednosti

Horizontalna signalizacija projektirana je tako da zajedno s okomitom pruža potrebnu sigurnost odvijanja prometa. Vrste, veličine i točan položaj oznaka vidljive su u grafičkom prilogu broj 10. *Prometno situacija*.

Boja mora imati retroreflektivna svojstva prema hrvatskoj normi HRN.Z.S2.240 sa odgovarajućim koeficijentom retrorefleksije klase II.

Prije početka bojanja podloga mora biti suha i čista zbog kvalitete prijanjanja i zajamčene dugotrajnosti.

Nakon izvršenog bojanja izvoditelj radova je dužan priložiti ateste kvalitete boje i primijenjene količine retroreflektivnih zrnaca.

Primjenjuju se crte navedene u tablici 3:

Tablica 3. Uzdužne oznake

Oznaka	Opis	Boja	Debljina	Jed. mjera	Količina
H01	Isprekidana uzdužna crta razdjelna	bijela	12 cm	m	249
H04	Isprekidana uzdužna crta rubna Crta/praznina/crta 1 / 1 / 1 m	bijela	12 cm	m	498


Poprečne oznake na kolniku koje se primjenjuju unutar predmetnog obuhvata prikazane su u tablici 4:

Tablica 4. Poprečne oznake

Oznaka	Opis	Boja	Debljina	Jed. mjera	Količina
H14	Crta zaustavljanja puna	bijela	50 cm	m	5

Tablica 5. Ostale oznake na kolniku

Oznaka	Opis	Boja	Dimenija	Jed. mjera	Količina
H63	Natpis "STOP"	bijela	H=2,0 m	kom	1

 <p>“VIA FACTUM” d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Građevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petričane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

2.1.8 Temeljni zahtjevi za građevinu

Tehnička rješenja kojima građevina mora udovoljiti tijekom građenja i uporabe definirani su prema člancima 7,8,9,10,11,12,13,14 i 15 Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19).

1. MEHANIČKA OTPORNOST I STABILNOST

Odabirom materijala i tipa konstrukcije te načinom izvedbe, građevina je projektirana tako da se tijekom ispravnog građenja i korištenja ne mogu prouzročiti djelovanja koja bi prouzročila:

- rušenje dijelova ili cijele građevine
- deformacije nedopuštenog stupnja, ili oštećenje uslijed deformacije građevinske konstrukcije i opreme
- oštećenja na okolnim građevinama ili ugrozila stabilnost tla na okolnom zemljištu.

2. SIGURNOST U SLUČAJU POŽARA

Svi ugrađeni materijali moraju odgovarati važećim tehničkim propisima i normama, odnosno moraju zadovoljiti odgovarajuće standarde i provjere u pogledu osnovnog materijala, kemijskog sastava, tehnoloških osobina i zavarljivosti uz priloženi dokaz kvalitete.

3. SIGURNOST I PRISTUPAČNOST TIJEKOM UPORABE

Prema odabranim rješenjima, materijalima i obradama pojedinih elemenata, građevina je projektirana tako da tijekom njenog korištenja neće dolaziti do nezgoda korisnika i da bude pristupačna za sve korisnike prema važećim propisima.

4. HIGIJENA, ZDRAVLJE I OKOLIŠ

Primijenjena tehnička rješenja u projektu (posebni režimi odvodnjavanja, zaštita od buke, zagađivanje zraka, vode, tla, razvijanju otrovnih plinova i opasnih zračenja i sl.), i sama namjena građevine, osiguravaju da ne dolazi do ugrožavanja zdravlja ljudi i okoliša.

5. ZAŠTITA OD BUKE


Upotreba građevine ne izaziva buku i vibracije nedopuštenog stupnja. Obzirom na odabrane materijale i tipove konstrukcija, razina buke u građevini i njenom okolišu neće prelaziti dopuštene vrijednosti prema propisima. Na lokacijama gdje to nije osigurano, projektirat će se zaštitne građevine za sprečavanje širenja buke na okolne objekte.

6. GOSPODARENJE ENERGIJOM I OČUVANJE TOPLINE

Građevina je takvog karaktera da nema potrebe za toplinskom zaštitom. Obzirom na namjenu konstrukcije, odabrane materijale i tipove konstrukcija, ne postavljaju se dodatni zahtjevi obzirom na toplinska svojstva građevine.

7. ODRŽIVA UPOTREBA PRIRODNIH IZVORA

Građevina je projektirana tako da je uporaba prirodnih izvora održiva, te je zajamčeno da je moguća ponovnu uporabu ili mogućnost reciklaže građevine, njezinih materijala i dijelova nakon uklanjanja, osigurana je tražena trajnost građevine, te se upotrebljavaju okolišu prihvatljive sirovine i sekundarni materijali u građevinama.

 "VIA FACTUM" d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1	Naručitelj:	Nika Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Gradjevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petričane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

2.1.9 Podaci za obračun doprinosa

I. Prometne površine

A. PROMETNE POVRŠINE - PROJEKTIRANO

- A1. KOLNIK
- 1.1 Kolnik
5,50 m x 249 m = 1369,0 m²
- 1.2. Uređenje spoja s postojećom prometnicom
5,0 m²
- Ukupno KOLNIK (A1): 1369,0 m² + 5,0 m² = 1374,0 m²

B. PROMETNE POVRŠINE - POSTOJEĆE

- B1. KOLNIK
- 1.2 Kolnik lokalne ceste
283,0 m²
- Ukupno KOLNIK (B1): 283,0 m²

UKUPNO I. PROMETNE POVRŠINE: $A - B = 1374 \text{ m}^2 - 283 \text{ m}^2 = 1091,00 \text{ m}^2$

II. Produktovodi

C1. OBORINSKA ODVODNJA PROJEKTIRANA

- 1.1. Oborinski cjevovod
179,0 m
- 1.2. Slivničke veze
70,0 m
- Ukupno OBORINSKA ODVODNJA (C1): $179,0 \text{ m} + 70,0 \text{ m} = 249,0 \text{ m}$

C2. VODOOPSKRBA PROJEKTIRANA

Ukupno VODOOPSKRBNI CJEVOVOD 275,0 m

C3. JAVNA RASVJETA PROJEKTIRANA

Ukupno JAVNA RASVJETA 338,0 m

UKUPNO II. PRODUKTOVODI: $C1 + C2 + C3 = 249 \text{ m} + 275 + 338 \text{ m} = 862 \text{ m}$

III. KABELSKA KANALIZACIJA


D1. EKI PROJEKTIRANA

- 1.1. Ukupno EKI 339,0 m

UKUPNO III. KABELSKA KANALIZACIJA: 339,0 m

Zadar, travanj 2021.

Projektant:
Silvio Panović, dipl. ing. građ.

 <p>~VIA FACTUM~ d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Građevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petričane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

2.2 TEHNIČKI UVJETI GRADNJE

 <p>"VIA FACTUM" d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Gradevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petričane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

2.2.1 Općenito

Radove je potrebno izvoditi u svemu prema odredbama "Općih tehničkih uvjeta za radove na cestama", IGH 2001. (u nastavku teksta "OTU") i elabora "Razrada tehničkih svojstava i zahtjeva za građevne proizvode za proizvodnju asfaltnih mješavina i za asfaltne slojeve kolnika" - Hrvatske ceste Zagreb, studenij 2012. , od kojih su neki opisani u nastavku uz posebne uvjete gradnje.

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

Također je dužan priložiti PLAN DINAMIKE IZVOĐENJA RADOVA s prijedlogom roka završetka radova. Kod planiranja dinamike treba voditi računa o nepovoljnim vremenskim uvjetima i niskim temperaturama, jer se ti uvjeti neće priznavati kao razlog za produženje roka.

Organizaciju gradilišta sa shemom prijevoza i energetske priključaka treba dati na uvid i odobrenje investitoru. Prije početka izvođenja radova izvođač je dužan osigurati objekt i prijaviti ga nadležnoj Građevinskoj inspekciji, te o tome dati investitoru pisani dokaz.

Svi elementi tehničke zaštite, prema vrijedećim propisima uzeti su u obzir u cijene, tj. obuhvaćeni faktorom gradilišta.

Radi kontrole provođenja tehničke zaštite, izvođač je dužan pravovremeno prijaviti početak radova nadležnoj inspekciji rada, a o provođenju zaštite treba izraditi poseban elaborat koji mora ovjeriti kod inspekcije rada, te jedan primjerak dostaviti investitoru.

2.2.2 Izvođenje radova i materijali

Privremeni radovi

Izvoditelj je dužan o svom trošku izvesti i održavati sve potrebne privremene radove, tj. razne objekte i uređaje potrebne za normalno i efikasno izvođenje radova. Objekti trebaju biti izvedeni prema važećim Zakonima i Pravilnicima RH te normama pa za njih izvoditelj treba ishoditi sve potrebne dozvole. Svi infrastrukturni objekti za potrebe gradilišta (struja, voda, prometnice, odvodnja itd.) smatraju se privremenim radovima i izvođač ih treba sam osigurati.


Sve potrebne površine za potrebe organizacije gradnje osigurava izvoditelj.

Izvođač je obavezan provesti zaštitno pokrivanje svega onoga što može biti oštećeno tijekom izvođenja radova, kako bi se svi radovi mogli predati ispravni investitoru.

Troškovi privremenih radova i objekata, troškovi uzimanja uzoraka i svih ispitivanja proizvoda i materijala neće se posebno obračunavati i smatrat će se da su isti uključeni u jedinične cijene glavnih radova.

Izvođač je dužan sukladno važećoj zakonskoj regulativi ograditi i označiti gradilište - postaviti odgovajuću obavijesnu ploču gradilišta, te ploče koje se tiču sigurnosti i dr.

Opisani radovi neće se posebno obračunavati, već je Izvođač dužan sve ove troškove uključiti u cijene ostalih stavki u troškovniku.

 <p>“VIA FACTUM” d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Gradjevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petřčane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

Pripremni radovi

Prije početka izvođenja glavnih radova na objektu potrebno je pored izrade raznih privremenih radova i objekata koje izvođač izvodi o svom trošku, izvesti i određene pripreme radove koji su potrebni radi nesmetanog i normalnog izvođenja glavnih radova.

Iskolčenje trase

U sklopu pripremnih radova potrebno je izvesti iskolčenje trase i objekata, prenošenje profila iz projekta na teren.

Investitor će uz projekt za izvođenje pojedinih objekata pravovremeno predati Izvoditelju prije početka radova osnovne geodetske elemente trase i objekata. Primopredaje osnovnih geodetskih elemenata izvršit će se zapisnički. Izvođač je dužan osigurati stalnu geodetsku kontrolu izvođenja objekata. Na gradilištu treba redovno obavljati iskolčenja građevine položajno i visinski u skladu s normom (HRN U.E1.010). Sva zapažanja unositi u građevinski dnevnik.

Izvoditelj preuzima iskolčenu trasu po obilasku svih iskolčenih dijelova građevine, po HRN U.E1.010.

Svi geodetski radovi obavljaju se prema *Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama*, Poglavlje 1, odredbe 1-02.

Čišćenje terena i uklanjanje umjetnih objekata

Čišćenje terena sastoji se od uklanjanja svih prepreka iznad terena sa svih površina koje će biti zaposjednute stalnim i privremenim objektima, pristupnim cestama i sl. Granice čišćenja terena trebaju biti minimalno potrebne, a odobrene od nadzornog inženjera. Način izvođenja rada na čišćenju terena odabire Izvoditelj sam, pri čemu mora poštivati sve propise o sigurnosti rada. Spriječiti bilo kakvu štetu na drugom vlasništvu i izbjeći svako smetanje posjeda.

U čišćenju treba obuhvatiti:

- ručno skupljanje i paljenje grmlja i šiblja ($\varnothing < 10$ cm)
- ručno i strojno sječenje šume - raslinja i stabala ($\varnothing \geq 10$ cm)
- čišćenje ostalih prepreka (materijala i otpadaka)
- vađenje korjenja od raslinja i stabla

Sav materijal koji će rezultirati iz operacije čišćenja terena koji se neće moći iskoristiti treba odvesti na odobreni deponij, bez obzira na transportnu duljinu i neće utjecati na plaćanje. Debla stabala ($\varnothing \geq 10$ cm) očistiti kresanjem grana i ispiliti na duljine 1.0 m, te odložiti slaganjem uz rub radnog koridora.

Umjetne objekte koji zadiru u profil ceste potrebno je ukloniti.


Vađenje i demontiranje prometnih znakova, reklamnih ploča i druge prometne opreme na cesti treba obaviti tako da se svi sastavni dijelovi sačuvaju neoštećeni i da ih je moguće opet upotrijebiti. Prije demontiranja nadzorni inženjer će dati izvođaču upute o tome koje dijelove tih objekata treba sačuvati, gdje ih treba uskladištiti i kako ih zaštititi od propadanja.

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

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

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

Izvedba I kontrola kakvoće prema OTU, Poglavlje 1, odredba 1-03.1 i 1-03.2

 <p>"VIA FACTUM" d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinski-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Gradevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petričane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

Zemljani radovi

Prije otpočinjanja bilo kakvih iskopa je potrebno očistiti obrađene površine ili površine obrasle raslinjem. Predviđeno je vađenje korijenja većih stabala kao i skidanje sloja humusa. Ukoliko trasa ide postojećom asfaltiranom cestom, prvo treba izvesti ravno zasijecanje asfalta po rubovima iskopa, te razbijanje asfaltnog sloja u svemu prema opisu u troškovniku. Obloga se skida u minimalnoj širini nužnoj za normalno izvođenje projektirane građevine i uspostavu dobre veze između nove i stare konstrukcije kolnika.

Svi zemljani i slični radovi za prometne površine propisani su "Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama (OTU 2001)".

Skidanje površinskog sloja i humusa

Skidanje površinskog sloja obuhvaća površinski otkop humusa, odnosno rastresitog materijala do dubine od max. 20 cm.

Pod površinskim slojem podrazumijeva se gornji sloj tla koji može biti protkan korijenjem i može sadržavati organske primjese. Odstraniti će se sav materijal i deponirati privremeno za potrebe uređenja pri završnim radovima bez posebne nadoplate.

Izvedba I kontrola kakvoće prema OTU, Poglavlje 1 i 2, odredba 2-01.

Iskop

Općenito

Za izvođenje iskopa Izvoditelj je dužan izvršiti sve potrebne pripremne radove u svemu prema projektu organizacije građenja koji je prethodno odboren od nadzornog inženjera.

Svi pomoćni radovi koji iz toga proizlaze (postavljanje, održavanje i skidanje potrebnih instalacija i uređaja, gradilišne ceste, crpljenje vode, rasvjeta, komunikacijske linije) smatraju se u smislu ovih specifikacija pripremnim radovima koje je Izvoditelj dužan izvesti bez posebne naplate.

Geodetske kontrole i izmjere potrebne za izvođenje iskopnih radova moraju biti izvedene točno i u svemu suglasno sa izvedbenim nacrtima. Troškovi za vršenje potrebnih geodetskih radova neće se posebno obračunavati, već je Izvoditelj dužan sve ove troškove uključiti u jedinstvenu cijenu iskopa i u troškovniku opisane stavke geodetskih usluga.

Izvorišta procjedne vode u iskopima kao i akukmuliranu oborinsku vodu ili more tu građevinskoj jami Izvoditelj je dužan ukloniti uporabom crpki dovoljnog kapaciteta. Uklanjanje vode uključiti u jediničnu cijenu iskopa.


Iskop vršiti prema OUT, 2. Poglavlje, odredba 2-02.

Metode rada

Bez obzira na zahtjev ovih tehničkih uvjeta prema kojima je Izvođač dužan zatražiti i dobiti odobrenje projekta organizacije i metode rada, za sve poslove isključivo je odgovoran Izvođač, uključivo i odgovornost za sigurnosne i zaštitne mjere koje treba poduzeti za vrijeme izvođenja radova.

Iskop obuhvaća strojno ili ručno iskapanje, odlaganje uz rov na min. 1.0 m od ruba rova ili strojni utovar materijala te prijevoz do mjesta uporabe, odnosno deponije do 10.0 km udaljenosti sa istovarom, a eventualno veće transportne duljine do glavnih deponija bit će obrađene u posebnim "uvjetima" ponudbene dokumentacije. Sav materijal iz iskopa treba biti prilagođen zahtjevima namjenske uporabe.

Sve iskope treba izvršiti prema profilima predviđenim visinskim kotama i propisanim nagibima po projektu, odnosno po zahtjevima nadzornog inženjera. Taj rad zahtijeva i čišćenje svih neprikladnih mjesta u zemljanom materijalu koja iziskuju posebna zaštitna sigurnosna rješenja kao što je osiguranje rastrošenih zona, džepova, izvora vode (zamjenski materijal). U toku iskopa nadzorni inženjer će određivati eventualne promjene nagiba kosina obzirom na osobinu materijala, geološke uvjete i druge pojave koje Izvoditelj mora uzeti u obzir u toku rada. Pri izvođenju radova treba paziti da ne dođe do potkopavanja ili oštećenja kosina i iskopa koje

 <p>“VIA FACTUM” d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Građevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petřčane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

su projektom predviđene. Svaki takav slučaj Izvođač je dužan naknadno sanirati po uputama nadzornog inženjera s tim da nema pravo zahtijevati bilo kakvu odštetu.

Pri bilo kojem iskopu gdje će biti uporabljen eksploziv Izvoditelj je dužan zaposliti radnu snagu kvalificiranu za takve radove. Pri uporabi eksploziva potrebno je postupati u smislu važećih propisa za te radove, kod čega treba paziti na odgovarajuće rukovanje, uskladištenje i prijevoz eksploziva te osiguranje okoline i ljudi pri miniranju.

Pri miniranju kao i samom izvođenju radova na iskopima treba po mogućnosti svesti na minimum sve utjecaje koji bi prouzrokovali ometanje prometa ljudi i vozila, pri čemu treba postaviti svu potrebnu sigurnosnu signalizaciju. Način iskopa za pojedine objekte ili dijelove objekata odobrit će nadzorni inženjer. Svi iskopi smatrat će se završenim tek kada ih odobri nadzorni inženjer.

Prilikom iskopa uz prometnice i stambene objekte rub rova treba ograditi ili označiti vidljivim vrpčama sa zastavicama ili trakama što je sadržano u cijeni iskopa.

Prilikom izvođenja radova iskopa na trasi pokraj postojećih objekata potrebno je osigurati stabilnost postojećeg objekta (njegovih temelja, zidova itd.), te zaštititi ga od bilo kakvog oštećenja.

Uporaba iskopanog materijala

U načelu je Investitor vlasnik iskopanog materijala. Iskopani materijal se prema projektnim rješenjima i nahođenju nadzornog inženjera ugrađuje ukoliko odgovara ovim tehničkim uvjetima.

Sav preostali materijal mora se prema odluci nadzornog inženjera odvoziti na odobrene deponije.

Transport

Materijal se u načelu transportira najkraćom trasom između težišta iskopa i nasipa ili deponije. Transport će se vršiti samo po javnim putovima, a izvan javnih putova samo po odobrenju nadzornog inženjera. Svi troškovi koji nastanu zbog transporta izvan ekspropiranih površina i javnih putova padaju na teret Izvođača.

Troškovi izgradnje i održavanja pristupnih putova i potrebnih rampa za prilaz objektu padaju na teret Izvođača.

Izrada nasipa od miješanih materijala


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 uz OTU.

Materijal za izradu nasipa mora zadovoljavati ovaj uvjet:

- granulacija materijala treba biti takva da je koeficijent nejednolikosti $U=d_{60}/d_{10}$ veći od 9

Svaki sloj nasipnog materijala mora biti razastrt vodoravno u uzdužnom smjeru ili nagibu koji je najviše jednak projektiranom uzdužnom nagibu nivelete. Nasipi se rade u slojevima orijentacijske debljine od 30 do 60 cm. Svaki nasuti sloj mora se zbijati u punoj širini odgovarajućim sredstvima za zbijanje. Zbijanje se vrši od nižeg ruba prema višem. Materijal treba navoziti po već djelomično zbijenom nasipu, po mogućnosti uvijek po novom tragu, tako da se I navoženjem omogući određeno I jednolično zbijanje slojeva nasipa. S nasipanjem novog sloja može se otpočeti tek kad je prethodni sloj dovoljno zbijen. Potrebno je osigurati zbijenost nasipa od minimalno 40 MN/m², ispitano kružnom pločom, te modul zbijenosti $S_z= 100$ % u odnosu na standardni Proctorov postupak.

Izrada nasipa u svemu prema OTU, 2. Poglavlje, odredba 2-09 i 2-09.2

 <p>VIA FACTUM za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Građevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petřčane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

Uređenje posteljice

Radovi na uređenju posteljice obuhvaćaju planiranje, eventualnu sanaciju manjih površina slabije kakvoće boljim materijalom, eventualno potrebno prosušivanje ili vlaženje materijala i zbijanje do propisane zbijenosti. Kriteriji za ocjenu kakvoće posteljice su:

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

Izrada posteljice od miješanih materijala

Ovaj rad obuhvaća uređenje posteljice u usjecima, nasipima i zasjecima, tj. grubo i fino planiranje materijala i nabijanje do tražene nabijenosti. Posteljicu treba izraditi prema kotama iz projekta do točnosti $\pm 2 \text{ cm}$. Posteljica je završni sloj nasipa ili usjeka ujednačene nosivosti, debljine do 50 cm, ovisno o vrsti materijala.

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

Kada je materijal posteljice u usjeku vrlo nehomogen, iskop treba produbiti za 30 – 50 cm i izraditi sloj od miješanog ili kamenog materijala.

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

- koeficijent nejednolikosti $U = d_{60}/d_{10}$, veći od 9
- maksimalna veličina zrna je 63 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). Potreban modul stišljivosti posteljice $M_s = 35 \text{ MPa}$ mjereno pločom $\Phi 30 \text{ cm}$.

Izrada posteljice u svemu prema OTU, 2. Poglavlje, odredba 2-10 i 2-10.2

Utovar i odvoz na deponiju

Sav višak iskopanog materijala koji je preostao nakon radova treba utovariti u vozila i transportirati na jednu od deponija koju određuje Investitor.

Osim viška iskopa, na ove deponije odlaže se i sav ostali materijal proistekao izvođenjem radova (otpad itd.).

Kolnička konstrukcija

Izrada nosivog sloja od mehanički zbijenog zrnatog granuliranog kamenog materijala


Općenito

Materijal za izradu nosivog sloja od mehanički zbijenog granuliranog kamenog materijala, predviđen je od kamenog materijala, kontinuiranog granulometrijskog sastava prema uvjetima propisanim OTU za radove na cestama s maksimalnim zrnom krupnoće do 63 mm. U nosivi sloj dopušteno je ugrađivati drobljenu kamenu sitnež s kalifornijskim indeksom nosivosti CBR 80%.

Nakon razastiranja sloj nevezanog zrnatog kamenog materijala se zbija odgovarajućim vibracijskim strojevima za sabijanje. Zahtjevana najmanja vrijednost modula stišljivosti, ispitana kružnom pločom $\Phi 30 \text{ cm}$ (prema standardu HRN.UB1.046) na završnoj površini nosive podloge od drobljenog kamenog materijala, mora iznositi najmanje $M_s = 80 \text{ MN/m}^2$, a stupanj zbijenosti mora biti $S_z = 100\%$.

Opis rada

Ovaj rad obuhvaća dobavu i ugradnju zrnatoga kamenog materijala u nosivi sloj kolničke konstrukcije prema projektu.

 <p>VIA FACTUM d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Građevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petričane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

Uvjeti za podlogu

Ovaj se sloj može raditi tek kad nadzorni inženjer primi posteljicu u pogledu ravnosti, projektiranih nagiba, pravilno izražene odvodnje i traženih uvjeta kvalitete. Izvođač je dužan održavati posteljicu u stanju u kakvom je bila u vrijeme prijema od nadzornog inženjera. Ako iz bilo kojeg razloga dođe do pogoršanja stanja posteljice, Izvođač ju je dužan ponovno dovesti u stanje koje odgovara traženim zahtjevima i o tome podnijeti dokaze nadzornom inženjeru.

Debljina sloja

Debljina nosivog sloja određena je projektom: $d = 30 \text{ cm}$.

Materijali

Za izradu ovog sloja mogu se primijeniti slijedeći materijali:

- prirodni šljunak
- drobljeni kameni materijal
- mješavina prirodnog šljunka i drobljenog kamenog materijala.

Materijali se uzorkuju sukladno uvjetima iz norme HRN U.B1.010.

Svaki od ovih materijala mora zadovoljavati određene uvjete u pogledu:

- fizikalno-mehaničkih i mineraloško-petrografskih svojstava samih zrna (tablica 2.6.),
- granulometrijskog sastava ukupnog materijala; granulometrijska krivulja znatog materijala mora se nalaziti unutar granica danih u tablici 2.7.
- nosivosti, i
- udjela organskih tvari i lakših čestica.

Tablica 1: Zahtjevana fizikalno - mehanička svojstva znatog kamenog materijala za nevezane nosive slojeve

SVOJSTVA I UVJET	ZAHTJEV
Oblik zrna - udio zrna nepovoljnog oblika (3:1), najviše, % (m/m) HRN B.B8.048	40
Upijanje vode, najviše, % (m/m) HRN B.B8.031	1.6
Trošna, nekvalitetna zrna, najviše, % (m/m) HRN B.B8.037	7
Otpornost prema smrzavanju natrijevim sulfatom. Gubitak mase nakon 5 ciklusa, najviše, % (m/m) HRN B.B8.044	12
Otpornost prema drobljenju i habanju po metodi Los Angeles, najviše % (m/m) HRN B.B8.045	45

Tablica 2: Granulometrijski zahtjevi za zrnati materijal nevezanih nosivih slojeva

Otvor (kvadratni) sita u mm	Prolaz kroz sito % (m/m)
63	100
50	90
31.5	73-100
16	54-90
8	40-75
4	29-60
2	20-48
1	13-38
0.5	7-28
0.2	3-20
0.1	2-15

 <p>“VIA FACTUM” d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Građevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petrčane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

Napomena: U pojedinim slučajevima mogu se dopustiti i zrnati materijali s nešto drugačijim sastavima ako organizacija za kontrolu kvalitete ispitivanjima dokaže njihovu pogodnost i ako to odobri naručila.

Pored uvjeta danih u tablici 2 i zrnati materijal mora zadovoljavati još i ove granulometrijske uvjete:

- udio zrna manjih od 0.2 mm ne smije biti veći od 3% (m/m),
- stupanj neravnornosti $U = d_{60}/d_{10}$ mora se kretati u granicama:
 - za šljunak $U = 15$ do 100,
 - za drobljeni materijal $U = 15$ do 50.

Materijal odgovarajućih svojstava može se dobiti na ove načine:

- izborom prirodnog materijala pravilnog granulometrijskog sastava,
- korekcijom granulometrijskog sastava prirodnog materijala dodatkom i miješanjem s odgovarajućom frakcijom drugog zrnatog materijala,
- sastavljanjem iz više frakcija.

Miješanje frakcija za korekciju s osnovnim materijalom ili miješanje više frakcija ne smije se nikako obavljati na mjestu ugradnje na cesti, nego u postrojenju za miješanje ili eventualno pogodnim strojevima u deponiji, uz pojačanu kontrolu, kako bi bila zagarantirana potrebna homogenost sastava.

Nosivost materijala

Nosivost materijala ocjenjuje se laboratorijski određenim kalifornijskim indeksom nosivosti CBR. CBR se određuje na pokusnim tijelima zbijenim uz optimalnu vlažnost po modificiranom Proctorovom postupku. Vrijednost CBR za pojedine vrste zrnatog kamenog materijala navedene su u tablici 3.

Tablica 3: Zahtjevi za nosivost zrnatog materijala izraženi kalifornijskim indeksom nosivosti CBR

SVOJSTVA I UVJETI	MATERIJAL	
	Prirodni šljunak ili mješavine šljunka s manje od 50% drobljenog kamenog materijala	Drobljeni kameni materijal ili mješavine prirodnog šljunka s više od 50% drobljenog kamenog materijala
CBR najmanje, %	40	80

Zrnati materijal ne smije sadržavati više od 50% organskih tvari i lakih čestica.

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 za radove na cestama.


Izrada

Nosivi sloj od zrnatog kamenog materijala može se na uređenoj i primljenoj posteljici raditi na dva načina:

- dovoženjem zrnatog kamenog materijala, razastiranjem pomoću grejdera i zbijanjem,
- razastiranjem zrnatog materijala pomoću finišeom zbijanjem.

U prvom slučaju dovozi se potrebna količina materijala i razastire grejderom u debljini potrebnoj da se nakon zbijanja dobije sloj projektirane debljine, što se određuje na početku radova. U radu treba paziti na to da ne dođe do segregacije zrnatog materijala. U drugom slučaju radi se finišeom koji odmah daje sloj jednolične debljine. Prije zbijanja i u toku zbijanja treba regulirati vlažnost materijala tako da bude u optimalnim granicama.

Granice vlažnosti za rad iznose $w_{opt} + 1\%$, pri čemu je w_{opt} - optimalna vlažnost određena po HRN U.B1.038, točka 4.1.

 <p>“VIA FACTUM” d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Gradevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petričane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

Zbijanje počinje nakon završenog planiranja i profiliranja, a obavlja se vibracijskim sredstvima za zbijanje: vibropločama, kompaktorima, vibrovaljcima ili valjcima s gumenim kotačima, posebno ili u kombinaciji.

Zbijanje treba obavljati pažljivo preko cijele površine sloja. Sva mjesta koja eventualno nisu dostupna strojevima za zbijanje treba zbiti u skladu s traženim zahtjevima drugim sredstvima i načinima. Takva mjesta kao i načine rada određuje nadzorni inženjer.

Izrada asfaltnih slojeva kolnika

Rad obuhvaća izradu:

- nosivog asfaltnog sloja od asfaltbetona AC 22 base 50/70 AG6 M2
- habajućeg asfaltnog sloja od asfaltbetona AC 11 surf 50/70 AG2 M4,
- nabavu sastavnih materijala, proizvodnju, prijevoz i ugradnju bitumenske mješavine, korištenje opreme i sve ostalo što je potrebno za izvođenje radova.

Građevni proizvodi za asfaltne slojeve kolnika:

Bitumenska mješavina od asfaltbetona AC 22 base

Nosivi asfaltni sloj od asfaltbetona AC 22 base 50/70 AG6 M2 je asfaltni sloj izrađen od bitumenske mješavine od asfaltbetona proizvedene vrućim postupkom za izvedbu asfaltnih slojeva kolnika.

Odabrana bitumenska mješavina od asfaltbetona za nosive slojeve označava se identifikacijskom oznakom: AC 22 base 50/70 AG6 M2 pri čemu je:

- AC – oznaka za asfaltbeton (Asphalt Concrete)
- 22 – najveće zrno agregata u bitumenskoj mješavini (mm)
- base – nosivi sloj
- 50/70 – oznaka vrste i tipa upotrijebljenog bitumena
- AG6 – primjenska oznaka smjese upotrijebljenog agregata
- M2 – primjenska oznaka tipa bitumenske mješavine s obzirom na fizikalno–mehanička svojstva i s obzirom na vrstu pristupa (empirijski – E ili fundamentalni – F)


Bitumenska mješavina od asfaltbetona AC 11 surf

Habajući asfaltni sloj od asfaltbetona AC 11 surf 50/70 AG4 M4, je asfaltni sloj izrađen od bitumenske mješavine od asfaltbetona proizvedene vrućim postupkom za izvedbu asfaltnih slojeva kolnika.

Odabrana bitumenska mješavina od asfaltbetona označava se identifikacijskom oznakom: AC 11 surf 50/70 AG2 M4 pri čemu je:

- AC – oznaka za asfaltbeton (Asphalt Concrete)
- 11 – najveće zrno agregata u bitumenskoj mješavini (mm)
- surf – habajući sloj
- 50/70 – oznaka vrste i tipa upotrijebljenog bitumena
- AG4 – primjenska oznaka smjese upotrijebljenog agregata
- M4 – primjenska oznaka tipa bitumenske mješavine s obzirom na fizikalno–mehanička svojstva i s obzirom na vrstu pristupa (empirijski – E ili fundamentalni – F)

Tehnička svojstva i drugi zahtjevi te potvrđivanje sukladnosti bitumenskih mješavina od asfaltbetona specificirani su empirijskim i fundamentalnim pristupom prema normi HRN EN 13108-1.

 <p>“VIA FACTUM” d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Građevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petrčane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

Sastavni materijali

Bitumenska mješavina od asfaltbetona je smjesa agregata, punila i bitumenskog veziva, a po potrebi i odgovarajućih dodataka.

Za bitumensku mješavinu se smiju upotrijebiti sastavni materijali koji odgovaraju zahtjevima propisanim u elaboratu “*Tehnički uvjeti za asfaltne kolnike*” - GF Sveučilišta u Zagrebu, IGH d.d., Ramtech d.o.o. i TPA za održavanje kvalitete i inovacije d.o.o. za Hrvatske ceste d.o.o., 2015. god. (u nastavku teksta “*Tehnički uvjeti za asfaltne kolnike*”).

Tražena svojstva bitumenskih mješavina specificirana su u dijelu 2.4 *Program kontrole i osiguranja kvalitete*.

Izvedba i uporabljivost asfaltnih slojeva kolničke konstrukcije – Tehničko-tehnološki zahtjevi pri izvedbi asfaltnih slojeva

- Proizvodnja bitumenskih mješavina

Bitumenske mješavine proizvode se na stacionarnim ili mobilnim diskontinuiranim ili kontinuiranim asfaltnim postrojenjima.

Proizvođač bitumenskih mješavina obvezan je provoditi tvorničku kontrolu proizvodnje (kontrola svojstava i uskladištenja sastavnih materijala, kontrola proizvodnog pogona i procesa proizvodnje bitumenskih mješavina, te kontrola proizvedenih bitumenskih mješavina) prema propisima.

Frakcije agregata moraju biti uskladištene u označenim bokovima na način da se spriječi međusobno miješanje i onečišćenje, te prekomjerno vlaženje agregata.

Punilo se skladišti u cisternama, a iznimno i u vrećama, koje moraju biti zaštićene od vlaženja.

Bitumen se skladišti u označenim cisternama, a iznimno i u bačvama. Ovisno o vrsti i tipu, bitumen ne smije biti zagrijan na temperaturu višu od dopuštene.

Dijelovi proizvodnog pogona i proces proizvodnje bitumenskih mješavina moraju biti podešeni na način da osiguravaju ujednačeno i potpuno obavijanje agregata bitumenom.

- Prijevoz bitumenskih mješavina

Bitumenska mješavina prevozi se do mjesta ugradnje kamionima – kiperima. Sanduk kamiona-kipera mora biti čist i bez nakupina prašine, blata ili drugog nevezanog materijala, te poprskan odgovarajućim sredstvom za sprječavanje lijepljenja bitumenske mješavine. Prskanje naftnimderivatima nije dopušteno.

Pri prijevozu, neovisno od vremenskih uvjeta, bitumenska se mješavina mora učinkovito zaštititi od hlađenja i onečišćenja čvrsto pričvršćenim vodonepropusnim i termostabilnim ceradama, takve veličine da potpuno pokrivaju sanduk kamiona kipera.

Prijevoz bitumenskih mješavina od mjesta proizvodnje do mjesta ugradnje ne smije trajati više od dva sata, odnosno duljina transporta ne smije biti veća od 120 km. Broj raspoloživih transportnih jedinica (kamiona-kipera) mora biti takav da omogućuje ugradnju bitumenskih mješavina kontinuirano bez zastoja.

- Vremenski uvjeti ugradnje bitumenskih mješavina

Bitumenske mješavine ugrađuje se samo u povoljnim vremenskim uvjetima.


Ugradnja bitumenskih mješavina na zaleđenu ili snijegom pokrivenu podlogu nije dopuštena.

Ugradnja bitumenskih mješavina nije dopuštena po kiši i / ili magli koja na podlozi stvara zatvoreni vodeni film.

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

0°C za nosive i vezne slojeve od asfaltbetona

+5°C za habajuće slojeve debljine >30 mm od asfaltbetona, splitmastiksasfalta i lijevanog asfalta

 <p>“VIA FACTUM” d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinski-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Gradjevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petřčane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

+10°C za habajuće slojeve debljine ≤ 30 mm od asfaltbetona, splitmastiksasfalta i lijevanog asfalta

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

Pri snažnom vjetru ugradnja bitumenskih mješavina nije dopuštena.

Pri izradi habajućih slojeva debljine ≤ 30 mm od asfaltbetona, splitmastiksasfalta i lijevanog asfalta te pri izradi habajućih slojeva od poroznog asfalta i asfaltbetona za vrlo tanke slojeve, temperatura podloge ne smije biti niža od +5 °C.

- 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 EN13036-7 mjernom letvom duljine 3m iznosi:

- 15 mm pri izvedbi nosivog sloja
- 12 mm pri izvedbi veznoga sloja
- 8 mm pri izvedbi habajućeg sloja

Kada neravnost podloge prelazi navedene vrijednosti, podloga se mora poravnati na odgovarajući način glodanjem, ili izvedbom izravnavajućeg asfaltnog 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 Tehničkih uvjeta za asfaltna kolnike. Količina bitumenske emulzije za prskanje podloge ovisi o razini hrapavosti podloge, vrsti i tipu bitumenske emulzije te vrsti i tipu asfaltnog sloja koji se izvodi, a nanosi se u količini koja osigurava propisanu povezanost slojeva. Pri prskanju podloge, bitumenska se emulzija smije zagrijati najviše na 60°C za nemodificiranu odnosno 70°C za modificiranu.

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

Prskanje podloge bitumenskom emulzijom na temperaturi zraka ili podloge nižoj od +5 °C nije dopušteno. Ugradnja bitumenske mješavine na poprskanu podlogu smije započeti tek po završetku faze „razbijanja“ emulzije.


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

- Ugradnja bitumenske mješavine

Bitumenske mješavine ugrađuje se strojno, finišerom koji se mora kretati ujednačenom brzinom, bez zastajanja. Izuzetno, bitumenska mješavina smije se ugraditi i ručno, ali samo u slučaju izvedbe asfaltnog sloja na površini kojoj pristup finišera nije moguć ili u slučaju izvedbe asfaltnog sloja od lijevanog asfalta.

Finišer mora biti podešen tako da cijelom svojom širinom osigura ujednačenu debljinu i gustoću izvedenog asfaltnog sloja. Način punjenja koša finišera za prihvatanje bitumenske mješavine i način razastiranja bitumenske mješavine mora biti takav da osigura ujednačen izgled i strukturu površine izvedenog asfaltnog sloja, bez pojave segregacije i pukotina ugrađene bitumenske mješavine.

Ako je temperatura isporučene bitumenske mješavine niža od minimalno dopuštene prema deklaraciji proizvođača, tada se takva bitumenska mješavina 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, osim u slučaju asfaltnog sloja od splitmastiksasfalta kada se smije pustiti pod promet 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.

 <p>“VIA FACTUM” d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Građevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petřčane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

- Valjanje

Broj, vrsta i masa valjaka, te broj prijelaza moraju biti odabrani tako da osiguraju postizanje propisanog stupnja zbijenosti, propisane debljine, teksture i ravnosti asfaltnog sloja.

Obračun rada

Količina obavljenih radova mjeri se kvadratnim metrima gornje površine stvarno položenog i ugrađenog asfaltnog sloja sukladno projektu. Utvrđene količine plaćaju se po ugovorenim jediničnim cijenama za kvadratni metar. U cijeni su sadržani svi troškovi nabave materijala, proizvodnje i ugradnje asfaltne mješavine, projevov, oprema i sve ostalo što je potrebno za izvođenje radova

Betonski radovi

Betonske elemente predviđene projektom izvesti prema nacrtima, detaljima i uvjetima iz projekta.

Za projektom predviđene betonske radove mora se upotrijebiti kvalitetan beton prema opisu iz stavki troškovnika i prema projektu, te u skladu sa *Tehničkim propisom za betonske konstrukcije (NN 139/09, 14/10, 125/10, 136/12)*.

Za beton koji se ugrađuje mora se ispitati tlačna čvrstoća, kako bi se utvrdilo da li isti odgovara propisanoj klasi betona.

Za utvrđivanje kakvoće betona koji se proizvodi i ugrađuje izrađuju se betonska tijela od svježeg betona koji se uzima na mjestu proizvodnje (iz mješalice za beton) i to od betona iste vrste. Izrada i njegovanje betonskih tijela obavlja se prema Tehničkom propisu za betonske konstrukcije (NN 139/09, 14/10, 125/10, 136/12).

Rad se mjeri u kubičnim metrima ugrađenog betona i obračunava prema ugovorenim jediničnim cijenama, uključivo sve troškove rada, materijala prijevoza, skela, oplata, završne obrade, njegovanja i zaštite betona.

Završni radovi

Općenito

Pod ovim radovima podrazumijevaju se svi radovi potrebni za dovođenje građevine do potpune uporabne gotovosti. Troškovnikom su specificirani svi ti radovi, a ukoliko ima radova koji nisu specificirani, treba ih obuhvatiti cijenom osnovnih radnji.


Geodetske snimke izvedenog stanja

Tijekom izvođenja radova geodetski treba snimiti izvedeno stanje prometnice sa svim objektima na trasi, vezati izmjeru na osnovnu državnu poligonsku mrežu i izraditi završni elaborat.

Ostali završni radovi

Ostali radovi predviđaju sve radnje potrebne za dovođenje terena u prijašnje stanje i obuhvaćene su cijenom osnovnih radova. Pod tim radovima smatra se nadosipavanje materijala na slegnutom terenu nakon kopanja, odstranjivanje svih preostalih hrpa materijala vezanih na izvođenje građevine bez obzira na porijeklo, čišćenje asfaltiranih površina javnih putova od nanosa zemljanog odnosno blatnog materijala tijekom i nakon izvođenja, uređenje površina privremeno korištenih za lokalne transporte unutar ili izvan radnog koridora ako to zahtijevaju vlasnici parcela, te sve ostale radnje koje nisu spomenute, a potrebno ih je provesti za dovođenje građevine u prvobitno stanje.

Po završetku radova, a prije puštanja predmetne prometnice u promet Izvođač je dužan ukloniti sve znakove i opremu privremene regulacije prometa, te postaviti znakove prometne regulacije prema ovom projektu.

 <p>“VIA FACTUM” d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Građevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petřčane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

2.2.3 Posebni tehnički uvjeti gradnje

Označavanje i ograđivanje gradilišta

Izvođač je dužan sukladno važećoj zakonskoj regulativi ograditi i označiti gradilište - postaviti odgovajuću obavijesnu ploču gradilišta, te ploče koje se tiču sigurnosti i dr.

Opisani radovi neće se posebno obračunavati, već je Izvođač dužan sve ove troškove uključiti u cijene ostalih stavki u troškovniku.

Postavljanje privremene regulacije prometa

Pravilnikom o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama (92/19). Izvođač mora prije početka radova izraditi *Elaborat privremene regulacije prometa*, te nabaviti i postaviti znakove i opremu za privremenu regulaciju prometa prema *Elaboratu privremene regulacije prometa*.

Predviđene obaveze i zaštita opisani su u nastavku.

Sve radove u blizini označene trase EKI nužno je izvoditi pažljivo, a iskop vršiti oprezno kako ne bi došlo do oštećenja (predmetna zona pažljivog iskopa prikazana je u grafičkim prilogima broj 07.

Po trasi i uz trasu podzemnog elektroničkog komunikacijskog kabela ili kabelske kanalizacije na udaljenosti manjoj od 2 m nije dozvoljena sadnja drveća čije bi korijenje moglo onemogućiti pristup kabele ili ga može oštetiti.

Kod nadzemnih samonosivih elektroničkih komunikacijskih vodova osigurava se najmanji zračni koridor od 0,5 m oko voda.

Zaštitu EK infrastrukture izvesti u skladu s Zakonom o elektroničkim komunikacijama (NN 73/08, 90/11, 133/12, 80/13 i 71/14) te sa 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).

Napomena:

Izvoditelj radova obavezan je prije početka radova u blizini HT-ove EKI zatražiti iskolčenje (mikrolokaciju) trase podzemne EKI, zahtjevom na Hrvatski Telekom d.d. Troškove zaštite, označavanja i eventualnih oštećenja EKI snosi investitor (sukladno čl.26. Zakona o elektroničkim komunikacijama NN RH, 73/08, 90/11, 133/12, 80/13, 71/14 i 72/13).

Svaku nepredviđenu okolnost koja bi mogla nastati i dovesti do oštećenja TK kapaciteta, investitor je dužan odmah prijaviti na Hrvatski Telekom d.d. ili na tel 08009000.

Oštećenje TK kapaciteta iz nehata povlači krivičnu odgovornost (članak 147. i 148. KZ RH-pročišćeni tekst, Narodne novine, br. 32/93)

Investitor je dužan pravovremeno (minimalno 7 kalendarskih dana prije početka radova) dostaviti obavijest o početku izvođenja radova kontakt osobi, kako bi osigurala nazočnost ovlaštenih osoba HT-a.

2.2.4 Posebni tehnički uvjeti gradnje – oborinska odvodnja

Prethodni i pripremni radovi

U prethodne i pripremne radove spada iskolčenje građevina i trasa cjevovoda prema projektu.

 <p>“VIA FACTUM” d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Građevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petřčane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

Prije početka iskopa Investitor mora od svih mogućih vlasnika podzemnih instalacija na projektiranoj dionici zatražiti izlazak na teren i obilježavanje njihovih postojećih instalacija na terenu. S time moraju biti upoznati svi sudionici u građenju Nadzor, Izvođač i svi ostali.

Za postojeće objekte na parceli koje je potrebno ukloniti, rušenje izvesti u svemu prema tehničkoj dokumentaciji, te važećim propisima i pravilima struke. Otpadni materijal preostao po rušenju zbrinuti na zakonom propisani način.

Izvoditelj preuzima iskolčenu trasu po obilasku svih iskolčenih dijelova građevine, po HRN U.E1.010.

Prije čišćenja terena od raslinja, odnosno otpočinjanja iskopa, izvođač je dužan geodetski osigurati sve glavne točke iskolčenja, položajno i visinski te odrediti privremene repere radi kontrole izvedenih građevina.

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.

Tijekom građenja vršiti:

- stalnu kontrolu iskolčene trase i druge geometrije svih elemenata kolnika
- kontrolu osiguranja svih točaka
- kontrolu postavljenih profila
- kontrolu repera i poligonskih točki.

Osobitu pažnju posvetiti kontroli projektirane geometrije nivelete odvodnih kolektora. Slijede radovi što obuhvaćaju postavu propisane privremene prometne signalizacije za sve radove što će se obavljati na prometnim i njima bliskim površinama, ograđivanje gradilišta, manipulativnih površina i odlagališta materijala, strojeva i opreme. Zatim valja obaviti osiguranje susjednih površina, građevina, pješачkih prolaza i prilaza do stambenih i ostalih građevina tijekom izvođenja radova od opasnosti gradilišta i po okolinu opasnih građevinskih i ostalih radova.

Izvođenje radova na gradilištu će započeti tek kad je ono uređeno prema odredbama Pravilnika o zaštiti na radu u građevinarstvu u što, pored ostalog, spada i regulacija te signalizacija prometa prilikom izvođenja radova na trasi na prometnicama i prometnim površinama. Prije otpočinjanja bilo kakvih iskopa je potrebno očistiti obrađene površine ili površine obrasle raslinjem. Predviđeno je vađenje korijenja većih stabala kao i skidanje sloja humusa.


Izvođač je dužan naručiti elaborat privremene regulacije prometa za vrijeme izvođenja radova, te prije početka izvođenja radova postaviti sve prometne znakove i opremu propisanu elaboratom.

Pripremni radovi izvođača na gradilištu obuhvaćaju dopremu, postavu i kasnije demontiranje gradilišnih građevina, te znakova privremene regulacije prometa.

Zemljani i slični radovi

ISKOPI

Iskope kanala i širokih građevinskih jama treba izvršiti točno prema nacrtima iskopa, odnosno prema karakterističnim poprečnim i uzdužnim presjecima. Stranice iskopa zasijecati pravilno vertikalno ili u projektiranom pokosu. Dno svih kanala i širokih građevinskih jama valja isplanirati

 <p>"VIA FACTUM" d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Građevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petřčane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

s traženom točnošću. Minimalna širina rova određena je projektom, a u skladu sa zahtjevima proizvođača cijevi te potrebama nesmetanog i sigurnog obavljanja radova.

Svi se iskopi u pravilu izvode strojevima. Pažljivi ručni iskop je predviđen u blizini postojećih podzemnih instalacija i građevina te za fine iskope za manje građevine što će se izvoditi u jednostranoj oplati. Iskopani materijal se odbacuje na minimalnu udaljenost od projektiranog ruba iskopa prema opisu stavke, a minimalno 1,00 m od ruba iskopa. Predviđeno je razdvajanje zemljanog od kamenitog materijala odmah prilikom iskopa za njegovu kasniju upotrebu.

Iskop građevinskog rova predviđen je pravokutnog presjeka u kombiniranoj strojno-ručnoj izvedbi (90 / 10%) uz istovremeno osiguranje strana rova razupiranjem rova metalnom oplatom i održavanje razine podzemnih voda ispod dna rova za vrijeme radova.

Rov treba trasirati i iskopati, tako da su svi položeni dijelovi cjevovoda budu na projektiranoj dubini. Na obje strane rova između ivice rova i zemlje iz iskopa, mora ostati dovoljno širok pojas koji ne smije biti opterećen i čija širina odgovara propisima zaštite. Na mjestima iskopa rova u kolniku županijske, državne, lokalne i nerazvrstane ceste materijal iz iskopa se ne smije odlagati uz rov već se mora odvesti na privremenu deponiju. Prilikom rada u rovu potrebno je poštivati upute o zaštiti na radu. Dno rova mora biti nivelirano, da u cjevovodu ne bi došlo do pojave zračnih čepova.

Potom se na dno stavlja posteljica od pijeska u sloju debljine 10 cm, lagano nabije te izradi produbljenje na mjestima spajanja cjevovoda.

Na mjestima gdje je na cjevovodu predviđeno spajanje, ugrađivanje armatura ili oblikovnih/fazonskih komada, rov mora biti tako iskopan, da se bez smetnje može izvesti montaža i tlačna proba cjevovoda.

Prije polaganja cijevi trasa rova mora biti pregledana od strane nadzornog inženjera te ako je u skladu s projektom može se pristupiti montaži cjevovoda. Ako se konstatiraju odstupanja u dubini, preusko i neravno dno, nedovoljna nosivost tla i slično, zahtijevat će od izvođača zemljanih radova da ispravi nepravilnosti.

Izvođač mora iskop izvršiti prema projektnoj i tender dokumentaciji, te uz usuglašavanje samog rada na terenu sa nadzornim inženjerom, uz slijedeće tolerancije dimenzija:


- a) za iskop u suhom
- široki iskop + 20 cm/-5 cm
 - iskop rova + 10 cm/-3 cm za širinu
 - + 3 cm/-2 cm za niveletu

- b) za iskop pod vodom
- iskop rova + 20 cm/-5 cm za širinu uključujući i iskop objekata duž trase
 - + 10 cm/-2 cm za niveletu

Kod iskopa rova treba pažnju obratiti na iskop rova u pravcu između tjemena u položajnom smislu i voditi računa da ne dođe do točkastih prodora vrhova stijena ili slobodnih kamena "samaca" (u zoni tolerancije) u niveletu iskopa (prije ugradnje pješčane posteljice), a i uz bokove rova (sa strane cijevnog materijala).

Otesavanje i planiranje dna rova na određene kote prema uzdužnom profilu s odbacivanjem suvišnog materijala iz rova s točnošću ± 1 cm.

Ovisno o kategoriji terena, dubini iskopa i nagibu stranica, potrebno je izvesti pravilno podupiranje i razupiranje stranica iskopa da ne dođe do urušavanja. Dođe li pak do zarušavanja iskopa radi nedovoljnog ili lošeg podupiranja sve posljedice ili eventualne nesreće idu na teret Izvođača. Sanaciju je Izvođač dužan izvesti o svom trošku.

 <p>“VIA FACTUM” d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Građevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petřčane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

Za iskope viših kategorija mješovitog ili potpuno kamenitog materijala treba primijeniti vibracijske alate za iskope i eksploziv. Za korištenje eksploziva za iskope izvođač mora izraditi odgovarajući elaborat i priložiti odgovarajuće dozvole te nakon ovjere nadzora iskope vršiti prema tom elaboratu. Stručnjaci koji će rukovati eksplozivom moraju uskladiti količine punjenja s čvrstoćom materijala što će se razbijati i s okolinom u kojoj se radi (blizina različitih građevina i slično). Minirana mjesta se moraju osigurati na propisani način korištenjem odgovarajućih pokrivala.

Za obavljanje predviđenih radova izvođač po potrebi mora iscrpsti podzemnu ili oborinsku vodu iz kanala ili građevinske jame bez posebne nadoknade. Za tu vrstu radova izvođač mora imati na raspolaganju odgovarajuće pumpe, a po potrebi talpe/žmurje ili sličnu opremu.

ZATRPAVANJA I NASIPAVANJA

Zatrpavanje rovova i temelja objekata na trasi cjevovoda treba izvršiti nakon što su položene cijevi i objekti pregledani u slojevima od 15-30 cm uz vlaženje i zbijanje strojno ili ručno, do tražene zbijenosti. Kod svih zatrpavanja i nasipa van prometnih površina mora se izvesti potrebno nadvišenje okolnih površina da nakon duljeg slijeganja i konsolidacije nasipa ne nastane ulegnuće. Ako u iskopu nema dovoljno kvalitetnog materijala treba dovesti zamjenski kameni materijal iz pozajmišta. Materijal za zatrpavanje mora biti propisan i ovisan od mjesta gdje se zatrpavanje izvodi (uvjeti za prokopavanje javnih površina). Na mjestima gdje su izgrađeni betonski objekti zatrpavanje može početi tek nakon što je objekt pregledan i odobren, a nakon što je postignuto 3/4 zahtijevane čvrstoće betona.

Nasipavanje će se vršiti po slijedećim pozicijama:


- nasipavanje i razastiranje posteljice ispod cijevi,
- zatrpavanje cijevi finijim materijalom veličine zrna do 0,4 cm,
- zatrpavanje preostalog dijela rova do završnog sloja,
- nasipavanje završnog sloja,
- izrada podloga ispod objekata,
- zatrpavanje oko objekata,
- zatrpavanje iznad objekata, i
- izrada nosivog sloja ispod prometnica.

Materijal se u načelu transportira najkraćom trasom između težišta iskopa i nasipa ili deponije. Transport će se vršiti samo po javnim putevima, a izvan javnih puteva samo po odobrenju nadzornog inženjera. Svi troškovi koji nastanu zbog transporta izvan ekspropiranih površina i javnih cesta padaju na teret Izvoditelja.

Izolaterski, bravarski i slični radovi

Izolaterski radovi se izvode prema pravilima struke i građevinskim normativima. Za izradu izolacijskih slojeva se smije primijeniti samo certificirani materijal. Nadzornom inženjeru se moraju predati odgovarajući certifikati.

Prilikom ugradnje bravarije te ostale opreme i uređaja se sve mora zaštititi od oštećenja i onečišćenja. Radom je obuhvaćeno dubljenje potrebnih rupa za ugradnju, eventualno potrebno proširivanje premalih ostavljenih otvora ili zidanje prevelikih otvora te popravak susjednih ožbukanih površina.

 <p>VIA FACTUM za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Građevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petřčane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

Montažerski radovi - CJEVOVODNA I SLIČNA OPREMA

CIJEVI OD POLIVINIL KLORIDA (PVC)

PVC cijevi predviđene su za provođenje tekućina gravitacijski i pod pritiskom (tlačni transportni cjevovodi), različitih otpadnih voda i sl. Mogu se polagati u zemlju, pod vodu (rijeke, jezera, more), voditi nadzemno i sl. Izrađuju se od polipropilena (termoplastika - polimer) i polietilena (termoplastika - polimer)

Isporučitelj cijevi je dužan predočiti program osiguranja kvalitete proizvoda, koji najmanje uključuje međunarodno priznate standarde ispitivanja primarne sirovine (gustoća, termička stabilnost, melt indeks MFR) ispitivanja proizvoda-cijevi (termička stabilnost, MFR, dimenzije, ovalizacija) i ispitivanje varova.

Cijevi i oprema izrađeni od polivinil klorida (PVC – termoplastika - polimer) moraju biti u suglasnosti s hrvatskim normama. PVC cijevi do 50 mm moraju se spojiti otopinom za spajanje prema uputama proizvođača. PVC cijevi i oprema za spajanje s promjerom većim od 50 mm spajat će se odobrenim gumenim prstenastim brtvama.

Na PVC cijevi, kao i na druge plastične cijevi, utječe toplina na način da čvrstoća materijala opada. Stoga treba poduzeti sve mjere da izbjegne da se cijevi izlažu visokim temperaturama i posebno, izravnom suncu.

Za vrijeme rukovanja, prijevoza i operacija polaganja, cijevi i oprema za spajanje moraju biti pažljivo zaštićeni od direktnog izlaganja suncu. Iste je potrebno uskladištiti na sjenovito mjesto, u dobro prozračene hrpe. Kanale treba zatrpati do razine od 300 mm iznad tjemena odmah nakon polaganja. Spojevi koji se moraju izložiti ispitivanjima na tlak moraju se pokriti vrećastom tkaninom pričvršćenom najmanje 0,5 m iznad vrha cijevi do početka konačnog zatrpavanja.

Spojevi cijevi se izvode elektrodifuzijskim spojnica. Odabrani materijal mora biti u skladu s odgovarajućim hrvatskim standardima za cijevi pod tlakom.

Materijal od kojeg će se izvesti cijevi i spojevi mora imati slijedeća svojstva:


- potrebna čvrstoća,
- nazivni tlak
- modul elastičnosti
- min. podtlak
- vodotijesnost i protočnost,
- dobra hidraulička svojstva,
- trajnost,
- lako održavanje.

Modul elastičnosti –Maksimalni modul elastičnosti može iznositi $E = 1,0 \text{ GPa}$.

Podtlak - Materijal od kojeg su izrađene cijevi i spojnice trebaju moći preuzeti minimalni podtlak od $p = 0,2 \text{ bara}$ (2 m.v.s).

Vodotnepropusnost mora biti potpuno zajamčena i to prema vani i prema unutra. Potrebno je, u skladu s odgovarajućim hrvatskim normama, dokazivati vodonepropusnost materijala cijevi i spojeva, a nakon izgradnje izvođač će organizirati ispitivanje vodonepropusnosti kanalizacijskog sustava.

Protočnost se vizualno pregledava, čime se pokazuje ima li u kanalima zaostale oplote, betona i sl.

 <p>VIA FACTUM za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinski-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Gradevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petřčane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

Hidraulička svojstva odnose se na hidrauličke otpore u cijevima u odnosu na materijal, spojeve kao i mogućnost stvaranja taloga i obraštaja u cijevima u cjelokupnom vremenu korištenja sustava (pogonska hrapavost).

Trajnost materijala cijevnog sustava i spojeva mora biti takva da osigura ispravno funkcioniranje kanalizacije tijekom cijelog vremena korištenja.

Materijal mora biti otporan na sva vanjska i unutarnja korozivna djelovanja:

- slobodni agresivni ugljični dioksid CO₂,
- soli sumporne kiseline: sulfati (CaSO₄, MgSO₄, Na₂SO₄, FeSO₄),
- vodik-sulfid (H₂S),
- mehaničko djelovanje suspenzija.

Izvođač mora garantirati trajnost materijala cijevi i spojeva za 50 godina.

Lako održavanje kanalizacijskog sustava podrazumijeva mogućnost efikasnog otklanjanja eventualnog taloga na stjenkama cjevovoda i reparacije oštećenja nastalih djelovanjem abrazijske erozije.

TRANSPORT I SKLADIŠTENJE

Prilikom prijevoza i ostalih transporta treba voditi računa o tome da se cijevi tako transportiraju da ne dolazi do nepotrebnog zamora materijala. Cijevi se mogu skladištiti na otvorenom, ali ih se tada mora prekriti radi zaštite od sunčeva zračenja. Pri slaganju moraju se složiti tako da cijelom površinom naliježu na podlogu kako ne bi došlo do deformacije cijevi. Visina slaganja mora omogućiti da ne dođe do deformacije kružnog presjeka najopterećenijih cijevi.

IZVOĐENJE

Cjevovod se mora položiti na posteljicu od pijeska minimalne debljine 10 cm i zatrti slojem pijeska minimalno 30 cm iznad tjemena cijevi kako bi se izbjeglo nalijeganje cijevi na oštri predmet ili oštrog predmeta na cijev, a ujedno se omogućava da cijev može tokom godine nesmetano "raditi".

ISPITIVANJE

Izvođač je dužan, najkasnije 15 dana prije početka ugradnje cijevi, dostaviti ateste za sve odabrane materijale i cijevi koje namjerava ugraditi.

Sva tekuća i kontrolna ispitivanja odabranih materijala i cijevi izvodit će se prema važećim hrvatskim standardima, a u slučaju nepostojanja odgovarajućih standarda, primijenit će se njemački standardi.


Za cijevi je potrebno kontrolirati dimenzije i fizikalno mehaničke karakteristike prema pripadajućim standardima. Dimenzije se kontroliraju za sve cijevi, a fizikalno mehaničke karakteristike na određenom broju uzoraka koji ovisi o vrsti cijevi.

PROVJERA DIMENZIJA – kontrolira se :

- dužina,
- unutrašnji i vanjski promjer i debljina,
- odstupanje od pravca.

FIZIKALNO MEHANIČKE OSOBINE – kontrolira se :

- kvaliteta materijala od kojeg su cijevi izrađene (daje proizvođač cijevi)
- vlačna čvrstoća,
- tlačna čvrstoća
- tvrdoća

 <p>“VIA FACTUM” d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinski-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Gradjevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petričane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

- modul elastičnosti
- vodonepropusnost
- otpornost cijevi na tjemeno opterećenje (po jedinici dužine)
- otpornost cijevi na savijanje
- otpornost cijevi na djelovanje kemikalija.
- otpornost cijevi i spojeva na pogonski tlak (tlačna proba) kod tlačnog cjevovoda
- otpornost cijevi i spojeva na podtlak

KONTROLNA/REVIZIJSKA OKNA - TIPSKA REVIZIJSKA OKNA

Za eventualni ulazak u gravitacijski kanal, a u svrhu revizije, čišćenja i ispiranja, a na svakom lomu trase (u horizontalnom smislu) i nivelete (u vertikalnom smislu), te mjestima priključka budućih kanala i/ili kućnih priključaka predviđena su revizijska okna.

Ova okna su tipska, označena brojevima i sa svojim karakteristikama dana posebnim nacrtom, te specifikacijom. Ovaj projekt izrađen je uz pretpostavku primjene predgotovljenih okana od polietilena, koji se mogu naći na tržištu, odnosno prema sustavu proizvođača osnovnog cijevnog materijala. Predviđa se primjena okna unutarnjeg profila Ø 1000 mm. U načelu, okna mogu biti jednodjelna ili sastavljena od više dijelova, industrijski proizvedena.

Revizijska okna, odnosno njihovi dijelovi moraju imati ugrađene stepenice (stupaljke) od nehrđajućeg materijala i mogućnost prilagođavanja visine na gradilištu s centimetarskom točnošću. Sustav međusobnog spajanja kako pojedinih dijelova samog okna, tako i cijevi s revizijskim oknom mora osiguravati jednostavnu montažu, te statičku sigurnost i vodonepropusnost.

Konstrukcija gornje ploče odnosno poklopca treba biti takva da se neposredna statička i dinamička opterećenja koja uzrokuje promet ne prenose izravno na okno, već preko posebnog sidrenog prstena na podlogu. Poklopac (posebno ispod prometnih ploha) treba biti odvojen od okna. Iznad okna na dubini oko 15 cm od kote asfalta izvesti betonski prsten, debljine prema projektu s otvorom 60x60 cm za silazak u okno.

Na gornjem ulaznom dijelu revizijskog okna postavljaju se lijevano željezni poklopci 0,6 x 0,6 m, koji su ispitne nosivosti 150 kN za okna u zelenom pojasu i 400 kN za okno u kolniku.

Postupak ugradnje

Baza kontrolnog okna postavlja se na betonsku podlogu. Kvaliteta izvedene podloge u odgovornosti je Izvođača radova, a ista mora biti u skladu sa uvjetima propisanim u projektu. Na bazu okna postavljaju se vertikalni elementi i/ili konusni završetak.

Prilikom montaže elemenata izvođača radova dužan je koristiti adekvatnu opremu kako ne bi došlo do oštećenja elemenata okna.

Transport


Tijekom transporta potrebno je osigurati da ne dođe do bilo kakvog oštećenja proizvoda. Proizvod nije uvršten među opasne tvari za prijevoz.

POSTUPANJE S OTPADOM

Ostaci od proizvoda: U skladu s Uredbom o kategorijama, vrstama i klasifikaciji otpada ostatke razvrstati kao građevinski otpad prema ključnom broju 17 01 01

Betonska montažna kontrolna/revizijska okna sa plastičnim dnom i pripadajućim vertikalni elementi moraju biti sukladni normi HRN EN 1917:2005/Ispr.1:2008.

Sva okna će se izvesti vodonepropusna. Gotovi elementi moraju se sastavljati i ugrađivati prema dodatnim uputama proizvođača.

 <p>“VIA FACTUM” d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Građevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petřčane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

SPOJEVI NA CIJEVI I OKNA

Za spojeve na cijevi i okna moraju se upotrijebiti gotovi elementi.

Gdje se izvodi spajanje na cijevi i okna, treba osigurati:

- da nosivost spojenih cjevovoda ne bude narušena;
- da spajana cijev ne strši izvan unutarnje plohe cijevi ili okna na koji se priključuje;
- da spajanje bude izvedeno vodonepropusno.

Da bi se navedeni uvjeti ispunili, može npr. biti potrebno da se cjevovod u području spoja ojača, ili da se dionica cijevi zamijeni novom građevinom, npr. novim oknom. Postupci za izvedbu spojeva opisani su u nastavku. Izbor postupka ovisi o zahtjevima korisnika, veličini cijevi i materijalu.

Drugi postupci za izvedbu spojeva mogu se primijeniti uz pretpostavku da osiguravaju jednaku kakvoću priključka.

- PRIKLJUČCI IZVEDENI RAČVAMA

Račva se mora učvrstiti pod prikladnim kutom, kako bi prihvatila dolazeći cjevovod. Tamo gdje se račva mora ugraditi u postojeći cjevovod, može se pokazati potrebnim da se jedna ili više cijevi pomakne ili ukloni, ovisno o cijevnom materijalu, dužini cijevi, tipovima spojeva i posteljici.

Da bi se zadržala povezanost cjevovoda, treba ukloniti samo potrebnu dužinu cijevi, kako bi se račva ugradila u cjevovod. Izvedba može pored račve uključiti ugradnju dodatnoga kratkog cijevnog komada. Neovisno od toga primjenjuju li se spojevi s naglavkom ili prstenom, oni moraju odgovarati tipu spojeva na cjevovodu, osiguravati točan pravac i poziciju te omogućiti učinkovito brtvljenje.

- IZVEDBA PRIKLJUČAKA PRIKLJUČNIM OBLIKOVNIM KOMADIMA

Priključni oblikovni komadi su elementi koji pristaju u kružni, u stijenci cijevi izbušeni otvor, tako da čine vodonepropustan spoj. Cijev se reže aparatom za bušenje, kako bi se dobila okrugla rupa koja pristaje priključnom oblikovnom komadu, pazeći da nikakav neželjeni materijal ne dospije u cijev. Priključni oblikovni komad treba postaviti u gornju polovinu plašta cijevi, ponajprije pod kutom od 45° prema vertikalnoj plohi kroz uzdužnu os cijevi. Za pojedinosti o ugradnji spojnih oblikovnih komada upućuje se na upute proizvođača.


- SPAJANJE SEDLASTIM OBLIKOVNIM KOMADIMA

Sedlasti (jahači) komadi su elementi s vodonepropusnim spojem između vanjske površine cijevi i unutarnje površine sedlastog komada. Otvor u zidu cijevi pristaje sedlastom oblikovnom komadu, a izvodi se bušenjem, bušenjem uz vađenje jezgre ili, gdje je moguće, prikladnom pilom i odgovarajućom šablonom, pazeći da se spriječi upadanje neželjenog materijala u cijev.

Sedlasti komad treba postaviti u gornju polovinu plašta cijevi, ponajprije pod kutom od 45° prema vertikalnoj plohi kroz uzdužnu os cijevi. Za pojedinosti o ugradnji sedlastih komada upućuje se na upute proizvođača.

- SPAJANJE ZAVARIVANJEM

Kad spajanje treba izvesti zavarivanjem, tada se treba pridržavati dopunskih uputa proizvođača.

 <p>“VIA FACTUM” d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Građevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petřčane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

- SPAJANJE NA KONTROLNA OKNA

Postupci opisani u prethodnim točkama mogu se dijelom primijeniti i za spajanje na kontrolna okna i druge građevine. Položaj spojeva mora odgovarati projektnim zahtjevima.

Završni radovi

ZAVRŠNI PREGLED I/ILI ISPITIVANJE CJEVOVODA I OKANA NAKON ZATRPAVANJA

Nakon završetka polaganja, moraju se provesti odgovarajući pregledi i/ili ispitivanja.

Vizualni pregled uključuje:

- pravac i niveletu;
- spojeve;
- oštećenja ili deformacije;
- spojeve priključaka;
- obloge i premaze.

POSTUPCI I ZAHTJEVI ZA ISPITIVANJE NEPROPUSNOSTI GRAVITACIJSKIH CJEVOVODA I OKANA

Ispitivanje nepropusnosti gravitacijskih cjevovoda, okana i inspeksijskih otvora mora se provoditi zrakom (postupak "Z") ili vodom.

Može se obaviti odvojeno ispitivanje cijevi i oblikovnih komada, kontrolnih/revizijskih okana, npr. cijevi sa zrakom, a okna vodom. Kod postupka "Z", broj korekcijskih postupaka i ponovnih ispitivanja kod negativnog ishoda testa nije ograničen. U slučaju jednog ili ponavljanih nezadovoljavajućih ispitivanja zrakom, dozvoljen je prijelaz na ispitivanje vodom, a tada je samo rezultat ispitivanja vodom odlučujući.

Ako se za vrijeme ispitivanja razina podzemne vode nalazi iznad tjemena cijevi, može se obaviti ispitivanje infiltracije s podacima za taj slučaj.

Prethodno ispitivanje može se provesti prije bočnog zatrpavanja. Za ispitivanje kod preuzimanja radova, cjevovod se mora kontrolirati nakon zatrpavanja i uklanjanja razupora; izbor ispitivanja zrakom ili vodom može odrediti naručitelj.

Kao normativna smjernica za ispitivanje kanalizacijskih građevina prihvaćena je europska norma EN 1610 koja je prihvaćena kod nas kao HRN EN 1610:2015.

HR EN 1610:2015 određuje način polaganja i kontrole cjevovoda i kanala sa slobodnim vodnim licem što su po definiciji kanalizacijske gravitacijske građevine (okna crpne stanice, revizijska okna i otvori, sabirne jame...).

Ispitivanje nepropusnosti kanalizacijskih građevina je terenski rad kojim se utvrđuje nepropusnost izgrađene građevine na terenu. Nepropusnost direktno utječe na kvalitetu građevine te je ona uvjet za puštanje građevine u funkciju.


Ispitivanje nepropusnosti može se obaviti pomoću dvije metode:

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

Postupak metode «Z»

Faze:

- zatvaranje ispitne dionice pneumatskim čepovima (protočni i zaptivni),
- podizanje pritiska u cijevima 10% više od zahtijevanog,

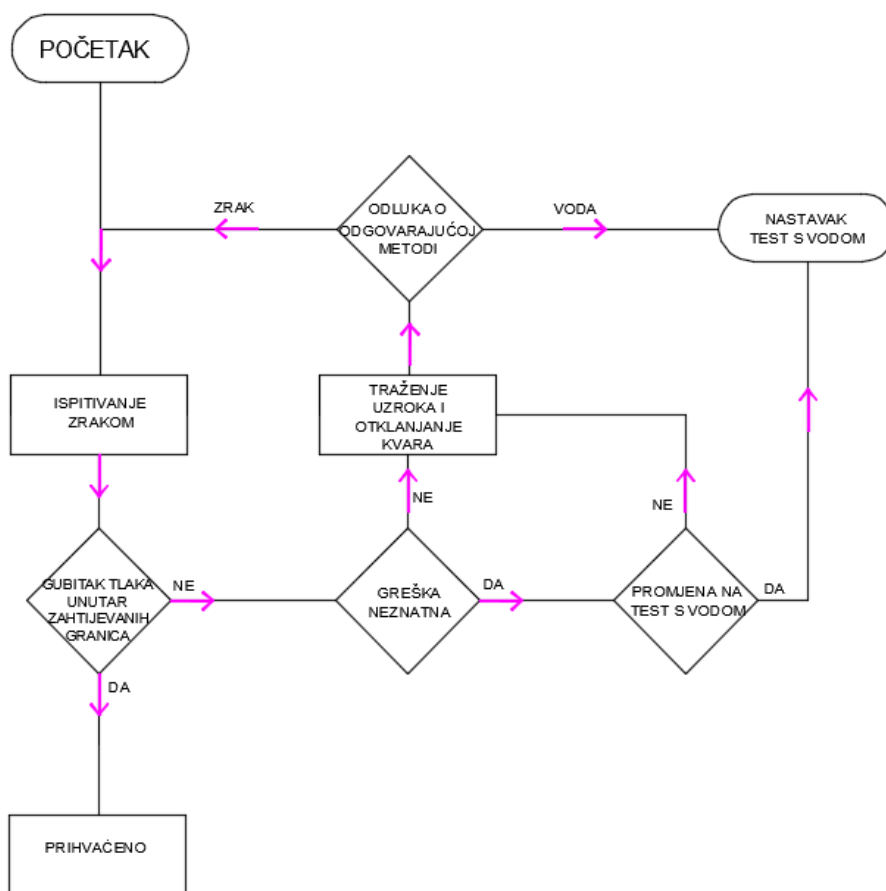
 <p>VIA FACTUM za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinski-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Gradevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petřčane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

- zadržavanje početnog pritiska cca 5min,
- povrat na zahtijevani pritisak i zadržavanje prema tablici 3 iz norme,
- praćenje pada ispitnog pritiska u zadanom vremenu.

Punjenje ispitne dionice obavlja se kompresorom ili bocom za zrak.

Početni pritisak je otprilike 10% od zahtijevanog ispitnog tlaka p_0 , a održava se cca 5 minuta. Nakon toga se pritisak podešava na ispitni tlak prema normi, a u vezi sa ispitnim metodama ZC, i ZD. Ako je izmjereni pad pritiska manji od Δp danog u tablici 3 norme tada cjevovod zadovoljava.

Ukupna mjerna nesigurnost jednaka je ukupnoj mjernoj nesigurnosti iz umjernice.




Slika 3. Dijagram tijeka postupka "Z"

Postupak metode «V»

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

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

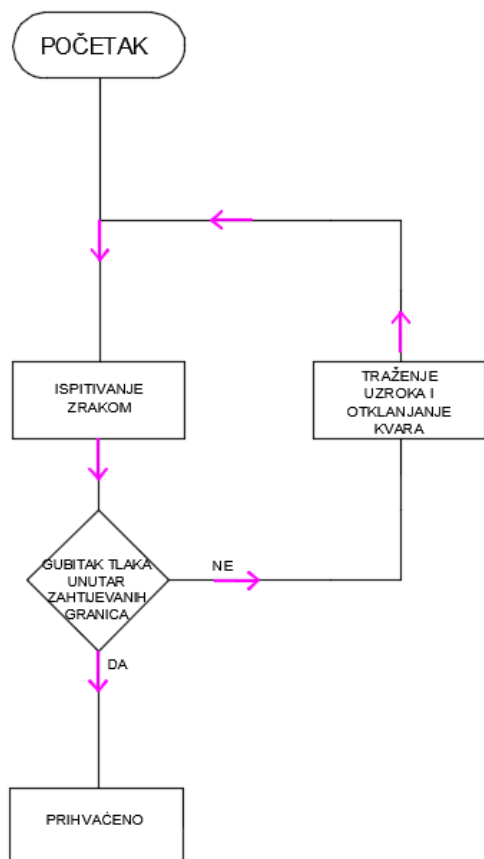
 <p>"VIA FACTUM" d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinski-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Gradevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petrčane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

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

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

- 0,15 l/m² u 30 min za cjevovode
- 0,20 l/m² u 30 min za cjevovode uključivo okna
- 0,40 l/m² u 30 min za inspekcijske otvore,

gdje m² označava omočenu površinu.




Slika 4. Dijagram tijeka postupka "V"

ISPITIVANJE TLAČNIH CJEVOVODA

Cjevovodi koji funkcioniraju pod tlakom treba ispitati na nepropusnost prije puštanja u pogon „tlačnom probom“. Ispitivanje tlačnih cjevovoda provodi se prema normi HRN EN 805. Ispitivanje se provodi na cijeloj dužini cjevovoda, zajedno sa svim lijevano-željeznim oblikovnim komadima i armaturama. Ako radi duljine i visinske razlike nije moguće ispitati čitav cjevovod odjednom, tlačna proba se vrši u dionicama. Max. duljina jedne ispitne dionice ne smije biti veća od 500 m, odnosno mora biti tako određena da kod većih visinskih razlika u najvišoj točki dionice ispitni pritisak bude barem jednak radnom pritisku.

Ispitivanje jedne dionice cjevovoda na pritisak je vremenski ograničeno, a ispitni pritisak je veći od predviđenog radnog pritiska. Ispitivanje se dijeli na:

- kratko ispitivanje (samo za cjevovode do DN 63 mm);
- prethodno ispitivanje;
- glavno ispitivanje;

 <p>VIA FACTUM d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Gradevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petřčane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

- skupno ispitivanje.

Izvođač ispitivanja mora biti opremljen odgovarajućom suvremenom opremom. Za mjerenje pritiska u cjevovodu su potrebna najmanja dva precizna i provjerena manometra s podjelom očitavanja od najmanje 1 N/cm². Jedan manometar je radni, a drugi se montira radi kontrole prvog. Radni manometar se montira u najnižem presjeku ispitne dionice. Za postizanje pritiska u cjevovodu potrebna je odgovarajuća crpka koja mora imati mogućnost polaganog podizanja pritiska. Crpka za podizanje pritiska se montira na takvo mjesto gdje je sigurna od nezgoda. Manometri i priključak za tlačenje vode u cjevovodu moraju biti izvedeni na posebnim komadima koji se ugrađuju na ispitnu dionicu. Na višem kraju dionice mora biti ventil za ispuštanje zraka iz cjevovoda.

U svim ispitivanjima se vodi zapisnik sa svim propisanim podacima s kojim se upoznaje investitor i proizvođač cijevi. Ispitivanju mora prisustvovati stručnjak izvođača cjevovoda koji mora intervenirati ako treba. Za vrijeme svih tlačnih ispitivanja zabranjen je bilo kakav boravak radnika u kanalu s cjevovodom.

Prije početka ispitivanja, tj. prije početka punjenja dionice vodom cjevovod mora biti potpuno usidren na svim horizontalnim i vertikalnim krivinama, koljenima i odvojcima te na krajevima ispitne dionice. Čitav cjevovod mora biti djelomično zatrpan, a svi spojevi moraju biti potpuno slobodni. Privremena usidrenja cjevovoda moraju biti prilagođena ispitnom pritisku i ne smiju se skidati prije nego potpuno nestane pritiska u cijevi. U troškove tlačnog ispitivanja su uključeni izrada i skidanje svih privremenih usidrenja, svih pomoćnih sredstava i naprava potrebnih za ispitivanje te troškovi dobave i punjenja vodom (višekratnog, ako je to potrebno).


Punjenje ispitne dionice cjevovoda vodom mora teći organizirano, uz određene tehničke uvjete u pogledu brzine punjenja vodom i ispuštanja zraka. Cjevovodi se moraju puniti vodom postepeno iz najniže točke dionice tako da je zraku u cijevima omogućen nesmetan izlazak kroz zračne ventile na najvišim točkama. Cjevovodi se smiju puniti isključivo pitkom vodom, bez ikakvih nečistoća i taloga. Radi li se o cijevima s cementnom glazurom, potpuno ispunjeni cjevovodi moraju tako ostati 24 sata uz neprekidno dodavanje vode da bi se pore cementne zaštite potpuno zasitile vodom.

Preporučena brzina punjenja cjevovoda vodom ovisi o promjeru cjevovoda. Brzine za cjevovode koji se nalaze u ovom glavnom projektu su dane u sljedećoj tablici.

DN (mm)	160	250
v (m/s)	2,5	0,9

Prilikom punjenja vodom sav zrak mora biti ispušten iz dionice. Zato moraju biti otvoreni svi odzračni ventili na dionici i ventil na višem kraju dionice. Odzračni ventili se moraju zatvoriti kad na njih počne izlaziti čista voda bez mjehurića zraka.

Zatim se provodi **prethodno ispitivanje**. Promjene temperature vode i cijevi uzrokuju promjene pritiska u cjevovodu, što treba uzeti u obzir (orijentacijski, pri promjeni temperature za 10° C, pritisak se promijeni za oko 50-100 kPa). Eventualno zaostale manje količine zraka se upiju u vodu i prilikom glavnog ispitivanja cjevovod je potpuno odzračen. Ispitni pritisak za ovu vrstu cijevi je 1.5 puta veći od predviđenog radnog pritiska. Trajanje prethodnog ispitivanja je 12 sati. Ispitivanje zadovoljava ako poslije 12 sati nije ustanovljeno nikakvo propuštanje vode i smanjenje pritiska. Pokaže li se tijekom ovog ispitivanja propuštanje cjevovoda na bilo kojem mjestu, ispitivanje se mora prekinuti, dionica će se isprazniti i nedostaci otkloniti. Nakon toga se provodi punjenje vodom i ponavlja prethodno ispitivanje.

 <p>“VIA FACTUM” d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Gradjevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petričane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

Kod PE cijevi pod radnim pritiskom i temperaturom od oko 20°C se javlja povećanje zapremine cijevi od oko 1.5 - 2%. Pod ispitnim pritiskom nastaje dodatno povećanje volumena za oko 0.5%. Povećanje zapremine se događa u razdoblju od 12 sati. Radi eliminiranja utjecaja ovog povećanja zapremine cjevovoda i smanjenja ispitnog pritiska treba svaka 2 sata dopuniti cjevovod vodom što će izazvati povećanje sniženog pritiska. Pri kraju prethodnog ispitivanja opadanje pritiska može iznositi 100-200 kPa/sat, iako je dionica potpuno nepropusna, što treba uzeti u obzir.

Nakon uspješno provedenog prethodnog ispitivanja pristupa se **glavnom ispitivanju**, bez smanjivanja pritiska ili pražnjenja dionice. Radi mogućeg daljnjeg razvlačenja cjevovoda preporučljivo je s glavnim ispitivanjem započeti 2 sata nakon posljednjeg podizanja pritiska kod prethodnog ispitivanja. Ispitni pritisak je 1.5 puta veći od predviđenog radnog pritiska. Trajanje ispitivanja je 30 min. za svakih započetih 100 m duljine dionice, ali najmanje 2 sata bez obzira na duljinu dionice. Ispitivanje zadovoljava ako gubitak pritiska nije veći od 100-200 kPa i ako nema propuštanja na dionici.

Po uspješno provedenim glavnim ispitivanjima pristupa se skupnom ispitivanju čitavog cjevovoda. Ispitni pritisak je 1.5 puta veći od predviđenog radnog pritiska. Trajanje ispitivanja je 2 sata. Ispitivanje zadovoljava ako nema propuštanja ni na jednom spojnem mjestu dionica kao ni gubitka pritiska.

U slučaju da glavno ili skupno ispitivanje ne zadovolji, nakon otklanjanja nedostataka se čitav ciklus ispitivanja ponavlja.

ISPIRANJE I DEZINFEKCIJA CJEVOVODA

Ispiranje i dezinfekciju cjevovoda izvršiti će nadležne službe prema važećim normativima za tu vrstu radova.

Dezinfekciju cijevnih vodova smije vršiti samo ovlaštena osoba prema uputama sanitarne inspekcije. Rukovanje osoblja s klornim rastvorom treba vršiti pažljivo i pod stalnom kontrolom sanitarnih stručnjaka, uz primjenu svih mjera zaštite da ne bi došlo do oštećenja zdravlja.

Nakon dezinfekcije cijevi se moraju isprati čistom vodom koja sadrži uobičajene količine klora za pitku vodu, što će odrediti nadležna sanitarna inspekcija.

Ostali radovi

Ostali radovi predviđaju sve radnje potrebne za uspostavu terena u prijašnje stanje i obuhvaćene su cijenom osnovnih radova. Pod tim radovima smatra se nadosipavanje materijala na slegnutom terenu nakon kopanja, odstranjivanje svih preostalih hrpa materijala vezanih na izvođenje građevine bez obzira na porijeklo, fino planiranje s mrvljenjem velikih gruda, čišćenje asfaltiranih površina javnih putova od nanosa zemljanog odnosno blatnog materijala tijekom i nakon izvođenja, uređenje površina privremeno korištenih za lokalne Transporte unutar ili izvan radnog koridora, ako to zahtijevaju vlasnici parcela, uređenje vanjskih površina i korita postojećih vodotoka, ako je došlo do oštećenja istih te sve ostale radnje koje nisu spomenute, a potrebno ih je provesti za dovođenje građevine u prvobitno stanje.

Na svim kontrolnim oknima ugrađuju se lijevano željezni poklopci Ø600 mm izrađeni po normi HR EN 124; Nosivost pojedinih poklopaca ovisna je o tipu površine na kojoj se ugrađuje i iznosi: 15 kN za okna ugrađena na zelenim površinama, te 400 kN na oknima koja su na prometnim površinama.


 <p>“VIA FACTUM” d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Gradjevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petrčane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

Ostali završni radovi podrazumijevaju i sve radove koji se nisu mogli točno predvidjeti tijekom izrade projekta (premještaj i prelaganje podzemnih instalacija na koje se naišlo tijekom izvođenja projektiranih radova, premještanje nadzemnih instalacija - npr. stupova niskonaponske mreže ...) i sl.

Križanja i paralelno vođenje kanala s postojećim komunalnim instalacijama

Za postojeće instalacije, kod križanja i paralelnog vođenja treba postupiti prema uvjetima nadležnih organizacija.

Križanja s ostalim instalacijama, ukoliko ih bude, riješit će se u skladu s uvjetima i pravilima struke. Kanalizacijski cjevovodi u pravilu moraju biti dublje ukopani u odnosu na druge infrastrukturne sadržaje.

 <p>“VIA FACTUM” d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Gradjevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petričane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

2.2.4 Dokazivanje uporabljivosti

Zakonom o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19) i Zakonom o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14, 130/17), propisano je da građevni i drugi proizvodi koji se ugrađuju u građevinu moraju ispunjavati zahtjeve propisane ovim zakonom i posebnim propisima, a što se dokazuje ispravama o stalnosti svojstava:

1. **certifikat sukladnosti (izdaje ovlaštena pravna osoba na zahtjev proizvođača, odnosno uvoznika)**
2. **izjavom o sukladnosti (izdaje proizvođač, odnosno uvoznik)**

Za građevinske proizvode za koje nije donesen tehnički propis niti hrvatska norma sukladno načelima europskog usklađivanja tehničkog zakonodavstva, odnosno za građevne proizvode čija tehnička svojstva znatno odstupaju od svojstva određenih tehničkim propisom ili hrvatskom normom treba proizvođač, odnosno uvoznik tražiti tehničko dopuštenje na temelju ispitivanja koje provodi ovlaštena pravna osoba.

Europsko tehničko dopuštenje koje donosi članica Europske organizacije za tehnička dopuštenja (EOTA) i nacionalno tehničko dopuštenje koje donosi nacionalno tijelo strane države ovlašteno za donošenje tehničkih dopuštenja može se primijeniti u Republici Hrvatskoj ako je donijeta odluka o njegovom preuzimanju.

Odluku o preuzimanju stranog tehničkog dopuštenja na prijedlog proizvođača, odnosno uvoznika građevnog proizvoda donosi i ministar po prethodno pribavljenom mišljenju pravne osobe ovlaštene za donošenje tehničkog dopuštenja.


Potvrda o sukladnosti propisana je Zakonom o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN 80/13, 14/14, 32/19). Obveza ishoda potvrde sukladnosti (certifikata) je prema čl. 5 navedenog Zakona obveza dobavljača, odnosno pravne ili fizičke osobe koja stavlja proizvod na tržište i/ili uporabu.

U skladu Zakonom o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN 80/13, 14/14, 32/19), na proizvode koji su sukladni s tehničkim zahtjevima mora se staviti propisana oznaka sukladnosti, te dati tehnička uputstva za ugradnju i uporabu.


Oprema koja se ugrađuje treba biti izvedena, ispitana i popraćena ispravom o sukladnosti prema pravilnicima i standardima važećim za tu vrstu opreme.

Zadar, travanj 2021.

Projektant:
Silvio Panović, dipl. ing. građ.

 <p>VIA FACTUM za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Gradjevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petričane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

2.3 POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GOSPODARENJA OTPADOM

 <p>“VIA FACTUM” d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Građevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petřčane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

2.3.1 Općenito

Za predmetnu građevinu, postupanje s otpadom vezano je s uređenjem okoliša nakon samog građenja i odvozom otpadnog materijala zaostalog nakon samog građenja, kao i zaštitu od otpadnih i sličnih tvari nastalih kao produkt tehnološkog procesa u novoj građevini, a sve u skladu sa Zakonom o održivom gospodarenju otpadom (NN 24/13).

Prilikom organizacije gradilišta za deponiranje građevinskog materijala i otpadnog materijala, te manipulativne površine za strojeve i radnike koristit će se u svim mogućim slučajevima prostor građevne parcele.

Predmetni zahvat izvest će se na način da se spriječe svi mogući negativni utjecaji na okoliš (tlo, voda, zrak).

Predmetni zahvat mora biti u skladu sa smjernicama i kriterijima važećeg prostornog plana za to područje.

2.3.2 Mjere zaštite prije početka građenja

- putem sredstava javnog informiranja obavijestiti zainteresirano pučanstvo o izgradnji planiranog zahvata i očekivanim utjecajima koje može polučiti planirana gradnja,
- osigurati odgovarajuću lokaciju za smještaj mehanizacije, opreme za građenje i održavanje opreme i strojeva. Na tom prostoru treba osigurati nepropusnu podlogu s odgovarajućim prihvatnim kapacitetom za pojedinog potencijalnog onečišćivača,
- osigurati odgovarajuću lokaciju za odlaganje viška iskopanog materijala,
- prostor na kojemu će se odvijati proces građenja potrebno je ograditi zaštitnom ogradom i pravilno označiti i osigurati odgovarajuću zaštitu trase i svih instalacija na trasi,
- na početku radova izvijestiti konzervatorsku ustanovu, radi nadzora tijekom radova zbog mogućnosti nailaska na arheološka nalazišta,
- izraditi mjere rekultivacije devastiranih površina i tehničko rješenje privremene regulacije prometa kojim će se omogućiti sigurno odvijanje prometa tijekom izvođenja radova.


2.3.3 Mjere zaštite tijekom građenja

U pogledu uređenja okoliša, nakon izvedene gradnje treba izvršiti radove čišćenja gradilišta, tj. dovođenja gradilišta u stanje uporabne gotovosti, odnosno vraćanja u prvobitno stanje te na taj način smanjio osjećaj devastiranja okoliša, te da bi se u što je moguće većoj mjeri udovoljilo ekološkim uvjetima.

Ovim projektom su razrađene mjere na razini odvodnje i prometnih površina koje treba provesti da ne bi došlo do zagađenja vode, podzemlja i slično.

Radovi predviđeni ovim projektom su dijelom montažerske naravi. Dijelovi će se dovoziti na gradilište i međusobno spajati.

Uređenjem okoliša, u smislu uređenja gradilišta po završetku građenja, predviđeno je:

 <p>VIA FACTUM za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žirnsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Građevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petričane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.


- prometnice i puteve koji trajno ostaju sanirati od nastalih oštećenja prolazom teških kamiona i građevinskih strojeva u skladu sa zahtjevima za normalno odvijanje prometa, a u ovisnosti o razredu i namjeni ceste,
- popraviti i urediti sve cestovne površine koje su prekopane kao i cestovne površine koje su korištene tijekom izgradnje,
- prethodno oformljene deponije i pozajmišta materijala na za to odobrenim lokacijama treba isplanirati i urediti tako da se što više uklape u prirodni okoliš i što manje ugroze bliski im objekti,
- 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,
- posječena stabla i panjeve koji su u fazi čišćenja terena deponirani, a nisu uklonjeni s privremenih deponija, ukloniti bez izazivanja naknadnih oštećenja na izgrađenoj građevini i okolišu. Sve preostale udubine od vađenja panjeva ili uklanjanja nepotrebnih objekata ispuniti materijalom kao u okolišu,
- 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,
- pregledati, odvesti i očistiti prostor za čuvanje opasnog materijala,
- demontirati privremene električne instalacije za pogon i osvjetljavanje pojedinih mjesta na gradilištu,
- očistiti lokacije gradilišta od smeća i svih otpadaka, te zaostalog građevinskog materijala,
- urediti zelene površine kako je predviđeno projektom,
- odvesti višak humusa i materijala od čišćenja terena na mjesto gdje odredi Naručitelj,
- sva iskrčena stabla moraju biti uredno složena na gradilištu
- okolišno zemljište (travnate površine i raslinje) oštećeno gradnjom ozeleniti travom i raslinjem,
- sve potporne i ogradne zidove, rubnjake, stepenice, prilaze objektima i sl. oštećene tijekom izgradnje popraviti i prilagoditi novoj niveleti,
- pri izvođenju radova, sve predviđene iskope u blizini postojećih instalacija treba izvršiti ručno pazeći da se ne oštete već položene instalacije i da se što manje ošteti korijenje u blizini zasađenog drveća.

Nije dozvoljeno odlagati materijal za izvođenje radove, višak materijala i bilo kakav otpadni materijal i otpadno ulje na šumsko zemljište, šumu ili na čestice "javno vodno dobro" ili "vodno dobro". Zabranjena je svaka sječa ili oštećivanje stabala izvan granica rada.

Napominje se da se iskopani materijal može upotrijebiti za nasipavanje i zatrpavanje samo ako to dopuštaju tehnički uvjeti i propisi odnosno ako je projektom građevine tako propisano, uz dopuštenje od strane nadzornog inženjera. Ostatak iskopanog materijala treba deponirati na pogodnim ranije definiranim lokacijama i treba ih isplanirati i urediti tako da se što više uklape u prirodni okoliš i što manje ugroze bliski im objekti.

S obzirom na specifičnost načina gradnje kod kojih su zastupljeni znatni zemljani radovi, neophodno je posebnu pozornost posvetiti organizaciji građenja, lociranju i deponiranju materijala u toku građenja kako ne bi došlo do narušavanja prirodnog okoliša.

Izvođač radova je dužan nakon završetka radova gradilište i okoliš dovesti u stanje urednosti, najkasnije u roku od mjesec dana od dana završetka radova.

 <p>“VIA FACTUM” d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Gradjevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petričane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

Po završetku radova, sve površine koje se oštete tijekom gradnje, potrebno je dovesti u prvobitno stanje.

Ako građenje traje duže od jedne sezone ili se pojedine dionice okoliša u potpunosti završe, potrebno je sav okoliš na potezu gdje su radovi završeni i očistiti, odnosno dovesti u stanje urednosti.

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

Osnovni propisi iz tog područja su:

- Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13),
- Pravilnik o katalogu otpada (NN 90/15),
- Pravilnik o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada (117/07, 111/11, 17/13, 62/13, 114/15),
- Pravilnik o vrstama otpada (27/96),
- Pravilnik o gospodarenju otpadom (23/14, 51/14, 121/15, 132/15).

Nakon završetka radova gradilište treba očistiti od otpadaka i suvišnog materijala i okolni dio terena dovesti u prvobitno stanje.

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


Sav otpad od postojećih srušenih objekata i drugi otpad sa sa gradilišta potrebno je odložiti i zbrinuti sukladno gore navedenim propisima, a s obzirom na vrstu otpada.

Zadar, travanj 2021.

Projektant:
Silvio Panović, dipl. ing. građ.

 <p> VIA FACTUM <i>~VIA FACTUM~ d.o.o.</i> <i>za projektiranje, nadzor i savjetovanje</i> <i>Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb</i> <i>Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</i> </p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Građevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petričane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

2.4 PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

 <p>“VIA FACTUM” d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Gradevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petričane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

2.4.1 Općenito

Program kontrole i osiguranja kakvoće izrađen je u skladu s Zakonom o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19), OTU za radove na cestama (IGH 2001.) i elaborata "Razrada tehničkih svojstava i zahtjeva za građevne proizvode za proizvodnju asfaltnih mješavina i za asfaltna slojeva kolnika" (Hrvatske ceste Zagreb, studenij 2012.) i drugih odgovarajućih propisa dani su kriteriji kvalitete i ispitivanja osnovnih materijala, tehnološki uvjeti i kontrola izvedbe za: temeljno tlo, nasip, posteljicu, nosivi sloj od znatog kamenog materijala, asfaltna slojeva, armiranobetonske radove i elemente prometne regulacije u sklopu ovog projekta. Svi sudionici u građenju, a to su investitor, projektant, revident, izvođač i nadzorni inženjer dužni su pridržavati se odredbi navedenih zakona i tehničkih propisa.

Investitor je dužan:


- povjeriti projektiranje, građenje i stručni nadzor građenja osobama registriranim za obavljanje tih djelatnosti,
- osigurati stručni nadzor gradnje,
- po završetku građenja podnijeti zahtjev za obavljanje tehničkog pregleda i izdavanje uporabne dozvole,
- pridržavati se svih ostalih obveza prema navedenom zakonu.

Izvođač radova je po zakonu dužan:

- graditi u skladu s građevinskom dozvolom,
- tako izvoditi radove da se ispune bitni zahtjevi za građevinu u smislu pouzdanosti, mehaničke otpornosti i stabilnosti, zaštite od požara, zaštite od ugrožavanja zdravlja ljudi i zaštite okoliša, zaštite korisnika od povreda (sigurnost u korištenju), zaštite od buke, uštede energije i toplinske zaštite, te svih ostalih funkcionalnih i zaštitnih svojstava,
- ugrađivati materijale, opremu i proizvode predviđene projektom, provjerene u praksi, a čija je kvaliteta dokazana certifikatom o stalnosti svojstva ili dobavljačevom izjavom o svojstvima što dokazuje da je kvaliteta određenog proizvoda u skladu s važećim propisima i normama,
- osiguravati dokaze o kvaliteti radova te ugrađenih proizvoda i opreme u skladu s projektom i zakonom.

U cilju osiguranja ispravnog toka i kvalitete građenja izvođač mora na gradilištu posjedovati odgovarajuću dokumentaciju te prema njoj obavljati potrebne radnje kako slijedi:

- posjedovati rješenje o upisu u sudski registar,
- donijeti rješenja o imenovanju odgovornih osoba,
- posjedovati građevinsku dozvolu s glavnim projektom i izvedbene projekte sa svim izmjenama i dopunama,
- voditi građevinski dnevnik i građevinsku knjigu,
- izraditi elaborat organizacije gradilišta s primijenjenim mjerama zaštite na radu i zaštite od požara,
- izraditi elaborat montaže konstruktivnih skela i vođenje knjiga montaže,
- posjedovati elaborat iskolčenja i izvršiti osiguranje iskolčenja građevine,
- načiniti dokumentaciju o kvaliteti radova i ugrađenim materijalima i opremi,

 <p>“VIA FACTUM” d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Građevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petričane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

- sastaviti izvještaj o ispitivanju betona od strane ovlaštenog poduzeća prema programu ispitivanja,
- sastaviti zapisnik o tlačnom ispitivanju cjevovoda i građevina prema preporukama proizvođača i važećim propisima,
- sastaviti zapisnik o ispitivanju vodonepropusnosti kanala, cjevovoda i građevina,
- nabaviti odgovarajuće certifikate i uvjerenja za svu ugrađenu opremu,
- sastaviti zapisnike o montaži opreme,
- prikupiti jamstvene listove,
- priložiti uputstva o pogonu i održavanju,
- priložiti rezultate ispitivanja kvalitete - odgovarajuće certifikate i uvjerenja,
- podnijeti izvješća o ostalim eventualnim radovima i opremi (vareni spojevi, izolacije i sl.),
- izraditi projekt izvedenog stanja građevine i katastra instalacija,
- provesti sva ostala ispitivanja i radnje što nisu navedene, a potrebne su radi osiguranja kvalitete radova te 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.

Izvješće o pogodnosti materijala mora sadržavati slijedeće dijelove:

- naziv materijala, laboratorijsku oznaku uzorka, količinu uzorka, namjenu materijala, mjesto i vrijeme (datum) uzimanja uzoraka te izvršenih ispitivanja, podatke o proizvođaču i investitoru, podatke o građevini za koju se uzimaju uzorci odnosno vrši ispitivanje,
- prikaz svih rezultata laboratorijskih (terenskih) ispitivanja za koje se izdaje uvjerenje (izvješće) odnosno ocjena kvalitete u skladu sa ovim Programom i u njemu navedenim Normama,
- ocjenu kvalitete i mišljenje o pogodnosti (upotrebljivosti) materijala za primjenu na navedenoj građevini te rok do kojega vrijedi izvješće.


Rezultati svih laboratorijskih ispitivanja moraju se redovito upisivati u laboratorijsku dokumentaciju (dnevnik, knjiga ili sl.).

Uz dokumentaciju koja prati isporuku proizvoda, proizvođač je dužan priložiti rezultate tekućih ispitivanja koji se odnose na isporučene količine.

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

Izvješća, odnosno rezultati ispitivanja izdaju se na formularima koji nose oznaku ovlaštenog poduzeća uz naznaku mjesta i osoba koje su izvršile ispitivanje. Izvješća te rezultati ispitivanja moraju se pravovremeno dostavljati nadzornom inženjeru. *U provođenju stručnog nadzora nadzorna je služba dužna voditi računa:*

- da se građevina gradi u skladu s građevinskom dozvolom i Zakonom o prostornom uređenju i Zakonom o gradnji,

 <p>“VIA FACTUM” d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinski-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Građevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petřčane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

- da je kvaliteta radova, ugrađenih proizvoda i opreme u skladu sa zahtjevima projekta,
- da je ta kvaliteta dokazana propisanim ispitivanjima i dokumentima.

Izvođač se prije početka radova dužan detaljno upoznati s projektom i Investitoru, odnosno nadzornom inženjeru na vrijeme dostaviti sve eventualne primjedbe. Zakonska obveza svakog izvođača je potpuno poznavanje i primjena tehničkih uvjeta građenja za ovakvu građevinu.

Tijekom građenja su izvođač i nadzorni inženjer dužni provoditi stalnu kontrolu nad ugrađenom opremom i materijalima te obavljenim radovima. Pojavi li se tijekom građenja opravdana potreba za određenim odstupanjima ili manjim izmjenama projekta, izvoditelj je za to dužan prethodno pribaviti suglasnost nadzornog inženjera. Ovaj će prema potrebi upoznati Projektanta s predloženim izmjenama i tražiti njegovu suglasnost.

Izvođač je dužan sva odstupanja od rješenja predviđenih projektom nastala tijekom izvođenja radova unijeti u projekt, a po završetku radova Investitoru predati projekt stvarno izvedenog stanja. Izvođač mora za vrijeme trajanja radova obavezno voditi građevinski dnevnik sa svim podacima koje takav dokument predviđa, a svi zahtjevi i priopćenja, kako od strane nadzornog inženjera, tako i strane izvođača, moraju biti upisani u dnevnik.

2.4.2 Temeljno tlo

Kontrola kakvoće

Propisi na osnovi kojih se kontrolira kakvoća materijala u temeljnom tlu:

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.B1.046/68 Određivanje modula stišljivosti metodom kružne ploče

HRN U.E1.010/81 Zemljani radovi na izgradnji putova

Tekuća ispitivanja

Izvoditelj radova mora obaviti tekuća tehnološka 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 jedno ispitivanje na svakih 1000 m² uređenog temeljnog tla.

 <p>“VIA FACTUM” d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Gradevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petričane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

Tablica 2-08-1 OTU za radove na cestama - Kriteriji za ocjenu kakvoće temeljnog tla

Vrste materijala	Stupanj zbijenosti Sz (u odnosu na standardni Proctorov postupak), najmanje (%)	Modul stišljivosti Ms (ploča Ø 30 cm), najmanje (MN/m ²)
Zemljani materijali: (dio materijala iskopne kategorije “C” - sve gline niske do visoke plastičnosti i prašinasta tla)		
a) Srasla tla sastavljena od koherentnih zemljanih materijala, a projektirani nasip nije viši od 2,00 m	97	20
b) Srasla tla sastavljena od koherentnih zemljanih materijala, a projektirani nasip je viši od 2,00 m	95	20
Nekoherentni materijali i miješani materijali: (materijali iskopne kategorije “A” i “B” i dio materijala kategorije “C”, kameni materijali, miješani kameni i zemljani materijali, glinoviti šljunci, zaglinjene kamene drobine, flišni pješčenjaci, dolomiti, škrljci, konglomerati, pijesci, pjeskoviti šljunci).		
c) Srasla tla sastavljena od nekoherentnih zemljanih i miješanih materijala, a projektirani nasip nije viši od 2,00 m	100	25
d) Srasla tla sastavljena od nekoherentnih zemljanih i miješanih materijala, a projektirani nasip je viši od 2,00 m	95	25

Kontrolna ispitivanja

Investitor mora osigurati ova 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.


Kriteriji za ocjenu kakvoće ugrađivanja

Očišćeno, izravnano i uređeno temeljno tlo treba zbiti u skladu s zahtjevima propisanim u tablici 2-08-1.

Pod visinom nasipa podrazumijeva se visina od kote planuma temeljnog tla do kote planuma posteljice.

Kada se uvjeti zbijenosti iz tablice 2-08-1 ne mogu postići treba, ovisno o uzrocima koji su do toga doveli, poduzeti ove mjere:

- poboljšati površinsku odvodnju sustavom drenaža i jaraka,
- zamijeniti slabi materijal i nadomjestiti ga boljim,
- poboljšati materijal dodavanjem vapna, cementa ili nekog drugog hidrauličnog veziva,
- primijeniti ojačanje tla pomoću geotekstila ili polimernih geomreža.

 <p>“VIA FACTUM” d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinski-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nika Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Gradevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petřane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

Kako bi se postigli traženi uvjeti, način sanacije temeljnog tla treba odabrati na osnovi potrebnih laboratorijskih ispitivanja i/ili vizualne ocjene stanja i kakvoće materijala u temeljnom tlu. Način sanacije predlaže izvođač, a odobrava ga nadzorni inženjer.

2.4.3 Nasip

Kontrola kakvoće

Dimenzije nasipa moraju se tijekom rada kontrolirati tako da ih se uspoređuje s dimenzijama iz projekta. Detaljna kontrola obavlja se pri preuzimanju završnog sloja nasipa (posteljice) mjerenjem od osiguranih iskolčenih točaka osovine 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 kakvoće materijala, te istim strojevima za zbijanje, dopostizanja tražene zbijenosti. Nije dopušteno smanjenje nagiba pokosa nasipa "naljepljivanjem" sloja materijala bez zbijanja i bez prethodne izrade stepenica.

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

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

Propisi na osnovi kojih se obavljaju tekuća i kontrolna ispitivanja:

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

Tekuća ispitivanja

Izvoditelj radova mora osigurati ova kontrolna ispitivanja koja 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.

Ako se nasip radi od kamenog materijala dobivenog miniranjem, potrebna kontrola granulometrijskog sastava u laboratoriju obavlja se na materijalu do najvećeg zrna od 10cm, a udio pojedinih frakcija (10-40 cm) određuje se vizualnom kontrolom i procjenom.

 <p>“VIA FACTUM” d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žirnsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Gradevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petričane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

Ispitivanja kontrole kvalitete izrade nasipa obavljaju se u serijama, pri čemu u jednoj seriji najmanji broj je 5 pokusa.

U tom slučaju može se dopustiti tolerancija da u jednoj seriji, jedan od pet rezultata ispitivanja zbijenosti može biti manji od minimalno traženog, s tim da po apsolutnoj vrijednosti ne odstupa za više od:

- 5%, pri mjerenju prostornih masa u suhom stanju (γ_d),
- 10%, pri mjerenju modula stišljivosti (M_s).

Ako je broj pokusa u jednoj kontrolnoj seriji manji od pet, tada sve vrijednosti (rezultati) određene ispitivanjem trebaju biti veće od najmanje tražene. Rezultate ispitivanja izvođač predočuje nadzornom inženjeru koji će, ako rezultati zadovoljavaju, odobriti kontrolna ispitivanja i nasipavanje novog sloja nasipa.

Kontrolna ispitivanja

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

2.4.4 Posteljica

Kontrola kakvoće

Propisi na osnovi kojih se kontrolira kakvoća materijala za izradu posteljice:

HRN U.B1.010/79 Uzimanje uzoraka tla

HRN U.B1.012/79 Određivanje vlažnosti uzoraka tla

HRN U.81.014/68 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.B1.022/68 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 kalifornijskog indeksa nosivosti

HRN U.E8.010/81 Nosivost i ravnost na nivou posteljice

Propisi na osnovi kojih se obavljaju tekuća i kontrolna ispitivanja:

HRN U.B1.010/79 Uzimanje uzoraka tla


HRN U.B1.012/79 Određivanje vlažnosti uzoraka tla

HRN U.B1.016/68 Određivanje zapreminske težine tla

HRN U.B1.046/68 Određivanje modula stišljivosti metodom kružne ploče

Tekuća ispitivanja

Ova ispitivanja obuhvaćaju određivanje stupnja zbijenosti u odnosu na standardni Proctorov postupak (S_z) i određivanje modula stišljivosti (M_s) kružnom pločom \varnothing 30 cm uređene površine

 <p>"VIA FACTUM" d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Gradevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petřčane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

posteljice.

Minimalna tekuća ispitivanja jesu:

- jedno određivanje stupnja zbijenosti na 1.000 m²,
- jedno određivanje modula stišljivosti na 1.000 m²,
- jedno određivanje granulometrijskog sastava materijala posteljice na 6.000m².
- jedno ispitivanje stupnja zbijenosti i modula stišljivosti na svakih 200 m u zoni bankine.

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. Pri kontroli kakvoće izrade posteljice, 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 zahtijevane vrijednosti korištene pri kontroli.

U jednoj seriji može biti jedan od 5 rezultata manji od minimalno traženoga, ali da po apsolutnoj vrijednosti ne odstupa za više od:

- 5% pri mjerenju potrebne mase u suhom stanju (γ_d),
- 10% pri mjerenju modula stišljivosti (M_s).

Ako je broj ispitivanja u jednoj kontrolnoj seriji manji od 5, onda sve vrijednosti (rezultati) određene ispitivanjem trebaju biti veće od minimalno zahtijevanih. Izvođač je dužan rezultate ispitivanja i mjerenja predložiti nadzornom inženjeru koji će, ako rezultati zadovoljavaju, odobriti kontrolna ispitivanja i početak izrade kolničke konstrukcije na posteljici.

Kontrolna ispitivanja

Investitor mora osigurati ova ispitivanja koja obuhvaćaju određivanje stupnja zbijenosti u odnosu na standardni Proctorov postupak (S_z) najmanje na svakih 1.000 m² i određivanje modula stišljivosti (M_s) kružnom pločom $\varnothing 30$ cm najmanje na svakih 1.000 m² uređene površine posteljice. Posebno se ispituje posteljica u zoni bankine na svakih 400 m po jednoj ili po drugoj metodi.


Granulometrijski sastav materijala iz posteljice ispituje se najmanje na svakih 600 m².

2.4.5 Nosivi sloj od mehanički zbijenog znatog kamenog materijala

Materijali se uzorkuju sukladno uvjetima iz norme HRN U.B1.010.

Svojstva znatog kamenog materijala ispituju se prema sljedećim propisima:

- granulometrijski sastav prema normi HRN U.B1.018,
- gustoća prema normi HRN B.B1.014,
- vlažnost prema normi HRN B.B8.035,
- prostorna masa i upijanje vode prema normi HRN B.B8.031,
- oblik zrna kamenih agregata prema normi HRN B.B8.048,
- određivanje slabih zrna prema normi HRN B.B8.037,
- postojanost prema mrazu natrijevim sulfatom, prema normi HRNB.B8.044,

 <p>"VIA FACTUM" d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Građevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petřčane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

- otpornost prirodnog i drobljenog agregata na drobljenje i habanje postupkom "Los Angeles" prema normi HRN B.B8.045,
- približno određivanje zagađenosti organskim tvarima prema normi HRNB.B8.039,
- određivanje sagorljivih i organskih tvari prema normi HRN U.B1.024,
- određivanje lakih čestica prema normi HRN B.B8.034,
- optimalni udio vode prema normi HRN U.B1.038,
- kalifornijski indeks nosivosti prema normi HRN U.B1.042
- mineraloško-petrografski sastav prema normi HRN B.B8.003.

Kontrola kvalitete obuhvaća:

- prethodno ispitivanje materijala,
- određivanje tehnologije ugradnje na pokusnoj dionici,
- kontrola ispitivanja u toku rada,
- tekuća ispitivanja u toku rada

Prethodno ispitivanje materijala

S dopremom predviđenog znatog kamenog materijala može se otpočeti tek kad nadzorni inženjer odobri materijal na osnovi prethodno dostavljene dokumentacije o pogodnosti materijala koju je izradilo ovlašteno poduzeće za kontrolu kvalitete o pogodnosti materijala za izradu nosivog sloja.

Dokumentacija mora sadržavati ispitivanja sljedećih svojstava:

- fizičko-mehanička svojstva,
- granulometrijski sastav,
- nosivost,
- mineralno-petrografsku analizu,
- udio organskih tvari i lakih čestica.


Na osnovi rezultata ispitivanja ovih svojstava izvješće mora imati priloženo mišljenje o pogodnosti znatog materijala za primjenu. Za ispitivanje se moraju osigurati reprezentativni uzorci u čijem uzimanju i uzorkovanju moraju obvezatno sudjelovati predstavnici ovlaštenog poduzeća za kontrolu kvalitete.

Ukoliko dođe do promjene karakteristika znatog materijala u nalazištu, ili do promjene nalazišta, izvoditelj radova dužan je ponovo pribaviti dokumentaciju o kvaliteti materijala i predati je nadzornom inženjeru. I u slučaju ujednačenih prilika u nalazištu ova dokumentacija može vrijediti najviše godinu dana.

Određivanje tehnologije ugradnje na pokusnoj dionici

Ako ne postoje iskustva o zbijanju materijala određenim sredstvima za zbijanje, izvoditelj radova mora na početku rada ustanoviti pogodnost tih sredstava i njihov učinak na pokusnoj dionici. To se radi na odsjeku ceste površine 600 m² s najmanje šest ispitivanja stupnja zbijenosti i šest ispitivanja modula stišljivosti za svaku pojedinu fazu rada sredstava za zbijanje (određeni broj prijelaza).

Nakon što se ustanovi način rada kojim se sigurno postižu traženi zahtjevi kvalitete, isti mora potvrditi i odobriti nadzorni inženjer.

 <p>“VIA FACTUM” d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Gradevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petřčane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

Kontrola ispitivanja u toku rada

Kontrolu ispitivanja nosivog sloja mora osigurati investitor, a služi kao potvrda postignute kvalitete rada.

Ova ispitivanja obuhvaćaju:

- ispitivanje modula stišljivosti pomoću kružne ploče,
- ispitivanje stupnja zbijenosti u odnosu na modificirani Proctorov postupak,
- ispitivanje granulometrijskog sastava,
- ispitivanje ravnosti sloja letvom duljine 4 m.

Kontrolna ispitivanja treba obavljati na sljedeći način:

- ispitivanjem modula stišljivosti najmanje na svakih 500 m², ili ispitivanjem stupnja zbijenosti volumetrom najmanje na svakih 500 m², ili ispitivanjem modula stišljivosti najmanje na svakih 1000 m² i ispitivanjem stupnja zbijenosti volumetrom najmanje na svakih 1000 m²,
- ispitivanjem granulometrijskog sastava najmanje na svakih 3000 m²,
- ispitivanjem ravnosti površine letvom duljine 4 m na svakom poprečnom profilu ili po statičkoj metodi slučajnih brojeva, a na zahtjev nadzornog inženjera.

Tekuća ispitivanja u toku rada

Tekuća ispitivanja obavlja izvoditelj radova, a služe za vlastitu orijentaciju, osiguranje ekonomičnosti rada i pripremu nosivog sloja za kontrolna ispitivanja.

Metode ispitivanja i opseg ispitivanja isti su kao kod kontrolnih ispitivanja, tj. na jedno kontrolno ispitivanje dolazi najmanje jedno tekuće ispitivanje.


Zahtjevi kvalitete

Završni nosivi sloj od mehanički nabijenog znatog kamenog materijala mora zadovoljiti zahtjeve propisane u projektu. Ako nije drugačije određeno, moraju biti zadovoljeni ovi kriteriji: modul stišljivosti i stupanj zbijenosti moraju zadovoljavati zahtjeve iz priložene tablice,

- granulometrijski sastav mora u svemu zadovoljavati zahtjeve iz ove točke tehničkih uvjeta,
- ravnost mjerena letvom duljine 4 m smije odstupati najviše za 2 cm.

Obračun rada

Ovaj rad mjeri se i obračunava u kubnim metrima ugrađenog materijala u zbijenom stanju. Za obračun se uzimaju u pravilu dimenzije iz projekta, ako odredbom nadzornog inženjera nije došlo do nekih izmjena. Plaća se po ugovorenoj jediničnoj cijeni za kubni metar izrađenog sloja u zbijenom stanju, u kojoj su uračunati svi troškovi nabave materijala i njegove ugradnje i sve što je potrebno za potpuno dovršenje rada.

 <p>“VIA FACTUM” d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žirnsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Gradevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petričane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

2.4.6 Asfaltni slojevi kolničke konstrukcije

Bitumenske mješavine

Općenito

Svojstva i drugi zahtjevi za bitumenske mješavine proizvedene vrućim postupkom pri izvedbi asfaltnih slojeva kolničke konstrukcije cesta i njima pripadajućih prometnih površina moraju odgovarati *Tehničkim uvjetima za asfaltne kolnike* (Hrvatske ceste 2015.).

Svojstva i drugi zahtjevi te ocjenjivanje i provjera stalnosti svojstava bitumenskih mješavina određuju se odnosno provode prema usklađenim normama serije HRN EN 13108, normama na koje te norme upućuju i odredbama priloga A *Tehničkih uvjeta za asfaltne kolnike*.

Tehnička svojstva i drugi zahtjevi te potvrđivanje sukladnosti bitumenskih mješavina od asfaltbetona specificirani su empirijskim i fundamentalnim pristupom prema normi HRN EN 13108-1, a proizvođaču bitumenske mješavine dopušteno je odabrati jedan od ta dva pristupa za deklariranje tehničkih svojstava svoje bitumenske mješavine.

Ako se u bitumensku mješavinu od asfaltbetona dodaje reciklažni asfaltni agregat sukladno točki 4.2.2.2 ili točki 4.2.2.3 norme HRN EN 13108-1, onda se točka razmekšanja bitumena u bitumenskoj mješavini u koju je dodan reciklažni asfaltni agregat proračunava prema točki A.3 *Dodatka A* norme HRN EN 13108-1.

Proračunata vrijednost točke razmekšanja bitumena tada mora biti unutar raspona točke razmekšanja za odabranu vrstu i tip bitumena deklarirane bitumenske mješavine.

Sastavni materijali i specificirana svojstva

Bitumenska mješavina od asfaltbetona je smjesa agregata, punila i bitumenskog veziva, a po potrebi i odgovarajućih dodataka.

Za bitumensku mješavinu smiju se upotrijebiti sastavni materijali koji odgovaraju zahtjevima propisanim u odgovarajućim prilogima *Tehničkih uvjeta za asfaltne kolnike*.


Proizvođač bitumenskih mješavina obavezan je provoditi kontrolne postupke prilikom isporuke i skladištenja sastavnih materijala (agregata, punila, bitumenskog veziva i odgovarajućih dodataka) na deponiju asfaltne baze, sukladno točki 5. norme HRN EN 13108-21.

Proizvođač bitumenskih mješavina obavezan je provesti radnje određivanja tipa bitumenskih mješavina sukladno općim zahtjevima norme HRN EN 13108-20.

U svrhu početnog ispitivanja bitumenskih mješavina od asfaltbetona za habajuće slojeve proizvođač je obavezan provesti ispitivanje specificiranih tehničkih svojstava navedenih u odgovarajućim tablicama *Tehničkih uvjeta za asfaltne kolnike* A3 i A4 ili A9 i A10 za habajuće slojeve, te A7 i A8 ili A13 i A14 za nosive slojeve, ovisno o pristupu (empirijski ili fundamentalni).

Određivanje tipa bitumenskih mješavina provodi se na uzorcima pripremljenim u laboratoriju (ulazni sastav) ili na uzorcima pripremljenim na asfaltnom postrojenju (izlazni sastav), odnosno na uzorcima uzetim iz izvedenog asfaltnog sloja.

Proizvođač bitumenskih mješavina obavezan je provoditi ocjenjivanje i provjeru stalnosti svojstava bitumenskih mješavina sustavom 2+ prema odredbama Dodatka A usklađene norme: HRN EN 13108-1 – asfaltbeton (AC).

 <p>“VIA FACTUM” d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Građevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petrčane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

Kontrola tvorničke proizvodnje, ispitivanje i norme

Kontrola tvorničke proizvodnje provodi se prema zahtjevima norme HRN EN 13108-21. Sukladno zahtjevu norme HRN EN 13108-21, točka 6.2, proizvođač je dužan u sklopu provedbe kontrole tvorničke proizvodnje kontrolirati kvalitetu sastavnih materijala.

Kontrola sastava bitumenskih mješavina provodi se sukladno zahtjevu *Dodatka A* norme HRN EN13108-21.

Kontrola sastava bitumenskih mješavina (topivi udio bitumena i granulometrijski sastav), ovisno o vrsti bitumenske mješavine, (tablica A.3 *Dodatka A* norme HRN EN 13108-21), provodi se prema učestalosti navedenoj u tablici A28 elaborata “*Tehnički uvjeti za asfaltne kolnike*”

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 ciljne 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.

Ispitivanje bitumenskih mješavina u okviru provedbe kontrole kvalitete, ovisno o vrsti i krajnjoj namjeni, provodi se prema normama navedenim u tablicama A3 i A4 ili A9 i A10 za habajuće slojeve, te prema tablicama A7 i A8 ili A13 i A14 za nosive slojeve.

Važeće norme za asfaltbetone su:

- HRN EN 13108 - 1:2007 – Bitumenske mješavine – Specifikacija materijala – 1. Dio: Asfaltbeton (EN 13108-1:2006)
- HRN EN 13108 – 1:2007 / Ispr. 1:2008 - Bitumenske mješavine – Specifikacija materijala – 1. Dio: Asfaltbeton (EN 13108-1:2006/AC:2008)

Bitumenske emulzije

Općenito

Kationske bitumenske emulzije su koloidni sustavi, sastavljeni od bitumena, vode i emulgirajućeg sredstva, a koriste se za međusobno povezivanje asfaltnih slojeva, izradu površinskih obrada i izradu tankoslojnih hladnih asfaltnih prevlaka.

Tipovi kationskih bitumenskih emulzija namijenjenih za povezivanje asfaltnih slojeva moraju zadovoljavati tehnička svojstva navedena u tablici G1 priloga G *Tehničkih uvjeta za asfaltne kolnike*.

 <p>“VIA FACTUM” d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinski-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nika Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Građevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petričane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

HRN EN 13808														
Točka norme	Svojstvo	Ispitna norma	Uobičajeni tipovi											
			C 50 B Z ^(a)	C 55 B Z ^(a)	C 60 B Z ^(a)	C 65 B Z ^(a)	C 67 B Z ^(a)	C 40 BF Z ^(a)	C 50 BF Z ^(a)	C 55 BF Z ^(a)	C 55 BP Z ^(a)	C 60 BP Z ^(a)	C 65 BP Z ^(a)	C 67 BP Z ^(a)
			Razr.	Zahtjev	Razr.	Zahtjev	Razr.	Zahtjev	Razr.	Zahtjev	Razr.	Zahtjev	Razr.	Zahtjev
Svojstva emulzije														
Tablica 2	Udio veziva, %(m/m)	HRN EN 1428	4	48-52 (C50 B) 5 53-57 (C55 B) 6 58-62 (C60 B) 7 63-67 (C65 B) 8 65-69 (C67 B)	3	38-42 (C40 BF) 4 48-52 (C50 BF) 5 53-57 (C55 BF) 6 58-62 (C60 BF) 7 63-67 (C65 BF) 8 65-69 (C67 BF)	5	53-57 (C55 BP) 6 58-62 (C60 BP) 7 63-67 (C65 BP) 8 65-69 (C67 BP) 9 67-71 (C69 BP)						
	Vrijednost raspada	HRN EN 13075-1 ili HRN EN 13075-2	Z ^(a)	vrijednost prema deklariranom razredu	Z ^(a)	vrijednost prema deklariranom razredu	Z ^(a)	vrijednost prema deklariranom razredu						
	Ostatak na situ 0,5 mm, %(m/m)	HRN EN 1429	4	≥ 0,5	4	≥ 0,5	4	≥ 0,5						
	Vrijeme istjecanja, s ili Dinamička viskoznost, mPa·s	HRN EN 12846-1 ili HRN EN 13302	(b)	vrijednost prema deklariranom razredu	(b)	vrijednost prema deklariranom razredu	(b)	vrijednost prema deklariranom razredu						
	Prionljivost, %	HRN EN 13614, točka 8.2	2	≥ 75	2	≥ 75	3	≥ 90						
	Ostatak na situ 0,5 mm (7 dana skladištenja), %(m/m)	HRN EN 1429	4	≥ 0,5	4	≥ 0,5	4	≥ 0,5						
Svojstva veziva izdvojenog prema normi HRN EN 13074-1														
Tablica 4	Penetracija na 25 °C, 0,1 mm	HRN EN 1426	7	≥ 330 5 ≥ 220	7	≥ 330	5	≥ 220 4 ≥ 150 3 ≥ 100						
	Točka razmekšanja, °C	HRN EN 1427	8	≥ 35	8	≥ 35	8	≥ 35 7 ≥ 39 4 ≥ 50						
	Kohezija, J/cm ² (c)	HRN EN 13589 i HRN EN 13703	-	-	-	-	4	≥ 1						
	Kohezija, J/cm ² (d)	HRN EN 13588	-	-	-	-	4	≥ 1,0 5 ≥ 0,7						
	Elastični povrat na 10 °C, %	HRN EN 13398	-	-	-	-	3	≥ 50						
Trajnost- Faza 1 Svojstva veziva izdvojenog prema normi HRN EN 13074-1 i stabiliziranog prema normi HRN EN 13074-2														
Tablica 4	Penetracija na 25 °C, 0,1 mm	HRN EN 1426	1 ^(e)	navesti ^(e)	1 ^(e)	navesti ^(e)	1 ^(e)	navesti ^(e)						
	Točka razmekšanja, °C	HRN EN 1427	1 ^(e)	navesti ^(e)	1 ^(e)	navesti ^(e)	1 ^(e)	navesti ^(e)						
	Kohezija, J/cm ² (c)	HRN EN 13589 i HRN EN 13703	-	-	-	-	1 ^(e)	navesti ^(e)						
	Kohezija, J/cm ² (d)	HRN EN 13588	-	-	-	-	1 ^(e)	navesti ^(e)						
	Elastični povrat na 10 °C, %	HRN EN 13398	-	-	-	-	1 ^(e)	navesti ^(e)						
Trajnost- Faza 2 Svojstva veziva izdvojenog prema normi HRN EN 13074-1, stabiliziranog prema normi HRN EN 13074-2 i starenog prema normi HRN EN 14769														
Tablica 4	Penetracija na 25 °C, 0,1 mm	HRN EN 1426	1 ^(e)	navesti ^(e)	1 ^(e)	navesti ^(e)	1 ^(e)	navesti ^(e)						
	Točka razmekšanja, °C	HRN EN 1427	1 ^(e)	navesti ^(e)	1 ^(e)	navesti ^(e)	1 ^(e)	navesti ^(e)						
	Kohezija, J/cm ² (c)	HRN EN 13589 i HRN EN 13703	-	-	-	-	1 ^(e)	navesti ^(e)						
	Kohezija, J/cm ² (d)	HRN EN 13588	-	-	-	-	1 ^(e)	navesti ^(e)						
	Elastični povrat na 10 °C, %	HRN EN 13398	-	-	-	-	1 ^(e)	navesti ^(e)						

^(a) Z= deklarirani razred vrijednosti raspada prema HRN EN 13075-1 za nestabilne i polustabilne emulzije (razredi: 2, 3, 4, 5), a prema HRN EN 13075-2 za stabilne emulzije (razredi: 6, 7, 8)

^(b) proizvođač emulzije obavezan je deklarirati razred vremena istjecanja ili razred dinamičke viskoznosti

^(c) odnosi se na emulzije za povezivanje asfaltnih slojeva i tankoslojne hladne asfaltna prevlake


^(d) odnosi se na emulzije za površinske obrade, a moguća je primjena i za emulzije za tankoslojne hladne asfaltna prevlake

^(e) za emulzije namijenjene povezivanju asfaltnih slojeva – razred: 0; zahtjev: NR

Tablica G1. Tehnička svojstva kationskih bitumenskih emulzija

Ocjenjivanje i provjera stalnosti svojstava

Ocjenjivanje i provjera stalnosti svojstava kationskih bitumenskih emulzija provodi se prema odredbama Dodatka A usklađene norme HRN EN 13808 (sustav 2+) i odredbama ovoga priloga.

 <p>“VIA FACTUM” d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinski-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nika Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Građevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petričane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

U postupku određivanja tipa kationskih bitumenskih emulzija proizvođač je obavezan, ovisno o namjeni kationske bitumenske emulzije, provesti laboratorijska ispitivanja svih svojstava navedenih u tablici G1 ovoga priloga.

Sve ostale opće odredbe provedbe određivanja tipa navedene su u točki 6.2 norme HRN EN 13808 i uobvezi su proizvođača kationskih bitumenskih emulzija.

Kontrola tvorničke proizvodnje kationskih bitumenskih emulzija provodi se u cijelosti prema zahtjevima točke 6.3 norme HRN EN 13808.

Održavanje svojstava, kontrola prije primjene, ispitivanja i norme

Proizvođač i distributer kationskih bitumenskih emulzija, te izvođač asfaltnih radova, dužni su poduzeti odgovarajuće mjere u cilju održavanja svojstava kationskih bitumenskih emulzija tijekom rukovanja, prijevoza, pretovara, skladištenja i primjene.

Kontrolu kationskih bitumenskih emulzija provodi izvođač asfaltnih radova prema zahtjevima vlastitog *Plana kvalitete*.

Kontrola kationskih bitumenskih emulzija provodi se odgovarajućom primjenom normi iz tablice G1.

Ispitivanje kationskih bitumenskih emulzija, ovisno o namjeni, provodi se prema normama navedenim u tablici G1.

Kationske bitumenske emulzije uzorkuju se sukladno normi HRN EN 58.

Za kationske bitumenske emulzije vrijede *HRN EN 13808:2005 – Bitumen i bitumenska veziva – Okvir za specifikaciju kationskih bitumenskih emulzija (EN 13808:2005)*

Razred nadzora


Za radnje kontrole i osiguranja kvalitete asfaltnih slojeva predviđen je razred nadzora III.

Vrsta i minimalni obim provedbe ispitivanja izvođačke i investitorske kontrole kvalitete građevnih proizvoda koji se upotrebljavaju za proizvodnju bitumenskih mješavina, te svojstava izvedenih slojeva asfaltno kolničke konstrukcije, s obzirom na predmetni razred nadzora, navedeni su u priloženim tablicama J6 i J7 iz *Tehničkih uvjeta za asfaltno kolnike*.

Tablica J6. Minimalna učestalost provedbe ispitivanja investitorske i izvođačke kontrole kvalitete građevnih proizvoda

Građevni proizvod	Svojstvo	Ispitna norma	Minimalna učestalost provedbe ispitivanja (1 uzorak na zadanu masu ili m ² izvedenog sloja)					
			Prometno opterećenje					
			Izvođačka kontrola kvalitete			Investitorska kontrola kvalitete		
			lako i vrlo lako	srednje i teško	vrlo i izrazito teško	lako i vrlo lako	srednje i teško	vrlo i izrazito teško
Bitumenska mješavina	Granulometrijski sastav	HRN EN 12697-2	1 uzorak			1 uzorak		
	Udio veziva	HRN EN 12697-1						
	Udio šupljina	HRN EN 12697-8	-			1 uzorak/200 t		
	Ispuna šupljina bitumenom							
	Dubina utiskivanja ^(a)	HRN EN 12697-20	-	1 uzorak/100 t ili jednom na dan	-	1 uzorak/200 t		
Temperatura	HRN EN 12697-13	kod svakog uzorkovanja			kod svakog uzorkovanja			

^(a) ispituje se kod MA
Napomena: Ukoliko se određeni projekt sastoji od više nepovezanih površina (lokacija) ukupno većih od 4000 m² i manjih od 15000 m² (manji asfaltni radovi na sanaciji opasnih mjesta, lokalnih oštećenja i srednjeg opsega redovitog održavanja neke prometnice) ispitivanja se provode prema tablici J3.

 <p>“VIA FACTUM” d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinski-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Građevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petričane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

Tablica J7. Minimalna učestalost provedbe ispitivanja investitorske i izvođačke kontrole kvalitete izvedenog asfaltnog kolnika

Svojstvo	Ispitna norma	Minimalna učestalost provedbe ispitivanja (1 uzorak na zadanu masu ili m ² izvedenog sloja)					
		Prometno opterećenje					
		Izvođačka kontrola kvalitete			Investitorska kontrola kvalitete		
		lako i vrlo lako	srednje i teško	vrlo i izrazito teško	lako i vrlo lako	srednje i teško	vrlo i izrazito teško
Debljina ^(a)	HRN EN 12697-36	1 uzorak ^(c)			1 uzorak ^(c)		
Udio šupljina ^(b)	HRN EN 12697-8	1 uzorak ^(c)			1 uzorak ^(c)		
Stupanj zbijenosti ^(b)	-	1 uzorak ^(c)			1 uzorak ^(c)		
Visina sloja, poprečni pad i položaj izvedenog sloja ^(d)	-	svaki profil			na najmanje 20% podataka od izvođačke kontrole		


(a) u sklopu izvođačke kontrole dopušta se izračun na temelju utrošene mase asfaltno mješavine
(b) ulazni podaci za izračun uzimaju se temeljem prosječne gustoće asfaltno mješavine odnosno prosječne gustoće la boratorijskog probnog tijela iz dnevne proizvodnje (gustoća asfaltnog sloja može se odrediti i nerazornom metodom)
(c) najmanje 3 bušena uzorka, ravnomjerno raspoređena, navode se rezultati pojedinačnih ispitivanja bušenog uzorka
(d) u sklopu geodetskog nadzora
Napomena: Ukoliko se određeni projekt sastoji od više nepovezanih površina (lokacija) ukupno većih od 4000 m² i manjih od 15000 m² (manji asfaltni radovi na sanaciji opasnih mjesta, lokalnih oštećenja i srednjeg opsega redovitog održavanja neke prometnice) ispitivanja se provode prema tablici J4.

Svojstva izvedenog asfaltnog sloja

Svojstva izvedenog asfaltnog sloja moraju zadovoljavati zahtjeve navedene u tablici J19 iz Tehničkih uvjeta za asfaltno kolnike.

Svojstvo	Ispitna norma	Habajući sloj			Zaštitni sloj	Nosivi sloj
		AC	BBTM	PA	AC	
		M4	M4	M2	M2	M2
		AC 4 surf AC 8 surf AC 11 surf AC 16 surf	BBTM 8A BBTM 8B BBTM 11A BBTM 11B BBTM 11C	PA8 PA11	AC 11 bin AC 16 bin AC 22 bin	AC 16 base AC 22 base AC 32 base
Udio šupljina ^(a) , (vol%)	HRN EN 12697-8	2,5–7,5	2,5-9	>18	4–9	5–10
Stupanj zbijenosti ^(b) , (%)	-	≥ 97	≥ 96	≥97	≥ 98	≥ 97
Visina sloja: dopušteno visinsko odstupanje sloja od projektiranog visinskog položaja, najviše %		±10			±20	
Poprečni pad sloja: dopušteno odstupanje od projektiranog poprečnog pada (svaki profil), najviše % (aps)		±0,4				
Položaj sloja: dopušteno odstupanje (horizontalni položaj lijevog i desnog ruba) od projektiranog visinskog položaja, najviše mm		±50		-	±50	
Debljina sloja: dopušteno odstupanje od projektirane debljine, najviše		- 15 % (pojedinačna vrijednost) - 5 % (srednja vrijednost)				

(a) za pješačke i biciklističke staze ≤ 9 vol.%
(b) za pješačke i biciklističke staze ≥ 95 %

 <p>“VIA FACTUM” d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Gradevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petričane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

2.4.7 Prometna oprema i signalizacija

Za okomitu prometnu signalizaciju materijali od kojih se izrađuju znakovi i stupovi određeni su normama HRN 1115, HRN 1116, HRN 1118, HRN EN 12899-1, HRN EN 1790, HRN 1436:2001, a za sve materijale izvođač mora osigurati dokaze da imaju potrebnu kakvoću, te originale istih predati nadzornom inženjeru.

Za vodoravne oznake na kolniku kontrola kvalitete obuhvaća:

- prethodna ispitivanje materijala,
- tekuća ispitivanja u toku rada
- kontrolna ispitivanja

Prethodna ispitivanje materijala

Izvoditelj radova mora prije početka radova u svezi izrade horizontalne signalizacije dostaviti nadzornom inženjeru na uvid odgovarajuća prethodna ispitivanja o pogodnosti materijala za ove radove, a na osnovi kojih će nadzorni inženjer odobriti početak radova.

Ispitivanje pogodnosti materijala provodi se prema zahtjevima iz postojećeg standarda HRN Z. S2. 240 (boje za tankoslojne oznake na kolniku).

Tekuća ispitivanja kvalitete u toku rada

Ova ispitivanja osigurava izvoditelj radova i koriste se radi dokaza kvalitete materijala i izvedenih radova.

Tekuća kontrola kvalitete obuhvaća:


- ispitivanje debljine oznaka vlažnog i suhog filma.- bez staklenih kuglica – uzimanjem uzorka na probne pločice na svakih 1500 m (posebno za središnje, rubne i druge oznake), prema zahtjevima norme HRN Z.S2.240 i HRN C.A6.030
- ispitivanja izvedenih oznaka u pogledu prometno-tehničkih svojstava (trajnost, dnevna i noćna vidljivost, skliskost) i odgovarajućih svojstava materijala za njihovu izradu, prema zahtjevima norme HRN Z.S2.240,
- ispitivanja otpornosti materijala oznaka na djelovanje smrzavanja i soli i na temperature od 80 oC.

Kontrola ispitivanja kvalitete u toku rada

Ova ispitivanja osigurava investitor i koriste se radi potvrde postignute kvalitete.

Kontrolna ispitivanja kvalitete obuhvaćaju:

- ispitivanje debljine oznaka suhog filma na svakih 2500 m (posebno za središnje, rubne i druge oznake),
- ispitivanje otpornosti na klizanje suhog filma oznaka na svakih 2500 ,
- vizualni pregled u svezi određivanja stanja suhog filma oznake i eventualno mogućih nedostataka (oštećenost, mreškanje, pukotine, ljuštenje, ljepljivost i nečistoće)

 <p>“VIA FACTUM” d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Gradjevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petričane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

2.4.8 Betonski i armirano betonski radovi

Općenito

Proizvodnja, ugradnja i kontrola kvalitete obavljati će se u skladu s Tehničkim propisom za betonske konstrukcije (N.N. br. 139/09, 14/10, 125/10 i 136/12) s pripadajućim pravilnicima i normama), HRN EN 206:2014, i HRN EN 13670:2010 "Izvođenje betonskih konstrukcija", ovim tehničkim uvjetima, te odgovarajućim HRN normama I standardima.

Beton proizveden prema odredbama Tehničkog propisa za betonske konstrukcije (NN br. 139/09, 14/10, 125/10 i 136/12) i ovih tehničkih uvjeta ugrađuje se u betonsku konstrukciju prema projektu, normi HRN EN 13670-1, i normama na koje ta norma upućuje.

U slučaju nesukladnosti građevnog proizvoda s tehničkim specifikacijama za taj proizvod i/ili projektom betonske konstrukcije, proizvođač građevnog proizvoda odnosno izvođač betonske konstrukcije mora odmah prekinuti proizvodnju odnosno izradu tog proizvoda i poduzeti mjere radi utvrđivanja i otklanjanja grešaka koje su nesukladnost uzrokovale.

Prije početka radova Izvođač mora dostaviti Nadzornom inženjeru na odobrenje rezultate početnih ispitivanja betona, i Projekt tehnologije i izvođenja pojedinih radova koji će sadržavati sastave betona, pripremu (proizvodnju) betona, transport, ugradnju, njegu i kontrolu kvalitete betona.

Izvođač je dužan u dogovoru s Nadzornim Inženjerom za svaki betonski pogon postaviti stručnu i odgovornu osobu. Ta osoba je odgovorna za kvalitetu proizvedenog i ugrađenog betona. Nadzornom inženjeru, koji ima pravo tražiti zamjenu odgovorne osobe.

U slučaju proizvodnje betona na gradilištu Izvođač betonskih radova mora izraditi Priručnik osiguranja kvalitete i kontrole proizvodnje, a odnosi se na osoblje koje upravlja, izvodi i verificira radove, opremu, postupke proizvodnje, sastojke i betona. Priručnikom trebaju biti definirane odgovornosti, nadležna tijela i odnosi osoblja koje upravlja, izvodi i verificira radove. Posebno se mora istaknuti organizacijska sloboda i autoritet osoblja za minimiziranje rizika od nesukladnog betona i za identificiranje i izvještavanje o svakom problemu kvalitete betona

Izveštaje o kontroli proizvodnje treba čuvati najmanje 3 godine, ako zakonske obveze ne traže duže razdoblje.

Izvođač je dužan dokumentirati kvalitetu radova, elemenata i objekta statistički obrađenim rezultatima izvršenih ispitivanja i na drugi način, te certifikatima izdanim prema tehničkim propisima i tehničkim uvjetima ovog projekta.

Geodetske kontrole i izmjere potrebne za izvođenje betonskih i armirano betonskih radova moraju biti izvedene točno i u svemu suglasno s izvedbenim nacrtima.

Oborinsku i procjednu vodu na temeljnim plohama betoniranja Izvođač je dužan ukloniti na način kako je to propisano tehničkim uvjetima za iskop upotrebom crpki dovoljnog kapacitete, odnosno kako to odredi Nadzorni inženjer.

 <p>“VIA FACTUM” d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Gradjevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petřčane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

Prema zahtjevima iz ovog Programa kontrole kvalitete beton se proizvodi kao Projektirani beton (beton sa specificiranim tehničkim svojstvima).

Za sastav projektiranog betona odgovoran je proizvođač betona.

U glavnom projektu je specificiran razred tlačne čvrstoće prema normi HRN EN 206-1. Izvođač mora prema normi HRN ENV 13670:2010 prije početka ugradnje provjeriti je li beton u skladu sa zahtjevima iz projekta betonske konstrukcije, te je li tijekom transporta betona došlo do promjene njegovih svojstava koja bi bila od utjecaja na tehnička svojstva betonske konstrukcije.

Kontrolni postupak utvrđivanja svojstava svježeg betona provodi se na uzorcima koji se uzimaju neposredno prije ugradnje betona u betonsku konstrukciju u skladu sa zahtjevima norme HRN ENV 13670:2010 i projekta betonske konstrukcije, a najmanje pregledom svake otpremnice i vizualnom kontrolom konzistencije kod svake dopreme (svakog vozila) te, kod opravdane sumnje ispitivanjem konzistencije istim postupkom kojim je ispitana u proizvodnji.

Kontrolni postupak utvrđivanja tlačne čvrstoće očvrslulog betona provodi se na uzorcima koji se uzimaju neposredno prije ugradnje betona u betonsku konstrukciju u skladu sa zahtjevima projekta betonske konstrukcije, ali ne manje od jednog uzorka za istovrsne elemente betonske konstrukcije koji se bez prekida ugrađivanja betona izvedu unutar 24 sata od betona istih iskazanih svojstava i istog proizvođača.

Ako je količina ugrađenog betona veća od 100 m³, za svakih slijedećih ugrađenih 100 m³ uzima se po jedan dodatni uzorak betona.

Podaci o istovrsnim elementima betonske konstrukcije izvedenim od betona istih iskazanih svojstava i istog proizvođača evidentiraju se uz navođenje podataka iz otpremnice tog betona, a podaci o uzimanju uzoraka betona evidentiraju se uz obvezno navođenje oznake pojedinačnog elementa betonske konstrukcije i mjesta u elementu betonske konstrukcije na kojem se beton ugrađivao u trenutku uzimanja uzoraka.

Kontrolni postupak utvrđivanja tlačne čvrstoće vezanog betona ocjenjivanjem rezultata ispitivanja uzoraka i dokazivanje karakteristične tlačne čvrstoće betona provodi se odgovarajućom primjenom kriterija iz Dodataka B norme HRN EN 206-1 »Ispitivanje identičnosti tlačne čvrstoće«.

Uzimanje uzoraka, priprema ispitnih uzoraka i ispitivanje svojstva svježeg betona provodi se prema normama niza HRN EN 12350, a ispitivanje svojstva očvrslulog betona prema normama niza HRN EN 12390.

Kontrolni postupak utvrđivanja tlačne čvrstoće očvrslulog betona ugrađenog u pojedini element betonske konstrukcije u slučaju sumnje, provodi se kontrolnim ispitivanjem na mjestu koje se određuje na temelju evidentiranih podataka.

Za slučaj nepotvrđivanja zahtijevanog razreda tlačne čvrstoće betona treba na dijelu konstrukcije u koji je ugrađen beton nedokazanog razreda tlačne čvrstoće provesti naknadno ispitivanje tlačne čvrstoće betona u konstrukciji prema HRN EN 12504-1:2009, HRN EN 12504-2:2012, HRN EN 12504-3:2005, HRN EN 12504-4:2004 i ocjenu sukladnosti prema HRN EN 13791:2007.

 <p>“VIA FACTUM” d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nika Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Građevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petričane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

Kontrola kvalitete

Propisane mjere kontrole kvalitete i nadzora osiguravaju da zahtijevana kvalitete bude i dosegnuta tijekom izvođenja.

Kontrola kvalitete materijala

Gotovi građevni proizvodi koji se ugrađuju moraju imati popratne certifikate suglasnosti i izjave suglasnosti proizvođača. Kontrola kvalitete podrazumijeva laboratorijska ispitivanja materijala, kao i ispitivanje izvedenih radova. Ispitivanje treba provoditi prema postupcima ispitivanja danim u normi HRN EN 206:2014, ili se mogu upotrijebiti drugi postupci ispitivanja ako su utvrđene veze ili pouzdani odnosi između rezultata tih postupaka ispitivanja i referencijskih postupaka.

Provjera sukladnosti

Provjera sukladnosti je dio vanjske provjere, a provodi se da bi se utvrdilo jesu li određena proizvodnja ili rad izvedeni prema ugovornim odredbama. Sustav potvrđivanja sukladnosti propisan je Pravilnikom o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevinskih proizvoda (NN 103/08, 147/09, 87/10, 129/11).

U slijedećoj tablici dana je skupina radnji koje se provode u pojedinom sustavu ocjenjivanja sukladnosti.

isprava o sukladnosti	sustav ocjenjivanja sukladnosti	radnju provodi proizvođač			radnju provodi ovlaštena osoba			
		stalna unutarnja kontrola proizvodnje	ispitivanje uzoraka iz proizvodnje prema utvrđenom planu ispitivanja	početno ispitivanje tipa građevnog proizvoda	početno ispitivanje tipa građevnog proizvoda	početni nadzor proizvodnog pogona i početni nadzor unutarnje kontrole proizvodnje	stalni nadzor, procjena i ocjena unutarnje kontrole proizvodnje	ispitivanje slučajnih uzoraka uzetih iz proizvodnje iz propisanih skupina
C	1+	•	•		•	•	•	•
	1	•	•		•	•	•	•
I	2+	•	•	•		• ^{a)}	• ^{a)}	
	2	•	•	•		• ^{a)}	• ^{a)}	
	3	•	•	•	•			
	4	•	•	•				


C označava certifikat sukladnosti

I označava izjavu o sukladnosti

• označava radnju koju je obavezan provesti ili provoditi proizvođač odnosno ovlaštena osoba u pojedinom sustavu ocjenjivanja sukladnosti

^{a)} ovlaštena osoba izdaje certifikat unutarnje kontrole proizvodnje

Kvaliteta upotrebljavanog građevinskog materijala i kvaliteta izvedenih radova mora biti popraćena odgovarajućim certifikatima i izjavama o sukladnosti. Slijedeća tablica prikazuje građevinske proizvode obuhvaćene TPBK-om s pripadajućim normama, specifikacijama i sustavom potvrđivanja sukladnosti.

 <p>“VIA FACTUM” d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nika Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Gradevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petričane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

Gradevni proizvod	Beton	Armatura, čelik za armiranje i čelik za prednapinjanje	Cement	Agregat	Dodaci betonu	Voda	Predgotovljeni betonski proizvodi	Proizvod za zaštitu i popravak betonske konstrukcije
TPBK Prilog	A	B	C	D	E	F	G	K
Norma specifikacija	HRN EN 206-1	1. nHRN EN 10080-1 do 6 2. nHRN EN 10138-1 do 4	1. HRN EN 197-1 2. nHRN EN 197-1 pr A1 3. HRN EN 197-4 4. HRN EN 14216 5. HRN B.C1.015	1. HRN EN 12620 2. HRN EN 13055	1. HRN EN 934-2 do 6 2. HRN EN 450-1 3. HRN EN 13263-1 4. HRN EN 12620 5. HRN EN 12878 6. HRN U.M1.035	HRN EN 1008	HRN EN 13369	HRN EN 1504-1 do 10
Proizvodnja	1. Centralna betonara 2. Pogon za predgotovljene betonske elemente 3. Betonara na gradilištu	1. Centralna armiračnica 2. Armiračnica pogona za predgotovljene betonske elemente 3. Armiračnica na gradilištu 4. Tvornica čelika	1. Tvornica cementa 2. Distribucijski centar	1. Pogon za proizvodnju agregata (prirodnih, industrijski proizvedenih ili recikliranih)	1. Pogon za proizvodnju kemijskih dodataka 2. Temoelektreane 3. Tvornice ferolegura	Sve osim pitke vode	1. Tvornica predgotovljenih betonskih elemenata 2. Gradilište	
Sustav potvrđivanja	2+ (osim tlačne čvrstoće)	1+	1+	2+ u prijelaznom periodu od 2. godine je 1+	2+ (Kemijski dodaci betonu i Mineralni dodaci tip I) 1+ Mineralni dodaci tip II	-	2+ (za konstrukcijsku uporabu) 4 (za nekonstrukcijsku uporabu)	
Nacionalna specifičnost	DA	NE	NE	Prijelazni period	NE	NE	NE	NE

Materijali

Na osnovu rezultata početnih ispitivanja sastojaka i svojstava betona odabrati će se isporučioći sastojaka.

Odabrani cement, agregat i voda moraju zadovoljavati uvjete propisane u normi HRN EN 206:2014 i tamo navedenim normama.

Za proizvodnju betona mogu se upotrebljavati samo sastojci betona koji imaju propisanu deklaraciju i certifikat o sukladnosti s odgovarajućim specifikacijama.


Vrste i učestalost nadzora/kontrole i ispitivanja opreme i sastojaka betona uz betonaru provode se prema HRN EN 206-1.

Cement

Za proizvodnju betona mogu se upotrebljavati samo cementi čija su osnovna svojstva uvjetovana propisima odgovarajućih standarda, prethodno dokazana. Prethodna ispitivanja i dokaze podobnosti cementa za betonske radove obavlja institucija ovlaštena za poslove provođenja dokaza sukladnosti kvalitete cementa. Prethodni dokaz kvalitete mora se pribaviti za svaku vrstu I klasu cementa pri čemu se pod vrstom cementa podrazumjeva cement određene oznake I određenog proizvođača.

Na prijedlog Izvođača, odluku o vrsti cementa donosi Projektant ili Nadzorni inženjer na temelju prethodnih ispitivanja i certifikata ovlaštene ustanove. Cementi trebaju biti razreda tlačne čvrstoće 42,5N prema HRN EN 197-1:2012, HRN EN 197-2:2014.

Prije ugrađivanja cementa Nadzorni inženjer može izvršiti kontrolno ispitivanje u laboratoriju kojeg on odabere, a Izvođač je dužan staviti besplatno na raspolaganje potrebne uzorke. Od

 <p>“VIA FACTUM” d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Građevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petřčane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

svake isporuke treba odvojiti uzorak od 6 kg cementa, koji se čuva, za slučaj da je potrebno kompletno ispitivanje u svrhu dokazivanja kvalitete betona.

Prijevoz i uskladištenje

Cement treba isporučiti na betonaru u rasutom stanju sa silos kamionima koji su hermetički zatvoreni i zaplombirani i potpuno zaštićeni od vlage.

Silos za cement u rasutom stanju moraju biti:

- opremljeni priborom za uzimanje uzoraka po cijeloj visini silosa
- opremljeni napravama za mjerenje količine cementa u silosu izvana obojeni svjetlom bojom.

Cement se treba upotrebljavati istim redoslijedom kojim je isporučen.

Cement smije biti uskladišten najviše tri mjeseca, ali ga svaki mjesec treba pregledati, osim specijalnih cemenata, ukoliko se ukaže potreba za njihovom primjenom, a za koje će se vrijeme uskladištenja naknadno posebno propisati.

Voda

Ako se koristi voda iz javnog vodovoda može se upotrebljavati bez potrebe dokazivanja uporabljivosti. Ako se za pripremanje betona koristi voda koja nije pitka Izvođač mora prethodno dokazati uporabljivost te vode u skladu s normom HRN EN 1008:2002, najmanje jednom svaka tri mjeseca (postojanje soli, sadržaj organskih tvari).

Ukoliko postoji sumnja o mogućnosti promjene kvalitete vode, treba češće ponovno ispitati uporabljivost vode za beton.

Voda ne smije sadržavati nikakve sastojke koji bi mogli ugroziti kvalitetu ili izgled betona ili morta. Isto vrijedi za vodu za njegovanje svježeg betona.

Kontrola vode za pripremu betona provodi se u centralnoj betonari (tvornici betona), u betonari pogona za proizvodnju predgotovljenih betonskih proizvoda i u betonari na gradilištu prije prve upotrebe.

Za pripremanje nearmiranog betona, može se uporabljivost vode provjeriti ispitivanjem vremena vezivanja cementa i čvrstoće betona pri pritisku na uzorcima, koji se paralelno pripreme s predviđenom i s destiliranom vodom. Vremenska razlika između početka i kraja vezivanja cementa ne smije iznositi više od 30 min, a smanjenje čvrstoće betona pri pritisku ne smije biti veća od 10%.


Agregat

Tehnička svojstva agregata, ovisno o porijeklu, opće i posebne zahtjeve bitne za krajnju namjenu u betonu, moraju biti specificirana prema normi HRN EN 12620:2008, normama na koje ta norma upućuje kao i odredbama priloga D TPBK.

Razred kvalitete i sva svojstva agregata određena su prema normi HRN EN 206:2014 i drugim važećim HRN normama .

Potvrđivanje sukladnosti agregata provodi se prema odredbama dodatka za norme HRN EN 12620:2008 i odredbama posebnog propisa (Pravilnik o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama sukladnosti i označavanju građevinskih proizvoda)

Kontrola agregata prije proizvodnje betona provodi se u centralnoj betonari (tvornici betona), u betonari pogona za predgotovljene betonske proizvode i u betonari na gradilištu prema

 <p>“VIA FACTUM” d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Gradevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petričane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

normi HRN EN 206:2014. Kontrola agregata provodi se odgovarajućom primjenom nizova normi HRN EN 932, HRN EN 933, niz normi HRN EN 1097, i odredbi priloga D TPBK. Agregat treba biti opisan oznakom d/D, tj. donjom (d) i gornjom (D) veličinom otvora sita s kojom je veličina zrna agregata utvrđena (prema HRN EN 12620:2008).

Odobrenje za nabavku predloženog agregata daje Nadzorni inženjer na temelju certifikata, početnih ispitivanja reprezentativnih uzoraka agregata i početnih ispitivanja betona.

Razred (kriterij) kvalitete agregata

Agregat za beton treba biti iz zdrave stijene, bez štetnih sastojaka, mehanički čvrst i otporan protiv utjecaja atmosferilija i otporan na smrzavanje.

Granulometrijski kriterij

Ukupni sastav granulacije agregata treba odabrati zavisno od količine cementa tako, da se postigne dobra obradljivost, optimalno pakiranje i gustoća betona, a može se usvajati samo na osnovu eksperimentalnog ispitivanja betona. Treba težiti da se udio sitnih zrna 0 do 4 mm ograniči na neophodnu potrebnu količinu da se osigura tražena obradljivost i kompaktnost, te čvrstoća betona. Pri tome treba osigurati obradljivost i kompaktnost uz minimalno potreban utrošak cementa.

Prema odredbama TPBK granulometrijski sastav frakcije agregata d/D ispituje se prema normi HRN EN 933-1 i mora zadovoljavati razrede prema HRN EN 12620:2008.

Minimalne količine agregata

Minimalne količine agregata (gustoće agregata 2000-3000 kg/m³) moraju ispunjavati uvjete normi HRN EN 933-1.

Sadržaj sitnih čestica

Sadržaj sitnih čestica manjih od 0,063 mm treba biti ispitan prema normi HRN EN 933-1 i mora zadovoljavati razrede prema HRN EN 12620.

Kvaliteta sitnih čestica

Kvaliteta sitnih čestica, ako je njihov sadržaj veći od 3% procjenjuje se:

Određivanjem ekvivalenta pijeska (SE) prema normi HRN EN 933-8:2004


Ispitivanjem metilenskim modrilom (MB) prema normi HRN EN 933-9:2004

Oblik zrna

Oblik zrna krupnog agregata (SI) (prema normi HRN EN 12620) zadan je razredom indeksa oblika **SI₂₀** za sve betone osim za betone razreda tlačne čvrstoće C12/15 (podložni beton i beton zapuna i odvala) za koje je zadan razred **SL₄₀**. Ispitivanje se provodi prema HRN EN 933-4:2008.

Kriterij manipulacije

Transport i deponiranje svake frakcije mora biti posebno. Mora se onemogućiti miješanje frakcija. Manipuliranje i deponiranje pojedinih frakcija mora biti tako organizirano da se spriječi segregiranje pojedinih frakcija. Frakcije agregata moraju biti tako zaštićene od pretjeranog

 <p>“VIA FACTUM” d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinski-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Gradevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petržane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

zagrijavanja insolacijom, da pri doziranju u mješalicu imaju projektom betona propisanu ujednačenu temperaturu.

Prethodna (početna) ispitivanja agregata

Prije odluke o izboru izvorišta agregata za beton potrebno je provesti sva potrebna ispitivanja propisana TPBK (granulometrijski sastav punila, sadržaj sitnih čestica, oblik zrna krupnog agregata, otpornost na drobljenje, sadržaj sulfata topivog u kiselini, sadržaj ukupnog sumpora, sadržaj klorida, gustoća zrna i upijanje vode, mineraloško petrografski sastav, otpornost na smrzavanje a u slučaju sumnje treba ispitati i alkalno-silikatnu reakciju, prisustvo raspadnutog dikalcijevog silikata i raspadnutog željeza.) Opseg i količina ispitivanja obaviti će se prema odluci Nadzornog inženjera.

Kontrolna ispitivanja agregata


Tekuća kontrola granulometrijskog sastava pojedinih frakcija treba dokazati da se sastav materijala ne razlikuje od sastava ustanovljenog kad su se određivale mješavine u tolikoj mjeri da bi to moglo utjecati na kvalitetu ili čvrstoću betona.

U skladu s tablicama D.1 do D.3 TPBK sljedeća tablica daje minimalnu učestalost ispitivanja općih svojstava agregata za beton kod kontrole proizvodnje.

Svojstvo	Napomena	Metoda ispitivanja	Minimalna učestalost
Granulometrijski sastav		HRN EN 933-1 i HRN EN 933-10	1 x mjesečno ili 1 u 2 mjeseca (ovisno o proizvodnji)
Oblik zrna krupnog agregata	šljunak drobljeni	HRN EN 933-4	1 u 6 mjeseci 2 u 6 mjeseci
Sadržaj sitnih čestica		HRN EN 933-1	1 x mjesečno ili 1 u 2 mjeseca (ovisno o proizvodnji)
Kvaliteta sitnih čestica	ekvivalent pijeska SE – ispitivanje metilenskim modrilom	HRN EN 933-8 HRN EN 933-9	1 x mjesečno ili 1 u 2 mjeseca (ovisno o proizvodnji)
Nasipna gustoća, gustoća zrna i upijanje vode		HRN EN 1097-3 HRN EN 1097-6	1 x godišnje

Sva ostala potrebna ispitivanja, naročito kod sumnjivih slučajeva, a sve prema zahtjevu Nadzornog inženjera.

Kontrola agregata provodi se prema normi HRN EN 206:2014 u betonari na gradilištu. Uzorci agregata za ispitivanje uzimaju se na mjestu gdje se agregat ubacuje u silose. Povremeno, da se utvrdi stupanj razbijanja zrna agregata u silosima, mogu se uzeti uzorci agregata iznad vage za doziranje.

 <p>“VIA FACTUM” d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Građevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petřčane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

Izveštaj o ispitivanju agregata za beton koji izdaje proizvođač betona treba sadržavati sljedeće podatke:

- podatke o agregatu za beton uključivo identifikacijsku oznaku,
- podatke o proizvođaču,
- ime, sjedište, evidencijski broj i oznaku ovlaštenja ovlaštene pravne osobe koja je provela ispitivanje,
- datum uzimanja uzoraka,
- podatke o razdoblju u kojem je ispitivanje provedeno,
- referencijsku oznaku normi kojima su provedena ispitivanja,
- rezultate ispitivanja,
- broj izvještaja o ispitivanju.

Dodaci betonu (kemijski i mineralni)

Kontrola kemijskog i mineralnog dodatka betonu provodi se u centralnoj betonari (tvornici betona), u betonari pogona za proizvodnju predgotovljenih betonskih proizvoda i u betonari na gradilištu prema normi HRN EN 206:2014 (sljedeća tablica). Preporučuje se uzimanje uzoraka i odlaganje za svaku isporuku.

Materijal	Nadzor/ispitivanje	Svrha	Minimalna učestalost
Kemijski dodatci	Kontrola otpremnice i razine u posudi* prije pražnjenja	Provjera je li isporuka prema narudžbi i je li ispravno označena	Svaka isporuka
	Ispitivanje radi identifikacije prema HRN EN 934-2	Radi usporedbe s podacima proizvođača	U slučaju sumnje
Mineralni dodatci	Kontrola otpremnice * prije isporuke	Provjera je li isporuka prema narudžbi i iz pravog izvora	Svaka isporuka
	Ispitivanje gubitaka žarenjem letećeg pepela	Određivanje promjene sadržaja ugljika koje mogu utjecati na aerirani beton	Svaka isporuka namijenjena aeriranom betonu kada tu informaciju nije dao dobavljač
Mineralni dodatci u suspenziji	Kontrola otpremnice * prije isporuke	Provjera je li isporuka prema narudžbi i iz pravog izvora	Svaka isporuka
	Ispitivanje gustoće	Provjera ujednačenosti	Svaka isporuka i periodično tijekom proizvodnje betona
*Otpremnici treba biti priložena izjava o sukladnosti ili certifikat o sukladnosti prema odgovarajućoj normi ili propisanim uvjetima			

 <p>“VIA FACTUM” d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Građevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petričane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

Kemijski dodaci betonu

Opća prikladnost kemijskih dodataka utvrđuje se ispitivanjem prema HRN EN 934-2:2012. Za konkretnu primjenu kemijskog dodatka izvođač mora pribaviti certifikat prije početka prethodnih ispitivanja.

Prethodna ispitivanja: Prikladnost kemijskih dodataka za konkretnu primjenu mora se utvrditi tijekom prethodnih ispitivanja betona.

Kontrolna ispitivanja: Izvođač je dužan predložiti certifikat za svaku pošiljku svih dodataka Nadzornom inženjeru, koji odobrava upotrebu dodatka za svaku vrstu i svaki cement posebno. Za svaku pošiljku kemijskog dodatka izvođač mora prije uporabe, u laboratoriju gradilišta provjeriti njegovu kompatibilnost s betonom.

Mineralni dodaci betonu

Za konkretnu primjenu mineralnih dodataka izvođač mora pribaviti certifikat prije početka prethodnih ispitivanja.

Prethodna ispitivanja: Prikladnost mineralnih dodataka za konkretnu primjenu mora se utvrditi tijekom prethodnih ispitivanja betona.

Kontrolna ispitivanja: Izvođač je dužan predložiti certifikat za svaku pošiljku svih mineralnih dodataka Nadzornom inženjeru, koji odobrava upotrebu dodatka za svaku vrstu i svaki cement posebno.


MATERIJALI ZA IZRADU BETONA

Norme za cement:

- HRN CR 14245:2004 - Smjernice za primjenu EN 197-2 »Vrednovanje sukladnosti« (CR 14245:2001)
- HRN EN 197-1:2005 - Cement – 1. dio: Sastav, specifikacije i kriteriji sukladnosti cemenata opće namjene (uključuje amandman A1:2004) (EN 197-1:2000+A1:2004) (EN 197-1:2000/A3:2007)
- HRN EN 197-2:2004 - Cement – 2. dio: Vrednovanje sukladnosti (EN 197-2:2000)
- HRN EN 197-4: 2006 - Cement – 4. dio: Sastav, specifikacije i kriteriji sukladnosti metalurškog cemenata rane početne čvrstoće (EN 197-4:2004)
- HRN EN 14216:2006 - Cement – Sastav, specifikacije i kriteriji sukladnosti za posebne vrste cemenata vrlo niske topline hidratacije (EN 14216:2004)
- HRN EN 14647:2006 - Kalcijev aluminatni cement – Sastav, specifikacije i kriteriji sukladnosti (EN 14647:2005)
- HRN EN 14647:2006/AC:2007 - Kalcijev aluminatni cement – Sastav, specifikacije i kriteriji sukladnosti (EN 14647:2005/AC:2006)

Norme za agregat:

- HRN EN 12620:2008 - Agregati za beton (EN 12620:2002)
- HRN EN 12620:2003/AC:2006 - Agregati za beton (EN 12620:2002/AC:2004)

 <p>“VIA FACTUM” d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Gradevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petričane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.


- o HRN EN 13055-1:2003 - Lagani agregati – 1. dio: Lagani agregati za beton, mort i mort za zalijevanje (EN 13055-1:2002)
- o HRN EN 13055-1:2003/AC:2006 - Lagani agregati – 1. dio: Lagani agregati za beton, mort i mort za zalijevanje (EN 13055-1:2002/AC:2004)
- o HRN EN 206-1:2006 - Beton – 1. dio: Specifikacije, svojstva, proizvodnja i sukladnost (uključuje amandmane A1:2004 i A2:2005) (EN 206-1:2000+A1:2004+A2:2005)
- o rphRN CR 1901 - Regionalne specifikacije i preporuke za izbjegavanje štetne alkalnosilikatne reakcije u betonu (CR 1901:2005)

Norme za vodu:

- o HRN EN 1008:2002 - Voda za pripremu betona – Specifikacije za uzorkovanje, ispitivanje i potvrđivanje prikladnosti vode, uključujući vodu za pranje iz instalacija za otpadnu vodu u industriji betona, kao vode za pripremu betona (EN 1008:2002)
- o HRN EN 206-1:2006 - Beton – 1. dio: Specifikacije, svojstva, proizvodnja i sukladnost (uključuje amandmane A1:2004 i A2:2005) (EN 206-1:2000+A1:2004+A2:2005)
- o HRN EN 197-1:2005 - Cement – 1. dio: Sastav, specifikacije i kriteriji sukladnosti cementa opće namjene (uključuje amandman A1:2004) (EN 197-1:2000+A1:2004)

Norme za dodatke:

- o HRN EN 934-1:2008 - Dodaci betonu, mortu i mortu za injektiranje – 1. dio: Opći zahtjevi (EN 934-1:2008)
- o HRN EN 934-2:2004 - Dodaci betonu, mortu i mortu za injektiranje – 2. dio: Dodaci betonu – Definicije, zahtjevi, sukladnost, označavanje i obilježavanje (EN 934-2:2001)
- o HRN EN 934-2:2004/A1:2004 - Dodaci betonu, mortu i mortu za injektiranje – 2. dio: Dodaci betonu – Definicije, zahtjevi, sukladnost, označavanje i obilježavanje (EN 934-2:2001/A1:2004)
- o HRN EN 934-2:2004/A2:2008 - Dodaci betonu, mortu i mortu za injektiranje – 2. dio: Dodaci betonu – Definicije, zahtjevi, sukladnost, označavanje i obilježavanje (EN 934-2:2001/A2:2005)
- o HRN EN 934-4:2004 - Dodaci betonu, mortu i mortu za injektiranje – 4. dio: Dodaci mortu za injektiranje prednapetih kabela. Definicije, zahtjevi, sukladnost, označavanje i obilježavanje (EN 934-4:2001)
- o HRN EN 934-4:2004/A1:2005 - Dodaci betonu, mortu i mortu za injektiranje – 4. dio: Dodaci mortu za injektiranje prednapetih kabela – Definicije, zahtjevi, sukladnost, označavanje i obilježavanje (EN 934-4:2001/A1:2004)
- o HRN EN 934-5:2008 - Dodaci betonu, mortu i mortu za injektiranje – 5. dio: Dodaci mlaznom betonu – Definicije, zahtjevi, sukladnost, označavanje i obilježavanje (EN 934-5:2007)
- o HRN EN 934-6:2004 - Dodaci betonu, mortu i mortu za injektiranje – 6. dio: Uzorkovanje, kontrola sukladnosti i vrednovanje sukladnosti (EN 934-6:2001)
- o HRN EN 934-6:2004/A1:2008 - Dodaci betonu, mortu i mortu za injektiranje – 6. dio: Uzorkovanje, kontrola sukladnosti i vrednovanje sukladnosti (EN 934-6:2001/A1:2005)
- o HRN U.M1.035 - Beton, Dodaci betonu – Kvaliteta i provjeravanje kvalitete
- o HRN EN 450-1:2008 - Leteći pepeo za beton – 1. dio: Definicije, specifikacije i kriteriji sukladnosti (EN 450-1:2005+A1:2007)
- o HRN EN 450-2:2005 - Leteći pepeo za beton – 2. dio: Vrednovanje sukladnosti (EN 450-2:2005)

 "VIA FACTUM" d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Građevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petřčane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

- HRN EN 13263-1:2005 - Silicijska prašina za beton – 1. dio: Definicije, specifikacije i kriteriji sukladnosti (EN 13263-1:2005)
- HRN EN 13263-2:2005 - Silicijska prašina za beton – 2. dio: Vrednovanje sukladnosti (EN 13263-2:2005)

Razredba betona – specifikacije betona

Beton i armirani beton će se proizvoditi, ugrađivati i kontrolirati u skladu s HRN EN 206:2014 "Beton -1. dio: Specifikacije, svojstva, proizvodnja i sukladnost", i HRN ENV 13670:2010 "Izvođenje betonskih konstrukcija", te u njima propisanim normama.

Osnovni zahtjevi su:

Za temelje prometnih znakova I oblogu slivnika

OSNOVNI ZAHTJEVI	
razred tlačne čvrstoće	C20/25
razred izloženosti	XC2
najveće zrno agregata, mm	16
razred sadržaja klorida	Cl 0,2
v/c omjer, max	0,50
razred konzistencije, (cm)	S3
min. količina cementa (kg/m ³)	280

Za AB ploču I prsten kontrolnih okana


OSNOVNI ZAHTJEVI	
razred tlačne čvrstoće	C35/45
razred izloženosti	XC2, XD3
najveće zrno agregata, mm	32
razred sadržaja klorida	Cl 0,2
v/c omjer, max	0,45
razred konzistencije, (cm)	S2
min. količina cementa (kg/m ³)	320

Za upojni bunar I zasunsku komoru

OSNOVNI ZAHTJEVI	
razred tlačne čvrstoće	C30/37
razred izloženosti	XC2, XA1
najveće zrno agregata, mm	32
razred sadržaja klorida	Cl 0,2
v/c omjer, max	0,55
razred konzistencije, (cm)	S3
min. količina cementa (kg/m ³)	300

Za podložni beton za kontrolna okna i podložni beton za slivnike

OSNOVNI ZAHTJEVI	
razred tlačne čvrstoće	C12/15
razred izloženosti	X0
najveće zrno agregata, mm	16

 <p>“VIA FACTUM” d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Gradevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petričane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

razred sadržaja klorida	Cl 0,2
v/c omjer, max	0,50
razred konzistencije, (cm)	S3

Sastav betona određuje se na osnovu početnih ispitivanja, koja se provode u laboratoriju proizvođača betona, a zatim s odabranim sastavima na betonari.

Ukoliko se beton proizvodi na gradilištu, Izvođač radova mora sastaviti Program početnih ispitivanja betona i sastojaka i predati ga nadzornom inženjeru na odobrenje 14 dana prije početka ispitivanja. Početnim ispitivanjima moraju se dokazati sva svojstva predviđena prethodnom tablicom.

Sastav betonskih mješavina

Proizvodnja betona smije početi na temelju recepture bazirane na temelju početnih ispitivanja materijala i betona kako je navedeno u ovom poglavlju (Tehnički uvjeti izvođenja radova i program kontrole kvalitete), s time da receptura bude odobrena od Nadzornog inženjera. Usvojenom optimalnom recepturom treba postići kompaktan beton sa što manjom količinom cementa.

Sastav mora sadržavati težinske postotke pojedinih frakcija agregata, količinu i vrstu cementa i eventualnih dodataka, konzistenciju i vodovezivni faktor, sva fizikalna svojstva gotovog betona, te dokumentaciju o izvoru i kvaliteti upotrijebljenih materijala. Izvođač može započeti sa radovima tek nakon dobivanja pismenog odobrenja od Nadzornog inženjera. Odobrenje proizvodnje betona od Nadzornog inženjera ne znači da je Izvođač lišen odgovornosti za slučaj eventualnog neuspjeha u postizanju čvrstoća betona, već je dužan ukloniti nekvalitetan beton.

Isporuka svježeg betona

Informacije korisnika betona proizvođaču

Korisnik će usuglasiti s proizvođačem:


- datum isporuke,
- vrijeme i
- količinu,
- i informirati proizvođača o:
- posebnom transportu na gradilište,
- posebnim postupcima ugradnje,
- ograničenjima vozila isporuke, npr. tipa (agitirajuća ili neagitirajuća oprema), veličine, visine ili bruto težine.

Informacije proizvođača betona korisniku

Kada naručuje beton, korisnik će zahtijevati informacije o sastavu mješavine betona radi primjene pravilne ugradnje i zaštite svježeg betona i utvrđivanja razvoja čvrstoće betona.

Te informacije mora na zahtjev korisnika dati proizvođač prije isporuke betona, već prema tome kako odgovara korisniku.

Kad je posrijedi tvornički proizvedeni beton, informacije, kad se zatraže, mogu također biti dane i referencama proizvođačeva kataloga sastava mješavina betona, u kojima su iskazane

 <p>“VIA FACTUM” d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Gradjevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petrčane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

pojediniosti o klasama čvrstoće, klasama konzistencije, težina mješavine i drugi mjerodavni podaci.

Proizvođač treba informirati korisnika o zdravstvenom riziku koji se može pojaviti tijekom rukovanja betonom.

Otpremnica za gotov (tvornički proizveden) beton

Pri isporuci betona proizvođač mora dostaviti korisniku otpremnicu za svaku transportnim sredstvom isporučenu količinu betona, na kojoj su otisnute, utisnute ili upisane najmanje sljedeće informacije:

- ime tvornice betona,
- serijski broj otpremnice,
- datum i vrijeme utovara, tj. vrijeme prvog kontakta cementa i vode,
- broj vozila,
- ime kupca,
- ime i lokacija gradilišta,
- detalji ili reference uvjeta, npr. kodni broj, redni broj,
- količina betona u m³,
- deklaracija sukladnosti s referentnim uvjetima kvalitete i važećim normama,
- ime ili znak certifikacijskog tijela ako je relevantno,
- vrijeme kad beton stiže na gradilište,
- vrijeme početka istovara,
- vrijeme završetka istovara.

Otpremne informacije za gradilišni beton

Odgovarajuća informacija tražena potpoglavljem 2.1.3. za otpremnicu betona mjerodavna je i za beton proizveden na velikom gradilištu, ili kad uključuje više tipova betona.

Konzistencija pri isporuci


Općenito je svako dodavanje vode ili kemijskih dodataka pri isporuci zabranjeno. U posebnim slučajevima voda ili kemijski dodaci mogu biti dodani kad je to pod odgovornošću proizvođača i primjenjuje se za dobivanje uvjetovane vrijednosti konzistencije, osiguravajući da uvjetovane granične vrijednosti nisu prekoračene i da je dodatak kemijskog dodatka uključen u projekt betona. Količina svakog dodatka vode ili kemijskog dodatka dodana u vozilo (mikser) mora biti upisana u otpremni dokument u svim slučajevima.

Kontrola sukladnosti i kriteriji sukladnosti

Kontrola sukladnosti sastoji se od aktivnosti i odluka koje treba poduzeti u skladu s pravilima sukladnosti prilagođenim unaprijed radi provjere sukladnosti betona s propisanim uvjetima. Kontrola sukladnosti je integralni dio kontrole proizvodnje.

Svojstva betona kojima se kontrolira sukladnost jesu ona koja se mjere odgovarajućim ispitivanjima prema normiranim postupcima. Stvarne vrijednosti svojstava betona u konstrukcijama mogu se razlikovati od tih utvrđenih ispitivanjima, npr. ovisno o dimenzijama konstrukcije, ugradnji, zbijanju, njegovanju i klimatskim uvjetima.

Plan uzorkovanja i ispitivanja te kriteriji sukladnosti trebaju zadovoljavati postupke navedene u ovom poglavlju.

 <p>“VIA FACTUM” d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinski-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Gradevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petřčane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

Mjesto uzimanja uzoraka za ispitivanje sukladnosti treba odabrati tako da se mjerodavna svojstva betona i sastav betona značajnije ne mijenjaju od mjesta uzorkovanja do mjesta isporuke.

Kada su ispitivanja kontrole proizvodnje ista kao i ispitivanja uvjetovana za kontrolu sukladnosti, treba ih uzeti u obzir pri vrednovanju sukladnosti. Proizvođač može koristiti i druge rezultate ispitivanja isporučenog betona u prihvaćanju sukladnosti.

Sukladnost ili nesukladnost prosuđuje se prema kriterijima sukladnosti. Nesukladnost može voditi daljnjim akcijama na mjestu proizvodnje i na gradilištu.

Kontrola proizvodnje

Proizvođač je odgovoran za besprijekorno upravljanje proizvodnjom betona. Sav beton mora biti predmet kontrole proizvodnje.

Kontrola proizvodnje obuhvaća sve mjere nužne za održavanje svojstava betona u sukladnosti s uvjetovanim svojstvima.

To uključuje:

- izbor materijala,
- projektiranje betona,
- proizvodnju betona,
- preglede i ispitivanja,
- uporabu rezultata ispitivanja sastavnih materijala, svježeg i očvrsllog betona i opreme
- kontrolu sukladnosti .

Kontrola proizvodnje mora se odvijati prema načelima serije normi HRN EN ISO 9000.

Sustav kontrole proizvodnje treba sadržavati odgovarajuće dokumentirani postupak i upute. Taj postupak i upute treba po potrebi utvrditi uzimajući u obzir potrebe kontrole iskazane u tablicama 22, 23 i 24 HRN EN 206. Namjeravanu učestalost ispitivanja i nadzora treba dokumentirati. Rezultate ispitivanja i kontrola treba evidentirati izvještajima.

Svi mjerodavni podaci o kontroli proizvodnje trebaju biti zapisani (sadržani u izvještajima), Izvještaje o kontroli proizvodnje treba čuvati najmanje 3 godina, ako zakonske obveze ne traže duže razdoblje.

Vrednovanje i potvrđivanje sukladnosti

Proizvođač je odgovoran za ocjenu sukladnosti betona s uvjetovanim svojstvima te mora provoditi I sljedeće:

- početno ispitivanje kad je traženo
- kontrolu proizvodnje
- kontrolu sukladnosti

Proizvođačevu kontrolu proizvodnje treba za sve betone klase iznad C16/20 vrednovati i pregledavati ovlašteno nadzorno tijelo i zatim ovjeriti ovlašteno certifikacijsko tijelo.

Proizvođač je odgovoran za održavanje sustava kontrole proizvodnje.

Skele i optate

Osnovni zahtjevi

 <p>“VIA FACTUM” d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Građevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petričane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

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

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

Skele i oplata, uključujući njihove potpore i temelje, treba projektirati i konstruirati tako da su:

- otporne na svako djelovanje kojem su izložene tijekom izvedbe,
- dovoljno čvrste da osiguraju zadovoljenje tolerancija uvjetovanih za konstrukciju i spriječe oštećivanje konstrukcije.
- oblik, funkcioniranje, izgled i trajnost stalnih radova ne smiju biti ugroženi niti oštećeni svojstvima skela i oplata te njihovim uklanjanjem.
- skele i oplata moraju zadovoljavati mjerodavne hrvatske i europske norme kao što je HRN EN 1065:2002.

Materijali

Može se upotrijebiti svaki materijal koji će ispuniti uvjete konstrukcije ovih tehničkih uvjeta. Moraju zadovoljavati odgovarajuće norme za proizvod ako postoje. U obzir treba uzeti svojstva posebnih materijala.

Oplatna ulja

Oplatna ulja treba odabrati i primijeniti na način da ne štete betonu, armaturi ili oplati i da ne djeluju štetno na okolinu.

Nije li namjerno specificirano, oplatna ulja ne smiju štetno utjecati na valjanost površine, njezinu boju ili na posebne površinske premaze.

Oplatna ulja treba primjenjivati u skladu s uputama proizvođača ili isporučitelja.

Skele


Projekt skele treba uzeti u obzir deformacije tijekom i nakon betoniranja kako bi se izbjegle štetne pukotine u mladom betonu. To se može postići:

- ograničenjem progibanja i/ili slijeganja,
- kontrolom betoniranja i /ili specificiranjem betona npr. usporavanjem ugradnje.

Oplate

Oplata treba osigurati betonu traženi oblik dok ne očvrstne.

Oplata i spojnice između elemenata trebaju biti dovoljno nepropusni da spriječe gubitak finog morta.

 <p>“VIA FACTUM” d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nika Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Gradevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petrčane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

Oplatu koja apsorbira značajniju količinu vode iz betona ili omogućava evaporaciju treba odgovarajuće vlažiti da se spriječi gubitak vode iz betona, osim ako nije za to posebno i kontrolirano namijenjena.

Unutarnja površina oplata mora biti čista. Ako se koristi za vidni beton, njezina obrada mora osigurati takvu površinu betona.

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

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

Površinska obrada

Posebnu površinsku obradu betona, ako se traži, treba utvrditi projektnim specifikacijama.

Za prihvaćanje zadane kvalitete površinske obrade mogu biti uvjetovani pokusni betonski paneli.

Vrsta i kvaliteta površinske obrade ovise o tipu oplata, betonu (agregatu, cementu, kemijskim i mineralnim dodacima), izvedbi i zaštiti tijekom izvedbe.

Oplatni ulošci i nosači

Privremeni držači oplata, šipke, cijevi i slični predmeti koji će se ubetonirati u sklop koji se izvodi i ugrađeni elementi kao npr. ploče, ankeri i distanceri trebaju:

- biti čvrsto fiksirani tako da očuvaju projektirani položaj tijekom betoniranja,
- ne uzrokovati neprihvatljive utjecaje na konstrukciju,
- ne reagirati štetno s betonom, armaturom ili prednapetim čelikom,
- ne uzrokovati neprihvatljivi površinski izgled betona,
- ne štetiti funkcionalnosti i trajnosti konstrukcijskog elementa.

Svaki ugrađeni dio treba imati dovoljnu čvrstoću i krutost da zadrži oblik tijekom betoniranja. Ne smije sadržavati tvari koje mogu štetno djelovati na njih same, beton ili armaturu.

Udubljenja ili otvore za privremene radove treba zapuniti i završno obraditi materijalom kakvoće slične okolnom betonu, osim ako ne ostaju otvoreni ili im je drugi način obrade specificiran.


Otpuštanje skela i uklanjanje oplata

Skele ni oplata se ne smiju uklanjati dok beton ne dobije dovoljnu čvrstoću:

- otpornu na oštećenje površine skidanjem oplata,
- dovoljnu za preuzimanje svih djelovanja na betonski element u tom trenutku,
- da izbjegne deformacije veće od specificiranih tolerancija elastičnog ili neelastičnog ponašanja betona.

Uklanjanje oplata treba izvoditi na način da se konstrukcija ne preoptereti i ne ošteti.

Opterećenja skela treba otpuštati postupno tako da se drugi elementi skele ne preoptereće. Stabilnost skela i oplata treba održavati pri oslobađanju i uklanjanju opterećenja.

 <p>VIA FACTUM za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinski-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Građevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petřčane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

Postupak podupiranja ili otpuštanja kad se primjenjuje za reduciranje utjecaja početnog opterećenja, sukcesivno opterećenje i/ili izbjegavanje velike deformacije treba detaljno utvrditi.

Armatura i ugradnja armature

Armatura izrađena od čelika za armiranje prema odredbama ugrađuje se u armiranu betonsku konstrukciju prema projektu betonske konstrukcije, normi HRN ENV 13670:2010, normama na koje ta upućuje.

Rukovanje, skladištenje i zaštita armature treba biti u skladu sa zahtjevima tehničkih specifikacija koje se odnose na čelik za armiranje, projekta betonske konstrukcije te odredbama ovoga Priloga.

Izvođač mora prema normi HRN ENV 13670:2010 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.

Nadzorni inženjer neposredno prije početka betoniranja mora:

- provjeriti postoji li isprava o sukladnosti za čelik za armiranje, odnosno za armaturu i jesu li iskazana svojstva sukladna zahtjevima iz projekta betonske konstrukcije.
- provjeriti je li armatura izrađena, postavljena i povezana u skladu s projektom betonske konstrukcije te u skladu s Prilozima »B« te dokumentirati nalaze svih provedenih provjera zapisom u građevinski dnevnik.

Savijanje, rezanje, prijevoz i skladištenje

Čelik za armiranje betona treba rezati i savijati prema projektnim specifikacijama. Pri tome:

- savijanje treba izvoditi jednolikom brzinom,
- savijanje čelika pri temperaturi ispod -5 °C, ako je dopušteno projektnim specifikacijama, treba izvoditi uz poduzimanje odgovarajućih posebnih mjera osiguranja,
- savijanje armature grijanjem smije se izvoditi samo uz posebno odobrenje u projektnim specifikacijama. Promjer trna za savijanje šipki treba biti prilagođen stvarnom tipu armature


Betoniranje

Uvjeti kakvoće betona

Beton mora biti proizveden prema uvjetima iz HRN EN 206:2014 i ovim tehničkim uvjetima.

Ugrađeni materijali (agregat, cement, voda i armatura) moraju po kvaliteti, sastavu, dimenzijama te načinu ugradnje odgovarati, uz odgovarajuća certificiranja, važećim tehničkim propisima i standardima.

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

 <p>“VIA FACTUM” d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Građevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petřčane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

Isporuka, preuzimanje i gradilišni prijevoz svježeg betona

Nadzor i kontrolu kakvoće treba provesti na mjestu ugradnje i to najmanje u opsegu definiranom ovim tehničkim uvjetima.

Među ostalim treba provjeriti otpremni dokument i parafom potvrditi izvršeni nadzor.

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

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

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

Tehnička svojstva betona moraju ispunjavati opće i posebne zahtjeve bitne za krajnju namjenu betona i moraju biti specificirane prema normi HRN EN 206-1.

Beton proizveden na gradilištu


Beton koji se ugrađuje kao podloga konstrukcijskim elementima i beton za izgradnju konstrukcijskih elemenata koji zahtijeva razred tlačne čvrstoće manji od C16/20 može se izvoditi na gradilištu.

Svaka mješavina betona spravljena na gradilištu, mora zadovoljavati i dokazati zahtijevana svojstva betona propisana Projektom betona.

Projektirani beton

Betoni koji će se koristiti za izradu konstrukcijskih elemenata zahtijevane tlačne čvrstoće iznad C16/20, proizvoditi će se kao projektirani betoni i dopremiti transportnim sredstvima na gradilište.

Svaka pošiljka (svako vozilo) betona zaprimljenog na gradilište mora biti označena prema normi HRN EN 206-1 te mora imati otpremnicu koju je izvođač radova dužan provjeriti zajedno sa svojstvima betona. Na otpremnici moraju biti istaknuta bitna svojstva betona tlačna čvrstoća, razred otpornosti prema razredu izloženosti, gustoća, konzistencija, najveće nazivno zrno agregata te ostala svojstva koja su zahtijevana Projektom betona. Osim otpremnice pošiljka mora biti isporučena s tehničkim uputama za ugradnju i uporabu. Zabranjena je ugradnja proizvoda koji ne zadovoljava navedene uvjete.

 <p>“VIA FACTUM” d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Gradevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petričane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

U Projektu betona potrebno je odrediti dinamiku izvođenja betonske konstrukcije i dopremanja betona na gradilište, kako bi se ostvario kontinuitet betonske konstrukcije i ugrađivao beton koji zadovoljava zahtijevana svojstva.

Transport projektiranog betona će se vršiti auto miješalicama, pri čemu moraju biti zadovoljeni svi zahtjevi iz tehničkih uvjeta projekta. Svakoju pošiljci (svakom vozilu) betona potrebno je vizualnim pregledom provjeriti konzistenciju, ako je potrebno i izvršiti ispitivanje na isti način kako je provedeno u tvornici. Ako se ustanovi da beton ne zadovoljava specificirana svojstva, da je došlo do promjene konzistencije mješavine pri transportu, ako se uoči izdvajanje vode ili segregacija, betoniranje se prekida na štetu proizvođača betona.

Vrijeme transporta i drugih manipulacija sa svježim betonom mora biti u neposrednoj vezi s vremenom početka vezivanja cementa prema zahtjevima HRN EN 206-1:2006.

Kontrola prije betoniranja

Treba pripremiti planove betoniranja i nadzora kao i sve ostale mjere predviđene ovim Tehničkim uvjetima i projektom, a ako ne postoji projekt, a prema složenosti izvedbe je neophodan potrebo ga je izraditi.

Treba po potrebi izvesti početno ispitivanje betoniranja pokusnom ugradnjom i to prije izvedbe dokumentirati.

Sve pripremne radnje treba provjeriti i dokumentirati prema ovim uvjetima prije no što ugradnja betona počne.

Konstruktivne spojnice moraju biti čiste i navlažene. Oplatu treba očistiti od prljavštine, leda, snijega ili vode.

Ako se beton ugrađuje izravno na tlo, svježi beton treba zaštititi od miješanja s tlom i gubitka vode.

Konstruktivne elemente treba podložnim betonom od najmanje 3-5 cm odvojiti od temeljnog tla ili za odgovarajuću vrijednost povećati donji zaštitni sloj betona.

Temeljno tlo, stijena, oplata ili konstrukcijski dijelovi u dodiru s pozicijom koja se betonira trebaju imati temperaturu koja neće uzrokovati smrzavanje betona prije no što dostigne dovoljnu otpornost na smrzavanje. Ugradnja betona na smrznuto tlo nije dopuštena ako za takve slučajeve nisu predviđene posebne mjere.


Ako postoji mogućnost da temperatura zraka za vrijeme ugradnje bude ispod 5°C, potrebno je odgoditi betoniranje, za povoljnije vremenske uvjete. Isti uvjet vrijedi i za betoniranje u periodu s visokim temperaturama zraka, iznad 25°C.

Ako se predviđaju temperature zraka manje od 5 °C i veće od 25 °C za vrijeme njegovanja betona, potrebno je predvidjeti mjere zaštite betona od destruktivnog djelovanja smrzavanja, odnosno isušivanja.

Površinska temperatura betona spojnice prije betoniranja idućeg sloja treba biti iznad 5°C.

Ugradnja i zbijanje

Beton treba ugraditi i zbiti tako da se sva armatura i uloženi elementi dobro obuhvate betonom i osigura zaštitni sloj betona unutar propisanih tolerancija te beton dobije traženu čvrstoću i trajnost. Posebnu pažnju treba posvetiti ugradnji i zbijanju betona na mjestima promjene presjeka, suženja presjeka, uz otvore, na mjestima zgusnute armature i prekida betoniranja.

 <p>“VIA FACTUM” d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Gradjevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petričane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

Vibriranje treba izvoditi pervibratorima. Beton treba uložiti što bliže konačnom položaju u konstrukcijskom elementu. Vibriranjem se beton ne smije namjerno navlačiti kroz oplatu i armaturu.

Normalna debljina sloja ne bi smjela biti veća od visine uronjenog vibratora. Vibriranje treba izvoditi sustavnim vertikalnim uranjanjem vibratora tako da se površina donjeg sloja revibrira. Kod debljih slojeva je revibriranje površinskog sloja preporučljivo i radi izbjegavanja plastičnog slijeganja betona ispod gornjih sipki armature. Najveća debljina sloja u vertikalnim elementima je 60 cm.

Vibriranje površinskim vibratorima treba izvoditi sustavno dok se iz betona oslobađa zarobljeni zrak. Prekomjerno površinsko vibriranje koje slabi kvalitetu površinskog sloja betona treba izbjeći. Kad se primjenjuje samo površinsko vibriranje, debljina sloja nakon vibriranja obično ne treba prelaziti 100 mm, osim ako nije prethodno eksperimentalno dokazano drugačije. Korisno je dodatno vibriranje površina uz podupore.

Brzina ugradnje i zbijanja betona treba biti dovoljno velika da se izbjegnu hladne spojnice i dovoljno niska da se izbjegnu pretjerana slijeganja ili preopterećenje oplata i skela. Hladna spojnica se može stvarati tijekom betoniranja, ako beton ugrađenog sloja veže prije ugradnje i zbijanja narednog. Dodatni zahtjevi na postupak i brzinu ugradnje betona mogu biti potrebni kod posebnih zahtjeva za površinsku obradu.

Segregaciju betona treba pri ugradnji i zbijanju svesti na najmanju mjeru.

Beton treba tijekom ugradnje i zbijanja zaštititi od insolacije, jakog vjetrova, smrzavanja, vode, kiše i snijega.

Naknadno dodavanje vode, cementa, površinskih otvrdivača ili sličnih materijala nije dopušteno.

Njegovanje i zaštita


Beton u ranom razdoblju treba zaštititi:

- da se skupljanje svede na najmanju mjeru,
- da se postigne potrebna površinska čvrstoća,
- da se osigura dovoljna trajnost površinskog sloja,
- od smrzavanja,
- od štetnih vibracija, udara ili drugih oštećivanja.

Pogodni su sljedeći postupci njegoovanja primijenjeni odvojeno ili uzastopno:

- držanje betona u oplati,
- pokrivanje površine betona paronepropusnim folijama, posebno učvršćenim i osiguranim na spojevima i na krajevima,
- pokrivanjem vlažnim materijalima i njihovom zaštitom od sušenja,
- držanjem površine betona vidljivo vlažnom prikladnim vlaženjem,
- primjenom zaštitnog premaza utvrđene uporabivosti (potvrđene certifikatom ili tehničkim dopuštenjem).

Postupci njegoovanja trebaju osigurati nisku evaporaciju vlage iz površinskog sloja betona ili držati površinu stalno vlažnom. Prirodno njegoovanje je dovoljno ako su uvjeti u cijelom razdoblju potrebnog njegoovanja takvi daje brzina evaporacije vlage iz betona dovoljno niska, npr. u vlažnom, kišnom ili maglovitom vremenu. Njegoovanje površine betona treba bez odgode

 <p>“VIA FACTUM” d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Gradjevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petričane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

započeti odmah po završetku zbijanja i površinske obrade. Ako slobodnu površinu betona treba zaštititi od pucanja zbog plastičnog skupljanja, privremeno njegovanje treba primijeniti i prije površinske obrade.

Trajanje primijenjenog njegovanja treba biti funkcija razvoja svojstava betona u površinskom sloju ovisno o omjeru:

- čvrstoće i zrelosti betona,
- oslobođene topline i ukupne topline oslobođene u adijabatskim uvjetima.

Trajanje njegovanja betona je najmanje 7 dana (ili do betoniranja narednog sloja) ili do postizanja 60% tražene čvrstoće. Zaštita betona mora biti ukalkulirana u jedinične cijene.

Primjena zaštitnih premaza nije dopuštena na konstrukcijskim spojnica, na površinama koje će se naknadno obrađivati ili na površinama na kojima treba osigurati vezu s drugim materijalima, osim ako se prethodno potpuno ne uklone prije te sljedeće operacije ili ako dokazano ne djeluju štetno na tu sljedeću operaciju. Ako projektnim specifikacijama nije naglašeno dopušteno, zaštitni premazi se ne smiju koristiti ni na površinama s uvjetovanim posebnim izgledom površine. Površinska temperatura betona ne smije pasti ispod 0°C dok površina betona ne dosegne čvrstoću dovoljnu za otpornost na smrzavanje (obično iznad 5 N/mm²). Najviša temperatura betona ne smije prijeći 65°C. Mogući negativni utjecaji visokih temperatura betona tijekom njegovanja uključuju: značajno smanjenje čvrstoće, značajno povećanje poroznosti, odloženo formiranje etringita, povećanje razlike temperature betoniranog i prethodnog elementa.

Aktivnosti poslije betoniranja

Nakon skidanja oplate nadzorni inženjer treba prema uvjetovanom razredu nadzora provesti kontrolu površine betona i potvrditi sukladnost sa zahtjevima.

Površinu betona treba tijekom izvedbe zaštititi od oštećivanja i remećenja površinske teksture. Potrebe ispitivanja betona na građevini (svojstvo, učestalost i kriterije sukladnosti) treba prema uvjetima izvedbe i eksploatacije građevine utvrditi projektom konstrukcije i planom kontrole kvalitete izvedbe radova.

Beton mora zadovoljavati kriterije identičnosti u skladu s prilogom J TPBK-a i tablici B.1 HRN EN 206-1


- primjenjuje se za grupu do 6 rezultata ispitivanja tlačne čvrstoće
- grupe od po tri uzastopna rezultata ispitivanja (x1 , x2, x3).

Beton se prihvaća ako je ispunjen navedeni kriterij identičnosti. Ako taj kriterij nije zadovoljen, predočit će se naknadni dokaz kvalitete betona koji odredi nadzorni inženjer.

Za beton projektiranog sastava dopremljenog iz centralne betonare obavezno je uzimanje uzoraka betona na mjestu ugradnje betona za utvrđivanje tlačne čvrstoće.

Kontrola se provodi na slijedeći način:

- na uzorcima koji se uzimaju neposredno prije ugradnje betona u betonsku konstrukciju,
- u skladu sa zahtjevima projekta betonske konstrukcije,
- ne manje od jednog uzorka za istovrsne elemente betonske konstrukcije koji se bez prekida ugrađivanja betona izvedu unutar 24 sata od betona istih iskazanih svojstava i istog proizvođača,

 <p>"VIA FACTUM" d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Gradevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petričane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

- ako je količina ugrađenog betona veća od 100 m³ za svakih slijedećih ugrađenih 100 m³ uzima se po jedan dodatni uzorak betona,
- ocjena rezultata ispitivanja uzoraka i dokazivanje karakteristične tlačne čvrstoće betona provodi se odgovarajućom primjenom kriterija iz Dodatka B norme HRN EN 206-1 "Ispitivanje identičnosti tlačne čvrstoće".

Mjere u slučaju nesukladnosti

Kad nadzor otkrije nesukladnost, treba poduzeti odgovarajuće radnje koje će osigurati uvjetovanu stabilnost i sigurnost konstrukcije i zadovoljiti namjeravanu uporabu.

Kad je nesukladnost potvrđena, treba istražiti sljedeće:

- utjecaj nesukladnosti na izvedbu i uporabu,
- mjere potrebne da bi se nesukladni element ili dio konstrukcije učinili prihvatljivima,
- potrebu zabrane i zamjene nepopravljivog nesukladnog elementa ili dijela konstrukcije.

Veličina nesukladnosti uvjetovanih svojstava betona utvrđuje se naknadnim ispitivanjima istih svojstava na uzorcima betona iz konstrukcijskog elementa prema važećim normama. Ispitivanja se odlukom nadzornog inženjera povjeravaju odgovarajućoj ovlaštenoj instituciji.

Nesukladnost tlačne čvrstoće (postignute i uvjetovane klase) betona rješava se naknadnim ispitivanjem uzoraka betona izvađenih iz dijela konstrukcije u koji je ugrađen nesukladni beton. Ispitivanja treba provesti prema HRN EN 7034 i HRN U.M1.048 i utvrditi klasu tlačne čvrstoće kojoj ugrađeni beton odgovara u vrijeme ispitivanja i približan razred tlačne čvrstoće kojoj je odgovarao pri 28-dnevnoj starosti. Prva služi za kontrolu stabilnosti i sigurnosti predmetnog konstrukcijskog dijela, a druga za reguliranje ugovornih odnosa između proizvođača i kupca betona. Ako su neispravnosti i nesukladnosti zanemarive za izvedbu i uporabu element treba preuzeti. Ako se nesukladnost može popraviti, element treba preuzeti nakon popravka.

Ocjenu sukladnosti elementa nakon popravka trebaju dati nadzorni inženjer i ovlaštena institucija koja je utvrdila veličinu nesukladnosti i uvjetovala popravak.

Rektifikacija nesukladnosti mora biti u skladu s projektnim specifikacijama i ovim Tehničkim uvjetima.

Dokumentaciju postupka i materijala koji će se upotrijebiti treba prije popravka odobriti nadzorni inženjer.


Konstrukcijske spojnice

Spojni dijelovi bilo kojeg tipa trebaju biti neoštećeni, točno postavljeni i ispravno izvedeni tako da osiguraju učinkovito ponašanje konstrukcije.

Geometrijske tolerancije

Izvedene dimenzije konstrukcija trebaju biti unutar najvećih dopuštenih odstupanja radi izbjegavanja štetnih utjecaja na:

- mehaničku otpornost i stabilnost u privremenom i kasnijem uporabnom stanju,
- ponašanje tijekom uporabe građevine,
- kompatibilnost postavljanja i izvedbe konstrukcije i njezinih nekonstrukcijskih dijelova.

 VIA FACTUM <i>"VIA FACTUM" d.o.o.</i> <i>za projektiranje, nadzor i savjetovanje</i> <i>Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb</i> <i>Ured Zadar, Žrinski-Frankopanska 10/1</i>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Gradjevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petrčane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

Nenamjerna mala odstupanja od referentnih vrijednosti koje nemaju značajniji utjecaj na ponašanje izvedene konstrukcije mogu se zanemariti.


Date tolerancije, nominirane kao normalne tolerancije, odgovaraju projektnim pretpostavkama, HRN EN 1992 i traženoj razini sigurnosti.

Zahtjevi ovog poglavlja odnose se na ukupnu konstrukciju. Kod pojedinih dijelova svaka međukontrola tih dijelova mora poštivati uvjete konačne kontrole izvedene konstrukcije.


Ako je određeno geometrijsko odstupanje pokriveno različitim zahtjevima (predujetovano), primjenjuje se stroži uvjet.

Zadar, travanj 2021.

Projektant:
Silvio Panović, dipl. ing. građ.

 <p>“VIA FACTUM” d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Građevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petričane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

2.5 PROJEKTIRANI VIJEK UPORABE I UVJETI ODRŽAVANJA GRAĐEVINE

 <p>“VIA FACTUM” d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Građevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petřčane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

2.5.1 Projektirani vijek uporabe građevine

Projektirani period je vremenski period izražen u godinama za koji je **kolnička konstrukcija** predviđena. Pri kraju projektirane godine kolnička konstrukcija se može racionalno popraviti i osposobiti za daljnju upotrebu. Predviđeni period od 20 godina.

U svrhu osiguranja stalnog korištenja objekta te njegovu ispravnost u pogledu sigurnosti i funkcionalnosti, potrebno je vršiti opću kontrolu stanja građevine i održavanje iste. To se treba obavljati u određenim vremenskim intervalima, koji ovise o vrsti konstrukcije i građevine. Rezultat predviđenih pregleda je otklanjanje nedostataka i oštećenja nakon čega se građevina dovodi u predviđeno stanje.

Pretpostavka je da se tijekom trajanja građevine čija će se konstrukcija izvesti projektiranim materijalima, uz adekvatno održavanje neće ugroziti njena trajnost, stabilnost tla na koje se oslanja kao ni okolni teren, komunalne instalacije i prometnice.

Projektom i u projektu citiranim propisima utvrđeni su uvjeti za kvalitetnu izvedbu završnih radova i materijala za njihovu izvedbu sa ciljem izbjegavanja eventualnih oštećenja kao i troškova održavanja. Da bi sustav oborinske odvodnje ispravno funkcionirao obvezno je vršiti redovito održavanje i kontrolu sustava.

Pri redovitim pregledima druge uočene nedostatke ili oštećenja treba odmah ukloniti.

Prometne znakove treba održavati čistim, a nagnute i porušene znakove treba ispravljati odmah. Vijek trajanja vertikalne prometne signalizacije je 10 godina.

Horizontalna signalizacija (oznake na kolniku) imaju vijek trajanja 1 godinu i onda je potrebna obnova.


Sve navedeno vrijedi uz uvjete normalnog održavanja. U slučajevima oštećenja prometne signalizacije i opreme nastala oštećenja treba popraviti u što je moguće kraćem roku.

Predmetni **cjevovod oborinske odvodnje** planiran je prema iskustvima i uzancama na period od 30 godina, uz redovito investicijsko održavanje. Pretpostavka je da se tijekom trajanja građevine čija će se konstrukcija izvesti projektiranim materijalima, uz adekvatno održavanje neće ugroziti njena trajnost, stabilnost tla na koje se oslanja kao ni okolni teren, komunalne instalacije i prometnice.

Projektom i u projektu citiranim propisima utvrđeni su uvjeti za kvalitetnu izvedbu završnih radova i materijala za njihovu izvedbu sa ciljem izbjegavanja eventualnih oštećenja kao i troškova održavanja. Da bi predmetni sustav ispravno funkcionirao obvezno je vršiti redovito održavanje i kontrolu sustava.

Obvezno je svake godine izvršiti probu protočnosti, a havarijska stanja, npr. začepjenja, odmah ukloniti. Pri redovitim pregledima druge uočene nedostatke ili oštećenja treba odmah ukloniti.

2.5.2 Uvjeti za održavanje građevine

 <p>“VIA FACTUM” d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žirnsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Građevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petřčane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

Prema potrebama i karakteristikama građevine, odnosno konstrukcije određuje se tip i redovitost pregleda i prema tome se obavljaju: **redovni i izvanredni pregledi**.

Redovni pregledi obavljaju se u svrhu utvrđivanja stanja konstrukcije i građevine u cijelosti i otklanjanja svih postojećih nedostataka. Ovim pregledom su obično obuhvaćeni temelji, konstrukcija, instalacije i geometrijska kontrola. Kontroliraju se oblici pojedinih dijelova konstrukcije kao i oštećenja prouzročena zamaranjem materijala.

Obim pregleda se može proširiti ili smanjiti prema odluci nadležne osobe koja rukovodi pregledom.

Izvanredni pregledi vrše se obvezno nakon elementarnih nepogoda, poplave, vjetrova, požara poslije značajnih promjena na konstrukciji ili promjeni opterećenja.

Izvanredni pregled dijela ceste ili objekta obavlja se:

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

Pregled je obično isti kao i redovni pregled, a prema procjeni stručne nadležne osobe može se smanjiti ili povećati.

Nakon svih pregleda svi nastali nedostaci i oštećenja moraju se pravovremeno otkloniti i sanirati zbog sigurnosti i funkcionalnosti i daljnje upotrebe građevine.

Održavanje mora biti u skladu s *Pravilnikom o održavanju građevina*, prema *Zakonu o gradnji* (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19). U tom smislu Pravilnikom treba biti obuhvaćeno:

- **Redovno održavanje**
- **Izvanredno održavanje**

Ukratko će biti opisane osnovne radnje koje treba provoditi u pojedinim fazama održavanja.

Redovno održavanje

Odnosi se na sve radove pri sistematskim pregledima sustava i na manjim popravcima, a da pri tome ne dolazi do prekida rada pojedinih objekata.

Održavanje ceste provodi se u skladu s planovima održavanja javnih cesta prema Zakonu o cestama (NN 84/11, 22/13, 54/13, 148/13 i 92/14).

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

U sklopu redovnog održavanja prometnica i sustava oborinske odvodnje provode se sljedeći radovi:

- Čišćenje (kolnika, sustava za odvodnju, cestovnog zemljišta, opreme i dr.)

 <p>“VIA FACTUM” d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Građevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petričane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.


- Čišćenje elemenata za oborinsku odvodnju
- Košnju trave i uklanjanje grmlja
- Obnovu i izradu oznaka na kolniku
- Popravak antikorozivne zaštite
- Popravak i zamjenu uređaja, opreme i prometne signalizacije na cesti
- Uređenje sustava za odvodnju
- Hitni popravci i intervencije u svrhu osiguranja odvijanja prometa
- Održavanje oznaka referentnog sustava za označavanje cesta
- Uređenje cestovnog zemljišta
- održavanje čistim i prohodnim dijelova građevine u slučajevima u kojima o čistoći i prohodnosti tih dijelova ovisi ispunjavanje temeljnih zahtjeva za građevinu ili trajnost građevine,
- popravak dijelova građevine koji su oštećeni redovitom uporabom građevine, a kojima ovisi ispunjavanje temeljnih zahtjeva za građevinu ili trajnost građevine,
- ugađanje, čišćenje, podmazivanje, servisiranje ugrađene opreme i uređaja, provjera razine tekućina i druge aktivnosti koji su predviđeni projektom građevine i dokumentacijom te opreme, uređaja i instalacija.
- Ispiranje kanala u slučaju začepljenja, zamuljenja i sl. te uklanjanja otpada u drugim objektima.
- Drugi radovi po potrebi

Čišćenje kolnika podrazumijeva uklanjanje materijala od odrona, pojedinačnog kamenja, masnih mrlja, blata, smeća i drugih materijala i predmeta koji ugrožavaju sigurnost prometa. Pokosi usjeka i nasipa održavaju se tako da se osigura propisani oblik i nagib. Nestabilno kamenje i manji odroni koji pokazuju tendenciju odvajanja ili klizanja moraju se skidati s pokosa kad se pojava uoči. Čišćenje rigola, separatora i sličnih građevina obavlja se stalno tako da se osigura nesmetana odvodnja.

Za oborinski kolektor sistematskim pregledom obavlja se vizualni pregled obilaskom trase cjevovoda i uočavanjem svih nepravilnosti uz otvaranje poklopaca revizijskih okana i ostalih objekata, utvrđivanje uleknuća na cesti i okolnom terenu, uočavanje izbijanja tekućine na površinu, utvrđivanje bujanja zelenila u blizini kanala/cjevovoda, utvrđivanje i zamjenu polomljenih poklopaca i dr. Ovakve preglede obavljati minimalno dva puta godišnje uz ispunjavanje dnevnika vizualnog pregleda.

Ukoliko se prilikom pregleda ukaže potreba za ispiranjem cjevovoda uslijed zamuljenja, začepljenja i slično, treba napraviti plan ispiranja uz utvrđivanje uzroka, uporabu odgovarajućih alatki, provedbu zaštitnih mjera, vađenje i transport materijala koji je uzrokovao začepljenje.

Kod sustava oborinske odvodnje, treba planirati i investicijsko održavanje, koje se odnosi na sve veće popravke na gravitacijskim kanalima, gdje se vrši izmjena jedne ili više cijevi (do 50 m), poklopaca i slično. Tu razlikujemo plansko investicijsko održavanje gdje se zamjenjuju dotrajali dijelovi prema vijeku i trajanju opreme i izvanredno investicijsko održavanje na zamjeni nepredvidivo utvrđenih uništenih elemenata uz obustavu rada sustava. Tu spadaju i hitne intervencije u radnom i izvan radnog vremena da se omogući rad sustava nakon utvrđenog kvara. Jedna od takvih intervencija je i omogućavanje rada sustava odvodnje tijekom zamjene oštećenih cijevi. U tom periodu odvodnja otpadnih voda mora se osigurati

 <p>“VIA FACTUM” d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nika Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Gradjevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petřčane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

komunalnim vozilima i slično. U slučaju planiranih intervencija treba obavijestiti pučanstvo sredstvima javnog priopćavanja o privremenoj obustavi rada odvodnog sustava.

Za armiranobetonske radnje održavanja konstrukcije treba provoditi prema odredbama Priloga J. Tehničkog propisa za betonske konstrukcije (NN br. 101/05 i dr.) i normama na koje upućuje navedeni Prilog, te odgovarajućom primjenom odredaba važećih ostalih propisa.

Redoviti pregledi u svrhu održavanja betonske konstrukcije provode se najmanje jednom godišnje

Pregled uključuje najmanje:

- vizualni pregled, u kojeg je uključeno utvrđivanje položaja i veličine napuklina i pukotina te drugih oštećenja bitnih za očuvanje mehaničke otpornosti i stabilnosti građevine,
- utvrđivanja stanja zaštitnog sloja armature,
- utvrđivanje veličine progiba glavnih nosivih elemenata ako se vizualanom kontrolom sumnja u ispunjavanje bitnog zahtijeva mehaničke otpornosti i stabilnosti,

U slučaju da su pukotine veće da narušavaju trajnost AB konstrukcije potrebno ih je sanirati prema provjerenim tehničkim sustavima koji su u skladu sa Prilogom K. TPBK.

Dokumentaciju pregleda te dokumentaciju o održavanju konstrukcije dužan je trajno čuvati vlasnik građevine. Pregled konstrukcije zgrade moraju obavljati za to ovlaštene osobe i ako se uoče da su bitna svojstva građevine narušena potrebno konstrukciju sanirati.

Izvanredno održavanje

Odnosi se na skup mjera koje se provode kako bi se uklonile posljedice izvanrednih djelovanja i okolnosti koje su umanjile ili ugrozile uporabljivost građevine te kako bi se građevina obnovila u prvobitno tehničko i/ili funkcionalno stanje ili dovela u stanje usklađeno s projektiranim stanjem građevine.


Izvanredno održavanje su povremeni radovi; za njih je potrebna tehnička dokumentacija koja mora biti izrađena u skladu s odgovarajućim tehničkim propisima, a izrađuje je ovisno o složenosti i vrsti zahvata pravna osoba ovlaštena za projektiranje ili odgovarajuća stručna osoba u okviru uprave za ceste.

Spomenute mjere ovisno o vrsti građevine su:


- zamjena dijelova građevine i opreme, uređaja i instalacija koja je oštećena izvanrednim događajem, odgovarajućim ispravnim jednakovrijednim dijelovima,
- otklanjanje posljedica izazvanih nepredvidivim ili neočekivanim erozijama okolnog tla, neposrednim djelovanjem vode, djelovanjem atmosferilija na građevinu ili seizmičkim djelovanjem.

Zadar, travanj 2021.

Projektant:
Silvio Panović, dipl. ing. građ.

 <p> VIA FACTUM <i>~VIA FACTUM~ d.o.o.</i> <i>za projektiranje, nadzor i savjetovanje</i> <i>Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb</i> <i>Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</i> </p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Građevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petričane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

2.6 MJERE ZAŠTITE NA RADU

 <p>“VIA FACTUM” d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žirnsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Građevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petričane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

2.6.1 Tehničke mjere zaštite na radu za vrijeme izvođenja radova

Tijekom izgradnje predmetnog zahvata moguća je pojava raznih opasnosti kao što su:

Opasnosti pri izvođenju građevinskih radova:

- opasnost od urušavanja kod iskopa
- opasnost pri rukovanju građevinskom mehanizacijom
- opasnost od buke i vibracije
- opasnost od kretanja na radu i padova
- opasnost pri rukovanju s strojevima, alatom i priborom za izgradnju
- opasnost od požara i eksplozija

Tijekom gradnje obavezno se mora osigurati kontinuirani nadzor od strane Investitora i Izvođača uz primjenu svih propisa u građevinarstvu koji se odnose na ovu vrstu objekta. Izvođač se mora pridržavati svih važećih propisa koji moraju biti usklađeni sa Zakonom o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14).

Opasnosti pri montaži i ugradnji opreme:


- opasnost pri manipulaciji s opremom
- opasnost pri rukovanju s alatom i priborom za montažu
- opasnost od požara i eksplozija

2.6.2 Tehničke mjere za otklanjanje mogućih opasnosti tijekom izgradnje predmetne građevine

Tijekom izrade predmetnog projekta odabrana su tehnička rješenja, koja u cijelosti osiguravaju potpunu primjenu pravila zaštite na radu, kako bi se svim sudionicima (za vrijeme građenja i u tijeku uporabe predmetne građevine), osigurali uvjeti rada bez opasnosti za život i zdravlje.

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

- vidljivo upozorenje na prilazima:
 - „Opasnost od požara i eksplozije“
 - „Zabranjeno pušenje i pristup otvorenim plamenom“
 - „Zabranjena uporaba alata koji iskri“
- nije dozvoljen samostalan rad nestručne osobe na strojarским instalacijama.
- 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 (primjerice: zaštitni šljem, radno odijelo, zaštitne rukavice, radne cipele, opasač za radove na visinama i slično)
- sanaciju okoliša građevine i gradilišta

 <p>VIA FACTUM za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinski-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Građevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petřčane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

Prilikom izvođenja radova gradilište mora biti uređeno tako da je omogućeno nesmetano i sigurno izvođenje svih radova.

Izvođenje radova zahtijevat će dobru pripremu i organizaciju radova, te dobru međusobnu usklađenost pojedinih faza i vrsta radova. Sve to uvjetuje obveznu izradu plana izvođenja radova tijekom izrade izvedbene projektne dokumentacije prije početka građenja. Plan izvođenja radova mora biti izrađen od strane koordinatora za zaštitu na radu u fazi projektiranja (Koordinator I), a osiguran od strane Investitora. Koordinator za zaštitu na radu u fazi izvođenja radova (Koordinator II) koordinira primjenu načela zaštite na radu i izvođenje odgovarajućih postupaka, provjerava da li se radni postupci provode na siguran način te usklađuje propisane aktivnosti.

Provjeru provedbe zaštitnih mjera na gradilištu provodi voditelj građenja, nadzorni inženjer.

O uređenju gradilišta i radu na istome izvođač radova sastavlja poseban Elaborat koji u pogledu zaštite na radu obuhvaća sljedeće mjere:

- osiguranje granica gradilišta prema okolini
- uređenje i održavanje prometnica kao i režim odvijanja prometa za vrijeme izvođenja radova
- određivanje mjesta, prostora i načina skladištenja građevinskog materijala
- izgradnju i uređenje prostora za čuvanje opasnog materijala
- način rada gdje se pojavljuju štetni plinovi i prašina, odnosno gdje može nastati vatra
- uređenje električnih instalacija za pogon i osvjetljenje
- određivanje vrste i smještaja građevinskih strojeva i postrojenja
- način zaštite od pada s visine ili u dubinu (izrada zaštitnih ograda)
- određivanje radnih mjesta na kojima postoji povećana opasnost po život i zdravlje radnika kao i vrste i količine potrebnih osobnih zaštitnih sredstava i opreme
- mjere i sredstva protupožarne zaštite na gradilištu
- izgradnju, uređenje i održavanje sanitarnih čvorova na gradilištu
- organiziranje prve pomoći na gradilištu
- organiziranje, smještaj, prehrana te prijevoz radnika sa gradilišta i na gradilište
- sve druge nužne mjere za zaštitu osoba na radu


Prilikom izvođenja zemljanih radova, iskopa kanala i rovova, te širokih iskopa pridržavati se svih potrebnih mjera zaštite na radu kao: razupiranje kanala, nagib rampi puteva i dr.

2.6.3 Tehničke mjere zaštite na radu za vrijeme uporabe građevine

U tijeku eksploatacije predmetne građevine prvenstveno se trebaju provoditi mjere koje se odnose na sigurnost odvijanja procesa rada.

Na prostoru predmetne građevine moguća je pojava različitih opasnosti kao što su:

- opasnosti od požara i eksplozije
- opasnost od udisanja štetnih plinova
- opasnost od udara električne struje
- opasnost od neprilagođene rasvjete
- opasnost od padova na skliskim površinama
- opasnost od neprilagođene mikroklimе
- opasnost od atmosferskih i klimatskih utjecaja
- opasnost od buke i vibracija
- opasnost od neadekvatnog tretiranja otpadnih voda

 <p>“VIA FACTUM” d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Građevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petržane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

- opasnost od neadekvatnog vođenja tehnoloških procesa
- opasnost od djelovanja po zdravlje štetnih tvari.

Površine za komunikaciju su izvedene tako da se na njima ne zadržava voda te da nisu skliske, čime se osigurava zaštita od padova.

Zaštita od klizavosti zbog atmosferskih utjecaja osigurava se redovitim održavanjem vanjskih puteva i površina.

Opasnost od urušavanja objekta u upotrebi u pravilu ne postoji jer su u projektnoj dokumentaciji predviđene sve mjere prema propisima prema kojima ne može doći do opasnosti od urušavanja. Predviđena je odgovarajuća zbijena posteljica, stručno izvedeni iskop, zatrpavanje, razupiranje te atestiranje kanalizacijske cijevi.

Prilikom normalnog pogona, te rada na redovitoj kontroli i održavanju treba se pridržavati dolje navedenih pravila zaštite na radu.

Svi poklopci na betonskom građevinama okana i komora moraju u normalnom pogonu biti zatvoreni.

Poklopci moraju tijesno nalijegati na plohu okvira tako da ne klopocū prilikom prolaska vozila, ukoliko ne naliježu tijesno treba izvršiti podmetanje olovnih pločica ili na neki drugi način spriječiti pomicanje i klopotaanje poklopaca.

Poklopci moraju biti ugrađeni tako da im gornja površina bude u ravnini nivelete ceste, ukoliko se niveleta ceste iz bilo kojeg razloga mijenja (popravci, rekonstrukcija i tome slično), mora se bezuvjetno poklopac podesiti na novu kotu nivelete ceste.

Slivne rešetke moraju biti zatvorene tako da ih neovlaštene osobe ne mogu otvoriti.

Otvaranje poklopaca i silazak dozvoljeno je samo ovlaštenim osobama u poduzeću kojem je povjereno održavanje kanalske mreže, ili osobama koje za to ovlasti navedeno poduzeće.

Prije otvaranja poklopaca mora se odgovarajućim rampama spriječiti dolazak vozila i pješaka na otvoreni silaz. Također se moraju postaviti potrebni prometni znakovi, a ako se posao vrši noću moraju se postaviti i odgovarajući svjetlosni znakovi.

Sve osobe koje ulaze okna i komore moraju imati zaštitnu odjeću i čizme, te zaštitni šljem i rukavice.

Osobe koje ulaze u okna moraju biti vezane konopcem kako bi ih se u slučaju nezgode ili nesreće moglo izvući iz istih.

Gravitacijski kolektori i tlačni cjevovodi su potpuno ukopane podzemne instalacije koje služe za gravitacijsko prikupljanje otpadnih voda i njihovo vođenje prema crpnoj stanici i dalje prema uređaju za pročišćavanje otpadnih voda.

Kanali će biti položeni ispod javnih površina, a na površini će biti samo standardni zaštitni poklopci na revizijskim oknima kanala.

Prilikom ulaska radnika u revizijska okna kanala, potrebno je primijeniti slijedeće mjere zaštite na radu:

- Revizijska okna smiju otvarati i u njega ulaziti samo ovlaštene osobe komunalnog poduzeća koje upravlja kanalizacijom.
- Prilikom otvaranja zaštitnog poklopca revizijskog okna, obvezno koristiti odgovarajuću zaštitnu polugu.
- Prije silaska u revizijsko okno treba ga ozračiti, te nakon toga provjeriti eventualnu prisutnost plinova, a što se najčešće radi o plinu metanu.
- Ako se ustanovi prisutnost štetnog plina, obvezno koristiti odgovarajuću cijevnu masku s dovodom svježeg zraka.

 <p>VIA FACTUM d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Gradevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petřčane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

- Ako rad traje duže vrijeme potrebno je povremeno vršiti provjeru prisutnosti plina u toku samog rada.
- Provjeravanje prisutnosti opasnih plinova vrši određena stručna osoba.
- Ako se utvrdi prisutnost plina, silazak radnika u podzemne prostore može se dozvoliti tek poslije provjetravanja, te ponovnog mjerenja i potvrde da plina više nema.
- Radove na čišćenju revizijskih okna ne smije obavljati jedna osoba, već najmanje dvije osobe.
- Radnik koji ulazi u revizijsko okno obvezno je opremljen zaštitnim pojasom, a drugi radnik ga nadzire, kako bi u slučaju ozljede na radu mogao pružiti pomoć.
- Inače, radnik koji ulazi u revizijsko okno mora imati pojas sa konopcem za izvlačenje i signalnim konopcem za davanje signala u slučaju opasnosti.
- Jedan od radnika mora biti određen i osposobljen za pružanje prve pomoći, a što je u skladu sa Zakonom o zaštiti na radu.
- Za silazak i izlazak iz okna predviđene su standardne penjalice na vertikalnom razmaku od 30 cm.
- Prije silaska obvezno provjeriti ispravnost penjalica (koristiti dužu metalnu polugu) kako bi se ustanovila ispravnost istih.
- Radove na popravku i čišćenju revizijskih okna moraju se vršiti pod nadzorom stručne osobe.
- Za rad u revizijskim oknima obvezno koristiti adekvatne ručne svjetiljke (24V ili 48V), koje imaju dršku od izolacijskog materijala i zaštitnu košaru.
- Pri radu u vlažnim prostorima, obvezno koristiti samo alat niskog napona od 24V ili 42V. Inače radnici na odčepijivanju kanalizacije obavljaju radove u nefiziološkom položaju tijela, te u lošim mikroklimatskim uvjetima.
- Pošto je prostor vlažan i klizak postoji mogućnost pokliznuća i pada radnika. Zabranjeno je pušenje, te unošenje otvorenog plamena u revizijsko okno.
- Radnici su dužni raditi sa dužnom pažnjom i odgovornošću, temeljem Zakona o zaštiti na radu.
- Ukoliko se revizijska kanalizacijska okna nalaze na javnim prometnim površinama, a radi sprječavanja pada radnika u dubinu, ista se moraju propisno označiti prometnim znakovima i ograditi zaštitnom ogradom, po cijelom opsegu ruba visine 1 m, a noću propisno osvijetliti u skladu s prometnim rješenjem za radove na cesti.
- Radnici koji rade na održavanju kanalizacijskih kolektora i tlačnih cjevovoda moraju biti osposobljeni za rad na siguran način, a što se temelji na članku 27, i 28. Zakona o zaštiti na radu.
- Radnici koji rade na održavanju kanalizacije, rade na radnim mjestima s posebnim uvjetima rada, vezano za nefiziološki položaj tijela, te nepovoljnoj mikroklimi, temeljem Pravilnika o radnim mjestima s posebnim uvjetima rada.


Radnici koji rade na održavanju kanalizacije moraju koristiti slijedeća osobna zaštitna sredstva:

Poslovođa :

- zaštitni kombinezon
- zaštitne cipele
- zaštitni prsluk bez rukava (zimski period)
-

Radnik na održavanju kanalizacije :

- zaštitni kombinezon
- zaštitne cipele s čeličnom kapicom
- zaštitne rukavice
- zaštitna kaciga
- zaštitni prsluk bez rukava (zimski period)

 <p>“VIA FACTUM” d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Gradevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petričane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

- zaštitne naočale
- zaštitne gumene čizme
- zaštitni pojas
- cijevna maska
-

Elektro-mehaničar :


- zaštitni kombinezon
- zaštitne cipele s čeličnom kapicom
- zaštitne cipele s gumenim đonom
- zaštitne rukavice
- zaštitne rukavice za napon
- zaštitna kapa
- zaštitni prsluk bez rukava (zimski period)
- zaštitne naočale
- zaštitne gumene čizme
- zaštitni pojas
- cijevna maska

2.6.4 Popis primjenjenih zakona, propisa i pravilnika zaštite na radu


- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14)
- Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri uporabi radne opreme (NN 21/08)
- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13)
- Zakon o eksplozivnim tvarima (NN 178/04, 109/07, 67/08, 144/10)
- Zakon o prijevozu opasnih tvari (NN 79/07)
- Pravilnik o uvjetima i načinu vođenja građevinskog dnevnika te o sadržaju završnog izvješća nadzornog inženjera (NN 111/14)
- Pravilnik o pružanju prve pomoći radnicima na radu (NN 56/83)
- Pravilnik o najviše dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04)
- Pravilnik o tehničkim mjerama i o zaštiti na radu pri površinskim otkopima (Sl.list 18/61, 37/64, 6/67 i 19/83)
- Pravilnik o gospodarenju građevnim otpadom (NN 038/08)
- Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN 108/95, 56/10)
- Ostali propisi, tehnički standardi i normativi za ovu vrstu građevine i projekta izgradnje.

Zadar, travanj 2021.

Projektant:
Silvio Panović, dipl. ing. građ.

 <p>~VIA FACTUM~ d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Građevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petričane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

2.7 MJERE ZAŠTITE OD POŽARA

 <p>“VIA FACTUM” d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinski-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Građevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petričane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

2.7.1 Tehničke mjere zaštite od požara za vrijeme izvođenja radova

Za vrijeme izvedbe objekata potrebno je provesti sve potrebne mjere zaštite s lako zapaljivim materijalima koji se mogu pojaviti na gradilištu i mogu izazvati požar (daske, grede, letve, itd.). Takve materijale potrebno je držati udaljene od toplinskih izvora i otvorenog plamena tj. držati ih propisno uskladištene.

Električne instalacije, strojevi i uređaji koji se koriste na gradilištu ne smiju imati improvizirana rješenja nego moraju svojom izradom odgovarati važećim tehničkim propisima. Zapaljive tekućine potrebno je čuvati u posebnim skladištima osiguranim od požara sukladno propisima.

Na svim mjestima na gradilištu gdje postoji opasnost od požara potrebno je provesti zaštitne mjere prema *Zakonu o zaštiti od požara (NN 92/10)*.

- Osnovne mjere zaštite od požara mogu se sažeti u sljedećim aktivnostima i obavezama:
- postaviti će se veći broj protupožarnih aparata na lako dostupnim mjestima;
- osigurati će se telefonska veza s profesionalnim vatrogasnim postrojbama u slučaju požara;

Sve radnike na izvođenju radova i radnike na skladištu je potrebno upoznati s opasnostima i mjerama zaštite od požara te isti moraju biti osposobljeni za rukovanje sredstvima za gašenje požara.

Za provedbu ovih mjera nadležna je i odgovorna uprava gradilišta. Kontrolu provedbe ovih mjera provodi rukovoditelj gradilišta, nadzorni inženjer i ovlašteni predstavnici nadležnih državnih tijela.

Nakon završetka izgradnje građevine potrebno je urediti gradilište i odstraniti sve ostatke građe i materijala sa gradilišta.

2.7.2 Tehničke mjere zaštite za vrijeme uporabe građevine


Svi ugrađeni materijali moraju odgovarati važećim tehničkim propisima i normama, odnosno moraju zadovoljiti odgovarajuće standarde i provjere u pogledu osnovnog materijala, kemijskog sastava, tehnoloških osobina i zavarljivosti uz priloženi dokaz kvalitete.

Prometnice su formirane tako da je omogućen pristup vatrogasnim vozilima do građevina sa internih prometnica. Kolnička konstrukcija je dimenzionirana na opterećenje od 80kN/osovini sa završnim slojem od asfalt betona. Radijusi okretanja vozila dani su u situaciji ovog projekta, a zadovoljavaju sve potrebne karakteristike za nesmetano kretanje vatrogasnih vozila.

Mjere zaštite od požara koje treba provoditi u vrijeme eksploatacije građevina svode se na sprječavanje dolaska zapaljivih tvari u sustav kanala kanalizacije koje bi mogle uzrokovati požar. To se prvenstveno odnosi na sprječavanje ulaska u kanalizaciju lako zapaljivih tekućina kao što su benzin i slično. Zbog toga je neophodno da korisnik vodi računa o pravilnom uskladištenju lako zapaljivih tvari.

Gašenje eventualno nastalih požara provodi se vanjskom hidrantskom mrežom, te aparatima na suhi prah.

Konstrukcije, svi elementi i građevni proizvodi koji se ugrađuju u građevine moraju zadovoljavati zahtjeve u pogledu reakcije na požar *Pravilniku o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13)*.


 <p>“VIA FACTUM” d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Građevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petričane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

2.7.3 Popis primjenjenih zakona, propisa i pravilnika zaštite od požara

- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
- Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94, 142/03)
- Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 8/06)
- Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN29/13)
- Pravilnik o vatrogasnim aparatima (NN 101/11, 74/13)
- Ostali propisi, tehnički standardi i normativi za ovu vrstu građevine i projekta izgradnje.

Zadar, travanj 2021.

Projektant:
Silvio Panović, dipl. ing. građ.

 <p> VIA FACTUM <i>~VIA FACTUM~ d.o.o.</i> <i>za projektiranje, nadzor i savjetovanje</i> <i>Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb</i> <i>Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</i> </p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Građevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petričane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

2.8 PROCJENA TROŠKOVA

 <p>“VIA FACTUM” d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Zrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Građevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petrčane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

2.8. PROCJENA TROŠKOVA

MAPA 1

861.010,00 kn

GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT **Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petrčane – PROMETNICA I OBORINSKA ODVODNJA**

“VIA FACTUM” d.o.o., Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb,

Ured Zadar, Zrinsko-Frankopanska 10/1

Silvio Panović, dipl. ing. građ.

Z.O.P. 87/20, T.D. 222/20

MAPA 2

515.000,00 kn

GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT **Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petrčane – VODOOPSKRBA**

“VIA FACTUM” d.o.o., Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb,

Ured Zadar, Zrinsko-Frankopanska 10/1

Silvio Panović, dipl. ing. građ.

Z.O.P. 87/20, T.D. 223/20

MAPA 3

75.000,00 kn

GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT **Projekt javne rasvjete i EKI instalacija**

„INSTALACIJA”, j.d.o.o.

Vukovarska 1E, 23000 Zadar

Goran Lijić dipl.ing.el.

Z.O.P. 87/20, T.D. EI-008/2021


Na temelju ovog glavnog projekta „**Izgradnja prometnice na k.č. 2757 i dr. k.o. Petrčane**” izrađen od Via Factum d.o.o., Ul. Donje Svetice 46 c, 10000 Zagreb, procjena troškova gradnje i izvođenja je sljedeća:

1.451.010,00 kn


Procjena je dana bez PDV-a.

Zadar, travanj 2021.

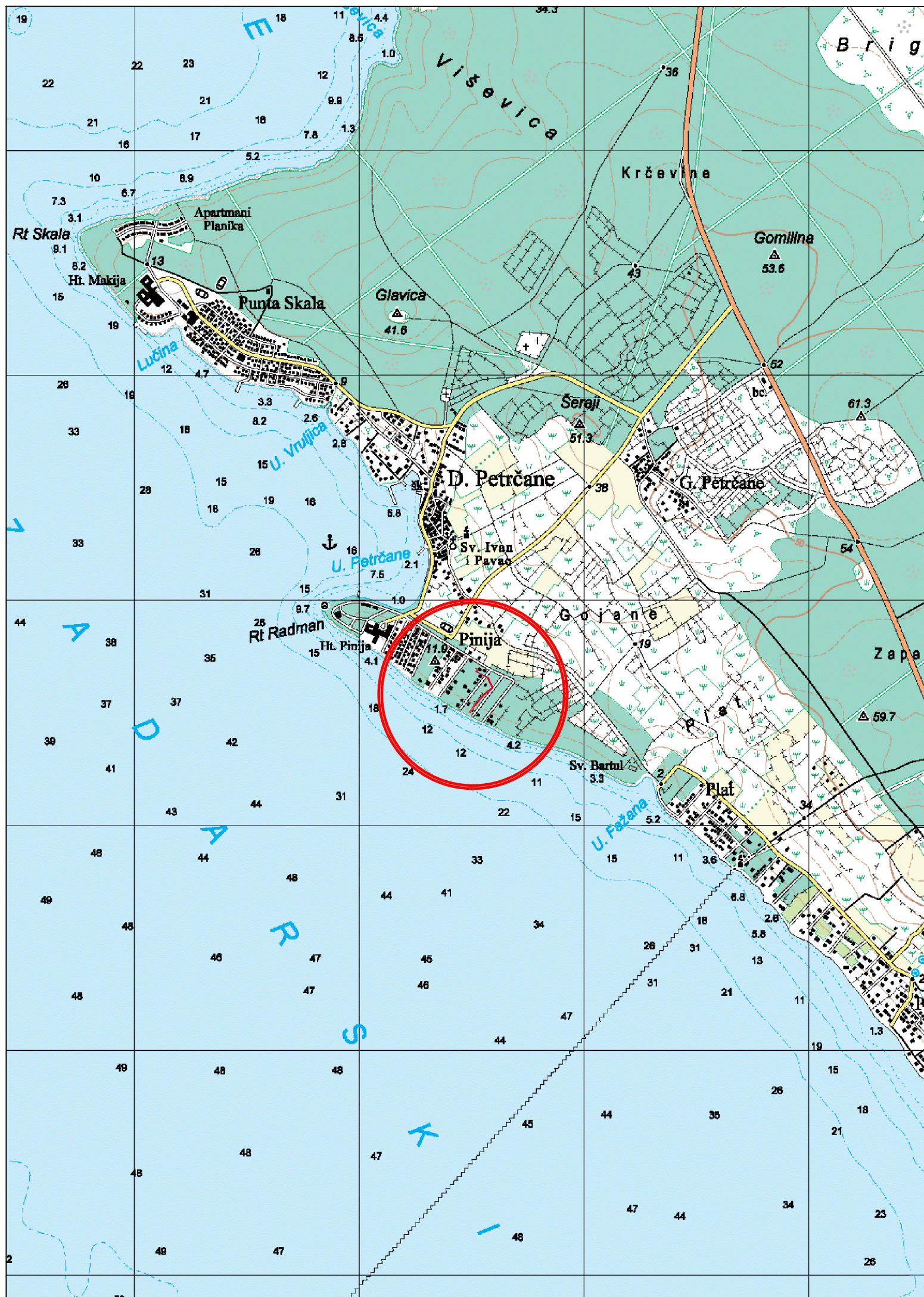
Projektant:
Silvio Panović, dipl. ing. građ.

 <p> VIA FACTUM <i>~VIA FACTUM~ d.o.o.</i> <i>za projektiranje, nadzor i savjetovanje</i> <i>Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb</i> <i>Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</i> </p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Građevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petričane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

2.9 GRAFIČKI DIO

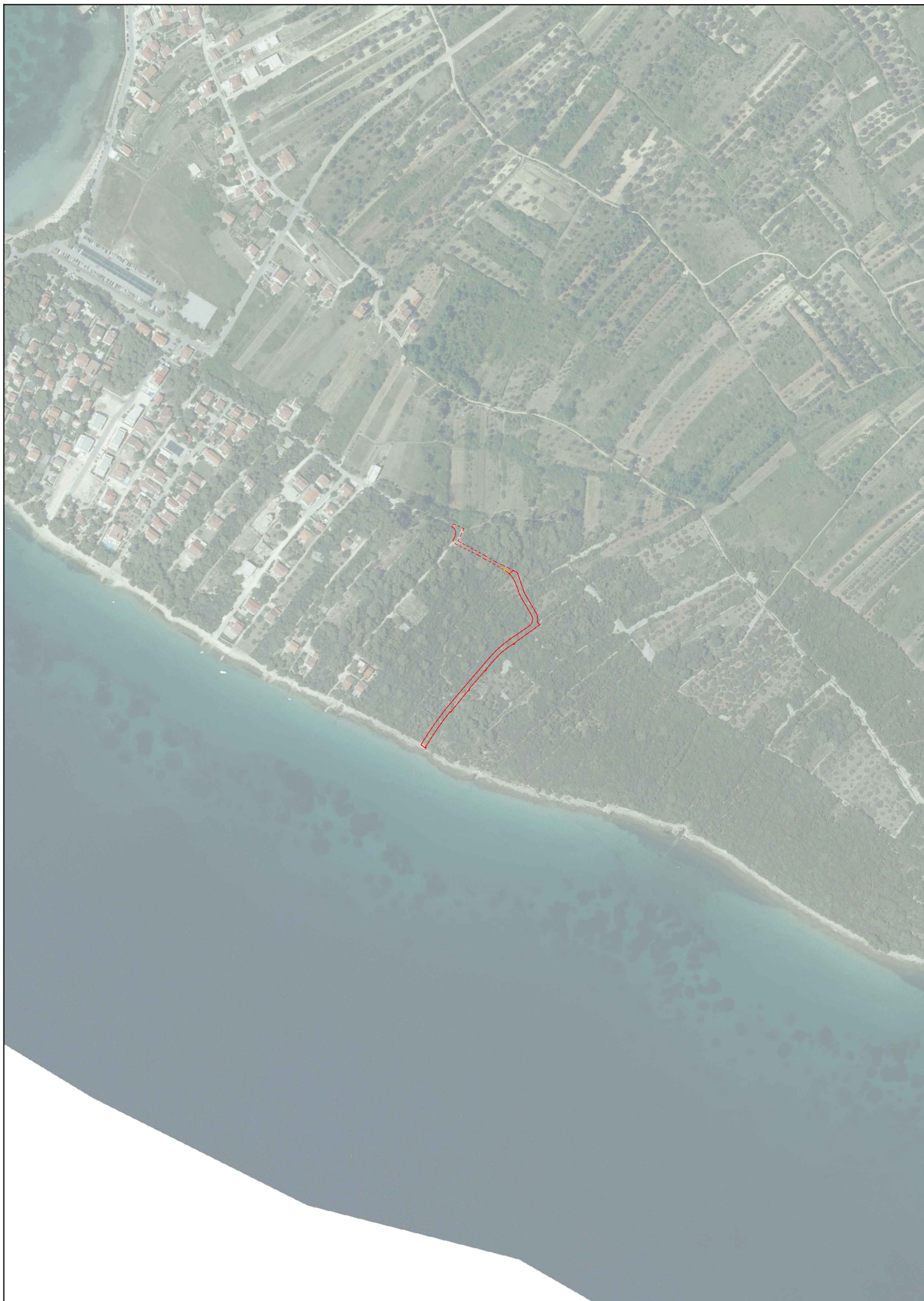
 <p>“VIA FACTUM” d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 222/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Gradjevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petřčane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
	Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

1. Pregledna situacija na TK	MJ 1:25000	Prilog 01
2. Pregledna situacija na DOF karti	MJ 1:5000	Prilog 02
3. Geodetska situacija stvarnog stanja terena	MJ 1:500	Prilog 03
4. Geodetska situacija građevne čestice	MJ 1:500	Prilog 04
5. Popis koordinata – građevne čestice i obuhvata zahvata	MJ 1:500	Prilog 05
6. Građevinska situacija prometnice i pripadajuće infrastrukture na DOF karti	MJ 1:500	Prilog 06
7. Građevinska situacija prometnice na DOF karti	MJ 1:500	Prilog 07
8. Građevinska situacija oborinske odvodnje na DOF karti	MJ 1:500	Prilog 08
9. Uzdužni profil prometnice - OS 1	MJ 1:1000/100	Prilog 09
10. Normalni poprečni profil	MJ 1:50	Prilog 10
11. Poprečni profili prometnice P1-P14	MJ 1:100	Prilog 11
12. Uzdužni hidraulički profili cjevovoda oborinske kanalizacije	MJ 1:1000/100	Prilog 12
13. Normalni poprečni profil rova cjevovoda	MJ 1:25	Prilog 13
14. Prometna situacija	MJ 1:500	Prilog 14
15. Detalj postavljanja prometnog znaka	shema	Prilog 15
16. Tipsko kontrolno okno	shema	Prilog 16
17. Tipski cestovni slivnik	MJ 1:25	Prilog 17
18. Upojna građevina	MJ 1:25	Prilog 18
19. Plan armature za upojnu građevine	MJ 1:25	Prilog 19
20. Detalj razupiranja rova cjevovoda	shema	Prilog 20
21. Detalj križanja cjevovoda s instalacijama	shema	Prilog 21
22. Detalj ugradnje okruglog poklopca	MJ 1:10	Prilog 22_a
Detalj ugradnje kvadratnog poklopca	MJ 1:10	Prilog 22_b
23. AIM (za obračun vodnog doprinosa)	MJ 1:500	Prilog 23



PREGLEDNA SITUACIJA NA TK
MJ 1:25000

		VIA FACTUM™ d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svečice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žirnsko-Frankopanska 10/1 e-mail: viafactum@viafactum.hr tel: 023400655 tel/fax:023400654 OIB:76739136445		Naručitelj: Nikica Begonja Put Punte 27, Privlaka OIB: 17154100808	Investitor: Grad Zadar Narodni trg 1, 23000 Zadar OIB: 09933651854
		Glavni projektant: Silvio Panović, dipl. ing. grad.		Projektant: Silvio Panović, dipl. ing. grad.	
Građevina: Izgradnja prometnice sa pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petrcane - PROMETNICA I OBORINSKA ODVODNJA - MAPA 1 Razina razrade / Strukovna odrednica Glavni građevinski projekt Sadržaj: Pregledna situacija na TK		Suradnik: Tomislav Škara, dipl. ing. grad.		Suradnik: Tea Kristić, mag. ing. aedif.	
Mjerilo: 1:25000	Mjesto i datum: Zadar, 04/2021	Z.O.P.: 87/2020	T.D.: 222/2020	Prilog br: 01	



PREGLEDNA SITUACIJA NA DOF KARTI

MJ 1:5000

VIA FACTUM

VIA FACTUM d.o.o.
za projektiranje, nadzor i savjetovanje
Ul. Donje Svečice 46c, 10000 Zagreb
Ured Zadar, Žirsko-Frankopanska 10/1
e-mail: viafactum@viafactum.hr
tel: 023400655 tel/fax:023400654
OIB:76739136445

Naručitelj:
Nikica Begonja
Put Punte 27, Privlaka
OIB: 17154100808

Investitor:
Grad Zadar
Narodni trg 1, 23000 Zadar
OIB: 09933651854

Gradovina:
Izgradnja prometnice sa pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petrčane
- PROMETNICA I OBORINSKA ODVODNJA - MAPA 1

Glavni projektant:
Silvio Panović, dipl. ing. grad.

Razina razrade / Strukovna odrednica

Projektant:

Glavni građevinski projekt

Silvio Panović, dipl. ing. grad.

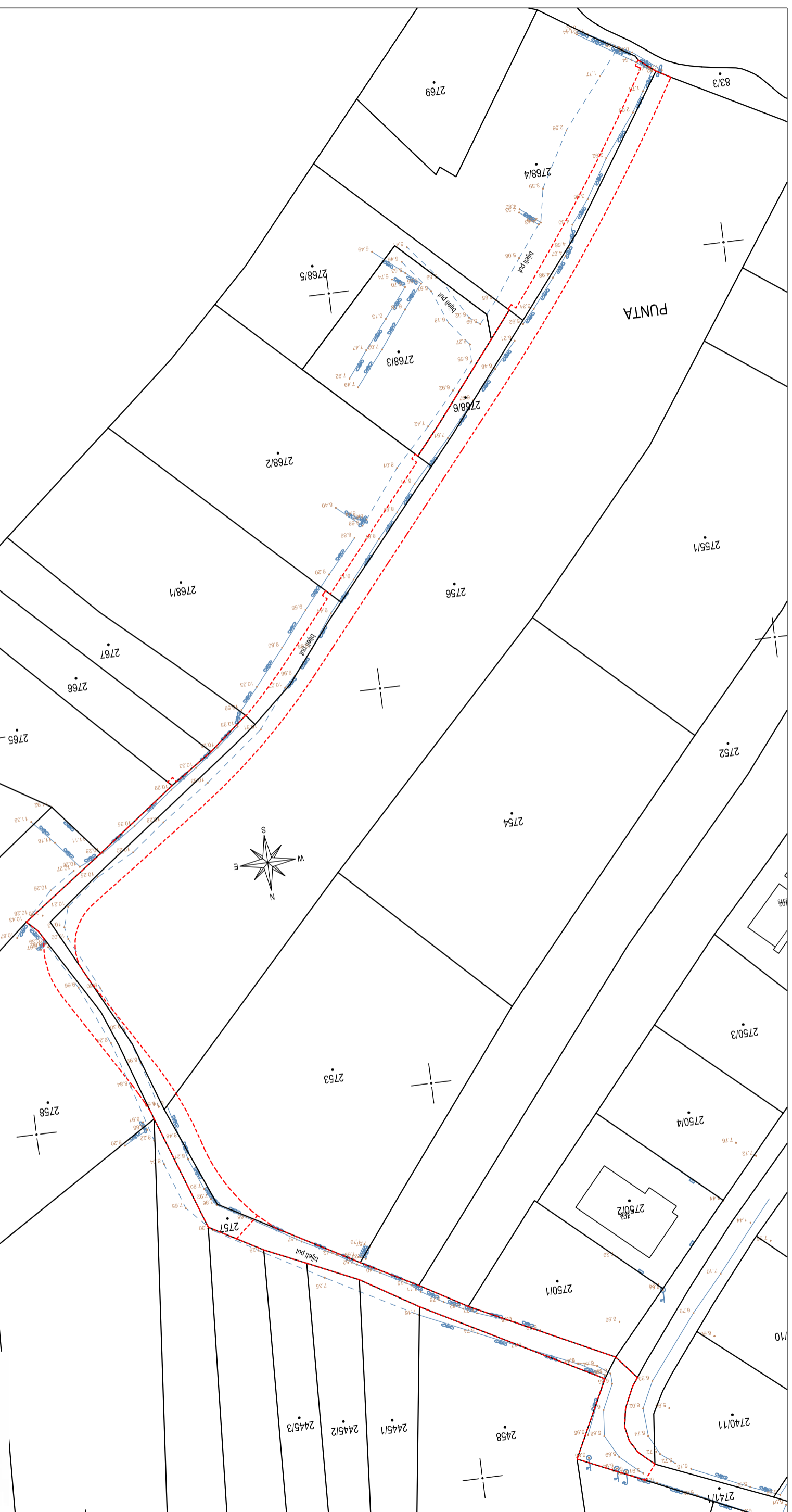
Sadržaj:

Suradnik:

Pregledna situacija na DOF karti

Tomislav Škara, dipl. ing. grad.

Mjerilo:	Mjesto i datum:	Z.O.P.:	T.D.:	Prilog br:	Suradnik:
MJ 1:5000	Zadar, 04/2021	87/2020	222/2020	02	Tea Kristić, mag. ing. aedif.



Izradila:

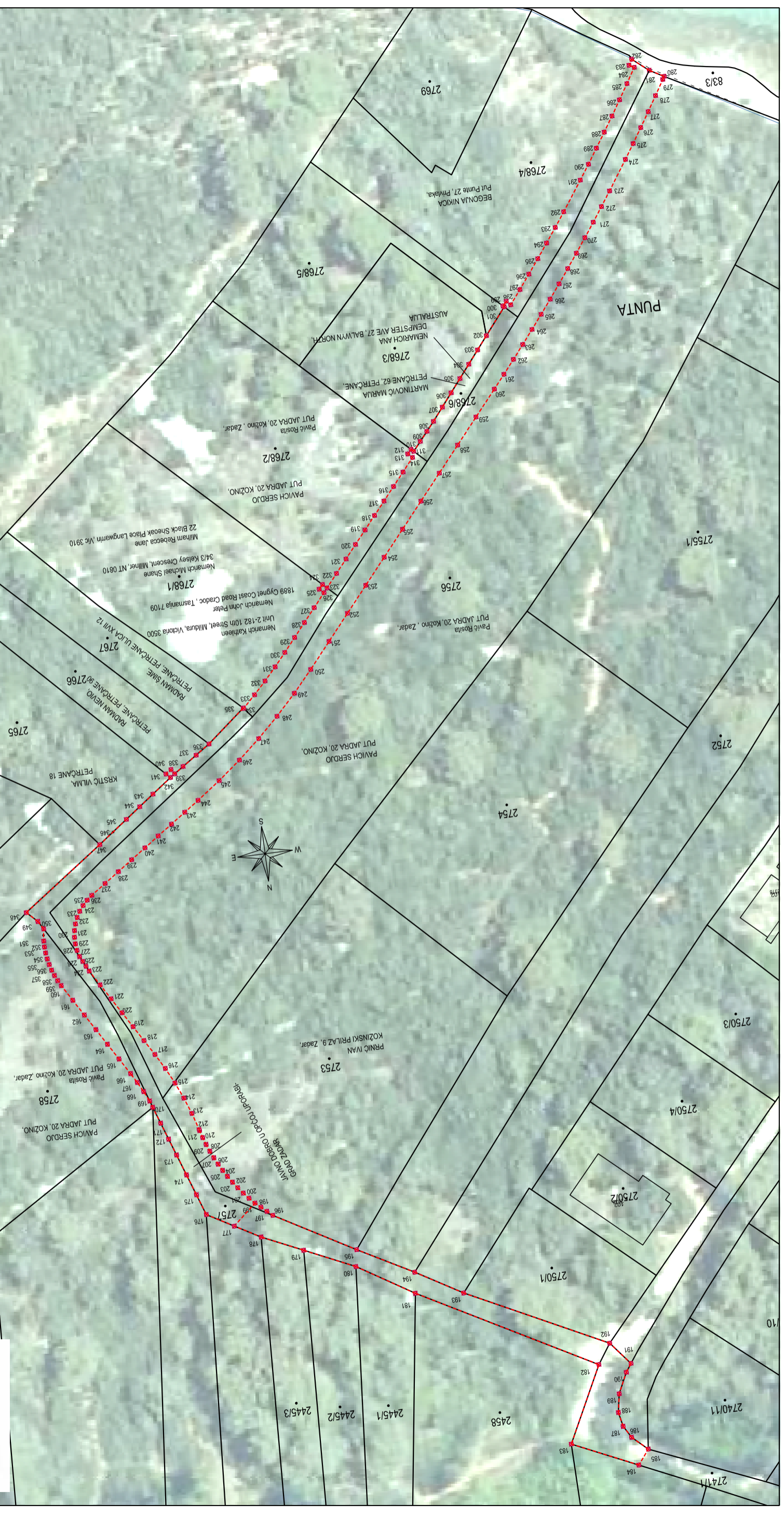
Gordana Šušberić, ing. geod.
Zadar, siječanj 2021. godine
Broj elaborata: 2021-45

Odgovorna osoba za obavljanje stručnih

geodetskih poslova:

Gordana Šušberić, ing. geod.
Bicni inženjering d.o.o.
ING INŽENJERING d.o.o.
Opć. 3008





Izradila:
Gordana Šušberić, ing. geod.
Zadar, siječanj 2021. godine
Broj elaborata: 2021-45

Popis koordinata lomnih točaka obuhvata zahvata
i koordinata lomnih točaka građevne čestice - u prilogu

Površina građevne čestice = 1436 m²

Odgovorna osoba za obavljanje stručnih

geodetskih poslova

Gordana Šušberić, ing. geod.

Osobni pečat i potpis
UJEDINJENI INŽENJERINGI ZA
GEODEZIJU I GRAĐEVINARSTVO
Zadar



POPIS KOORDINATA LOMNIH TOČAKA
OBUHVATA ZAHVATA

160	393462.47	4893886.39
161	393460.77	4893889.24
162	393459.07	4893892.09
163	393457.37	4893894.94
164	393455.67	4893897.78
165	393453.97	4893900.63
166	393452.27	4893903.47
167	393451.29	4893905.19
168	393450.37	4893906.94
169	393449.52	4893908.73
170	393449.13	4893909.92
171	393448.09	4893912.90
172	393447.06	4893915.89
173	393446.03	4893918.85
174	393444.73	4893922.59
175	393443.43	4893926.32
176	393442.14	4893930.04
177	393437.49	4893932.69
178	393432.99	4893935.24
179	393425.81	4893938.55
180	393416.98	4893942.61
181	393407.12	4893948.68
182	393376.41	4893965.43
183	393383.08	4893978.80
184	393371.66	4893984.04
185	393369.63	4893981.45
186	393372.30	4893979.00
187	393373.55	4893976.86
188	393374.06	4893974.31
189	393373.49	4893971.04
190	393371.75	4893967.41
191	393370.72	4893965.96
192	393374.02	4893961.92
193	393398.59	4893949.73
194	393406.75	4893944.95
195	393416.46	4893939.65
196	393430.44	4893931.70
197	393431.39	4893930.85
198	393432.35	4893929.99
199	393433.31	4893929.13
200	393434.25	4893928.14
201	393435.14	4893927.10
202	393435.99	4893926.03
203	393436.79	4893924.93
204	393437.55	4893923.79
205	393438.26	4893922.62
206	393438.92	4893921.42
207	393439.52	4893920.20
208	393440.08	4893918.95
209	393440.58	4893917.68
210	393441.03	4893916.39

211	393441.42	4893915.08
212	393441.47	4893914.89
213	393442.38	4893911.92
214	393443.44	4893909.00
215	393444.66	4893906.15
216	393446.03	4893903.36
217	393447.54	4893900.66
218	393449.15	4893897.96
219	393450.76	4893895.26
220	393452.38	4893892.56
221	393453.99	4893889.86
222	393455.60	4893887.16
223	393457.21	4893884.46
224	393457.67	4893883.54
225	393458.13	4893882.62
226	393458.59	4893881.70
227	393458.89	4893880.55
228	393459.03	4893879.37
229	393459.03	4893878.18
230	393458.87	4893877.00
231	393458.56	4893875.86
232	393458.10	4893874.76
233	393457.51	4893873.72
234	393456.79	4893872.78
235	393455.96	4893871.93
236	393455.02	4893871.19
237	393452.41	4893869.40
238	393449.80	4893867.62
239	393447.18	4893865.83
240	393444.57	4893864.04
241	393441.96	4893862.25
242	393439.35	4893860.47
243	393436.73	4893858.68
244	393434.12	4893856.89
245	393429.96	4893853.90
246	393425.92	4893850.74
247	393422.03	4893847.40
248	393418.29	4893843.89
249	393414.70	4893840.23
250	393411.28	4893836.41
251	393407.40	4893831.89
252	393403.52	4893827.37
253	393399.65	4893822.85
254	393395.77	4893818.33
255	393391.89	4893813.82
256	393388.01	4893809.30
257	393384.13	4893804.78
258	393380.26	4893800.26
259	393376.38	4893795.74
260	393372.51	4893791.24
261	393370.48	4893788.85
262	393368.47	4893786.45
263	393366.48	4893784.03
264	393364.51	4893781.60

265	393362.56	4893779.14
266	393360.62	4893776.68
267	393358.71	4893774.19
268	393356.82	4893771.70
269	393354.95	4893769.18
270	393353.10	4893766.65
271	393351.27	4893764.11
272	393349.47	4893761.55
273	393347.68	4893758.98
274	393344.17	4893753.79
275	393342.44	4893751.17
276	393340.74	4893748.54
277	393339.06	4893745.90
278	393337.40	4893743.24
279	393335.76	4893740.56
280	393335.45	4893740.05
281	393337.92	4893738.65
282	393340.78	4893736.30
283	393341.37	4893737.28
284	393340.51	4893737.79
285	393342.16	4893740.47
286	393343.84	4893743.16
287	393345.54	4893745.84
288	393347.27	4893748.50
289	393349.02	4893751.15
290	393350.79	4893753.79
291	393352.58	4893756.40
292	393356.23	4893761.60
293	393358.09	4893764.17
294	393359.97	4893766.72
295	393361.87	4893769.27
296	393363.80	4893771.79
297	393365.74	4893774.30
298	393367.69	4893776.77
299	393368.41	4893776.06
300	393369.10	4893776.78
301	393368.90	4893776.98
302	393372.69	4893781.65
303	393374.57	4893783.97
304	393376.45	4893786.28
305	393378.33	4893788.60
306	393380.21	4893790.91
307	393382.09	4893793.23
308	393383.97	4893795.54
309	393385.36	4893797.15
310	393386.76	4893798.75
311	393388.15	4893800.36
312	393388.56	4893799.96
313	393389.26	4893800.68
314	393388.50	4893801.42
315	393390.50	4893803.76
316	393392.51	4893806.09
317	393394.51	4893808.43
318	393396.52	4893810.76

319	393398.52	4893813.10
320	393400.53	4893815.43
321	393402.53	4893817.77
322	393404.54	4893820.10
323	393406.54	4893822.44
324	393407.26	4893821.74
325	393407.95	4893822.46
326	393407.19	4893823.20
327	393409.26	4893825.61
328	393411.32	4893828.01
329	393413.39	4893830.42
330	393415.45	4893832.82
331	393417.49	4893835.14
332	393419.60	4893837.40
333	393421.76	4893839.60
334	393423.99	4893841.73
335	393424.05	4893841.66
336	393430.91	4893847.22
337	393433.43	4893848.89
338	393435.95	4893850.57
339	393437.64	4893851.69
340	393438.19	4893850.85
341	393439.18	4893851.51
342	393438.47	4893852.24
343	393441.92	4893854.76
344	393444.55	4893856.68
345	393447.19	4893858.60
346	393449.82	4893860.52
347	393452.45	4893862.44
348	393466.96	4893872.73
349	393465.12	4893874.55
350	393464.27	4893876.00
351	393464.45	4893877.13
352	393464.53	4893878.13
353	393464.55	4893879.21
354	393464.48	4893880.29
355	393464.33	4893881.36
356	393464.11	4893882.41
357	393463.81	4893883.45
358	393463.43	4893884.46
359	393462.98	4893885.44

Gordana Sužberić
ing. geod.

Ovlašteni inženjer geodezije

LUNIKO INŽENJERING d.o.o.
Zadar

Geo 308

POPIS KOORDINATA LOMNIH TOČAKA
GRAĐEVNE ČESTICE

160	393462.47	4893886.39
161	393460.77	4893889.24
162	393459.07	4893892.09
163	393457.37	4893894.94
164	393455.67	4893897.78
165	393453.97	4893900.63
166	393452.27	4893903.47
167	393451.29	4893905.19
168	393450.37	4893906.94
169	393449.52	4893908.73
170	393449.13	4893909.92
171	393448.09	4893912.90
172	393447.06	4893915.89
173	393446.03	4893918.85
174	393444.73	4893922.59
175	393443.43	4893926.32
176	393442.14	4893930.04
177	393437.49	4893932.69
199	393433.31	4893929.13
200	393434.25	4893928.14
201	393435.14	4893927.10
202	393435.99	4893926.03
203	393436.79	4893924.93
204	393437.55	4893923.79
205	393438.26	4893922.62
206	393438.92	4893921.42
207	393439.52	4893920.20
208	393440.08	4893918.95
209	393440.58	4893917.68
210	393441.03	4893916.39
211	393441.42	4893915.08
212	393441.47	4893914.89
213	393442.38	4893911.92
214	393443.44	4893909.00
215	393444.66	4893906.15
216	393446.03	4893903.36
217	393447.54	4893900.66
218	393449.15	4893897.96
219	393450.76	4893895.26
220	393452.38	4893892.56
221	393453.99	4893889.86
222	393455.60	4893887.16
223	393457.21	4893884.46
224	393457.67	4893883.54
225	393458.13	4893882.62
226	393458.59	4893881.70
227	393458.89	4893880.55
228	393459.03	4893879.37
229	393459.03	4893878.18
230	393458.87	4893877.00
231	393458.56	4893875.86

232	393458.10	4893874.76
233	393457.51	4893873.72
234	393456.79	4893872.78
235	393455.96	4893871.93
236	393455.02	4893871.19
237	393452.41	4893869.40
238	393449.80	4893867.62
239	393447.18	4893865.83
240	393444.57	4893864.04
241	393441.96	4893862.25
242	393439.35	4893860.47
243	393436.73	4893858.68
244	393434.12	4893856.89
245	393429.96	4893853.90
246	393425.92	4893850.74
247	393422.03	4893847.40
248	393418.29	4893843.89
249	393414.70	4893840.23
250	393411.28	4893836.41
251	393407.40	4893831.89
252	393403.52	4893827.37
253	393399.65	4893822.85
254	393395.77	4893818.33
255	393391.89	4893813.82
256	393388.01	4893809.30
257	393384.13	4893804.78
258	393380.26	4893800.26
259	393376.38	4893795.74
260	393372.51	4893791.24
261	393370.48	4893788.85
262	393368.47	4893786.45
263	393366.48	4893784.03
264	393364.51	4893781.60
265	393362.56	4893779.14
266	393360.62	4893776.68
267	393358.71	4893774.19
268	393356.82	4893771.70
269	393354.95	4893769.18
270	393353.10	4893766.65
271	393351.27	4893764.11
272	393349.47	4893761.55
273	393347.68	4893758.98
274	393344.17	4893753.79
275	393342.44	4893751.17
276	393340.74	4893748.54
277	393339.06	4893745.90
278	393337.40	4893743.24
279	393335.76	4893740.56
280	393335.45	4893740.05
281	393337.92	4893738.65
282	393340.78	4893736.30
283	393341.37	4893737.28
284	393340.51	4893737.79
285	393342.16	4893740.47

286	393343.84	4893743.16
287	393345.54	4893745.84
288	393347.27	4893748.50
289	393349.02	4893751.15
290	393350.79	4893753.79
291	393352.58	4893756.40
292	393356.23	4893761.60
293	393358.09	4893764.17
294	393359.97	4893766.72
295	393361.87	4893769.27
296	393363.80	4893771.79
297	393365.74	4893774.30
298	393367.69	4893776.77
299	393368.41	4893776.06
300	393369.10	4893776.78
301	393368.90	4893776.98
302	393372.69	4893781.65
303	393374.57	4893783.97
304	393376.45	4893786.28
305	393378.33	4893788.60
306	393380.21	4893790.91
307	393382.09	4893793.23
308	393383.97	4893795.54
309	393385.36	4893797.15
310	393386.76	4893798.75
311	393388.15	4893800.36
312	393388.56	4893799.96
313	393389.26	4893800.68
314	393388.50	4893801.42
315	393390.50	4893803.76
316	393392.51	4893806.09
317	393394.51	4893808.43
318	393396.52	4893810.76
319	393398.52	4893813.10
320	393400.53	4893815.43
321	393402.53	4893817.77
322	393404.54	4893820.10
323	393406.54	4893822.44
324	393407.26	4893821.74
325	393407.95	4893822.46
326	393407.19	4893823.20
327	393409.26	4893825.61
328	393411.32	4893828.01
329	393413.39	4893830.42
330	393415.45	4893832.82
331	393417.49	4893835.14
332	393419.60	4893837.40
333	393421.76	4893839.60
334	393423.99	4893841.73
335	393424.05	4893841.66
336	393430.91	4893847.22
337	393433.43	4893848.89
338	393435.95	4893850.57
339	393437.64	4893851.69

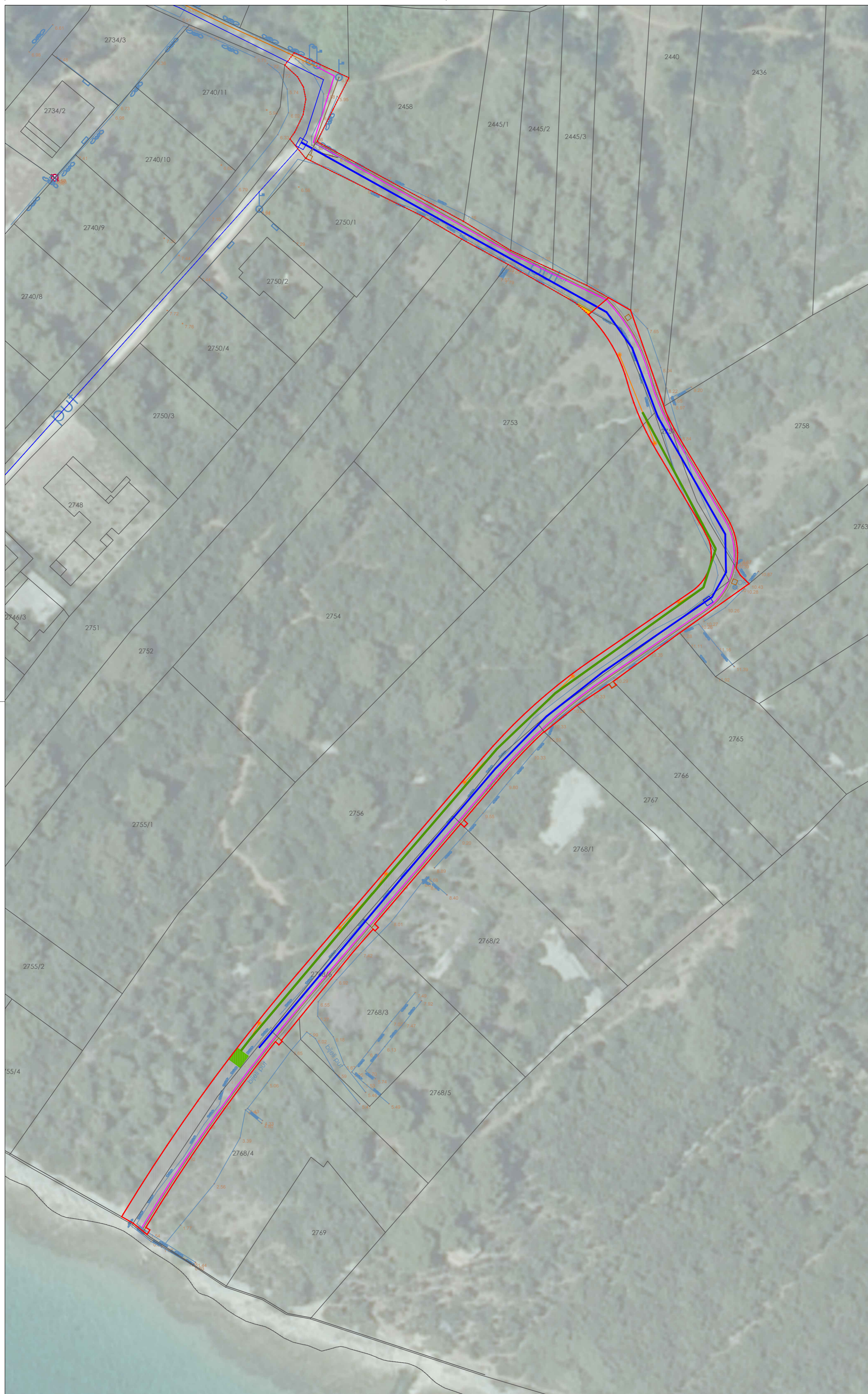
340	393438.19	4893850.85
341	393439.18	4893851.51
342	393438.47	4893852.24
343	393441.92	4893854.76
344	393444.55	4893856.68
345	393447.19	4893858.60
346	393449.82	4893860.52
347	393452.45	4893862.44
348	393466.96	4893872.73
349	393465.12	4893874.55
350	393464.27	4893876.00
351	393464.45	4893877.13
352	393464.53	4893878.13
353	393464.55	4893879.21
354	393464.48	4893880.29
355	393464.33	4893881.36
356	393464.11	4893882.41
357	393463.81	4893883.45
358	393463.43	4893884.46
359	393462.98	4893885.44

Gordana Sužberić
ing. geod.

Ovlašteni inženjer geodezije

LUNIKO INŽENJERING d.o.o.
Zadar





GRAĐEVINSKA SITUACIJA PROMETNICE I PRIPADAJUĆE INFRASTRUKTURE NA DOF KARTI MJ 1:500

Legenda:

- Postojeće:**
- granica katastarske čestice
 - broj katastarske čestice
 - postojeće stanje
 - 4.88 visina
 - vodoopskba postojeća
 - EKI kabel postojeći

Projektirano:

- granica novotvorine čestice
- granica zahvata u prostoru
- projektirana prometnica
- os
- uređenje spoja
- koridor odvodnje
- slivničke veze
- koridor vodoopskbe
- koridor javne rasvjete
- koridor EKI

VIA FACTUM		<small>VIA FACTUM - d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Sveučelje 46c, 10000 Zagreb Ulica Zadar, Brijuni-Frankopanska 19/1 e-mail: viafactum@viafactum.hr tel: 023400655 tel/fax: 023400654 OIB: 7679136445</small>		<small>Naručitelj: Nikica Begonja Put Punte 27, Privlaka OIB: 17154100808</small>		<small>Investitor: Grad Zadar Narodni trg 1, 23000 Zadar OIB: 09933651854</small>	
<small>Gradovina: Izgradnja prometnice sa pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petičane - PROMETNICA I OBORINSKA ODVODNJA - MAPA 1 Razina razrade / Struktovna odrednica</small>				<small>Glavni projektant: Silvio Panović, dipl. ing. grad. Projektant: Silvio Panović, dipl. ing. grad. Suradnik: Tomislav Škara, dipl. ing. grad. Suradnik: Tea Krišić, mag. ing. arh.</small>			
<small>Sadržaj: Građevinska situacija prometnice i pripadajuće infrastrukture na DOF karti</small>							
<small>Mjerilo:</small>	<small>Mjesto i datum:</small>	<small>Z.O.P.:</small>	<small>T.D.:</small>	<small>Prilog br:</small>			
MJ 1:500	Zadar, 04/2021	87/2020	222/2020	06			



GRAĐEVINSKA SITUACIJA PROMETNICE NA DOF KARTI MJ 1:500

Legenda:

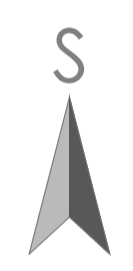
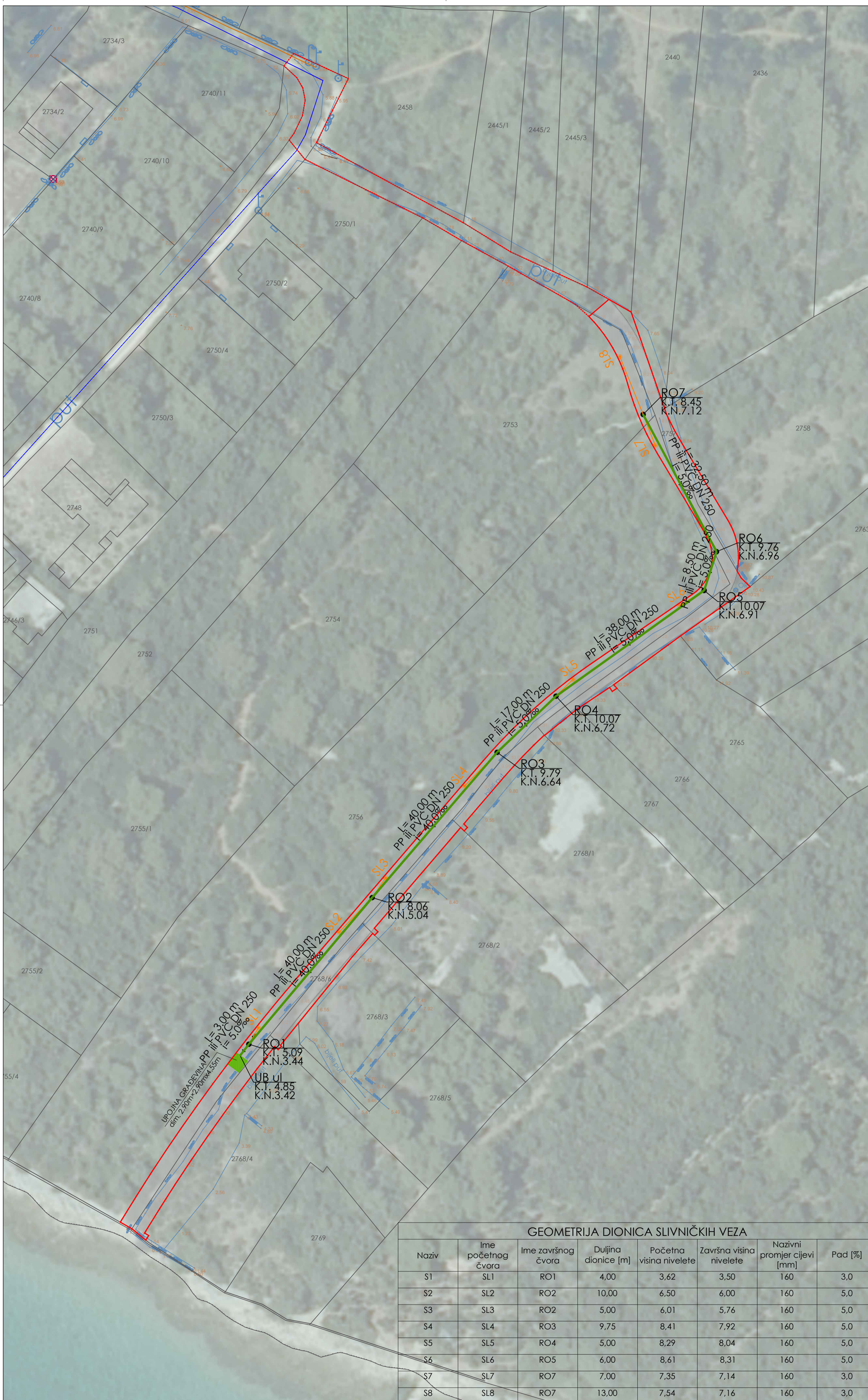
Postojeće:

- granica katastarske čestice
- 2727 broj katastarske čestice
- postojeće stanje
- 4.88 visina
- vodoopska postojeća
- EKI kabel postojeći

Projektirano:

- granica novoformirane čestice
- - - granica zahvata u prostoru
- projektirana prometnica
- os
- uređenje spoja

VIA FACTUM		VIA FACTUM d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje U Donje Sveske 44c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žitavska-Frankopanska 10/1 e-mail: viafactum@viafactum.hr tel: 023400655 tel/fax:023400654 OIB:76739136445		Naručitelj: Nikica Begonja Pui Punte 27, Privlaka OIB: 17154100808		Investitor: Grad Zadar Narodni trg 1, 23000 Zadar OIB: 09933651854	
Građevina: Izgradnja prometnice sa pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petričane - PROMETNICA I OBORINSKA ODVODNJA - MAPA 1				Glavni projektant: Silvio Panović, dipl. ing. grad.			
Razina razrade / Strukovna odrednica				Projektant: Silvio Panović, dipl. ing. grad.			
Glavni građevinski projekt				Suradnik: Tomislav Škara, dipl. ing. grad.			
Savjetnik:				Suradnik: Tea Kristić, mag. ing. oedif.			
Građevinska situacija prometnice na DOF karti							
Mjerilo:	Mjesto i datum:	Z.O.P.:	T.D.:	Prilog br:			
MJ 1:500	Zadar, 04/2021	87/2020	222/2020	07			



GRAĐEVINSKA SITUACIJA OBORINSKE ODVODNJE NA DOF KARTI MJ 1:500

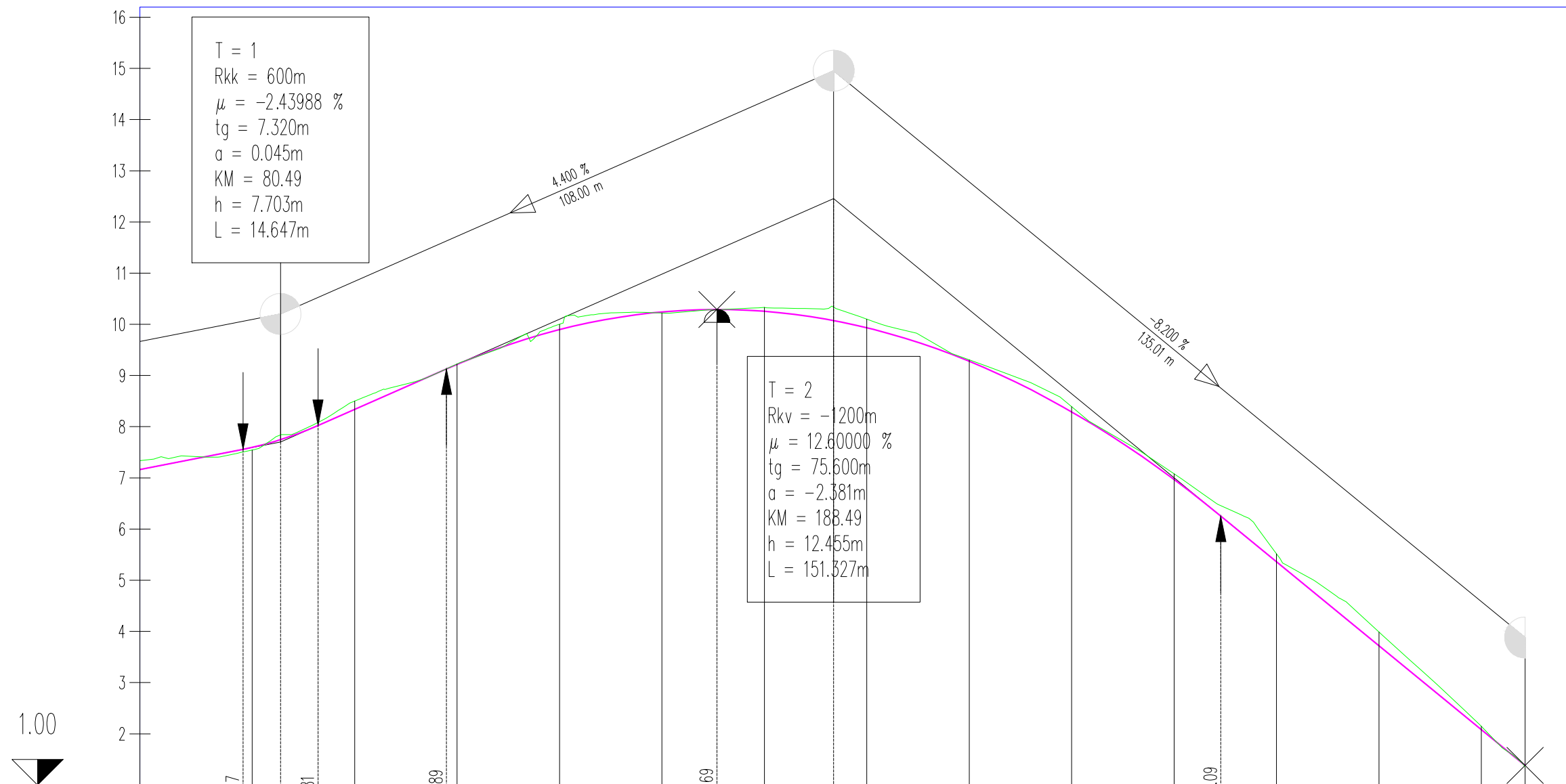
- Legenda:**
- granica katastarske čestice
 - broj katastarske čestice
 - postojeće stanje
 - 4.88
 - visina
 - vodoopskba postojeća
 - EKI kabel postojeći
- Projektirano:**
- granica novoformirane čestice
 - granica zahvata u prostoru
 - projektirana prometnica
 - KOLEKTOR OBORINSKE ODVODNJE
 - SLIVNIČKA VEZA
 - SMJER TEČENJA
 - OKNO
 - SLIVNIK
 - UPOJNA GRAĐEVINA

GEOMETRIJA DIONICA SLIVNIČKIH VEZA

Naziv	Ime početnog čvora	Ime završnog čvora	Duljina dionice [m]	Početna visina nivelete	Završna visina nivelete	Nazivni promjer cijevi [mm]	Pad [%]
S1	SL1	RO1	4,00	3,62	3,50	160	3,0
S2	SL2	RO2	10,00	6,50	6,00	160	5,0
S3	SL3	RO2	5,00	6,01	5,76	160	5,0
S4	SL4	RO3	9,75	8,41	7,92	160	5,0
S5	SL5	RO4	5,00	8,29	8,04	160	5,0
S6	SL6	RO5	6,00	8,61	8,31	160	5,0
S7	SL7	RO7	7,00	7,35	7,14	160	3,0
S8	SL8	RO7	13,00	7,54	7,16	160	3,0

	VIA FACTUM d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Srećke 44c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žitavska/Frankopanska 10/1 e-mail: viafactum@viafactum.hr tel: 023400655, tel/fax: 023400654 OIB: 76739136445	Naručitelj: Nikica Begonja Pui Punte 27, Privlaka OIB: 17154100808	Investitor: Grad Zadar Narodni trg 1, 23000 Zadar OIB: 09933651854
	Građevina: Izgradnja prometnice sa pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petričane - PROMETNICA I OBORINSKA ODVODNJA - MAPA 1 Razina razrade / Strukovna odrednica	Glavni projektant: Silvio Panović, dipl. ing. grad.	
Glavni građevinski projekt		Suradnik: Tomislav Škara, dipl. ing. grad.	
Savjetnik:			
Građevinska situacija oborinske odvodnje na DOF karti			
Mjerilo: MJ 1:500	Mjesto i datum: Zadar, 04/2021	Z.O.P.: 87/2020	T.D.: 222/2020
Prilog br: 08		Teo Kristić, mag. ing. oedif.	

PROFIL-1: OS_1
 MJERILO 1:1000/100



UZDUŽNI PROFIL PROMETNICE
 OS 1
 MJ 1:1000/100

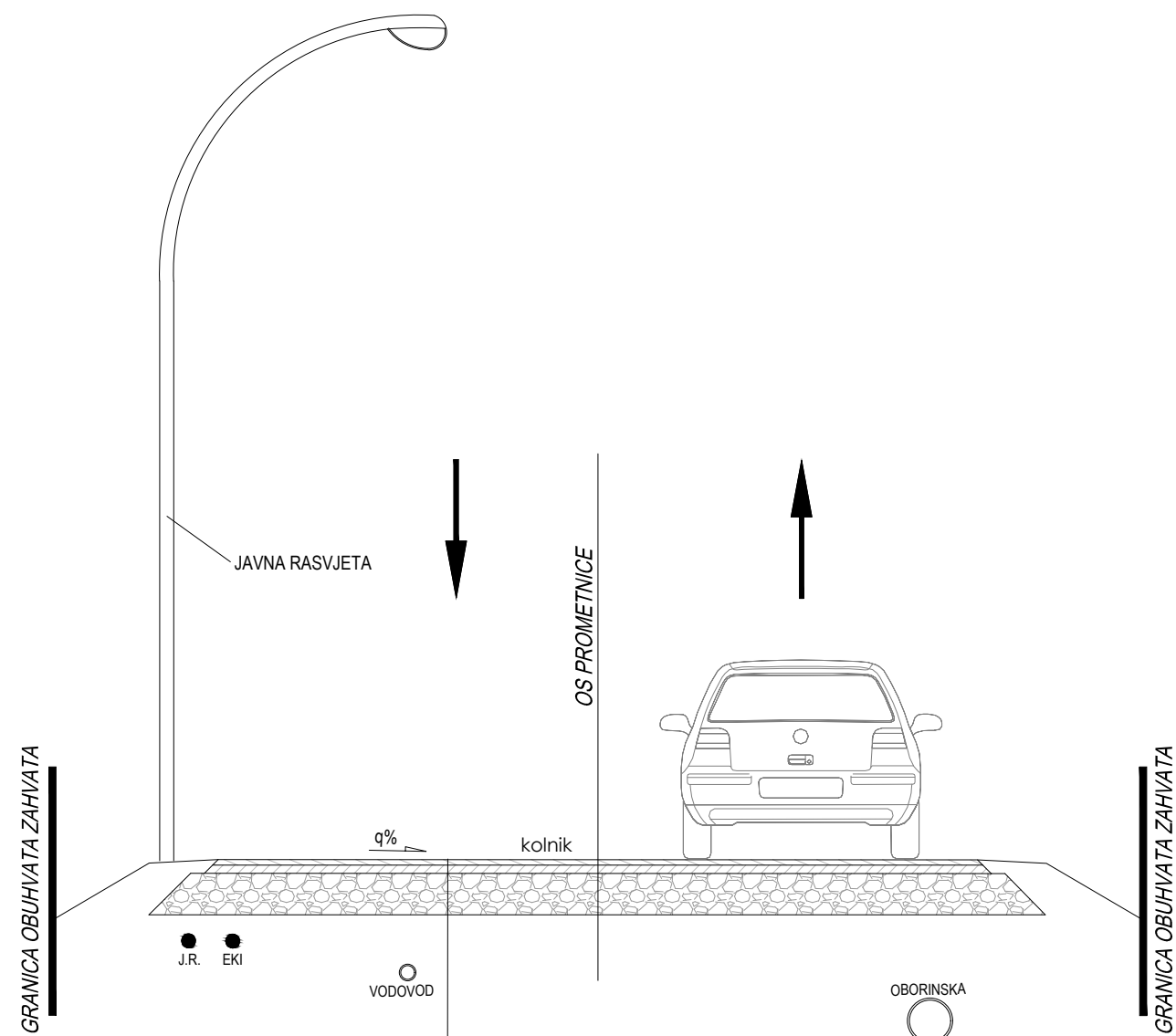
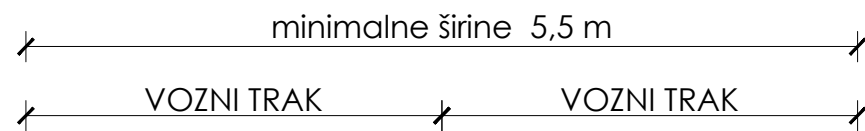
Legenda:

Postojeće:
 — teren

Projektirano:
 — niveleta

OZNAKE PROFILA	P1 20.000 P2 20.000 P3 20.000 P4 20.000 P5 20.000 P6 20.000 P7 20.000 P8 20.000 P9 20.000 P10 20.000 P11 20.000 P12 20.000 P13 20.000 P14
STACIONAŽE	74.96 94.96 0.1 14.96 34.96 54.96 74.96 94.96 0.2 14.96 34.96 54.96 74.96 94.96 0.3 14.96 23.50
KOTE TERENA	7.546 8.502 9.226 10.003 10.221 10.329 10.102 9.305 8.391 7.080 5.520 3.992 2.148 1.350
KOTE NIVELETE	7.598 8.340 9.219 9.897 10.243 10.255 9.934 9.279 8.291 6.970 5.364 3.724 2.084 1.385
PRAVCI I KRIVINE	
POPREČNI NAGIBI	

VIA FACTUM <small>VIA FACTUM d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje UL Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Zrinsko-Frankopanska 10/1 e-mail: viafactum@viafactum.hr tel: 023400655 tel/fax: 023400654 OIB: 76739136445</small>		<small>Naručitelj:</small> Nikica Begonja Put Punte 27, Privlaka OIB: 17154100808	<small>Investitor:</small> Grad Zadar Narodni trg 1, 23000 Zadar OIB: 09933651854
<small>Građevina:</small> Izgradnja prometnice sa pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petřčane - PROMETNICA I OBORINSKA ODVODNJA - MAPA 1		<small>Glavni projektant:</small> Silvio Panović, dipl. ing. grad.	
<small>Razina razrade / Struktovna odrednica</small> Glavni građevinski projekt		<small>Projektant:</small> Silvio Panović, dipl. ing. grad.	
<small>Sadržaj:</small> Uzdužni profil prometnice os 1		<small>Suradnik:</small> Tomislav Škara, dipl. ing. grad.	
<small>Mjerilo:</small> 1:1000/100	<small>Mjesto i datum:</small> Zadar, 04/2021	<small>Z.O.P.:</small> 87/2020	<small>T.D.:</small> 222/2020
<small>Prilog br.:</small> 10		<small>Suradnik:</small> Tea Kristić, mag. ing. aedif.	



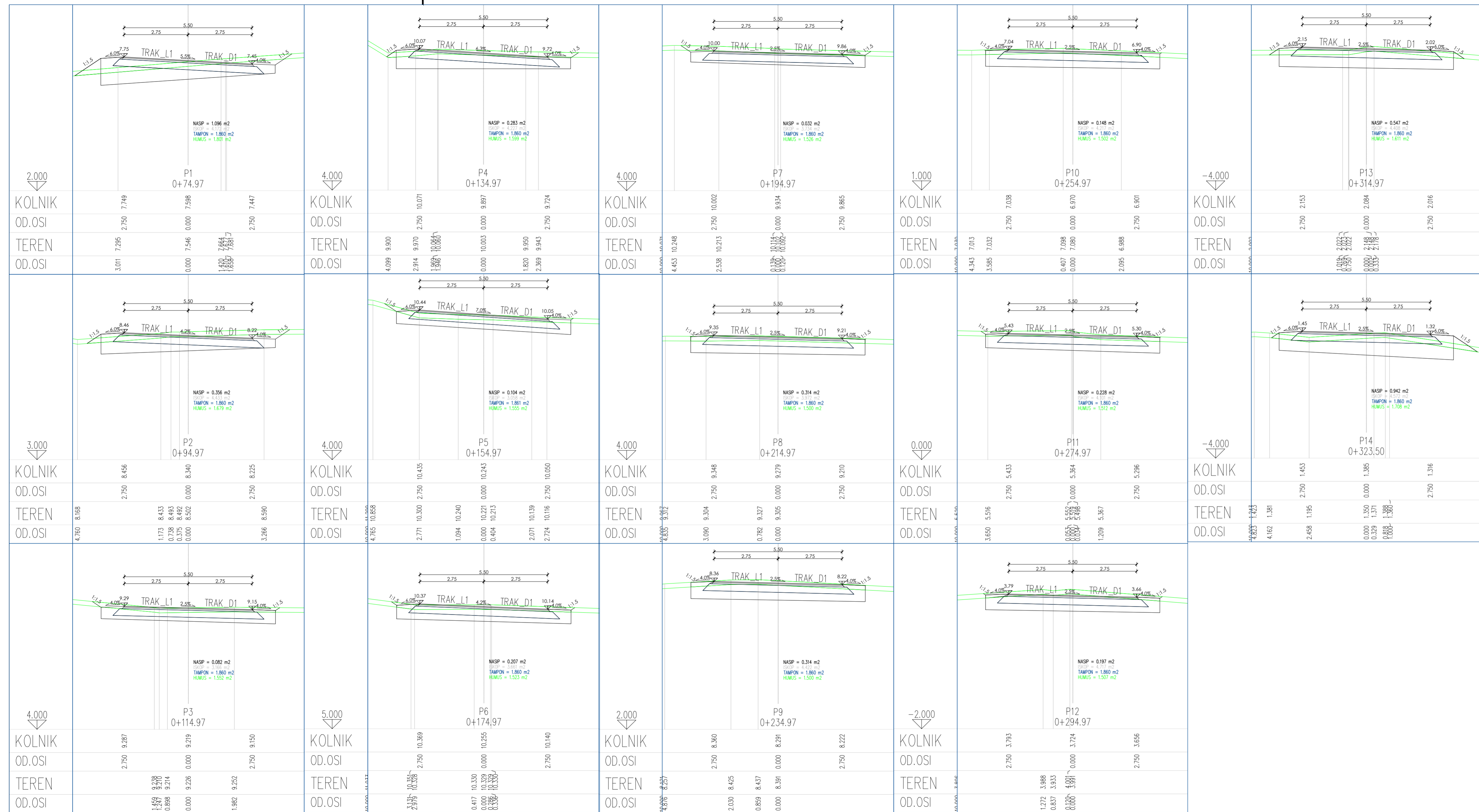
AC 11 surf BIT 50/70 AG4M4 d = 4,0 cm
 AC 22 base BIT 50/70 AG6M2 d = 6,0 cm
 Donji nosivi sloj od drobljenog kamenog materijala $M_s > 100 \text{ MN/m}^2$, zrna veličine maks. 63 mm d=30 cm
 posteljica od miješanih materijala $M_s > 40 \text{ MN/m}^2$

- Po iskopu slabog materijala postaviti geotekstil netkani minimalne težine 250 g/m²
- po potrebi izvršiti zamjenu podtla čistim kamenim materijalom
- ugraditi nasip od kamenog materijala ($M_s = 40 \text{ MN/m}^2$, $S_z = 100 \%$)

NORMALNI POPREČNI PROFIL

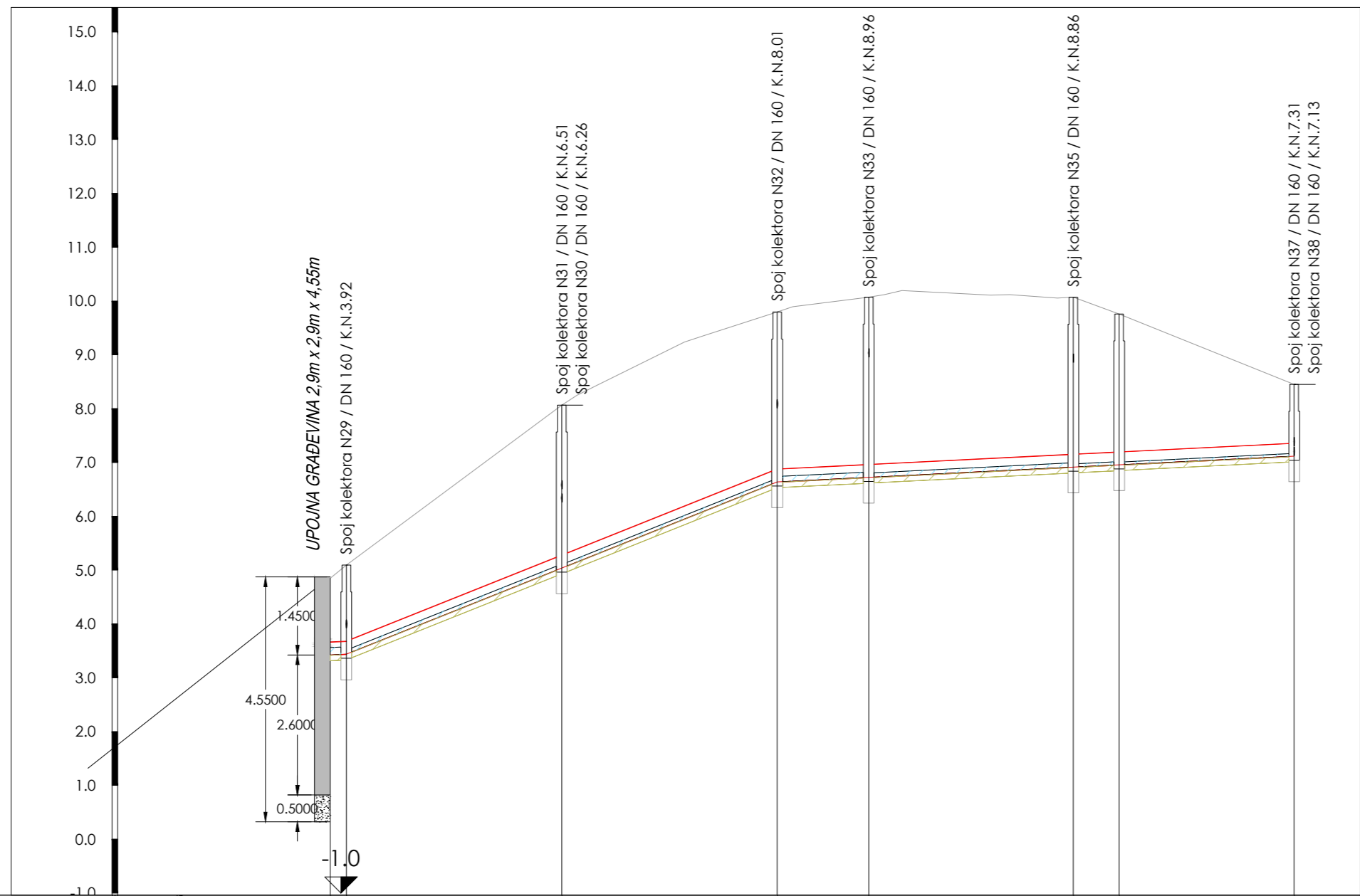
shema

		VIA FACTUM d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svečice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žirnsko-Frankopanska 10/1 e-mail: viafactum@viafactum.hr tel: 023400655 tel/fax: 023400654 OIB: 76739136445		Naručitelj: Nikica Begonja Put Punte 27, Privlaka OIB: 17154100808	Investitor: Grad Zadar Narodni trg 1, 23000 Zadar OIB: 09933651854
		Građevina: Izgradnja prometnice sa pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petričane - PROMETNICA I OBORINSKA ODVODNJA - MAPA 1		Glavni projektant: Silvio Panović, dipl. ing. građ.	
Razina razrade / Strukovna odrednica Glavni građevinski projekt		Projektant: Silvio Panović, dipl. ing. građ.		Suradnik: Tomislav Škara, dipl. ing. građ.	
Sadržaj: Normalni poprečni profil		Mjerilo: shema		Mjesto i datum: Zadar, 04/2021	
Z.O.P.: 87/2020		T.D.: 222/2020		Prilog br.: 10	
Suradnik: Tea Kristić, mag. ing. aedif.					



POPREČNI PROFILI PROMETNICE
P1 - P14
MJ 1:100

		Naručitelj: Nikica Begonja Put Puntle 27, Prilvaka OIB: 17154100808	Investitor: Grad Zadar Narodni trg 1, 23000 Zadar OIB: 09933651854
Gradjevina: Izgradnja prometnice sa pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petrcane - PROMETNICA I OBORINSKA ODVODNJA - MAPA 1 Razina razrade / Strukovna adretnica			
Glavni građevinski projekt Sadržaj:		Glavni projektant: Silvio Panović, dipl. ing. grad. Projektant: Silvio Panović, dipl. ing. grad. Suradnik: Tomislav Škara, dipl. ing. grad.	
Poprečni profili prometnice P1 - P14			
Mjerilo:	Mjesto i datum:	Z.O.P.:	T.D.:
1:100	Zadar, 04/2021	87/2020	222/2020
Prilog br:		11	
Suradnik:		Tea Kristić, mag. ing. oedif.	

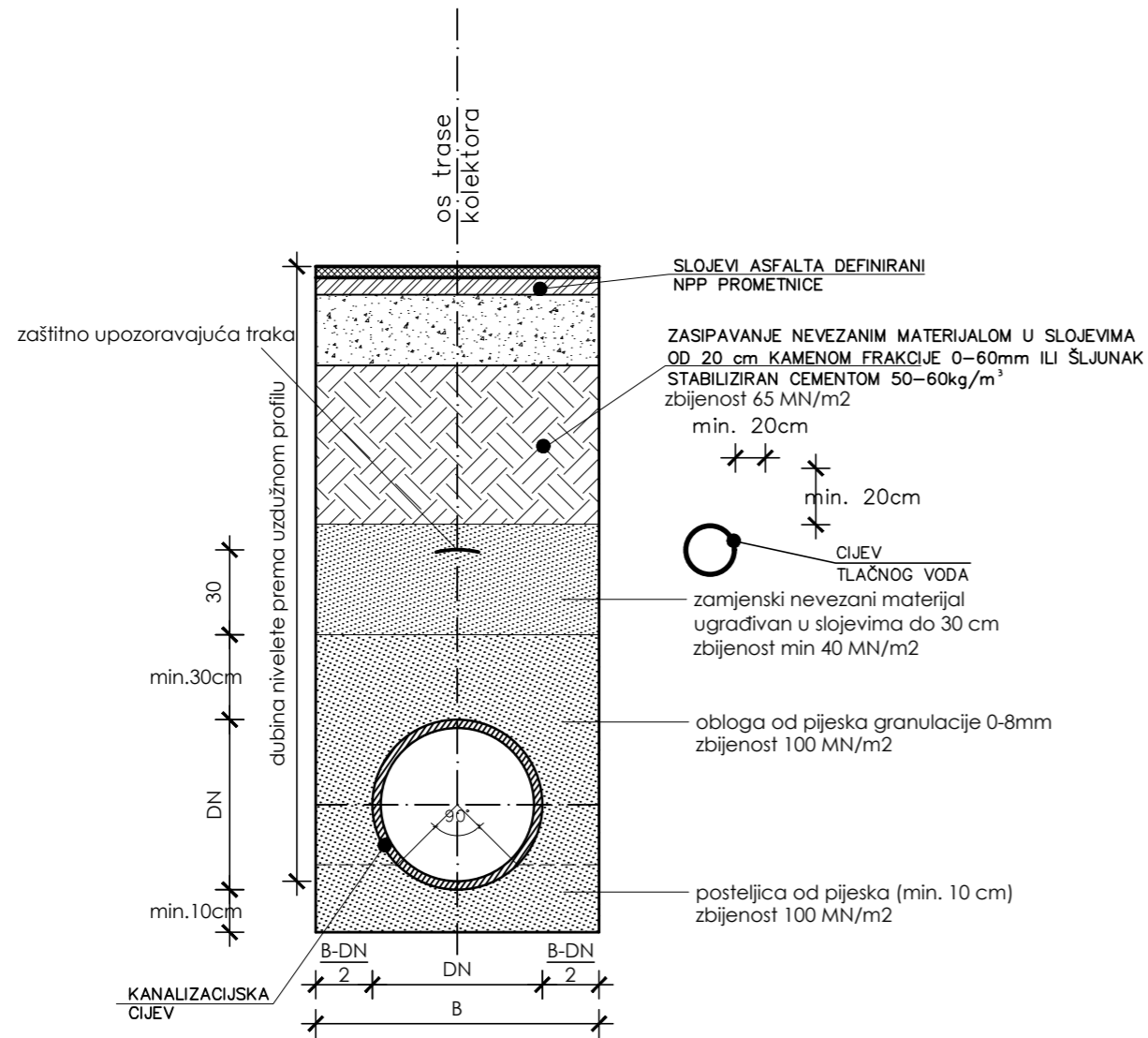


UZDUŽNI HIDRAULIČKI PROFIL OBORINSKE KANALIZACIJE MJ 1:1000/100

OZNAKA I RAZMAK ČVOROVA	UB, ul	3.00	RO1	40.00	RO2	40.00	RO3	17.00	RO4	38.00	RO5	8.50	RO6	32.50	RO7
MATERIJAL I UNUTARNJI PROFIL CIJEVI	PVC 250mm														
NAGIB NIVELETE	5.0 ‰		40.0 ‰				5.0 ‰								
OPIS OKNA	DN 1000														
KOTA TERENA [m n.m.]		4.85	5.09		8.06		9.79	10.07		10.07	9.76		8.45		
KOTA NIVELETE [m n.m.]		3.42	3.44		5.04		6.64	6.72		6.91	6.96		7.12		
KOTA DNA ROVA [m n.m.]		3.32	3.33		4.93		6.53	6.62		6.81	6.85		7.01		
DUBINA ISKOPA ROVA [m]		1.53	1.76		3.13		3.26	3.46		3.26	2.91		1.44		
HORIZONTALNI KUT		182.42°		180.61°		185.67°		188.13°		143.27°	134.07°				
VERTIKALNI KUT		2.00°		-0.00°		-2.00°		0.00°		-0.00°	-0.00°				
STACIONAŽA TERENA	0+000.00	0+003.00		0+043.00		0+083.00		0+100.00		0+138.00	0+146.50		0+179.00		

VIA FACTUM		VIA FACTUM d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Zrinsko-Frankopanska 10/1 e-mail: viafactum@viafactum.hr tel: 023400655 tel/fax: 023400654 OIB: 76739136445	Naručitelj: Nikica Begonja Put Punte 27, Privlaka OIB: 17154100808	Investitor: Grad Zadar Narodni trg 1, 23000 Zadar OIB: 09933651854
Građevina: Izgradnja prometnice sa pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petričane - PROMETNICA I OBORINSKA ODVODNJA - MAPA 1		Glavni projektant: Silvio Panović, dipl. ing. grad.		
Razina razrade / Strukovna odrednica Glavni građevinski projekt		Projektant: Silvio Panović, dipl. ing. grad.		
Sadržaj: Uzdužni hidraulički profil oborinske kanalizacije		Suradnik: Tomislav Škara, dipl. ing. grad.		
Mjerilo: 1:1000/100	Mjesto i datum: Zadar, 04/2021	Z.O.P.: 87/2020	T.D.: 222/2020	Prilog br: 12
Suradnik: Tea Kristić, mag. ing. aedif.				

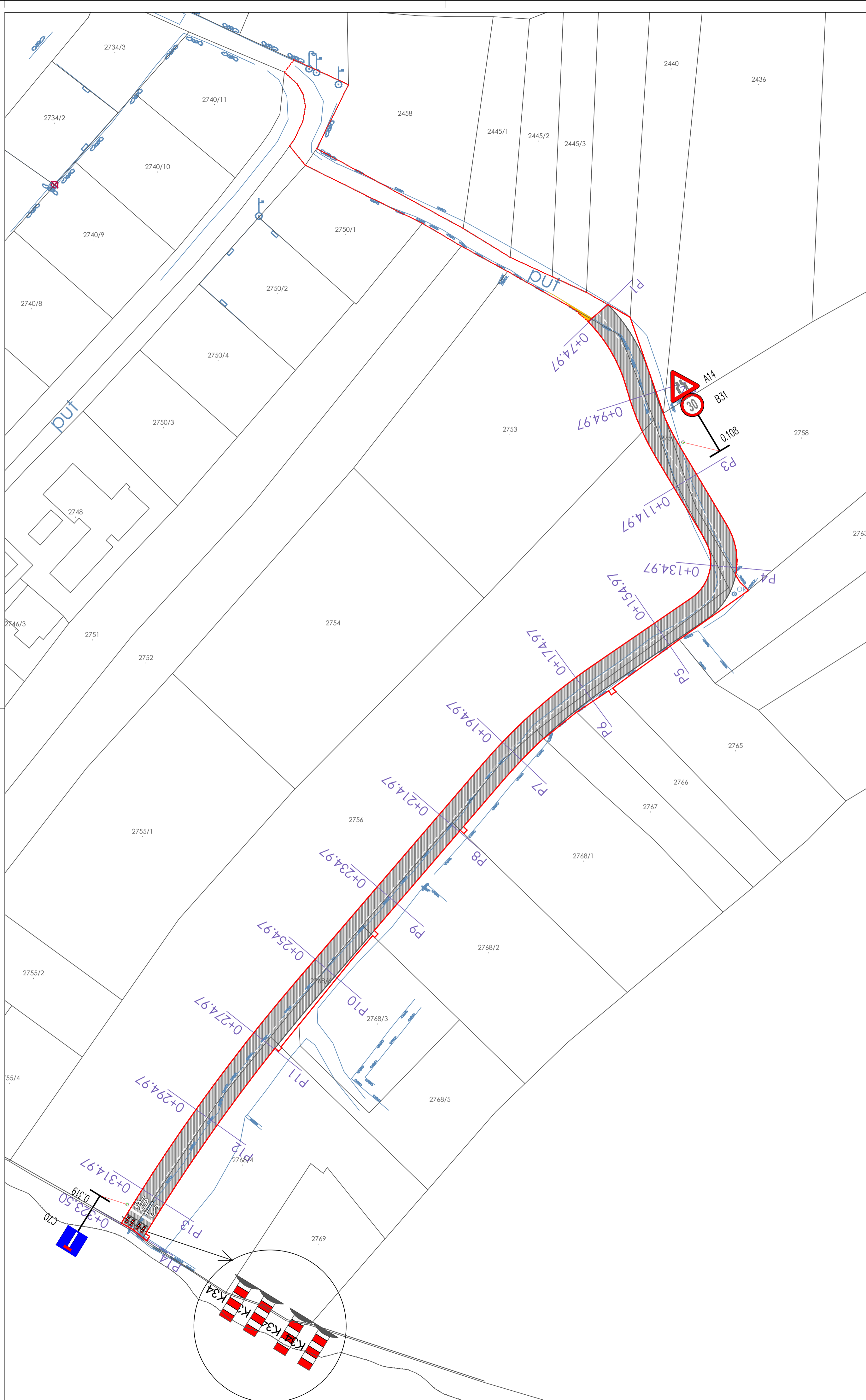
POPREČNI PRESJEK ROVA S KOLEKTOROM I TLAČNIM CJEVODOM U PROMETNICI



TABLICA DIMENZIJA	
DN [mm]	min B [cm]
160	90
250	120
110	90

NORMALNI POPREČNI PRESJEK ROVA CJEVOVODA MJ 1:25

VIA FACTUM		VIA FACTUM d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Trnsko-Frankopanska 10/1 e-mail: viafactum@viafactum.hr tel: 023400655 tel/fax: 023400654 OIB: 76739136445		Naručitelj: Nikica Begonja Put Punte 27, Privlaka OIB: 17154100808		Investitor: Grad Zadar Narodni trg 1, 23000 Zadar OIB: 09933651854	
Građevina: Izgradnja prometnice sa pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petrčane - PROMETNICA I OBORINSKA ODVODNJA - MAPA 1				Glavni projektant: Silvio Panović, dipl. ing. građ.			
Razina razrade / Strukovna odrednica				Projektant: Silvio Panović, dipl. ing. građ.			
Glavni građevinski projekt				Suradnik: Tomislav Škara, dipl. ing. građ.			
Sadržaj: Normalni poprečni presjek rova cjevovoda				Suradnik: Tea Kristić, mag. ing. aedif.			
Mjerilo:	Mjesto i datum:	Z.O.P.:	T.D.:	Prilog br.:			
1:25	Zadar, 04/2021	87/2020	222/2020	13			



PROMETNA SITUACIJA

MJ 1:500

NAPOMENE:

Vertikalna prometna signalizacija

- Znakovi nisu prikazani u mjerilu
- Znakovi se ugrađuju na visini od 2.2 m u naselju, mjereno od kote asfalta do donjeg ruba najnižeg znaka
- Znakovi se ugrađuju na lokacijama prema ovoj situaciji, na udaljenosti minimalno 30 cm od ruba kolnika

Horizontalna prometna signalizacija:

- Razdjelna linija isprekidana: puno - prazno - puno 1-1-1 m, bijele boje, debljine 15 cm
- Zaustavna linija puna: bijele boje, debljine 50 cm
- natpis "STOP": visine 2.0 m

Legenda:

Postojeće:

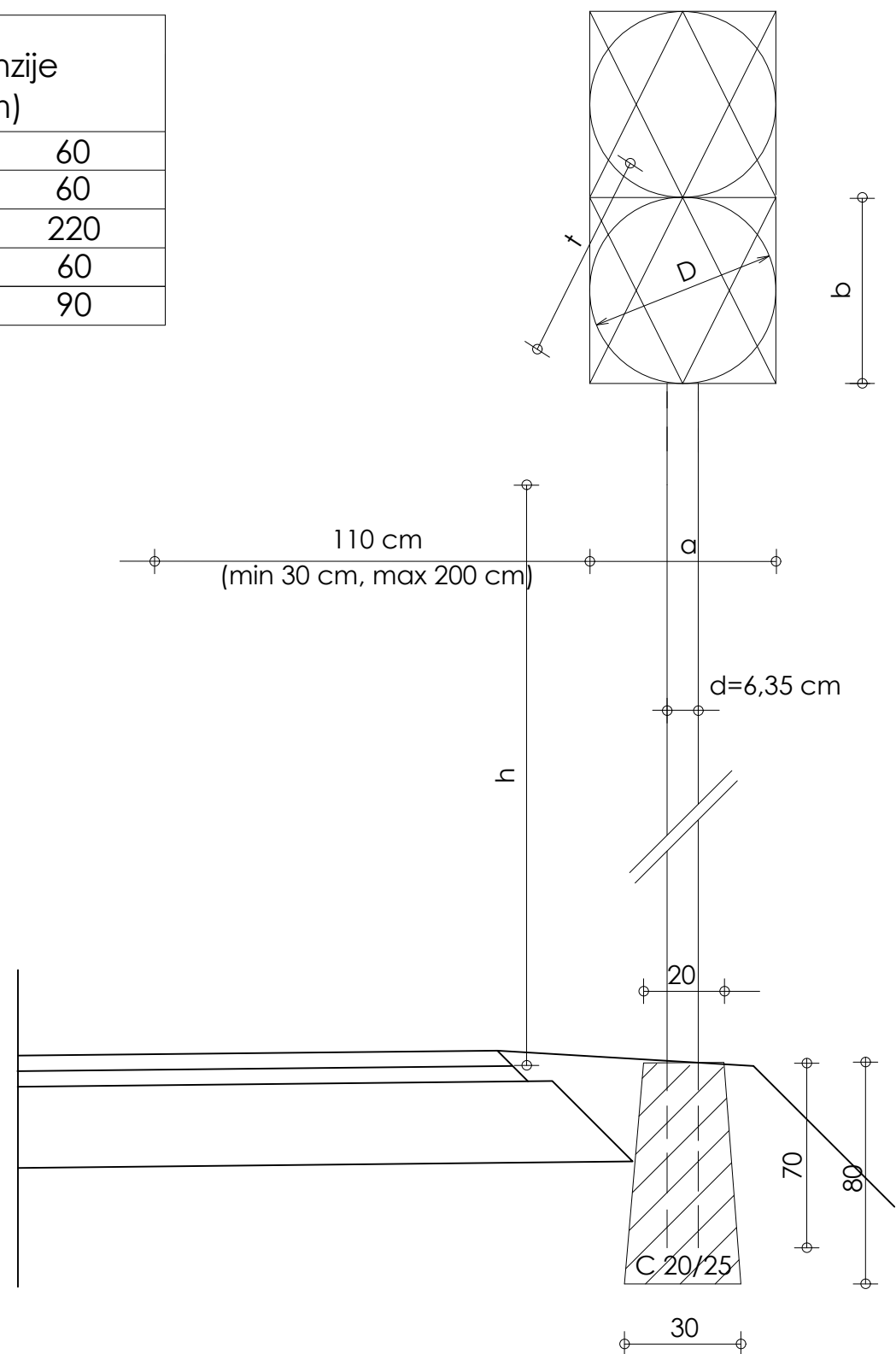
- granica katastarske čestice
- 2727 broj katastarske čestice
- postojeće stanje

Projektirano:

- projektirana prometnica
- uređenje spoja
- granica novomformirane čestice
- granica zahvata u prostoru

		VIA FACTUM d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ulica Svetog 44c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrnjica-Frankopanska 10/1 e-mail: viafactum@viafactum.hr tel: 023400655 / tel/fax:023400654 OIB:76739136445		Naručitelj: Nikica Begonja PUI Punte 27, Privlaka OIB: 17154100808		Investitor: Grad Zadar Narodni trg 1, 23000 Zadar OIB: 09933651854	
Građevina: Ugradnja prometnice sa pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petřčane - PROMENICA I OBORINSKA ODVODNJA - MAPA 1 Razina razrade / Strukovna odrednica		Glavni projektant: Silvio Panović, dipl. ing. grad. Projektant:		Suradnik:		Tomislav Škara, dipl. ing. grad.	
Prometna situacija		Mjerilo: MJ 1:500		Mjesto i datum: Zadar, 04/2021		Z.O.P.: 87/2020	
T.D.: 222/2020		Prilog br: 14		Suradnik: Teo Kristić, mag. ing. oedif.			

dimenzije (cm)	
a	60
b	60
h	220
D	60
t	90

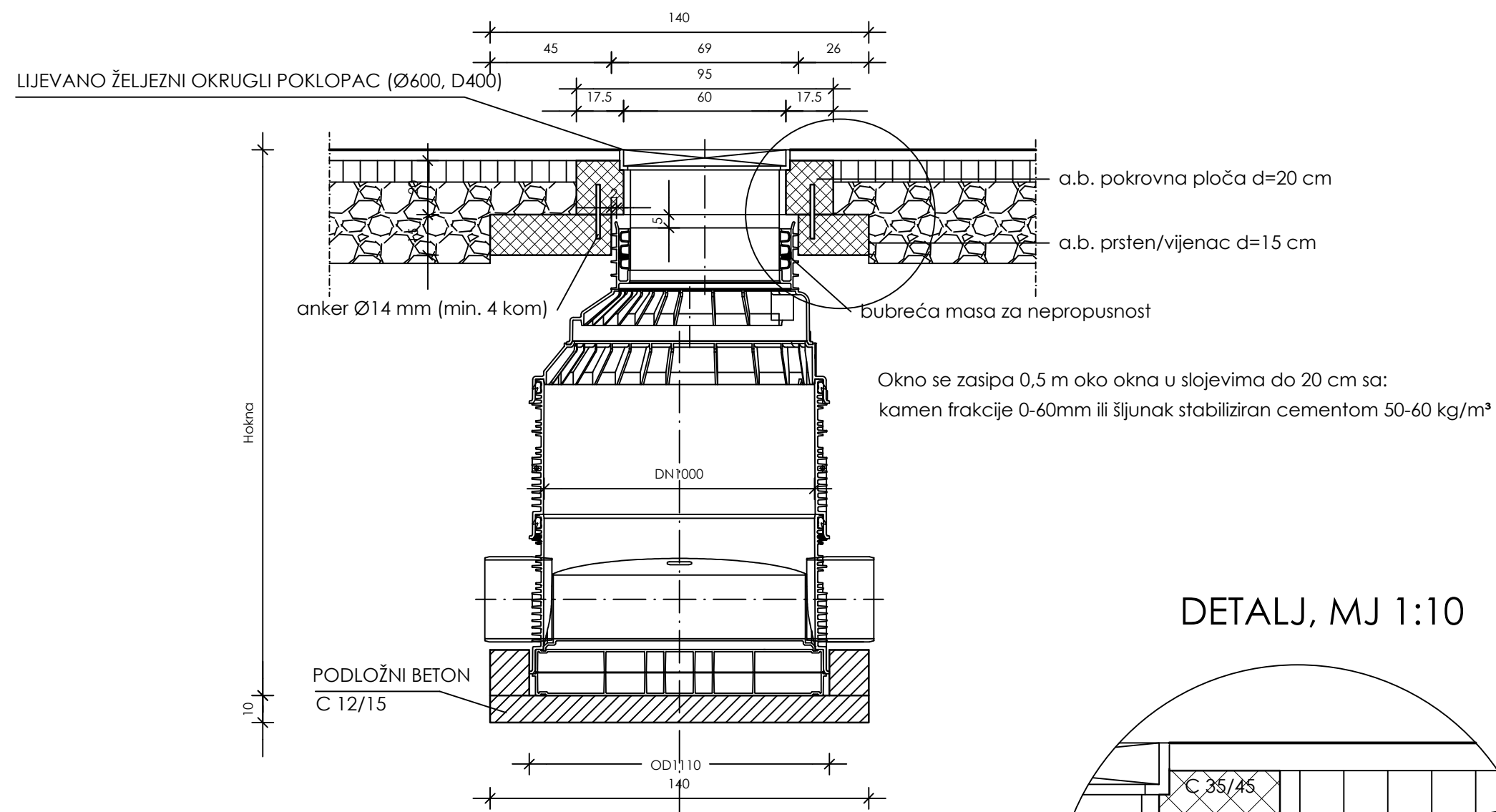


NAPOMENA:
- kotirano u centimetrima

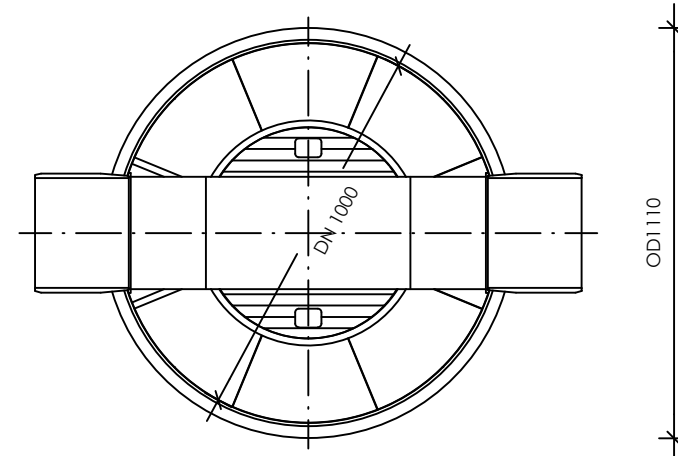
DETALJ POSTAVLJANJA PROMETNOG ZNAKA shema

		VIA FACTUM d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Zrinsko-Frankopanska 10/1 e-mail: viafactum@viafactum.hr tel: 023400655 tel/fax: 023400654 OIB: 76739136445		Naručitelj: Nikica Begonja Put Punte 27, Privlaka OIB: 17154100808	Investitor: Grad Zadar Narodni trg 1, 23000 Zadar OIB: 09933651854
		Građevina: Izgradnja prometnice sa pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petrcane - PROMETNICA I OBORINSKA ODVODNJA - MAPA 1 Razina razrade / Strukovna odrednica Glavni građevinski projekt Sadržaj: Detalj postavljanja prometnog znaka		Glavni projektant: Silvio Panović, dipl. ing. građ. Projektant: Silvio Panović, dipl. ing. građ. Suradnik: Tomislav Škara, dipl. ing. građ.	
Mjerilo: shema	Mjesto i datum: Zadar, 04/2021	Z.O.P.: 87/2020	T.D.: 222/2020	Prilog br: 15	Suradnik: Tea Kristić, mag. ing. aedif.

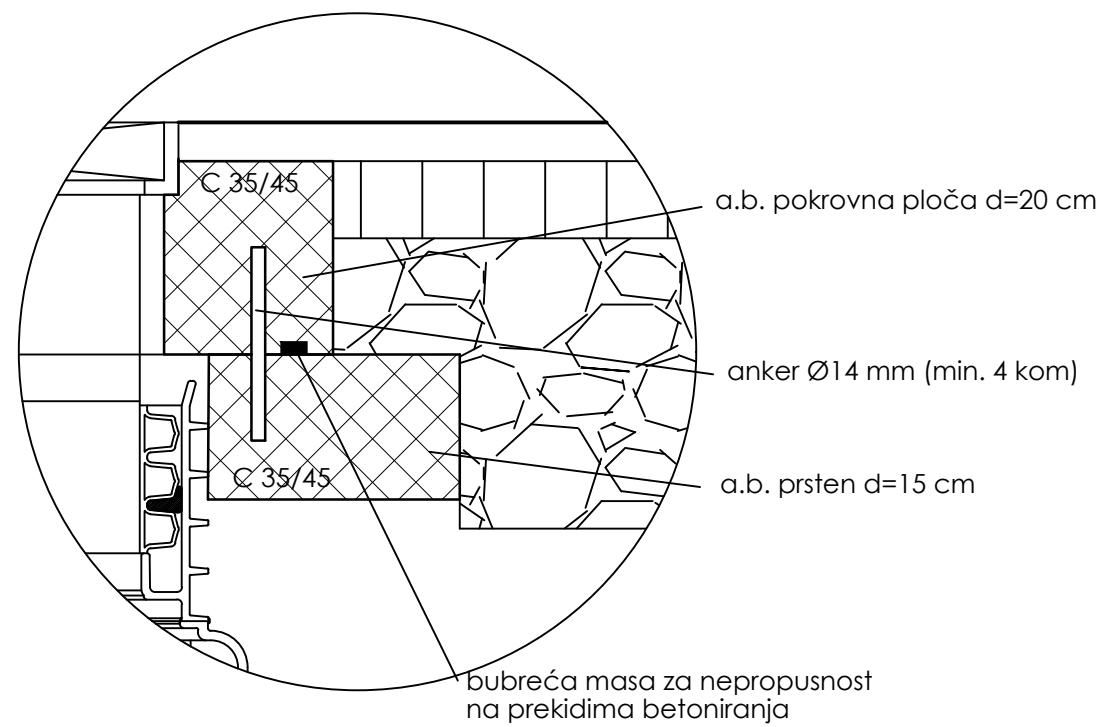
PRESJEK



HORIZONTALNI PRESJEK



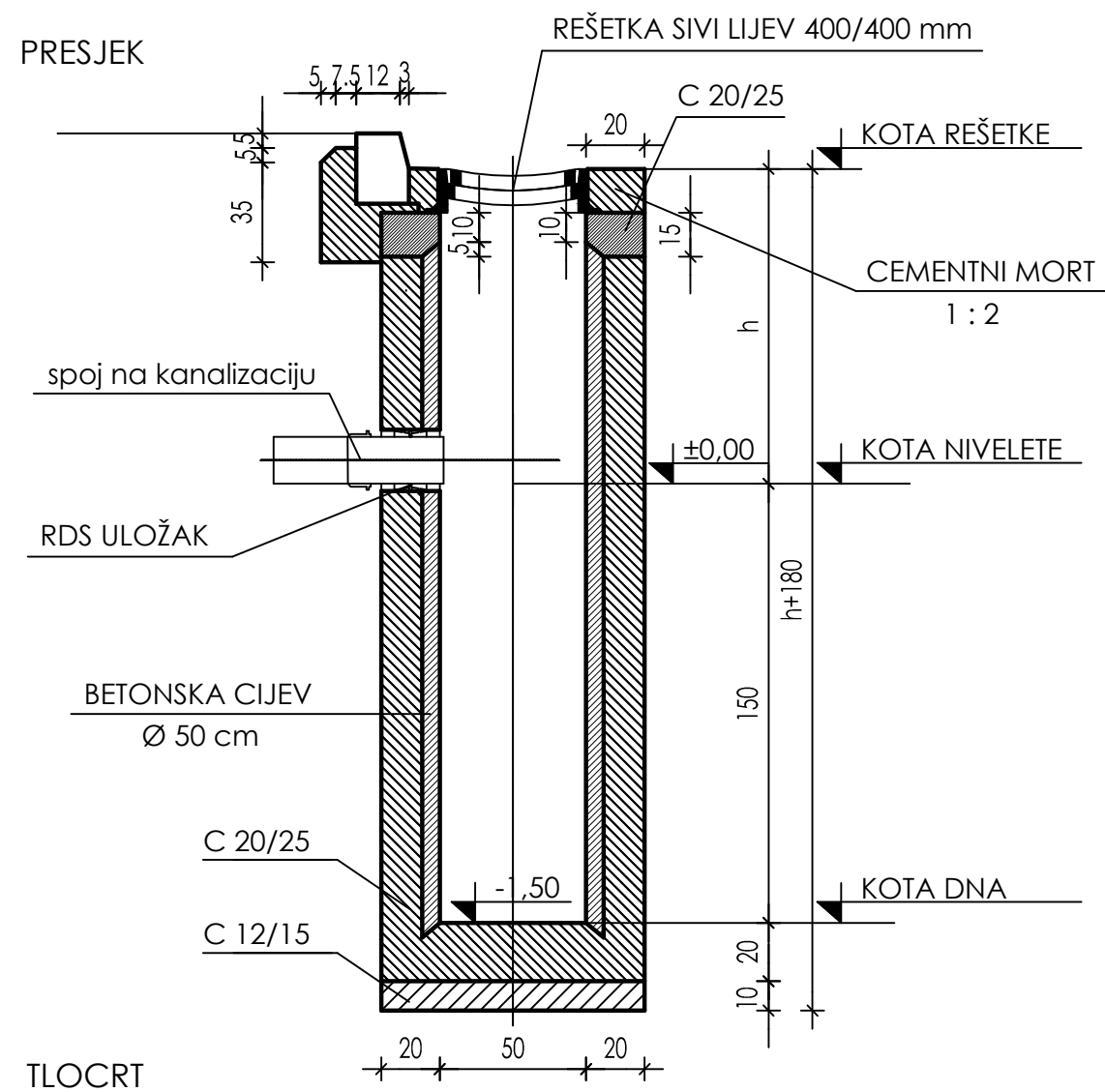
DETALJ, MJ 1:10



TIPSKO KONTROLNO OKNO

Shema

VIA FACTUM d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje UL.Donje Sveučice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Zrinsko-Frankopanska 10/1 e-mail: viafactum@viafactum.hr tel: 023400655 tel/fax:023400654 OIB:76739136445		Naručitelj: Nikica Begonja Put Punte 27, Privlaka OIB: 17154100808	Investitor: Grad Zadar Narodni trg 1, 23000 Zadar OIB: 09933651854		
Građevina: Izgradnja prometnice sa pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petružane - PROMETNICA I OBORINSKA ODVODNJA - MAPA 1		Glavni projektant: Silvio Panović, dipl. ing. građ.			
Razina razrade / Strukovna odrednica Glavni građevinski projekt		Projektant: Silvio Panović, dipl. ing. građ.			
Sadržaj: Tipsko kontrolno okno		Suradnik: Tomislav Škara, dipl. ing. građ.			
Mjerilo:	Mjesto i datum:	Z.O.P.:	T.D.:	Prilog br.:	Suradnik:
Shema	Zadar, 04/2021	87/2020	222/2020	16	Tea Kristić, mag. ing. aedif.

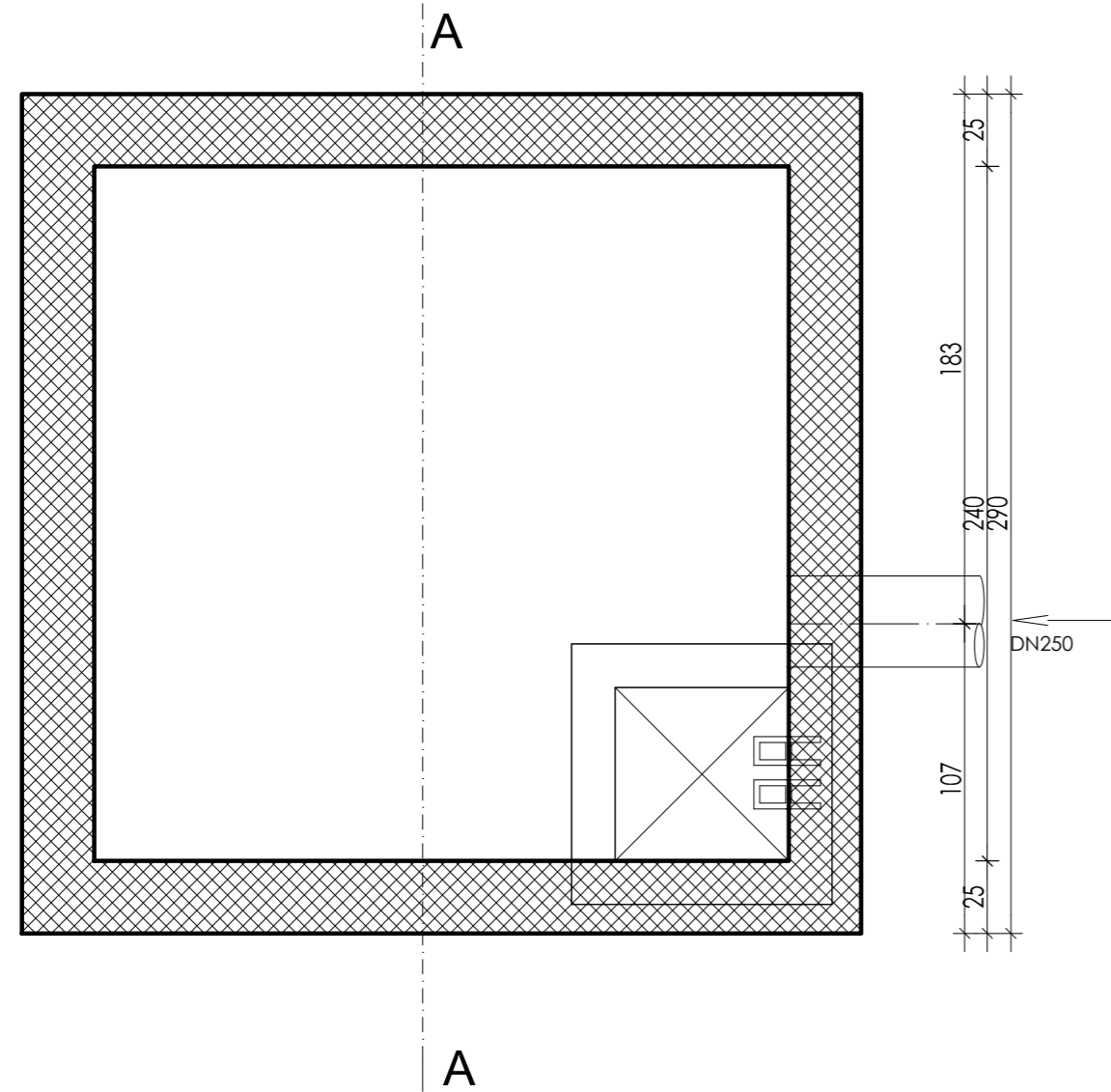
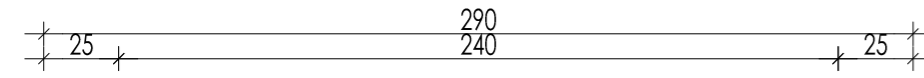


TIPSKI SLIVNIK MJ 1:25

NAPOMENA:
- Nosivost kanaliskih rešetki za opterećenje od 400 kN

					VIA FACTUM d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svečice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žirnsko-Frankopanska 10/1 e-mail: viafactum@viafactum.hr tel: 023400655 tel/fax: 023400654 OIB: 76739136445		Naručitelj: Nikica Begonja Put Punte 27, Privlaka OIB: 17154100808	Investitor: Grad Zadar Narodni trg 1, 23000 Zadar OIB: 09933651854
					Građevina: Izgradnja prometnice sa pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petrcane - PROMETNICA I OBORINSKA ODVODNJA - MAPA 1		Glavni projektant: Silvio Panović, dipl. ing. građ.	
Razina razrade / Strukovna odrednica Glavni građevinski projekt		Projektant: Silvio Panović, dipl. ing. građ.						
Sadržaj: Tipski slivnik		Suradnik: Tomislav Škara, dipl. ing. građ.						
Mjerilo: 1:25	Mjesto i datum: Zadar, 04/2021	Z.O.P.: 87/2020	T.D.: 222/2020	Prilog br: 17	Suradnik: Tea Kristić, mag. ing. aedif.			

TLOCRT

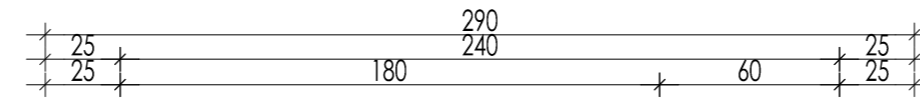


NAPOMENA:

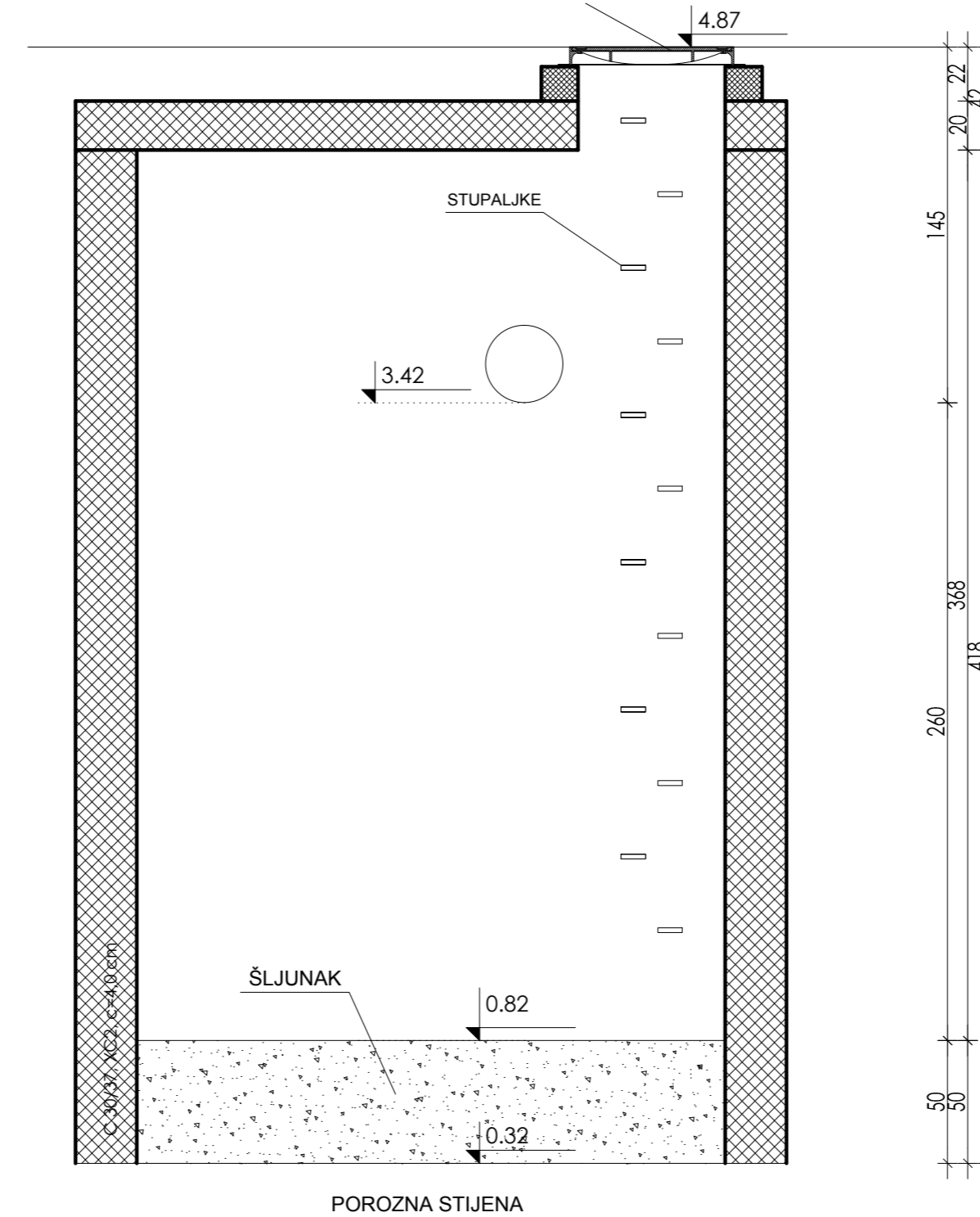
Za ispunu upojnog bunara predviđen je šljunak u sloju debljine 50 cm. Koeficijent filtracije iznosi 0.01 m/s. S obzirom da je dimenzioniranje upojnog bunara izvedeno bez potrebnih ulaznih podataka pretpostavka je da porozna stijena ima isti ili veći koeficijent filtracije kao i ispuna.

Ukoliko je dubina porozne stijene u stvarnosti veća od dubine prikazane na ovom grafičkom prilogu, upojni bunar je potrebno kopati do stvarne dubine porozne stijene.

PRESJEK A-A



LJEVANO ŽELJEZNI KVADRATNI POKLOPAC (600x600, D400)

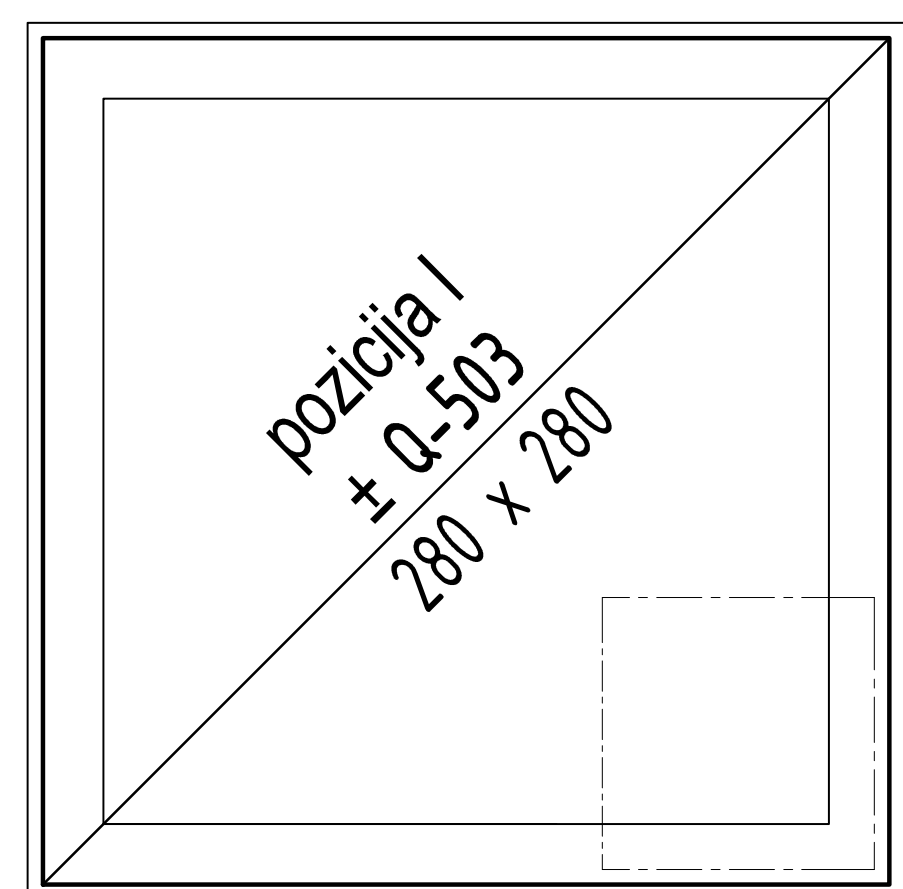


UPOJNA GRAĐEVINA

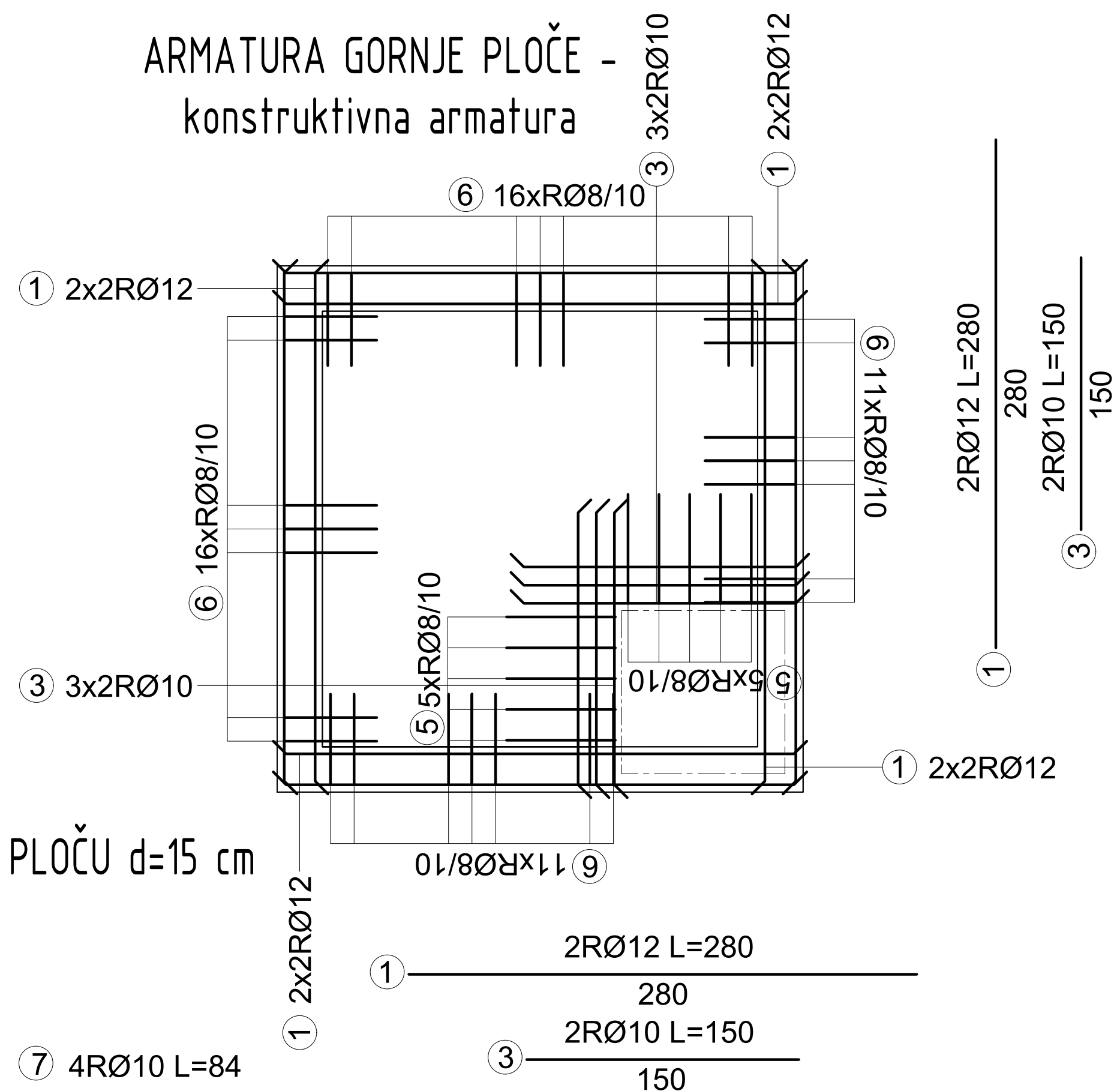
MJ 1:25

				<p>VIA FACTUM d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svelice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1 e-mail: viafactum@viafactum.hr tel: 023400655 tel/fax: 023400654 OIB: 76739136445</p>		<p>Naručitelj: Nika Begonja Put Punte 27, Privilaka OIB: 17154100808</p>		<p>Investitor: Grad Zadar Narodni trg 1, 23000 Zadar OIB: 09933651854</p>	
				<p>Glavni građevinski projekt</p>				<p>Glavni projektant: Silvio Panović, dipl. ing. građ.</p>	
<p>Razina razrade / Strukovna odrednica</p>				<p>Projektant: Silvio Panović, dipl. ing. građ.</p>					
<p>Sadržaj:</p>				<p>Suradnik: Tomislav Škara, dipl. ing. građ.</p>					
<p>Upojna građevina</p>				<p>Suradnik: Tea Kristić, mag. ing. aedif.</p>					
Mjerilo:	Mjesto i datum:	Z.O.P.:	T.D.:	Prilog br.:					
1:25	Zadar, 04/2021	87/2020	222/2020	18					

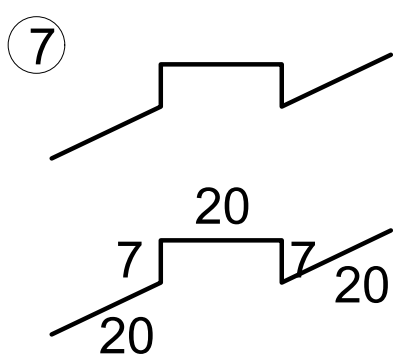
ARMATURA GORNJE PLOČE -
gornja i donja zona



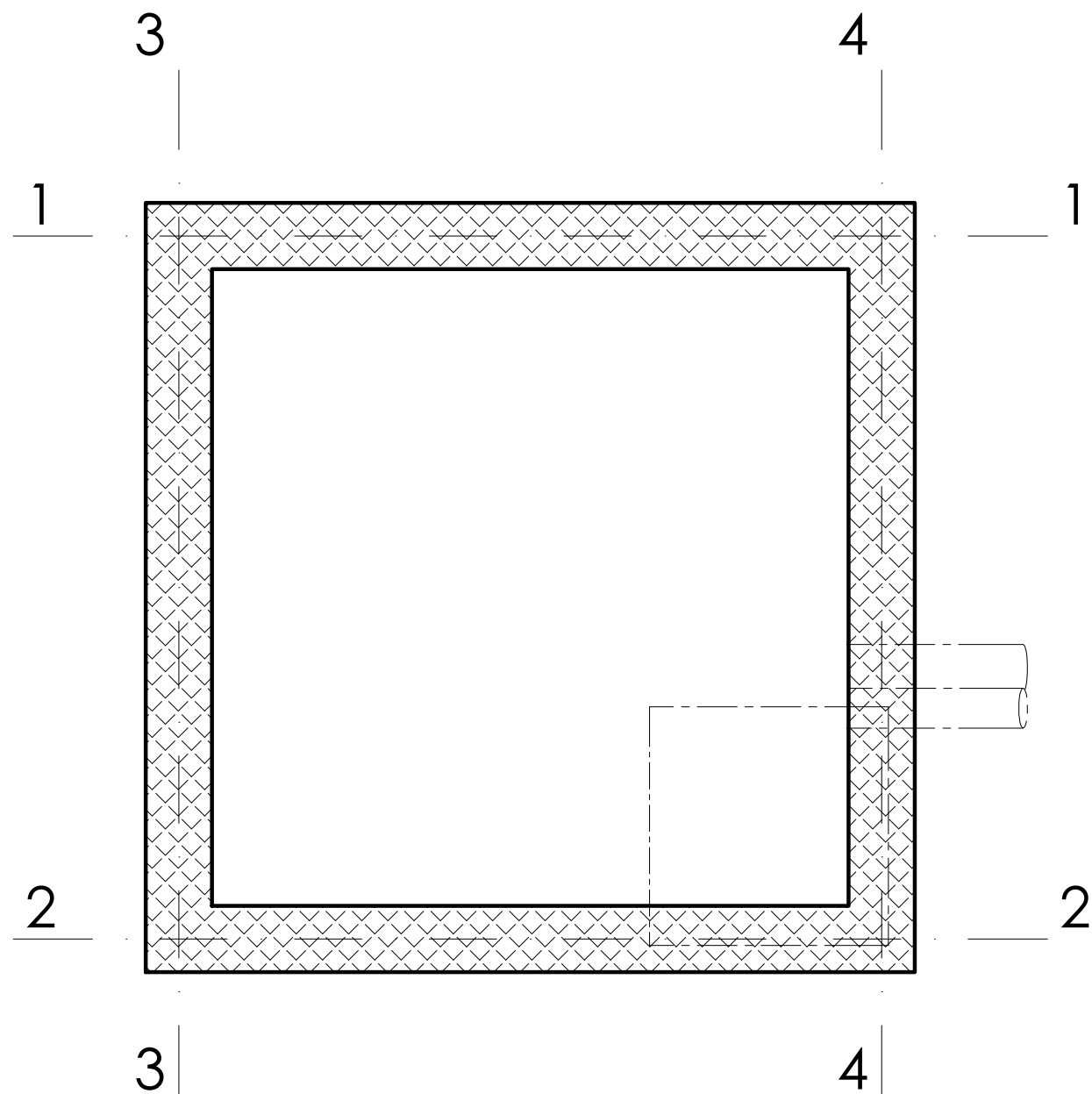
ARMATURA GORNJE PLOČE -
konstruktivna armatura



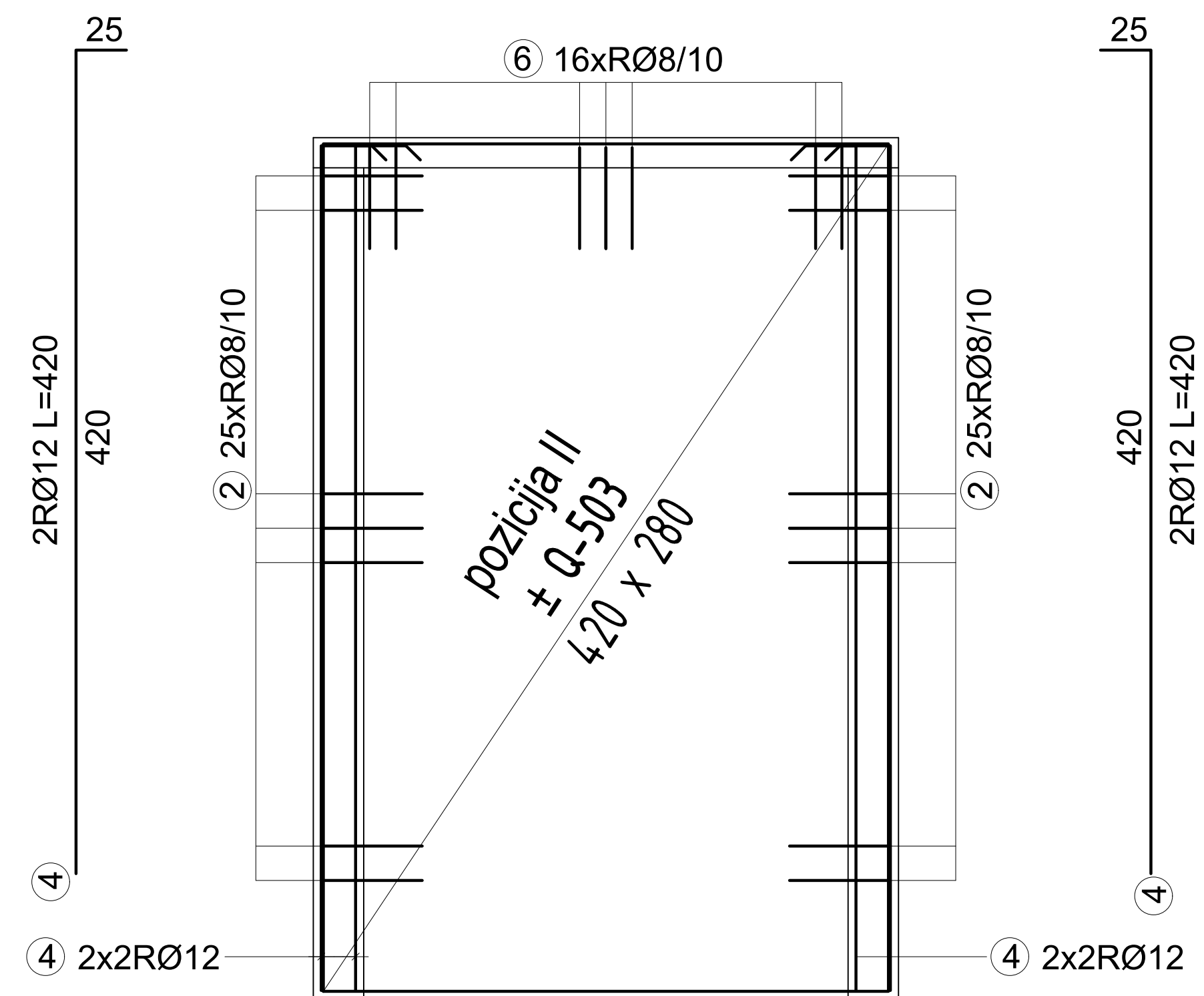
JAHAČ ZA GORNJU PLOČU d=15 cm



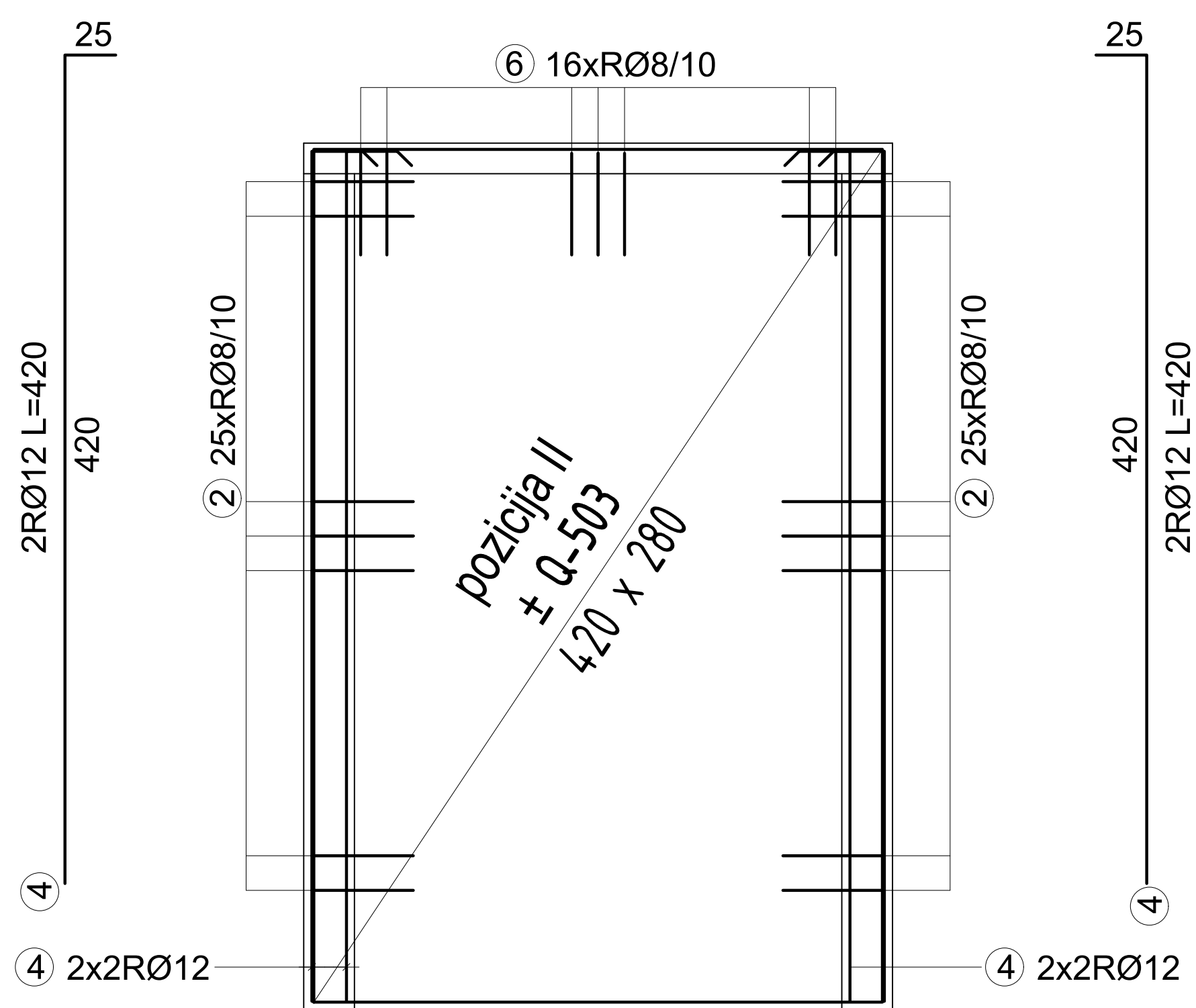
TLOCRT



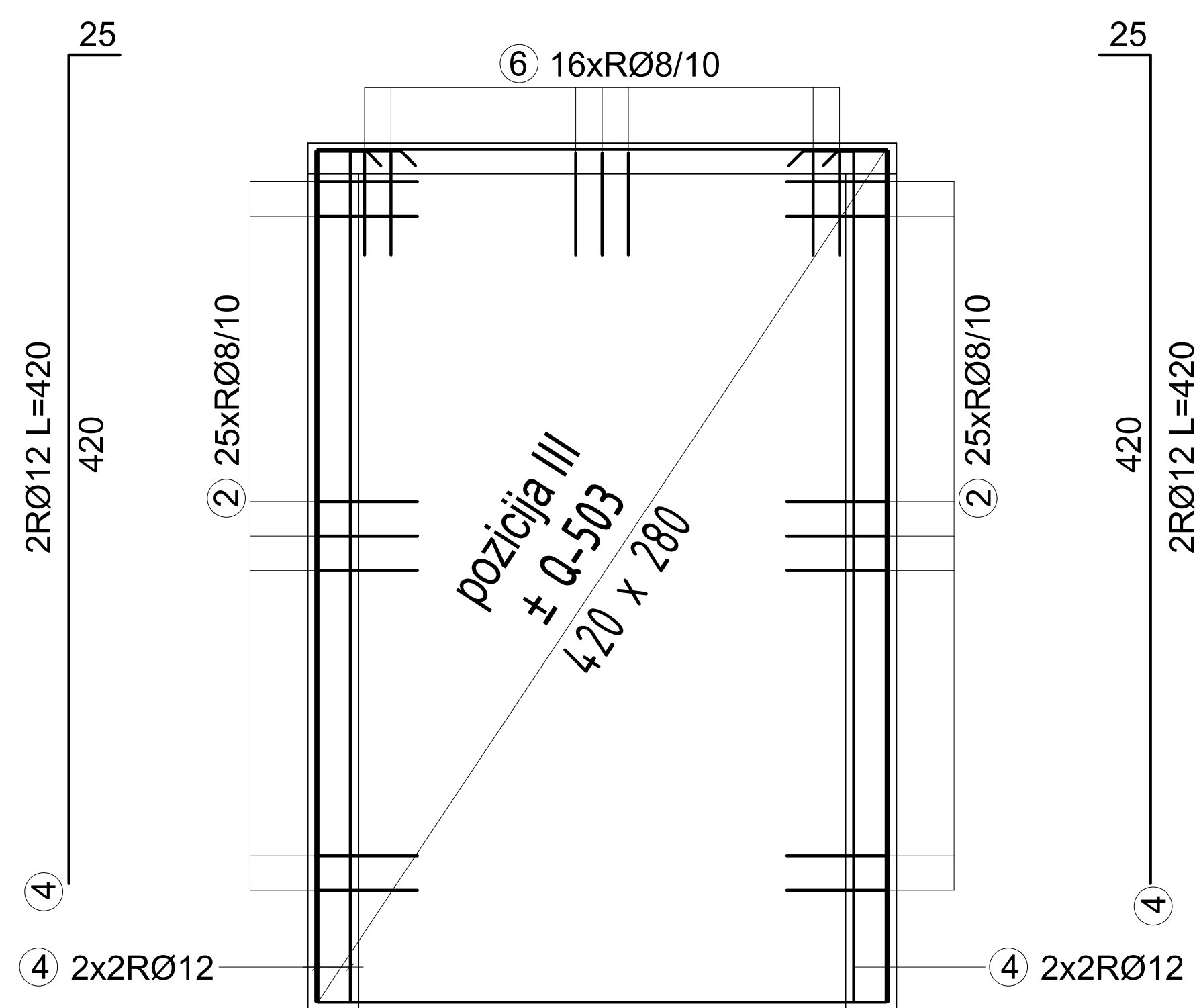
ARMATURA ZIDA U OSI 1-1



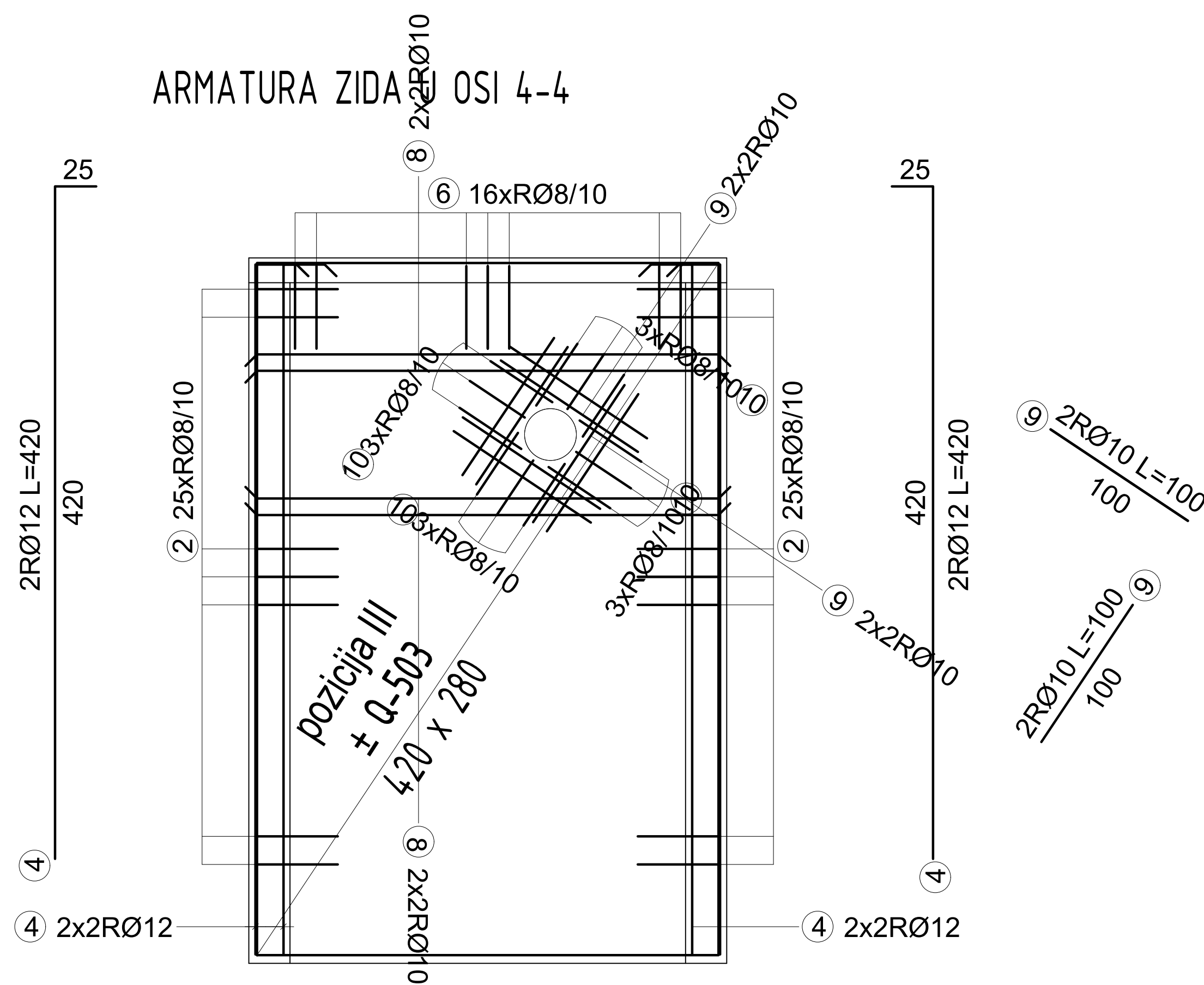
ARMATURA ZIDA U OSI 2-2



ARMATURA ZIDA U OSI 3-3



ARMATURA ZIDA U OSI 4-4



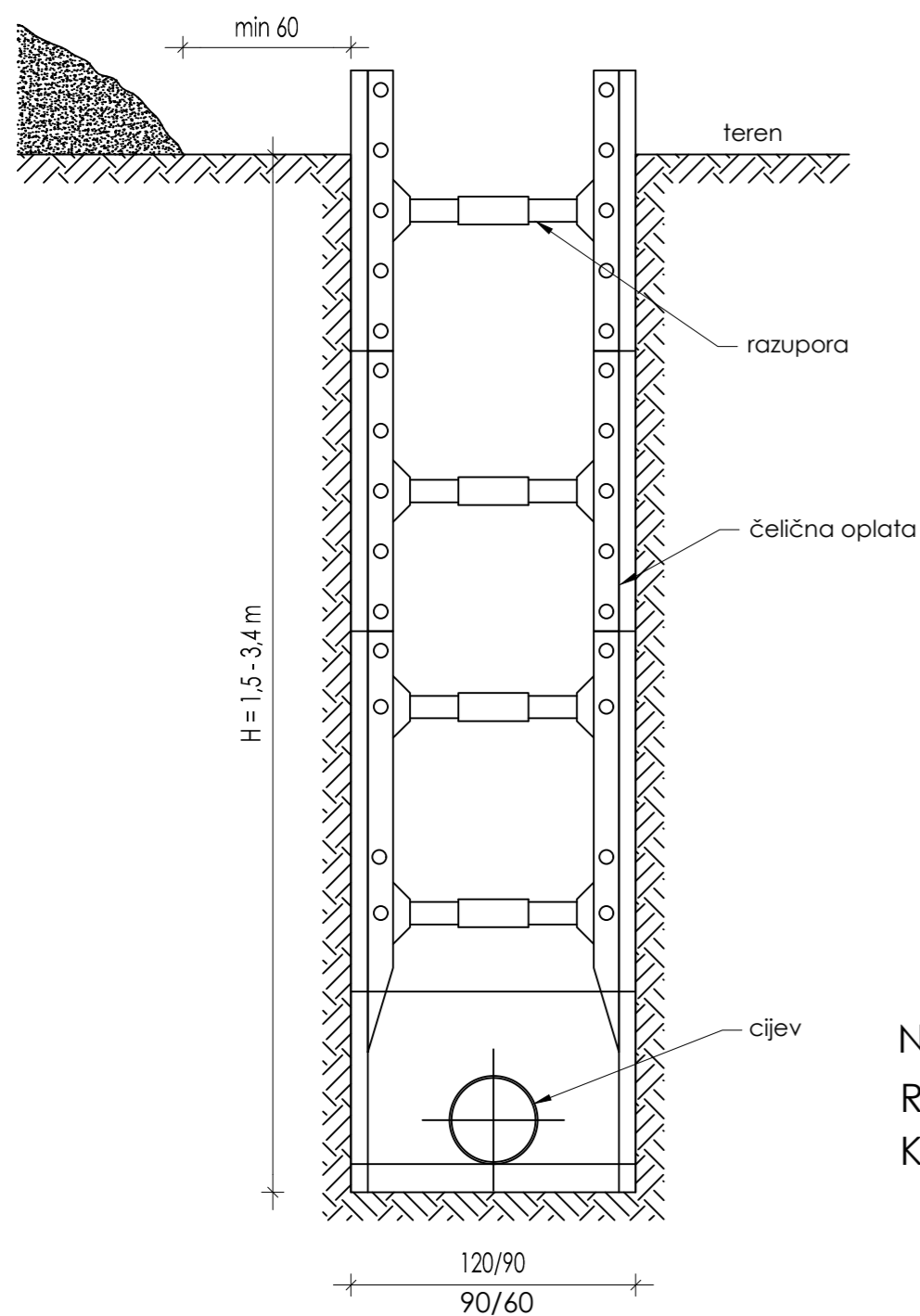
PLAN ARMATURE ZA UPOJNU GRAĐEVINU

MJ 1:25

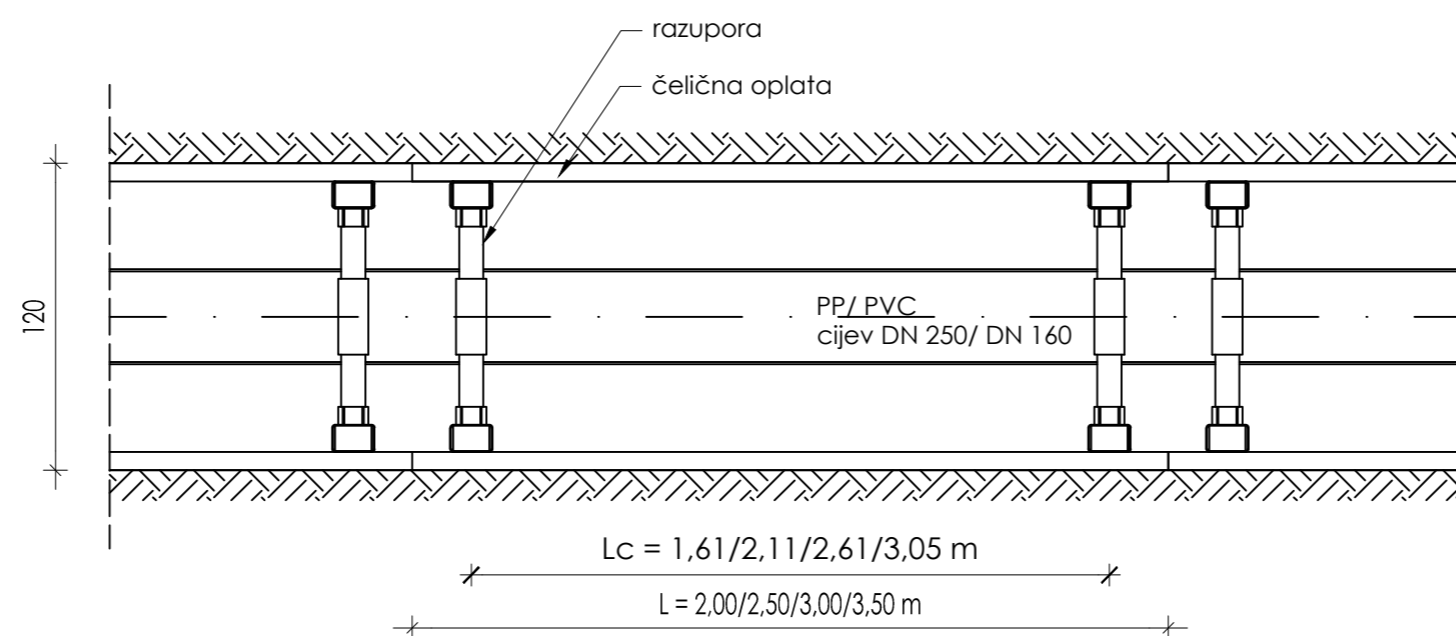
Napomena: preklap mreža je 40 cm

VIA FACTUM d.o.o. ul. Društvena 10, 23000 Zadar t: 052 306 600 f: 052 306 601 e: info@viafactum.hr OIB: 6329313445		Naručitelj: Nikica Begonja Puš Puntle 27, Privlaka OIB: 17154100608	Investitor: Grad Zadar Narodni trg 1, 23000 Zadar OIB: 09933651854
Glavni projektant: Silvio Parovčić, dipl. ing. grad.		Projektant: Silvio Parovčić, dipl. ing. grad.	
Glavni građevinski projektant: Tomislav Štara, dipl. ing. grad.		Suradnik: Tomislav Štara, dipl. ing. grad.	
Plan armature za upojnu građevinu Mjesto: Zadar, datum: 04/2021		I.O.P.: 8/7/2020	I.D.: 222/2020
1:25		Prilog br: 19 Teo Kristić, mag. ing. oedil.	

POPREČNI PRESJEK



POGLED



NAPOMENA:

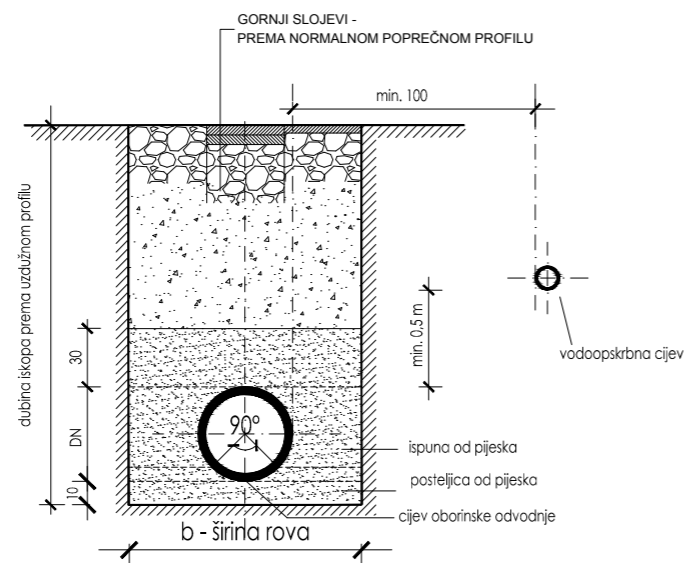
RAZUPIRANJE ROVA PREDVIDENO JE DUŽ CIJELE TRASE GRAVITACIJSKOG KOLEKTORA TE DUŽ ROVA ZA SLIVNIČKE VEZE PRI DUBINAMA VEĆIM OD 1,0 m

DETALJ RAZUPIRANJA ROVA CJEVOVODA MJ 1:25

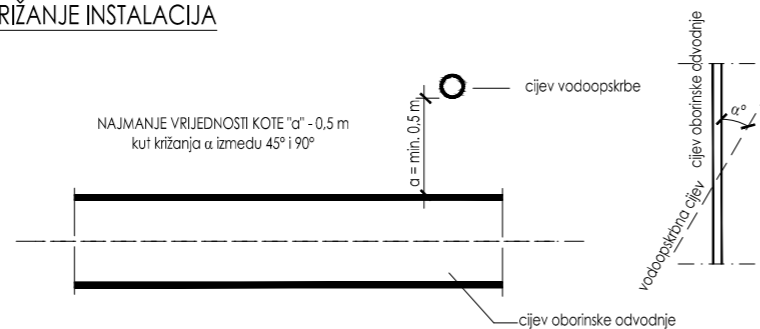
		VIA FACTUM d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Zrinsko-Frankopanska 10/1 e-mail: viafactum@viafactum.hr tel: 023400655 tel/fax: 023400654 OIB: 76739136445		Naručitelj: Nikica Begonja Put Punte 27, Privlaka OIB: 17154100808	Investitor: Grad Zadar Narodni trg 1, 23000 Zadar OIB: 09933651854
		Građevina: Izgradnja prometnice sa pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petričane - PROMETNICA I OBORINSKA ODVODNJA - MAPA 1 Razina razrade / Strukovna odrednica Glavni građevinski projekt Sadržaj: Detalj razupiranja rova cjevovoda		Glavni projektant: Silvio Panović, dipl. ing. građ. Projektant: Silvio Panović, dipl. ing. građ. Suradnik: Tomislav Škara, dipl. ing. građ. Suradnik: Tea Kristić, mag. ing. aedif.	
Mjerilo: 1:25	Mjesto i datum: Zadar, 04/2021	Z.O.P.: 87/2020	T.D.: 222/2020	Prilog br: 20	

DETALJ KRIŽANJA OBORINSKE ODVODNJE
I VODOOPSKRBE

PARALELNO VOĐENJE



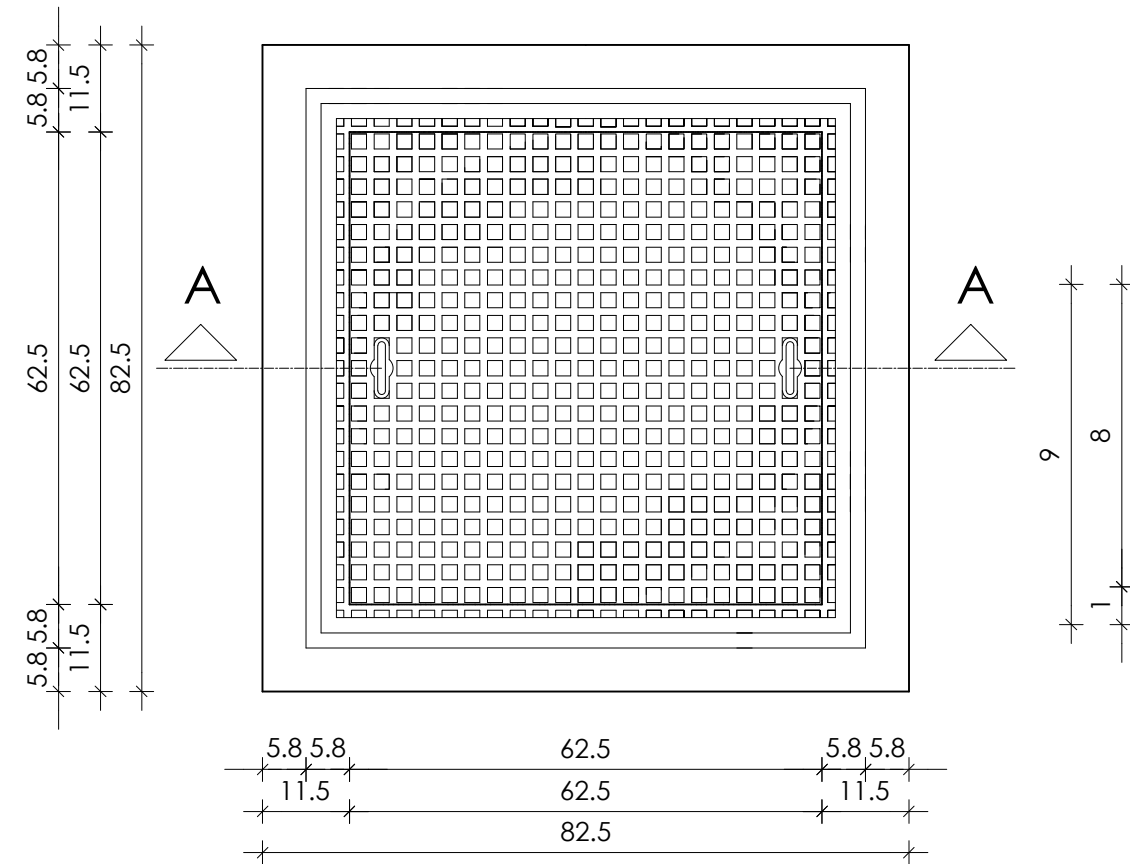
KRIŽANJE INSTALACIJA



DETALJ KRIŽANJA CJEVOVODA
S INSTALACIJAMA
Shema

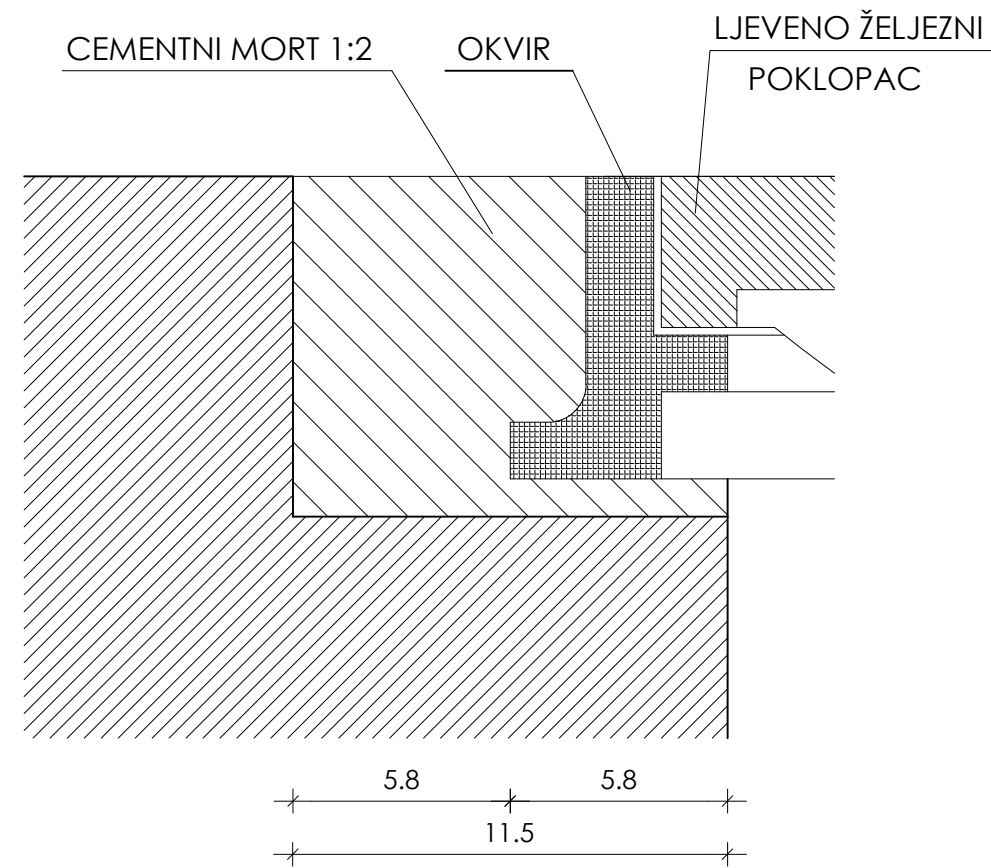
		VIA FACTUM d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Zrinsko-Frankopanska 10/1 e-mail: viafactum@viafactum.hr tel: 023400655 tel/fax: 023400654 OIB: 76739136445		Naručitelj: Nikica Begonja Put Punte 27, Privlaka OIB: 17154100808	Investitor: Grad Zadar Narodni trg 1, 23000 Zadar OIB: 09933651854
		Građevina: Izgradnja prometnice sa pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petrčane - PROMETNICA I OBORINSKA ODVODNJA - MAPA 1		Glavni projektant: Silvio Panović, dipl. ing. građ.	
Razina razrade / Strukovna odrednica Glavni građevinski projekt		Projektant: Silvio Panović, dipl. ing. građ.		Suradnik: Tomislav Škara, dipl. ing. građ.	
Sadržaj: Detalj križanja cjevovoda s instalacijama		Mjerilo: Shema		T.D.: 222/2020	
Mjesto i datum: Zadar, 04/2021		Z.O.P.: 87/2020		Prilog br: 21	
				Suradnik: Tea Kristić, mag. ing. aedif.	

TLOCRT

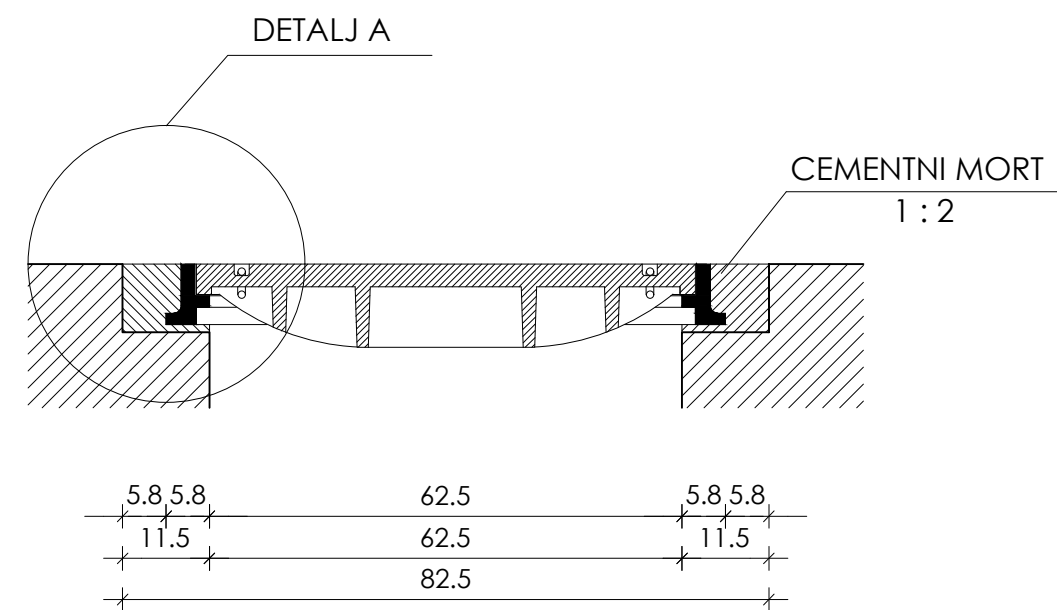


DETALJ A

MJ 1 : 2



PRESJEK A-A



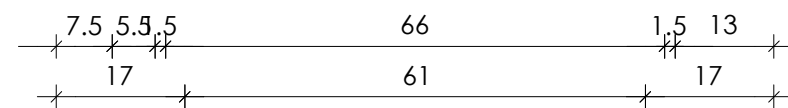
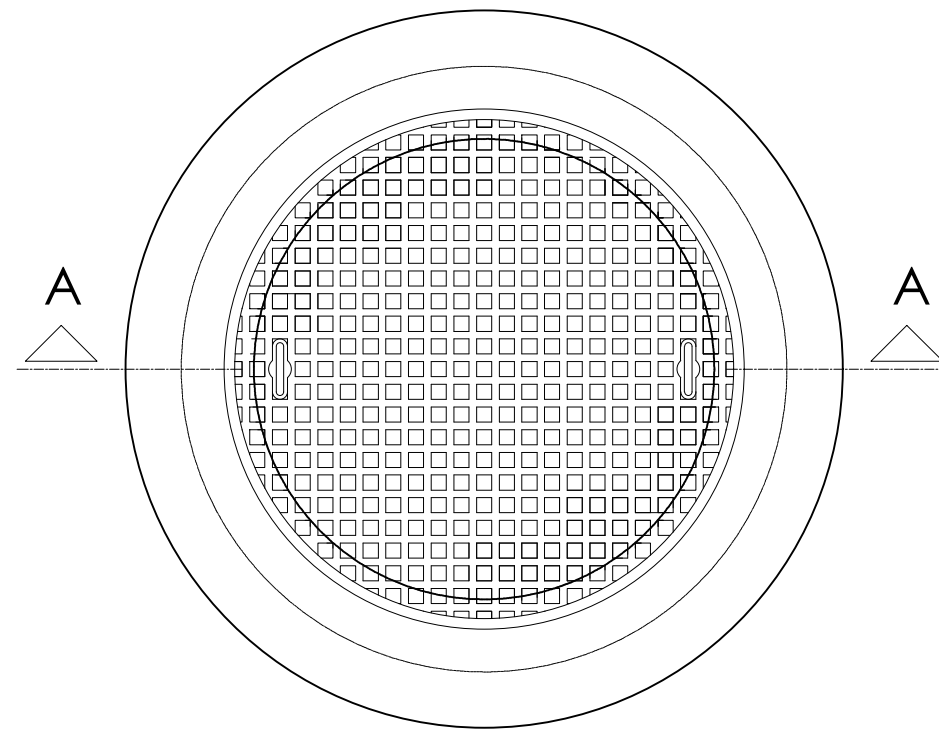
DETALJ UGRADANJE KVADRATNOG POKLOPCA

MJ 1:10

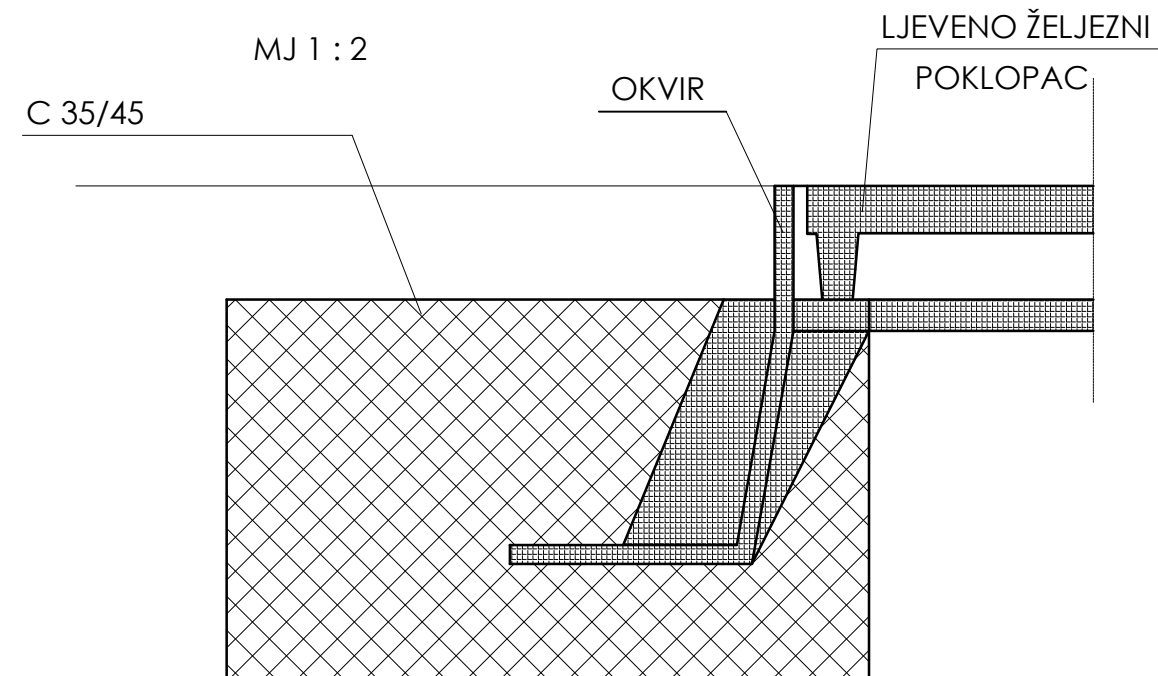
NAPOMENA:
- Za upojnu građevinu predviđen je poklopac nosivosti 400 kN

		VIA FACTUM d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žirnsko-Frankopanska 10/1 e-mail: viafactum@viafactum.hr tel: 023400655 tel/fax: 023400654 OIB: 76739136445		Naručitelj: Nikica Begonja Put Punte 27, Privlaka OIB: 17154100808	Investitor: Grad Zadar Narodni trg 1, 23000 Zadar OIB: 09933651854
		Građevina: Izgradnja prometnice sa pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petrčane - PROMETNICA I OBORINSKA ODVODNJA - MAPA 1		Glavni projektant: Silvio Panović, dipl. ing. grad.	
Razina razrade / Strukovna odrednica Glavni građevinski projekt		Projektant: Silvio Panović, dipl. ing. grad.		Suradnik: Tomislav Škara, dipl. ing. grad.	
Sadržaj: Detalj ugradnje kvadratnog poklopca		Mjerilo: 1:10		Mjesto i datum: Zadar, 04/2021	
Z.O.P.: 87/2020		T.D.: 222/2020		Prilog br.: 22_b	
Suradnik: Tea Kristić, mag. ing. aedif.					

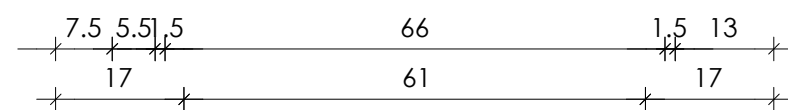
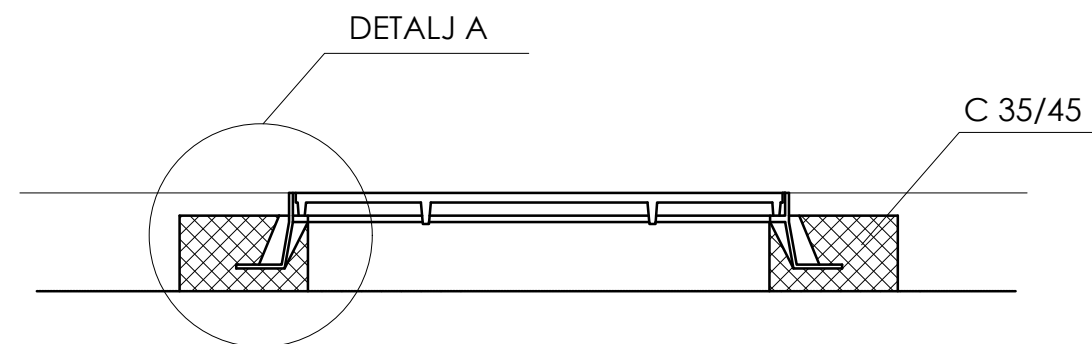
TLOCRT



DETALJ A



PRESJEK A-A

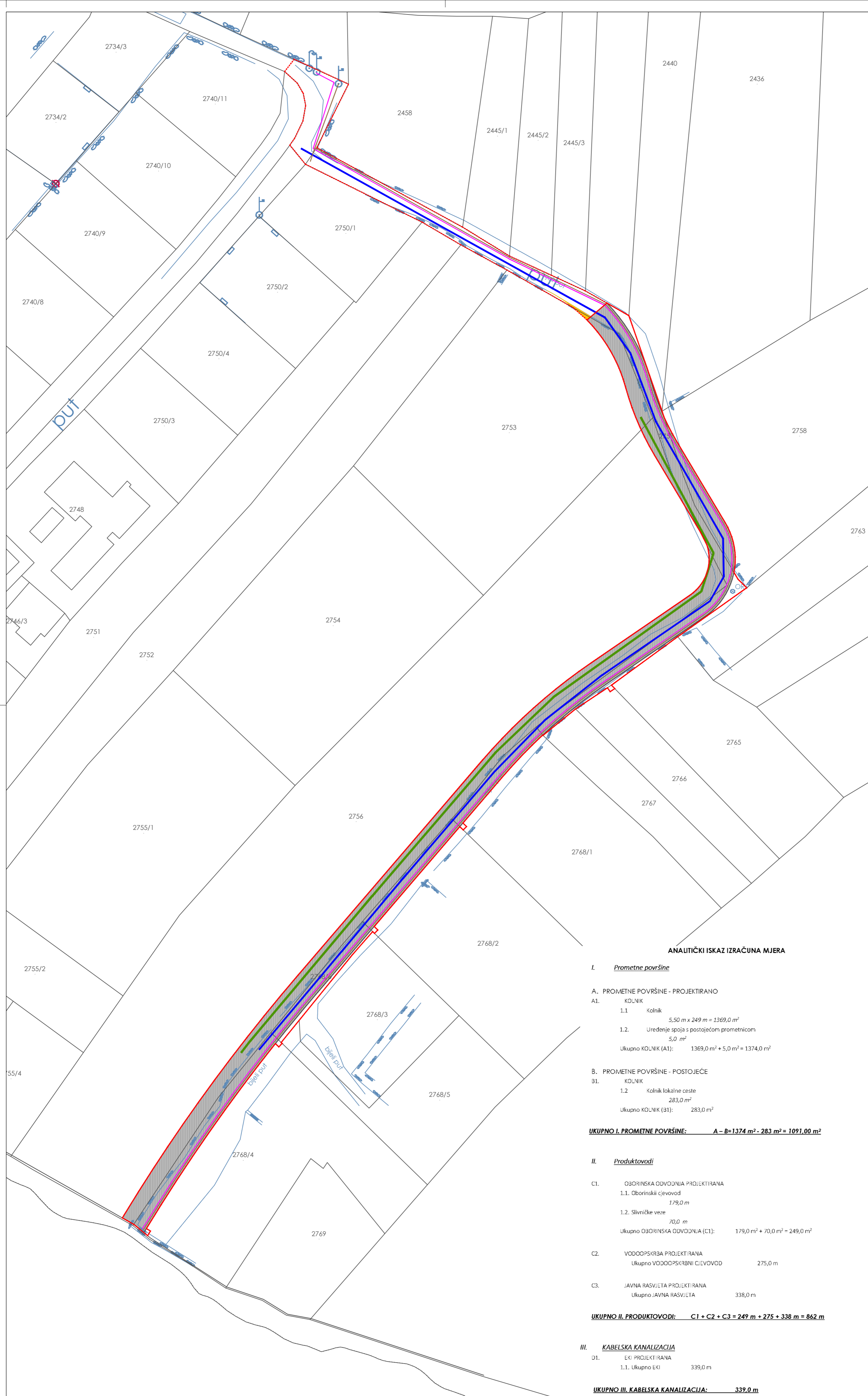


DETALJ UGRADANJE OKRUGLOG POKLOPCA

MJ 1:10

NAPOMENA:
- Za revizijsko okno u prometnici predviđen je poklopac nosivosti 400 kN

		VIA FACTUM d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žirnsko-Frankopanska 10/1 e-mail: viafactum@viafactum.hr tel: 023400655 tel/fax: 023400654 OIB: 76739136445		Naručitelj: Nikica Begonja Put Punte 27, Privlaka OIB: 17154100808	Investitor: Grad Zadar Narodni trg 1, 23000 Zadar OIB: 09933651854
		Građevina: Izgradnja prometnice sa pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petrčane - PROMETNICA I OBORINSKA ODVODNJA - MAPA 1		Glavni projektant: Silvio Panović, dipl. ing. grad.	
Razina razrade / Strukovna odrednica Glavni građevinski projekt		Projektant: Silvio Panović, dipl. ing. grad.		Suradnik: Tomislav Škara, dipl. ing. grad.	
Sadržaj: Detalj ugradnje okruglog poklopca		Suradnik: Tea Kristić, mag. ing. aedif.			
Mjerilo: 1:10	Mjesto i datum: Zadar, 04/2021	Z.O.P.: 87/2020	T.D.: 222/2020	Prilog br.: 22_a	



ANALITIČKI ISKAZ IZRAČUNA MJERA

I. Prometne površine	
A. PROMETNE POVRŠINE - PROJEKTIRANO	
A1. KOLNIK	
1.1. Kolnik	5,50 m x 249 m = 1369,0 m ²
1.2. Uređenje spoja s postojećom prometnicom	5,0 m ²
Ukupno KOLNIK (A1):	1369,0 m ² + 5,0 m ² = 1374,0 m ²
B. PROMETNE POVRŠINE - POSTOJEĆE	
B1. KOLNIK	
1.2. Kolnik lokalne ceste	283,0 m ²
Ukupno KOLNIK (B1):	283,0 m ²
UKUPNO I. PROMETNE POVRŠINE: A - B = 1374 m² - 283 m² = 1091,00 m²	
II. Produktovodi	
C1. OBORINSKA ODVODNJA PROJEKTIRANA	
1.1. Oborinski cjevovod	179,0 m
1.2. Slivničke veze	70,0 m
Ukupno OBORINSKA ODVODNJA (C1):	179,0 m ² + 70,0 m ² = 249,0 m ²
C2. VODOOPSKRBA PROJEKTIRANA	
Ukupno VODOOPSKRBNI CJEVOVOD	275,0 m
C3. JAVNA RASVJETA PROJEKTIRANA	
Ukupno JAVNA RASVJETA	338,0 m
UKUPNO II. PRODUKTOVODI: C1 + C2 + C3 = 249 m + 275 + 338 m = 862 m	
III. KABELSKA KANALIZACIJA	
D1. EKI PROJEKTIRANA	
1.1. Ukupno EKI	339,0 m
UKUPNO III. KABELSKA KANALIZACIJA: 339,0 m	

**AIM
(ZA OBRAČUN VODNOG DOPRINOSA)
MJ 1:500**



Legenda:

- granica katastarske čestice
- broj katastarske čestice
- postojeće stanje
- visina

Projektirano:

- projektirana prometnica
- uređenje spoja
- granica novoformirane čestice
- granica zahvata u prostoru
- koridor odvodnje
- koridor vodoopskbe
- koridor javne rasvjete
- koridor EKI

		VIA FACTUM d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje UL Džanje Sveučilišne, 10000 Zagreb Ulica Zadar, Binski-Frankopanska 10/1 e-mail: viafactum@viafactum.hr tel: 023400655 tel/fax: 023400654 OIB: 7679735445		Naručitelj: Nikica Begonja Put Punte 27, Privlaka OIB: 17154100808		Investitor: Grad Zadar Narodni trg 1, 23000 Zadar OIB: 09933651854	
		Glavni projektant: Silvio Panović, dipl. ing. grad.		Projektant: Silvio Panović, dipl. ing. grad.		Suradnik: Tomislav Škara, dipl. ing. grad.	
Gradjevina: Izgradnja prometnice sa pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petičane - PROMETNICA I OBORINSKA ODVODNJA - MAPA 1 Razina razrade / Struktovna odrednica		Sadržaj: AIM (za obračun vodnog doprinosa)		Mjerilo: MJ 1:500		Mjesto i datum: Zadar, 04/2021	
Z.O.P.: 87/2020		T.D.: 222/2020		Prilog br: 23		Suradnik: Tea Krišić, mag. ing. arh.	