

**"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 2/3



*Naručitelj:*

*Investitor:*

*Naziv zahvata u prostoru:*

*Lokacija građevine:*

*Razina razrade:*

*Strukovna odrednica:*

*Zajednička oznaka projekta:*

*Oznaka projekta:*

*Redni broj mape:*

*Projektant:*

*Suradnici:*

Zadar, travanj 2021.

**Nikica Begonja**

Put Punte 27, Privlaka

OIB: 17154100808

**Grad Zadar**

Narodni trg 1, 23000 Zadar

OIB: 09933651854

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

k.č. 2757 i dr., sve k.o. Petrčane

GLAVNI PROJEKT

GRAĐEVINSKI PROJEKT

87/20

223/20

2/3

Silvio Panović, dipl. ing. građ.


broj ovlaštenja G2453

Tomislav Škara, dipl. ing. građ.

Tea Kristić mag. ing. aedif.

Direktor:  
Tomislav Škara, 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:	<b>Nikica Begonja</b>	Oznaka projekta:	<b>T.D. 223/20</b>
	Investitor:	<b>Grad Zadar</b>	Zajednička oznaka projekta:	<b>Z.O.P. 87/20</b>
	Gradjevina:	<b>Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petrčane</b>	Glavni projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Razina razrade:	<b>Glavni projekt</b>	Projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Strukovna odrednica:	<b>Građevinski</b>	Mjesto i datum izrade	<b>Zadar, travanj 2021.</b>


**“VIA FACTUM” d.o.o.**

Poduzeće za projektiranje i nadzor  
Donje Svetice 46c, 10 000 Zagreb  
tel: 023/400 655  
tel/fax: 023/400 654  
e-mail: [viafactum@viafactum.hr](mailto:viafactum@viafactum.hr)

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

## POPIS PROJEKTANTA I SURADNIKA

<b>GLAVNI PROJEKTANT:</b>	Silvio Panović, dipl.ing.građ.
<b>PROJEKTANT:</b>	Silvio Panović, dipl.ing.građ.
<b>OVLAŠTENI INŽENJER GEODEZIJE:</b>	Gordana Šužberić, dipl.ing.geod.
<b>SURADNIK:</b>	Tea Kristić, mag.ing.aedif. Tomislav Škara, dipl.ing.građ.

 <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:	<b>Nikica Begonja</b>	Oznaka projekta:	<b>T.D. 223/20</b>
	Investitor:	<b>Grad Zadar</b>	Zajednička oznaka projekta:	<b>Z.O.P. 87/20</b>
	Građevina:	<b>Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o.Petrčane</b>	Glavni projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Razina razrade:	<b>Glavni projekt</b>	Projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Strukovna odrednica:	<b>Građevinski</b>	Mjesto i datum izrade	<b>Zadar, travanj 2021.</b>

**“VIA FACTUM” d.o.o.**

Poduzeće za projektiranje i nadzor  
Donje Svetice 46c, 10 000 Zagreb  
tel: 023/400 655  
tel/fax: 023/400 654  
e-mail: [viafactum@viafactum.hr](mailto:viafactum@viafactum.hr)

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

## POPIS MAPA GLAVNOG PROJEKTA

### 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**

### 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**

 <p>VIA FACTUM za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	<b>Nikica Begonja</b>	Oznaka projekta:	<b>T.D. 223/20</b>
	Investitor:	<b>Grad Zadar</b>	Zajednička oznaka projekta:	<b>Z.O.P. 87/20</b>
	Gradevina:	<b>Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petrčane</b>	Glavni projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Razina razrade:	<b>Glavni projekt</b>	Projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Strukovna odrednica:	<b>Građevinski</b>	Mjesto i datum izrade	<b>Zadar, travanj 2021.</b>


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 Šušberić 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 Šušberić ing.geod.  
Zajednička oznaka svih mapa: Z.O.P. 87/20 Broj elaborata: 2021-45

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. 223/20
	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


<b>A. OPĆI DIO</b> .....	<b>8</b>
<b>1. RJEŠENJE O UPISU TVRTKE U SUDSKI REGISTAR</b> .....	<b>9</b>
<b>2. IZJAVA PROJEKTANTA</b> .....	<b>19</b>
<b>3. POSEBNI UVJETI JAVNOPRAVNIH TIJELA</b> .....	<b>23</b>
<b>B. TEHNIČKI DIO</b> .....	<b>24</b>
<b>2. TEHNIČKI OPIS</b> .....	<b>25</b>
<b>2.1. Opis projektiranog dijela građevine – vodoopskrbni cjevovod</b> .....	<b>26</b>
Općenito .....	26
Vodoopskrbni cjevovodi .....	26
Okna .....	27
Hidranti .....	27
Kućni priključci .....	28
Tehnologija izvedbe cjevovoda .....	28
<b>2.2. Uvjeti i zahtjevi koji moraju biti ispunjeni pri izvođenju radova, a koji su bitni za ispunjavanje tehničkih svojstva projektiranog dijela građevine, te temeljnih zahtjeva za građevinu</b> .....	<b>29</b>
Iskolčenje cjevovoda .....	29
Transport cijevi .....	29
Ugradnja cijevi .....	29
Označavanje cjevovoda .....	30
Detalj prolaza kroz zid komore .....	30
Ispitivanje nepropusnosti cjevovoda .....	30
Izrada geodetskog elaborata izvedenog cjevovoda i obližnjih instalacija .....	30
<b>2.3. Opis utjecaja namjene i načina uporabe projektiranog dijela građevine te utjecaj okoliša na svojstva ugrađenih građevnih i drugih proizvoda, tehničkih svojstva projektiranog dijela građevine te građevine u cjelini</b> .....	<b>31</b>
<b>2.4. Opis ispunjenja uvjeta gradnje na određenoj lokaciji za projektirani dio građevine</b> .....	<b>31</b>
Opis ispunjenja posebnih uvjeta gradnje .....	31
<b>2.5. Opis ispunjenja temeljnih zahtjeva za projektirani dio građevine</b> .....	<b>33</b>
<b>2.6. Podaci iz elaborata prethodnih istraživanja, studija i podloga</b> .....	<b>37</b>
<b>2.7. Podaci bitni za provedbu pokusnog rada</b> .....	<b>38</b>
<b>2.8. Mogućnost i uvjeti uporabe dijela građevine prije dovršetka građenja cijele građevine</b> .....	<b>39</b>
<b>2.9. Projektirani vijek uporabe i uvjeti za održavanje projektiranog dijela građevine</b> .....	<b>39</b>

 <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. 223/20
	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.


<b>3. PRIKAZ MJERA ZAŠTITE OD POŽARA .....</b>	<b>42</b>
3.1. Tehničke mjere zaštite od požara za vrijeme izvođenja radova.....	43
3.2. Tehničke mjere zaštite od požara za vrijeme uporabe građevine .....	43
<b>4. PODACI ZA IZRAČUN KOMUNALNOG I VODNOG DOPRINOSA .....</b>	<b>44</b>
4.1. Podaci za izračun komunalnog i vodnog doprinosa .....	45
<b>5. TEMELJNI ZAHTJEVI – HIDRAULIČKI PRORAČUN.....</b>	<b>46</b>
5.1. Uvodni dio.....	47
<b>6. TEMELJNI ZAHTJEVI – PRORAČUN MEHANIČKE OTPORNOSTI I STABILNOSTI.....</b>	<b>48</b>
6.1. Statički proračun AB okana.....	49
6.2. Proračun betonskih ukrućenja cjevovoda .....	62
<b>7. POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GOSPODARENJA OTPADOM .....</b>	<b>64</b>
7.1. Uvodni dio.....	65
<b>8. POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRADNJE I PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE.....</b>	<b>66</b>
8.1. Općenito .....	67
8.2. Opći uvjeti izvođenja .....	69
8.3. Posebni tehnički uvjeti gradnje.....	72
8.4. Opći opis radova .....	74
8.1.1. Prethodni i pripremni radovi .....	75
8.1.2. Zemljani i slični radovi .....	76
8.1.3. Betonski radovi i armiranobetonski radovi .....	82
8.1.4. Izolaterski, bravarski i slični radovi .....	93
8.1.5. Izvođenje kolničke konstrukcije .....	93
8.1.6. Cjevovodi i slična oprema – Montažerski radovi .....	101
8.1.7. Završni pregled i/ili ispitivanje cjevovoda i okana nakon zatrpavanja .....	104
8.1.8. Ostali radovi.....	107
8.5. Popis propisa i norma čiju primjenu određuje program kontrole i osiguranja kvalitete ...	107
<b>9. ISKAZ PROCJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA.....</b>	<b>109</b>
9.1. Iskaz procjenjenih troškova gradnje .....	110
<b>C. GRAFIČKI DIO .....</b>	<b>111</b>

 <p>VIA FACTUM za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	<b>Nikica Begonja</b>	Oznaka projekta:	<b>T.D. 223/20</b>
	Investitor:	<b>Grad Zadar</b>	Zajednička oznaka projekta:	<b>Z.O.P. 87/20</b>
	Gradevina:	<b>Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petričane</b>	Glavni projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Razina razrade:	<b>Glavni projekt</b>	Projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Strukovna odrednica:	<b>Građevinski</b>	Mjesto i datum izrade	<b>Zadar, travanj 2021.</b>

## A. OPĆI DIO

 <p>VIA FACTUM za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	<b>Nikica Begonja</b>	Oznaka projekta:	<b>T.D. 223/20</b>
	Investitor:	<b>Grad Zadar</b>	Zajednička oznaka projekta:	<b>Z.O.P. 87/20</b>
	Gradjevina:	<b>Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petričane</b>	Glavni projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Razina razrade:	<b>Glavni projekt</b>	Projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Strukovna odrednica:	<b>Građevinski</b>	Mjesto i datum izrade	<b>Zadar, travanj 2021.</b>

## 1. RJEŠENJE O UPISU TVRTKE U SUDSKI REGISTAR

 <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. 223/20
	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.



REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

Elektronički zapis  
Datum: 01.06.2020

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 nacrtu ( 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
- 1 \* - Posredovanje i zastupanje u prometu roba i usluga

Izrađeno: 2020-06-01 13:54:12  
Podaci od: 2020-06-01

D004  
Stranica: 1 od 9

 <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. 223/20
	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.



REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

Elektronički zapis  
Datum: 01.06.2020

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA


SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- |   |   |  |
|---|---|--|
| 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 isvedba 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 črstice 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 isgrađene 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 štućena 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 građevine   |

Izrađeno: 2020-06-01 13:54:12  
Podaci od: 2020-06-01

D004  
Stranica: 2 od 9

 <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. 223/20
	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.



REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

Elektronički zapis  
Datum: 01.06.2020

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

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

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

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

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- |   |  |
|---|--|
| 6 | Tomislav Škara, OIB: 14908768096                     |
| 1 | Škabrnja, Hrvatskog Državnog Sabora 55               |
| 1 | - član uprave  |
| 1 | - direktor, zastupa društvo pojedinačno i samostalno |
| 6 | Đani Zrilić, OIB: 99657936718                        |
| 1 | Vodice, Zatonska 181 I                               |
| 1 | - član uprave  |
| 1 | - direktor, zastupa društvo pojedinačno i samostalno |
| 6 | Ivo Baraba, OIB: 68665783500                         |
| 6 | Zadar, Vukovarska ulica 10 F                         |
|   | - prokurist  |
| 6 | Zvonko Varga, OIB: 53483754718                       |
| 6 | Zlatar, Sajmišna ulica 34                            |
|   | - 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 02.11.2010. godine s potvrdom javnog bilježnika dostavljen je u Zbirku isprava suda.

Izrađeno: 2020-06-01 13:54:12  
Podaci od: 2020-06-01

D004  
Stranica: 3 od 9



 <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. 223/20
	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.



REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

Elektronički zapis  
Datum: 01.06.2020

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 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

TVRKA 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 građenjem
- 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 sastupanje u prometu roba i usluga
- 5 \* - Zastupanje stranih tvrtki
- 5 \* - Djelatnost uvoza i izvoza
- 5 \* - Poslovno savjetovanje
- 5 \* - Iznajmljivanje strojeva i opreme bez rukovatelja i predmeta za osobnu uporabu i kućanstvo
- 5 \* - izrada projektne dokumentacije za vodnogospodarske

Isradeno: 2020-06-01 13:54:12  
Podaci od: 2020-06-01

D004  
Stranica: 4 od 9



 <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. 223/20
	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.



REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

Elektronički zapis  
Datum: 01.06.2020

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA


PODRUŽNICA BR. 001

DJELATNOSTI PODRUŽNICE:

- |   |   |  |
|---|---|--|
|   |   | 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 isvedba 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 isgrađene građevine  |
| 5 | * | - geodetsko praćenje građevine u gradnji i izrada elaborata geodetskog praćenja  |
| 5 | * | - praćenje pomaka građevine u njesinom 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   |
| 5 | * | - izradom geodetskog situacijskog nacрта isgrađene građevine   |
| 5 | * | - geodetskim praćenjem građevine u gradnji i izradom elaborata geodetskog praćenja   |
| 5 | * | - praćenjem pomaka građevine u njesinom održavanju i   |

Izrađeno: 2020-06-01 13:54:12  
Podaci od: 2020-06-01

D004  
Stranica: 5 od 9

 <p>VIA FACTUM 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. 223/20
	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.



REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

Elektronički zapis  
Datum: 01.06.2020

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PODRUŽNICA BR. 001

DJELATNOSTI PODRUŽNICE:

- 5 \* isradom elaborata geodetskog praćenja  
- isradom posebnih geodetskih podloga sa zaštićena i štitićena područja

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 6 Tomislav Škara, OIB: 14908768096  
Škabrnja, Hrvatskog Državnog Sabora 55  
7 - osoba ovlaštena da u poslovanju podružnice zastupa osnivača  
7 - zastupa osnivača u podružnici pojedinačno i samostalno  
6 Đani Zrilić, OIB: 99657936718  
Vodice, Zatonska 181 I  
7 - osoba ovlaštena da u poslovanju podružnice zastupa osnivača  
7 - zastupa osnivača u podružnici pojedinačno i samostalno

PODRUŽNICA BR. 002

TVRKA PODRUŽNICE:

- 7 VIA FACTUM d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje -  
PODRUŽNICA ZADAR

SJEDIŠTE/ADRESA PODRUŽNICE:


- 7 Zadar (Grad Zadar)  
Ulica Zrinsko Frankopanska 10/1

DJELATNOSTI PODRUŽNICE:

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

Izrađeno: 2020-06-01 13:54:12  
Podaci od: 2020-06-01

D004  
Stranica: 6 od 9

 <p>VIA FACTUM 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. 223/20
	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.



REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

Elektronički zapis  
Datum: 01.06.2020

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA


PODRUŽNICA BR. 002

DJELATNOSTI PODRUŽNICE:

- |   |   |  |
|---|---|--|
| 7 | * | - Cestovni prijevoz robe i putnika u domaćem i međunarodnom prometu  |
| 7 | * | - Poslovanje nekretninama  |
| 7 | * | - Kupnja i prodaja robe i trgovačko posredovanje na domaćem i inozemnom tržištu  |
| 7 | * | - Posredovanje i zastupanje u prometu roba i usluga  |
| 7 | * | - Zastupanje stranih tvrtki  |
| 7 | * | - Djelatnost uvoza i izvoza  |
| 7 | * | - Poslovno savjetovanje  |
| 7 | * | - isnajmljivanje strojeva i opreme bez rukovatelja i predmeta za osobnu uporabu i kućanstvo  |
| 7 | * | - israda projektne dokumentacije za vodnogospodarske građevine i vodne sustave   |
| 7 | * | - israda nacrtu strojeva i industrijskih postrojenja   |
| 7 | * | - inženjering na području niskogradnje, hidrogradnje, prometa, sistemski inženjering i sigurnosni inženjering  |
| 7 | * | - israda i isvedba projekata iz područja građevinarstva, elektrike, elektronike, rudarstva, kemije, mehanike, strojarstva i industrije                                     |
| 7 | * | - projektiranje unutrašnjeg uređenja za objekte raznih namjena   |
| 7 | * | - israda parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata katastra zemljišta   |
| 7 | * | - israda parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata katastra nekretnina  |
| 7 | * | - israda parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata za potrebe pojedinačnog prevođenja katastarskih čestica katastra zemljišta u katastarske črstice katastra nekretnina |
| 7 | * | - israda elaborata katastra vodova i stručne geodetske poslove za potrebe pružanja geodetskih usluga   |
| 7 | * | - tehničko vođenje katastra vodova   |
| 7 | * | - israda posebnih geodetskih podloga za potrebe izrade dokumenata i akata prostornog uređenja  |
| 7 | * | - israda posebnih geodetskih podloga za potrebe projektiranja  |
| 7 | * | - israda geodetskih elaborata stanja građevine prije rekonstrukcije  |
| 7 | * | - israda geodetskoga projekta  |
| 7 | * | - iskolčenje građevina i isradu elaborata iskolčenja građevine   |
| 7 | * | - israda geodetskog situacijskog nacrtu isgrađene građevine  |
| 7 | * | - geodetsko praćenje građevine u gradnji i israda elaborata geodetskog praćenja  |
| 7 | * | - praćenje pomaka građevine u njezinom održavanju i israda elaborata geodetskog praćenja   |
| 7 | * | - israda posebnih geodetskih podloga za zaštićena i štice područja   |
| 7 | * | - stručni nadzor nad: - izradom elaborata katastra vodova i stručnih geodetskih poslova za potrebe pružanja geodetskih usluga  |
| 7 | * | - tehničkim vođenjem katastra vodova   |
| 7 | * | - izradom posebnih geodetskih podloga za potrebe izrade dokumenata i akata prostornog uređenja   |

Izrađeno: 2020-06-01 13:54:12  
Podaci od: 2020-06-01

D004  
Stranica: 7 od 9

 <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. 223/20
	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.



REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

Elektronički zapis  
Datum: 01.06.2020

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PODRUŽNICA BR. 002

DJELATNOSTI PODRUŽNICE:

- 7 \* - izradom posebnih geodetskih podloga za potrebe projektiranja
- 7 \* - izradom geodetskih elaborata stanja građevine prije rekonstrukcije
- 7 \* - izradom geodetskoga projekta
- 7 \* - iskolčenjem građevina i izradom elaborata iskolčenja građevine
- 7 \* - izradom geodetskog situacijskog nacрта isgrađene građevine
- 7 \* - geodetskim praćenjem građevine u gradnji i izradom elaborata geodetskog praćenja
- 7 \* - praćenjem pomaka građevine u njesinom održavanju i izradom elaborata geodetskog praćenja
- 7 \* - izradom posebnih geodetskih podloga za zaštićena i štitićena područja

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 6 Tomislav Škara, OIB: 14908768096  
Škabrnja, Hrvatskog Državnog Sabora 55
- 7 - osoba ovlaštena da u poslovanju podružnice zastupa osnivača
- 7 - zastupa osnivača u podružnici pojedinačno i samostalno
- 6 Đani Zrilić, OIB: 99657936718  
Vodice, Zatonska 181 I
- 7 - osoba ovlaštena da u poslovanju podružnice zastupa osnivača
- 7 - zastupa osnivača u podružnici pojedinačno i samostalno

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 It	Datum	Naziv suda
0001 It-08/830-2	16.10.2008	Trgovački sud u Zadru
0002 It-10/767-2	07.10.2010	Trgovački sud u Zadru
0003 It-10/1430-2	07.12.2010	Trgovački sud u Zadru
0004 It-15/2652-1	01.09.2015	Trgovački sud u Zadru
0005 It-16/553-2	17.03.2016	Trgovački sud u Zadru
0006 It-19/41440-5	27.12.2019	Trgovački sud u Zagrebu
0007 It-20/5016-2	05.03.2020	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

Izrađeno: 2020-06-01 13:54:12  
Podaci od: 2020-06-01

D004  
Stranica: 8 od 9

 <p>“VIA FACTUM” d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svečice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 223/20
	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.



REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

Elektronički zapis  
Datum: 01.06.2020

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Nasiv suda
eu /	24.06.2015	elektronički upis
eu /	28.06.2016	elektronički upis
eu /	28.04.2017	elektronički upis
eu /	26.04.2018	elektronički upis
eu /	30.04.2019	elektronički upis


Sudska pristojba po Tbr. 29. st. 1. Uredbe o tarifi sudskih pristojbi (NN br. 53/19), za izvadak iz sudskog registra u iznosu od 45.00 Kn naplaćena je elektroničkim putem.



Ova isprava je u digitalnom obliku elektronički potpisana certifikatom:  
CN=sudreg, L=ZAGREB,  
O=MINISTARSTVO PRAVOSUDA HR26635293339, C=HR


Broj zapisa: 00go6-Ayntv-5fwRW-vGPNL-AkDhH  
Kontrolni broj: nJ7WD-boDpv-tjOA7-Ibbth

Skeniranjem ovog QR koda možete provjeriti točnost podataka. Isto možete učiniti i na web stranici [http://sudreg.pravosudje.hr/registar/kontrola\\_izvornika/](http://sudreg.pravosudje.hr/registar/kontrola_izvornika/) unosom gore navedenog broja zapisa i kontrolnog broja dokumenta. U oba slučaja sustav će prikazati izvornik ovog dokumenta. Ukoliko je ovaj dokument identičan prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Ministarstvo pravosuđa potvrđuje točnost isprave i stanje podataka u trenutku izrade izvotka. Provjera točnosti podataka može se izvršiti u roku tri mjeseca od izdavanja isprave.

 <p>VIA FACTUM za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	<b>Nikica Begonja</b>	Oznaka projekta:	<b>T.D. 223/20</b>
	Investitor:	<b>Grad Zadar</b>	Zajednička oznaka projekta:	<b>Z.O.P. 87/20</b>
	Gradjevina:	<b>Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petričane</b>	Glavni projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Razina razrade:	<b>Glavni projekt</b>	Projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Strukovna odrednica:	<b>Građevinski</b>	Mjesto i datum izrade	<b>Zadar, travanj 2021.</b>

## 2. IZJAVA PROJEKTANTA



 <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:	<b>Nikica Begonja</b>	Oznaka projekta:	<b>T.D. 223/20</b>
	Investitor:	<b>Grad Zadar</b>	Zajednička oznaka projekta:	<b>Z.O.P. 87/20</b>
	Gradevina:	<b>Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o.Petrčane</b>	Glavni projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Razina razrade:	<b>Glavni projekt</b>	Projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Strukovna odrednica:	<b>Građevinski</b>	Mjesto i datum izrade	<b>Zadar, travanj 2021.</b>

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

### IZJAVU PROJEKTANTA

**Silvio Panović** kojom se potvrđuje cjelovitost i međusobnu usklađenost predmetne mape glavnog projekta

#### **„Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o.Petrčane“ - VODOOPSKRBA**


Naručitelj : **NIKICA BEGONJA**  
Investitor : **GRAD ZADAR**  
Lokacija: **k.o. Petrčane**  
Razina razrade : **Glavni projekt**  
Zajednička oznaka projekta: **87/20**  
Oznaka projekta : **223/20**  
Redni broj mape : **2/3**

predmetni projekt/mapa je usklađen sa sljedećim dokumentima prostornog uređenja:

- HR-ISPU-PPGO-05207-R04 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)

I sa odredbama sljedećih zakona i propisa:

Zakoni	Glasilo broj
• Zakon o prostornom uređenju	NN 153/13, 65/17, 39/19, 98/19
• Zakon o gradnji	NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19
• Zakon o cestama	NN 84/11, 18/13, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14, 110/19
• Zakon o sigurnosti prometa na cestama	NN 67/08, 48/10, 74/11, 80/13, 92/14, 64/15, 108/17, 70/19, 42/20
• Zakon o elektroničkim komunikacijama	NN 73/08, 90/11, 133/12, 80/13, 71/14, 72/17
• Zakon o komunalnom gospodarstvu	NN 68/18, 110/18, 32/20
• Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje	NN 78/15, 118/18, 110/19
• Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara	NN 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20
• Zakon o vodama	NN 66/19
• Zakon o zaštiti na radu	NN 71/14, 118/14, 94/18, 96/18
• Zakon o zaštiti od požara	NN 92/10
• Zakon o zaštiti od buke	NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18
• Zakon o održivom gospodarenju otpadom	NN 94/13, 73/17, 14/19, 98/19
• Zakon o zaštiti okoliša	NN 80/13, 78/15, 12/18, 118/18
Pravilnici / Tehnički propisi	Glasilo broj

 <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:	<b>Nikica Begonja</b>	Oznaka projekta:	<b>T.D. 223/20</b>
	Investitor:	<b>Grad Zadar</b>	Zajednička oznaka projekta:	<b>Z.O.P. 87/20</b>
	Gradjevina:	<b>Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petričane</b>	Glavni projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Razina razrade:	<b>Glavni projekt</b>	Projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Strukovna odrednica:	<b>Građevinski</b>	Mjesto i datum izrade	<b>Zadar, travanj 2021.</b>

• Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara	NN	08/06
• Pravilnik o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obveze investitora radova ili građevine	NN	75/13
• Pravilnik o geodetskim elaboratima	NN	59/18
• Pravilnik o izdavanju vodopravnih akata	NN	09/20
• <u>Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda</u>	NN	26/20
• Pravilnik o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama	NN	92/19
• Pravilnik o geodetskom projektu	NN	12/14, 56/14
• <u>Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina</u>	NN	118/19, 65/20
• Pravilnik o obaveznom sadržaju idejnog projekta	NN	118/19, 65/20
• Pravilnik o gospodarenju otpadom	NN	117/17
• Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada	NN	29/13
• Tehnički propis za građevinske konstrukcije	NN	17/17, 75/20
<b>Uredbe, naredbe, upute, strategije</b>		<b>Glasilo broj</b>
• Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš	NN	61/14, 03/17

Projekt ispunjava temeljne zahtjeve za građevinu opisane u predmetnom projektu, te je usklađen sa odredbama posebnih uvjeta javnopravnih tijela, čiji popis se daje u nastavku:


- 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

- ODVODNJA d.o.o.**, Hrvatskog sabora 2D, 23000 Zadar Hrvatska  
Oznaka: 1467/2020  
Datum: Zadar, 30.11.2020. godine
- Vodovod d.o.o.**, Špire Brusine 17, 23000 Zadar  
BROJ: 1449/1/2020-IV-E  
Zadar, 04. prosinca 2020. godine




 <p>VIA FACTUM "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. 223/20
	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.

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.

 <p>VIA FACTUM za projektiranje, nadzor i savjetovanje Uli. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	<b>Nikica Begonja</b>	Oznaka projekta:	<b>T.D. 223/20</b>
	Investitor:	<b>Grad Zadar</b>	Zajednička oznaka projekta:	<b>Z.O.P. 87/20</b>
	Građevina:	<b>Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petričane</b>	Glavni projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Razina razrade:	<b>Glavni projekt</b>	Projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Strukovna odrednica:	<b>Građevinski</b>	Mjesto i datum izrade	<b>Zadar, travanj 2021.</b>

### 3. 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. Petržane (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. Petržane:

#### 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 • UPLAĆEN 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/m<sup>2</sup> 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.

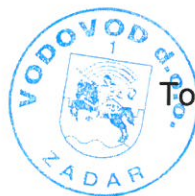
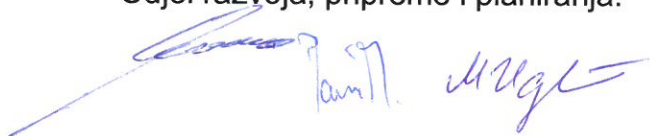
Posebnom stavkom troškovnika mora se osigurati izrada geodetskog elaborata izvedenog stanja vodovodne mreže, terena i obližnjih instalacija u apsolutnim (x,y,z) koordinatama. Elaborat se radi posebno u formi koja se zahtijeva prema propisima o izmjeri i kao takav mora biti ovjeren od nadležnog katastarskog 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 Smiljanića 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

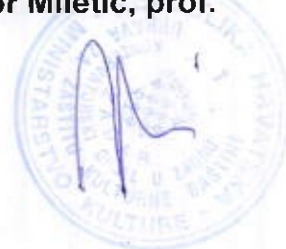
**Veza:** zahtjev Grada Zadra, Upravnog odjela za prostorno uređenje i graditeljstvo, Narodni trg 1, Zadar, klasa: UP/I-350-05/20-28/000338, urbroj: 2198/01-5-20-0003, (investitor: Grad Zadar, Narodni trg 1, Zadar), zaprimljen u ovom Odjelu 27. studenoga 2020. godine

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.



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

Primjeno:	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](mailto: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](mailto:uv-ekonferencija@hakom.hr)





Hrvatski Telekom d.d.

Odjel za elektroničku komunikacijsku infrastrukturu

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 •











 <p>VIA FACTUM</p> <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:	<b>Nikica Begonja</b>	Oznaka projekta:	<b>T.D. 223/20</b>
	Investitor:	<b>Grad Zadar</b>	Zajednička oznaka projekta:	<b>Z.O.P. 87/20</b>
	Gradevina:	<b>Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petričane</b>	Glavni projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Razina razrade:	<b>Glavni projekt</b>	Projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Strukovna odrednica:	<b>Građevinski</b>	Mjesto i datum izrade	<b>Zadar, travanj 2021.</b>

## B. TEHNIČKI DIO



 <p>VIA FACTUM za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ulica Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	<b>Nikica Begonja</b>	Oznaka projekta:	<b>T.D. 223/20</b>
	Investitor:	<b>Grad Zadar</b>	Zajednička oznaka projekta:	<b>Z.O.P. 87/20</b>
	Građevina:	<b>Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petričane</b>	Glavni projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Razina razrade:	<b>Glavni projekt</b>	Projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Strukovna odrednica:	<b>Građevinski</b>	Mjesto i datum izrade	<b>Zadar, travanj 2021.</b>

## 2. TEHNIČKI OPIS

 <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. 223/20
	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. Opis projektiranog dijela građevine – vodoopskrbni cjevovod

### Općenito

Predmet ove mape projekta je *Vodoopskrbni cjevovod građevine - Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petričane.*

Projektom je predviđeno ukupno **L=275,00** vodoopskrbnih cjevovoda.

Vodoopskrbni cjevovod, predmet ove mape glavnog projekta, biti će dimenzioniran prema sanitarnim potrebama stanovništva te potrebama protupožarne zaštite, u skladu sa jednostavnim hidrauličkim modelom za to područje.

Sustav vodoopskrbe predmetnog područja obuhvaća:

- cjevovode,
- okna (odzračna, zasunska),
- nadzemni hidrant,
- druge građevine, sve do pripreme za priključenje krajnjih korisnika (do parcele korisnika)

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 slijedećim vodama:

- voda za sanitarne potrebe
- voda za protupožarnu zaštitu

Voda za sanitarne potrebe treba odgovarati vodi kvalitete pitke vode. Potrošnja ove vode manifestira se u osobnoj potrošnji, za pranje, te potrošnju sanitarnih čvorova koji su u stambenim građevinama. Potreba vode za sanitarnu potrošnju je proporcionalna broju predviđenih korisnika tj. broju žitelja na lokaciji.

Uz zadovoljenje sanitarnih potreba, neophodno je osigurati odgovarajuće količine za protupožarnu zaštitu. Naime, prema *Pravilniku o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 08/06)* potrebno je osigurati minimalne količine vode od 10 l/s, uz osiguranje potrebnog tlaka na izljevnim mjestima hidranata od 2,5 bara.

### Vodoopskrbni cjevovodi


U nastavku je prikazan popis vodoopskrbnih cjevovoda, sa duljinama i opisom cjevovoda:

Naziv vodoopskrbnog cjevovoda	Materijal	Nazivni promjer [mm]	Duljina [m]
Cjevovod VC 1	DUCTIL (Nodularni lijev)	100	275,00

Planirani cjevovod priključuje se na postojeću vodovodnu infrastrukturu prikazanu na situacijama u grafičkom dijelu. Priključno mjesto je na početku trase novoprojektiranog cjevovoda u oknu ZO-1 koje treba isprojektirati i kroz koje prolaze postojeći PVC cjevovodi DN140 mm. Na području zahvata, voda za komunalnu potrebu i protupožarnu zaštitu osigurava se PVC cjevovodom DN140 mm.

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.

Za vodoopskrbni cjevovod predviđene su lijevano željezne DUCTILE (nodularni lijev GGG 40) vodovodne cijevi, s unutarnjom izolacijom od cementnog morta i vanjskom zaštitom od cinčano-aluminijske prevlake (Zn-Al - cink-aluminij 400 g/m<sup>2</sup>) i plavog epoksidnog pokrivnog sloja, a sve u

 <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. 223/20
	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.

skladu sa HRN EN 545:2010, HRN EN 15542:2008 i HRN EN 14901:2008. Predviđene su za pogonski tlak od 1,0 Mpa (10 bara). Cijevi se proizvode s naglavkom i spajaju utičnim spojem tipa Tyton, Standard ili slično, prema HRN EN 681-1-4:2007, uključujući brtvu od EPDM-a za maksimalni radni pritisak do 40 bara.

Na horizontalnim i vertikalnim lomovima trase većim od 5° predviđa se ugradnja lukova istih karakteristika kao i cjevovod, sa predviđenim osiguranjem pomoću betonskih ukrucenja betona C16/20. Dubina ukapanja cjevovoda usvojena je s minimalno 0,8 m nadsloja iznad tjemena cijevi, u odnosu na završne kote uređenog terena, što predstavlja dovoljnu zaštitu cijevi kako u pogledu statičke sigurnosti, tako i u pogledu toplinske zaštite.

Cjevovod će biti gdje god je moguće položeni unutar novoprojektirane prometnice, dalje unutar postojećeg makadama, dakle cijelom trasom je položen u teren, tako da se nakon njegova polaganja i zatrpavanja zemljište, kao i cesta, može privesti prvobitnoj namjeni.

## Okna

Sukladno pravilima struke na trasi projektiranih vodoopskrbnih cjevovoda predviđene su neophodne građevine za funkcioniranje sustava, zasunska okna, te okna zračnih ventila.

Na lokaciji gdje se podudaraju funkcije sekcijskih zasuna i odzračnog ventila, smještene su u zajedničko okno. Također u slučajevima gdje se podudara sa muljnim ispuštom isti je predviđen u zasunskom oknu. Zasunska okna su postavljena na grananjima profila većih od DN100, a u slučaju nedostatka mjesta se grananje rješava zasunskim čvorom u zemlji.

Armature unutar okana moraju biti zaštićene epoksidnim premazom izvana i iznutra.

Projektirana okna su iz armiranog betona C 30/37 – razred izloženosti XC2. Beton za izradu okna među ostalim uvjetima Tehničkog propisa za građevinske konstrukcije mora zadovoljavati i uvjete vodonepropusnosti prema HRN EN 12390-8 uz kriterij najvećeg dozvoljenog prodora vode od 5 cm. Prodor cijevi kroz zid mora biti vodonepropusan, čvrsta točka bez mogućnosti dilatiranja, a predviđena se ugradnja FF komada sa uzidnom prirubnicom.

Na svakom prekidanju betoniranja potrebno je ugraditi dilatacijske trake u dva reda. Podložni beton za sva okna je iz betona C 16/20, a ako se pri iskopu okana utvrdi da je potrebno, postaviti i šljunčanu podlogu 15 cm debljine ispod podložnog betona. Betonski stupići za ležišta armatura u oknu su iz betona C 16/20.

U stjenke okna su ugrađene tipske široke stupaljke od punih rebrastih čeličnih profila Ø25mm, širine 40cm, a udaljene su od zida 16 cm. Iste su postavljene po visini na razmaku od 30 cm.


Okna su zatvorena ljevano željeznim kvadratnim poklopcima 600x600 mm predviđenim za prometno opterećenje 400kN (klasa D400) u kolniku, te u nogostupu, pješačke zone i zelenoj površini za opterećenje 150kN (klasa B125).

U nastavku je prikazan popis okana sa dimenzijama:

Naziv okna	Tlocrtna dimenzije A x B [m]	Visina H [m]
ZO -1	1,90 X 1,80	2,5
OV -1	1,50 X 1,50	2,5

## Hidrantli

Na trasi cjevovoda postaviti će se nadzemni hidrantli - NH# za protupožarnu zaštitu predmetnog područja, materijala od lijevanog željeza sa lomljivim stupom, prema HRN DIN 3222, sa ugrađenim

 <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:	<b>Nikica Begonja</b>	Oznaka projekta:	<b>T.D. 223/20</b>
	Investitor:	<b>Grad Zadar</b>	Zajednička oznaka projekta:	<b>Z.O.P. 87/20</b>
	Građevina:	<b>Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petričane</b>	Glavni projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Razina razrade:	<b>Glavni projekt</b>	Projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Strukovna odrednica:	<b>Građevinski</b>	Mjesto i datum izrade	<b>Zadar, travanj 2021.</b>

dvjema gornjim C-spojkama (DN 50) prema HRN DIN-u 14317 i jedna donja B-spojka (DN 65) prema HRN DIN 14318; kompletno s vijcima i brtvama za radni tlak od 10 bara, a sve u skladu s HRN EN 1074-6:2008.

Za isključenje hidranta je postavljen eliptični zasun sa ugradbenom garniturom i uličnom kapom. Hidranti su racionalno raspoređeni tako da štite naseljena područja obuhvata, a u potpunosti u skladu sa Pravilnikom o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 08/06). Na najnižim konkavnim mjestima u mreži postavljeni su nadzemni i podzemni hidranti u službi muljnih ispusta, a po potrebi i u protupožarne svrhe.

U nastavku je prikazan popis hidranata sa cjevovodom i stacionažom na koju se priključuju:

Naziv hidranta	Cjevovod na koji je spojen hidrant	Stacionaža spoja
NH 1	Vodopokrbrni cjevovod V1	Stac. 0+074,57
NH 2	Vodopokrbrni cjevovod V1	Stac. 0+248,12

### Kučni priključci

Predviđena je izrada vodovodnih priključaka do vodomjernog okna u privatnoj parceli.

Obuhvaćena dobava i ugradnja slijedećeg materijala:

- komplet ogrlica za cijevi od nodularnog lijeva DN100.
- pocinčana cijev DN 25 mm sa izolacijom, spojnim i brtvenim materijalom (potrebno cca 7 m' po priključku), teleskopskom ugradbenom garniturom i uličnom kapom. materijala

### Tehnologija izvedbe cjevovoda

Izgradnja cjevovoda podrazumijeva otvoreni iskop („klasičan“ način izgradnje) s razupiranjem bočnih strana rova tipskom 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 tipskom opremom.

Iskop rova predviđen je strojno i ručno. Uglavnom je predviđen strojni iskop uz primjenu odgovarajuće mehanizacije, osim na dijelovima (kolizijama sa drugim instalacijama) gdje je nužno radove izvoditi uz ručni iskop i nadzor vlasnika instalacije.


Prije početka radova na izgradnji cjevovoda važno je definirati točan položaj ostalih komunalnih instalacija, kako bi se mogle izvršiti eventualno potrebne korekcije trase (koristiti probne šliceve, zatražiti nadzor komunalnih poduzeća, te koristiti uređaj za otkrivanje podzemnih instalacija).

Nakon polaganja i montaže cijevi, djelomično se zatrpava cijev i provodi tlačna proba u svrhu ispitivanja nepropusnosti cjevovoda.

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

Po završetku izgradnje, za izgrađeni dio građevine koji je funkcionalna cjelina predviđeno je ishođenje uporabne dozvole, a kako bi se predviđeni dio građevine mogao staviti u funkciju.

Dijelove cjevovoda treba skladištiti tako da ne dolaze u dodir sa štetnim tvarima. Dijelovi cjevovoda se ne smiju zaprljati zemljom, muljem, prljavom vodom ili sličnim. Ako se prljanje nije moglo spriječiti, dijelove prije ugradnje treba očistiti.

 <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. 223/20
	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 slaganja cijevi treba se u svezi s maksimalnom visinom držati uputa proizvođača cijevi. Složene cijevi treba osigurati od odvajanja i kotrljanja.

Ako se dijelovi cjevovoda moraju držati vani na hladnoći, treba osigurati da ih se ne ostavlja na podu bez zaštite. Dijelove cjevovoda od materijala osjetljivog na temperaturu i svjetlost treba kod dužeg skladištenja zaštititi od djelovanja sunca.

## 2.2. Uvjeti i zahtjevi koji moraju biti ispunjeni pri izvođenju radova, a koji su bitni za ispunjavanje tehničkih svojstva projektiranog dijela građevine, te temeljnih zahtjeva za građevinu

### Iskolčenje cjevovoda

Trase projektiranih cjevovoda se moraju prenesti na teren sa svim osiguranjima položajno i visinski, te se plan iskolčenja mora predati nadzornim inženjeru prije početka iskopa.

### Transport cijevi

Transport cijevi od tvornice do gradilišta, uključujući manipulaciju oko utovara i istovara treba obaviti tako da ne nastanu nikakva oštećenja cijevi. Utovar se obavlja viličarima i dizalicama s posebnom pažnjom glede oštećivanja. U prijevoznim se sredstvima cijevi slažu i osiguravaju drvenom građom prema detaljnom uputama proizvođača cijevi, koje posebno tretira razne promjere cijevi, odnosno razna prometna sredstva.

Odlaganje cijevi na gradilišne deponije, gdje čekaju raznošenje duž trase treba obaviti prema uputama proizvođača glede oblika i dimenzija pojedinih stokova cijevi.

Eventualna oštećenja treba zapisnički konstatirati te utvrditi mogućnost sanacije oštećenja.

Cijevi koje se raznose duž trase treba odlagati tako da naliježu na ravno tlo i da budu osigurane od pomicanja.

### Ugradnja cijevi


Iskop rova se vrši u tlu A, B i C kategorije. Dubine rova variraju od 1,00 m do cca 1,70 m. Širine rovova su 0,9 m (uz dodatnih cca 30 cm za razupiranje – točna širina ovisi o tehnologiji izvođenja radova). Dubine iskopa za zasunska okna unutar trase iznose cca 2,5 m.

Iskop je pretežno strojni, osim na dijelovima križanja s drugim instalacijama gdje je obavezan ručni iskop u skladu sa PU pojedinog distributera ili korisnika. Sve prometnice u kojima se izvode radovi treba osigurati odgovarajućim prometnim znakovima, a za pješake izraditi provizorne drvene prijelaze radi nesmetanog prijelaza. Rov treba razuprijeti (predviđena je tipska „SBH“ oplata za razupiranje rova) te poduzeti i sve druge potrebne mjere da se spriječi urušavanje rova, pokreti potpornih zidova, temelja, terena itd. kao i sve druge štete koje mogu nastati uslijed građevinske aktivnosti.

Materijal od iskopa (materijal A, B i C kategorije) koji nije prikladan za ugradnju u rov koji se nalazi u trupu ceste odvozi se na trajni deponij gdje se odlaže uz potrebno planiranje.

Na mjestima gdje se cjevovod križa s trasama drugih instalacija, iskop se mora izvršiti ručno u predviđenim zonama u skladu sa PU i položajima prikazanim na nacrtima.

Dno rova mora biti isplanirano na točnost +/- 2 cm.

 <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:	<b>Nikica Begonja</b>	Oznaka projekta:	<b>T.D. 223/20</b>
	Investitor:	<b>Grad Zadar</b>	Zajednička oznaka projekta:	<b>Z.O.P. 87/20</b>
	Građevina:	<b>Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petričane</b>	Glavni projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Razina razrade:	<b>Glavni projekt</b>	Projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Strukovna odrednica:	<b>Građevinski</b>	Mjesto i datum izrade	<b>Zadar, travanj 2021.</b>

Posteljica je prosječne debljine 10 cm koja se planira prema uzdužnom presjeku. Cijevi se na posteljicu polažu tako da cjelokupnom duljinom naliježu na posteljicu bez defekata. Kut nalijeganja treba iznositi 90°.

Zaštitni sloj oko cijevi, do visine 30 cm iznad tjemena cijevi, izvodi se od pijeska po cijeloj širini rova sa nabijanjem ručnim nabijačima.

Za izradu posteljice i izradu zaštitnog sloja oko cijevi ne smije se koristiti birani sitni materijal iz mješovitog sastava iskopanog materijala. U tu svrhu osigurava se sitnozrnati materijal veličine zrna do 8 mm.

Prijem pojedinih dionica, kao i svake faze rada izvršiti će nadzorni inženjer te dati odobrenje za izvođenje sljedeće faze rada.

### Označavanje cjevovoda

Cjevovod se označava posebnom plastičnom trakom plave boje, na kojoj piše „VODOVOD“ približno 0,3 m iznad tjemena cijevi, da bi se olakšalo lociranje u slučaju eventualnih popravaka i potrebe održavanja. Metalni vodič mora biti propisno vezan za vodovodni element koji izlazi na površinu (hidrant i sl.)

Ulične kape zasuna su okrugle i imaju na tijelu zarez koji se postavlja u pravcu koji pokazuje smjer zatvaranja vode.

### Detalj prolaza kroz zid komore

Kao vezu između cijevi i armatura ili oblikovnih komada u zasunskim oknima, kroz zidove je potrebno predvidjeti L.Ž. spojne komade sa zavarenom uzidnom priрубnicom zbog preuzimanja aksijalnih sila. Za spomenuti prolaz kroz zidove zasunskih okana, ostavljaju se na zidovima zasunskih okana otvori odgovarajuće širine (kutije) prilikom betoniranja.

### Ispitivanje nepropusnosti cjevovoda


Ispitivanje cjevovoda na nepropusnost provodi se u skladu sa HRN EN 805, prije zasipanja cjevovoda (vidi Program kontrole i osiguranja kvalitete).

### Izrada geodetskog elaborata izvedenog cjevovoda i obližnjih instalacija

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 HDKS i HTRS sustavu.

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 i kape podzemnih hidranata ako ih 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.

 <p>VIA FACTUM za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	<b>Nikica Begonja</b>	Oznaka projekta:	<b>T.D. 223/20</b>
	Investitor:	<b>Grad Zadar</b>	Zajednička oznaka projekta:	<b>Z.O.P. 87/20</b>
	Građevina:	<b>Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petričane</b>	Glavni projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Razina razrade:	<b>Glavni projekt</b>	Projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Strukovna odrednica:	<b>Građevinski</b>	Mjesto i datum izrade	<b>Zadar, travanj 2021.</b>

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 naručitelju predaje 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.

### **2.3. Opis utjecaja namjene i načina uporabe projektiranog dijela građevine te utjecaj okoliša na svojstva ugrađenih građevnih i drugih proizvoda, tehničkih svojstva projektiranog dijela građevine te građevine u cjelini**

U tehnološkom smislu građevina predstavlja infrastrukturni objekt koji se sastoji od vodoopskrbnih cjevovoda sa pratećim objektima na trasi (zasunska okna, hidranti, zračni ventili itd.), a namjenjena je za transport potrebne količine pitke vode do potrošača, te za potrebe protupožarne zaštite

Tlo u koje se ugrađuje cjevovod je stjenovit materijal A, B ili C kategorije, dovoljne nosivosti za predviđeno opterećenje, uz preporuku o izvedbi podložnog sloja.

Materijal korišten u izgradnji i izvedbi građevine su armirani beton za okna, lijevano željezne cijevi (nodularni lijev GGG 40), te ljevanoželjezni fazonski komadi i armature. Projektirani sustav je zatvoren i vodonepropusan, te je time zaštićen od vanjskog utjecaja i zagađenja.

### **2.4. Opis ispunjenja uvjeta gradnje na određenoj lokaciji za projektirani dio građevine**

#### **Opis ispunjenja posebnih uvjeta gradnje**

1. Vodovodni uvjeti broj i znak: 1449/1/2020-IV-E od 04.12.2020. godine, godine izdani od **Vodovod d.o.o., Zadar**

Sve postojeće i planirane instalacije su prikazane na integriranoj geodetskoj podlozi. Svi cjevovodi su projektirani sukladno važećim pripadajućim planovima.


2. Posebni uvjeti broj i znak: **511-01-371-20-2** od 1.12.2020. godine izdani od **Ministarstvo unutarnjih poslova, Policijska uprava Zadarska, Služba upravnih i inspeksijskih poslova, Inspektorat unutarnjih poslova, Zadar**

Kako je zahtijevano predmetnim posebnim uvjetima primjenjeni su svi zakonski i pod zakonski propisi iz dijela zaštite od požara. U svojoj obavijesti izdaju posebne uvjete u vidu zaštite od požara na području planiranog zahvata i projektiranja vanjske hidrantske mreže.

3. Posebni uvjeti broj i znak: **401400101/2896/21KJ** od 2.04.2021. godine izdani od **HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o., Elektra Zadar, Zadar**

Za građevine na predmetnoj vodoopskrbnoj mreži nije potreban priključak na električnu energiju. Projektom se maksimalno odmaklo od postojeće mreže navedene u posebnim uvjetima, dok je u slučaju narušavanja kritičnog potrebnog razmaka, predviđeno izmicanje i zaštita elektroenergetske mreže.



 <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:	<b>Nikica Begonja</b>	Oznaka projekta:	<b>T.D. 223/20</b>
	Investitor:	<b>Grad Zadar</b>	Zajednička oznaka projekta:	<b>Z.O.P. 87/20</b>
	Gradjevina:	<b>Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petričane</b>	Glavni projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Razina razrade:	<b>Glavni projekt</b>	Projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Strukovna odrednica:	<b>Građevinski</b>	Mjesto i datum izrade	<b>Zadar, travanj 2021.</b>

4. Posebni uvjeti broj i znak: **KLASA: 350-05/20-28/000338; URBROJ: 376-20-0011** od 11.12.2020. godine izdani od **Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti, Zagreb**

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

Kolizije sa EK infrastrukturom nužno je izvoditi u skladu s Pravilnikom o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke, komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme, zaštitne zone i radijskog /koridora te obvezama investitora radova ili građevine (75/13) i zaštitu izvoditi sukladno odredbama članka 26. Zakona o elektroničkim komunikacijama (NN 73/08 , NN 90/11, NN133/12, 80/13, 71/14 i 72/17).

Na mjestu križanja vodoopskrbe sa EKI infrastrukturom predviđene su mjere zaštite sukladno odredbama *Pravilnika o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obveze investitora radova ili građevine (NN br. 75/13)*. Radove u koridoru EKI infrastrukture potrebno je izvoditi pojačanim oprezom, odnosno obavezno ručnim iskopom. Od HT-a, Odjela za operativno upravljanje mrežom i poslovanje s korisnicima zahtijevati pregled izvedenih mjesta ugroženosti ili mjesta izmicanja prije zatrpavanja. Na mjestu križanja vodoopskrbe i EKI kabela predviđeno je u svrhu zaštite EKI kabela od mehaničkih oštećenja isti postaviti u posebnu zaštitnu cijev duljine 3,0 m. Najmanja okomita udaljenost ne smije biti manja od 0,3 m. Prilikom izvođenja radova na mjestima gdje planirani cjevovod prolazi blizu EK kabela potrebno je privremeno izmjestiti postojeći kabel da se ne ošteti prilikom radova. Na tim mjestima je obavezan ručni iskop. Nakon zatrpavanja kolektora EK kabele je potrebno vratiti u prvobitni položaj.

5. Posebni uvjeti broj i znak: **KLASA: 612-08/20-23/5285; URBROJ: 532-04-02-13/8-20-2** od 2.12.2020. godine izdani od Ministarstvo kulture, Uprava za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorski odjel u Zadru U svojoj obavijesti utvrđuju da na lokaciji nema registriranih kulturnih dobara.

6. Posebni uvjeti broj i znak: **KLASA: 540-02/20-03/10522; URBROJ: 433-02-03-24/8-20-2** od 7.12.2020. godine izdani od Državni inspektorat, PU Split, Sanitarna inspekcija, HR- 21 000 Split, Prilaz braće Kaliterne 10


Primjenom standardnih rješenja koje nalažu pravila prakse i zakonska regulativa, u potpunosti su ispoštovani predmetni sanitarno-tehnički uvjeti. Traženi zahtjevi dezinfekcije i tlačne probe su definirani programom kontrole i osiguranja kvalitete.

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

7. Mišljenje broj i znak: **KLASA: 340-01/20-01/600; URBROJ: 2198/01-9/3-20-2** od 2.12.2020. godine izdano od Zadarska županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, Zaštitu okoliša i komunalne poslove, Zadar

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



 <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. 223/20
	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:	Gr građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

## 2.5. Opis ispunjenja temeljnih zahtjeva za projektirani dio građevine

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 (N.N. br. 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

#### PRIKAZ MJERA PROTUPOŽARNE ZAŠTITE

##### 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 ovlaštene predstavnici nadležnih državnih tijela. Nakon završetka izgradnje građevine potrebno je urediti gradilište i odstraniti sve ostatke građe i materijala sa gradilišta.

##### 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.

 <p>VIA FACTUM za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	<b>Nikica Begonja</b>	Oznaka projekta:	<b>T.D. 223/20</b>
	Investitor:	<b>Grad Zadar</b>	Zajednička oznaka projekta:	<b>Z.O.P. 87/20</b>
	Građevina:	<b>Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petričane</b>	Glavni projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Razina razrade:	<b>Glavni projekt</b>	Projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Strukovna odrednica:	<b>Građevinski</b>	Mjesto i datum izrade	<b>Zadar, travanj 2021.</b>

Mjere zaštite od požara koje treba provoditi u vrijeme eksploatacije građevina svode se na sprječavanje dolaska zapaljivih tvari u predmetni sustav koje bi mogle uzrokovati požar. 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)*.

### 3. 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.

### 4. SIGURNOST I PRISTUPAČNOST TIJEKOM UPORABE

Prema odabranim materijalima i obradama pojedinih elemenata, građevina je projektirana tako da tijekom njenog korištenja neće dolaziti do nezgoda korisnika.

## PRIKAZ MJERA ZAŠTITE NA RADU

### TEHNIČKE MJERE ZAŠTITE NA RADU ZA VRIJEME IZVOĐENJA RADOVA

Tijekom izgradnje 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
- 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

### TEHNIČKE MJERE ZA OTKLANJANJE MOGUĆIH OPASNOSTI TIJEKOM IZGRADNJE

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:

- nije dozvoljen samostalan rad nestručne osobe na strojarskim 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,

 <p>VIA FACTUM za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	<b>Nikica Begonja</b>	Oznaka projekta:	<b>T.D. 223/20</b>
	Investitor:	<b>Grad Zadar</b>	Zajednička oznaka projekta:	<b>Z.O.P. 87/20</b>
	Građevina:	<b>Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petričane</b>	Glavni projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Razina razrade:	<b>Glavni projekt</b>	Projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Strukovna odrednica:	<b>Građevinski</b>	Mjesto i datum izrade	<b>Zadar, travanj 2021.</b>

- 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
- Prilikom izvođenja radova gradilište mora biti uređeno tako da je omogućeno nesmetano i sigurno izvođenje svih radova. 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.

#### 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.

Opasnost od urušavanja građevine u upotrebi ne postoji jer je u projektnoj dokumentaciji predviđeno sve prema propisima kojima ne može doći do opasnosti od urušavanja. Predviđena je odgovarajuća zbijena posteljica, stručno izvedeni iskop (uz razupiranje) i zatrpavanje, te certificirane 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 klopoću prilikom prolaska vozila, ukoliko ne naliježu tijesno treba izvršiti podmetanje olovni pločica ili na neki drugi način spriječiti pomicanje i klopotanje 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.

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.

 <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:	<b>Nikica Begonja</b>	Oznaka projekta:	<b>T.D. 223/20</b>
	Investitor:	<b>Grad Zadar</b>	Zajednička oznaka projekta:	<b>Z.O.P. 87/20</b>
	Gradjevina:	<b>Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petričane</b>	Glavni projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Razina razrade:	<b>Glavni projekt</b>	Projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Strukovna odrednica:	<b>Građevinski</b>	Mjesto i datum izrade	<b>Zadar, travanj 2021.</b>

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.

Prilikom ulaska radnika u okna, potrebno je primijeniti slijedeće mjere zaštite na radu:

- Okna smiju otvarati i u njega ulaziti samo ovlaštene osobe komunalnog poduzeća koje upravlja predmetnom infrastrukturom.
- Prilikom otvaranja zaštitnog poklopca okna, obvezno koristiti odgovarajuću zaštitnu polugu.
- Prije silaska u 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.
- 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 okna ne smije obavljati jedna osoba, već najmanje dvije osobe.
- Radnik koji ulazi u 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 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 okna moraju se vršiti pod nadzorom stručne osobe.
- Za rad u 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.
- Pošto je prostor vlažan i klizak postoji mogućnost pokliznuća i pada radnika. Zabranjeno je pušenje, te unošenje otvorenog plamena u okno.
- Radnici su dužni raditi sa dužnom pažnjom i odgovornošću, temeljem Zakona o zaštiti na radu.
- Ukoliko se 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 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 cjevovoda, 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 moraju koristiti slijedeća osobna zaštitna sredstva:

Poslovođa :

- zaštitni kombinezon
- zaštitne cipele
- zaštitni prsluk bez rukava (zimski period)

Radnik na održavanju :

- zaštitni kombinezon

 <p>VIA FACTUM za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Sveiće 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	<b>Nikica Begonja</b>	Oznaka projekta:	<b>T.D. 223/20</b>
	Investitor:	<b>Grad Zadar</b>	Zajednička oznaka projekta:	<b>Z.O.P. 87/20</b>
	Građevina:	<b>Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petričane</b>	Glavni projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Razina razrade:	<b>Glavni projekt</b>	Projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Strukovna odrednica:	<b>Građevinski</b>	Mjesto i datum izrade	<b>Zadar, travanj 2021.</b>

- zaštitne cipele s čeličnom kapicom
- zaštitne rukavice
- zaštitna kaciga
- zaštitni prsluk bez rukava (zimski period)
- 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

## 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.

## 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.

### 2.6. Podaci iz elaborata prethodnih istraživanja, studija i podloga

#### GEODETSKI SNIMAK I TERENSKJE KARAKTERISTIKE LOKACIJE

Geodetski snimak postojećeg stanja izradio je LUNIKO INŽENJERING d.o.o., Ulica Šire Brusine 10, Zadar, Ovlašteni inženjer geodezije: Gordana Šušberić ing.geod.

Trasa predmetnih cijevovoda većinom prate koridore postojećih prometnica, te gdje god je moguće smještene su izvan asfaltiranog dijela, odnosno uz rub kolnika ili nogostupa. Trasa je cjelokupnom duljinom postavljena unutar javnih čestica.

 <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. 223/20
	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.

## POSTOJEĆA INFRASTRUKTURA

Sva postojeća infrastruktura ucrtana je u Situaciji planirane i postojeće infrastrukture na geodetskom snimku. Postojeća infrastruktura je na naš zahtjev ucrtana od nadležnih službi (Hrvatski Telekom d.d., HEP ODS d.o.o. – Elektra Zadar, Vodovod d.o.o., Zadar).

Elektronička komunikacijska infrastruktura od strane operatera HT d.d. je dobivena kao geokodirana situacija sa prikazom kabela u digitalnom obliku, te je opisana u njihovim posebnim uvjetima koji su priloženi u općem dijelu projekta.

Kolizije sa EK infrastrukturom nužno je izvoditi u skladu s Pravilnikom o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke, komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme, zaštitne zone i radijskog /koridora te obvezama investitora radova ili građevine (75/13) i zaštitu izvoditi sukladno odredbama članka 26. Zakona o elektroničkim komunikacijama (NN 73/08, NN 90/11, NN133/12, 80/13, 71/14 i 72/17).

Na mjestu križanja vodoopskrbe sa EKI infrastrukturom predviđene su mjere zaštite sukladno odredbama Pravilnika o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obveze investitora radova ili građevine (NN br. 75/13). Radove u koridoru EKI infrastrukture potrebno je izvoditi pojačanim oprezom, odnosno obavezno ručnim iskopom. Od tvrtki A1, Optima Telekom i HT-a (Odjela za operativno upravljanje mrežom i poslovanje s korisnicima) zahtijevati pregled izvedenih mjesta ugroženosti ili mjesta izmicanja prije zatrpavanja. Na mjestu križanja vodoopskrbe i EKI kabela predviđeno je u svrhu zaštite EKI kabela od mehaničkih oštećenja isti postaviti u posebnu zaštitnu cijev duljine 3,0 m. Najmanja okomita udaljenost ne smije biti manja od 0,3 m.

Prilikom izvođenja radova na mjestima gdje planirani cjevovod prolazi blizu EK kabela potrebno je privremeno izmjestiti postojeći kabel da se ne ošteti prilikom radova. Na tim mjestima je obavezan ručni iskop. Nakon zatrpavanja kolektora EK kabele je potrebno vratiti u prvobitni položaj.

Tijekom izvođenja predmetne vodoopskrbe, postojeće instalacije će se zaštititi od oštećenja u skladu sa načelima prikazanim na graf. prilogu Detalji križanja sa ostalim instalacijama.

Od strane Vodovoda d.o.o. projektantu su dane postojeće trase vodoopskrbe u digitalnom obliku na predmetnom području.

HEP ODS- Elektra Zadar poslala je u papirnatom i digitalnom obliku elektroenergetsku infrastrukturu iz koje je vidljivo da su na lokaciji prisutni kabeli NN (0,4 kV). Javna rasvjeta i dio NN kabela je dijelom ucrtano u sklopu geodetske snimke.


**Važno je napomenuti da je izvođač dužan prije početka građenja poslati službeni poziv vlasnicima postojećih instalacija na lokaciji u svrhu obilježavanja istih, te provjere priključnih točaka. Za eventualno oštećenje bilo kojih postojećih instalacija pri građenju je odgovaran izvođač, te je dužan provesti sanaciju oštećenih instalacija o svom trošku.**

## **2.7. Podaci bitni za provedbu pokusnog rada**

Prema Zakonu o gradnji (N.N. br. 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 za kompletnu građevinu. U postupku dokazivanja kvalitete izvedbe treba izvesti funkcionalno ispitivanje prema zahtjevima za strojarsku opremu zbog dokazivanja usklađenosti rada svih



 <p>VIA FACTUM za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	<b>Nikica Begonja</b>	Oznaka projekta:	<b>T.D. 223/20</b>
	Investitor:	<b>Grad Zadar</b>	Zajednička oznaka projekta:	<b>Z.O.P. 87/20</b>
	Građevina:	<b>Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petričane</b>	Glavni projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Razina razrade:	<b>Glavni projekt</b>	Projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Strukovna odrednica:	<b>Građevinski</b>	Mjesto i datum izrade	<b>Zadar, travanj 2021.</b>

segmenata postrojenja, te načina izdvajanja i sigurnog zbrinjavanja otpada nastalog u tehnološkom procesu.

## 2.8. Mogućnost i uvjeti uporabe dijela građevine prije dovršetka građenja cijele građevine

Nije predviđeno izdvajanje dijelova predmetne građevine u zasebne uporabne cjeline.

## 2.9. Projektirani vijek uporabe i uvjeti za održavanje projektiranog dijela građevine

Projektirani vijek uporabe dijelova sustava vodoopskrbe, vodovodnih cjevovoda je oko 30 godina.

Tijekom projektiranog vijeka uporabe predviđene su mjere koje uključuju redovito održavanje građevine (čišćenje od mulja i taloga, popravci oštećenih dijelova, redovita zamjena dijelova koji se troše prema uputama proizvođača, i sl.).

Nakon izgradnje građevine, tehničkog pregleda i puštanja u redovito korištenje, održavanje vodovodnih cjevovoda spada pod nadležnost i redovitu djelatnost komunalnog društva. Komunalno društvo je nadležno za održavanje građevina do profila kućnog vodomjera / vodomjernog okna.

Pravilnik za svaku građevinu, objekt i dio vodovodnog sustava, propisuje plan redovitog održavanja, određuje vremenski interval za redovite preglede i održavanje, određuje način pregleda i kontrolu svih ključnih dijelova. U Pravilniku o redovitom održavanju, između ostalog, propisano je:

- vizualni pregled,
- čišćenje,
- način i učestalost dezinfekcije,
- dezinfekcija objekata,
- uzimanje uzoraka vode,
- zamjena oštećenih poklopaca okana, zasunskih i hidrantskih uličnih poklopaca i kapa i hidranata,
- zamjena, popravak i baždarenje vodomjera,
- zamjena potrošnih dijelova vodovodnih armatura.

Vodovod mora imati i Plan provedbenih mjera u slučaju iznenadnog zagađenja vode i Operativni plan sustava, u kojima su propisane sve dodatne mjere za održavanje vodoopskrbnog sustava u trajno ispravnom stanju.


### UVJETI ZA ODRŽAVANJE GRAĐEVINE

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 u 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. Pregled je obično isti kao i redovni pregled i prema procjeni stručne nadležne osobe može se smanjiti ili povećati.

 <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:	<b>Nikica Begonja</b>	Oznaka projekta:	<b>T.D. 223/20</b>
	Investitor:	<b>Grad Zadar</b>	Zajednička oznaka projekta:	<b>Z.O.P. 87/20</b>
	Građevina:	<b>Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petričane</b>	Glavni projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Razina razrade:	<b>Glavni projekt</b>	Projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Strukovna odrednica:	<b>Građevinski</b>	Mjesto i datum izrade	<b>Zadar, travanj 2021.</b>

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 (N.N. br. 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. To su slijedeći radovi:

- 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
- obnova zaštitnih slojeva odnosno sustava zaštite 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.
- Utvrđivanje i popravak pukotina na oknima
- Ispiranje kanala u slučaju začepjenja, zamuljenja i sl. te uklanjanja otpada u drugim objektima.


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, začepjenja i slično, treba napraviti plan ispiranja uz utvrđivanje uzroka, uporabu odgovarajućih alatki, provedbu zaštitnih mjera, vađenje i transport materijala koji je uzrokovao začepljenje.

### INVESTICIJSKO ODRŽAVANJE

Odnosi se 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 komunalnim vozilima i slično. U slučaju planiranih intervencija treba obavijestiti pučanstvo sredstvima javnog priopćavanja o privremenoj obustavi rada odvodnog sustava.

### 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

 <p>VIA FACTUM za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	<b>Nikica Begonja</b>	Oznaka projekta:	<b>T.D. 223/20</b>
	Investitor:	<b>Grad Zadar</b>	Zajednička oznaka projekta:	<b>Z.O.P. 87/20</b>
	Građevina:	<b>Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petričane</b>	Glavni projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Razina razrade:	<b>Glavni projekt</b>	Projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Strukovna odrednica:	<b>Građevinski</b>	Mjesto i datum izrade	<b>Zadar, travanj 2021.</b>

prvobitno tehničko i/ili funkcionalno stanje ili dovela u stanje usklađeno s projektiranim stanjem građevine.

Izvanredne uvjete koji uzrokuju poremećaj rada sustava su:

- opće opasnosti kao rat i elementarne nepogode (potres, poplava, suša, klizanje terena, požar i slično),
- veći zastoj u opskrbi električnom energijom,
- veće havarije na gravitacijskim kanalima.


Za takve okolnosti treba nadležno komunalno poduzeće imati razrađene postupke svojim pravilnikom, a koji se odnose na pripremu i organizaciju sanacije nastale štete, eventualna privremena rješenja odvodnje, te suradnju s ostalim poduzećima koja mogu doprinijeti brzom otklanjanju štete.

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.

U Zadru, travanj 2021.

Projektant:  
Silvio Panović, dipl. ing. građ.

 <p>VIA FACTUM za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ulica Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinski-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	<b>Nikica Begonja</b>	Oznaka projekta:	<b>T.D. 223/20</b>
	Investitor:	<b>Grad Zadar</b>	Zajednička oznaka projekta:	<b>Z.O.P. 87/20</b>
	Gradjevina:	<b>Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petričane</b>	Glavni projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Razina razrade:	<b>Glavni projekt</b>	Projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Strukovna odrednica:	<b>Građevinski</b>	Mjesto i datum izrade	<b>Zadar, travanj 2021.</b>

### 3. PRIKAZ MJERA ZAŠTITE OD POŽARA

 <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:	<b>Nikica Begonja</b>	Oznaka projekta:	<b>T.D. 223/20</b>
	Investitor:	<b>Grad Zadar</b>	Zajednička oznaka projekta:	<b>Z.O.P. 87/20</b>
	Građevina:	<b>Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petričane</b>	Glavni projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Razina razrade:	<b>Glavni projekt</b>	Projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Strukovna odrednica:	<b>Građevinski</b>	Mjesto i datum izrade	<b>Zadar, travanj 2021.</b>

### 3.1. 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.

### 3.2. Tehničke mjere zaštite od požara 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.


Mjere zaštite od požara koje treba provoditi u vrijeme eksploatacije građevina svode se na sprječavanje dolaska zapaljivih tvari u predmetni sustav koje bi mogle uzrokovati požar. 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)*.


U Zadru, 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:	<b>Nikica Begonja</b>	Oznaka projekta:	<b>T.D. 223/20</b>
	Investitor:	<b>Grad Zadar</b>	Zajednička oznaka projekta:	<b>Z.O.P. 87/20</b>
	Gradjevina:	<b>Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petričane</b>	Glavni projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Razina razrade:	<b>Glavni projekt</b>	Projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Strukovna odrednica:	<b>Građevinski</b>	Mjesto i datum izrade	<b>Zadar, travanj 2021.</b>

#### 4. PODACI ZA IZRAČUN KOMUNALNOG I VODNOG DOPRINOSA



 <p>VIA FACTUM za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	<b>Nikica Begonja</b>	Oznaka projekta:	<b>T.D. 223/20</b>
	Investitor:	<b>Grad Zadar</b>	Zajednička oznaka projekta:	<b>Z.O.P. 87/20</b>
	Građevina:	<b>Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petričane</b>	Glavni projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Razina razrade:	<b>Glavni projekt</b>	Projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
Strukovna odrednica:	<b>Građevinski</b>	Mjesto i datum izrade	<b>Zadar, travanj 2021.</b>	

#### 4.1. Podaci za izračun komunalnog i vodnog doprinosa

##### PODACI O GRAĐEVINI:

Građevina: Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petričane  
- VODOOPSKRBA

##### ISKAZ MJERA (za predmetni projekt):


##### PRODUKTOVODI:

Sustav vodoopskrbe:


**L = 275,0 m'**

U Zadru, 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:	<b>Nikica Begonja</b>	Oznaka projekta:	<b>T.D. 223/20</b>
	Investitor:	<b>Grad Zadar</b>	Zajednička oznaka projekta:	<b>Z.O.P. 87/20</b>
	Gradjevina:	<b>Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petričane</b>	Glavni projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Razina razrade:	<b>Glavni projekt</b>	Projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Strukovna odrednica:	<b>Građevinski</b>	Mjesto i datum izrade	<b>Zadar, travanj 2021.</b>

## 5. TEMELJNI ZAHTJEVI – HIDRAULIČKI PRORAČUN

 <p>VIA FACTUM za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	<b>Nikica Begonja</b>	Oznaka projekta:	<b>T.D. 223/20</b>
	Investitor:	<b>Grad Zadar</b>	Zajednička oznaka projekta:	<b>Z.O.P. 87/20</b>
	Gradjevina:	<b>Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petričane</b>	Glavni projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Razina razrade:	<b>Glavni projekt</b>	Projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Strukovna odrednica:	<b>Građevinski</b>	Mjesto i datum izrade	<b>Zadar, travanj 2021.</b>

## 5.1. Uvodni dio


Potrebno je riješiti dobavu voda za sve potrebe koje se očituju na lokaciji. Iskazuju se potrebe za slijedećim vodama:

- voda za sanitarne potrebe
- voda za protupožarnu zaštitu


Voda za sanitarne potrebe treba odgovarati vodi kvalitete pitke vode. Uz zadovoljenje sanitarnih potreba, neophodno je osigurati odgovarajuće količine za protupožarnu zaštitu. Naime, potrebno je osigurati minimalne količine vode od 10 l/s, uz osiguranje potrebnog tlaka na izljevnim mjestima hidranata od 2,5 bara. Voda za protupožarnu zaštitu je voda za napajanje hidrantske mreže. Obzirom na požarno opterećenje cijelog kompleksa za vatrozaštitu je potrebno osigurati protočnu količinu u hidrantskoj mreži od  $Q_{pož.} = 10,0$  l/s. Ova voda je osigurana javnom vodoopskrbnom mrežom. Prema tome, zbroj mjerodavnih količina za sanitarne potrebe i protupožarnu zaštitu rezultirat će mjerodavnim količinama koje je potrebno osigurati iz sustava javne vodoopskrbe, a iste će poslužiti i kao mjerodavne količine za dimenzioniranje predmetne vodoopskrbne mreže.

U Zadru, 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:	<b>Nikica Begonja</b>	Oznaka projekta:	<b>T.D. 223/20</b>
	Investitor:	<b>Grad Zadar</b>	Zajednička oznaka projekta:	<b>Z.O.P. 87/20</b>
	Gradjevina:	<b>Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petričane</b>	Glavni projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Razina razrade:	<b>Glavni projekt</b>	Projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Strukovna odrednica:	<b>Građevinski</b>	Mjesto i datum izrade	<b>Zadar, travanj 2021.</b>

## 6. TEMELJNI ZAHTJEVI – PRORAČUN MEHANIČKE OTPORNOSTI I STABILNOSTI

 <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. 223/20
	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.

## 6.1. Statički proračun AB okana

### Ulazni podaci - Konstrukcija

#### Shema nivoa

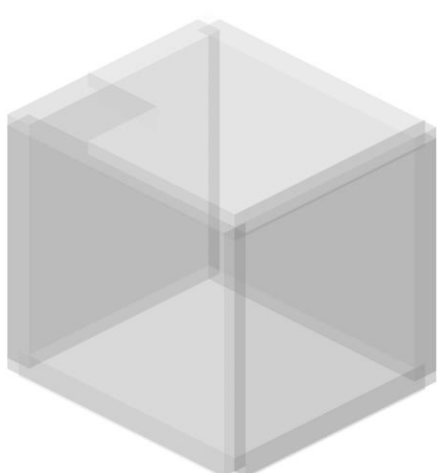
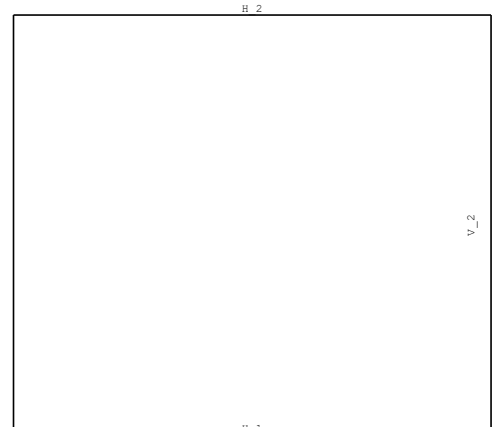
Naziv	z [m]	h [m]
Gornja ploča	2.30	2.30
Temeljna ploča	0.00	


#### Tabela materijala

No	Naziv materijala	E[kN/m <sup>2</sup> ]	$\mu$	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\alpha$ [1/C]	Em[kN/m <sup>2</sup> ]	$\mu_m$
1	Beton C30/37	3.150e+7	0.20	25.00	1.000e-5	3.150e+7	0.20

#### Setovi ploča

No	d[m]	e[m]	Materijal	Tip proračuna	Ortotropija	E2[kN/m <sup>2</sup> ]	G[kN/m <sup>2</sup> ]	$\alpha$
<1>	0.250	0.125	1	Tanka ploča	Izotropna			

 <p>Izometrija</p>	 <p>Dispozicija okvira</p>
--	---

 <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. 223/20
	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.

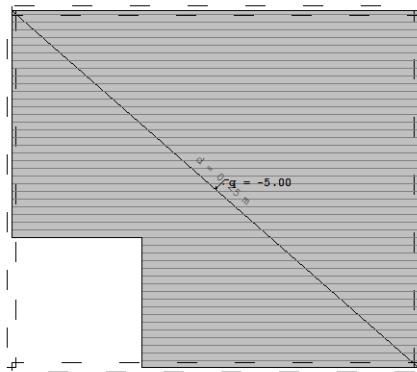
### Ulazni podaci - Opterećenje

#### Lista slučajeva opterećenja

LC	Naziv
----	-------

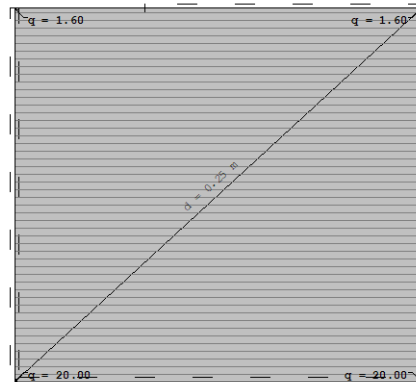
1	stalno (g)
2	korisno
3	Komb.: 1.35xI+1.5xII
4	Komb.: I+1.5xII
5	Komb.: 1.35xI
6	Komb.: I

Opt. 1: stalno (g)



Nivo: Gornja ploča [2.30 m]

Opt. 1: stalno (g)

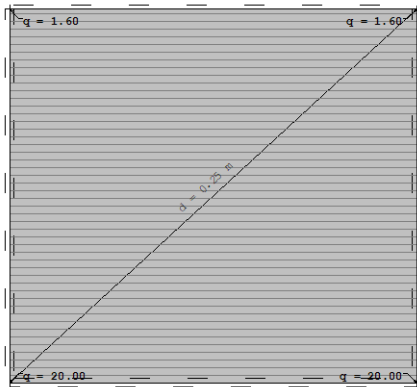


Okvir: H\_1



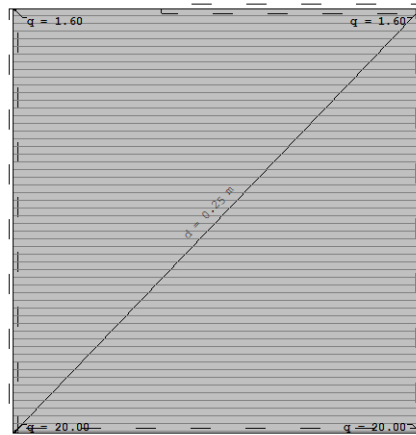
Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 223/20
Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
Građevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petričane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

Opt. 1: stalno (g)



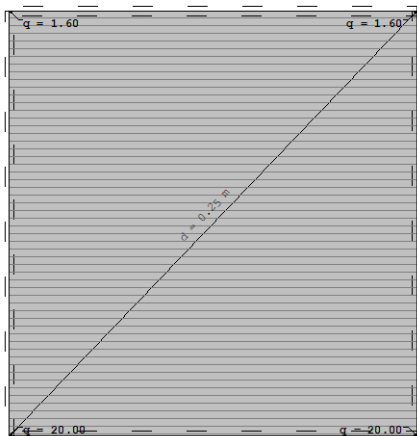
Okvir: H\_2

Opt. 1: stalno (g)



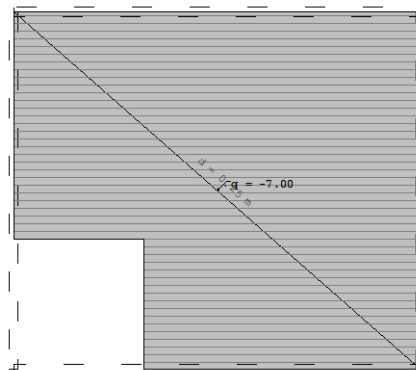
Okvir: V\_1

Opt. 1: stalno (g)



Okvir: V\_2

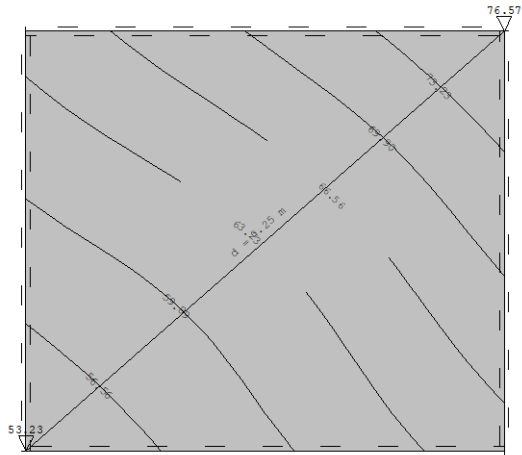
Opt. 2: korisno



Nivo: Gornja ploča [2.30 m]

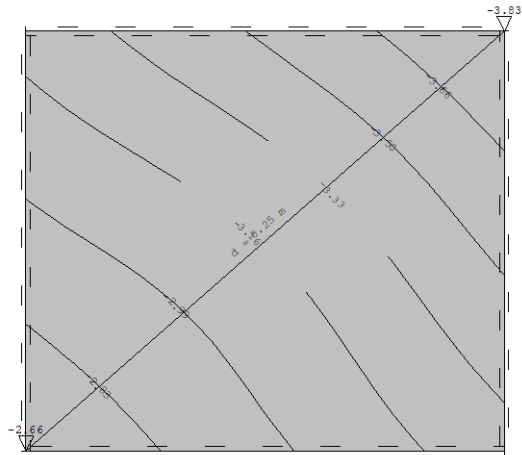
Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 223/20
Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
Građevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petričane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

Opt. 3: 1.35xl+1.5xl



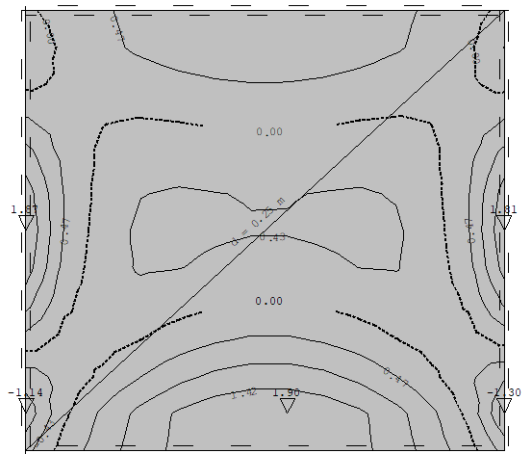
Nivo: Temeljna ploča [0.00 m]  
Utjecaji u pov. ležaju: max  $\sigma_{tla}$  = 76.57 / min  $\sigma_{tla}$  = 53.23 kN/m<sup>2</sup>

Opt. 3: 1.35xl+1.5xl



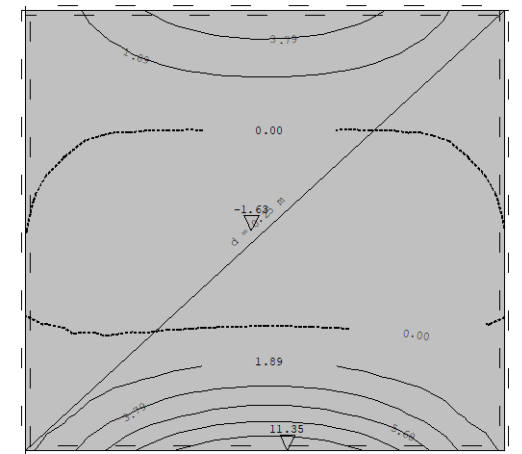
Nivo: Temeljna ploča [0.00 m]  
Utjecaji u pov. ležaju: max  $\sigma_{tla}$  = -2.66 / min  $\sigma_{tla}$  = -3.83 m / 1000

Opt. 3: 1.35xl+1.5xl



Okvir: H\_2  
Utjecaji u ploči: max  $M_x$  = 1.90 / min  $M_x$  = -1.30 kNm/m

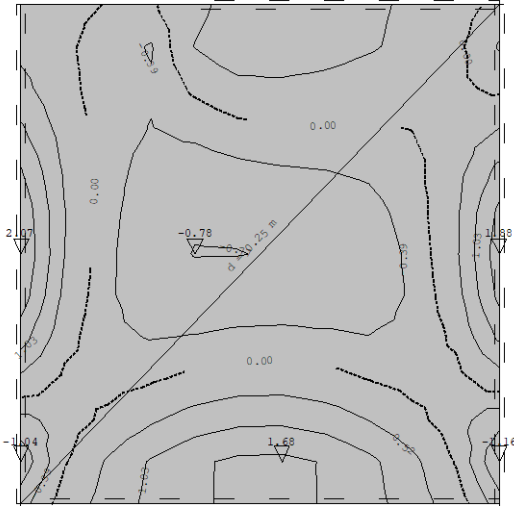
Opt. 3: 1.35xl+1.5xl



Okvir: H\_2  
Utjecaji u ploči: max  $M_y$  = 11.35 / min  $M_y$  = -1.63 kNm/m

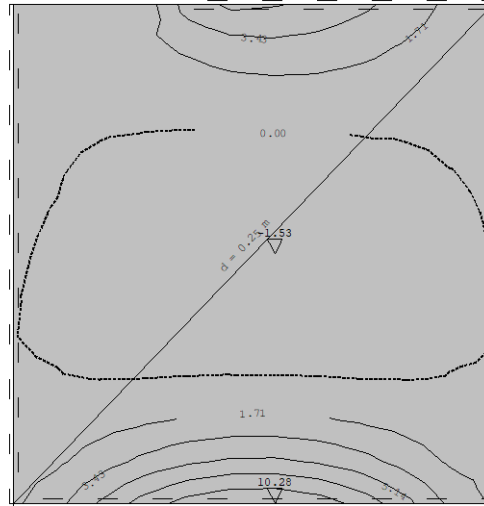
Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 223/20
Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
Gradjevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petričane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

Opt. 3: 1.35xl+1.5xl



Okvir: V\_1  
Utjecaji u ploči: max Mx= 2.07 / min Mx= -1.16 kNm/m

Opt. 3: 1.35xl+1.5xl



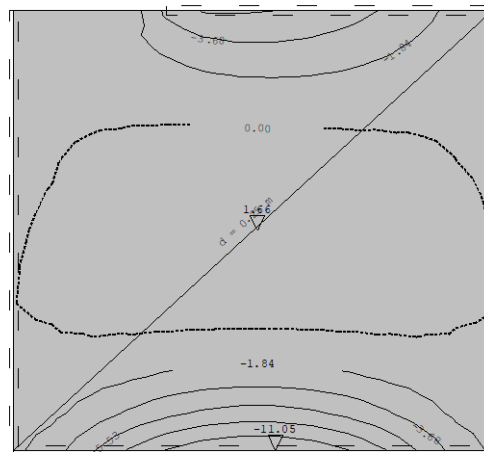
Okvir: V\_1  
Utjecaji u ploči: max My= 10.28 / min My= -1.53 kNm/m

Opt. 3: 1.35xl+1.5xl



Okvir: H\_1  
Utjecaji u ploči: max Mx= 1.20 / min Mx= -2.06 kNm/m

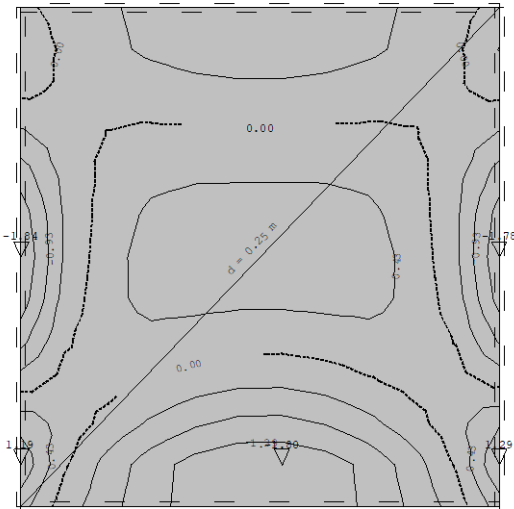
Opt. 3: 1.35xl+1.5xl



Okvir: H\_1  
Utjecaji u ploči: max My= 1.66 / min My= -11.05 kNm/m

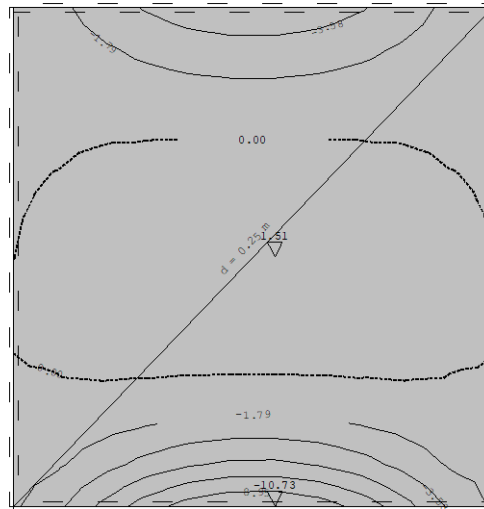
Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 223/20
Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
Građevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petričane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

Opt. 3: 1.35xl+1.5xl



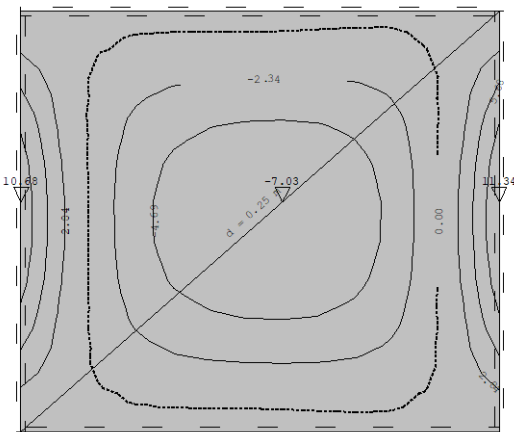
Okvir: V\_2  
Utjecaji u ploči: max Mx= 1.29 / min Mx= -1.84 kNm/m

Opt. 3: 1.35xl+1.5xl



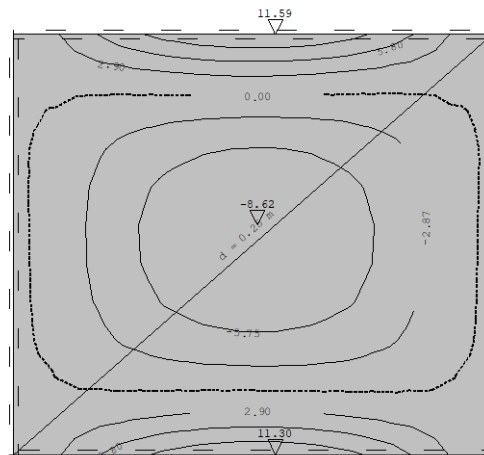
Okvir: V\_2  
Utjecaji u ploči: max My= 1.51 / min My= -10.73 kNm/m

Opt. 3: 1.35xl+1.5xl



Nivo: Temeljna ploča [0.00 m]  
Utjecaji u ploči: max Mx= 11.34 / min Mx= -7.03 kNm/m

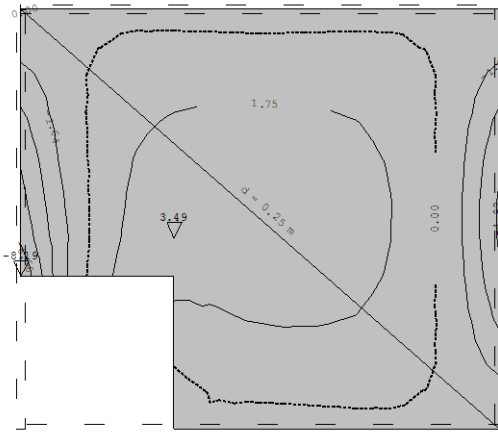
Opt. 3: 1.35xl+1.5xl



Nivo: Temeljna ploča [0.00 m]  
Utjecaji u ploči: max My= 11.59 / min My= -8.62 kNm/m

Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 223/20
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.

Opt. 3: 1.35xl+1.5xll



Nivo: Gornja ploča [2.30 m]  
Utjecaji u ploči: max  $M_x = 3.49$  / min  $M_x = -8.19$  kNm/m

Opt. 3: 1.35xl+1.5xll



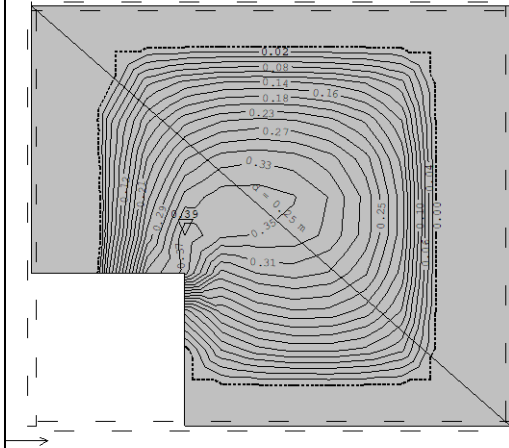
Nivo: Gornja ploča [2.30 m]  
Utjecaji u ploči: max  $M_y = 4.22$  / min  $M_y = -8.17$  kNm/m



Naručitelj:	Nika Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 223/20
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.

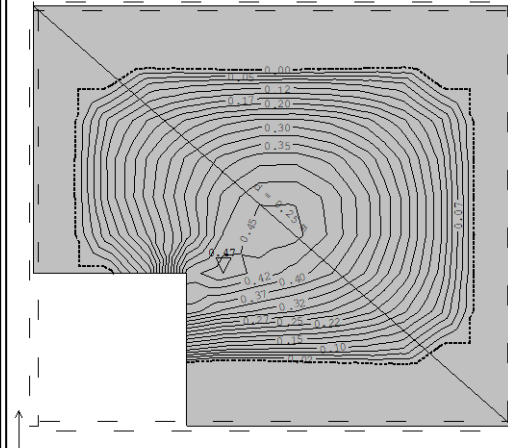
## Dimenzioniranje (beton)

Mjerodavno opterećenje: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S500H, a=4.00 cm



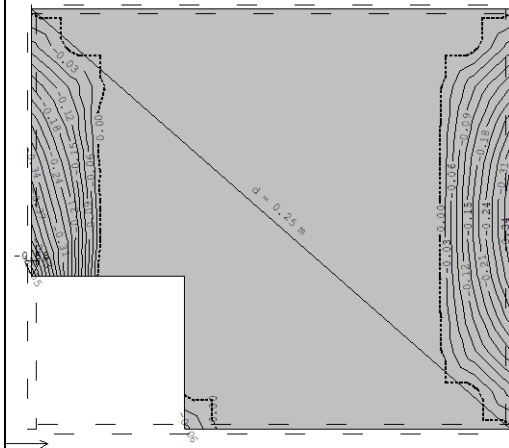
Nivo: Gornja ploča [2.30 m]  
Aa - d.zona - Pravac 1 - max Aa1, d= 0.39 cm<sup>2</sup>/m

Mjerodavno opterećenje: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S500H, a=4.00 cm



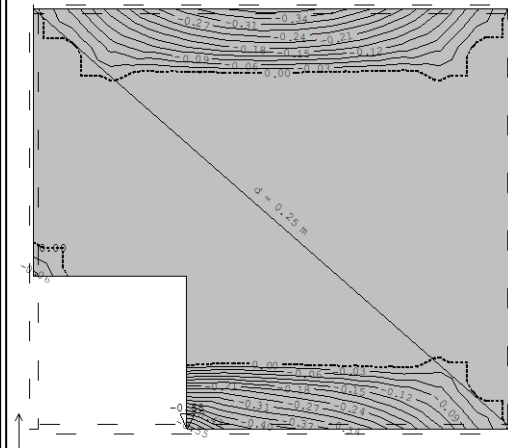
Nivo: Gornja ploča [2.30 m]  
Aa - d.zona - Pravac 2 - max Aa2, d= 0.47 cm<sup>2</sup>/m

Mjerodavno opterećenje: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S500H, a=4.00 cm



Nivo: Gornja ploča [2.30 m]  
Aa - g.zona - Pravac 1 - max Aa1, g= -0.58 cm<sup>2</sup>/m

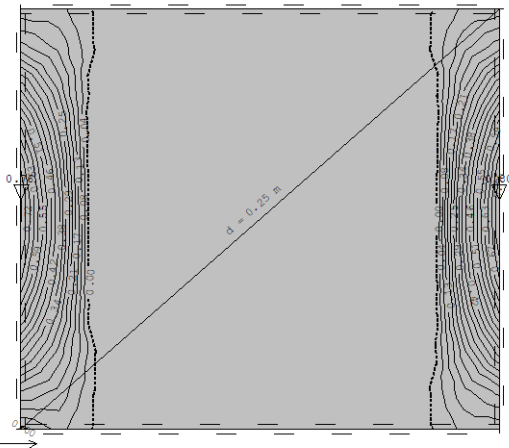
Mjerodavno opterećenje: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S500H, a=4.00 cm



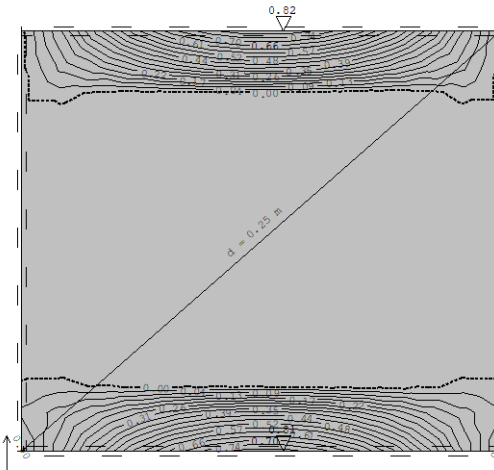
Nivo: Gornja ploča [2.30 m]  
Aa - g.zona - Pravac 2 - max Aa2, g= -0.58 cm<sup>2</sup>/m

Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 223/20
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.

Mjerodavno opterećenje: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S500H, a=4.00 cm

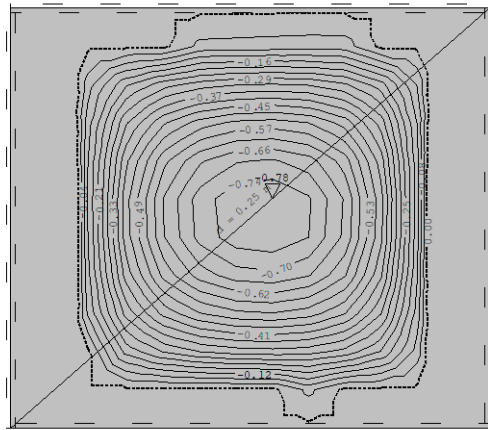


Mjerodavno opterećenje: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S500H, a=4.00 cm



Nivo: Temeljna ploča [0.00 m]

Mjerodavno opterećenje: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S500H, a=4.00 cm

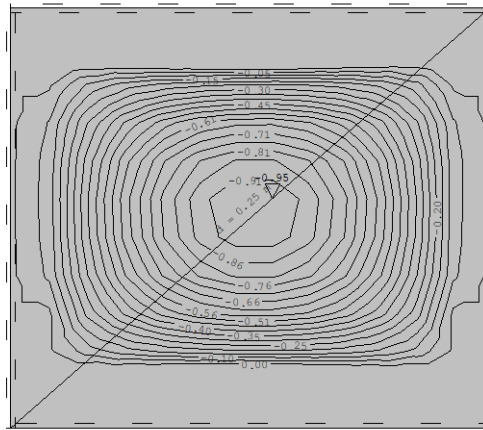


Nivo: Temeljna ploča [0.00 m]

Aa - g zona - Pravec 1 - max Aa1,g= -0.78 cm<sup>2</sup>/m

Nivo: Temeljna ploča [0.00 m]

Mjerodavno opterećenje: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S500H, a=4.00 cm

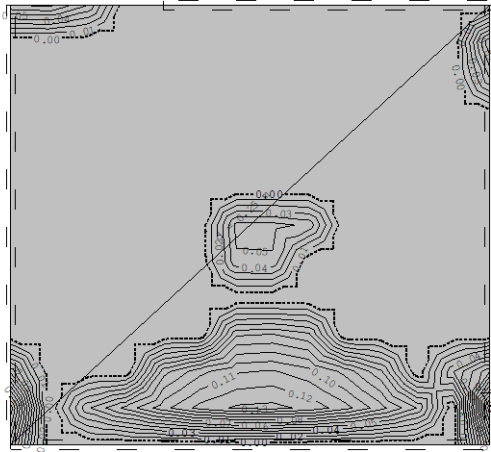


Nivo: Temeljna ploča [0.00 m]

Aa - g zona - Pravec 2 - max Aa2,g= -0.95 cm<sup>2</sup>/m

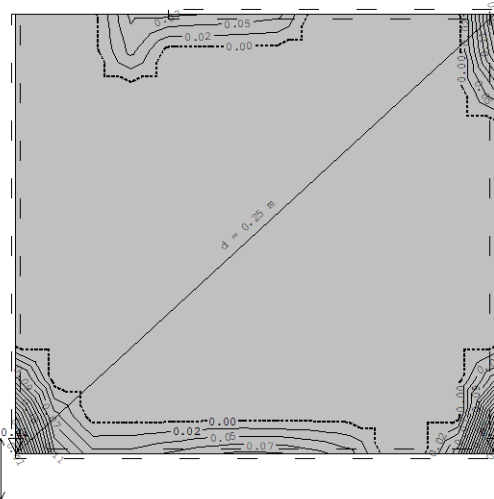
Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 223/20
Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
Građevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petričane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

Mjerodavno opterećenje: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S500H, a=4.00 cm



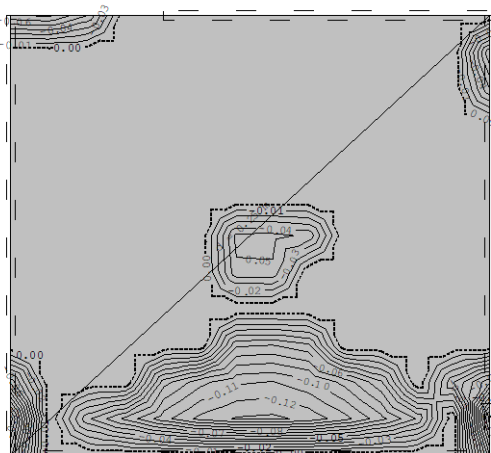
Okvir: H\_1  
Aa - d.zona - Pravac 1 - max Aa1,d= 0.18 cm<sup>2</sup>/m

Mjerodavno opterećenje: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S500H, a=4.00 cm



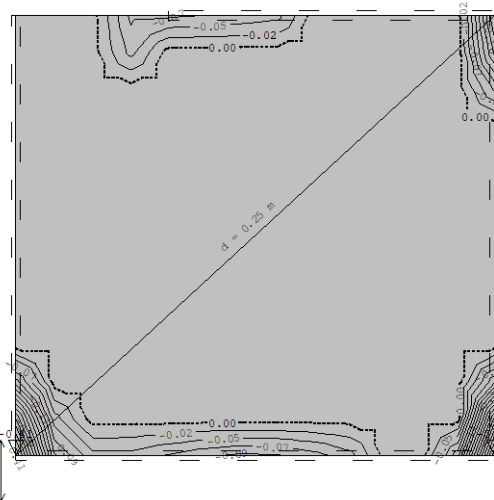
Okvir: H\_1  
Aa - d.zona - Pravac 2 - max Aa2,d= 0.43 cm<sup>2</sup>/m

Mjerodavno opterećenje: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S500H, a=4.00 cm



Okvir: H\_1  
Aa - g.zona - Pravac 1 - max Aa1,g= -0.18 cm<sup>2</sup>/m

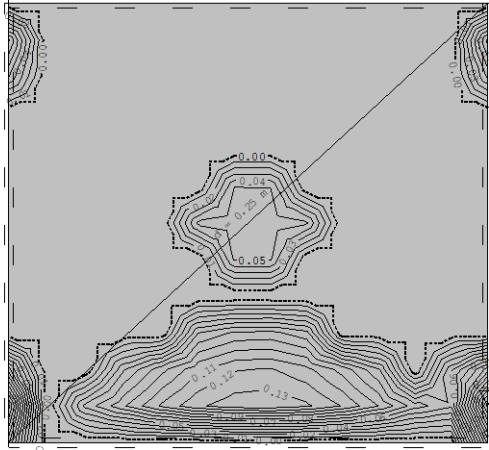
Mjerodavno opterećenje: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S500H, a=4.00 cm



Okvir: H\_1  
Aa - g.zona - Pravac 2 - max Aa2,g= -0.43 cm<sup>2</sup>/m

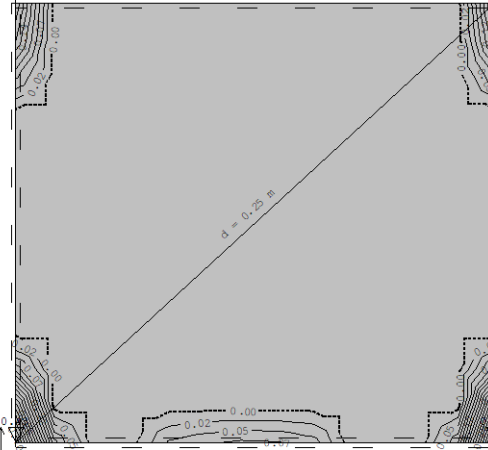
Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 223/20
Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
Građevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petričane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

Mjerodavno opterećenje: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S500H, a=4.00 cm



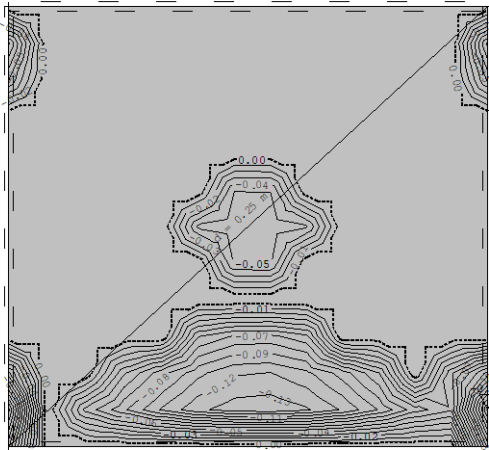
Okvir: H\_2  
Aa - d.zona - Pravec 1 - max Aa1,d= 0.19 cm<sup>2</sup>/m

Mjerodavno opterećenje: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S500H, a=4.00 cm



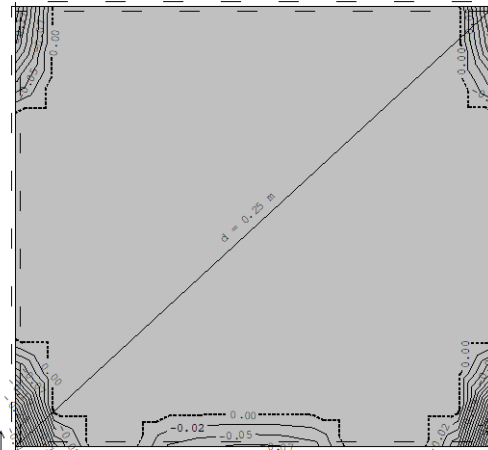
Okvir: H\_2  
Aa - d.zona - Pravec 2 - max Aa2,d= 0.44 cm<sup>2</sup>/m

Mjerodavno opterećenje: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S500H, a=4.00 cm



Okvir: H\_2  
Aa - g.zona - Pravec 1 - max Aa1,g= -0.19 cm<sup>2</sup>/m

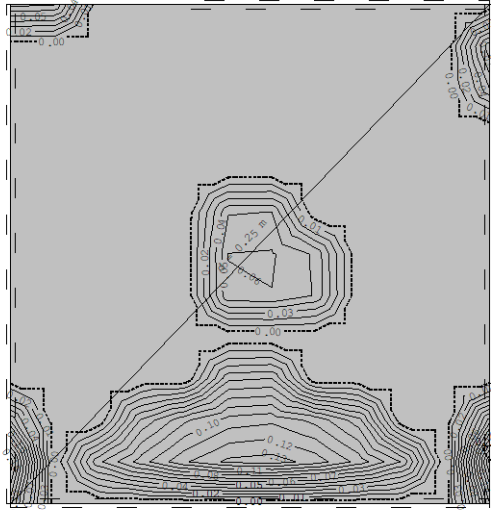
Mjerodavno opterećenje: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S500H, a=4.00 cm



Okvir: H\_2  
Aa - g.zona - Pravec 2 - max Aa2,g= -0.44 cm<sup>2</sup>/m

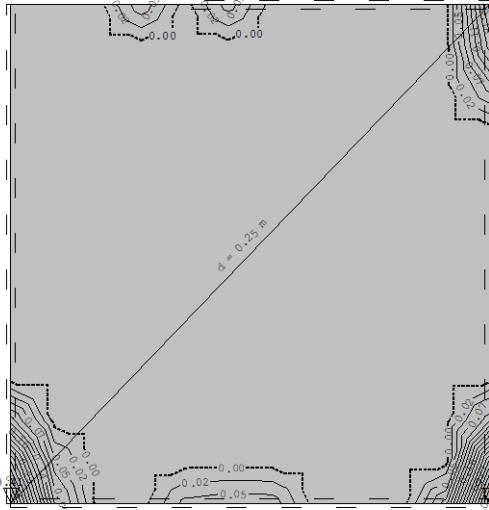
Naručitelj:	<b>Nikica Begonja</b>	Oznaka projekta:	<b>T.D. 223/20</b>
Investitor:	<b>Grad Zadar</b>	Zajednička oznaka projekta:	<b>Z.O.P. 87/20</b>
Građevina:	<b>Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petričane</b>	Glavni projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
Razina razrade:	<b>Glavni projekt</b>	Projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
Strukovna odrednica:	<b>Građevinski</b>	Mjesto i datum izrade	<b>Zadar, travanj 2021.</b>

Mjerodavno opterećenje: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S500H, a=4.00 cm



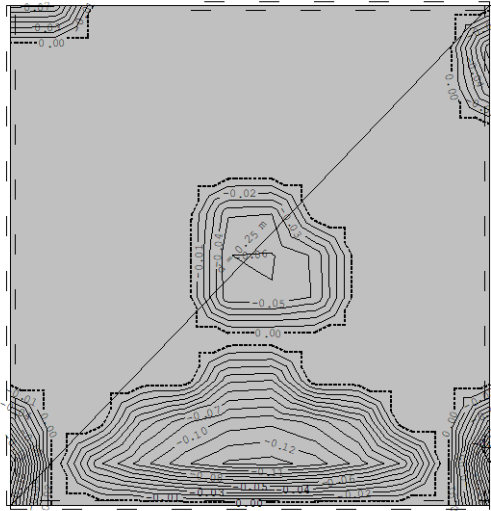
Okvir: V\_1  
Aa - d.zona - Pravec 1 - max Aa1,d= 0.17 cm<sup>2</sup>/m

Mjerodavno opterećenje: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S500H, a=4.00 cm



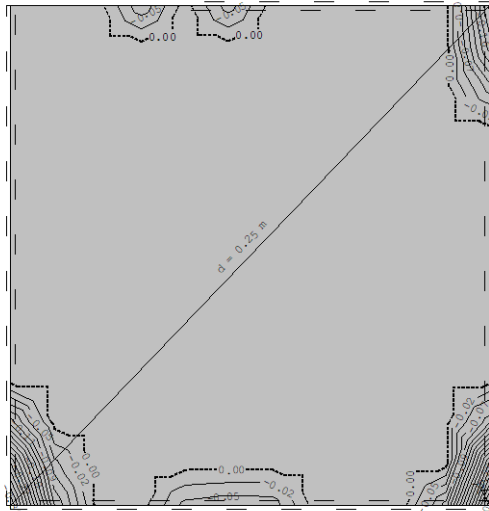
Okvir: V\_1  
Aa - d.zona - Pravec 2 - max Aa2,d= 0.43 cm<sup>2</sup>/m

Mjerodavno opterećenje: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S500H, a=4.00 cm



Okvir: V\_1  
Aa - g.zona - Pravec 1 - max Aa1,g= -0.17 cm<sup>2</sup>/m

Mjerodavno opterećenje: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S500H, a=4.00 cm

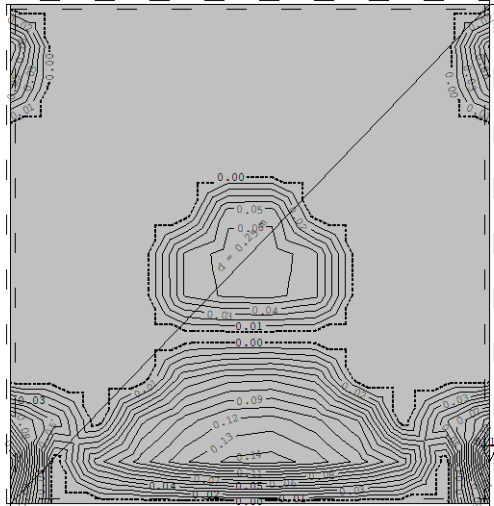


Okvir: V\_1  
Aa - g.zona - Pravec 2 - max Aa2,g= -0.42 cm<sup>2</sup>/m



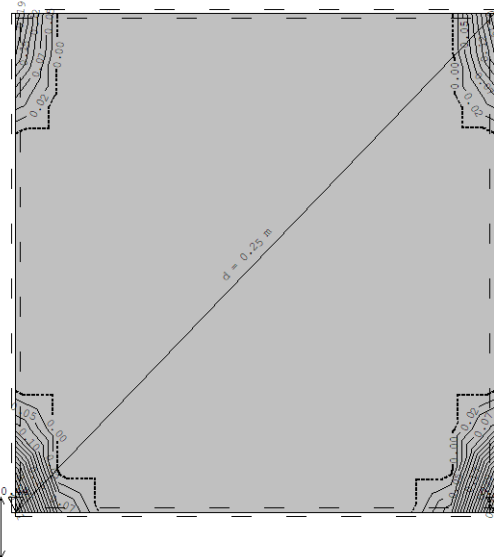
Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 223/20
Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
Građevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petričane	Glavni projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant:	Silvio Panović, dipl. ing. građ.
Strukovna odrednica:	Građevinski	Mjesto i datum izrade	Zadar, travanj 2021.

Mjerodavno opterećenje: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S500H, a=4.00 cm



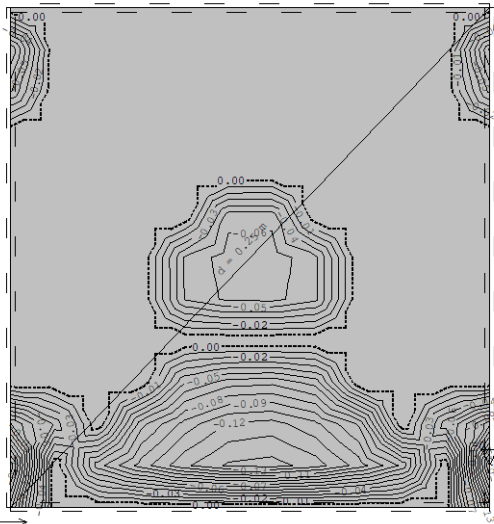
Okvir: V\_2  
Aa - d.zona - Pravec 1 - max Aa1,d= 0.19 cm<sup>2</sup>/m

Mjerodavno opterećenje: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S500H, a=4.00 cm



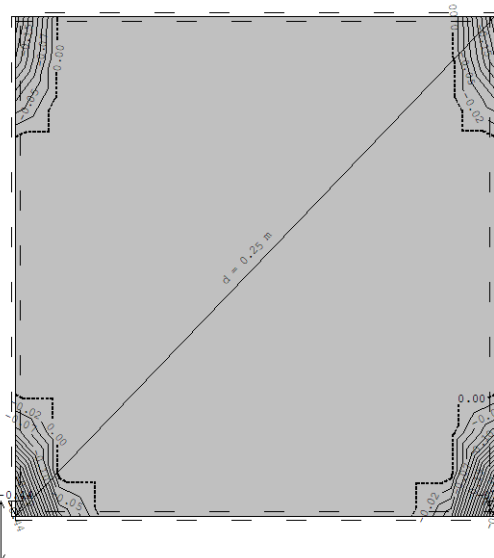
Okvir: V\_2  
Aa - d.zona - Pravec 2 - max Aa2,d= 0.45 cm<sup>2</sup>/m

Mjerodavno opterećenje: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S500H, a=4.00 cm




Okvir: V\_2  
Aa - g.zona - Pravec 1 - max Aa1,g= -0.19 cm<sup>2</sup>/m

Mjerodavno opterećenje: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S500H, a=4.00 cm



Okvir: V\_2  
Aa - g.zona - Pravec 2 - max Aa2,g= -0.45 cm<sup>2</sup>/m

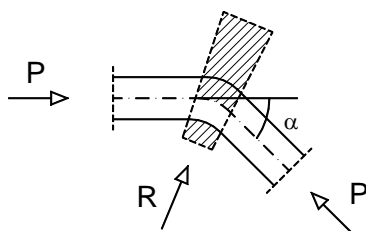
 "VIA FACTUM" d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1	Naručitelj:	<b>Nikica Begonja</b>	Oznaka projekta:	<b>T.D. 223/20</b>
	Investitor:	<b>Grad Zadar</b>	Zajednička oznaka projekta:	<b>Z.O.P. 87/20</b>
	Gradjevina:	<b>Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petričane</b>	Glavni projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Razina razrade:	<b>Glavni projekt</b>	Projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Strukovna odrednica:	<b>Građevinski</b>	Mjesto i datum izrade	<b>Zadar, travanj 2021.</b>

#### NAPOMENE ZA ARMIRANJE:

- Sve armiranobetonske elemente obostrano armirati mrežama Q-385 sa preklapom 45 cm. Zaštitni sloj betona je  $c = 3,5$  cm.
- Spojeve zidova i ploče armirati U-vilicama  $\varphi 8/15$  i dodatno šipkama  $4\varphi 14$ .

## 6.2. Proračun betonskih ukrućenja cjevovoda

- **Ukrućenje horizontalnih krivina**



### PRORAČUN UZDUŽNE SILE U OSI CJEVOVODA

$N$  = uzdužna sila u osi cjevovoda (kN)

$D$  = vanjski profil cijevi (cm)

$P$  = ispitni pritisak (bar)

$PN$  = nazivni pritisak (bar)

$\alpha$  = kut loma cjevovoda


$$N = (D^2 p / 4) P \text{ (kN)}$$

Tabela 1

TABELARNI IZRAČUN REZULTANTE ZA PROFIL CIJEVI DN50-250 I KUT $\alpha = 11,25, 22,5, 30$ i $45$									
RED.BR	NAZIVNI PROFIL CIJEV	VANJSKI PROMJER CIJEVI	NAZIVNI PRITISAK	ISPITNI PRITISAK	UZDUŽNA SILA	REZULTANTA (R) ZA KUT $\alpha$ $R = 2N \sin(\alpha / 2)$			
						11,25	22,50	30,00	45,00
	Dn	D (cm)	PN (bar)	P (bar)	N (kN)	0,098	0,195	0,259	0,382
1	50	6,3	10	15	4,67	0,92	1,82	2,42	3,57
2	65	7,5	10	15	6,62	1,30	2,58	3,43	5,06
3	80	9	10	15	9,54	1,87	3,72	4,94	7,29
<b>4</b>	<b>100</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>15</b>	<b>14,25</b>	<b>2,79</b>	<b>5,56</b>	<b>7,38</b>	<b>10,89</b>
5	125	14	10	15	23,08	4,52	9,00	11,95	17,63
6	150	16	10	15	30,14	5,91	11,76	15,61	23,03
7	200	22,5	10	15	59,61	11,68	23,25	30,88	45,54
8	250	28	10	15	92,32	18,09	36,00	47,82	70,53

### DIMENZIONIRANJE UPORIŠTA NA HORIZONTALNOM LOMU CJEVOVODA

$B$  = širina uporišta

 "VIA FACTUM" d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1	Naručitelj:	<b>Nikica Begonja</b>	Oznaka projekta:	<b>T.D. 223/20</b>
	Investitor:	<b>Grad Zadar</b>	Zajednička oznaka projekta:	<b>Z.O.P. 87/20</b>
	Gradevina:	<b>Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petričane</b>	Glavni projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Razina razrade:	<b>Glavni projekt</b>	Projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Strukovna odrednica:	<b>Građevinski</b>	Mjesto i datum izrade	<b>Zadar, travanj 2021.</b>

L = dužina uporišta

H = visina uporišta

$S_{tla,dop} = 200 \text{ kN/m}^2$  - dopušteno naprezanje u tlu


$F_{potr.} = R/S_{tla,dop} \text{ (m}^2\text{)}$  – potrebna površina betonskog uporišta za prijenos rezultante sila na tlo

Tabela 2


TABELARNI IZRAČUN UPORIŠTA NA HORIZONTALNOM LOMU CJEVOVODA ZA PROFIL CIJEVI DN 50-250 I KUT $\alpha = 11.25^\circ$								
RED.BR	NAZIVNI PROFIL CIJEV	R (kN)	F=					
		$\alpha = 11.25^\circ$	$R/S_{tla,dop}$	ŠIRINA B	VISINA (izrač.)	H	VISINA (usvoj.)	H
	DN	$\sin(\alpha / 2) = 0.098$	$\text{m}^2$	$\text{m}^1$	$\text{m}^1$	$\text{m}^1$	$\text{m}^1$	$\text{m}^2$
1	50	0,92	0,005	0,2	0,02		0,4	0,08
2	65	1,30	0,006	0,2	0,03		0,4	0,06
3	80	1,87	0,009	0,2	0,05		0,4	0,08
<b>4</b>	<b>100</b>	<b>2,79</b>	<b>0,014</b>	<b>0,2</b>	<b>0,07</b>		<b>0,4</b>	<b>0,08</b>
5	125	4,52	0,023	0,2	0,11		0,4	0,08
6	150	5,91	0,030	0,2	0,15		0,4	0,08
7	200	11,68	0,058	0,3	0,19		0,4	0,12
8	250	18,09	0,090	0,3	0,30		0,4	0,12

U Zadru, travanj 2021.

Projektant:  
Silvio Panović, dipl. ing. građ.

 <p>VIA FACTUM za projektiranje, nadzor i savjetovanje Uli. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	<b>Nikica Begonja</b>	Oznaka projekta:	<b>T.D. 223/20</b>
	Investitor:	<b>Grad Zadar</b>	Zajednička oznaka projekta:	<b>Z.O.P. 87/20</b>
	Gradjevina:	<b>Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petričane</b>	Glavni projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Razina razrade:	<b>Glavni projekt</b>	Projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Strukovna odrednica:	<b>Građevinski</b>	Mjesto i datum izrade	<b>Zadar, travanj 2021.</b>

## 7. POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GOSPODARENJA OTPADOM

 <p>VIA FACTUM za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	<b>Nikica Begonja</b>	Oznaka projekta:	<b>T.D. 223/20</b>
	Investitor:	<b>Grad Zadar</b>	Zajednička oznaka projekta:	<b>Z.O.P. 87/20</b>
	Gradjevina:	<b>Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petričane</b>	Glavni projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Razina razrade:	<b>Glavni projekt</b>	Projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Strukovna odrednica:	<b>Građevinski</b>	Mjesto i datum izrade	<b>Zadar, travanj 2021.</b>

## 7.1. Uvodni dio

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

Osnovni propisi iz tog područja su:

- Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13 i 73/17),
- 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.

Pravilnik 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 sa gradilišta potrebno je odložiti i zbrinuti sukladno gore navedenim propisima, a s obzirom na vrstu otpada.


U Zadru, travanj 2021.

Projektant:  
Silvio Panović, dipl. ing. građ.

 <p>VIA FACTUM za projektiranje, nadzor i savjetovanje Uli. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	<b>Nikica Begonja</b>	Oznaka projekta:	<b>T.D. 223/20</b>
	Investitor:	<b>Grad Zadar</b>	Zajednička oznaka projekta:	<b>Z.O.P. 87/20</b>
	Gradjevina:	<b>Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petričane</b>	Glavni projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Razina razrade:	<b>Glavni projekt</b>	Projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Strukovna odrednica:	<b>Građevinski</b>	Mjesto i datum izrade	<b>Zadar, travanj 2021.</b>

## 8. POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRADNJE I PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE



 <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. 223/20
	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.

## 8.1. Općenito

Ovi tehnički uvjeti i program kontrole i osiguranja kvalitete sadrže tehničke uvjete izvođenja radova, tehnologiju izvođenja, način ocjenjivanja kvalitete. Tehnički uvjeti vrijede za radove na konstrukciji i za radove koji se naknadno odrede na gradilištu, a koji su neophodni za potpuno dovršenje predmetne građevine.

Program kontrole i osiguranja kakvoće izrađen je u skladu sa čl. 23. Pravilnika o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 118/19, 65/20) Zakonom o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 39/19, 98/19) i Zakonom o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19), Tehnički propis za građevinske konstrukcije (NN 17/17, 75/20), Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN 35/18, 104/19), Zakon o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14, 130/17, 39/19, 118/20).

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 sukladnosti ili dobavljačevom izjavom o sukladnosti 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 (ako je njihova izrada propisana zakonom) 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,
- 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,

 <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:	<b>Nikica Begonja</b>	Oznaka projekta:	<b>T.D. 223/20</b>
	Investitor:	<b>Grad Zadar</b>	Zajednička oznaka projekta:	<b>Z.O.P. 87/20</b>
	Građevina:	<b>Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petričane</b>	Glavni projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Razina razrade:	<b>Glavni projekt</b>	Projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Strukovna odrednica:	<b>Građevinski</b>	Mjesto i datum izrade	<b>Zadar, travanj 2021.</b>

- 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.

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,
- 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.

 <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:	<b>Nikica Begonja</b>	Oznaka projekta:	<b>T.D. 223/20</b>
	Investitor:	<b>Grad Zadar</b>	Zajednička oznaka projekta:	<b>Z.O.P. 87/20</b>
	Građevina:	<b>Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petričane</b>	Glavni projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Razina razrade:	<b>Glavni projekt</b>	Projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Strukovna odrednica:	<b>Građevinski</b>	Mjesto i datum izrade	<b>Zadar, travanj 2021.</b>

## 8.2. Opći uvjeti izvođenja

Izvođač se prilikom izvođenja radova i građevina obuhvaćenih ovim projektom mora u potpunosti pridržavati ovih uvjeta izvođenja.

1. Svi radovi na građevinama obuhvaćenim ovim projektom moraju se izvoditi u skladu sa Zakonom o prostornom uređenju i Zakonom o gradnji i ostalim važećim propisima.
2. U svom se radu izvođač dužan pridržavati važećih propisa, mjera higijensko-tehničke zaštite i svih pravila struke i uzanci za određenu vrstu radova.
3. Izvođač je na gradilištu obavezan imati svu zakonima i propisima predviđenu dokumentaciju, a obavezan je voditi i sve propisane dokumente i evidencije.
4. Za propuste izvođača i za štete nastale njegovom krivnjom te za štete nastale "višom silom" investitor nije odgovoran.
5. Jedinična cijena se odnosi na jediničnu mjeru određene stavke troškovnika i uključuje u sebi sve potrebne materijale, glavne i pomoćne radove, upotrebu svih pomoćnih sredstava, uređaja i alata te sve potrebne Transporte materijala, alata, opreme, uređaja i radnika potrebnih za kompletnu izvedbu te stavke do pune pogonske sposobnosti. Jediničnom cijenom stavke su obuhvaćeni i svi pripremni radovi potrebni za njenu izvedbu.

Ponuditelj je obavezan, u sklopu izrade i davanja ponude za radove opisane u ovom projektu, upozoriti investitora na nedostatke u opisima i rješenjima u danim stavkama troškovnika. Neobuhvaćene radove, materijale, opremu ili nedostatna rješenja što će se tom prilikom ustanoviti, ponuditelj će u dogovoru s investitorom i projektantom obuhvatiti ponudbenim predračunom, opisom i cijenom.

U jediničnoj cijeni stavki su obuhvaćeni svi troškovi izvođenja koji ulaze u sastav jediničnih cijena kao i svi ostali troškovi nužni za izvođenje ugovorenih radova iz ovog projekta.


6. Jediničnim cijenama svih ugovorenih radova se moraju obuhvatiti svi radovi i troškovi oko organizacije i formiranja, te rasformiranja gradilišta, čišćenja gradilišta od sveg preostalog materijala, privremenih građevina, alata, strojeva i opreme. Građevina obuhvaćena ugovorom o građenju i ovim projektom se mora investitoru predati potpuno uredna i očišćena.
7. Izvođač je obavezan osigurati ugovorenu građevinu, odnosno radove protiv svih rizika uobičajenih kod izvođenja na lokaciji na kojoj će se izvesti projektirane građevine.

Oprema osiguranja se mora obuhvatiti jediničnim cijenama ugovorenih radova. Sve štete što nastanu na građevini i gradilišnom području za vrijeme izvođenja ugovorenih radova te njihovu sanaciju je obavezan snositi izvođač.

Za sve štete nastale za vrijeme izvođenja ugovorenih radova na obližnjim pokretnim i nepokretnim građevinama i imovini trećih osoba uslijed izvođenja radova ili nedovoljne zaštite izvođača prema tim građevinama od utjecaja gradilišta odgovornost snosi izvođač. Izvođač je obavezan i nadoknaditi sve te štete osim ako do njih nije došlo uslijed radnji na koje je izvođač bio obavezan izričitim nalogom investitora.

8. Ovdje dani uvjeti izvođenja ne oslobađaju izvođača obveze da u ponuđenim ugovorenim jediničnim cijenama stavki ne obuhvati sve elemente troškova što osiguravaju kvalitetan i kontinuiran rad u ugovorenom roku izvođenja bez obzira na vremenske prilike. Gotove građevine se moraju kvalitetno i tehnički ispravno izvesti.

Ovi uvjeti daju pravo izvođaču na reklamacije ili nadoknadu troškova isključivo zbog neomogućenog kontinuiranog rada do čega je došlo krivnjom investitora, što je izvođač dužan dokazati.

 <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:	<b>Nikica Begonja</b>	Oznaka projekta:	<b>T.D. 223/20</b>
	Investitor:	<b>Grad Zadar</b>	Zajednička oznaka projekta:	<b>Z.O.P. 87/20</b>
	Gradjevina:	<b>Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petričane</b>	Glavni projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Razina razrade:	<b>Glavni projekt</b>	Projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Strukovna odrednica:	<b>Građevinski</b>	Mjesto i datum izrade	<b>Zadar, travanj 2021.</b>

9. Izvođač preuzima obvezu potpunog dovršenja svih ugovorenih radova do isteka ugovorenog roka prema priloženom vremenskom planu građenja, bez obzira na vremenske uvjete na gradilištu.

Izvođač ima pravo na produljenje roka izvođenja samo u slučajevima navedenim u ovim uvjetima.

Izvede li izvođač kvalitetno radove prije isteka roka izvedbe, pripada mu ugovorena premija. Ukoliko pak svojom krivnjom ne izvede radove u ugovorenom roku, obavezan je investitoru platiti ugovorene penale.

10. Investitor i izvođač ne mogu zahtijevati izmjenu ugovorenih jediničnih cijena osim pod uvjetima, na način i iz razloga navedenih u Zakonu o obveznim odnosima (NN 35/05, 41/08, 78/15, 29/18), Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17) i Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17).

11. U slučaju zastoja ili prekida rada koji su nastali krivnjom investitora, a troškovi nisu ukalkulirani u jedinične cijene stavaka ili ih izvođač nije na drugi način obuhvatio, izvođaču radova će se priznati prava samo na stvarne troškove nastale uslijed prekida rada, proračunate prema elementima strukture cijena što moraju biti priloženi u ponudbenom predračunu. Analizu troškova izvođač mora dati investitoru na kontrolu.

Ukoliko je samo dio gradilišta krivnjom investitora bio u prekidu, nadoknada će se obračunati razmjerno stvarnom prekidu prema sredstvima i ljudima koji nisu mogli raditi.

Izvođaču se neće priznati troškovi zastoja ili prekida rada unatoč toga što su nastali krivnjom investitora ukoliko je izvođač mogao na drugim dijelovima radilišta intenzivirati obavljanje radova boljom organizacijom.

12. Izvođač je na zahtjev investitora obavezan izvesti nepredviđene i naknadne radove uz prethodno dogovorene i utvrđene jedinične cijene. Jedinične cijene ovih radova se moraju odrediti na osnovu elemenata od kojih su sačinjene i jedinične cijene ugovorenih radova. Ovi elementi se moraju priložiti ugovoru o građenju (cijene materijala, radne snage s faktorom i korištenja mehanizacije).


Naknadnim i nepredviđenim radovima će se smatrati svi oni radovi što nisu obuhvaćeni osnovnim ugovorom o građenju, a koje je neophodno izvesti da bi se građevine potpuno kompletirale.

Nalog za izvođenje ovih radova daje nadzorni inženjer investitora upisom u građevinski dnevnik ili posebnim pismenim nalogom. S izvođenjem radova se može započeti tek nakon obostranog potpisivanja aneksa ugovoru o građenju.

13. Obračun izvedenih radova će se vršiti putem privremenih mjesečnih situacija uz primjenu ugovorenih jediničnih cijena, ukoliko ugovorom nije drukčije određeno. Obračun količina izvedenih radova će se obaviti na način kako je predviđeno predračunom i uvjetima iz ovog projekta.

14. Garantni rokovi za izvedene radove, odnosno izgrađene građevine će se utvrditi ugovorom o građenju, a prema važećim tehničkim propisima za građevinarstvo.

15. Za vrijeme garantnog roka izvođač je obavezan kvalitetno otkloniti sve nedostatke građevinsko-zanatskih radova i ugrađene opreme i uređaja po pismenoj obavijesti investitora. Otklanjanju nedostatka mora pristupiti najkasnije 15 dana po primitku obavijesti. Ne započne li izvođač radova u tom roku s otklanjanjem nedostataka, investitor može radove ustupiti drugom izvođaču, a na trošak glavnog izvođača, uz pismenu obavijest istome.

 <p>VIA FACTUM za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	<b>Nikica Begonja</b>	Oznaka projekta:	<b>T.D. 223/20</b>
	Investitor:	<b>Grad Zadar</b>	Zajednička oznaka projekta:	<b>Z.O.P. 87/20</b>
	Građevina:	<b>Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petričane</b>	Glavni projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Razina razrade:	<b>Glavni projekt</b>	Projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Strukovna odrednica:	<b>Građevinski</b>	Mjesto i datum izrade	<b>Zadar, travanj 2021.</b>

16. Prije davanja ponude izvođač je obavezan od investitora zatražiti primjerak projekta da ga prouči i tražiti da ga se upozna s trasom cjevovoda i lokacijama ostalih građevina. Izvođač je obavezan proučiti mogućnost realnog izvođenja svih projektiranih građevina u cjelini i svih njihovih dijelova posebno prema danim projektnim rješenjima. Ukoliko to s raspoloživom tehnologijom izvođenja nije u mogućnosti, mora sporazumno s projektantom naći zadovoljavajuća rješenja.

Na osnovu tih podataka izvođač daje ponudu u kojoj mora obuhvatiti sve što je vezano uz specifičnosti lokacije budućeg gradilišta. Eventualni naknadni troškovi se po tim osnovama neće priznavati nakon ugovaranja radova.

Upoznavanje izvođača s lokacijama građevina te ostalim neophodnim podacima za formiranje budućeg gradilišta i slično će se utvrditi zapisnički.

17. Investitor si pridržava pravo pravovremeno korigirati kraće dijelove trase cjevovoda i neznatno mijenjati položaj ostalih građevina. U tim će se slučajevima obračun izvedenih radova vršiti po ponudbenim, odnosno ugovorenim jediničnim cijenama.

Izvrši li pak izvođač bilo kakve korekcije predanog mu projektnog rješenja i po njima izvede građevinsko-zanatske radove ili ugradi opremu i uređaje drugačijeg tipa no što je predviđeno projektom, ne zatraživši prethodno suglasnost investitora i projektanta, snosi punu odgovornost za eventualne probleme i nedostatke što će se javiti.

Izvođaču se neće priznavati i posebno doplaćivati ugradnja skupljeg i kvalitetnijeg materijala i opreme od one što je navedena u troškovniku i kao takva ušla u ugovor o građenju.

18. Za normalno i nesmetano izvođenje ugovorenih radova na cjevovodima će se izvođaču osigurati radni pojas s obje strane od osi projektiranog cjevovoda. Granice gradilišta za ostale građevine će odrediti investitor u dogovoru s nadležnom gradskom službom, odnosno vlasnicima susjednih građevina.

19. Iskopi se obračunavaju bez obzira na stvarnu kategoriju terena. Stoga je izvođač obavezan prije davanja ponude u dogovoru s investitorom običi lokacije građevina i na temelju procjene vlastitih stručnjaka dati jedinične cijene iskopa što se neće mijenjati na osnovu stvarne situacije nakon otkopavanja.

20. Izvođač je obavezan kod izvođenja pojedinih dionica cjevovoda na prometnim površinama osigurati promet pješaka i vozila preko iskopanih kanala pomoću odgovarajućih montažnih građevina prema tehničkim uvjetima nadležne službe.

Također, izvođač je obavezan postaviti svu propisanu prometnu signalizaciju, a po potrebi provesti drugačije odvijanje prometa za vrijeme izvođenja radova na prometnicama.


Troškovi proizišli iz prethodnih mjera u svezi odvijanja normalnog prometa za vrijeme izvođenja radova na prometnicama se moraju uračunati u jedinične cijene stavaka osim ako troškovnikom nisu posebno obuhvaćeni.

21. Izvođač radova nakon ugovaranja radova može zaključivati ugovore za dobavu gotove opreme i njenih dijelova od specijaliziranih proizvođača te za njihovu ugradnju. Prije naručivanja opreme obavezan je konzultirati se s nadzornim inženjerom.

Ukoliko mu je neophodno, izvođač može izraditi radioničke nacрте pojedinih dijelova građevine ili opreme o vlastitom trošku.

22. Na zahtjev izvođača investitor je obavezan u dogovorenom roku, po izvršenoj ugradnji opreme i uređaja i nakon isteka ugovorenog roka za uhodavanje i probni pogon, oformiti primopredajnu komisiju koja će u njegovo ime preuzeti opremu i uređaje. U njoj moraju biti



 <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:	<b>Nikica Begonja</b>	Oznaka projekta:	<b>T.D. 223/20</b>
	Investitor:	<b>Grad Zadar</b>	Zajednička oznaka projekta:	<b>Z.O.P. 87/20</b>
	Građevina:	<b>Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petričane</b>	Glavni projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Razina razrade:	<b>Glavni projekt</b>	Projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Strukovna odrednica:	<b>Građevinski</b>	Mjesto i datum izrade	<b>Zadar, travanj 2021.</b>

ovlaštene osobe investitora (nadzorni inženjer), izvođača radova, isporučioća opreme i projektanta. O zaključcima komisije će se sačiniti zapisnik.

Primi li komisija opremu i uređaje bez primjedbi, započinje teći garantni rok isporučioća opreme. U protivnom se moraju otkloniti nedostaci i nakon toga ponovno zatražiti primopredaja.

Troškovi probnog pogona (pogonska energija opreme i uređaja, mazivo, voda i slično te osoblje za upravljanje) moraju biti uključeni u jediničnu cijenu stavki što se odnose na to. Jediničnom cijenom tih stavki treba obuhvatiti obučavanje osoblja investitora za rukovanje opremom i uređajima, osim ako nije drugačije precizirano.

Izvođač radova, odnosno isporučitelj opreme i uređaja je obavezan dati pismena uputstva investitoru za rukovanje uređajem i za njegovo održavanje. Takva uputstva moraju biti postavljena na vidljivo mjesto na samoj građevini.

23. Izvođač mora u ponuđenim, odnosno ugovorenim jediničnim cijenama stavki obuhvatiti sve troškove higijensko-tehničkih zaštitnih mjera što ih je obavezan sprovesti na gradilištu za zaštitu svojih radnika te zaštitu okoline i prolaznika.

Sve eventualne štete ili posljedice po ljude i pokretne i nepokretne građevine radi nepoduzimanja svih propisanih HTZ mjera za vrijeme izvođenja radova, od uvođenja izvođača u posao do konačne primopredaje gotovih građevina, snosit će izvođač.

24. Sve eventualne razlike u količinama stvarno izvedenih i ugovorenih radova će se obračunavati isključivo prema ugovorenim jediničnim cijenama.

25. Izvođač može vršiti izmjene rješenja u predanom mu projektu samo u slučaju da nedvojbeno dokaže kako je predloženo rješenje ekonomičnije i kvalitetnije te kako osigurava bolje uvjete rada uređaja, a uz punu suglasnost projektanta i investitora.

26. Ponuditelj u svojoj ponudi mora posebno dostaviti:

- popis sličnih građevina koje je do sada izradio,
- popis radnika po specijalnostima koji će biti zaposleni na gradilištima s vremenskim trajanjem te popis strojeva i opreme s njenim stanjem što će je koristiti za izvođenje ponuđenih radova,
- vremenski plan odvijanja izvođenja ponuđenih radova po građevinama i etapama izgradnje.


27. U slučaju svih sporova što bi mogli proisteći prilikom izvođenja ugovorenih radova, a u svezi s primjenom ovih općih uvjeta izvođenja i svih ostalih izvedbenih projekata, rješenje će se nastojati pronaći sporazumno, radom predstavnika svih zainteresiranih strana i nezainteresiranih eksperata.

U slučaju da se sporazumno ne pronađe zadovoljavajuće rješenje spora, ugovorit će se nadležnost stvarno nadležnog suda.

### 8.3. Posebni tehnički uvjeti gradnje


- za potrebe gradilišta i kretanje teške mehanizacije ograničiti na postojeću cestovnu infrastrukturu i mrežu putova, te radni pojas svesti na površine neophodne za izvođenje radova
- projektom organizacije građenja odrediti površine za privremeno skladištenje otpada, površine za parkiranje, popravak i manevarsko kretanje mehanizacije, te ih sanirati po završetku radova



 <p>VIA FACTUM za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	<b>Nikica Begonja</b>	Oznaka projekta:	<b>T.D. 223/20</b>
	Investitor:	<b>Grad Zadar</b>	Zajednička oznaka projekta:	<b>Z.O.P. 87/20</b>
	Građevina:	<b>Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petričane</b>	Glavni projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Razina razrade:	<b>Glavni projekt</b>	Projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Strukovna odrednica:	<b>Građevinski</b>	Mjesto i datum izrade	<b>Zadar, travanj 2021.</b>

- popravak mehanizacije, te izmjena ulja dopuštena je isključivo na površinama za smještaj i servisiranje građevinske mehanizacije koje su nepropusne s osiguranim zatvorenim sustavom kolničke odvodnje s pročišćavanjem
- manipulativne površine na lokaciji gradilišta tijekom sušnih razdoblja prskati vodom,
- obveza izvođača je tijekom gradnje osigurati pristup svim parcelama kojima se gradnjom narušava postojeći pristup
- najjučnije radove organizirati tijekom dana
- višak materijala iz iskopa pri izgradnji skladištiti na posebno predviđenim lokacijama odvojeno od ostalih građevinskih materijala i građevnog otpada, u dogovoru s nadležnim tijelima
- prilikom zemljanih radova humusni sloj privremeno odlagati i kasnije koristiti za završni sloj uređenja terene
- za vrijeme gradnje i korištenja građevine otpad odvojeno sakupljati po vrstama, svojstvima i agregatnom stanju, u spremnicima, voditi evidenciju o nastanku i tijeku otpada i predati osobi koja obavlja djelatnosti gospodarenja otpadom uz prateću dokumentaciju
- po završetku građevinskih radova ukloniti preostali otpad na kopnu i moru, te predati osobi koja obavlja djelatnost gospodarenja otpadom uz propisanu prateću dokumentaciju
- nakon izgradnje pojedinih kanala i pripadnih objekata potrebno je okoliš dovesti u uredno i funkcionalno stanje
- popraviti i urediti sve cestovne površine koje su prekopane u svrhu polaganja cjevovoda, okana i ostalih objekata kao i onih cestovnih površina koje su korištene tijekom izgradnje
- 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,
- humuzirati i zatravniti površine ako je predviđeno projektom
- odvesti višak humusa i materijala od čišćenja terena na mjesto gdje odredi nadzorni inženjer
- planirati organizaciju gradilišta i izvođenje radova na način da se u što manjoj mjeri oštećuju rubna stabla i njihovo korijenje
- sva eventualno iskrčena stabla moraju biti uredno složena na gradilištu odnosno uz trasu pristupnog puta ili cjevovoda
- okolišno zemljište, površine prirodnih staništa, radni pojas (travnate površine i raslinje) oštećeno gradnjom ozeleniti travom i raslinjem, ili sanirati rahljenjem tj. dovesti u provobitno stanje
- sve potporne i ogradne zidove, rubnjake, stepenice i sl. oštećene tijekom izgradnje popraviti i vratiti u prvobitno stanje
- sve veće suhozide u predmetnoj zovni čuvati i obnavljati tradicionalnim načinom zidanja "u suho". U slučaju potrebe pojedini dijelovi suhozida mogu se razidati, potom ponovo sazidati prema uputama nadležnog konzervatora
- urediti postojeće vodotoke koji su presječeni objektima, tj. omogućiti nesmetano otjecanje potoka i bujica (ne smije se narušiti postojeći sustav odvodnje)
- u slučaju arheoloških nalaza prilikom iskopa (more i kopno) izvijestiti nadležni konzervatorski odjel

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. Ostatak iskopanog materijala treba razastri duž trase ili odvesti i deponirati na pogodnim lokacijama.

 <p>VIA FACTUM za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	<b>Nikica Begonja</b>	Oznaka projekta:	<b>T.D. 223/20</b>
	Investitor:	<b>Grad Zadar</b>	Zajednička oznaka projekta:	<b>Z.O.P. 87/20</b>
	Gradjevina:	<b>Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petričane</b>	Glavni projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Razina razrade:	<b>Glavni projekt</b>	Projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Strukovna odrednica:	<b>Građevinski</b>	Mjesto i datum izrade	<b>Zadar, travanj 2021.</b>

Ograde koji omeđuju pojedine parcele i koji bi bili oštećeni tijekom izvođenja radova, potrebno je izmjestiti i nakon dovršenja izgradnje osigurati njihovu prvobitnu namjenu.

#### 8.4. Opći opis radova

Sve radove predviđene ovim projektom treba u svemu izvesti prema općim tehničkim uvjetima izvođenja i prema detaljnim opisima danim u stavkama troškovnika.

Jediničnim cijenama je obuhvaćeno slijedeće:

##### a) Materijali:

U jediničnu cijenu materijala je uračunata sama dobavna cijena materijala, svi transportni troškovi, uključujući utovare i istovare s prijevoznih sredstava s dozvoljenim rasturima, među uskladištenja i slične manipulacije s materijalima, doprema do mjesta ugradnje i sl. Materijali se prilikom uskladištenja moraju osigurati kako bi ostali potpuno kvalitetni do trenutka ugradnje u projektirane građevine.

##### b) Radovi:

Pod radovima se podrazumijevaju svi radovi potrebni za dobavu, transportiranje, uskladištenje i ostale manipulacije s materijalima i opremom, ukoliko već nisu obuhvaćeni cijenom materijala. Zatim slijede radovi na pripremi (miješanje, močenje, rezanje, krojenje, oblikovanje i dr.) i transportima do mjesta ugradnje pa radovi oko ugradnje materijala i opreme. Nakon ovih radova slijedi njegovanje ugrađenih materijala prema zahtjevima proizvođača i standardima, zaštita ugrađene opreme i uređaja od oštećenja, uzimanje propisanih uzoraka za ispitivanje kvalitete i sl. Na koncu slijedi čišćenje gotovih dijelova i čitave građevine te gradilišta od ostataka materijala i opreme, demontiranje gradilišnih deponija i skladišta, uređenje okoline građevine i gradilišta te gradilišnih i pristupnih putova.

##### c) Faktori:

Za svu radnu snagu tj. radove, u cijenu koštanja stavki se uključuje faktor strukture cijena što je određen zakonskim propisima, a sastavljen prema elementima izvođača koji će preuzeti radove. Osim onog što je propisano, u faktor cijene su uključeni i svi režijski radovi oko pripreme, uređenja i demontiranja gradilišta. Režijski sati za sve radove opisane predračunom se neće posebno priznavati.


##### d) Pomoćna sredstva:

U pomoćna sredstva za izvršenje jedne stavke spada korištenje svih alata, opreme, uređaja i sl. koji se ne ugrađuju i montiraju na građevinu, već su neophodni za njegovu izvedbu, a zatim se koriste na narednim gradilištima i građevinama. Upotreba pomoćnih sredstava u građenju i izvođenju je višekratna i određena propisima. Između ostalog, tu spadaju sve vrste skela za rad, izvedbu elemenata građevine te transport materijala i radnika, oplate i slično.

##### Skela

Skele se postavljaju svugdje gdje je to projektnim rješenjima neophodno da bi se određeni rad na izvedbi dijela građevine te ugradnji opreme i uređaja mogao nesmetano odvijati i obaviti.

Pri obračunu korištenja skele se obuhvaća propisana amortizacija skele, radnici potrebni za izradu, postavu i skidanje skele te utrošak potrošnog materijala potrebnog za postavu skele i njeno učvršćenje. Uključena je izrada, odnosno korištenje nogara za rad na manjim visinama, premještanje nogara te postava i premještanje pristupnih ljestava. Obuhvaćena je i doprema skele s centralnog skladišta izvođača na gradilište te njeno čišćenje i otprema u centralno skladište nakon 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:	<b>Nikica Begonja</b>	Oznaka projekta:	<b>T.D. 223/20</b>
	Investitor:	<b>Grad Zadar</b>	Zajednička oznaka projekta:	<b>Z.O.P. 87/20</b>
	Gradjevina:	<b>Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petričane</b>	Glavni projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Razina razrade:	<b>Glavni projekt</b>	Projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Strukovna odrednica:	<b>Građevinski</b>	Mjesto i datum izrade	<b>Zadar, travanj 2021.</b>

U skele spadaju sve razupore, podupore, osiguranja od urušavanja i obrušavanja te pomoćni mostovi za ručno i strojno prebacivanje materijala i radnika na veće visine.

Izrada, postava, skidanje, tj. korištenje svih vrsta skela se neće posebno obračunavati, već su svi ovi troškovi obuhvaćeni jediničnom cijenom stavke za čiju je izvedbu neophodna bilo koja vrsta skele.

#### Oplata

Oplate se postavljaju prilikom izvođenja betonskih, armirano-betonskih i sličnih dijelova građevina prema detaljnim građevinskim nacrtima ili posebnim nacrtima oplata. U jediničnim cijenama stavaka obuhvaćeno je višekratno korištenje oplata, već prema tome koja vrsta oplata se primjenjuje, njena izrada, postava i skidanje, utrošak čavala, žice, skoba, sponki i ostalog potrebnog potrošnog materijala, transporti između skladišta i mjesta postave i natrag, izrada, postava i učvršćenje svih potrebnih podupirača i razupirača potrebnih da se oplata ne deformira pod teretom ugrađenog materijala. Zatim, vlaženje oplata prije ugradnje betona, mazanje zaštitnim sredstvima, čišćenje nakon skidanja, vađenje čavala, žice i drugo.

Oplate se ne obračunavaju posebno, već su obuhvaćene jediničnom cijenom stavki za čiju su izvedbu neophodne, osim ako nije potrebna posebna oplata koja je obuhvaćena posebnom stavkom.

#### **e) Izmjere:**

U pogledu izmjera mjerodavne količine su dane dokaznicom mjera koja je sastavni dio troškovnika i u svemu su određene prema uputama iz prosječnih normi u građevinarstvu za određenu grupu radova, uključujući sve dodatke i odbitke količina radova i materijala za svaki rad. Izvođaču se neće priznavati količine prema stvarnim izmjerama nakon izvedbe pojedine stavke, već se u ponuđenoj odnosno ugovorenoj jediničnoj cijeni mora uračunati eventualna razlika između stvarno izvedenih i projektnih količina. Iznimno, izvođaču će se priznati stvarno izvedena količina radova neke stavke ako je tako naznačeno u opisu stavke.

#### **f) Kontrola kvalitete:**

Da bi se osigurali kvalitetno izvođenje radova potrebno je imati uvid u kontrolu sastavnih materijala i izvršenih radova


Kontrola kvalitete sastoji se od:

- Ispitivanje pogodnosti materijala – obzirom na namjenu utvrđuje se prethodnim ispitivanjem. Svojstva materijal moraju zadovoljiti zahtjeve definirane projektom.
- Tekuće kontrole – obavlja Izvođač o svom trošku. Količina i vrste ispitivanja definirana je projektom.
- Kontrolnog ispitivanja – obavlja se radi provjere kvalitete proizvoda i izvedenih radova sa svojstvima propisanim projektom, ovisno o vrsti i namjeni materijala. Za materijale koji podliježu Naredbi o obaveznom atestiranju Državnog Zavoda za normizaciju, uzorkovanje i ispitivanje radi izdavanja atesta obavlja isključivo ovlaštena organizacija.
- Provjere kvalitete uskladištenog materijala – kojom se utvrđuje kvaliteta uskladištenog materijal na deponijima, silosima, cisternama i sl.

#### **8.1.1. Prethodni i pripremni radovi**

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

Prije početka iskopa Izvoditelj 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 poznati svi sudionici u građenju.

 <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:	<b>Nikica Begonja</b>	Oznaka projekta:	<b>T.D. 223/20</b>
	Investitor:	<b>Grad Zadar</b>	Zajednička oznaka projekta:	<b>Z.O.P. 87/20</b>
	Gradjevina:	<b>Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petričane</b>	Glavni projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Razina razrade:	<b>Glavni projekt</b>	Projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Strukovna odrednica:	<b>Građevinski</b>	Mjesto i datum izrade	<b>Zadar, travanj 2021.</b>

Izvoditelj je dužan sam iskolčiti trasu na temelju projekta.

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 obavljati 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 cjevovoda.

Slijede radovi što obuhvaćaju postavu propisane 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, pješačkih prolaza i prilaza do stambenih i ostalih građevina tijekom izvođenja radova od opasnosti gradilišta i po okolinu opasnih građevinskih i ostalih radova.

Nakon toga je sve pokretne građevine potrebno premjestiti izvan granica trase cjevovoda, odnosno izvan granica gradilišnih građevina. Izvođač radova će pokretne građevine premjestiti na mjesta prema uputama nadzornog inženjera gdje će ih se postaviti na način kako odrede vlasnici, tj. nadzorni inženjer.

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.

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.


Pripremni radovi izvođača na gradilištu obuhvaćaju dopremu, postavu i kasnije demontiranje gradilišnih građevina.

### 8.1.2. 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 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

 <p>VIA FACTUM za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	<b>Nikica Begonja</b>	Oznaka projekta:	<b>T.D. 223/20</b>
	Investitor:	<b>Grad Zadar</b>	Zajednička oznaka projekta:	<b>Z.O.P. 87/20</b>
	Građevina:	<b>Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petričane</b>	Glavni projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Razina razrade:	<b>Glavni projekt</b>	Projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Strukovna odrednica:	<b>Građevinski</b>	Mjesto i datum izrade	<b>Zadar, travanj 2021.</b>

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. 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 niveleti 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  $\pm 1$  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.

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.

 <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:	<b>Nikica Begonja</b>	Oznaka projekta:	<b>T.D. 223/20</b>
	Investitor:	<b>Grad Zadar</b>	Zajednička oznaka projekta:	<b>Z.O.P. 87/20</b>
	Gradjevina:	<b>Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petričane</b>	Glavni projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Razina razrade:	<b>Glavni projekt</b>	Projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Strukovna odrednica:	<b>Građevinski</b>	Mjesto i datum izrade	<b>Zadar, travanj 2021.</b>

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  $\varnothing \leq 8$  mm,
- 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.

### Iskop humusa

Zbog svojih svojstava humus pod opterećenjem znatno mijenja obujam, a pri promjenama količine vode osjetno mu se smanjuje nosivost, tako da nije pogodan kao građevni materijal i mora ga se odstraniti. Humusno tlo iskopava se s površina na trasi ceste kao i s površina pozajmišta.

Odguravanje humusa u odlagalište mora se obavljati tako da ne dođe do miješanja s nehumusnim materijalom. Ako postoji višak humusa, potrebno je prethodno predvidjeti lokaciju i oblik odlagališta za njegovo odlaganje.


Prilikom iskopa humusa ne smije se dopustiti duže zadržavanje vode na tlu jer bi ga ona prekomjerno raskvasila. Stoga u toku iskopa treba voditi računa o tome da bude omogućena stalna uzdužna i poprečna odvodnja. Vodu treba odvesti izvan trupa ceste priključkom na neki odvodni jarak, potok ili prirodnu depresiju.

Površine na kojima je odmah nakon iskopa humusa predviđena izrada nasipa potrebno je odmah urediti i sabiti te izraditi prvi sloj nasipa.

Debljina humusnog sloja kojeg treba odstraniti utvrđuje se prethodnim ispitivanjem i kontrolom u toku rada.

Debljinu humusnog sloja ustanovljuje nadzorni inženjer u prisutnosti ovlaštenog predstavnika izvođača, za svaki profil posebno ili za pojedine dionice trase, ako se debljina humusnog sloja na dionicama ne mijenja.



 <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:	<b>Nikica Begonja</b>	Oznaka projekta:	<b>T.D. 223/20</b>
	Investitor:	<b>Grad Zadar</b>	Zajednička oznaka projekta:	<b>Z.O.P. 87/20</b>
	Gradevina:	<b>Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petričane</b>	Glavni projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Razina razrade:	<b>Glavni projekt</b>	Projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Strukovna odrednica:	<b>Građevinski</b>	Mjesto i datum izrade	<b>Zadar, travanj 2021.</b>

Identifikacija humusnog sloja obavlja se na osnovi mirisa, boje, sastojaka biljnih i životinjskih ostataka koji podliježu procesima razlaganja kao i količina ukupnih organskih tvari.

Ako humusni sloj i tlo, pogodno za uređenje u temeljno tlo, nije moguće odrediti vizualnim načinom, debljina humusnog sloja određuje se na osnovi laboratorijskih ispitivanja organskih tvari.

Ako nije drukčije određeno posebnim tehničkim uvjetima, humusnim slojem smatra se površinski sloj sraslog tla u kojem je sadržaj organskih tvari veći od 10 mas. %.

### Izrada nasipa

#### **Općenito**

Svi građevni proizvodi i oprema koji će se upotrebljavati i ugrađivati trebaju imati odgovarajuće isprave proizvođača odnosno ovlaštene institucije o zadovoljavanju zakonom propisane kakvoće.

Tehnički uvjeti izvedbe nasipa u skladu su sa:

- uobičajenim principima projektiranja i izvođenja radova u niskogradnji,
- važećim normativima u Republici Hrvatskoj koji se odnose na ovu problematiku,
- OTU - Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama (IGH, Knjige I-VI, Zagreb 2001.).

Tehnički uvjeti izvedbe nasipa navedeni su po pojedinim elementima radova. Tehnički uvjeti mogu se nadopuniti ili izmijeniti u tijeku samih radova, ali samo u okvirima predviđenim ovim projektom i u suglasnosti s Projektantom i Investitorom.

Da bi izvedba nasipa bila uspješna, kvalitetna i trajna potrebno je pridržavati se pri građenju odgovarajućih zakona i drugih propisa za pojedine radove, kao i ovdje propisanih tehničkih uvjeta.

#### **Pripremni radovi**

Radovi na izvedbi nasipa započinju nakon završetka pripremnih radova, posebno geodetskih iskolčenja (OTU, točka 1). Izvodi se čišćenje terena od raslinja i korijenja, te se nakon toga može započeti s radovima.

#### **Iskop stepenica (po potrebi)**

Rad obuhvaća obavezne iskope stepenica na nagnutim temeljnim tlima u svim kategorijama materijala, s utovarom i prebacivanjem iskopanog materijala u nasip a prema profilima i mjerama danim u projektu ili po odredbi nadzornog inženjera (OTU 2-03).

Stepenice se obavezno rade kod nagiba terena 20° i više kako bi se osiguralo što bolje nalijeganje sloja. Kod drugih nasipa moguće su lokalne potrebe za iskopom stuba, što će se definirati u izvedbi. Širina stepenica je min. 4 m. Stepenice moraju u smjeru nizbrdo imati nagib od 4%. Kosina zasjeka stepenica iznosi 2:1 a razmak među stepenicama iznosi 1.5-3 m, ovisno o lokalnim uvjetima na terenu. Kod jače nagnutih terena taj se među razmak izostavlja. Iskop treba obaviti prema profilima i mjerama danim u projektu ili po odredbi nadzornog inženjera.

Potrebno je kontrolirati da se stepenice izvode na lokacijama gdje to nagib terena zahtijeva i pravilnost njihove izvedbe.


#### **Sanacija vrtača**

Kod nasipa koji prelaze preko vrtača potrebno je prije gradnje izvesti sanaciju (OTU, točka 2-08.3).

Za sanaciju vrtača koristi se geotekstil (OTU 2-08.4) i kameni materijal.

Potrebno je kontrolirati pravilnost izvedbe iskopa (nagibi dna, dubina), polaganje geotekstila i ugradnju kamenog materijala u iskop i donjih 1 m nasipa.

#### **Izvedba nasipa od kamenitih materijala**

 <p>VIA FACTUM za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	<b>Nikica Begonja</b>	Oznaka projekta:	<b>T.D. 223/20</b>
	Investitor:	<b>Grad Zadar</b>	Zajednička oznaka projekta:	<b>Z.O.P. 87/20</b>
	Građevina:	<b>Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petričane</b>	Glavni projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Razina razrade:	<b>Glavni projekt</b>	Projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Strukovna odrednica:	<b>Građevinski</b>	Mjesto i datum izrade	<b>Zadar, travanj 2021.</b>

Rad obuhvaća nasipavanje, razastiranje, prema potrebi vlaženje ili sušenje, planiranje materijala u nasipu prema dimenzijama i nagibima danim u projektu i zbijanje (OTU 2-09 i 2-10).

Pod kamenitim materijalima podrazumijevaju se materijali dobiveni miniranjem, kamene drobine i šljunci, tj. materijali koji praktički nisu osjetljivi na prisustvo vode (materijali iskopne kategorije „A“ i dio materijala iskopne kategorije „B“).

Ti se materijali nabijaju vibrovaljcima (samohodnim i vučnim), vibronabijačima i kompaktorima, zavisno o vrsti upotrijebljenog materijala.

Nasipi od takvog materijala izrađuju se u slojevima orijentacijske debljine od 50 do 100 cm, a stvarna maksimalna debljina razastrtog sloja nasipa određuje se na pokusnoj dionici, ako ne postoje praksom provjerena iskustva o debljinama slojeva u kojima se materijal može pravilno nabiti određenim sredstvima za nabijanje.

Kod nasipa od kamenitih materijala završni sloj treba izravnati sitnijim kamenitim materijalom. Završni sloj nasipa (posteljica) izvodi se debljine do 50 cm, ovisno o vrsti materijala (OTU 2-10).

### Kameniti materijal

Materijal koji se nasipava i ugrađuje u tijelo nasipa je kameniti materijal dobiven iskopima na trasi ceste, minirani materijal i prethodno selekcioniran.

Materijal za izgradnju trupa nasipa treba zadovoljiti sljedeće uvjete (OTU 2-09.3):

- granulometrijski sastav materijala treba biti takav da koeficijent nejednolikosti  $U = d_{60}/d_{10} > 4$
- maksimalna veličina zrna smije biti jednaka najviše polovini debljine sloja ali ne veća od 40 cm (pri čemu se dopušta da 15% zrna bude veličine i do 50 cm).

Potrebno je kontrolirati tražena svojstva materijala ispitivanjem granulometrijskog sastava i kontrolom maksimalne veličine zrna.

### Ugradnja materijala

Slojevi nasipa moraju se izvoditi u uzdužnom smjeru vodoravno ili nagibu koji je najviše jednak projektiranom uzdužnom nagibu nivelete. U poprečnom smjeru nasip mora uvijek imati minimalni poprečni pad u svim fazama izrade.

Svaki nasuti sloj mora se zbiti u punoj širini. Zbijati treba 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 nasipa. S nasipanjem novog sloja nasipa može se otpočeti tek kada je prethodni sloj dovoljno zbijen i kada je tražena zbijenost dokazana ispitivanjem.

Visina sloja nasipanog materijala mora biti u skladu s vrstom materijala i dubinskim učinkom stroja za zbijanje. Ako ne postoje provjerena iskustva o mogućnostima zbijanja, visina nasipnog sloja odredit će se na pokusnoj dionici (OTU 2-09).

Kriterij za ocjenu kakvoće ugrađenog materijala u slojeve nasipa (OTU knjiga II, 2-09.3) je sljedeći:

- modul stišljivosti  $M_{smin.} = 40 \text{ MN/m}^2$  uz stupanj zbijenosti  $S_z = 95\%$  za slojeve nasipa visokih preko 2 m na dijelu od podnožja nasipa do visine 2 m ispod planuma posteljice,
- modul stišljivosti  $M_{smin.} = 40 \text{ MN/m}^2$  uz stupanj zbijenosti  $S_z = 100\%$  za završni sloj (posteljicu), za slojeve nasipa nižih od 1 m i slojeva nasipa viših od 2 m u zoni 2 m ispod planuma posteljice.

Tekuća i kontrolna ispitivanja treba provoditi prema OTU točka 2-09.

 <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:	<b>Nikica Begonja</b>	Oznaka projekta:	<b>T.D. 223/20</b>
	Investitor:	<b>Grad Zadar</b>	Zajednička oznaka projekta:	<b>Z.O.P. 87/20</b>
	Građevina:	<b>Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petričane</b>	Glavni projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Razina razrade:	<b>Glavni projekt</b>	Projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Strukovna odrednica:	<b>Građevinski</b>	Mjesto i datum izrade	<b>Zadar, travanj 2021.</b>

## Izrada posteljice

Materijal za izgradnju završnog sloja nasipa od kamenitih materijala, posteljice debljine do 50 cm, treba zadovoljiti sljedeće uvjete (OTU 2-10.3):

- granulometrijski sastav materijala treba biti takav da koeficijent nejedolikosti  $U = d_{60}/d_{10} > 9$
- maksimalna veličina zrna je 60 mm (10% zrna do 70 mm).

Ocjena pogodnosti kamenog materijala za izradu posteljice provodi se prema OTU, točka 2.10. Kriterij za ocjenu kakvoće ugradnje je sljedeći (OTU knjiga II, 2-09.3) :

- modul stišljivosti  $M_{smin} = 40 \text{ MN/m}^2$  (mjeren kružnom pločom  $\square 30 \text{ cm}$ ),
- stupanj zbijenosti prema standardnom Proctorovom postupku  $S_z = 100\%$

Tekuća i kontrolna ispitivanja treba provoditi prema OTU točka 2-10.

## Zaštita pokosa nasipa

Zaštita pokosa kamenitih nasipa može se izvoditi na dva načina:

- humusiranjem,
- strojnim oblaganjem kamenom (roliranje).

**Humusiranje pokosa** uobičajena je erozijska zaštita površina kamenitih nasipa. Provodi se prema OTU, točka 2-15.1. Predvidiva debljina humusa iznosi min.  $d = 10\text{--}15 \text{ cm}$  ovisno o lokalnim uvjetima nasipa na pojedinoj dionici trase (sjeverni i južni dio prometnice nemaju jednake uvjete).

**Strojno oblaganje kamenom** (prema OTU 2-15.8) predlaže se za primjenu zbog manjka humusnog materijala na trasi. Kamenu oblogu izvoditi od lomljenog kamena čija minimalna dimenzija ne smije biti manja od 25 cm. Primjenjuje se odabrani krupniji kamen iz kamenog materijala predviđenog za ugradnju u nasip. Oblaganje se izvodi strojno u debljini 30-50 cm paralelno s izvedbom nasipa.

Na bermama i na bankini (na vrhu pokosa nasipa) je potrebno šupljine u kamenoj oblozi ispuniti kamenom drobinom koja zadovoljava OTU za posteljicu (maksimalno zrno 60 cm), kako bi se dobila poravnata i prohodna površina.

Pri izradi kamene obloge posebno je važno da temelj nožice bude ugrađen u čvrstu i zdravu podlogu. Završetak obloge na vrhu pokosa treba biti izveden tako da s bankinom čini cjelinu.

Zaštita pokosa nasipa nagiba 1:1 od erozije oblaganjem kamenom (roliranje) u punoj visini nasipa. Stavka obuhvaća iskop za temelj kamene obloge, odabir, nabavu, dopremu i postavljanje kamena u oblogu te sav potreban materijal i opremu za izradu obloge. Kamen mora imati odgovarajući mineraloško-petrografski sastav, mora biti zdrav i odgovarajućih dimenzija.

## Provjera uspješnosti predviđenih zahvata


Provjera uspješnosti projektnih zahvata provodi se:

- prethodnim ispitivanjem pogodnosti materijala za ugradnju u nasip prema danim kriterijima za nasip,
- kontrolom pripremljenosti podloge,
- utvrđivanjem uvjeta gradnje na probnim poljima,
- sistematskom kontrolom ugradnje materijala tijekom izvođenja.

Rezultati gore navedenih ispitivanja omogućit će verifikaciju projektnih rješenja, a u slučaju potrebe i dopunu rješenja.

## Završne napomene

Ako kontrola kakvoće pojedinih materijala pokaže nezadovoljavajuće rezultate tj. ugrađeni materijali ne ispunjavaju uvjete prema odgovarajućim pravilnicima i standardima, neophodno je

 <p>VIA FACTUM za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinski-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	<b>Nikica Begonja</b>	Oznaka projekta:	<b>T.D. 223/20</b>
	Investitor:	<b>Grad Zadar</b>	Zajednička oznaka projekta:	<b>Z.O.P. 87/20</b>
	Građevina:	<b>Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petričane</b>	Glavni projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Razina razrade:	<b>Glavni projekt</b>	Projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Strukovna odrednica:	<b>Građevinski</b>	Mjesto i datum izrade	<b>Zadar, travanj 2021.</b>

dokazivanje kakvoće ispitivanjem uzoraka u dogovoru s Projektantom i Nadzornim inženjerom. Ova ispitivanja se obavljaju na teret Izvođača radova.

Ako se dodatnom kontrolom ne dokaže tražena kakvoća, neophodno je provesti kontrolne proračune dotičnog elementa konstrukcije i po potrebi predvidjeti mjere sanacije.

### 8.1.3. Betonski radovi i armiranobetonski radovi

Svi betonski i armiranobetonski radovi moraju biti izvođeni prema Tehničkom propisu za građevinske konstrukcije (NN 17/17), važećim tehničkim propisima, normativima i standardima i navedenim uvjetima građenja.

Beton proizveden prema odredbama Tehničkog propisa za građevinske konstrukcije (NN 17/17) i ovih tehničkih uvjeta ugrađuje se u betonsku konstrukciju prema projektu, normi HRN EN 13670-1, i normama na koje ta norma upućuje.

U glavnom projektu je specificiran razred tlačne čvrstoće prema normi HRN EN 206-1.

Izvođač mora prema normi HRN EN 13670-1 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 EN 13670-1 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 vezanog 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 m<sup>3</sup>, za svakih sljedećih ugrađenih 100 m<sup>3</sup> 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 očvrstlog betona prema normama niza HRN EN 12390.

Kontrolni postupak utvrđivanja tlačne čvrstoće očvrstlog 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 i ocjenu sukladnosti prema HRN EN 13791.

 <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:	<b>Nikica Begonja</b>	Oznaka projekta:	<b>T.D. 223/20</b>
	Investitor:	<b>Grad Zadar</b>	Zajednička oznaka projekta:	<b>Z.O.P. 87/20</b>
	Građevina:	<b>Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petričane</b>	Glavni projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Razina razrade:	<b>Glavni projekt</b>	Projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Strukovna odrednica:	<b>Građevinski</b>	Mjesto i datum izrade	<b>Zadar, travanj 2021.</b>

## 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 cementa 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 cementa rane početne čvrstoće (EN 197-4:2004)
- HRN EN 14216:2006 - Cement – Sastav, specifikacije i kriteriji sukladnosti za posebne vrste cementa 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)
- HRN EN 13055-1:2003 - Lagani agregati – 1. dio: Lagani agregati za beton, mort i mort za zalijevanje (EN 13055-1:2002)
- 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)
- 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)
- HRN CR 1901 - Regionalne specifikacije i preporuke za izbjegavanje štetne alkalnosilikatne reakcije u betonu (CR 1901:2005)


### **Norme za vodu:**

- 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)
- 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)
- 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:**

- HRN EN 934-1:2008 - Dodaci betonu, mortu i mortu za injektiranje – 1. dio: Opći zahtjevi (EN 934-1:2008)
- HRN EN 934-2:2004 - Dodaci betonu, mortu i mortu za injektiranje – 2. dio: Dodaci betonu – Definicije, zahtjevi, sukladnost, označivanje i obilježavanje (EN 934-2:2001)
- HRN EN 934-2:2004/A1:2004 - Dodaci betonu, mortu i mortu za injektiranje – 2. dio: Dodaci betonu – Definicije, zahtjevi, sukladnost, označivanje i obilježavanje (EN 934-2:2001/A1:2004)
- HRN EN 934-2:2004/A2:2008 - Dodaci betonu, mortu i mortu za injektiranje – 2. dio: Dodaci betonu – Definicije, zahtjevi, sukladnost, označivanje i obilježavanje (EN 934-2:2001/A2:2005)
- HRN EN 934-4:2004 - Dodaci betonu, mortu i mortu za injektiranje – 4. dio: Dodaci mortu za injektiranje prednapetih kabela. Definicije, zahtjevi, sukladnost, označivanje i obilježavanje (EN 934-4:2001)



 <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:	<b>Nikica Begonja</b>	Oznaka projekta:	<b>T.D. 223/20</b>
	Investitor:	<b>Grad Zadar</b>	Zajednička oznaka projekta:	<b>Z.O.P. 87/20</b>
	Građevina:	<b>Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petričane</b>	Glavni projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Razina razrade:	<b>Glavni projekt</b>	Projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Strukovna odrednica:	<b>Građevinski</b>	Mjesto i datum izrade	<b>Zadar, travanj 2021.</b>

- 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, označivanje i obilježavanje (EN 934-4:2001/A1:2004)
- HRN EN 934-5:2008 - Dodaci betonu, mortu i mortu za injektiranje – 5. dio: Dodaci mlaznom betonu – Definicije, zahtjevi, sukladnost, označivanje i obilježavanje (EN 934-5:2007)
- HRN EN 934-6:2004 - Dodaci betonu, mortu i mortu za injektiranje – 6. dio: Uzorkovanje, kontrola sukladnosti i vrednovanje sukladnosti (EN 934-6:2001)
- HRN EN 934-6:2004/A1:2008 - Dodaci betonu, mortu i mortu za injektiranje -- 6. dio: Uzorkovanje, kontrola sukladnosti i vrednovanje sukladnost (EN 934-6:2001/A1:2005)
- HRN U.M1.035 - Beton, Dodaci betonu – Kvaliteta i provjeravanje kvalitete
- HRN EN 450-1:2008 - Leteći pepeo za beton – 1. dio: Definicije, specifikacije i kriteriji sukladnosti (EN 450-1:2005+A1:2007)
- HRN EN 450-2:2005 - Leteći pepeo za beton – 2. dio: Vrednovanje sukladnosti (EN 450-2:2005)
- 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)

## Beton

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).

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


Izvođač je dužan o svom trošku izraditi projekt betona prema kojem će se izvoditi sve betonske mješavine. Izvođač je prema projektu betona dužan napraviti i program betoniranja i uzimanja kontrolnih uzoraka da bi se mogli pratiti zadani zahtjevi za kvalitetu izvedbe. Kod betoniranja cjelovite betonske konstrukcije valja upotrijebiti samo jednu vrstu cementa i agregat odgovarajućeg sastava. U sve elemente građevina smije se ugraditi samo strojno miješani beton. Prilikom miješanja betona 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



 <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:	<b>Nikica Begonja</b>	Oznaka projekta:	<b>T.D. 223/20</b>
	Investitor:	<b>Grad Zadar</b>	Zajednička oznaka projekta:	<b>Z.O.P. 87/20</b>
	Gradevina:	<b>Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petričane</b>	Glavni projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Razina razrade:	<b>Glavni projekt</b>	Projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Strukovna odrednica:	<b>Građevinski</b>	Mjesto i datum izrade	<b>Zadar, travanj 2021.</b>

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.

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. Svako 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 projektom, a ako ne postoji projekt a prema složenosti izvedbe je neophodan, potrebno ga je izraditi.

Treba po potrebi izvesti početno ispitivanje betoniranja pokusnom ugradnjom i to prije izvedbe dokumentirati.

Sve pripreme radnje treba provjeriti i dokumentirati prema ovim uvjetima prije no što ugradnja betona počne.


Konstrukcijske 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.

Konstrukcijske 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.

 <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:	<b>Nikica Begonja</b>	Oznaka projekta:	<b>T.D. 223/20</b>
	Investitor:	<b>Grad Zadar</b>	Zajednička oznaka projekta:	<b>Z.O.P. 87/20</b>
	Gradevina:	<b>Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petričane</b>	Glavni projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Razina razrade:	<b>Glavni projekt</b>	Projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Strukovna odrednica:	<b>Građevinski</b>	Mjesto i datum izrade	<b>Zadar, travanj 2021.</b>

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.

Vibriranje treba izvoditi pervibratorima. Beton treba uložiti što bliže konačnom položaju u konstrukcijskom elementu.

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 šipki 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 mehaničkih oštećenja.

Pogodni su sljedeći postupci njegovanja 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,

 <p>VIA FACTUM za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	<b>Nikica Begonja</b>	Oznaka projekta:	<b>T.D. 223/20</b>
	Investitor:	<b>Grad Zadar</b>	Zajednička oznaka projekta:	<b>Z.O.P. 87/20</b>
	Gradjevina:	<b>Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petričane</b>	Glavni projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Razina razrade:	<b>Glavni projekt</b>	Projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Strukovna odrednica:	<b>Građevinski</b>	Mjesto i datum izrade	<b>Zadar, travanj 2021.</b>

- primjenom zaštitnog premaza utvrđene uporabivosti (potvrđene certifikatom ili tehničkim dopuštenjem).

Postupci njegovanja trebaju osigurati nisku evaporaciju vlage iz površinskog sloja betona ili držati površinu stalno vlažnom. Prirodno njegovanje je dovoljno ako su uvjeti u cijelom razdoblju potrebnog njegovanja takvi daje brzina evaporacije vlage iz betona dovoljno niska, npr. u vlažnom, kišnom ili maglovitom vremenu. Njegovanje površine betona treba bez odgode 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 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.

#### Aktivnosti poslije betoniranja

Nakon skidanja oplata 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,
- ako je količina ugrađenog betona veća od 100 m<sup>3</sup> za svakih slijedećih ugrađenih 100 m<sup>3</sup> 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".

#### Armatura i ugradnja armature

Čelik za armiranje betona treba zadovoljavati uvjete iz norme EN 10080 i uvjete projekta konstrukcije. Svaki proizvod treba biti jasno označen i prepoznatljiv.

Armatura izrađena od čelika za armiranje prema odredbama ugrađuje se u armiranu betonsku konstrukciju prema projektu betonske konstrukcije, normi HRN EN 13670-1 i normama na koje ta norma upućuje.

 <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:	<b>Nikica Begonja</b>	Oznaka projekta:	<b>T.D. 223/20</b>
	Investitor:	<b>Grad Zadar</b>	Zajednička oznaka projekta:	<b>Z.O.P. 87/20</b>
	Građevina:	<b>Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petričane</b>	Glavni projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Razina razrade:	<b>Glavni projekt</b>	Projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Strukovna odrednica:	<b>Građevinski</b>	Mjesto i datum izrade	<b>Zadar, travanj 2021.</b>

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.

Za sve čelike Izvođač treba pribaviti ateste koji nisu stariji od 6 mjeseci. Nadzorni inženjer treba upisom u dnevnik potvrditi da li su isporučeni čelici odgovarajuće kakvoće i dozvoliti ugradnju u armiranobetonsku konstrukciju. Armatura koja je dopremljena na gradilište ili centralno savijalište bez odgovarajućih atesta ili certifikata ne smije se ugrađivati dok se ne provede naknadno atestiranje.

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

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,
- površina armature mora biti očišćena od slobodne hrđe i tvari koje mogu štetno djelovati na čelik, beton ili vezu između njih,
- prije nastavka betoniranja, armatura na prekidu betoniranja, mora biti očišćena i od sloja nastalog prethodnim betoniranjem,
- 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,
- tijekom betoniranja provjeravati debljinu zaštitnog sloja betona.

#### 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 temperaturama nižim od -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,
- ispravljanje savijene armature nije dopušteno, osim ako se koristi posebna oprema koja ograničava lokalna naprezanja,
- zavarivanje je dopušteno samo ako je armatura posebno označena kao zavarljiva,
- zavar se ne smije izvoditi na mjestu, odnosno blizu mjesta savijanja, prema normi HRN EN 1992-1-1.

Šipke armature, mreže i predgotovljeni koševi ne smiju se oštetiti tijekom transporta i ugradnje.

#### Skele i oplata

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 nacrti, 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 vibracijama. 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.

 <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:	<b>Nikica Begonja</b>	Oznaka projekta:	<b>T.D. 223/20</b>
	Investitor:	<b>Grad Zadar</b>	Zajednička oznaka projekta:	<b>Z.O.P. 87/20</b>
	Građevina:	<b>Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petričane</b>	Glavni projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Razina razrade:	<b>Glavni projekt</b>	Projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Strukovna odrednica:	<b>Građevinski</b>	Mjesto i datum izrade	<b>Zadar, travanj 2021.</b>

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.

Oplata i spojnice između elemenata trebaju biti dovoljno nepropusni da spriječe gubitak finog morta.

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.

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.

Skele i oplata, uključujući njihove potpore i temelje, treba projektirati i konstruirati tako da su:

- otporne na svako djelovanje kojem su izložene tijekom izvedbe i uporabe,
- dovoljno čvrste da osiguraju zadovoljenje tolerancija uvjetovanih za konstrukciju i spriječe oštećivanje konstrukcije.
- oblik, funkcioniranje, izgled i trajnost stalnih radova ne smiju biti ugroženi ni oštećeni svojstvima skela i oplata te njihovim uklanjanjem.
- skele i oplata moraju zadovoljavati mjerodavne hrvatske i europske norme.

Može se upotrijebiti svaki materijal koji će ispuniti uvjete konstrukcije. Moraju zadovoljavati odgovarajuće norme za proizvod ako postoje. U obzir treba uzeti svojstva posebnih materijala.

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.

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.


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 progiba i/ili slijeganja,
- kontrolom betoniranja i /ili specificiranjem betona npr. usporavanjem ugradnje.

#### Otpuštanje skela i uklanjanje oplata

Skele ni oplata se ne smiju uklanjati dok beton ne dobije dovoljnu čvrstoću:

- otpornu na oštećenje površine skidanjem oplata,

 <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:	<b>Nikica Begonja</b>	Oznaka projekta:	<b>T.D. 223/20</b>
	Investitor:	<b>Grad Zadar</b>	Zajednička oznaka projekta:	<b>Z.O.P. 87/20</b>
	Građevina:	<b>Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petričane</b>	Glavni projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Razina razrade:	<b>Glavni projekt</b>	Projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Strukovna odrednica:	<b>Građevinski</b>	Mjesto i datum izrade	<b>Zadar, travanj 2021.</b>

- 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 preoptereći 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.

Postupak podupiranja ili otpuštanja kad se primjenjuje za reduciranje utjecaja početnog opterećenja, sukcesivno opterećenje i/ili izbjegavanje velike deformacije treba detaljno utvrditi.

#### Mjere u slučaju neuskladnosti

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 ne konstrukcijskih dijelova.



 <p>VIA FACTUM za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	<b>Nikica Begonja</b>	Oznaka projekta:	<b>T.D. 223/20</b>
	Investitor:	<b>Grad Zadar</b>	Zajednička oznaka projekta:	<b>Z.O.P. 87/20</b>
	Gradjevina:	<b>Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petričane</b>	Glavni projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Razina razrade:	<b>Glavni projekt</b>	Projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Strukovna odrednica:	<b>Građevinski</b>	Mjesto i datum izrade	<b>Zadar, travanj 2021.</b>


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, EN 1992 i traženoj razini sigurnosti.

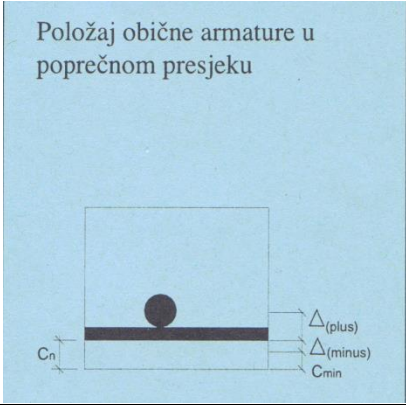
Zahtjevi ovog poglavlja odnose se na ukupnu konstrukciju. Kod pojedinih dijelova svaka među kontrola tih dijelova mora poštivati uvjete konačne kontrole izvedene konstrukcije.


Ako je određeno geometrijsko odstupanje pokriveno različitim zahtjevima (preduvjetovano), primjenjuje se stroži uvjet.

Dimenzije poprečnog presjeka, zaštitni sloj betona i položaj armature ne smiju odstupati od zadanih vrijednosti više no što je prikazano u tablici 8.

 <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. 223/20
	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 8 – Geometrijske tolerancije**

N°	Tip odstupanja	Opis	Dopušteno odstupanje
<b>a</b>	<b>Dimenzije poprečnog presjeka</b>		+ 10 mm
<b>b</b>	<b>Položaj obične armature u poprečnom presjeku</b>	Za sve h vrijednosti je: $\Delta$ (minus) a pozitivno za h < 150 mm h = 400 mm h > 2500 mm uz linearnu interpolaciju među vrijednosti	- 10 mm  + 10 mm + 15 mm + 20 mm
			
c <sub>min</sub> = traženi najmanji zaštitni sloj betona			
c <sub>n</sub> = nominalni zaštitni sloj = c +  Δ(minus)  (     – apsolutna vrijednost)			
c = stvarni zaštitni sloj			
Δ = dopušteno odstupanje od c <sub>n</sub>			
h = visina poprečnog presjeka			
Uvjet: c + Δ(plus) > c <sub>n</sub> -  Δ(minus)			
Dopušteno pozitivno odstupanje zaštitnog sloja temelja i elemenata u temeljima može se povećati za 15 mm. Dano negativno odstupanje ne može.			
<b>c</b>	<b>Preklopni spoj</b>	l preklopna duljina	-0,06 l
<b>d</b>	<b>okomitost poprečnog presjeka</b>	a – duljina dimenzije poprečnog presjeka	ne više od 0,04 a ili 10 mm
<b>e</b>	<b>ravnost</b>		
	Oplaćena ili zaglađena površina	L = 2,0 m	9 mm
	Ne oplaćene površine :	L = 0,2 m	4 mm
	globalno	L = 2,0 m	15 mm
lokalno	L = 0,2 m	6 mm	
<b>f</b>	<b>Zakošenost poprečnog presjeka</b>		ne veće od h/25 ili b/25 ali ne više od 30 mm
<b>g</b>	<b>ravnost bridova</b>	za dužine > = 1 m > 1 m	8mm 8 mm / m ali ne više od 20 mm
<b>h</b>	<b>otvori u ulošci</b>	Δ <sub>1</sub> ; Δ <sub>2</sub> ; Δ <sub>3</sub> ;	+ - 25 mm

 <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:	<b>Nikica Begonja</b>	Oznaka projekta:	<b>T.D. 223/20</b>
	Investitor:	<b>Grad Zadar</b>	Zajednička oznaka projekta:	<b>Z.O.P. 87/20</b>
	Građevina:	<b>Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petričane</b>	Glavni projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Razina razrade:	<b>Glavni projekt</b>	Projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Strukovna odrednica:	<b>Građevinski</b>	Mjesto i datum izrade	<b>Zadar, travanj 2021.</b>

#### 8.1.4. 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.

Radove izvoditi prema:

- vodonepropustan premaz (pogodnost za uporabu uz vodu za piće)
- hladni bitumenski premaz (HRN U.M3.240 ili HRN U.M3.242)

#### 8.1.5. Izvođenje kolničke konstrukcije

##### 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  $\pm 2$  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 mora imati takvu granulaciju da je koeficijent nejednolikosti  $U=d_{60}/d_{10}$  veći od 9.

Najveća veličina zrna je 60 mm (dopušta se da 10% zrna bude do 70 mm). Vlažnost materijala ne smije varirati više od 62% od optimalne vlažnosti. Potreban modul stišljivosti posteljice  $M_s = 40$  MPa mjereno pločom  $\Phi 30$  cm.

##### Izrada nosivog sloja od mehanički zbijenog granuliranog kamenog materijala

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


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 nosivog sloja određena je projektom, a iznosi 40 cm u zbijenom stanju .

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

Za izradu ovog sloja mogu se primijeniti slijedeći materijali:

- prirodni šljunak

 <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:	<b>Nikica Begonja</b>	Oznaka projekta:	<b>T.D. 223/20</b>
	Investitor:	<b>Grad Zadar</b>	Zajednička oznaka projekta:	<b>Z.O.P. 87/20</b>
	Građevina:	<b>Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petričane</b>	Glavni projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Razina razrade:	<b>Glavni projekt</b>	Projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Strukovna odrednica:	<b>Građevinski</b>	Mjesto i datum izrade	<b>Zadar, travanj 2021.</b>

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

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

Propisi po kojima se kontrolira kvaliteta

- HRNB BO. 001/84 Uzimanje uzoraka kamena i kamenih agregata;
- HRNB. B8.035/84 Određivanje vlažnosti;
- HRNB. B1.018/80 Određivanje granulometrijskog sastava;
- HRNB B8.031/82 Određivanje zapreminske mase i upijanja vode;
- HRNB B8.048/60 Ispitivanje oblika zrna kamenih agregata;
- HRN B B8.037/86 Određivanje slabih zrna;
- HRNB B8.044/82 Ispitivanje postojanosti prema mrazu natrij-sulfatom;
- HRNB B8.045/78 ispitivanje prirodnog i drobljenog agregata strojem "Los Angeles";
- HRNU.B1.042/68 Određivanje sadržaja sagorljivih i organskih materija tla;
- HRN B.B8.034/86 Određivanje lakih čestica;
- HRNB.B1.038/68 Određivanje optimalnog sadržaja vode;
- HRN B.B8.039/82 Približno određivanje zagađenosti organskim materijama;
- HRNU.B1.042/69 Određivanje kalifornijskog indeksa nosivosti;
- HRNU.B1.046/68 Određivanje modula stišljivosti metodom kružne ploče
- HRNU.B1.016/68 Određivanje zapreminske težine tla

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.
- tablica 2.7),
- nosivosti, i
- udjela organskih tvari i lakših čestica.

**Tablica C.1: Zahtijevana 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) HRNB.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 C.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

 <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:	<b>Nikica Begonja</b>	Oznaka projekta:	<b>T.D. 223/20</b>
	Investitor:	<b>Grad Zadar</b>	Zajednička oznaka projekta:	<b>Z.O.P. 87/20</b>
	Građevina:	<b>Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petričane</b>	Glavni projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Razina razrade:	<b>Glavni projekt</b>	Projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Strukovna odrednica:	<b>Građevinski</b>	Mjesto i datum izrade	<b>Zadar, travanj 2021.</b>

4	29-60
2	20-48
1	13-38
0.5	7-28
0.2	3-20
0.1	2-15

Napomena: U pojedinim slučajevima mogu se dopustiti i znati 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 znati materijal mora zadovoljavati još i ove granulometrijske uvjete:

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

Materijal s ovakvim svojstvima može se dobiti na ove načine:

- izborom prirodnog materijala pravilnog granulometrijskog sastava,
- korekcijom granulometrijskog sastava prirodnog materijala dodatkom i miješanjem s odgovarajućom frakcijom drugog znatog 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 znatog kamenog materijala navedene su u tablici 3.

**Tablica C.3: Zahtjevi za nosivost znatog 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

Znati 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.

### Izrada nosivog sloja

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

 <p>VIA FACTUM za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	<b>Nikica Begonja</b>	Oznaka projekta:	<b>T.D. 223/20</b>
	Investitor:	<b>Grad Zadar</b>	Zajednička oznaka projekta:	<b>Z.O.P. 87/20</b>
	Gradjevina:	<b>Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petričane</b>	Glavni projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Razina razrade:	<b>Glavni projekt</b>	Projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Strukovna odrednica:	<b>Građevinski</b>	Mjesto i datum izrade	<b>Zadar, travanj 2021.</b>

- 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 wopt + 1%, pri čemu je wopt - optimalna vlažnost određena po HRN U.B1.038, točka 4.1.

Zbijanje počinje nakon završenog planiranja i profiliranja. Zbijanje se obavlja 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.

### **Kontrola kakvoće**

Kontrola kakvoće obuhvaća:

- prethodno ispitivanje materijala,
- određivanje tehnologije ugradnje na pokusnoj dionici,
- kontrolna ispitivanja u toku rada,
- tekuća ispitivanja u toku rada.

### **Prethodna ispitivanja materijala**

Prije dopreme materijala na mjesto ugradnje, Izvođač je dužan predati Naručiocu izvještaj organizacije za kontrolu kvalitete o pogodnosti predviđenog zrnatog materijala za izradu nosivog sloja. S dopremom materijala može se otpočeti tek kada nadzorni inženjer odobri materijal na osnovi dokumentacije o pogodnosti materijala koju je izradila organizacija za kontrolu kvalitete (izvještaj o pogodnosti). Dokumentacija mora sadržavati ispitivanja ovih svojstava:

- fizikalno-mehaničkih svojstava,
- granulometrijskog sastava,
- nosivosti,
- mineraloško-petrografsku analizu, i
- udio organskih tvari i lakih čestica.

Na osnovi rezultata ispitivanja ovih svojstva u izvještaju treba biti dano mišljenje o pogodnosti zrnatog materijala za primjenu. Za ispitivanje se moraju osigurati reprezentativni uzorci u čijem uzimanju i uzorkovanju moraju obavezno sudjelovati predstavnici organizacije za kontrolu kvalitete.

### **Kontrola ispitivanja u toku rada**


Kontrolna ispitivanja nosivog sloja obavlja (osigurava) Naručilac a služe kao potvrda postignute kvalitete rada.

Ta ispitivanja obuhvaćaju:

- ispitivanje modula stižljivosti pomoću kružne ploče,
- ispitivanje stupnja zbijenosti u odnosu na modificirani Proctorov postupak.
- ispitivanje granulometrijskog sastava,
- ispitivanje ravnosti sloja letvom duljine 4 m.

### **Tekuća ispitivanja u toku rada**



 <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. 223/20
	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.

Tekuća ispitivanja obavlja (osigurava) Izvođač, a služe za vlastitu orijentaciju, osiguranje ekonomičnosti rada i pripremu nosivog sloja za kontrolu ispitivanja. Metode ispitivanja i opseg ispitivanja isti su kao kod kontrolnih ispitivanja, tj. na jedno kontrolno ispitivanje dolazi najmanje jedno tekuće ispitivanje.

### Zahtjevi kakvoće

Završeni nosivi sloj od mehanički sabijenog zrnatog kamenog materijala mora zadovoljavati 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.

### Izrada nosivog sloja

Nosivi sloj u kolničkoj konstrukciji izrađen je od mješavine kamenog brašna, kamenog materijala do najveće veličine zrna 32 mm u kojoj je granulometrijski sastav kamene smjese sastavljen po principu najgušće složenog kamenog materijala, i bitumena kao veziva, proizveden i ugrađen po vrućem postupku. Pri zbijanju nosivog sloja pretežno se koriste dva kombinirana i jedan čelični valjak.

Kvaliteta gradiva moraju prethodno biti certificirana i zadovoljavati tražene zahtjeve prema uvjetima hrvatske norme HRN U.E9.021/86. Udjel bitumena u asfaltnoj mješavini iznosi od 3.8 do 5.2%.

Fizičko-mehanička svojstva asfaltna mješavine za nosivi sloj za srednje teško prometno opterećenje:

- |  |     |          |
|--|-----|----------|
| • stabilitet na 60° C , najmanje kN                        | 7.0 |          |
| • odnos stabiliteta i deformacije na 60° C, najmanje kN/mm | 2.0 |          |
| • udio šupljina % (V/V)                                    |     | 4 - 8    |
| • ispunjenost šupljina kamene smjese bitumenom %           |     | 52 do 73 |


Svojstva izvedenog nosivog sloja za srednje teško prometno opterećenje:

- |  |    |                |
|--|----|----------------|
| • udio šupljina % (VA/)  |    | 3 - 10         |
| • stupanj zbijenosti (zgušnjavanje), najmanje %  | 98 |                |
| • visina sloja: dopušteno visinsko odstupanje sloja od projektiranog položaja, najviše % |    | visinskog ± 20 |
| • odstupanje poprečnog pada u odnosu na projektirani % aps. ± 0.40                       |    |                |

Kontrola kakvoće provodi se prema poglavlju 6-00.4. u OTU, a sastoji se od:

### Tekuća ispitivanja:

- Tekuća ispitivanja sastavnih materijala:
  - Tekuća ispitivanja sastavnih materijala provode se prema potpoglavlju 6-00.4.2.1 u 6. poglavlju OTU.
- Tekuća ispitivanja proizvedene asfaltna mješavine:

 <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:	<b>Nikica Begonja</b>	Oznaka projekta:	<b>T.D. 223/20</b>
	Investitor:	<b>Grad Zadar</b>	Zajednička oznaka projekta:	<b>Z.O.P. 87/20</b>
	Gradevina:	<b>Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petričane</b>	Glavni projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Razina razrade:	<b>Glavni projekt</b>	Projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Strukovna odrednica:	<b>Građevinski</b>	Mjesto i datum izrade	<b>Zadar, travanj 2021.</b>

- Uzorci asfaltne mješavine uzimaju se na mjestu proizvodnje ili na mjestu ugradnje.
- Sastav asfaltne mješavine provjerava se ispitivanjem najmanje jednog uzorka na 500 tona proizvedene asfaltne mješavine.
- Ispituju se svojstva sukladno potpoglavlju 6-00.4.2.1 u 6. poglavlju OTU.
- Fizičko - mehanička svojstva asfaltne mješavine provjeravaju se ispitivanjem najmanje jednog uzorka na svakih 1000 tona proizvedene asfaltne mješavine.
- Ispituju se svojstva sukladno potpoglavlju 6-00.4.2.1 u 6. poglavlju OTU.
- Tekuća ispitivanja ugrađene asfaltne mješavine:
  - Tekuća ispitivanja ugradnje asfaltne mješavine provode se sukladno potpoglavlju 6-00.4.2.1 u 6. poglavlju OTU.

#### **Kontrolna ispitivanja:**

- Kontrolna ispitivanja sastavnih materijala
  - Uzorci sastavnih materijala za proizvodnju asfaltnih mješavina uzimaju se na asfaltnim bazama i ispituju sukladno potpoglavlju 6-00.4.2.2 u 6. poglavlju OTU.
- Kontrolna ispitivanja proizvedene asfaltne mješavine
  - Uzorci asfaltne mješavine za kontrolno ispitivanje uzimaju se u pravilu na mjestu ugradnje asfaltne mješavine.

#### **Kontrolna ispitivanja izvedenog sloja:**

Na uzorcima izvađenim najmanje na svakih 2000 m<sup>2</sup> površine izvedenog sloja ispituje se sukladno potpoglavlju 6-00.4.2.2 u 6. poglavlju OTU:

- Stupanj zbijenosti, udio šupljina, debljina izvedenog sloja i povezanost slojeva ispituju se na uzorcima.
- Ravnost izvedenog sloja.

Visina, poprečni pad i položaj izvedenog sloja provjeravaju se ispitujući odgovarajućim uređajem najmanje 20 % podataka koje je snimio izvođač tijekom tekućih ispitivanja ugradnje asfaltne mješavine, prema potpoglavlju 6-00.4.2.1 u 6. poglavlju OTU.

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

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


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

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

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

Sve ustanovljene manjkavosti prema navedenim zahtjevima izvođač će otkloniti.

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

 <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:	<b>Nikica Begonja</b>	Oznaka projekta:	<b>T.D. 223/20</b>
	Investitor:	<b>Grad Zadar</b>	Zajednička oznaka projekta:	<b>Z.O.P. 87/20</b>
	Gradevina:	<b>Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petričane</b>	Glavni projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Razina razrade:	<b>Glavni projekt</b>	Projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Strukovna odrednica:	<b>Građevinski</b>	Mjesto i datum izrade	<b>Zadar, travanj 2021.</b>

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

### **Izrada habajućeg sloja**

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

Materijali za izradu asfaltnih mješavina, proizvodnja, prijevoz i ugradnja asfaltnih mješavina kao i osiguranje kakvoće asfaltnih radova te ocjena kakvoće asfalta moraju u svemu udovoljavati zahtjevima iz OTU-a Knjiga III, potpoglavlja 6-00.2, 6-00.3, 6-00.4 i 6-00.5.

Prema granulometrijskom sastavu za kolnik je odabrana asfaltna mješavina AC 11 surf, d = 4 cm, standardnoga graničnog područja granulometrijskog sastava kamene smjese karbonatnog sastava, uz primjenu bitumena BIT 60, kakvoće prema normi HRN U.M3.010.

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

Ravnost površine, dopušteno visinsko odstupanje i odstupanje od projektiranog poprečnog pada izvedenog habajućeg sloja moraju zadovoljavati odredbe OTU.

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


- Udio bitumena određen na uzorcima asfaltne mješavine u okviru tekućih i kontrolnih ispitivanja mora zadovoljavati uvjete dane u potpoglavlju 6-00, u tablici 6-00-20.
- Granulometrijski sastav kamene smjese određen na uzorcima asfaltne mješavine u okviru tekućih i kontrolnih ispitivanja, mora zadovoljavati uvjete dane u tablici 6-03-5 i u potpoglavlju 6-00, u tablici 6-00-21.
- Fizičko-mehanička svojstva asfaltne mješavine određena na uzorcima asfaltne mješavine u okviru tekućih i kontrolnih ispitivanja, moraju zadovoljavati uvjete dane u potpoglavlju 6-03.3.2, u tablici 6-03-7.
- Svojstva izvedenog asfaltnog sloja određena u okviru tekućih i kontrolnih ispitivanja, moraju zadovoljavati uvjete dane u potpoglavlju 6-03.3.3, u tablici 6-03-8, tablici 6-03-9, tablici 6-03.10, tablici 6-03.11 i tablici 6-03.13.

Sve ustanovljene manjkavosti prema navedenim zahtjevima izvođač će otkloniti. Svi troškovi otklanjanja ustanovljenih manjkavosti terete izvođača, uključujući i sva dodatna ispitivanja i mjerenja koje je potrebno provesti da se ustanovi kvaliteta sanacije. Za sve radove, koji ne zadovoljavaju propisane zahtjeve kakvoće, a Izvođač ih nije sanirao po zahtjevu nadzornog inženjera, izvođač nema pravo tražiti nikakvo plaćanje.

### **Proizvodnja, prijevoz i ugradnja asfaltbetonskih mješavina**

Svi mjerni uređaji na asfaltnom postrojenju moraju biti umjereni, a izvoditelj mora imati dokaz o umjeravanju od ovlaštene institucije. Podobnost asfaltnog postrojenja za izradu asfaltne mješavine dokazuje se izradom radnog sastava.

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

 <p>VIA FACTUM za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	<b>Nikica Begonja</b>	Oznaka projekta:	<b>T.D. 223/20</b>
	Investitor:	<b>Grad Zadar</b>	Zajednička oznaka projekta:	<b>Z.O.P. 87/20</b>
	Gradjevina:	<b>Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petričane</b>	Glavni projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Razina razrade:	<b>Glavni projekt</b>	Projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Strukovna odrednica:	<b>Građevinski</b>	Mjesto i datum izrade	<b>Zadar, travanj 2021.</b>

Prijevoz asfaltne mješavine obavlja se kamionima kiperima najmanje korisne mase 20 tona. Svi kamioni moraju za vrijeme transporta asfalta biti prekriveni zaštitnim ceradama da ne dođe do hlađenja i onečišćenja asfalta. Vrijeme od proizvodnje do ugradnje ne smije iznositi duže od 1,5 sata, s time da transportna duljina ne prelazi 70 km. Cjelokupna tehnologija proizvodnje, transporta i ugradnje asfaltnih mješavina mora biti kontrolirana i usklađena.

Ugradnja asfaltnih mješavina na gradilištu mora se obavljati po povoljnim uvjetima (temperatura zraka i podloge mora biti viša od +10°C). Temperatura asfaltnih mješavina pri ugradnji mora biti određena prema odredbama OTU i tipu korištenog bitumena, a dokazana izradom pokusnih dionica.

Polaganje asfaltnog sloja na prethodno izvedeni bitumenizirani nosivi sloj može započeti kada je podloga očišćena, suha i poprskana bitumenskom emulzijom u količini 0,3 - 0,5 kg/m<sup>2</sup>. Prskanje bitumenskom emulzijom izvodi se strojno i mora započeti najmanje 2-3 sata prije polaganja asfaltnog sloja, kako bi voda isparila i bitumenski se dio vezao uz podlogu zbog bolje prionljivosti asfaltnih slojeva. Vremenski razmak između preuzimanja podloge i ugradnje smije biti najviše 24 sata i za to vrijeme treba zabraniti gradilišni prijevoz po ispitanjoj i preuzetoj podlozi.


Ugradnja asfaltnog sloja obavlja se finišerom.

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

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

### **Popis norma i propis za izvođenje kolničke konstrukcije**

- Geotekstil (OTU 2-08.4)
- Izrada tucaničkog makadamskog nosivog sloja (OTU 3.1.2.)
- Nosivi sloj od bitumeniziranog drobljenog kamenog materijala.
- Kvaliteta materijala i radova HRN U.E9.021 i OTU (knjiga 1)
- Kameno brašno kvalitete HRN B.B3.045
- Pijesak drobljeni kamen HRN B.B3.010
- Bitumen BIT 60 HRN U.M3.010
- Cestovni rubnjaci (C 40/45) (HRN U.S4.051, U.S4.062, U.M1.016, U.M1.020, U.M1.012, HRN EN 1340:2004, EN 1340:2003), EN 206, EN 12370, OTU 3-04
- Betonske kanalice (C 40/45) HRN EN 13369:2004, EN 206, EN 12370, OTU 3-04
- Betonske ulazne rampe (C40/45), EN 206, EN 12370, OTU 3-04
- Habajući sloj od asfalt-betona
- Kvaliteta materijala i radova HRN U.E4.014
- Asfaltbetonska mješavina tip AB11 E (veličina zrna 0-11 mm)
- Kameno brašno I. kvalitete HRN B.B3.045
- Pijesak drobljeni kamen HRN B.B3.010
- Dokaz propisane retrorefleksije za postavljene prometne znakove i prometnu opremu (Pravilnik o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama, NN 33/05, 64/05-ispisak, 155/05, 14/11)
- znak A25 "radovi na cesti" – najmanje zahtijevana klasa II
- ostali znakovi – zahtijevana klasa I

 <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. 223/20
	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.

### 8.1.6. Cjevovodi i slična oprema – Montažerski radovi

#### Dobava i ugradnja vodovodnog materijala i opreme

Radovi vezani uz samo postavljanje cjevovoda, njegovo spajanje, zatrpavanje pa sve do ispitivanja vodonepropusnosti i izvođenja tlačne probe izvode se sukladno sljedećim normama:

- ISO 2531:2008
- HRN EN 805:2005
- HRN EN 1508
- HRN EN 13067:2012
- HRN C.J1.021
- HRN C.J1.033

#### Cijevi od nodularnog lijeva

Nodularni lijev je normirani naziv lijevano željeznog materijala koji se primjenjuje u izgradnji cjevovoda. Nodularni lijev pokazuje odlična mehanička svojstva kao plastičan, deformabilan, rastezljiv materijal sa izvanrednom izdržljivošću na unutarnja i vanjska opterećenja.

Cijevi od nodularnog lijeva mogu se upotrebljavati kod svih tlakova koji se pojavljuju kod tlačnih cjevovoda. Mogu se polagati u zemlju, pod vodu (rijeke, jezera, more), voditi nadzemno i sl.

ZNAČAJKE MATERIJALA PREMA HRN EN 545:2010	CENTRIFUGALNO LIJEVANE CIJEVI	OBLIKOVNI KOMADI
Min. vlačna čvrstoća (N/mm <sup>2</sup> )	420	420
Min. granica razvlačenja 0,2% (N/mm <sup>2</sup> )	300	300
Min. istezanje loma (%) ≤ DN 1000 DN 1200 – DN 2000	10 7	5
Modul elastičnosti (N/mm <sup>2</sup> )	1,7	

Oblikovni komadi od nodularnog lijeva za vodovod i odvodnju, moraju imati unutarnje i vanjske zaštitne slojeve, za zaštitu od korozije prema HRN EN 545:2010.

Svi lijevano željezni oblikovni komadi moraju biti zaštićeni epoksidnim premazom (min 250 μm) prema HRN EN 14901:2014. Oblikovni komadi moraju imati oznaku promjera DN u mm, nazivnog tlaka PN u barima, oznaku proizvođača i vrstu nodularnog lijeva.


Standardne priрубnice oblikovnih komada proizvode se za PN 10, PN 16, PN 25 i PN 40.

Spojevi na priрубnicu upotrebljavaju se prvenstveno za nadzemnu primjenu i ne preporučuje se njihova upotreba za montažu pod zemljom. Za montažu oblikovnih komada na priрубnicu koriste se plosnate gumene brtve debljine 3 mm.

Unutarnja zaštita cijevi dobiva se primjenom visokoaluminatnog cementnog morta.

Obloga od visokoaluminatnog cementnog morta stvara alkalno okruženje na metalnoj površini cijevi čime stvara uvijete koji onemogućuju koroziju, čime omogućuje ekstremne uvijete u uporabi cijevi u rasponu od pH 4 (visoko kiselo) do pH 12 (visoko alkalno). Prednosti visokoaluminatnog cementa su otpornost na abraziju, otpornost na septički udar i otpornost na kemijski udar.

Vanjska zaštita cijevi:

 <p>VIA FACTUM za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	<b>Nikica Begonja</b>	Oznaka projekta:	<b>T.D. 223/20</b>
	Investitor:	<b>Grad Zadar</b>	Zajednička oznaka projekta:	<b>Z.O.P. 87/20</b>
	Građevina:	<b>Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petričane</b>	Glavni projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Razina razrade:	<b>Glavni projekt</b>	Projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Strukovna odrednica:	<b>Građevinski</b>	Mjesto i datum izrade	<b>Zadar, travanj 2021.</b>

-  $80 \geq DN \leq 2000$  - prevlaka od cink-aluminija  $400 \text{ g/m}^2$  + epoksidni pokrivni sloj, za cijevi TYTON za vodovod prema HRN EN 545:2001

Isporučitelj cijevi je dužan predložiti program osiguranja kvalitete proizvoda.

### Cijevi od polietilena (PE)

Predviđene su za provođenje tekućina gravitacijski i pod pritiskom (tlačni transportni cjevovodi). Mogu se polagati u zemlju, pod vodu (rijeke, jezera, more), voditi nadzemno i sl. Izrađuju se od polietilena (termoplastika - polimer). Polietilen su materijali koji su otporni na mnoge kemikalije, a cijevi od istog imaju vrlo malenu hrapavost pa im je protočnost povećana u odnosu na cijevi od drugih materijala. Proizvode se u palicama duljine 6 ili 12 m ili po dogovoru. Cijevi se proizvode za radne pritiske od 0.25, 0.32, 0.4, 0.6 i 1.0 Mpa.

Isporučitelj cijevi je dužan predložiti 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.

Na PE 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 mora biti pažljivo zaštićena od direktnog izlaganja suncu. Iste je potrebno uskladištiti na sjenovito mjesto, u dobro prozračene hrpe. Cjevovode 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).

Vodonepropusnost mora biti potpuno zajamčena i to prema van i prema unutra. Potrebno je, u skladu s odgovarajućim hrvatskim normama, dokazivati vodonepropusnost materijala cijevi i spojeva, a nakon izgradnje izvođač će organizirati tlačnu probu.

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 vodoopskrbe tijekom cijelog vremena korištenja. Materijal mora biti otporan na sva vanjska i unutarnja korozivna djelovanja.



 <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:	<b>Nikica Begonja</b>	Oznaka projekta:	<b>T.D. 223/20</b>
	Investitor:	<b>Grad Zadar</b>	Zajednička oznaka projekta:	<b>Z.O.P. 87/20</b>
	Gradevina:	<b>Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petričane</b>	Glavni projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Razina razrade:	<b>Glavni projekt</b>	Projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Strukovna odrednica:	<b>Građevinski</b>	Mjesto i datum izrade	<b>Zadar, travanj 2021.</b>

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

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

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.

#### Montaža cijevi od nodularnog ljeva

Spojevi mogu biti na kolčak (polukruti prema DIN 28603) ili na prirubnicu (kruti spoj). Spoj na kolčak (s navojem, nabojni, utični, s otpornošću na vlak) za brtvljenje koristi profilirane gumene prstenove od EPDM-a za radni tlak do 40 bara. Sam postupak spajanja ovisan je o proizvođaču cijevi i vrsti spoja.

Spajanje cijevi pomoću TYTON - spojeva se obavlja tako da se najprije četkom i alatom dobro očiste utori u naglavku. Zatim se gumena brtva postavlja u točno naznačenom smjeru. Nakon toga se odgovarajućima mazivom premažu utični kraj cijevi i brtva pa se cijev posebnim alatom uvlači u naglavak. Na utičnom kraju cijevi se mora označiti koliko se točno cijev uvlači u naglavak.

Spojevi na kolčak omogućuju kutne pomake:

- DN 300 mm do 5°
- DN 400 mm do 4°
- DN 500 - 1000 mm do 3°
- DN 1200 mm do 2°

Cijevi se polažu na ravnu podlogu tako da naliježu cijelom svojom dužinom - najčešće je to pješčana posteljica, a nakon montaže se zasipaju pijeskom 30 cm iznad tjemena cijevi. Na mjestima spojeva treba izvesti produbljenja.

Za vrijeme izvođenja radova u kanalu otvoreni kraj cijevi mora obavezno biti zaštićen posebnim čepom da u cjevovod ne uđe zemljani materijal ili što drugo. Kada se montira dionica određene duljine, izvodi se zatrpavanje, ali tako da spojevi budu potpuno slobodni do provedbe tlačnog ispitivanja čitave dionice.


Skraćivanje cijevi na gradilištu izvodi se tako da se mjesto prereza pažljivo zaobli, da odgovara originalnom zaobljenju na vrhu cijevi pri čemu se preporučuje upotreba kutne brusilice.

Kod svih horizontalnih i vertikalnih lomova trase, kao i na određenim razmacima pri ravnim dionicama cjevovoda, treba izvesti betonske blokove za usidrenje.

#### Montaža cijevi od polietilena (PE)

Montaža cijevi i spajanje cijevi se izvodi na slijedeći način. Priprema izvođenja spoja se sastoji od čišćenja cijevi od nečistoća i blata. Cijev se zatim reže pod kutom od 90°, s kraja cijevi se ostruže oksidirani sloj, a mjesto zavara se odmašćuje i naposljetku se vrši stezanje spojnog mjesta.

Od navedenih aktivnosti posebnu pažnju treba obratiti skidanju oksidiranog sloja do "zdrave" cijevi i kod toga se mora voditi računa da se ne skine ni previše ni premalo od stjenke cijevi. Minimalna debljina skinutog oksidiranog sloja iznosi 0,2 mm. Nakon skidanja oksidiranog sloja spojne površine se trebaju dobro odmastiti, a nakon toga spojno mjesto treba dobro stegnuti. Spojno mjesto treba biti stegnuto za vrijeme cijelog procesa zavarivanja i hlađenja. U toku navedenog procesa ne smije doći do rotacionog ili uzdužnog pomicanja cijevi na mjestu spoja.

 <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:	<b>Nikica Begonja</b>	Oznaka projekta:	<b>T.D. 223/20</b>
	Investitor:	<b>Grad Zadar</b>	Zajednička oznaka projekta:	<b>Z.O.P. 87/20</b>
	Građevina:	<b>Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petričane</b>	Glavni projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Razina razrade:	<b>Glavni projekt</b>	Projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Strukovna odrednica:	<b>Građevinski</b>	Mjesto i datum izrade	<b>Zadar, travanj 2021.</b>

Spajanje prirubničkih armatura treba izvoditi pomoću odgovarajućih tuljaka i letećih prirubnica. Tuljak preko koga se prebaci leteća prirubnica se zavari za cijev i tako se dobije nepropustan spoj. Ukoliko se mora primijeniti mehanički spoj tj. pomoću metalne prirubnice tada se mora voditi računa da na mjestu spoja polietilenske cijevi sa metalnom prirubnicom obavezno u cijev ubaci metalni prsten iz nehrđajućeg čelika.

#### Lijevano željezni fazonski komadi i armature

Fazonski komadi i armature su predviđene od lijeva visoke kvalitete. Oblik i dimenzije fazonski komada i armatura moraju odgovarati normama C.J1.030, C.J1.1031, ISO/R 13-55, DIN 28502, DIN 28513. Izrađene su za spajanje prirubnicama i naglavkom. Dije se u klase prema debljini stijenke. Radni pritisci su standardno za 10, 16, 25 i 40 bara.

Lijevano željezni komadi moraju udovoljavati standardima:

- fazonski komadi i lukovi- DIN 28600, ISO 2531,
- spojevi s naglavkom - DIN 28603,
- izolacija (unutarnja i vanjska) - DIN EN 545 i DIN 30674 (ISO 8179).

Fazonski komadi se proizvode za spajanje naglavkom ili prirubnicom. Transportiraju se u tvorničkim paketima, standardno, uskladištenje prema uvjetima proizvođača.

Svi fazonski komadi i armature su antikoroziivno zaštićene epoxy premazima izvana i iznutra

Prilikom preuzimanja na svakom komadu kontrolirati dimenzije, kvalitetu vanjske i unutarnje izolacije, dimenzije spojnih dijelova, točnost bušenja rupa na prirubnicama, mehanička oštećenja, kvalitetu brtvljenja armatura, da li imaju sve iskazane dijelove, traženi radni pritisak i dr. Na određeni broj istovrsnih komada uzimaju se uzorci za detaljnija ispitivanja kvalitete.

#### Ugradnja lijevano željeznih fazonskih komada i armatura

Spajanje fazonskih komada i armatura prirubnicama obavlja se tako da se dobro očiste prirubničke površine spoja. Zatim se postavlja brtva. Za spajanje se koriste standardni nehrđajući vijci s maticama, očišćeni i nauljeni. Pritezanje vijaka obavlja se nasuprotno naizmjenično, propisanim moment-ključem. Svaki prirubnički spoj u zemlji se mora mora zaštititi dvostrukim slojem antikoroziivnog premaza ("Ibitol") te dodatnim plastičnim ovojem. U oknima se spoj premazuje antikoroziivnim premazom ili zaštitnom bojom.

#### Polaganje cijevi


Za ispravnu i brzu montažu potreban je dobro pripremljen rov za polaganje. Dubina rova, zavisno od klimatskih uvjeta terena mora biti tolika da se voda ne smrzne ili da ne bude topla (cca 1m). Cijev mora cijelom dužinom ležati u rovu .

### **8.1.7. Završni pregled i/ili ispitivanje cjevovoda i okana nakon zatrpavanja**

#### Ispitivanje tlačnih cjevovoda

Tlačno ispitivanje vodonepropusnosti provodi se prema HRN EN 805, točka 11.

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.

 <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. 223/20
	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.

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;
- 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/cm<sup>2</sup>. 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 pritisak 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 (višeokratnog, 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 su dane u sljedećoj tablici.

Promjer cijevi; D (mm)	100	150	200	300	400	600	800	1000
Količina vode; Q (l/s)	0.3	0.7	1.5	3	6	14	25	40

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

 <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:	<b>Nikica Begonja</b>	Oznaka projekta:	<b>T.D. 223/20</b>
	Investitor:	<b>Grad Zadar</b>	Zajednička oznaka projekta:	<b>Z.O.P. 87/20</b>
	Gradjevina:	<b>Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petričane</b>	Glavni projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Razina razrade:	<b>Glavni projekt</b>	Projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Strukovna odrednica:	<b>Građevinski</b>	Mjesto i datum izrade	<b>Zadar, travanj 2021.</b>

prethodno ispitivanje. 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. U provedbi glavne probe, ispitni tlak iznosi  $PN+5$  bara =  $10+5$  bara = 15 bara. Trajanje ispitivanja je 30 min. za svakih započelih 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. **Skupno ipitivanje** provodi se u svrhu ispitivanja spojevadionica ispitanih u glavnim probama, kao i radi provjere da na već ispitanim dionicama nije eventualno zbog radova koji se izvode poslije glavne probe došlo do propuštanja cjevovoda uslijed oštećenja, pomicanja ili drugih mogućih razloga. 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

Provodi se sukladno Zakonu o vodi za ljudsku potrošnju (NN 56/2013, 64/15), te pravilnicima:


- Pravilnik o parametrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju (NN 125/13, 141/13, 128/15).
- Pravilnik o sanitarno tehničkim i higijenskim te drugim uvjetima koje moraju ispunjavati vodoopskrbni objekti (NN 44/14).
- Vodoopskrbni cjevovodi vode za ljudsku potrošnju moraju se kontrolirati s obzirom na ispravnost vode za ljudsku potrošnju prema HRN EN 1508 - Opskrba vodom.

Nakon uspješno obavljene tlačne probe provodi se ispiranje cjevovoda od mehaničkih nečistoća, te dezinfekcija cjevovoda odgovarajućim klornim rastvorom.

Provedbu ispitivanja mogu provoditi Službeni laboratoriji koji moraju biti akreditirani prema normi HRN EN ISO/IEC 17025, a za parametre koji se ispituju metodama koje nisu akreditirane obvezni su uspješno provoditi međulaboratorijske usporedbe najmanje jedan puta u pet godina.

Osim laboratorija iz stavka 1. ovoga članka, u svrhu ispitivanja zdravstvene ispravnosti vode za ljudsku potrošnju u građevinama prije izdavanja uporabne dozvole, uzorke uzimaju i analize provode i drugi laboratoriji akreditirani prema normi HRN EN ISO/IEC 17025, a za parametre koji se ispituju metodama koje nisu akreditirane, obvezni su uspješno provoditi međulaboratorijske usporedbe najmanje jedanput u pet godina.

Efikasnost ispiranja cjevovoda može se povećati istovremenim puštanjem vode i upuhivanjem komprimiranog zraka. Ispiranje je završeno onda kada iz cijevi počne istjecati bistra voda. Poslije obavljenog ispiranja pristupa se dezinfekciji.

 <p>VIA FACTUM za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	<b>Nikica Begonja</b>	Oznaka projekta:	<b>T.D. 223/20</b>
	Investitor:	<b>Grad Zadar</b>	Zajednička oznaka projekta:	<b>Z.O.P. 87/20</b>
	Građevina:	<b>Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petričane</b>	Glavni projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Razina razrade:	<b>Glavni projekt</b>	Projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Strukovna odrednica:	<b>Građevinski</b>	Mjesto i datum izrade	<b>Zadar, travanj 2021.</b>

Dezinfekcija cjevovoda provodi se ubacivanjem klora, najčešće hipoklorita u dio cjevovoda koji je ograničen zatvaračima. Dezinfekcija cjevovoda može se izvoditi i dodavanjem klora pomoću uređaja s klorinatorom. Ponekad se prakticira da se za vrijeme samog polaganja cjevovoda u njega ubace dovoljne količine dezinfekcijskog sredstva koje s vodom daje rastvor pogodne koncentracije. Pri ovom postupku treba koristiti kaporit, a ne klorno vapno koje ostavlja velike količine taloga. Najčešće se za dezinfekciju glavnih dovoda i mreže koriste slijedeći preparati: natrijev hipoklorit, kalcijev hipoklorit i klorno vapno, ali u znatno jačoj koncentraciji od one koja je uobičajena za normalno kloriranje. U zavisnosti od slučaja preoprčuje se 10-100 puta jače koncentracije prilikom dezinfekcije.

Napunjeni cjevovod treba ostaviti u mirovanju 24 sata. Nakon toga potrebno je pristupiti ispiranju cjevovoda od viška klora. Pri ovom ispiranju treba pratiti rezidualni klor te ispiranje nastaviti sve dok se njegova vrijednost ne svede na 0,3-0,5 mg/l i tada sustav pustiti u normalnu eksploataciju. Poslije dezinfekcije uzima se potreban broj uzoraka vode i odnosi na bakteriološku analizu koja će potvrditi njen uspjeh, odnosno neuspjeh od čega će zavisiti davanje odobrenja za uporabu vode od strane sanitarnih organa. U slučaju neuspjeha postupak se mora ponoviti.

Prije puštanja cjevovoda u pogon potrebno je provjeriti da li su svi zasuni otvoreni.


### 8.1.8. 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.

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.

### 8.5. Popis propisa i norma čiju primjenu određuje program kontrole i osiguranja kvalitete

- Zakon o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14, 130/17, 39/19, 118/20)
- Pravilnik o tijelima, dokumentaciji i postupcima tržišta građevnih proizvoda (NN 118/2019)
- Pravilnik o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda (NN 103/08, 147/09, 87/10, 129/11)
- Pravilnik o nadzoru građevnih proizvoda (NN 113/08)
- Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN 35/18, 104/19)
- Zakonu o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
- Zakon o normizaciji (NN 80/13)
- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 94/18, 96/19)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
- Tehnički propis za građevinske konstrukcije (NN 17/17, 75/20)
- Zakon o vodi za ljudsku potrošnju (NN 56/13, 64/15, 104/17, 115/18, 16/20)
- Pravilnik o parametrima sukladnosti, metodama analize, monitoringu i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju te načinu vođenja registra pravnih osoba koje obavljaju djelatnost javne vodoopskrbe (NN 125/17, 39/20)

 <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:	<b>Nikica Begonja</b>	Oznaka projekta:	<b>T.D. 223/20</b>
	Investitor:	<b>Grad Zadar</b>	Zajednička oznaka projekta:	<b>Z.O.P. 87/20</b>
	Gradjevina:	<b>Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petričane</b>	Glavni projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Razina razrade:	<b>Glavni projekt</b>	Projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Strukovna odrednica:	<b>Građevinski</b>	Mjesto i datum izrade	<b>Zadar, travanj 2021.</b>

- Pravilnik o sanitarno tehničkim i higijenskim te drugim uvjetima koje moraju ispunjavati vodoopskrbni objekti (NN 44/14)
- Zakon o vodama (NN 66/19)
- Zakonom o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17, 14/19, 98/19)
- Pravilnik o katalogu otpada (NN 90/15)
- HRN EN 1508. Opskrba vodom – Zahtjevi za sustave i dijelove sustava za pohranu vode
- HRN EN 805. Opskrba vodom – Zahtjevi za sustave i dijelove izvan zgrada


#### **NAPOMENA:**

Ukoliko nadzorni inženjer (investitor) sumnja u kvalitetu elemenata za montažu (cijevi) može narediti dodatna ispitivanja u ovlaštenoj ustanovi sa svrhom potvrde deklarirane kvalitete (potvrda sukladnosti).


U Zadru, travanj 2021.

Projektant:  
Silvio Panović, dipl. ing. građ.



 <p>VIA FACTUM za projektiranje, nadzor i savjetovanje Uli. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	<b>Nikica Begonja</b>	Oznaka projekta:	<b>T.D. 223/20</b>
	Investitor:	<b>Grad Zadar</b>	Zajednička oznaka projekta:	<b>Z.O.P. 87/20</b>
	Gradevina:	<b>Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petričane</b>	Glavni projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Razina razrade:	<b>Glavni projekt</b>	Projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Strukovna odrednica:	<b>Građevinski</b>	Mjesto i datum izrade	<b>Zadar, travanj 2021.</b>

## 9. ISKAZ PROCJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA

 "VIA FACTUM" d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1	Naručitelj:	<b>Nikica Begonja</b>	Oznaka projekta:	<b>T.D. 223/20</b>
	Investitor:	<b>Grad Zadar</b>	Zajednička oznaka projekta:	<b>Z.O.P. 87/20</b>
	Građevina:	<b>Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petričane</b>	Glavni projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Razina razrade:	<b>Glavni projekt</b>	Projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
Strukovna odrednica:	<b>Građevinski</b>	Mjesto i datum izrade	<b>Zadar, travanj 2021.</b>	

## 9.1. Iskaz procjenjenih troškova gradnje

### PODACI O GRAĐEVINI:

Građevina: Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petričane  
 - VODOOPSKRBA


### PROCJENA TROŠKOVA (Za radove predviđene predmetnim projektom):

Vodopskrbni cjevovod: 515.000,00 kn + PDV


**UKUPNO (građevinski dio): 515.000,00 kn + PDV**

U Zadru, travanj 2021.

Projektant:  
 Silvio Panović, dipl. ing. građ.

 <p>VIA FACTUM</p> <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:	<b>Nikica Begonja</b>	Oznaka projekta:	<b>T.D. 223/20</b>
	Investitor:	<b>Grad Zadar</b>	Zajednička oznaka projekta:	<b>Z.O.P. 87/20</b>
	Gradjevina:	<b>Izgradnja prometnice s pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petričane</b>	Glavni projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Razina razrade:	<b>Glavni projekt</b>	Projektant:	<b>Silvio Panović, dipl. ing. građ.</b>
	Strukovna odrednica:	<b>Građevinski</b>	Mjesto i datum izrade	<b>Zadar, travanj 2021.</b>

## C. GRAFIČKI DIO

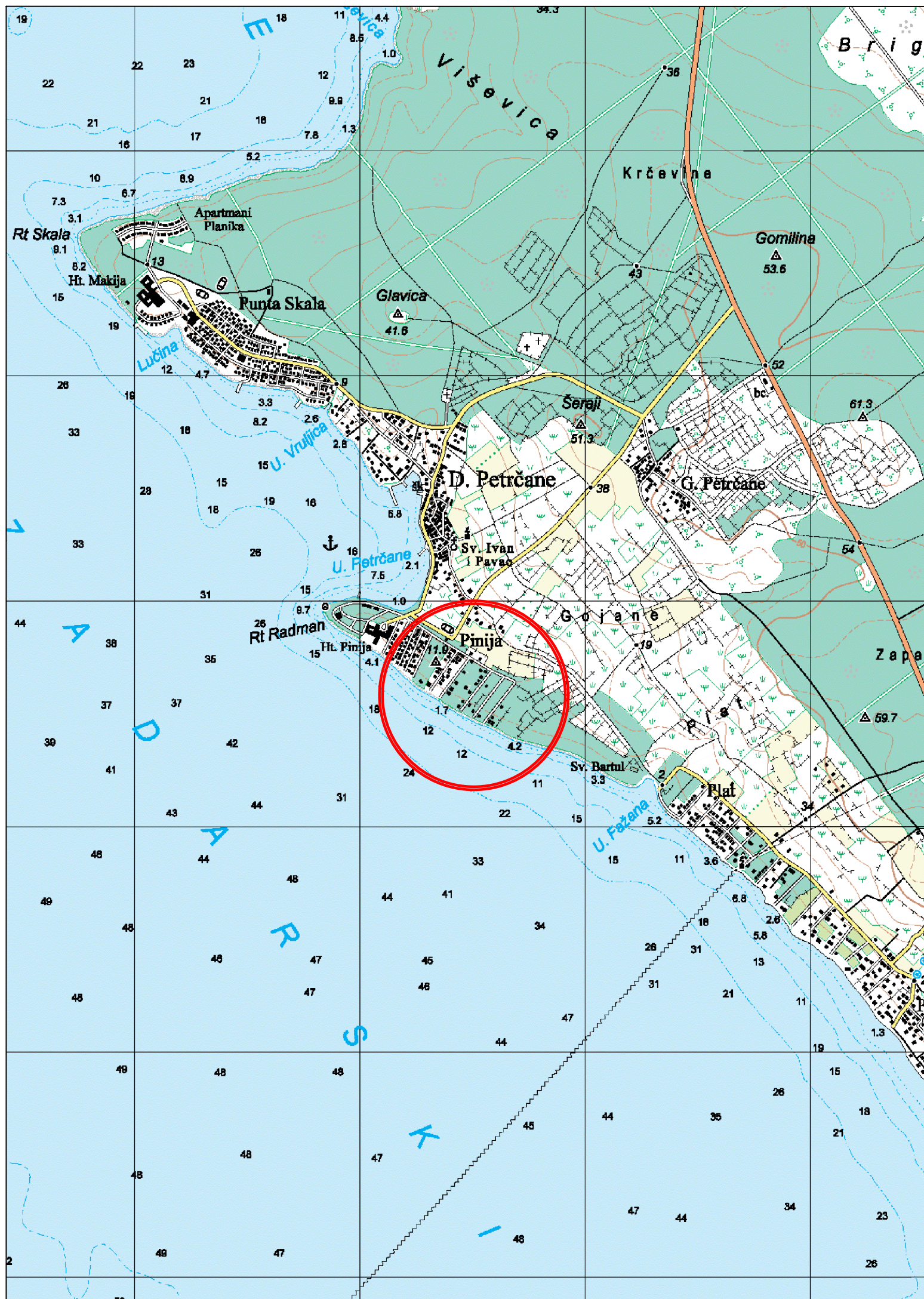
 <p>VIA FACTUM d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Žrinsko-Frankopanska 10/1</p>	Naručitelj:	Nikica Begonja	Oznaka projekta:	T.D. 223/20
	Investitor:	Grad Zadar	Zajednička oznaka projekta:	Z.O.P. 87/20
	Gradevina:	Izgradnja prometnice s pripadajućom 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.

R.Br.	Naziv nacrtu	Mjerilo	Broj nacrtu
<b>SITUACIJE</b>			
1	Pregledna situacija na TK karti	1:25000	01
2	Pregledna situacija na DOF karti	1:5000	02
3	Situacijski nacrt stvarnog stanja terena na službenom katastarskom planu	1:500	03_1
	Situacija građevine na službenom katastarskom planu	1:500	03_2
	Popis koordinata	1:500	03_3
4	Situacija planirane i postojeće infrastrukture na geodetskom snimku	1:500	04
5	Građevinska situacija vodoopskrbe na DOF karti	1:500	05
<b>UZDUŽNI PROFILI</b>			
6	Uzdužni profil cjevovoda	1:1000/100	06
<b>DETALJI</b>			
07	Moneterska shema – zasunsko okno ZO-1	1:25	07
08	Moneterska shema – odzračni ventil OZV-1	1:25	08
09	Moneterska shema – nadzemni hidrant	1:25	09
10	Normalni poprečni profil rova vodoopskrbnog cjevovoda	1:25	10
11	Detalj ukrućenja cjevovoda - horizontalni lom -	1:20	11
12	Detalj križanja s ostalim instalacijama	shema	12

U Zadru, travanj 2021.

Projektant:  
Silvio Panović, dipl. ing. građ.





PREGLEDNA SITUACIJA NA TK  
MJ 1:25000

**VIA FACTUM**

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

Gradjevina:  
Izgradnja prometnice sa pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petrcane  
- VODOOPSKRBA - MAPA 2

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 TK

Tomislav Škara, dipl. ing. grad.

Mjerilo:	Mjesto i datum:	Z.O.P.:	T.D.:	Prilog br:	Suradnik:
1:25000	Zadar, 04/2021	87/2020	223/2020	01	Tea Kristić, mag. ing. aedif.





## 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, 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

Gradjevina:  
Izgradnja prometnice sa pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petrčane  
- VODOOPSKRBA - MAPA 2

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

Razina razrade / Strukovna odrednica

Projektant:

Glavni građevinski projekt

Silvio Panović, dipl. ing. grad.

Sadržaj:

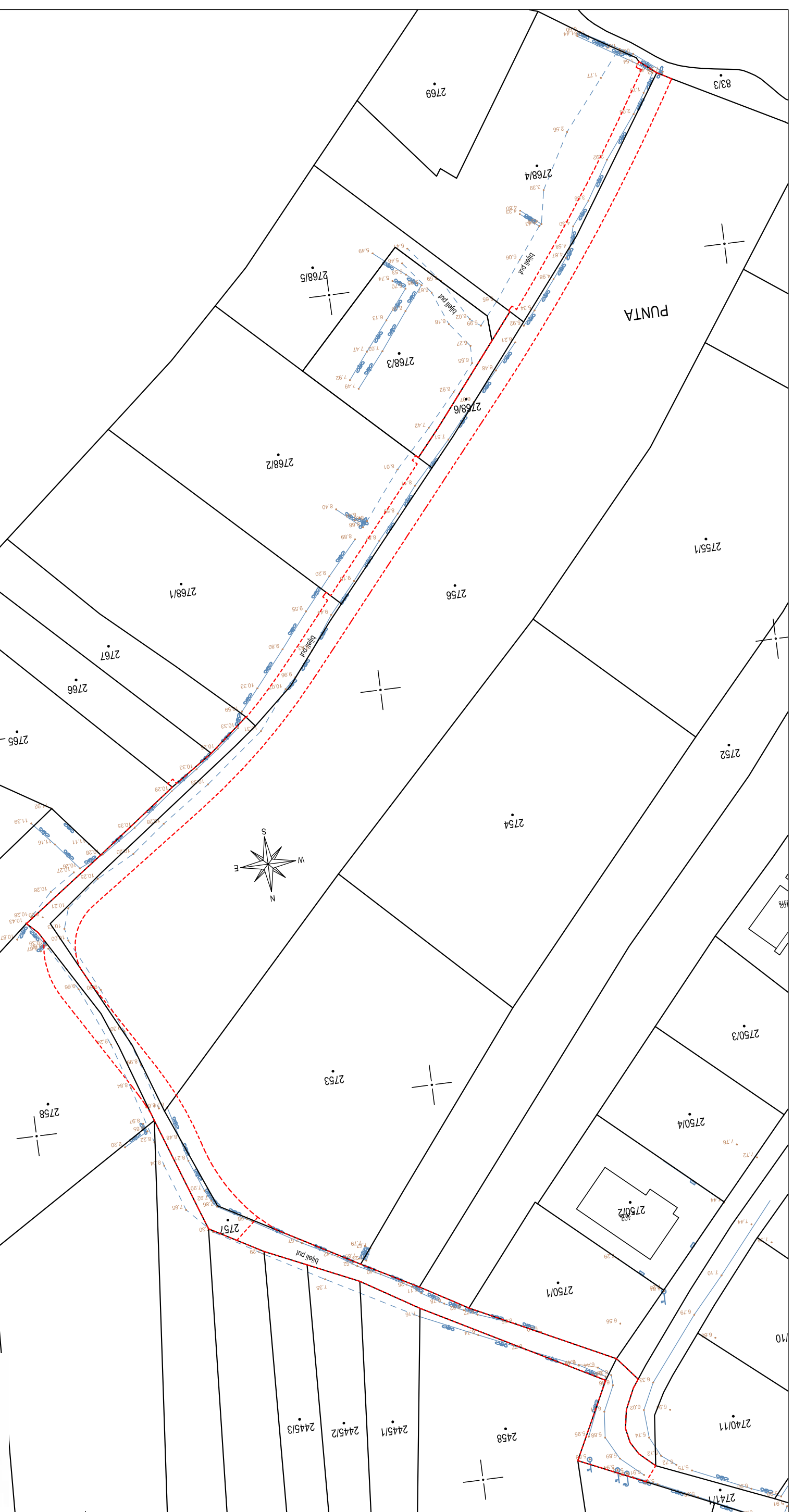
Suradnik:

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	223/2020	02	Tea Kristić, mag. ing. aedif.









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











**1 Geometrija Čvorova-V**

Naziv	X koor.	Y koor.	Visina terena [m]	Vrsta čvora
V3	393447,80	4893907,82	8,64	Čvor
V7	393436,43	4893854,30	10,26	Čvor
V8	393424,55	4893844,97	10,07	Čvor
V9	393413,91	4893834,08	9,76	Čvor
NH2	393381,53	4893796,02	7,26	Čvor
MI	393364,25	4893775,48	5,15	Muljni ispust
V10	393394,55	4893811,53	8,52	Čvor
V5	393462,13	4893875,08	10,11	Čvor
OV1	393459,18	4893869,90	10,20	Zračni ventil
V4	393461,98	4893883,08	9,84	Čvor
ZO1	393373,10	4893965,26	6,37	Spojna točka
NH1	393437,87	4893928,57	7,73	Čvor
V1	393437,12	4893929,64	7,59	Čvor
V2	393442,48	4893922,10	8,06	Čvor



## GRAĐEVINSKA SITUACIJA VODOOPSKRBE NA DOF KARTI MJ 1:500

**Legenda:**

**Postojeće:**

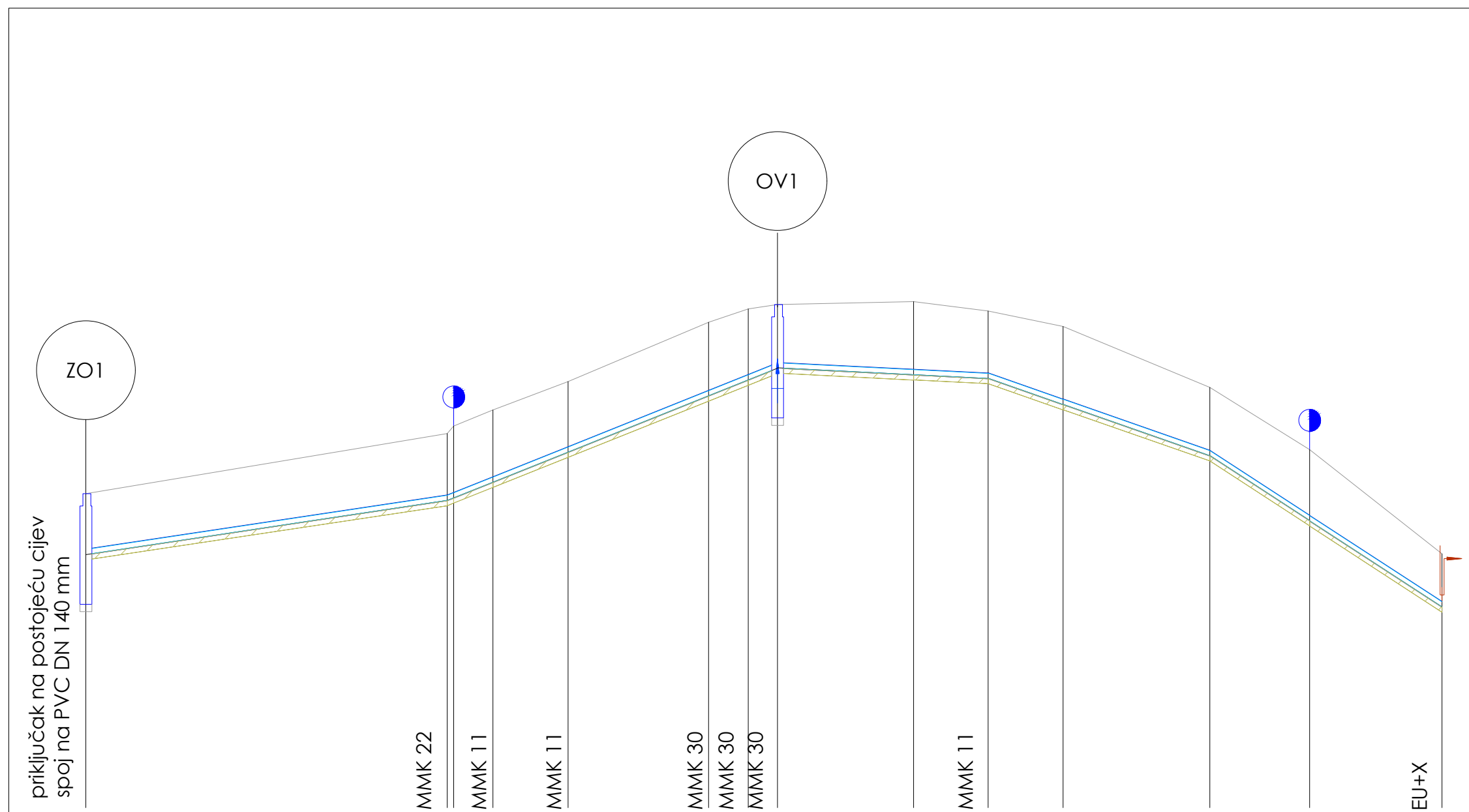
- granica katastarske čestice
- 2727 broj katastarske čestice
- postojeće stanje
- vodoopskba postojeća
- EKI kabel postojeći

**Projektirano:**

- granica novotvorine čestice
- - - granica zahvata u prostoru
- projektirana prometnica
- VODOOPSKRBNI CJEVOD
- ČVOR
- v# NAZIV ČVORA
- OKNO
- NADZEMNI HIDRANT/ PODZEMNI HIDRANT
- ZO/OZV/MI/NH# NAZIV OKNA/HIDRANTA
- OBORINSKA ODVODNJA (predmet MAPE 1 - T.D. 222/20)
- JAVNA RASVJETA (predmet MAPE 3)
- DTK (predmet MAPE 3)

		<b>VIA FACTUM</b> 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 PJI Punte 27, Prilaska OIB: 17154100808		Investitor: Grad Zadar Narodni trg 1, 23000 Zadar OIB: 09933651854	
		Građevinska situacija vodoopskrbe sa pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petričane - VODOOPSKRBA - MAPA 2 Razina razrade / Strukovna odrednica Glavni građevinski projekt Sadržaj:		Glavni projektant: Silvio Panović, dipl. ing. grad. Projektant: Silvio Panović, dipl. ing. grad. Suradnik: Tomislav Škara, dipl. ing. grad. Suradnik:		Građevinska situacija vodoopskrbe na DOF karti Mjerilo: MJ 1:500    Mjesto i datum: Zadar, 04/2021    Z.O.P.: 87/2020    T.D.: 223/2020    Prilog br: 05 Teo Kristić, mag. ing. oedif.	



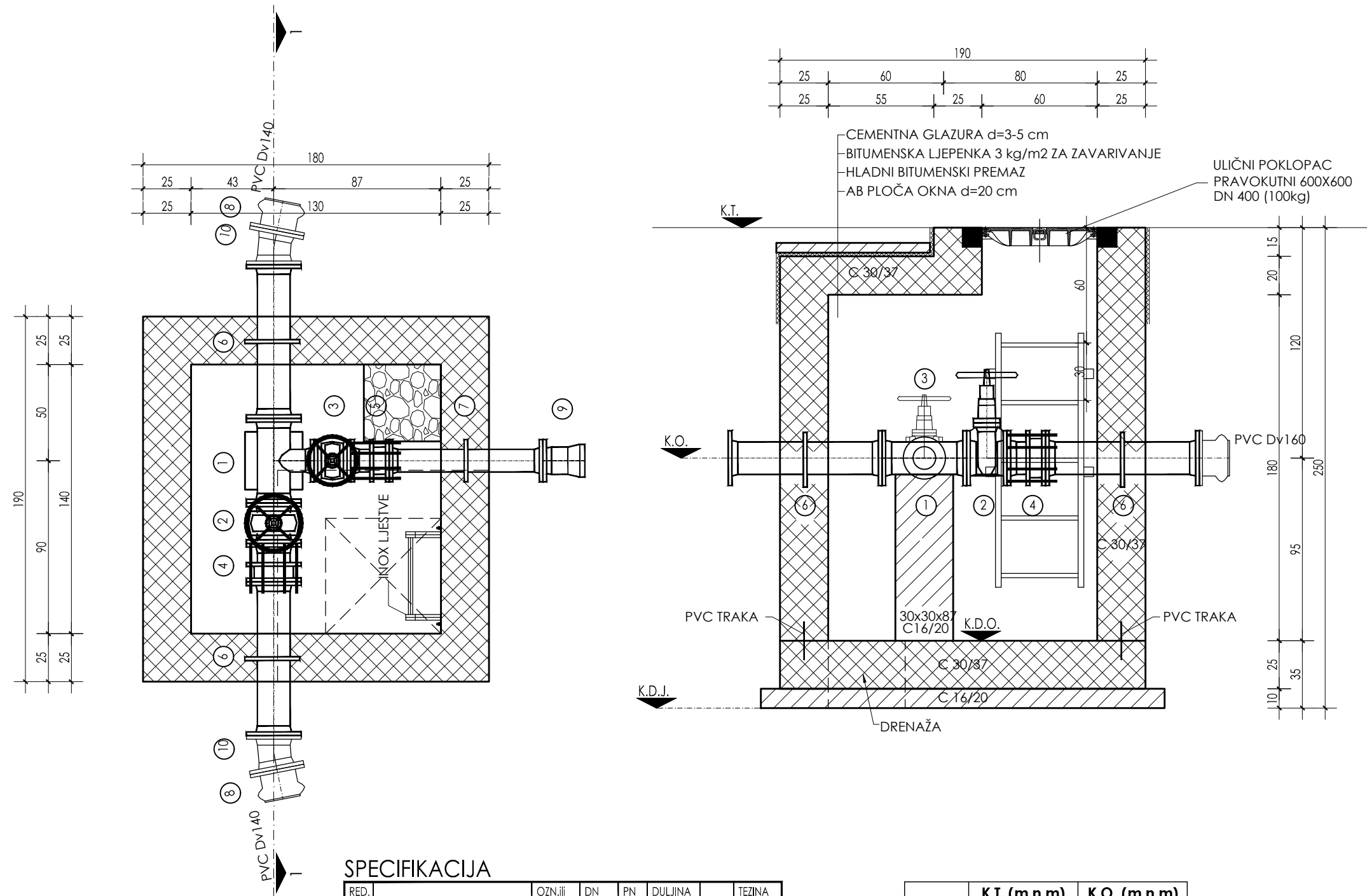


## UZDUŽNI HIDRAULIČKI PROFIL CJEVOVODA VODOOPSKRBE MJ 1:1000/100

OZNAKA I RAZMAK ČVOROVA	ZO1	73.26	V1 1.31	NH1 7.94	V2 15.24	V3 28.52	V4 8.01	V5 5.96	OV1 27.59	V7 15.09	V8 15.23	V9 29.72	V10 20.25	NH2 26.85	PH 1
MATERIJAL I UNUTARNJI PROFIL CIJEVI	DUCTILE 100 mm														
NAGIB NIVELETE	-15.0 ‰			-40.0 ‰				5.0 ‰		35.0 ‰			65.0 ‰		
GLAVNI ELEMENTI VODOVODA	ZO1		V1	NH1	V2	V3	V4	V5	OV1	V7	V8	V9	V10	NH2	MI
KOTA TERENA [m n.m.]	6.37		7.59	7.73	8.06	8.64	9.84	10.11	10.20	10.26	10.07	9.76	8.52	7.26	5.15
KOTA NIVELETE [m n.m.]	5.13		6.23	6.28	6.60	7.21	8.35	8.67	8.91	8.78	8.70	8.17	7.14	5.82	4.07
KOTA DNA ROVA [m n.m.]	5.02		6.12	6.17	6.49	7.10	8.24	8.56	8.80	8.67	8.59	8.06	7.03	5.71	3.96
DUBINA ISKOPA ROVA [m]	1.34		1.46	1.56	1.57	1.54	1.60	1.55	1.40	1.59	1.47	1.69	1.49	1.55	1.19
HORIZONTALNI KUT			205.47°	180.00°	195.02°	170.59°	208.72°	210.85°	205.82°	176.31°	172.49°	176.29°	179.39°	180.04°	
VERTIKALNI KUT			1.43°	0.00°	0.00°	0.00°	0.00°	0.00°	-2.58°	-0.00°	-1.72°	-0.00°	-1.71°	-0.00°	
STACIONAŽA TERENA	0+000.00		0+073.26	0+074.57	0+082.51	0+097.75	0+126.26	0+134.27	0+140.24	0+167.82	0+182.92	0+198.15	0+227.86	0+248.12	0+274.96

		<b>VIA FACTUM</b> 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, Prilaka 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.	
Građevina: Izgradnja prometnice sa pripadajućom infrastrukturom na k.č. 2757 i dr. sve k.o. Petričane - VODOOPSKRBA - MAPA 2 Razina razrade / Strukovna odrednica		Glavni građevinski projekt		Sadržaj: Uzdužni hidraulički profil cjevovoda vodoopskrbe		Mjerilo: 1:1000/100	
Mjesto i datum: Zadar, 04/2021		Z.O.P.: 87/2020		T.D.: 223/2020		Prilog br.: 06	
				Suradnik: Tea Kristić, mag. ing. aedif.			

# Montažni plan - ZASUNSKO OKNO 1



## SPECIFIKACIJA

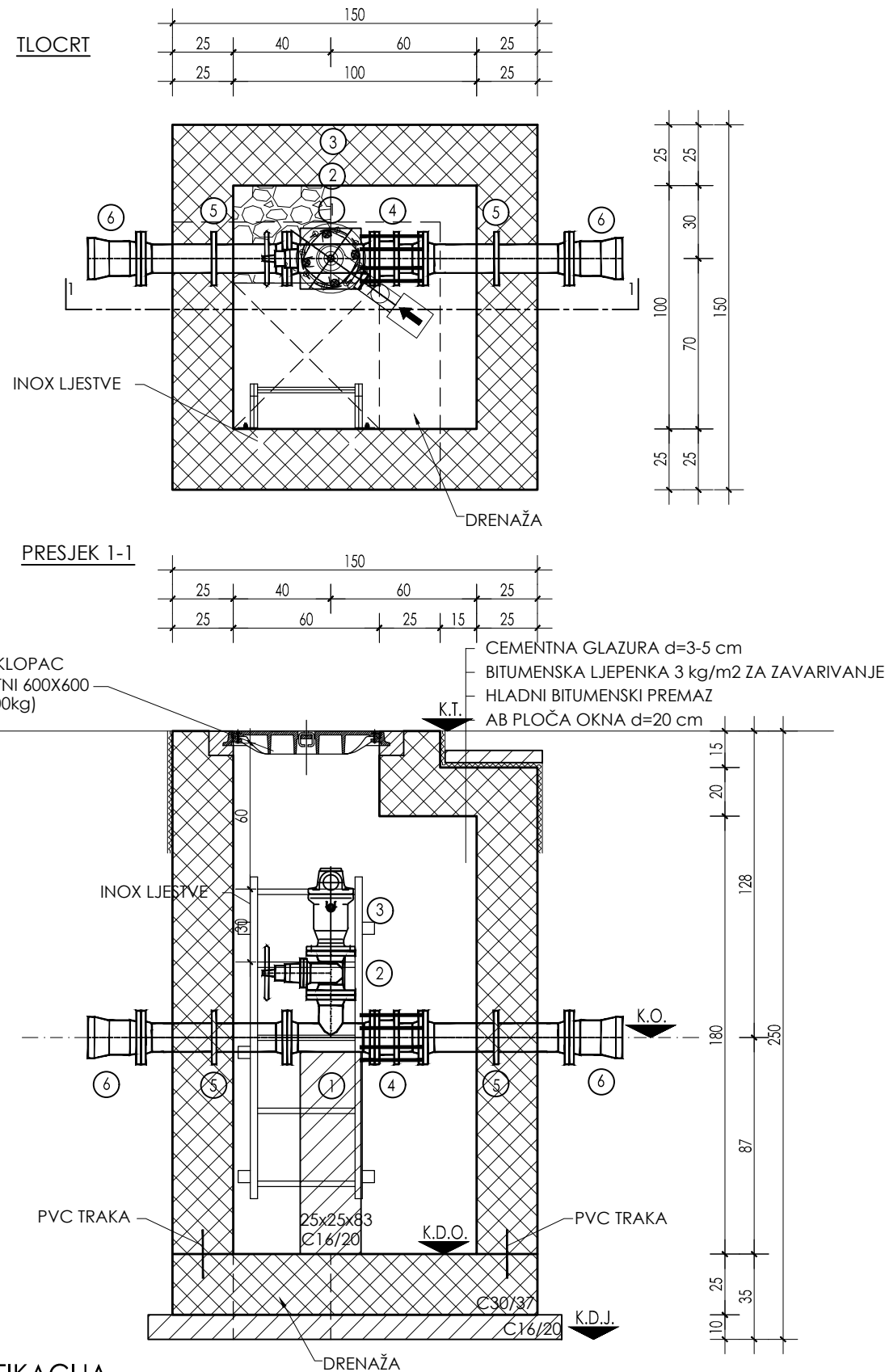
RED. BR.	OPIS KOMADA	OŽN. ili RF. MOD.	DN (mm)	PN (bar)	DULJINA ili KUT	KOM.	TEŽINA (kg/kom.)
1.	OTČJEPNI KOMAD s priрубnicama	T	150/100	10	440/210	1	29,5
2.	EV-ZASUN kratki + kolo		150	10	210	1	44,8
3.	EV-ZASUN kratki + kolo		100	10	190	1	27,8
4.	MONTAŽNO-DEMONT. KOMAD MDKA kratki	MDKA	150	10	200	1	35,0
5.	MONTAŽNO-DEMONT. KOMAD MDKA kratki	MDKA	100	10	200	1	21,0
6.	RAVNI KOMAD sa zavar. i zidnom priрубn.	FFP+z	150	10	600	2	
7.	RAVNI KOMAD sa zavar. i zidnom priрубn.	FFP+z	100	10	600	1	21,0
8.	SPOJNI KOMAD s prir. i nagl.	E - KS	150/140	10	155	2	12,9
9.	SPOJNI KOMAD s prir. i nagl. TYTON	EU	100	10	130	1	9,1
10.	FF komad 11 prir. TYTON	FFK	100	10	140	2	12,2

	K.T. (m.n m)	K.O. (m.n m)
<b>ZO - 1</b>	6,37	5,17

## MONTERSKA SHEMA Zasunsko okno ZO-1 MJ 1:25

		<b>VIA FACTUM</b> 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
		Glavni projektant: Silvio Panović, dipl. ing. građ.		Projektant: Silvio Panović, dipl. ing. građ.	
Građevina: Izgradnja prometnice sa pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petričane - VODOOPSKRBA - MAPA 2		Razina razrade / Strukovna odrednica Glavni građevinski projekt		Suradnik: Tomislav Škara, dipl. ing. građ.	
Sadržaj: Montažna shema - Zasunsko okno ZO-1		Mjerilo: 1:25		Mjesto i datum: Zadar, 04/2021	
Z.O.P.: 87/2020		T.D.: 223/2020		Prilog br.: 07	
Suradnik: Tea Kristić, mag. ing. aedif.					

# Montažni plan - OZV - 1



## SPECIFIKACIJA

RED. BR.	OPIS KOMADA	OZN.ili RF.MOD.	DN (mm)	PN (bar)	DULJINA ili KUT	KOM.	TEZINA (kg/kom.)
1.	OTCJEPNI KOMAD s priрубnicama	T	100 80	10	360 175	1	18,4
2.	EV-ZASUN kratki + kolo	EV	80	10	180	1	21,6
3.	AUTOMAT. ZRAČNI VENTIL s vel.otv.		80	10		1	20,0
4.	MONTAŽNO-DEMONT. KOMAD MDKA kratki	MDKA	100	10	200	1	21,0
5.	RAVNI KOMAD sa zavar. i zidnom priрубn.	FFP+z	100	10	600	2	21,0
6.	SPOJNI KOMAD s priруб. i nagl. TYTON	EU	100	10	130	2	9,1

	K.T. (m.n m)	K.O. (m.n m)
<b>OZV - 1</b>	10,2	8,92

## MONTERSKA SHEMA Odzračni ventil OZV-1 MJ 1:25

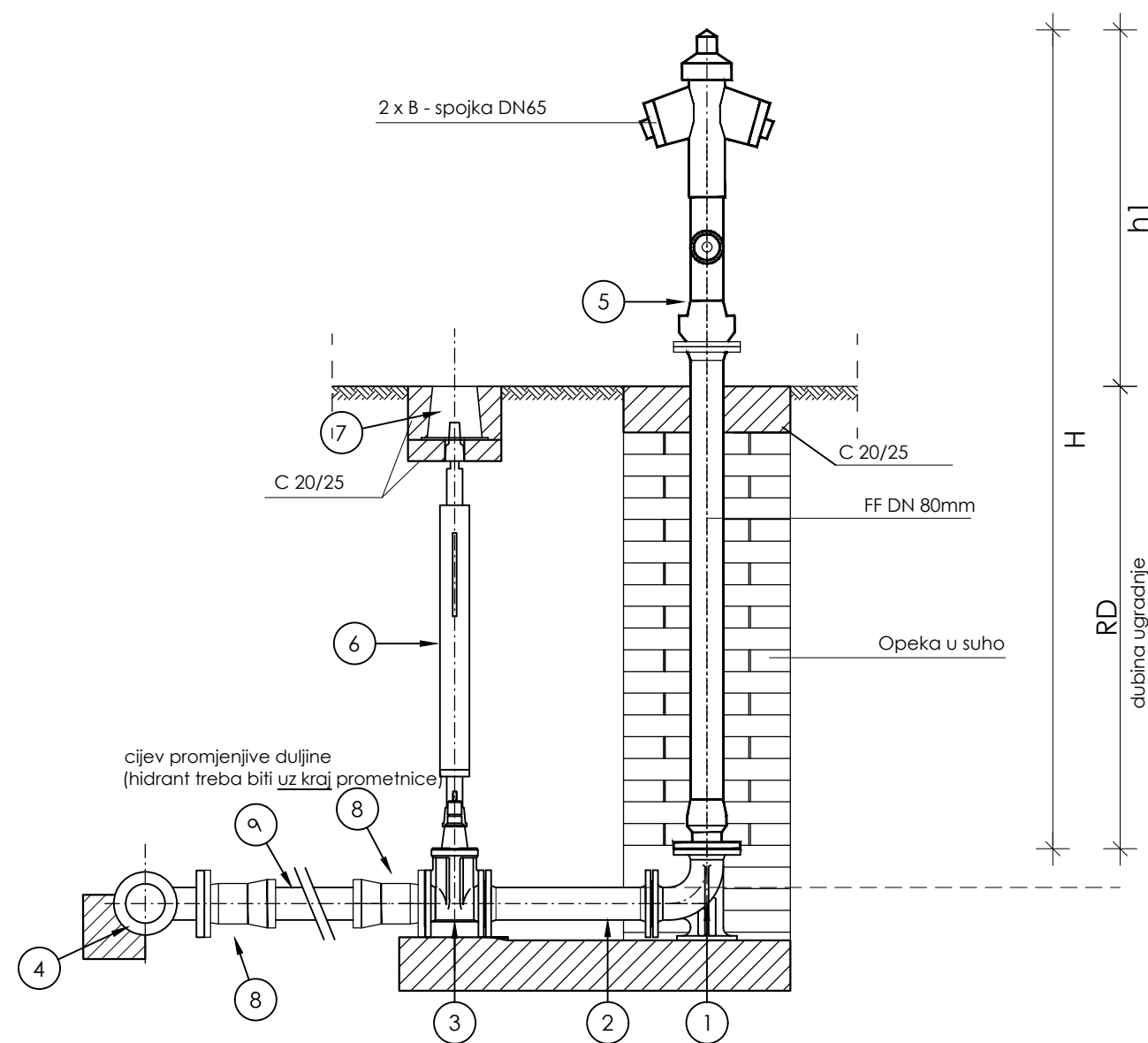
				<b>VIA FACTUM</b> d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul.Donje Svetice46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Zrinsko-Frankopanska 10/1 e-mail: viafactum@viafactum.hr tel: 023400655 tel/fax:023400654 OIB:76739136445		Naručitelj: Nikica Begonja Put Punte 27, Privlaka OIB: 17154100808		Investitor: Grad Zadar Narodni trg 1, 23000 Zadar OIB: 09933651854	
				Građevina: Izgradnja prometnice sa pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petrčane - VODOOPSKRBA - MAPA 2				Glavni projektant: Silvio Panović, dipl. ing. građ.	
Razina razrade / Strukovna odrednica Glavni građevinski projekt				Projektant: Silvio Panović, dipl. ing. građ.					
Sadržaj: Monterska shema - Odzračni ventil OZV-1				Suradnik: Tomislav Škara, dipl. ing. građ.					
Mjerilo:		Mjesto i datum:		Z.O.P.:		T.D.:		Prilog br.:	
1:25		Zadar, 04/2021		87/2020		223/2020		08	
						Suradnik:		Tea Kristić, mag. ing. aedif.	

## Detalj nadzemnog hidranta DN 80 mm - NH1 i NH2

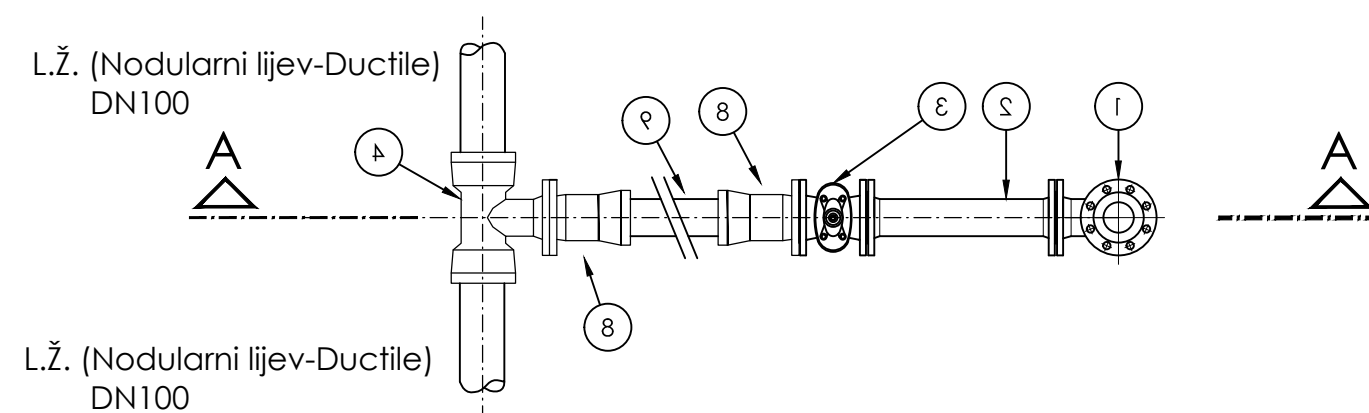
NH 1 - Rd = 1,50; H = 238 cm

NH 2 - Rd = 1,50; H = 238 cm

### Presjek A-A



### Horizontalni presjek



### NAPOMENA:

Tijekom izvođenja paziti na križanje sa trasom DTK i javne rasvjete

### SPECIFIKACIJA:

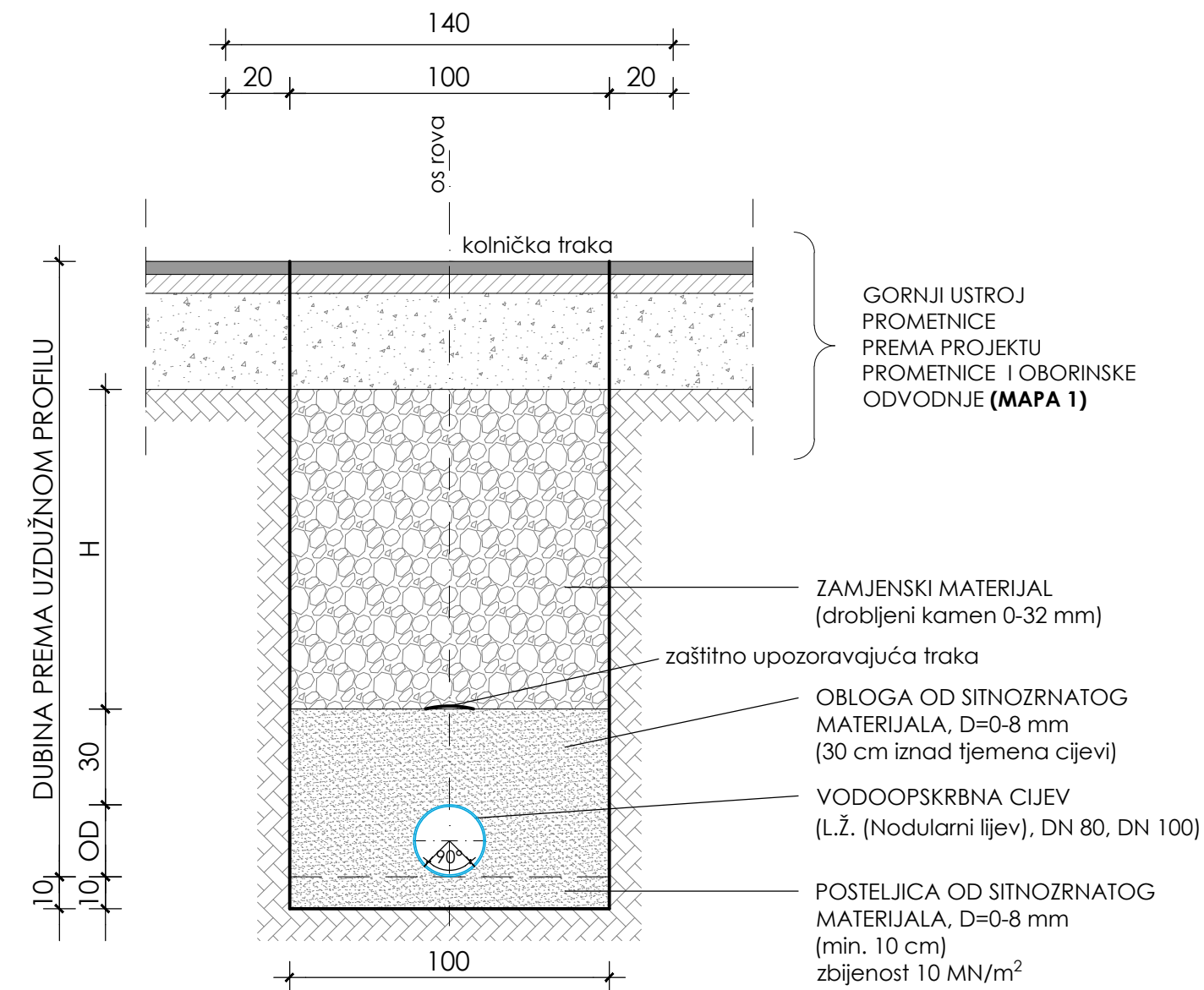
RED. BROJ	OPIS KOMADA	OZNAKA	DN (mm)	DULJINA ili KUT	KOM.
1.	LUK 90° S PRIRUBNICAMA I OSLONCEM	N	80	90°	1
2.	RAVNI KOMAD S PRIRUBNICAMA	FF	80	200	1
3.	ELIPTIČNI ZASUN PRIRUBNIČKI, KRATKI	EVX	80	180	1
4.	ODVOJAK S NAGLAVCIMA I PRIRUBNICOM	MMA	100/80		1
5.	NADZEMNI HIDRANT		80	Rd 1 - 1,5	1
6.	TELESKOPSKA UGRADBENA GARNITURA			Rd 1 - 1,9	1
7.	UNIVERZALNA PODLOŽNA PLOČA (NOSAČ ZA ZASUN) CESTOVNA KAPA ZA ZASUN S POKLOPCEM Ø 200 mm				1
8.	SPOJNI KOMAD S PRIRUBNICOM	EU	80	130	2
9.	CIJEV		80	prom.	1

## MONTERSKA SHEMA Nadzemni hidranti NH 1 i NH 2 MJ 1:20

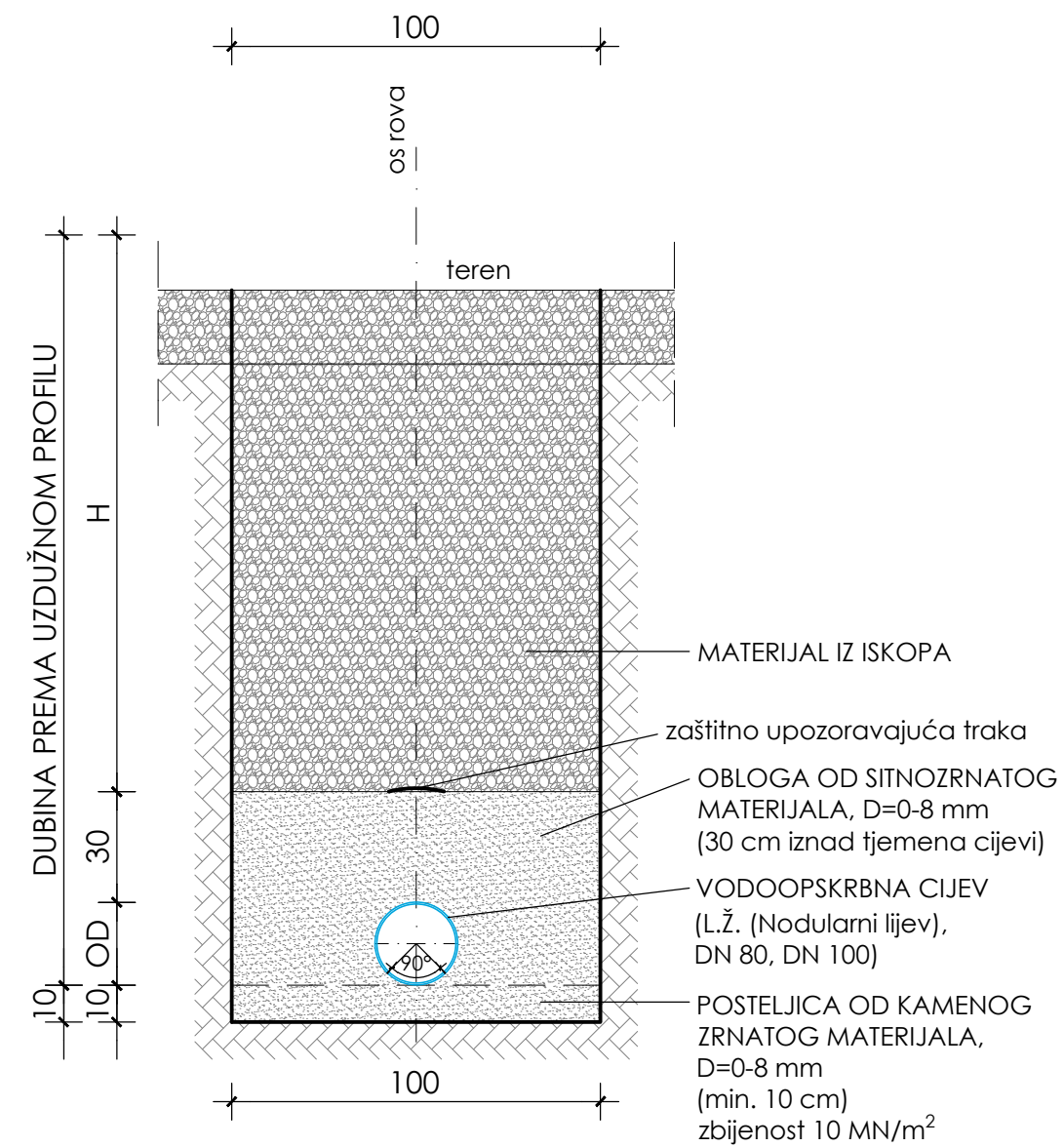
<b>VIA FACTUM</b> <small>VIA FACTUM d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Donje Svevice 46c, 10000 Zagreb Ured Zadar, Zinsko-Frankopanska 10/1 e-mail: viafactum@viafactum.hr tel: 023400655 tel/fax: 023400654 OIB: 76739136445</small>		<small>Naručitelj:</small> Nikica Begonja Put Punte 27, 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. Petrcane - VODOOPSKRBA - MAPA 2 <small>Razina razrade / Strukovna odrednica</small> Glavni građevinski projekt		<small>Glavni projektant:</small> Silvio Panović, dipl. ing. grad. <small>Projektant:</small> Silvio Panović, dipl. ing. grad. <small>Suradnik:</small> Tomislav Škara, dipl. ing. grad.	
<small>Mjerilo:</small> MJ 1:20	<small>Mjesto i datum:</small> Zadar, 04/2021	<small>Z.O.P.:</small> 87/2020	<small>T.D.:</small> 223/2020
<small>Prilog br.:</small> 09	<small>Suradnik:</small> Tea Kristić, mag. ing. oedif.		



## NORMALNI POPREČNI PRESJEK ROVA



## NORMALNI POPREČNI PRESJEK ROVA UNUTAR PRIRODNOG TERENA



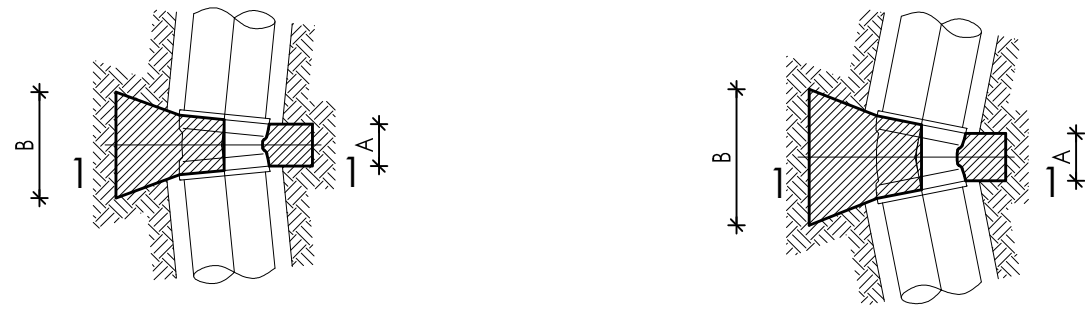
## NORMALNI POPREČNI PROFIL ROVA

MJ 1:25

	<b>VIA FACTUM</b> 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 - VODOOPSKRBA - MAPA 2 Razina razrade / Strukovna odrednica		Glavni projektant: Silvio Panović, dipl. ing. grad. Projektant: Silvio Panović, dipl. ing. grad. Suradnik: Tomislav Škara, dipl. ing. grad.			
Glavni građevinski projekt Sadržaj:		Normalni poprečni profil rova				
Mjerilo:	Mjesto i datum:	Z.O.P.:	T.D.:	Prilog br:	Suradnik:	
MJ 1:25	Zadar, 04/2021	87/2020	223/2020	10	Tea Kristić, mag. ing. aedif.	

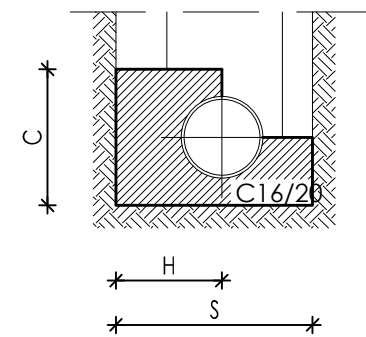
# HORIZONTALNI LOM

## KUT 11.25° I 22.5° TLOCRT UPORIŠTA

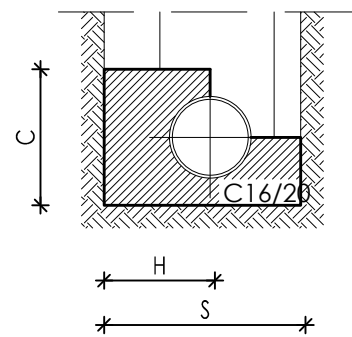


PRESJEK 1-1

$\alpha = 11^\circ$



$\alpha = 22^\circ$

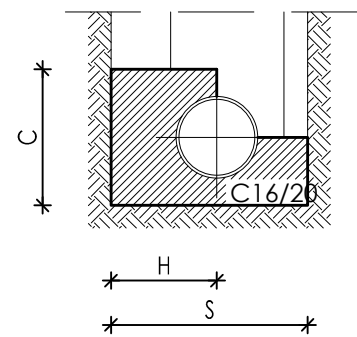


## KUT 30° I 45° TLOCRT UPORIŠTA

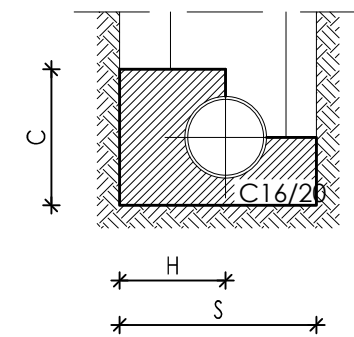


PRESJEK 1-1

$\alpha = 30^\circ$



$\alpha = 45^\circ$



## DETALJ OSIGURANJA CIJEVI NA HORIZONTALNIM LOMOVIMA MJ 1:25

$\alpha=11^\circ$							
BR.	DN	A	H	B	C	S	B*C
		cm	cm	cm	cm	cm	cm <sup>2</sup>
1	100	15	45	20	40	80	800
2	125	15	45	20	40	80	800
3	150	15	45	20	40	85	800
4	200	20	45	30	40	90	1200
5	250	20	45	30	40	95	1200

$\alpha=22^\circ$							
BR.	DN	A	H	B	C	S	B*C
		cm	cm	cm	cm	cm	cm <sup>2</sup>
1	100	15	45	20	40	80	800
2	125	15	45	20	40	80	1600
3	150	15	45	25	40	85	1000
4	200	20	45	30	40	90	1200
5	250	30	45	50	40	95	2000

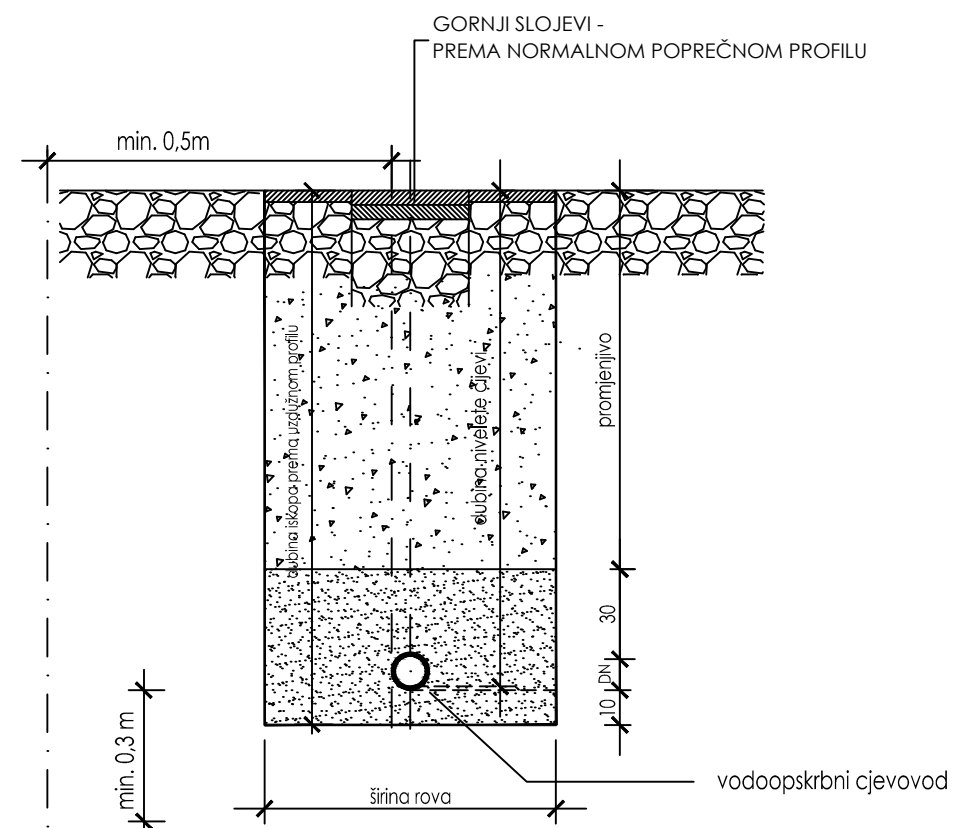
$\alpha=30^\circ$							
BR.	DN	A	H	B	C	S	B*C
		cm	cm	cm	cm	cm	cm <sup>2</sup>
1	100	15	45	20	40	80	800
2	125	15	45	40	40	80	1600
3	150	20	45	40	40	85	1600
4	200	30	45	45	40	90	1800
5	250	30	45	50	50	95	2500

$\alpha=45^\circ$							
BR.	DN	A	H	B	C	S	B*C
		cm	cm	cm	cm	cm	cm <sup>2</sup>
1	100	15	45	20	40	80	800
2	125	15	45	25	40	80	1000
3	150	20	45	40	50	85	2000
4	200	30	45	50	50	90	2500
5	250	50	45	75	50	95	3750

		<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, Prilaka OIB: 17154100808	<small>Investitor:</small> Grad Zadar Narodni trg 1, 23000 Zadar OIB: 09933651854
		<small>Glavni projektant:</small> Silvio Panović, dipl. ing. grad.		<small>Projektant:</small> Silvio Panović, dipl. ing. grad.	
<small>Građevina:</small> Izgradnja prometnice sa pripadajućom infrastrukturom na k.č 2757 i dr. sve k.o. Petričane - VODOOPSKRBA - MAPA 2 <small>Razina razrade / Strukovna odrednica</small>		<small>Glavni građevinski projekt</small>		<small>Suradnik:</small> Tomislav Škara, dipl. ing. grad.	
<small>Sadržaj:</small> Detalj osiguranja cijevi na horizontalnim lomovima		<small>Mjerilo:</small> shema	<small>Mjesto i datum:</small> Zadar, 04/2021	<small>Z.O.P.:</small> 87/2020	<small>T.D.:</small> 223/2020
		<small>Prilog br.:</small> 11	<small>Suradnik:</small> Tea Kristić, mag. ing. aedif.		

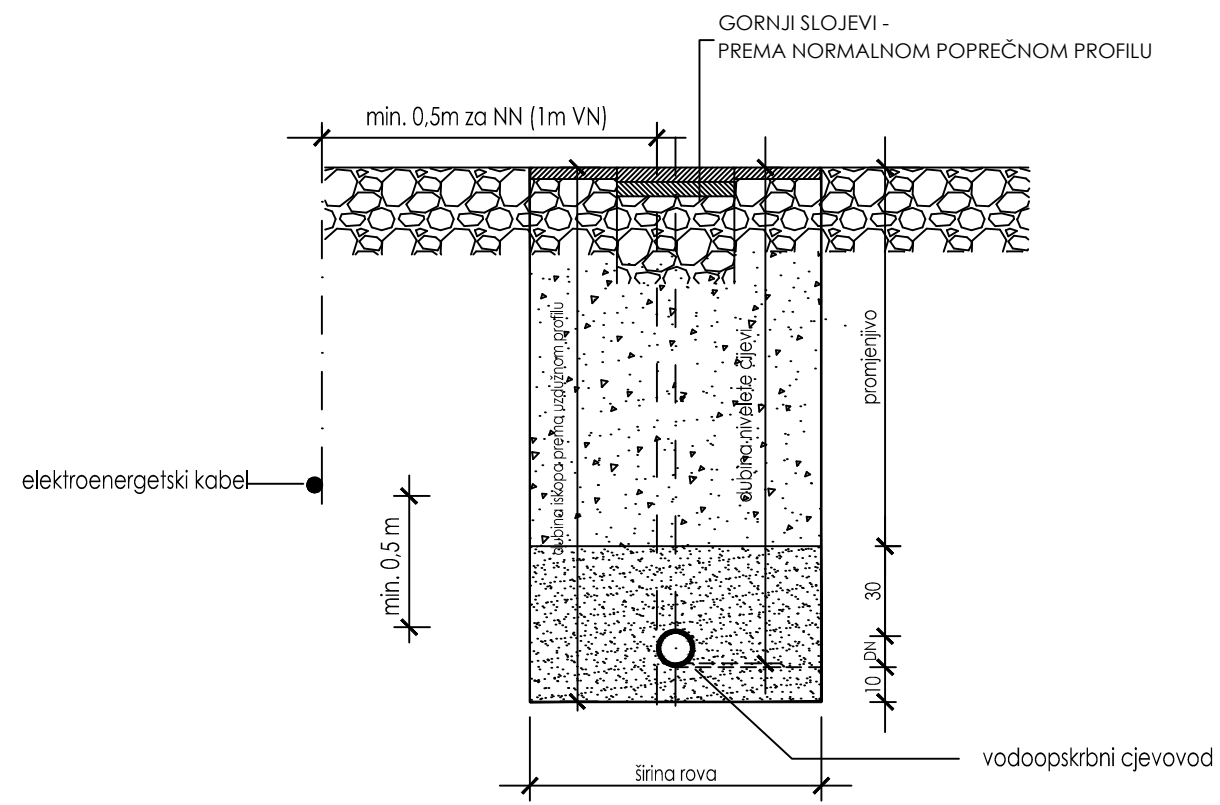
DETALJ KRIŽANJA VODOOPSKRBNOG  
CJEVOVODA I SANITARNOG/OBORINSKOG CJEVOVODA

PARALELNO VOĐENJE

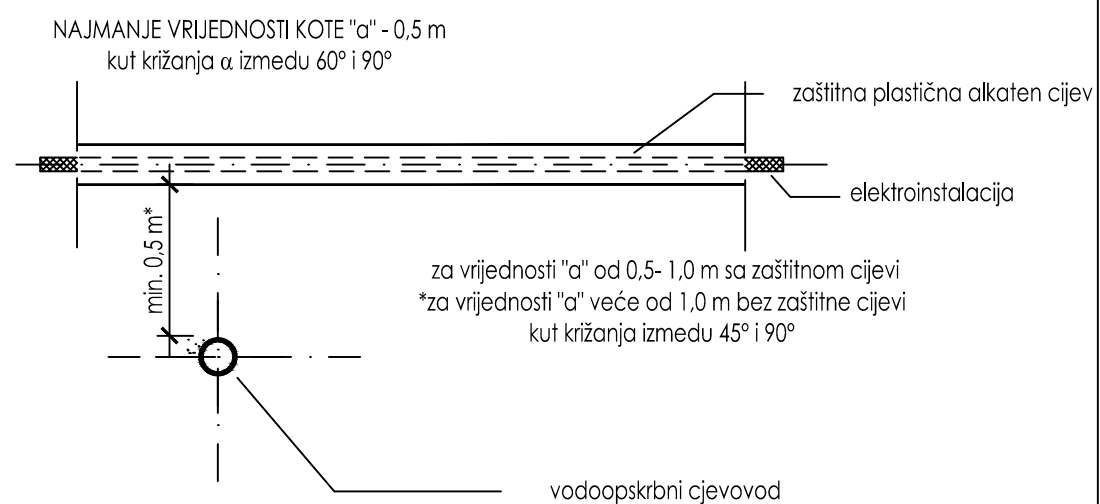


DETALJ KRIŽANJA VODOOPSKRBNOG  
CJEVOVODA I ELEKTROINSTALACIJA

PARALELNO VOĐENJE

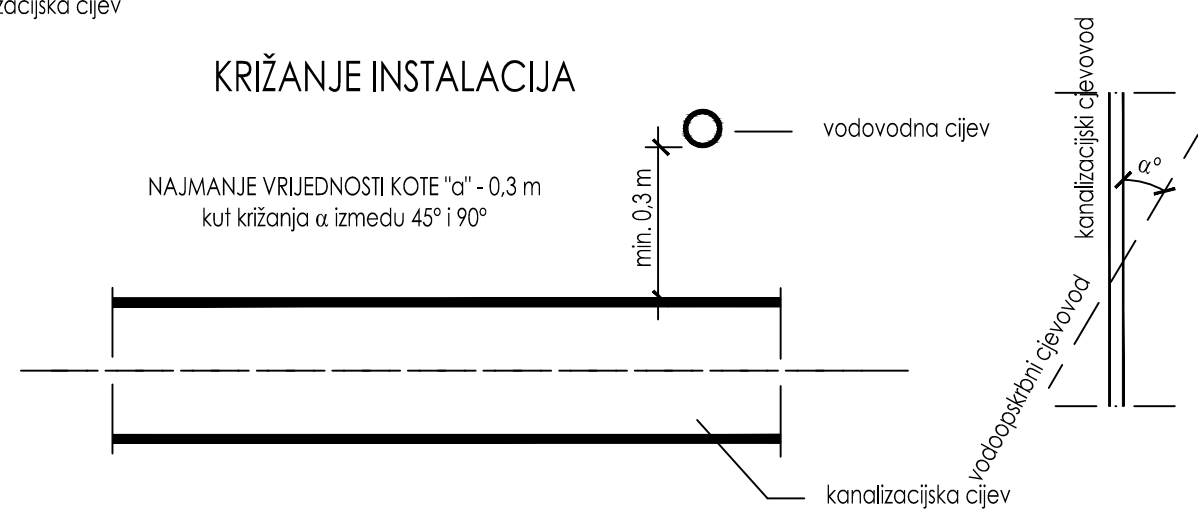


KRIŽANJE INSTALACIJA



kanalizacijska cijev

KRIŽANJE INSTALACIJA



DETALJ KRIŽANJA SA OSTALIM INSTALACIJAMA  
shema

		VIA FACTUM d.o.o. za projektiranje, nadzor i savjetovanje Ul. Danje Sveučilišne, 10000 Zagreb Ured Zadar, Zinsko-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 - VODOOPSKRBA - MAPA 2 Razina razrade / Strukovna odrednica		Glavni projektant: Silvio Panović, dipl. ing. grad.		Glavni projektant: Silvio Panović, dipl. ing. grad.		
Glavni građevinski projekt Saadržaj:		Detalj križanja sa ostalim instalacijama		Suradnik: Tomislav Škara, dipl. ing. grad.		Suradnik: Tea Kristić, mag. ing. oedif.		
Mjerilo:	Mjesto i datum:	Z.O.P.:	T.D.:	Prilog br:				
shema	Zadar, 04/2021	87/2020	223/2020	12				