

# **D & Z doo**

projektiranje  
graditeljstvo  
vanjska trgovina  
Jerolima Vidulića 7  
23000 Zadar  
OIB: 13899490518  
e-mail: info@d-and-z.hr  
tel: 023 220 860



## **mapa 1 od 3**

investitor	<b>GRAD ZADAR</b> Narodni trg 1, 23000 Zadar OIB: 09933651854
građevina	<b>CESTE ZONE MJEŠOVITE NAMJENE VITRENJAK 1 ZAPAD</b>
lokacija	<b>k.č. 1756/6, k.o. Zadar</b>
projekt	<b>GRAĐEVINSKI - PROJEKT PROMETNICE</b>
nivo razrade	<b>GLAVNI PROJEKT</b>
tehnički dnevnik	<b>2031A-p</b>
zajednička oznaka projekta	<b>V1Z_A</b>
glavni projektant	<b>Darija Kruljac</b> , mag.ing.aedif, G 6001
projektant	<b>Darija Kruljac</b> , mag.ing.aedif, G 6001
ovlaštenu inženjer geodezije	<b>Ivana Rudež</b> , dipl.ing.geod., Geo 782
izrađivač prikaza svih primijenjenih mjera zaštite od požara	<b>Damir Maruna</b> , dipl.ing.kem.teh., upisni br. 71
Zadar, veljača 2021. ispravak 1 - ožujak 2021.	direktor <b>Davor Uglešić</b> , dipl.ing.grad.

**D & Z doo**

projektiranje  
graditeljstvo  
vanjska trgovina  
Jerolima Vidulića 7  
23000 Zadar  
OIB: 13899490518  
e-mail: info@d-and-z.hr  
tel: 023 220 860



investitor	<b>GRAD ZADAR</b> Narodni trg 1, 23000 Zadar
građevina	<b>CESTE ZONE MJEŠOVITE NAMJENE VITRENJAK 1 ZAPAD</b>
lokacija	<b>k.č. 1756/6, k.o. Zadar</b>
projekt	<b>GRAĐEVINSKI - PROJEKT PROMETNICE</b>
nivo razrade	<b>GLAVNI PROJEKT</b>
tehnički dnevnik	<b>2031A-p</b>
zajednička oznaka projekta	<b>V1Z_A</b>

**POPIS PROJEKTANATA I SURADNIKA**

glavni projektant	<b>Darija Kruljac</b> , mag.ing.aedif, G 6001
projektant	<b>Darija Kruljac</b> , mag.ing.aedif, G 6001
ovlašteni inženjer geodezije	<b>Ivana Rudež</b> , dipl.ing.geod., Geo 782
izrađivač prikaza svih primijenjenih mjera zaštite od požara	<b>Damir Maruna</b> , dipl.ing.kem.teh., upisni br. 71
Zadar, veljača 2021.	direktor <b>Davor Uglešić</b> , dipl.ing.grad.

**D & Z doo**

projektiranje  
graditeljstvo  
vanjska trgovina  
Jerolima Vidulića 7  
23000 Zadar  
OIB: 13899490518  
e-mail: info@d-and-z.hr  
tel: 023 220 860



investitor	<b>GRAD ZADAR</b> Narodni trg 1, 23000 Zadar
građevina	<b>CESTE ZONE MJEŠOVITE NAMJENE VITRENJAK 1 ZAPAD</b>
lokacija	<b>k.č. 1756/6, k.o. Zadar</b>
zajednička oznaka projekta	<b>V1Z_A</b>

**POPIS MAPA GLAVNOG PROJEKTA****GRAĐEVINSKI - PROJEKT PROMETNICE**

“D & Z” d.o.o., Jerolima Vidulića 7, Zadar  
Projektant: Darija Kruljac, mag.ing.aedif., br.ovl.: G6001  
TD: 2031A-p, veljača 2021.

mapa **1****GRAĐEVINSKI - PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE**

“D & Z” d.o.o., Jerolima Vidulića 7, Zadar  
Projektant: Darija Kruljac, mag.ing.aedif., br.ovl.: G6001  
TD: 2031A-vo, veljača 2021.

mapa **2****ELEKTROTEHNIČKI - PROJEKT JAVNE RASVJETE I DTK**

“DVORINA” d.o.o., A. Starčevića 15D, Zadar  
Projektant: Zvonimir Mašina, dipl.inž.el., br.ovl.: E650  
TD: 15/2021, veljača 2021.

mapa **3**

Zadar, veljača 2021.

glavni projektant  
Darija Kruljac, mag.ing.aedif.

**D & Z doo**

projektiranje  
graditeljstvo  
vanjska trgovina  
Jerolima Vidulića 7  
23000 Zadar  
OIB: 13899490518  
e-mail: info@d-and-z.hr  
tel: 023 220 860



investitor	<b>GRAD ZADAR</b> Narodni trg 1, 23000 Zadar
građevina	<b>CESTE ZONE MJEŠOVITE NAMJENE VITRENJAK 1 ZAPAD</b>
lokacija	<b>k.č. 1756/6, k.o. Zadar</b>
projekt	<b>GRAĐEVINSKI - PROJEKT PROMETNICE</b>
nivo razrade	<b>GLAVNI PROJEKT</b>
tehnički dnevnik	<b>2031A-p</b>
zajednička oznaka projekta	<b>V1Z_A</b>

**S A D R Ž A J****I. Opći dio projekta**

1.1.	Naslovnica	str. 1
1.2.	Popis projektanata i suradnika	str. 2
1.3.	Popis mapa glavnog projekta	str. 3
1.4.	Sadržaj	str. 4 - 5
1.5.	Izjava glavnog projektanta	str. 6
1.6.	Izjava projektanta	str. 7 - 8
1.7.	Posebni uvjeti javnopravnih tijela	str. 9 - 34

**II. Tehnički dio projekta**

2.1.	Zajednički tehnički opis	str. 1 - 5
2.2.	Tehnički opis	str. 1 - 7
2.3.	Program kontrole i osiguranja kvalitete	str. 1 - 13
2.4.	Tablica masa	str. 1 - 4
2.5.	Prikaz svih primijenjenih mjera zaštite od požara	str. 1 - 36
2.6.	Statički proračun rasvjetnog stupa	str. 1 - 23
2.7.	Zajednička procjena troškova gradnje	str. 1 - 2
2.8.	Procjena troškova gradnje	str. 1

## 2.9. Grafički prilozi

Pregledna situacija	nacrt 1.1
Geodetska situacija stvarnog stanja terena u položajnom i visinskom smislu	nacrt 1.2
Geodetska situacija građevne čestice	nacrt 1.3
Geodetska situacija obuhvata zahvata	nacrt 1.4
<i>prilog: potvrda katastra o pregledanoj geodetskoj podlozi</i>	<i>list 1-2</i>
Situacija prometnica	nacrt 1.5
Uzdužni profili prometnica 1, 2 i 3	nacrt 2
Normalni poprečni profili	nacrt 3.1
Poprečni profili prometnice 1 (OS1)	nacrt 3.2
Poprečni profili prometnice 2 (OS2)	nacrt 3.3
Poprečni profili prometnice 3 (OS3)	nacrt 3.4
Prometna situacija	nacrt 4
Detalji ugradnje rubnjaka	nacrt 5
Analitički iskaz mjera građevine	nacrt 6
Prikaz svih primijenjenih mjera zaštite od požara	
Situacija djelovanja hidranata	nacrt 7

Zadar, veljača 2021.

projektant  
Darija Kruljac, mag.ing.aedif.

**D & Z doo**

projektiranje  
graditeljstvo  
vanjska trgovina  
Jerolima Vidulića 7  
23000 Zadar  
OIB: 13899490518  
e-mail: info@d-and-z.hr  
tel: 023 220 860



investitor	<b>GRAD ZADAR</b> Narodni trg 1, 23000 Zadar
građevina	<b>CESTE ZONE MJEŠOVITE NAMJENE VITRENJAK 1 ZAPAD</b>
lokacija	<b>k.č. 1756/6, k.o. Zadar</b>
projekt	<b>GRAĐEVINSKI - PROJEKT PROMETNICE</b>
nivo razrade	<b>GLAVNI PROJEKT</b>
zajednička oznaka projekta	<b>VIZ_A</b>
ovlašteni inženjer građevinarstva	<b>DARIJA KRULJAC, mag.ing.aedif.</b>
oznaka rješenja	<b>6001</b>

Na temelju članka 52. Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) daje se

### **IZJAVA GLAVNOG PROJEKTANTA**

da su svi dijelovi (mape) ovog glavnog projekta cjeloviti i međusobno usklađeni, te izrađeni u skladu sa:

- Prostornim planom uređenja Grada Zadra ("Glasnik Grada Zadra", br. 04/04, 03/08, 16/11, 02/16, 13/16, 14/19)
- Urbanističkim planom uređenja zone mješovite namjene Vitrenjak I. (zapad) ("Glasnik Grada Zadra", br. 08/19)
- Zakonom o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
- Zakonom o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)

Zadar, veljača 2021.

glavni projektant  
Darija Kruljac, mag.ing.aedif.

**D & Z doo**

projektiranje  
graditeljstvo  
vanjska trgovina  
Jerolima Vidulića 7  
23000 Zadar  
OIB: 13899490518  
e-mail: info@d-and-z.hr  
tel: 023 220 860



investitor	<b>GRAD ZADAR</b> Narodni trg 1, 23000 Zadar
građevina	<b>CESTE ZONE MJEŠOVITE NAMJENE VITRENJAK 1 ZAPAD</b>
lokacija	<b>k.č. 1756/6, k.o. Zadar</b>
projekt	<b>GRAĐEVINSKI - PROJEKT PROMETNICE</b>
nivo razrade	<b>GLAVNI PROJEKT</b>
tehnički dnevnik	<b>2031A-p</b>
zajednička oznaka projekta	<b>VIZ_A</b>
ovlašteni inženjer građevinarstva	<b>DARIJA KRULJAC, mag.ing.aedif.</b>
oznaka rješenja	<b>6001</b>

Temeljem članka 108. Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) daje se

## **I Z J A V A**

da je ovaj projekt izrađen u skladu sa:

- Prostornim planom uređenja Grada Zadra ("Glasnik Grada Zadra", br. 04/04, 03/08, 16/11, 02/16, 13/16, 14/19)
- Urbanističkim planom uređenja zone mješovite namjene Vitrenjak I. (zapad) ("Glasnik Grada Zadra", br. 08/19)
- posebnim uvjetima javnopravnih tijela
- Zakonom o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
- Zakonom o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)
- Zakonom o normizaciji (NN 80/13, 88/19)
- Zakonom o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14, 130/17, 39/19, 118/20)
- Tehničkim propisom za građevinske konstrukcije (NN 17/17, 75/20)

- Tehničkim propisom o građevnim proizvodima (NN 35/18, 104/19)
- Zakonom o zaštiti od požara (NN 92/10)
- Zakonom o zaštiti okoliša (NN 80/13, 78/15, 12/18, 118/18)
- Zakonom o vodama (NN 66/19)
- Zakonom o cestama (NN 84/11, 18/13, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14, 110/19)
- Zakonom o sigurnosti prometa na cestama (NN 67/08, 48/10, 74/11, 80/13, 158/13, 92/14, 64/15, 89/15, 108/17, 70/19, 42/20)
- Zakonom o zaštiti od buke (NN 30/09, 53/13, 153/13, 41/16, 114/18)
- Pravilnikom o uvjetima za projektiranje i izgradnju priključaka i prilaza na javnu cestu (NN 95/14)
- Pravilnikom o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama (NN 92/19)
- Pravilnikom o privremenoj regulaciji prometa i označavanju te osiguranju radova na cestama (NN 92/19)
- Odlukom o nerazvrstanim cestama ("Glasnik Grada Zadra", br. 10/12)
- Pravilnikom o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/13)
- Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama - Knjiga I, II, III i VI (Institut IGH d.o.o., 2001.)
- Pravilnikom o obveznom sadržaju i opremanju projekta građevina (NN 118/19, 65/20)

kao i odredbama posebnih propisa donesenih na temelju gore navedenih zakona.

Zadar, veljača 2021.

projektant  
Darija Kruljac, mag.ing.aedif.





EVN Croatia Plin d.o.o. - Podružnica Zadar  
Ulica Hrvatskog sabora 42, 23000 Zadar, Hrvatska

GRAD ZADAR

Narodni trg 1  
23000 Zadar

**Kontakt** Nediljko Bešlić  
**Telefon** 099 30 67 102  
**Datum** 5.2.2021

**Podatak o predmetu:**

**OBAVIJEST DA NEMA POSEBNIH UVJETA: 2021\_020**

Poštovani,

Temeljem vašeg zahtjeva Klasa: 350-05/20-28/000373, Ur.broj: 2198/01-5-21-0003 podnesenog 21.01.2021. god. putem elektroničkog sustava eKonferencija, za izdavanje posebnih uvjeta građenja za: **-građenje građevine infrastrukturne namjene prometnog sustava (cestovni promet) prometnice s vodoopskrbnom mrežom, fekalnom i oborinskom odvodnjom, javnom rasvjetom i DTK na postojećoj građevnoj čestici 1756/6 (formirana od dijelova k.č.: 1603/1, 1604/1, 1676, 1677, 1688, 1689, 1690, 1691, 1692, 1694, 1700, 1701, 1702, 1703, 1706, 1755, 1756/1, 1754/1, k.o. Zadar) k.o. Zadar (Zadar)", investitora: GRAD ZADAR, Narodni trg 1, Zadar, ovim putem, nakon uvida u Idejni projekt, T.D. 2031A, iz prosinca 2020., izrađen od ovlaštenog projektanta Darija Kruljac, mag.ing.aedif., D&Z d.o.o. Jerolima Vidulića 7, Zadar, **utvrđujemo kako nemamo posebnih uvjeta za gradnju predmetne građevine, te sukladno tome nije potrebno ishoditi potvrdu glavnog projekta.****

S poštovanjem

Nediljko Bešlić  
EVN Croatia Plin d.o.o.  
Podružnica Zadar

**EVN Croatia Plin** d.o.o.  
Podružnica Zadar  
23 000 Zadar  
u.z.

EVN Croatia Plin d.o.o.  
Podružnica Zadar  
Ulica Hrvatskog sabora 42  
23000 Zadar, Hrvatska  
T +385 23 447-000  
F +385 23 447-999  
info@evn.hr, www.evn.hr

Sjedište društva:  
10000 Zagreb  
Registrirano Trgovački sud Zagreb  
MBS 080696637  
OIB 37680265422

Podatci o banci i broj računa  
Raiffeisenbank Austria d.d.  
Konto Nr. 2484008-1105204810  
IBAN HR5724840081105204810  
SWIFT RZBHR2X

1/1



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
ZADARSKA ŽUPANIJA



**GRAD ZADAR**  
Upravni odjel za komunalne djelatnosti  
i zaštitu okoliša

*Odsjek za ceste i promet*  
KLASA: 340-01/21-01/42  
URBROJ: 2198/01-9/3-21-2  
Zadar, 25. siječnja 2021. godine

**UO za prostorno uređenje i graditeljstvo**  
**Narodni trg 1**  
**23000 Zadar**

**Predmet:** Cesta zone mješovite namjene Vitrenjak 1 Zapad k.č.1756/6 k.o. Zadar  
investitori: Grad Zadar, Narodni trg 1, 23 000 Zadar

**POSEBNI UVJETI**

1.) Cesta zone mješovite namjene Vitrenjak 1 Zapad, investitora Grad Zadar sukladno Idejnom projektu br. T.D. 2031A od prosinca 2020. godine, izrađenom po ovlaštenom inženjeru građevine Darija Kruljac, mag. ing. aedif, broj ovl. G 6001, pri društvu D&Z d.o.o. iz Zadra, 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
- 3.) Za izvođenje radova izgradnje prilaza/priključka na nerazvrstanu cestu, investitor je dužan od Upravnog odjela za komunalne djelatnosti i zaštitu okoliša, Odsjeka za ceste i promet zatražiti Suglasnost.
- Zahtjevu za ishođenje Suglasnosti potrebno je priložiti:
    - a) Tipsku shemu privremene regulacije prometa odnosno Elaborat privremene regulacije prometa sukladno Pravilniku o privremenoj regulaciji prometa i označavanju te osiguranju radova na cestama („Narodne novine“, broj 92/2019)
    - b) Upravna pristojba 20 kn
- 4.) Sve štete na prometnici koje nastanu kao posljedica predmetne izgradnje dužan je nadoknaditi investitor.
- 5.) 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.

### Obrazloženje

Dana 22. siječnja 2021. 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. 2031A od prosinca 2020. godine, izrađenom po ovlaštenom inženjeru građevine Darija Kruljač, mag.ing.aedif, broj ovl. G 6001.

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



**Upravitelj odsjeka za ceste i promet:**  
Maće 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: 214-02/21-03/530  
URBROJ: 511-01-371-21-2  
Zadar, 22. siječnja 2021.

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, Zadarske županije, za investitora: GRAD ZADAR, Zadar, Narodni trg 1, 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: **građenje ceste zone mješovite namjene Vitrenjak 1 – ZAPAD na k.č. 1756/6 k.o. Zadar:**

1. 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" 56/2012).
2. Sve mjere zaštite od požara moraju se projektirati i izvesti u skladu s pozitivnim hrvatskim propisima koji reguliraju ovu problematiku.

### **O b r a z l o ž e n j e**

Upravni odjel za prostorno uređenje i graditeljstvo, Grada Zadra, Zadarske županije, podnio je dana 22. siječnja 2021. godine, za investitora: GRAD ZADAR, Zadar, Narodni trg 1, zahtjev za izdavanje posebnih uvjeta građenja iz područja zaštite od požara za: građenje ceste zone mješovite namjene Vitrenjak 1 – ZAPAD na k.č. 1756/6 k.o. Zadar:

Provedenim postupkom i uvidom u priloženu dokumentaciju:

- Idejno rješenje- ZOP: V1Z\_A, TD: 2031A od prosinca 2020. godine, izrađen u tvrtki D&Z d.o.o., Zadar, Jerolima Vidulića 7, ovlaštenu projektanta: Darija Kruljac, mag.ing,aedif., broj ovlaštenja G 6001.

utvrđeno je da su sve mjere zaštite od požara određene 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 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 i 39/19), 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



Odvodnja d.o.o.

Hrvatskog sabora 2D  
23000 Zadar - Hrvatska  
OIB: 67946095697Tel: +385(023)212198 fax: +385(23)211426  
odvodnja@odvodnja.hr - www.odvodnja.hr  
IBAN HR45 2485 0031 1002 0665 2**DARIJA KRULJAC**Jerolima Vidulića 7  
23000 Zadar

Vaš znak: 350-05/20-28/000373

Naš znak: 167 / 2021

Zadar, 28. 01. 2021.

**Investitor: GRAD ZADAR****Predmet:** Građenje građevine infrastrukturne namjene prometnog sustava  
Ceste zone mješovite namjene VITRENJAK 1 zapad u Zadru  
- 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 D&Z d.o.o. iz Zadra; TD 2031A, prosinac 2020. godine, izdajemo uvjete odvodnje za: Izgradnju Ceste zone mješovite namjene VITRENJAK 1 zapad u Zadru

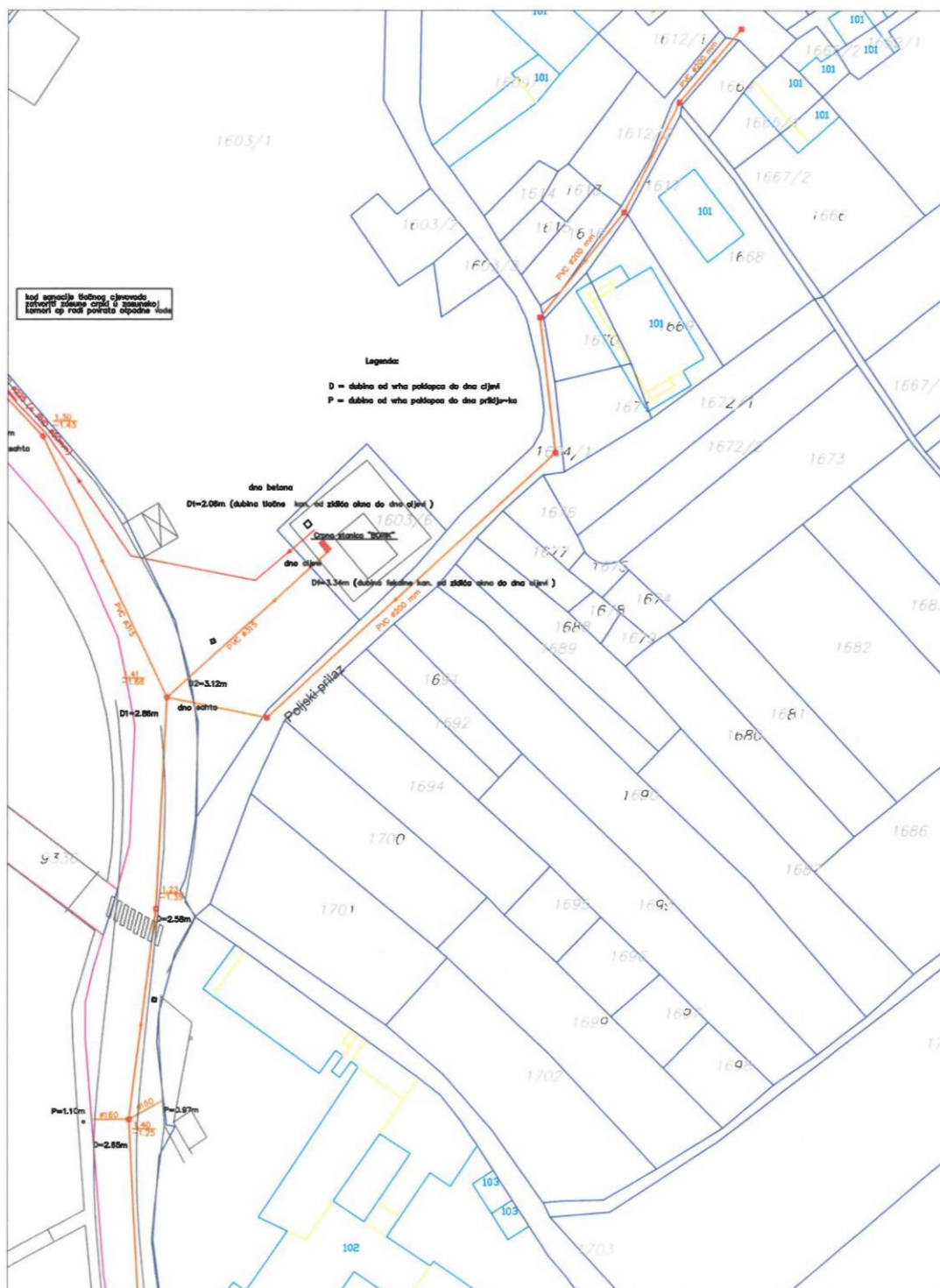
**UVJETI ODVODNJE:**

- Na području namjeravanog zahvata postoji djelomično izgrađen javni sustava odvodnje otpadnih voda (situacijski nacrt u pravitku).
- Omogućiti kolni pristup komunalnim vozilima radi održavanja CS BORIK.
- Iskope u neposrednoj blizini javnog sustava odvodnje izvoditi ručno, bez upotrebe strojeva.
- Sva eventualna oštećenja građevina javnog sustava odvodnje izvode se o trošku izvođača.
- Svjetla horizontalna udaljenost kabela od postojećih i planiranih instalacija javnog sustava odvodnje kod paralelnog vođenja trase, odnosno okomiti svjetli razmak pri križanju instalacija mora iznositi minimalno 0,50 m.
- Prije početka izvođenja radova izvođač je dužan zatražiti izlazak na teren djelatnika "Odvodnje" d.o.o. iz Zadar radi označavanja kanalizacijskog cjevovoda.

Sastavila:

  
Jadranka Bajlo, ing. građ.Direktor:  
Grgo Peronja, mag.ing.aedif.**Čuvajte svoj okoliš, poslužite s Odvodnjom d.o.o. Zadar!**

SITUACIJSKI PRIKAZ





**REPUBLIKA HRVATSKA**  
**DRŽAVNI INSPEKTORAT**  
PODRUČNI URED SPLIT  
Ispostava u Zadru  
Sanitarna inspekcija  
Zadar, Ivana Mažuranića 30

KLASA: 540-02/21-03/640  
URBROJ: 443-02-03-22-21-2  
Zadar, 22.01.2021

Viši sanitarni inspektor Državnog inspektorata, Područni ured Split, Ispostave Zadar, temeljem zahtjeva Zadarske županije, Grad Zadar, Upravnog odjela za prostorno uređenje i graditeljstvo, a u skladu s odredbama čl. 81. Stavak 3. i članka 82. stavak 3. Zakona o gradnji („Narodne novine“ br.153/13, 20/17, 39/19 i 125/19) i čl. 6. st. 3. Državnog inspektorata („Narodne novine“ br. 115/18) u postupku utvrđivanja posebnih uvjeta elektroničkim sustavom eKonferencija sa svrhom izdavanja Građevinske dozvole za građenje građevine infrastrukturne namjene prometnog sustava (cestovni promet) prometnice s vodoopskrbnom mrežom, fekalnom i oborinskom odvodnjom, javnom rasvjetom i DTK, na postojećoj građevnoj čestici k.č.1756/6 (formirana od dijelova k.č.: 1603/1, 1604/1, 1676, 1677, 1688, 1689, 1690, 1691, 1692, 1694, 1700, 1701, 1702, 1703, 1706, 1755, 1756/1, 1754/1, k.o. Zadar) k.o. Zadar, (Zadar), te uvidom u Idejni projekt arhitektonski oznake broj T.D. 2031A izrađenog od strane trgovačkog društva D & Z doo projektiranje graditeljstvo vanjska trgovina Jerolima Vidulića 7, 23000 Zadar, investitori Grad Zadar, Narodni trg 1, 23000 Zadar, utvrđuje slijedeće:

#### **SANITARNO-TEHNIČKE UVJETE I UVJETE ZAŠTITE OD BUKE:**

1. 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, 64/15, 104/17 i 115/18) i Pravilniku 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, br.125/17,115/18), te izvršiti dezinfekciju i ispiranje iste po ovlaštenoj ustanovi ili tvrtki,
2. osigurati zaštitni sanitarni pojas širine 10 m oko osi cjevovoda i u unutar njega ukloniti sve zagađivače
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 strane ovlaštenog laboratorija, potvrdu o izvršenoj dezinfekciji i ispiranju vodovodne instalacije od strane ovlaštene ustanove



ili tvrtke, tlačne probe vodovodne instalacije.

U privitku: Idejni projekt

**DOSTAVITI:**

- 1) Zadarska županija, Grad Zadar  
Upravni odjel za prostorno uređenje,  
i graditeljstvo, Pod bedemom 1a, Zadar
2. Evidencija, ovdje,
3. Glavni arhiv.

**VIŠI SANITARNI INSPEKTOR:**

*Natalija Šimunov Varga, dipl.ing.*



**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 Ti-09/932-2 • Temeljni kapital: 159.483.800,00 kn • Uprava društva: Tomislav Matek

Broj: 98/1/2021-IV-E  
Zadar, 26. siječnja 2021. godine

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

Narodni trg 1  
23 000 Zadar

**PREDMET: VODOVODNI UVJETI**

Dana 25. siječnja 2021. godine zaprimili smo Vaš zahtjev za izdavanjem posebnih uvjeta za:

- Zahvat u prostoru: IZGRADNJA CESTE MJEŠOVITE NAMJENE VITRENJAK 1 ZAPAD
- Katastarska općina: ZADAR
- Katastarska čestica: 1756/6
- Investitor: GRAD ZADAR

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

**VODOVODNE UVJETE**

Na području obuhvata zahvata dijelom je izgrađena vodoopskrbna mreža. Podaci o točnom položaju naših instalacija na području predmetnog obuhvata biti će vam dostavljeni naknadno u digitalnom obliku (dwg) putem e-maila od naše službe GIS-a i priključaka. Za potrebu ucrtavanja naših instalacija i dogovora oko dostave potrebnih podloga (situacija) upućujemo vas na voditelja predmetne službe Matu Denonu, email: [mate.denona@vodovod-zadar.hr](mailto:mate.denona@vodovod-zadar.hr) ili samostalnog administratora GIS-a Krešu Orlovića, broj mob. 091/1122-038, email: [kreso.orlovic@vodovod-zadar.hr](mailto:kreso.orlovic@vodovod-zadar.hr).

Potrebno je predvidjeti rekonstrukciju postojećih cjevovoda sukladno UPU Zone mješovite namjene Vitrenjak 1 Zapad.

Projektom definirati spojeve na postojeće vodoopskrbne cjevovode u ulicama A.G. Matoša i Obala kneza Trpimira kako bi se osigurala funkcionalnost vodoopskrbnog sustava. Cjevovodi se moraju projektirati cijevima od nodularnog lijeva s tyton naglavkom.

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.

Projektant je dužan projektirati osiguranje vodoopskrbe za vrijeme izvođenja radova, što znači da mora predvidjeti privremenu provizornu vodovodnu mrežu i privremene provizorne kućne priključke sa spajanjem ispred vodomjera, sve od PE cijevi sukladno fazama gradnje. Stavkama troškovnika koje se odnose na konačno obnavljanje i privremeno prespajanje vodovodnih priključaka mora biti naveden njihov točan broj (obračun po broju priključaka). S tim u vezi, treba predvidjeti sve potrebne prateće građevinske radove (zaštite od prometnog opterećenja po potrebi i slično) kao i demontažu provizorija.

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

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.

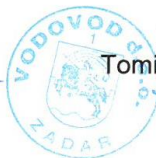
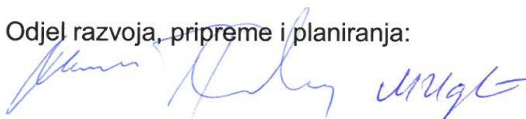
Posebnom stavkom troškovnika mora se osigurati izrada geodetskog elaborata izvedenog stanja vodovodne mreže, terena i obližnjih instalacija u apsolutnim (x,y,z) koordinatama. Elaborat se radi posebno u formi koja se zahtijeva prema propisima o izmjeri i kao takav mora biti ovjeren od nadležnog katastarskog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



KLASA: 361-03/21-01/2532  
URBROJ: 376-05-3-21-02  
Zagreb, 01.03.2021. godine

REPUBLIKA HRVATSKA Zadarska županija, Grad Zadar, Upravni odjel za prostorno uređenje i graditeljstvo		
Primljeno:	01.03.2021	
Klasif. oznaka:	350-05/20-28/000373	
Uradžbeni broj:	376-21-0012	
Org.jed.:	Broj priloga:	Vrij.:

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

**Predmet: Posebni uvjeti gradnje**

**Podnositelj:**

- DARJA KRULJAC, HR-23000 Zadar, ULICA IVANA GUNDULIĆA 3F

**Gradevina/zahvat u prostoru:**

- građenje građevine infrastrukturne namjene prometnog sustava (cestovni promet), 2.b skupine prometnice s vodoopskrbnom mrežom, fekalnom i oborinskom odvodnjom, javnom rasvjetom i DTK

**Lokacija:**

- k.č.br. 1756/6 (formirana od dijelova k.č.: 1603/1, 1604/1, 1676, 1677, 1688, 1689, 1690, 1691, 1692, 1694, 1700, 1701, 1702, 1703, 1706, 1755, 1756/1, 1754/1, k.o. Zadar) k.o. Zadar

**Veza:** KLASA: 350-05/20-28/000373, URBROJ: 376-21-0012 od 01.03.2021. godine

Poštovani,

Za predmetnu građevinu dajemo vam sljedeće uvjete

1. Zaštita postojeće elektroničke komunikacijske infrastrukture (dalje: EKI) u zoni zahvata - sukladno izjavama operatora u privitku:
  - a) Ako na obuhvatu građevinske zone postoji EKI potrebno se pridržavati odredbi iz čl. 26. Zakona o elektroničkim komunikacijama (NN br. 73/08, 90/11, 133/12, 80/13, 71/14 i 72/17; dalje ZEK) i Pravilniku o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obvezama investitora radova ili građevine (NN br. 75/13; dalje: Pravilnik) potrebno je projektirati zaštitu EKI ili eventualno potrebno premještanje navedene infrastrukture, a postojeća EKI treba biti ucertana 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.

HRVATSKA REGULATORNA AGENCIJA ZA MREŽNE DJELATNOSTI

Roberta Frangeša Mihanovića 9, 10110 Zagreb / OIB: 87950783661 / Tel: (01) 7007 007, Faks: (01) 7007 070 / www.hakom.hr

stavka 5. Pravilnika, određeno je da u slučaju potrebe izmicanja ili zaštite postojeće EKI ili elektroničkog komunikacijskog voda (EKV), a na zahtjev investitora (vlasnika ili korisnika objekta ili nekretnine na kojoj je predmetna EKI ili EKV) radi izgradnje nove komunalne infrastrukture, različite vrste objekata ili radova na postojećoj komunalnoj infrastrukturi ili postojećem objektu, a:

- I. Infrastrukturni operator posjeduje uporabnu dozvolu za predmetnu EKI/EKV:
  - Investitor mora izraditi projekt ili tehničko rješenje za zaštitu predmetne EKI/EKV,
  - Sve troškove izrade tehničkog rješenja zaštite, materijala, radova, stručnog nadzora i ostalog nužnog za realizaciju tehničkog rješenja snosi investitor.
- II. Infrastrukturni operator ne posjeduje uporabnu dozvolu za predmetnu EKI/EKV:
  - Infrastrukturni operator mora izraditi projekt ili tehničko rješenje za zaštitu predmetne EKI ili EKV,
  - Sve troškove izrade tehničkog rješenja zaštite, materijala, radova, stručnog nadzora i ostalog nužnog za realizaciju tehničkog rješenja snosi infrastrukturni operator.

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

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

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

- b) Ako u zoni zahvata nema položene EKI nemamo uvjete zaštite iste.
2. Za 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  
Zdenka Menalo

Privitak

1. Izjave operatora

Dostaviti:

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



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

**HAKOM - 361-03/21-01/2532**

Datum: 25.02.2021.

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

Poštovani,

nastavno na Vaš upit vezano za položaj infrastrukture društva A1 Hrvatska d.o.o. (dalje u tekstu: A1 Hrvatska) u zoni zahvata izgradnje građevine: na k.o. Zadar, k.č. 1756/6 (formirana od dijelova k.č.: 1603/1, 1604/1, 1676, 1677, 1688, 1689, 1690, 1691, 1692, 1694, 1700, 1701, 1702, 1703, 1706, 1755, 1756/1, 1754/1, k.o. Zadar), 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

A1 Hrvatska d.o.o., pp 470, 10002 Zagreb / Tel +385 1 46 91 091 / Fax + 385 1 46 91 099 / E-mail office@A1.hr  
Poslovna banka: Raiffeisenbank Austria d.d. Zagreb, žiro račun: 2484008-1100341353 / IBAN: HR3424840081100341353  
Jiří Dvorjančanský, član Uprave / Trgovački sud u Zagrebu, MBS 080253268 / OIB: 29524210204  
temeljni kapital: 454.211.000,00 kn, uplaćen u cijelosti





ŽIVJETI ZAJEDNO

Hrvatski Telekom d.d.  
Odjel za elektroničku  
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 T43-60289063-21  
Kontakt osoba **Marijo Štajduhar**  
Telefon +385 47 600 088  
Datum 25.02.2021.  
Nastavno na

**Ceste zone mješovite namjene Vitrenjak 1 Zapad (Položaj EKI - 361-03/21-01/2532) na K.Č. 1756/6 (od dijela K.Č. 1603/1, 1604/1, 1676, 1677, 1688, 1689, 1690, 1691, 1692, 1694, 1700, 1701, 1702, 1703, 1706, 1755, 1756/1, 1754/1) K.O. Zadar**  
INVESTITOR: Grad Zadar, Narodni trg 1, 23000 Zadar

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

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



ŽIVJETI ZAJEDNO

Datum 25.02.2021.  
Za T43-60289063-21  
Strana 2

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



ŽIVJETI ZAJEDNO

Datum 25.02.2021.  
Za T43-60289063-21  
Strana 3

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

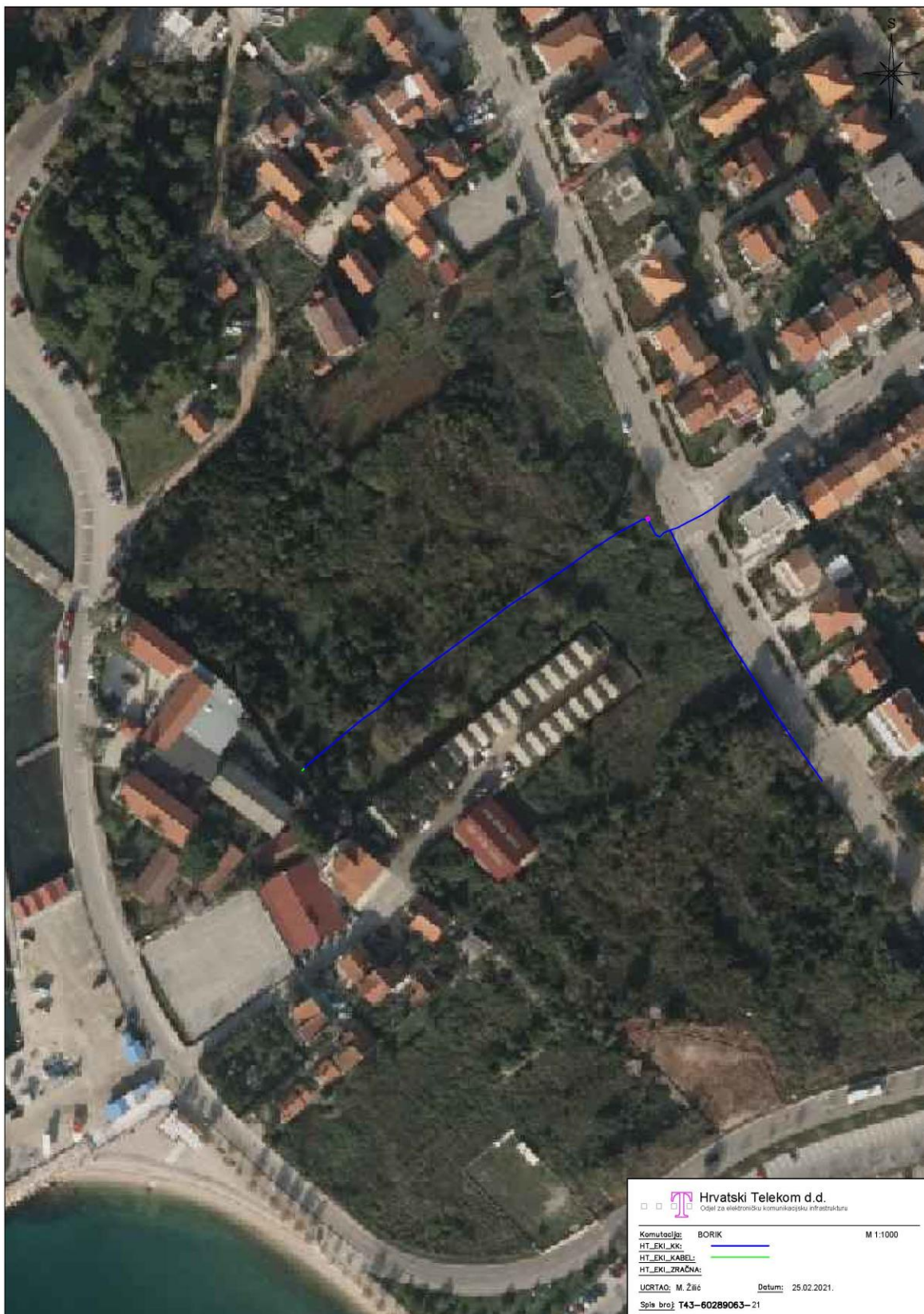
Ova Izjava o položaju elektroničke komunikacijske infrastrukture u prostoru vrijedi 24 mjeseca od datuma izdavanja, odnosno do 25.02.2023. godine.

S poštovanjem,

Odjel za elektroničku komunikacijsku infrastrukturu  
Direktorica  
**Maja Mandić, dipl.iur.**

Napomena: izjava je dostavljena na email: [uv-ekonferencija@hakom.hr](mailto:uv-ekonferencija@hakom.hr)

**OVAJ DOKUMENT JE VALJAN BEZ POTPISA I PEČATA**





**HEP** OPERATOR  
DISTRIBUCIJSKOG  
SUSTAVA d.o.o.  
ELEKTRA ZADAR  
23000 ZADAR, KRALJA DIMITRA ZVONIMIRA 8

GRAD ZADAR  
NARODNI TRG 1  
23000 ZADAR

TELEFON 023/290-500  
TELEFAX 023/314-051  
POŠTA 23000 ZADAR  
IBAN HR2324840081500089027

NAŠ BROJ I ZNAK 401400102/1075/21GS

VAŠ BROJ I ZNAK

PREDMET Elektroenergetska suglasnost

DATUM 09.02.2021.

HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o. ELEKTRA ZADAR, (u daljnjem tekstu: HEP ODS), na osnovi Uredbe o izdavanju energetskih suglasnosti i utvrđivanju uvjeta i rokova priključenja na elektroenergetsku mrežu i Pravila o priključenju na distribucijsku mrežu, u postupku pokrenutom na zahtjev vlasnika/investitora građevine GRAD ZADAR, ZADAR, NARODNI TRG 1, OIB: 09933651854 (u daljnjem tekstu: Podnositelj zahtjeva), izdaje:

### ELEKTROENERGETSKU SUGLASNOST (EES)

Broj: 401400-210225-0012

Prihvaća se uredno podnesen Zahtjev za izdavanje elektroenergetske suglasnosti Podnositelja zahtjeva zaprimljenog dana 22.01.2021. godine, pod urudžbenim brojem 1031, za JAVNA RASVJETA (u daljnjem tekstu: Građevina), na lokaciji: ZADAR, VLADANA DESNICE BB, k.č.br. 1756/6 (S.I. DIJELOVI 1603/1, 1604/1, 1676 I DR.), k.o. ZADAR

Utvrđuje se da su ispunjeni uvjeti za izdavanje ove elektroenergetske suglasnosti (u daljnjem tekstu: EES), te se određuju sljedeći uvjeti priključenja na elektroenergetsku distribucijsku mrežu radi: priključenja novog korisnika mreže, a na temelju Građevine.

#### I. OSNOVNI TEHNIČKI PODACI O GRAĐEVINI

Vrsta i namjena Građevine: Javna rasvjeta JAVNA RASVJETA

Predvidiva godišnja potrošnja električne energije: 2.000 kWh.

#### II. POSEBNI UVJETI ZA LOKACIJU GRAĐEVINE

U slučaju neizbježnog izmještanja distribucijskih nadzemnih i/ili podzemnih vodova, Podnositelj zahtjeva dužan je, za izvođenje radova izmještanja, sklopiti ugovor s HEP ODS-om koji će za navedeno izraditi svu potrebnu dokumentaciju i ishodići dozvole. Navedena projektna dokumentacija i dozvole preduvjet su za izdavanje potvrde glavnog projekta Građevine.

Na mjestima izvođenja radova u blizini podzemnih elektroenergetskih vodova iskop treba obaviti ručno, a njihov položaj prethodno utvrditi probnim iskopima u nazočnosti predstavnika HEP ODS-a.

Sve troškove izmještanja, zaštite i popravka zbog mogućih oštećenja distribucijske mreže podmiruje Podnositelj zahtjeva, a posao je dužan naručiti od HEP ODS-a. Navedeni troškovi nisu obuhvaćeni Ponudom/Ugovorom o priključenju.

#### III. UVJETI PRIKLJUČENJA

##### 1. IZVEDBA PRIKLJUČKA

##### 2.1. Priključna snaga i mjesto priključenja na mrežu

Ukupna priključna snaga u smjeru preuzimanja iz mreže: 2,00 kW

Postojeća priključna snaga u smjeru preuzimanja iz mreže: 0,00 kW na OMM broj: .

Nazivni napon na mjestu priključenja na mrežu: 0,4 kV.

Mjesto priključenja na mrežu: NBO U TS

Napajanje mjesta priključenja iz: TS VITRENJAK 4, izvod OJR.

#### ČLAN HEP GRUPE

• UPRAVA DRUŠTVA • DIREKTOR • NIKOLA ŠULENTIĆ •

• TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU MBS 080434230 • IBAN HR5323400091110077557 PRIVREDNA BANKA ZAGREB d.d. •  
• MB 1643991 • OIB 46830600751 • UPLAĆEN TEMELJNI KAPITAL 699.436.000,00 HRK •  
• www.hep.hr •

## 2.2. Priključak

Mjesto razgraničenja vlasništva i odgovornosti između Podnositelja zahtjeva i HEP ODS-a (mjesto predaje/preuzimanja energije) je: SSPMO (OJR) UZ TS

Uređaj za odvajanje smješten je u:

## 2.3. Obračunska mjerna mjesta

Popis obračunskih mjernih mjesta Građevine s tehničkim podacima nalazi se u Prilogu 1.

Mjesta mjerenja električne energije: SSPMO (OJR) UZ TS

Oprema mjernog mjesta treba biti u skladu s Tehničkim uvjetima za obračunska mjerna mjesta u nadležnosti HEP-ODS-a.

## IV. UVJETI PRIKLJUČENJA KOJE MORA ISPUNITI GRAĐEVINA

Postrojenje i električna instalacija Građevine trebaju biti projektirani i izvedeni prema važećim zakonima, tehničkim propisima, normama i preporukama, Mrežnim pravilima i Općim uvjetima za korištenje mreže i opskrbu električnom energijom te uvjetima iz ove EES.

Izvedba spoja Građevine na susretno postrojenje mora biti usklađena s tehničkim karakteristikama uređaja u susretnom postrojenju na kojeg se priključuje.

Postrojenje i električna instalacija Građevine moraju ispunjavati minimalne tehničke uvjete propisane Mrežnim pravilima, koji se odnose na: valni oblik napona, nesimetriju napona, pogonsko i zaštitno uzemljenje, razinu kratkog spoja, razinu izolacije, zaštitu od kvarova i smetnji, faktor snage i povratno djelovanje na mrežu.

Razina izolacije opreme u postrojenju i električnoj instalaciji Građevine mora biti dimenzionirana sukladno naponskoj razini na koju se priključuje.

Dimenzioniranje postrojenja i električne instalacije Građevine prema očekivanoj maksimalnoj struji troleznog kratkog spoja u mreži:

- na razini napona 0,4 kV: 10 kA za priključnu snagu do 20 kW

U niskonaponskoj električnoj instalaciji Građevine zaštita od električnog udara u slučaju kvara (indirektnog dodira) treba biti izvedena:

uređajem za automatsko isklapanje struje kvara

U niskonaponskoj električnoj instalaciji Građevine kod primjene TN sustava uzemljenja obvezno je zasebno izvođenje neutralnog vodiča (N-vodiča) i zaštitnog vodiča (PE-vodiča) do mjesta razgraničenja vlasništva između Podnositelja zahtjeva i HEP ODS-a.

Vrijednost faktora ukupnoga harmonijskog izobličenja (THD) napona uzrokovanog priključenjem postrojenja i instalacija Građevine može iznositi najviše:

- na razini napona 0,4 kV: 2,5%,

Navedene vrijednosti odnose se na 95% 10-minutnih prosjeka efektivnih vrijednosti napona za razdoblje od tjedan dana. Podnositelj zahtjeva dužan je zaštitu Građevine od kvarova uskladiti s odgovarajućom zaštitom u distribucijskoj mreži, tako da kvarovi na njegovu postrojenju i električnoj instalaciji ne uzrokuju poremećaje u distribucijskoj mreži ili kod drugih korisnika mreže.

Ukoliko podnositelj zahtjeva u svojoj instalaciji koristi vlastiti izvor napajanja koji se uključuje isključivo u slučaju prekida napajanja električnom energijom iz mreže, dužan je projektirati i izvesti blokadu uklopa vlastitog izvora napajanja na mrežu.

Projektom Građevine, osim radova za koje se izdaje EES, mora biti obuhvaćeno i:

- elektroenergetski kabeli od Građevine do mjesta predaje/preuzimanja energije;

Postrojenje i električna instalacija Građevine ne smije biti spojeno s postrojenjem i električnom instalacijom građevine drugog korisnika mreže (priključenih preko drugog obračunskog mjernog mjesta).

Podnositelj zahtjeva je dužan u svojoj instalaciji u dolazu s mreže predvidjeti prostor za ugradnju ograničavala strujnog opterećenja (OSO), koje ugrađuje i plombira HEP ODS.

## V. EKONOMSKI UVJETI

### ČLAN HEP GRUPE

• UPRAVA DRUŠTVA • DIREKTOR • NIKOLA ŠULENTIĆ •

• TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU MBS 080434230 • IBAN HR5323400091110077557 PRIVREDNA BANKA ZAGREB d.d. •  
• MB 1643991 • OIB 46830600751 • UPLAĆEN TEMELJNI KAPITAL 699.436.000,00 HRK •  
• www.hep.hr •

Podnositelj zahtjeva je dužan s HEP ODS-om zaključiti ugovorni odnos iz ponude/ugovora o priključenju, čime se uređuju uvjeti priključenja na distribucijsku mrežu, iznos naknade za priključenje i dinamika plaćanja, te odnosi (prava, dužnosti i obveze) Podnositelja zahtjeva i HEP ODS-a u postupku priključenja građevine na distribucijsku mrežu.

Obveza Podnositelja zahtjeva je s HEP ODS-om sklopiti ugovore za reguliranje imovinsko-pravnih odnosa na svojim nekretninama za izgradnju elektroenergetskih objekata nužnih za priključenje njegove građevine na mrežu.

#### VI. UVJETI ZA POSTUPAK PRIKLJUČENJA NA MREŽU

Na temelju ove EES, Građevina ne može biti priključena na mrežu HEP ODS-a.

Za priključenje na mrežu Podnositelj zahtjeva treba:

- ishoditi potvrdu glavnog projekta (ako je propisano)
- sklopiti ugovor o korištenju mreže,
- dostaviti zahtjev za početak korištenja mreže.

Podnositelj zahtjeva dužan je, najmanje 30 dana prije priključenja, na propisanom obrascu, podnijeti Zahtjev za sklapanje ugovora o korištenju mreže.

HEP ODS će ponuditi Ugovor o korištenju mreže ako su ispunjeni svi uvjeti definirani u ovoj EES, i nakon što su ispunjene sve obveze po Ponudi o priključenju.

Za početak korištenja mreže Podnositelj zahtjeva dužan je na propisanom obrascu podnijeti Zahtjev za početak korištenja mreže.

Prije početka korištenja mreže Podnositelj zahtjeva treba sklopiti Ugovor o opskrbi električne energije s opskrbljivačem.

#### VII. OSTALI UVJETI

Tehnički uvjeti i opis opremanja priključno mjernih ormarića do 3 OMM su sastavni dio ove ESS.

Rok važenja EES za jednostavni priključak je dvije godine od dana izdavanja.

Iznimno, ukoliko je EES sastavni dio lokacijske ili građevinske dozvole Građevine, rok važenja EES vezan je uz rok važenja lokacijske, odnosno građevinske dozvole.

#### VIII. UPUTA O PRAVNOM LIJEKU

U slučaju neslaganja s uvjetima iz ove EES, Podnositelj zahtjeva može u roku 15 dana od dana dostave ove EES izjaviti prigovor na rad HEP ODS-a Hrvatskoj energetske regulatornoj agenciji, Ulica grada Vukovara 14, 10000 Zagreb.

#### Prilozi:

1. Tablica obračunskih mjernih mjesta
2. Prikaz postojeće i planirane distribucijske elektroenergetske mreže na lokaciji
3. Jednopolna shema susretnog postrojenja
4. Ponuda/Ugovor o priključenju

#### Dostaviti:

- Podnositelju zahtjeva
- GRAD ZADAR
- HEP ODS, ELEKTRA ZADAR
- Pismohrani

Direktor:

Tomislav Dražić, dipl. ing.

**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 • IBAN HR5323400091110077567 PRIVREDNA BANKA ZAGREB d.d. •  
• MB 1643991 • OIB 46830600751 • UPLAĆEN TEMELJNI KAPITAL 699.436.000,00 HRK •  
• www.hep.hr •



Prilog 1. Tablica obračunskih mjernih mjesta

Šifra OMM	Naziv OMM	Kategorija korisnika mreže	Napon OMM (kV)	Priključna snaga - potrošnja (kW)	Dopušteni faktor snage - potrošnja	1F/3F
4150636	GRAD ZADAR (javna rasvjeta iz TS VITRENJAK 4)	KUPAC	0,40	2,00	0,95 ind. - 1	1

**ČLAN HEP GRUPE**

- UPRAVA DRUŠTVA - DIREKTOR - NIKOLA ŠULENTIĆ -

• TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU MBS 080434230 • IBAN HR6323400091110077557 PRIVREDNA BANKA ZAGREB d.d. •  
• MB 1643991 • OIB 46830600751 • UPLAĆEN TEMELJNI KAPITAL 699.436.000,00 HRK •  
• www.hep.hr •

HEP Operator distribucijskog sustava d.o.o.  
Elektra Zadar

U Zadru, 01.06.2010. god.

## Tehnički uvjeti i opis opremanja kućnih priključno mjernih ormarića do 3 OMM

Kod priključaka do 3 mjerna mjesta priključak se izvodi na način da se priključno mjerni ormar p o s t a v i na granicu posjeda, ali unutar vlasništva posjeda podnositelja zahtjeva (ogradni zid). Prilikom odabira mjesta za ugradnju ormara voditi računa kako o estetskoj strani cjeline tako i o zaštiti ormara od vanjskih utjecaja.

1. Ormar odabrati tako da ima jedno mjesto za montažu brojila više od broja mjernih mjesta, s tim da mjesto za MTU/uklopni sat nije potrebno.
2. Dodatno mjesto za brojilo ne treba biti opremljeno (osigurači, vodovi) već će se u slučaju potrebe u budućnosti opremiti.
3. Unutar ormara potrebno je ugraditi očitavačku kutiju RIZ PK-100 koja se montira između prva dva brojila s lijeve strane.
4. Brojila se sa kutijom PK-100 povezuju kabelom J-Y(St)Y 1x2x0,6 Lg uvučenim u sivu kauflex cijev  $\Phi 8$ .
5. Ožičenje komunikacije se izvodi paralelnim spajanjem (šivanjem) stezaljki označenih sa IEC1142. Spajanje se vrši na način da se kutija povezuje sa krajnjim lijevom brojiлом odakle se dalje povezuju ostala brojila s lijeva na desno provlačenjem cijevi s kabelom iza ploče brojila i što dalje od faznih vodiča.
6. U slučaju da postoji priključak sa EES većom ili jednakom 20kW, a manjom od 50kW rješava se zasebno brojiлом 100A ili 120A i GSM komunikatorom neovisno o postojećoj komunikacijskoj mreži.
7. Ormarić mora imati bravicu HEP.

## ***D & Z doo***

*projektiranje  
graditeljstvo  
vanjska trgovina  
Jerolima Vidulića 7  
23000 Zadar  
OIB: 13899490518  
e-mail: info@d-and-z.hr  
tel: 023 220 860*



investitor	<b>GRAD ZADAR</b> Narodni trg 1, 23000 Zadar
građevina	<b>CESTE ZONE MJEŠOVITE NAMJENE VITRENJAK 1 ZAPAD</b>
lokacija	<b>k.č. 1756/6, k.o. Zadar</b>
projekt	<b>GRAĐEVINSKI - PROJEKT PROMETNICE</b>
nivo razrade	<b>GLAVNI PROJEKT</b>
tehnički dnevnik	<b>2031A-p</b>
zajednička oznaka projekta	<b>V1Z_A</b>

## **ZAJEDNIČKI TEHNIČKI OPIS**

Zadar, veljača 2021.

## 1. OPĆENITO

Predmet ovog projekta je izgradnja novih prometnica s pratećom komunalnom infrastrukturom (vodoopskrbna mreža, fekalna i oborinska odvodnja, javna rasvjeta i DTK) na području gradske četvrti Vitrenjak u Zadru. Za navedeni zahvat u prostoru izrađen je Urbanistički plan uređenja zone mješovite namjene Vitrenjak I. (zapad) ("Glasnik Grada Zadra", br. 08/19). Prema kartografskom prikazu 1. „Korištenje i namjena površina“ navedenog plana, prometnice se nalaze u zoni - POVRŠINE INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA (oznaka IS), dijelom u zoni IS-1 - prometne površine (ceste) i dijelom u zoni IS-2 - prometne površine (kolno-pješačke površine). Izgradnjom novih prometnica omogućit će se pristup zonama mješovite namjene (M1) koji se nalaze na tom području.

Predviđene prometne površine i komunalna infrastruktura prelaze preko novoformirane k.č. 1756/6 k.o. Zadar (formirana od k.č.: 1754/6, 1755/2, 1703/2, 1756/6, 1702/2, 1701/2, 1604/6, 1603/14, 1603/15, 1603/13, 1701/3, 1700/2, 1694/2, 1692/2, 1691/2, 1690/2, 1689/2, 1688/2, 1677/2 i 1676/3, k.o. Zadar). Geodetska podloga za formiranje nove građevinske čestice nalazi se u grafičkim priložima, nacrt 1.3. Geodetska situacija građevne čestice.

Priključci na postojeću infrastrukturu prelaze preko dijelova sljedećih katastarskih čestica:

1. k.č. 1754/3 k.o. Zadar: - spoj vodovoda na cjevovod niske zone u Ulici Vladana Desnice.
2. k.č. 9321/4 k.o. Zadar: - spoj vodovoda na cjevovod niske zone u ulici Obala kneza Trpimira.
3. k.č. 9321/4 i 1603/1 k.o. Zadar: - spoj fekalne odvodnje na postojeći sustav odvodnje grada Zadra u ulici Obala kneza Trpimira.
4. k.č. 9321/4 i 10955 k.o. Zadar: - ispušt pročišćene oborinske vode u more u ulici Obala kneza Trpimira.
5. k.č. 1778/3, 1771/3, 1759/1, 1759/6, 1760/3, 1756/4 i 1754/3 k.o. Zadar: - izvod kabela javne rasvjete iz RO uz trafostanicu "Vitrenjak 4"
6. k.č. 1603/1 k.o. Zadar: - izvod kabela javne rasvjete iz RO uz trafostanicu "Vitrenjak 3"

Geodetska podloga obuhvata zahvata u prostoru za koji se ne formira građevinska čestica nalazi se u grafičkim priložima, nacrt 1.4. Geodetska situacija obuhvata zahvata.

## 2. PROMETNICA

Širina prometnog koridora je sljedeća:

1. Prometnica 1 (cesta) je ukupne duljine 139,0 m. Koridor prometnice se sastoji se od jednog kolnika namijenjenog za promet motornih vozila, širine 6,0 m (2×3,0 m) i obostranog nogostupa širine 1,5 metar. Uz dio kolnika prometnice 1 predviđena je izgradnja javnog parkirališta za okomito parkiranje vozila, širine od 5,5 m (30 PM). Ukupna širina standardnog koridora prometnice iznosi 9,0 m, dok prošireni koridor (s parkiralištem) iznosi 14,5 m. Na sjeveroistočnom kraju prometnice 1 izvesti će se priključak na postojeću javnu prometnicu (Ul. Vladana Desnice).

2. Prometnica 2 (kolno-pješačka površina), ukupne duljine 107,6 m, sastoji se od jednog kolničkog traka širine 5,0 m namijenjenog za promet motornih vozila u jednom smjeru te pješaka.
3. Prometnica 3 (cesta) je ukupne duljine 67,0 m. Koridor prometnice 3 jednak je koridoru prometnice 1: kolnik širine 6,0 m (2×3,0 m) i obostrani nogostup širine 1,5 m. Ukupna širina koridora prometnice iznosi 9,0 m.

U skladu s Pravilnikom o vatrogasnim pristupima uzdužni profil prometnice ne prelazi 12.0%. Prometne površine izvesti će se od asfaltnog zastora te će biti dimenzionirane na osovinsko opterećenje od 100 kN.

### Kolnička konstrukcija:

Za sve prometne površine i parkiralište predviđen je presjek kolničke konstrukcije:

- habajući sloj asfaltbetona AC 11 surf BIT 50/70 AG4 M4 - eruptiv, d = 4,0 cm u zbijenom stanju
- bitumenizirani nosivi sloj AC 32 base BIT 35/50, d = 8,0 cm u zbijenom stanju
- donji nosivi sloj od strojno stabiliziranog drobljenog kamenog materijala granulacije 0/63 mm, Ms= 100 MN/m<sup>2</sup>, d = 30,0 cm u zbijenom stanju

Za nogostupe predviđen je presjek kolničke konstrukcije:

- habajući sloj asfaltbetona AC 8 surf BIT 50/70 AG4 M4 - karbonat, d = 4,0 cm u zbijenom stanju
- donji nosivi sloj od strojno stabiliziranog drobljenog kamenog materijala granulacije 0/63 mm, Ms= 60 MN/m<sup>2</sup>, debljine 30 cm u zbijenom stanju

### **3. VODOOPSKRBA I ODVODNJA**

Pri izradi rješenja vodoopskrbe i odvodnje koristili su se podaci i podloge iz postojeće i prihvaćene prostorno planske dokumentacije za predmetno područje - UPU područja Vitrenjak 1 (zapad) u Zadru (GGZ 8/2019).

Područje obuhvata ovog plana se nalazi u tzv. "niskoj vodoopskrbnoj zoni", jer se kote terena nalaze na koti od 1 do 4 m.n.m.. Za vodoopskrbne cjevovode planirane ovim projektom predviđene su lijevanoželjezne (nodularni lijev) vodovodne cijevi promjera 100 mm. Za priključak hidranata odabrane su vodovodne cijevi DN 80 mm.

Priključak vodoopskrbnog sustava ovog projekta predviđen je:

- na javnu vodovodnu mrežu - iz projekta dogradnje vodoopskrbnog sustava u Ulici Vladana Desnice,
- na javnu vodovodnu mrežu - iz projekta rekonstrukcije vodoopskrbnog sustava u ulici Obala kneza Trpimira

Na dijelu predmetnog područja postoji izgrađena gravitacijska kanalizacijska mreža fekalne kanalizacije, dok oborinska odvodnja ne postoji. Prema postojećoj "Studiji kanalizacije grada Zadra" za ovo rubno područje grada usvojen je razdjelni sustav odvodnje. Sve fekalne otpadne vode s područja obuhvata ovog projekta odvođe se

gravitacijski do crpne stanice „Borik“, odakle se fekalna otpadna voda transportira do UPOV-a „Borik“. Stoga je fekalne kolektore potrebno spojiti na postojeće okno fekalne odvodnje u ulici Obala kneza Trpimira.

Za sve fekalne gravitacijske kolektore i kućne priključke predviđene su PVC cijevi profila DN 250 mm.

Oborinske otpadne vode će se s kolnih površina skupljati u slivnike te preko kolektora oborinske odvodnje odvesti do separatora ulja i masti na pročišćavanje. Tako pročišćena voda ispustiti će se u more. Za sve oborinske gravitacijske kolektore koristit će se PVC cijevi profila DN 300-500 mm.

#### **4. JAVNA RASVJETA I DTK**

Pri izradi rješenja javne rasvjete i DTK koristili su se podaci i podloge iz već postojeće i prihvaćene prostorno planske dokumentacije za predmetno područje - Urbanistički plan uređenja zone mješovite namjene Vitrenjak I. (zapad) ("Glasnik Grada Zadra", br. 08/19). Mreža javne rasvjete i DTK izvodit će se podzemno, i to unutar prometnih koridora. U slučaju da priključci navedene infrastrukture izlaze izvan koridora prometnica, izvoditi će se na način da ne onemogućavaju gradnju na građevinskim česticama, odnosno izvođenje drugih instalacija.

Mjesto priključenja javne rasvjete prometnice 1 biti će ormar (OJR) smješten uz novoprojektiranu TS Vitrenjak 4, a javna rasvjeta za prometnice 2 i 3 napajati će se iz ormara javne rasvjete smještenog uz novoprojektiranu TS Vitrenjak 3. Navedene trafostanice nisu predmet ovog projekta. Za javnu rasvjetu predviđeni su stožasti rasvjetni stupovi visine 6,0 m, tipa kao: DALEKOVOD-SRS B-600/3.

DTK mreža cijele zone biti će priključena na postojeći EKI sustav i zdenac koji se nalazi unutar obuhvata, u Ulici Vladana Desnice.

#### **5. UPORABNA DOZVOLA**

Uporabna dozvola se na temelju članka 146., stavka 1., podstavka 2. Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) može prije dovršetka građenja cijele građevine izdati i za dio građevine, ako se određeni dio građevine može početi koristiti prije dovršetka cijele građevine. Podjela prometnice na dijelove biti će prikazana na grafičkom prilogu 1.1.

Izvođenje radova predviđa se u dijelovima:

**- 1. DIO**

Obuhvaća prometnicu 1 s parkiralištem (30 PM) duljine 139,0 m i prometnicu 2 duljine 107,6 m, zajedno s vodoopskrbnom mrežom, fekalnom i oborinskom odvodnjom, javnom rasvjetom i DTK.

**- 2. DIO**

Obuhvaća prometnicu 3 duljine 67,0 m, zajedno s vodoopskrbnom mrežom, oborinskom odvodnjom, javnom rasvjetom i DTK.

*Napomene:*

- Redoslijed izgradnje dijelova nije bitan
- Svaki dio mora biti u potpunosti završen, infrastruktura priključena na postojeće instalacije te oborinska odvodnja na separator ulja i masti s ispustom u more, kako bi se za isti mogla ishoditi uporabna dozvola

Navedeni dijelovi zahvata mogu se koristiti prije dovršetka cijele građevine bez opasnosti za krajnje korisnike, te se za svaki posebno može ishoditi uporabna dozvola. Dionica prometnice za koju se zahtjeva izdavanje uporabne dozvole mora biti u potpunosti završena.

**6. PODACI ZA OBRAČUN KOMUNALNOG I VODNOG DOPRINOSA****A) PROMETNE POVRŠINE**

Kolnik	2.346,80 m <sup>2</sup>
Pješački hodnik	673,80 m <sup>2</sup>
<b>Ukupno</b>	<b>2.984,60 m<sup>2</sup></b>

**B) PRODUKTOVODI**

Oborinski kolektor	300,00 m
Fekalni kolektor	329,90 m
Vodoopskrbni cjevovod	326,70 m
Javna rasvjeta	466,40 m
<b>Ukupno</b>	<b>1.423,00 m</b>

**C) KABELSKA KANALIZACIJA**

DTK	336,90 m
<b>Ukupno</b>	<b>336,90 m</b>

glavni projektant  
Darija Kruljac, mag.ing.aedif.

## ***D & Z doo***

*projektiranje  
graditeljstvo  
vanjska trgovina  
Jerolima Vidulića 7  
23000 Zadar  
OIB: 13899490518  
e-mail: info@d-and-z.hr  
tel: 023 220 860*



investitor	<b>GRAD ZADAR</b> Narodni trg 1, 23000 Zadar
građevina	<b>CESTE ZONE MJEŠOVITE NAMJENE VITRENJAK 1 ZAPAD</b>
lokacija	<b>k.č. 1756/6, k.o. Zadar</b>
projekt	<b>GRAĐEVINSKI - PROJEKT PROMETNICE</b>
nivo razrade	<b>GLAVNI PROJEKT</b>
tehnički dnevnik	<b>2031A-p</b>
zajednička oznaka projekta	<b>V1Z_A</b>

## **TEHNIČKI OPIS**

Zadar, veljača 2021.



## 1. OPĆENITO

Predmet ovog projekta je izgradnja novih prometnica s pratećom komunalnom infrastrukturom (vodoopskrbna mreža, fekalna i oborinska odvodnja, javna rasvjeta i DTK) na području gradske četvrti Vitrenjak u Zadru. Za navedeni zahvat u prostoru izrađen je Urbanistički plan uređenja zone mješovite namjene Vitrenjak I. (zapad) ("Glasnik Grada Zadra", br. 08/19). Prema kartografskom prikazu 1. „Korištenje i namjena površina“ navedenog plana, prometnice se nalaze u zoni - POVRŠINE INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA (oznaka IS), dijelom u zoni IS-1 - prometne površine (ceste) i dijelom u zoni IS-2 - prometne površine (kolno-pješačke površine). Izgradnjom novih prometnica omogućit će se pristup zonama mješovite namjene (M1) koji se nalaze na tom području.

Predviđene prometne površine prelaze preko novoformirane k.č. 1756/6 k.o. Zadar (formirana od k.č.: 1754/6, 1755/2, 1703/2, 1756/6, 1702/2, 1701/2, 1604/6, 1603/14, 1603/15, 1603/13, 1701/3, 1700/2, 1694/2, 1692/2, 1691/2, 1690/2, 1689/2, 1688/2, 1677/2 i 1676/3, k.o. Zadar).

Izvođenje radova predviđa se u dijelovima:

- **1. DIO**

Obuhvaća prometnicu 1 s parkiralištem (30 PM) duljine 139,0 m i prometnicu 2 duljine 107,6 m.

- **2. DIO**

Obuhvaća prometnicu 3 duljine 67,0 m.

## 2. PROMETNICA

Širina prometnog koridora je sljedeća:

1. Prometnica 1 (cesta) je ukupne duljine 139,0 m. Koridor prometnice se sastoji se od jednog kolnika namijenjenog za promet motornih vozila, širine 6,0 m (2×3,0 m) i obostranog nogostupa širine 1,5 metar. Uz dio kolnika prometnice 1 predviđena je izgradnja javnog parkirališta za okomito parkiranje vozila, širine od 5,5 m (30 PM).

Ukupna širina standardnog koridora prometnice iznosi 9,0 m, dok prošireni koridor (s parkiralištem) iznosi 14,5 m.

Na sjeveroistočnom kraju prometnice 1 izvesti će se priključak na postojeću javnu prometnicu (Ul. Vladana Desnice).

2. Prometnica 2 (kolno-pješačka površina), ukupne duljine 107,6 m, sastoji se od jednog kolničkog traka širine 5,0 m namijenjenog za promet motornih vozila u jednom smjeru te pješaka.
3. Prometnica 3 (cesta) je ukupne duljine 67,0 m. Koridor prometnice 3 jednak je koridoru prometnice 1: kolnik širine 6,0 m (2×3,0 m) i obostrani nogostup širine 1,5 m. Ukupna širina koridora prometnice iznosi 9,0 m.

U skladu s Pravilnikom o vatrogasnim pristupima uzdužni profil prometnice ne prelazi 12.0%. Prometne površine izvesti će se od asfaltnog zastora te će biti dimenzionirane na osovinsko opterećenje od 100 kN.

#### Kolnička konstrukcija:

Za sve prometne površine i parkiralište predviđen je presjek kolničke konstrukcije:

- habajući sloj asfaltbetona AC 11 surf BIT 50/70 AG4 M4 - eruptiv, d = 4,0 cm u zbijenom stanju
- bitumenizirani nosivi sloj AC 32 base BIT 35/50, d = 8,0 cm u zbijenom stanju
- donji nosivi sloj od strojno stabiliziranog drobljenog kamenog materijala granulacije 0/63 mm,  $M_s = 100 \text{ MN/m}^2$ , d = 30,0 cm u zbijenom stanju

Za nogostupe predviđen je presjek kolničke konstrukcije:

- habajući sloj asfaltbetona AC 8 surf BIT 50/70 AG4 M4 - karbonat, d = 4,0 cm u zbijenom stanju
- donji nosivi sloj od strojno stabiliziranog drobljenog kamenog materijala granulacije 0/63 mm,  $M_s = 60 \text{ MN/m}^2$ , debljine 30 cm u zbijenom stanju

Za izvedbu nasipa koristit će se materijal iz iskopa. Ovaj rad obuhvaća nasipanje, razastiranje i po potrebi vlaženje te planiranje materijala u nasipu prema odredbama projekta. Svaki sloj materijala mora biti vodoravno razastrt ili u nagibu u kojem je pružena niveleta ceste. Za materijal nasipa koristiti miješani (kameni-zemljani) materijal gdje se slojevi izvode u debljini 30-50 cm. Modul stišljivosti nasipa mjeren kružnom pločom promjera  $\phi$  30 cm iznosi  $M_s = 40 \text{ MN/m}^2$ . Stupanj zbijenosti iznosi  $S_z = 100\%$ . Pokosi nasipa izvesti će se u nagibu 1:1.5.

Mehanički zbijeni nosivi sloj od zrnatog kamenog materijala bez veziva izvodi se u sloju debljine 30 cm. Maksimalna veličina zrna iznosi 63 mm. Modul stišljivosti mehanički zbijenog nosivog sloja mjeren kružnom pločom promjera  $\phi$  30 cm iznosi  $M_s = 100 \text{ MN/m}^2$ . Stupanj zbijenosti iznosi  $S_z = 100\%$ .

Bitumenizirani nosivi sloj AC32 base BIT 35/50 u debljini sloja od 8.0 cm izvodi se od kamenog brašna, kamenog materijala najveće nominalne veličine kamenog zrna 32 mm i bitumena kao veziva, koji je proizveden i ugrađen po vrućem postupku.

Habajući sloj od asfaltbetona AC8(11) surf BIT 50/70 u debljini sloja od 4.0 cm izvodi se od kamenog brašna, kamenog materijala najveće nominalne veličine kamenog zrna 8(11) mm i bitumena kao veziva, koji je proizveden i ugrađen po vrućem postupku.

Rubnjaci će se izvoditi od predgotovljenih betonskih elemenata dimenzija 25/15 (25/8 parkovni rubnjak), dužine 1,0 metar koji su tvornički izvedeni od betona klase C40/45, razreda izloženosti XS1, XF3. Rubnjaci se polažu na prethodno pripremljenu podlogu od betona klase C12/15.

### 3. PROMETNA OPREMA I SIGNALIZACIJA

Prometnu opremu i signalizaciju (horizontalnu i vertikalnu) postaviti u skladu sa prometnom situacijom i prema Pravilniku o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama (NN 92/19).

Specifikacija prometne horizontalne i vertikalne signalizacije:

- 1) Puna uzdužna crta - razdjelna (H01), L=37.0 m, d=12.0 cm
- 2) Puna uzdužna crta - rubna (H02), L=90.7 m, d=12.0 cm
- 3) Isprekidana uzdužna crta - razdjelna (H03) 3-3-3 m (crta-praznina-crta), L=151.3 m, d=15.0 cm
- 4) Puna zaustavna crta (H14), L=29.8 m, d=50.0 cm
- 5) Isprekidana zaustavna crta (H15), L=16.5 m, d=50.0 cm
- 6) Strelice za označavanje jednog smjera vožnje - ravno (H22), 3 komada
- 7) Strelice za označavanje jednog smjera vožnje - desno (H24), 2 komada
- 8) Strelice za označavanje dva smjera vožnje - lijevo i desno (H30), 2 komada
- 9) Pješački prijelaz (H19), P=56.0 m<sup>2</sup>, širine 3.0 m, puno/prazno polje 0.5/0.5 m
- 10) Mjesta za parkiranje - osoba s invaliditetom (H57-1), 2 PM s međuprostorom
- 11) Mjesta za parkiranje - okomito (H61-1), 28 PM
- 12) Znak izričite naredbe - obavezno zaustavljanje (B02), 4 kom, osmerokut 60cm
- 13) Znak izričite naredbe - zabrana prometa u jednom smjeru (B04), 2 kom, Ø 60cm
- 14) Znak izričite naredbe - obavezan smjer (B45-1), 1 kom, Ø 60cm
- 15) Znak obavijesti - pješački prijelaz (C02), 3 kom, 40×40 cm
- 16) Znak obavijesti - cesta s jednosmjernim prometom (C05), 1 kom, 60×60 cm
- 17) Znak obavijesti - parkiralište (C39), 1 kom, 40×40 cm
- 18) Dopunska ploča (E11 + natpis: 2 mjesta), 1 kom, 40×20 cm

Pričvršćivanje prometnih znakova (vertikalne signalizacije) mora biti izvedeno na način da s prednje strane znaka nema vidljivog mjesta pričvršćivanja. Elementi za pričvršćivanje moraju biti izvedeni tako da se onemoguću okretanje prometnog znaka oko osi stupca. Vijci se moraju osigurati protiv samoodvijanja. Prometni znakovi pričvršćuju se na stupove koji su izrađeni od Fe cijevi i zaštićeni protiv korozije postupkom vrućeg cinčanja ili na aluminijske stupove. Stupovi će se ugraditi u tlo dubine min. 1,0 m, u betonske temelje minimalne kakvoće betona C 20/25, oblika zarubljene piramide čije su stranice donjeg kvadrata 30 cm i gornjeg 20 cm. Slobodna visina stupa ispod znaka iznosi 2,0 m. Materijal za izvođenje prometnih znakova (boja i folija) prema Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama - knjiga VI i prema Hrvatskoj normi.

#### **4. PROJEKTIRANI VIJEK UPORABE I UVJETI ZA ODRŽAVANJE PROJEKTIRANOG DIJELA GRAĐEVINE**

Projektirani vijek uporabe za pojedine dijelove predmetnih prometnica iznosi kako slijedi:

- za kolničku konstrukciju 30 godina, nakon čega je potrebna obnova kolnika
- za vertikalnu signalizaciju 10 godina;
- za horizontalnu signalizaciju 1 godina;

Da bi se predmetnom građevinom u svako doba godine odvijao siguran promet budući korisnik obvezan je osigurati radove na održavanju, koji se moraju obavljati sistematski i po unaprijed određenom planu. Time se oštećenja nastala od djelovanja prometa neće progresivno povećavati. Svi radovi koji će se odvijati na novom kolniku u smislu novih prekopa i spojeva na komunalnu infrastrukturu moraju zadovoljavati postojeće standarde i ne smiju dovesti do novih oštećenja kolnika.

Održavanje javne ceste sastoji se od redovnog i izvanrednog održavanja, ustupanja radova redovnog i izvanrednog održavanja, stručni nadzor i kontrola kakvoće ugrađenih materijala i opreme, uklanjanje napuštenih i oštećenih vozila s ceste kao i ostalog komunalnog otpada kao i ophodnja ceste. Redovno održavanje koje se odvija kroz cijelu godinu, zimsko i ljetno održavanje. Potrebno je povremeno pregledati prometnicu pogotovo nakon zimske sezone i nakon dugih kiša. Radovi redovnog održavanja obavljaju se kako na kolniku i trupu ceste, tako i na ostalim pratećim prometnim površinama, nasipu, usjeku, objektima odvodnje, bankini te opremi ceste. Na kolniku ceste potrebno je trenutno sanirati udarne rupe i oštećenja kako se ne bi brzo proširila na veću površinu i ugrozila sigurnost prometa. Na bankinama i usjecima potrebno je redovno rezati raslinje, kositi travu, te ukloniti sve čvrste objekte koji se nalaze u koridoru ceste a zbog kojih je smanjena preglednost na cesti. Prometna signalizacija mora uvijek biti jasno vidljiva, a u koliko je zbog vremena dotrajala (ili oštećena) potrebno ju je zamijeniti i popraviti (oštećeni ili nestali prometni znakovi, izbrisane crte i šrafure horizontalne prometne signalizacije).

Radovi izvanrednog održavanja osiguravaju da se očuva prvobitno stanje (produžuje se vijek trajanja građevine) ceste s njezinim prvobitnim elementima, a podrazumijevaju radove većeg opsega, pa ih treba dugoročnije planirati. Oni se rade samo na osnovu projektne-tehničke dokumentacije. Oni obuhvaćaju i veće radove koje je potrebno izvršiti jer su nastali kao posljedica nepredviđenih događaja.

## 5. PRIVREMENA REGULACIJA PROMETA

Izvođenje radova predviđa se u dijelovima:

- **1. DIO**

Obuhvaća prometnicu 1 s parkiralištem (30 PM) duljine 139,0 m i prometnicu 2 duljine 107,6 m, zajedno s vodoopskrbnom mrežom, fekalnom i oborinskom odvodnjom, javnom rasvjetom i DTK.

- **2. DIO**

Obuhvaća prometnicu 3 duljine 67,0 m, zajedno s vodoopskrbnom mrežom, oborinskom odvodnjom, javnom rasvjetom i DTK.

Za vrijeme izvođenja priključka 1. dijela obuhvata zatvoriti će se zapadni kolnički trak Ulice Vladana Desnice u duljini cca 40.0 m i širini 2.0 m. Promet će se na predmetnoj dionici odvijati naizmjenično sukladno postavljenim znakovima privremene regulacije prometa prema tipskoj shemi N-3.

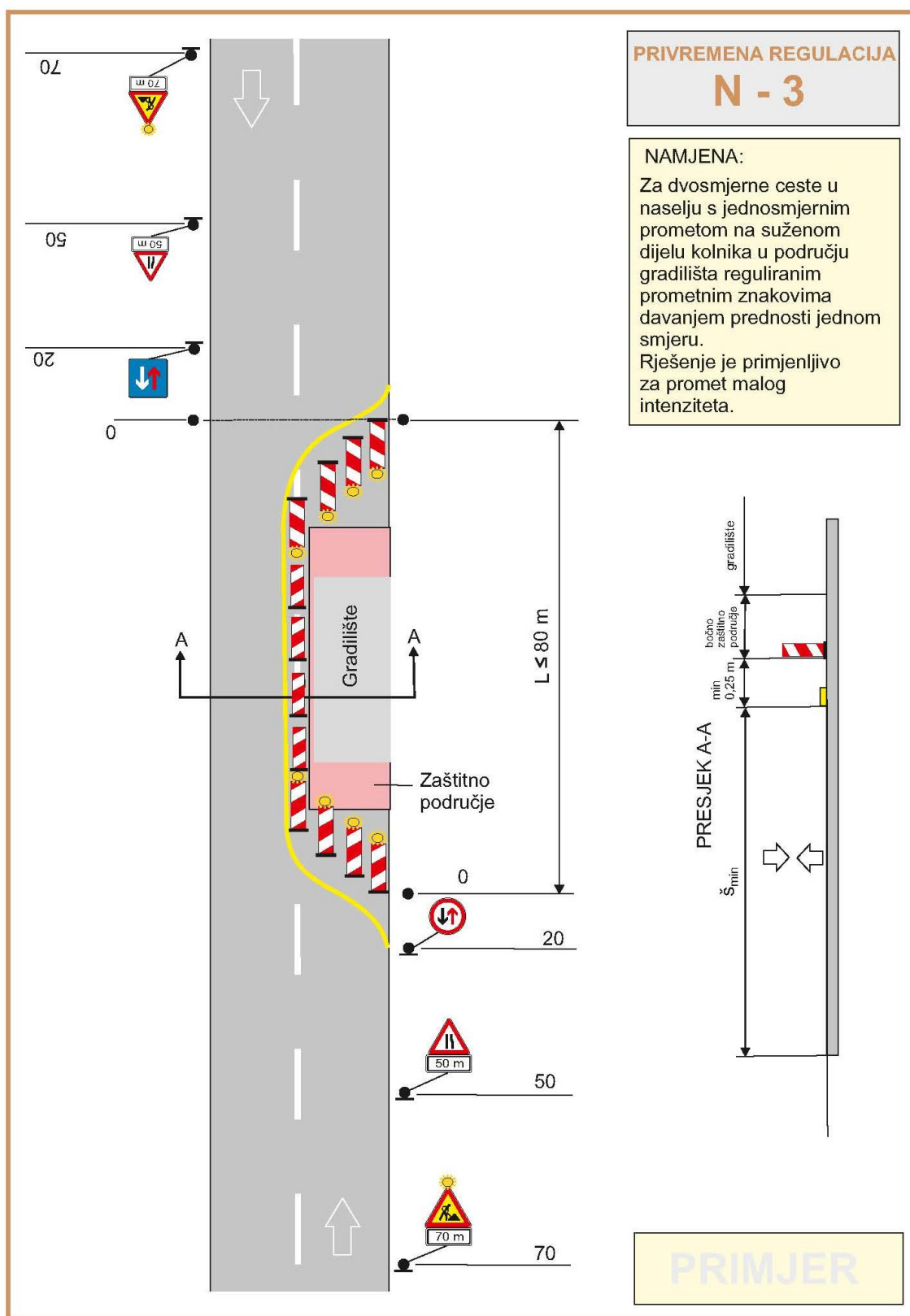
Za vrijeme izvođenja 2. dijela obuhvata zatvoriti će se južni dio ulice Poljski prilaz te će stanari moći parkirati na javnom parkiralištu na Obali kneza Trpimira ili koristiti postojeći sjeverniji bijeli put kako bi pristupili kućama. Istočni kolnički trak Obale kneza Trpimira zatvoriti će se zbog izrade cestovnog priključka na isti način kao u prethodnoj dionici (koristeći iste znakove i opremu privremene regulacije prometa). Pri završetku priključka i pripadajućih instalacija prometne znakove potrebno je prebaciti na zapadni kolnički trak Obale kneza Trpimira kako bi se izveo priključak na postojeći sustav vodoopskrbe i ispust oborinske odvodnje u more.

Prije početka radova na predmetnoj prometnici potrebno je postaviti svu privremenu regulaciju prometa u skladu s Pravilnikom o privremenoj regulaciji prometa i označavanju te osiguranju radova na cestama (NN 92/19). Dužnosti izvođača radova su također slijedeće:

1. Na ovaj projekt privremene regulacije prometa potrebno je ishoditi suglasnost nadležnog tijela.
2. Putem sredstava javnog informiranja (novine, radio ...) obavijestiti građane o novoj privremenoj regulaciji prometa, te o datumu kada ona stupa na snagu.
3. Nakon što se postavi privremena regulacija prometa, potrebno je provjeriti (po potrebi prekriti) sve znakove koji su u sukobu sa znakovima privremene regulacije prometa.
4. Za sve vrijeme trajanja radova potrebno je kontrolirati jesu li znakovi na svojim predviđenim lokacijama, te u koliko su oštećeni ili izmaknuti potrebno ih je postaviti na položaje prema projektu.
6. Gradilište mora biti ograđeno zaštitnim (gradilišnim) ogradama kako bi se onemogućilo provlačenje vozila (i pješaka) i ulazak u gradilište.
7. Nakon završetka radova potrebno je otkriti sve pokrivene znakove stalne regulacije prometa i sve vratiti u prvobitno stanje.

Za postavljanje znakova privremene regulacije prometa, prilikom izvođenja radova na predmetnom priključku, u oba opisana dijela potrebno je koristiti tipsku shemu N-3 koja je prilog Pravilnika o privremenoj regulaciji prometa i označavanju te osiguranju radova na cestama (NN 92/19).

## Tipaska shema N-3:



projektant  
Darija Kruljac, mag.ing.aedif.

## ***D & Z doo***

*projektiranje  
graditeljstvo  
vanjska trgovina  
Jerolima Vidulića 7  
23000 Zadar  
OIB: 13899490518  
e-mail: info@d-and-z.hr  
tel 023 220 860*



investitor	<b>GRAD ZADAR</b> Narodni trg 1, 23000 Zadar
građevina	<b>CESTE ZONE MJEŠOVITE NAMJENE VITRENJAK 1 ZAPAD</b>
lokacija	<b>k.č. 1756/6, k.o. Zadar</b>
projekt	<b>GRAĐEVINSKI - PROJEKT PROMETNICE</b>
nivo razrade	<b>GLAVNI PROJEKT</b>
tehnički dnevnik	<b>2031A-p</b>
zajednička oznaka projekta	<b>V1Z_A</b>

## **PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE**

Zadar, veljača 2021.

Na temelju Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) propisani su bitni zahtjevi za građevinu, tehnička svojstva i načini dokazivanja uporabljivosti građevinskih proizvoda korištenih za izgradnju predmetnih prometnica. Svi upotrijebljeni materijali i svi izvedeni radovi trebaju udovoljavati zahtjevima važećih normi, propisa i pravila struke. Izvođač je dužan za sve stavke predočiti predstavniku investitora uzorke i ateste, a bez posebne naknade dužan je obaviti potrebno uzimanje uzoraka i sva ispitivanja.

## 1. GEODETSKI RADOVI

Izvođač radova dužan je za vrijeme građenja stalno kontrolirati iskolčenu os trase, osiguranja svih točaka, repera i poligonskih točaka.

Ako za vrijeme rada dođe do nestanka ili oštećenja pojedinih točaka, izvođač ih je dužan obnoviti o svom trošku. Ispravnost obnovljenih točaka provjerava nadzorni inženjer.

Ako se projekt promijeni, izvođač mora ove promjene provesti i na terenu. Promjene se moraju provesti i na osiguranju osi trase i drugih točaka. Na kraju sve se promjene moraju ucertati u nacrt osiguranja osi trase.

Sve podatke o iskolčenju, koji su u vezi s promjenom projekta, izvođač je dužan dostaviti nadzornom inženjeru.

Iskolčenje treba neprestano nadzirati i po potrebi obnavljati.

## 2. ZEMLJANI RADOVI

Ovim programom dani su kriteriji kakvoće i ispitivanja osnovnih materijala, tehnološki uvjeti i kontrola izvedbe za temeljno tlo, posteljicu i nasip.

### 2.1. TEMELJNO TLO

Propisi na osnovi kojih se kontrolira kakvoća materijala u temeljnom tlu:

HRN U.B1.010/79	Uzimanje uzoraka tla
HRN U.B1.012/79	Određivanje vlažnosti uzoraka tla
HRN U.B1.014/68	Određivanje specifične težine tla
HRN U.B1.016/68	Određivanje zapreminske težine tla
HRN U.B1.018/80	Određivanje granulometrijskog sastava
HRN U.B1.020/80	Određivanje granica konzistencije tla - Aterbergove granice
HRN U.B1.024/68	Određivanje sadržaja sagorljivih i organskih materijala
HRN U.B1.038/68	Određivanje optimalnog sadržaja vode
HRN U.B1.046/68	Određivanje modula stišljivosti metodom kružne ploče
HRN U.E1.010/81	Zemljani radovi na izgradnji putova

Kontrola ispitivanja mora osigurati investitor. Ova ispitivanja obuhvaćaju određivanje stupnja zbijenosti u odnosu na standardni Proctorov postupak (Sz) ili određivanje modula stišljivosti (Ms) kružnom pločom Ø 30 cm (ovisno o vrsti materijala) na najmanje svakih 1000 m<sup>2</sup> temeljnog tla.

Tekuća tehnološka ispitivanja mora osigurati izvođač. Vrste ovih ispitivanja iste su kao kod kontrolnih ispitivanja, a njihov broj ovisi o materijalima, stanju, vlažnosti tla i sl. Minimalni broj ovih ispitivanja je jedno ispitivanje na svakih 1000 m<sup>2</sup> temeljnog tla.



## 2.2. NASIP

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

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

Propisi po kojima se obavlja kontrola kakvoće materijala za izradu i pri izradi nasipa:

HRN U. B1. 010/79	Uzimanje uzoraka tla
HRN U. B1. 012/79	Određivanje vlažnosti uzoraka tla
HRN U. B1. 014/68	Određivanje specifične težine tla
HRN U. B1. 016/68	Određivanje zapreminske težine tla
HRN U. B1. 018/80	Određivanje granulometrijskog sastava
HRN U. B1. 020/80	Određivanje granica konzistencije tla - Aterbergove granice
HRN U. B1. 024/68	Određivanje sadržaja sagorljivih i organskih materija tla
HRN U. B1. 033/68	Određivanje optimalnog sadržaja vode
HRN U. E1. 010/81	Zemljani radovi na izgradnji puteva
HRN U. E8. 010/81	Nosivost i ravnost na nivou posteljice

Propisi po kojima se obavljaju tekuća i kontrolna ispitivanja:

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

Investitor mora osigurati kontrola ispitivanja koja obuhvaćaju određivanje stupnja zbijenosti u odnosu na standardni Proctorov postupak (Sz) ili određivanje modula stišljivosti (Ms) kružnom pločom Ø 30 cm (ovisno o vrsti materijala) najmanje na svakih 1000 m<sup>2</sup> svakog sloja nasipa, te ispitivanje granulometrijskog sastava nasipnog materijala najmanje na svakih 4000 m<sup>3</sup> izvedenog nasipa.

Izvođač mora osigurati tekuća tehnološka ispitivanja. Metode ispitivanja zbijenosti iste su kao kod kontrolnih ispitivanja, a njihov broj ovisi o vrsti i homogenosti materijala, stanju vlažnosti materijala i slično.

Minimalni broj ovih ispitivanja jeste jedno ispitivanje na svakih 1000 m<sup>2</sup> svakog sloja nasipa. Ovim ispitivanjem zbijenosti izvođač je obavezan ispitati (osigurati ispitivanje) granulometrijskog sastava nasipnog materijala na svakih 4000 m<sup>3</sup> ugrađenog materijala.

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

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

- 5 % pri mjerenju prostornih masa u suhom stanju
- 10% pri mjerenju modula stišljivosti  $M_s$

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

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

### 2.3. POSTELJICA

Propisi po kojima se kontrolira kakvoća materijala za izradu posteljice:

HRN U. B1. 010/79	Uzimanje uzoraka tla
HRN U. B1. 012/79	Određivanje vlažnosti uzoraka tla
HRN U. B1. 014/68	Određivanje specifične težine tla
HRN U. B1. 016/68	Određivanje zapreminske težine tla
HRN U. B1. 018/80	Određivanje granulometrijskog sastava
HRN U. B1. 020/80	Određivanje granica konzistencije tla - Aterbergove granice
HRN U. B1. 022/68	Određivanje promjene zapremine tla
HRN U. B1. 024/68	Određivanje sadržaja sagorljivih i organskih materija tla
HRN U. B1. 038/68	Određivanje optimalnog sadržaja vode
HRN U. B1. 042/69	Određivanje kalifornijskih indeksa nosivosti
HRN U. E8. 010/81	Nosivost i ravnost na nivou posteljice

Propisi po kojima se obavljaju tekuća i kontrolna ispitivanja:

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

Investitor mora osigurati kontrola ispitivanja koja obuhvaćaju određivanje stupnja zbijenosti u odnosu na standardni Proctorov postupak ( $S_z$ ) najmanje na svakih 1000 m<sup>2</sup> svakog nasipnog sloja i određivanje modula stišljivosti ( $M_s$ ) kružnom pločom Ø 30 cm najmanje na svakih 1000 m<sup>2</sup> posteljice.

Posebno se ispituje posteljica u zoni bankine na svakih 200 m po jednoj ili po drugoj metodi. Granulometrijski sastav materijala iz posteljice ispituje se najmanje na svakih 600 m<sup>2</sup>.

### 3. KOLNIČKA KONSTRUKCIJA

Ovim programom dani su kriteriji kvalitete i ispitivanja osnovnih materijala, tehnološki uvjeti i kontrola izvedbe za nosivi sloj od mehanički zbijenog zrnatog kamenog materijala.

### 3.1. NOSIVI SLOJ OD ZRNATOG KAMENOG MATERIJALA BEZ VEZIVA

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

U laboratoriju se ispituju sljedeća svojstva zrnatog kamenog materijala:

- granulometrijski sastav prema normi HRN U.B1.018
- gustoća prema normi HRN B.B1.014
- vlažnost prema normi HRN B.B8.035
- prostorna masa i upijanje vode prema normi HRN B.B8.031
- oblik zrna kamenih agregata prema normi HRN B.B8.048
- određivanje slabih zrna prema normi HRN B.B8.037
- postojanost prema mrazu natrijevim sulfatom, prema normi HRNB.B8.044,
- otpornost prirodnog i drobljenog agregata na drobljenje i habanje postupkom "Los Angeles" prema normi HRN B.B8.045
- približno određivanje zagađenosti organskim tvarima prema normi HRNB.B8.039
- određivanje sagorljivih i organskih tvari prema normi HRN U.B1.024
- određivanje lakih čestica prema normi HRN B.B8.034
- optimalni udio vode prema normi HRN U.B1.038
- kalifornijski indeks nosivosti prema normi HRN U.B1.042
- mineraloško-petrografski sastav prema normi HRN B.B8.003

POSTUPCI PRIJE POČETKA IZRADE NOSIVOG SLOJA OD ZRNATOG KAMENOG MATERIJALA BEZ VEZIVA JESU:

- prethodno ispitivanje materijala s ocjenom pogodnosti
- određivanje tehnologije ugradnje na pokusnoj dionici

Prethodno ispitivanje materijala s ocjenom pogodnosti

Prethodno ispitivanje materijala služi kao dokaz upotrebljivosti tog materijala za izradu nosivog sloja, a provodi se u skladu s potpoglavljem 5-01.1 OTU.

Rezultati prethodnih ispitivanja materijala, na temelju kojih se daje ocjena pogodnosti, predaju se nadzornom inženjeru u obliku izvještaja o ispitivanju pogodnosti za izradu nosivog sloja od zrnatog kamenog materijala bez veziva, u originalu.

Izvještaj sadrži:

- a) opći dio s podacima o naručitelju, mjestu i datumu uzorkovanja, porijeklu i vrsti materijala, ovlaštenom laboratoriju u kojem su ispitivanja obavljena, zahtjevima naručitelja i normama prema kojima su ispitivanja obavljena
- b) rezultate laboratorijskih ispitivanja svojstava materijala navedenih u potpoglavlju 5-01.1 ovih OTU
- c) zaključak s mišljenjem o pogodnosti zrnatog kamenog materijala za izradu nosivog sloja bez veziva

Određivanje tehnologije ugradnje na pokusnoj dionici

Pokusna dionica služi kao dokaz da se sa zrnatim kamenim materijalom, uz odgovarajuću tehnologiju ugradnje, može izraditi nosivi sloj kolnika kakvoće propisane u projektu ili OTU.

Prije dopreme materijala na mjesto ugradnje, izvođač predaje nadzornom inženjeru izvještaj o pogodnosti zrnatog kamenog materijala za izradu nosivog sloja, na temelju čega nadzorni inženjer odobrava izradu pokusne dionice.

Odsječak ceste za pokusnu dionicu određuje nadzorni inženjer na prijedlog izvođača. Na pokusnoj dionici utvrđuje se broj prijelaza i vrsta strojeva za zbijanje, u svrhu provjere postizanja propisanih parametara kakvoće.

Kakvoća ugrađenog sloja na pokusnoj dionici provjerava se ispitivanjem:

- visine, položaja i nagiba geodetskim snimanjem
- modula stišljivosti (kružnom pločom promjera 300 mm) [MN/m<sup>2</sup>]
- stupnja zbijenosti [%]
- ravnosti površine [mm]
- debljine sloja [cm]

Provjeru obavlja nadzorni inženjer, a troškove ispitivanja snosi izvođač radova.

Kada je na pokusnoj dionici ustanovljen način rada strojeva za zbijanje, kojim se postiže tražena kakvoća sloja, nadzorni inženjer odobrava izradu tog sloja.

Postoji li pozitivno iskustvo o zrnatom kamenom materijalu i o učinku strojeva za zbijanje ovog nosivog sloja, pokusna dionica nije potrebna.

#### ISPITIVANJA KOJA SE OBAVLJAJU TIJEKOM IZRADE NOSIVOG SLOJA OD ZRNATOG KAMENOG MATERIJALA BEZ VEZIVA JESU:

- tekuća ispitivanja
- kontrolna ispitivanja

#### Tekuća ispitivanja

Tekuća ispitivanja obavlja (osigurava) izvođač, preko svog ovlaštenog laboratorija, ili ako ga ne posjeduje, preko drugog ovlaštenog laboratorija. Ta ispitivanja služe za ocjenu kakvoće izvedenog sloja, na osnovi čega se pristupa kontrolnim ispitivanjima.

Neposredno po obavljenim tekućim ispitivanjima, izvođač radova rezultate ispitivanja, u pisanom obliku, dostavlja nadzornom inženjeru.

#### Kontrolna ispitivanja

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

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

Na osnovi rezultata tekućih i kontrolnih ispitivanja investitor, odnosno njegov nadzorni inženjer, donosi konačnu ocjenu o kakvoći izvedenog sloja.

### 3.2. ASFALTNE MJEŠAVINE

Pod osiguranjem kakvoće asfaltnih radova podrazumijeva se niz aktivnosti opisanih i definiranih u potpoglavlju 6-00.4 OTU, čiji je konačni cilj postizanje propisane kakvoće asfaltnih slojeva u kolničkoj konstrukciji.

AKTIVNOSTI PRIJE POČETKA IZVOĐENJA ASFALTERSKIH RADOVA UKLJUČUJU:

- prethodno ispitivanje upotrebljivosti materijala
- izradu prethodnog sastava asfaltne mješavine
- izradu radnog sastava (dokazivanje proizvodnje)
- izradu pokusne dionice (dokazivanje ugradnje)
- izradu Programa kontrole kakvoće materijala i radova

Navedene aktivnosti obveza su izvođača radova, koji ih o svom trošku mora pravodobno provesti. O svakoj od navedenih aktivnosti izvođač treba izraditi zaseban dokument u dva primjerka i predati ga investitoru ili njegovom nadzornom inženjeru, koji će ga ovjeriti potpisom na prvoj stranici dokumenta. Jedan primjerak ovjerenog dokumenta vraća se izvođaču, a drugi primjerak se zadržava.

Prethodno ispitivanje upotrebljivosti materijala

Izvođač radova mora pribaviti odgovarajuću dokumentaciju o upotrebljivosti svih materijala koje će upotrebljavati pri proizvodnji asfaltne mješavine, sukladno potpoglavlju 6-00.2.13 OTU i predati ih nadzornom inženjeru na ovjeru najmanje 30 dana prije početka radova. Nadzorni će inženjer u roku 10 dana prethodna ispitivanja upotrebljivosti odobriti ili ih vratiti izvođaču na doradu.

Prethodni sastav asfaltne mješavine

Prethodni sastav asfaltne mješavine izrađuje se laboratorijski, po standardnom Marshallovu postupku, pri čemu je potrebno uz asfaltnu mješavinu optimalnog udjela veziva ispitati još po dvije asfaltne mješavine s manjim, odnosno s većim udjelom veziva s inkrementom od 0,3 % (m/m) u odnosu na optimalni udio veziva. Pokusni laboratorijski uzorci pripremaju se pri ekviviskoznoj temperaturi bitumenskog veziva od 0,268 Pa s, energijom zbijanja od dva puta po 50 udaraca, sukladno normi HRN U.M8.090, odnosno normi EN 12697-30.

U okviru izrade prethodnog sastava za asfaltne mješavine namijenjene za autoceste i ceste grupe vrlo teškog prometnog opterećenja, potrebno je asfaltnu mješavinu ispitati na otpornost prema trajnim deformacijama (norma EN 12697-22 ili EN 12697-25) i na otpornost prema djelovanju vode (norma EN 12697-12).

Izvođač mora imati prethodni sastav za svaku vrstu asfaltne mješavine propisane projektom kolničke konstrukcije i predložiti ga investitoru ili njegovom nadzornom inženjeru na odobrenje, najmanje 20 dana prije početka radova. Uz prethodni sastav treba priložiti kopije

tehničke dokumentacije o izvoru i kakvoći materijala na osnovi kojih je izrađen. U slučaju promjene bilo kojeg od sastavnih materijala s obzirom na porijeklo i/ili vrstu mora se izraditi novi prethodni sastav asfaltne mješavine.

Radni sastav asfaltne mješavine

Predradnje:

- provjera sastava i svojstava materijala uskladištenih na asfaltnoj bazi s kojima će se proizvoditi asfaltna mješavina i usporedba sa sastavom i svojstvima materijala na temelju kojih je izrađen prethodni sastav asfaltne mješavine
- odgovarajuća provjera ispravnosti i točnosti rada odmjernih uređaja i ostalih dijelova asfaltnog postrojenja

Proizvodnja asfaltne mješavine smatra se dokazanom kada se srednja vrijednost sastava najmanje tri uzorka asfaltne mješavine, uzeta iz asfaltnog postrojenja tijekom kontinuiranog rada (najmanje 50 tona) podudara s prethodnim sastavom unutar dopuštenih odstupanja koja su propisana za svaku vrstu asfaltne mješavine. Tako dobivena srednja vrijednost sastava asfaltne mješavine predstavlja (tj. naziva se) radni sastav asfaltne mješavine. Fizičko-mehanička svojstva svih uzoraka moraju odgovarati zahtjevima OTU.

Uz podatke radnog sastava mješavine izvođač je dužan priložiti sve zapise o provedenom postupku kalibriranja pojedinih uređaja na asfaltnom postrojenju, uključujući uređaje za predoziranje i otprašivanje kamenog materijala otvore sita, vage i druge uređaje za doziranje veziva i dodataka u asfaltnu mješavinu, te uređaje za mjerenje temperature kamenog materijala i veziva. Tako izrađen radni sastav izvođač daje investitoru ili njegovu nadzornom inženjeru na ovjeru, najmanje 15 dana prije početka radova.

Ukoliko nije predviđena izrada pokusne dionice, taj se radni sastav smatra ugovorenim radnim sastavom nakon što ga prihvati Investitor, odnosno njegov nadzorni inženjer i služi kao osnova za odobrenje kontinuirane proizvodnje i ugradnje asfaltnog sloja, te ocjenu kakvoće ugrađenog materijala i izvedenih radova, na temelju provedenih tekućih i kontrolnih ispitivanja prema OTU.

Pokusna dionica

Pokusna dionica služi kao dokaz da se s asfaltnom mješavinom proizvedenom prema radnom sastavu, uz odgovarajuću tehnologiju ugradnje, može izraditi asfaltni sloj kakvoće propisane OTU. Izrađuje se za autoceste i ceste grupe vrlo teškog prometnog opterećenja u najmanjoj duljini od 300 m.

Mjesto i veličinu pokusne dionice, te strojeve za izvedbu pokusne dionice, s režimom ugradbe asfaltne mješavine i shemom valjanja asfaltnog sloja, pismeno predlaže izvođač, a odobrava nadzorni inženjer.

Na temelju rezultata vlastitih laboratorijskih i terenskih ispitivanja, izvođač izrađuje Izvještaj o pokusnoj dionici, koji se treba sastojati od tri dijela: općih podataka, dokaza o proizvodnji asfaltne mješavine i dokaza o ugradnji asfaltne mješavine.

U slučaju kada su rezultati ispitivanja koje je provelo Ovlašteno tijelo kompatibilni rezultatima ispitivanja navedenim u Izvještaju o pokusnoj dionici, nadzorni inženjer će ovjeriti izvođačev izvještaj o pokusnoj dionici i odobriti početak kontinuirane proizvodnje i ugradnje asfaltne mješavine.

## Program kontrole kakvoće materijala i radova

Program kontrole kakvoće materijala i radova izrađuje izvođač radova, a ovjerava investitor ili njegov nadzorni inženjer. Mora sadržavati sve podatke prema potpoglavlju 6-00.4.1. OTU.

## AKTIVNOSTI TIJEKOM IZVOĐENJA ASFALTERSKIH RADOVA OBUHVAĆAJU:

- tekuća ispitivanja kao obvezu izvođača radova
- kontrolna ispitivanja kao obvezu Investitora

Definirane su aktivnosti izvođača i investitora koje oni provode tijekom građenja radi osiguranja kakvoće asfaltnih radova.

### Tekuća ispitivanja

Tekuća ispitivanja obavlja izvođač radova, i to na način koji osigurava mogućnost brze i djelotvorne intervencije u proizvodni proces. U slučaju da izvođač nema odgovarajuću opremu i kadrove, tekuća ispitivanja obavlja o trošku izvođača Ovlašteno tijelo.

O rezultatima ispitivanja obavljenih u sustavu tekućih ispitivanja izvođač vodi pismenu evidenciju, koja mora biti dostupna nadzornom inženjeru.

Tekuća ispitivanja obuhvaćaju ove aktivnosti:

- ispitivanje kakvoće sastavnih materijala za izradu asfaltne mješavine
- ispitivanje proizvedene asfaltne mješavine
- ispitivanje ugrađene asfaltne mješavine

Izvođač je dužan odgovarajućim tekućim ispitivanjima provjeravati vrstu i kakvoću materijala preuzetog od dobavljača te proizvodnju asfaltne mješavine, a dokaze o kakvoći predložiti nadzornom inženjeru.

Nakon što je asfaltni sloj izveden izvođač je dužan izraditi geodetski snimak cijelog sloja po visini i položaju. Snimaju se karakteristične točke u poprečnom profilu i to na svakih 50 m:os, lijevi rub i desni rub sloja. Sve aktivnosti kao i rezultati ispitivanja provedenih u svrhu tekuće kontrole, prikazuju se u pisanom izvještaju.

### Kontrolna ispitivanja

Kontrolna ispitivanja obavlja Investitor ili o njegovu trošku Ovlašteno tijelo. Kontrolnim se ispitivanjem prati kakvoća materijala i izvedenih radova u odnosu na kakvoću propisanu OTU.

U slučaju da se ispitivanjem uzoraka ustanovi odstupanje od propisane kakvoće, izvođač uz suglasnost nadzornog inženjera može o svom trošku, zatražiti dodatno vađenje uzoraka radi lokaliziranja površine (količine) asfaltnog neodgovarajuće kakvoće.

Ovisno o stupnju ustanovljenih odstupanja, nadzorni inženjer uz suglasnost projektanta donosi odluku o tome treba li izvedeni asfaltni sloj sanirati, ili su odstupanja takva da se izvedeni sloj može prihvatiti uz odbijanje od ugovorene cijene sukladno uvjetima prema potpoglavlju 6-00.5 OTU.

U slučaju sumnje u kakvoću izvedenog asfaltnog sloja mogu se na zahtjev nadzornog inženjera ispitati dodatni uzorci. Ako se ispitivanjem dodatnih uzoraka ustanovi odstupanje od propisane kakvoće, troškove dodatnih ispitivanja snosi izvođač.

U slučaju da se ne ustanovi odstupanje od propisane kakvoće, troškove dodatnih ispitivanja snosi investitor.

Površina izvedenog asfaltnog sloja lokalizirana dodatnim vađenjem uzoraka ocjenjuje se prema potpoglavlju 6-00.5 OTU (za određene parametre kakvoće) pri čemu se ocjena kakvoće daje na temelju pojedinačnih vrijednosti rezultata ispitivanja uzoraka izvađenih na toj površini. U račun ne ulaze rezultati ispitivanja uzoraka kojima su definirane granice lokalizirane površine. Izvođač je dužan o svom trošku popraviti sva mjesta na izvedenom asfaltnom sloju koja su oštećena uzimanjem uzoraka za kontrolna ispitivanja.

Kontrolnim ispitivanjem obuhvaćene su ove aktivnosti:

- ispitivanje kakvoće sastavnih materijala
- ispitivanje kakvoće proizvedene asfaltne mješavine
- ispitivanje kakvoće izvedenog asfaltnog sloja

Na temelju rezultata kontrolnih i tekućih ispitivanja investitor, odnosno nadzorni inženjer, donosi konačnu ocjenu kakvoće izvedenih asfaltnih slojeva.

#### **4. OPREMA CESTE**

U ovom poglavlju propisuju se minimalni zahtjevi kakvoće za materijale, proizvode i radove koji se koriste kod izrade opreme ceste.

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

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

##### **4.1. PROMETNI ZNAKOVI (OKOMITA SIGNALIZACIJA)**

Prometni znakovi svojom vrstom, značenjem, oblikom, bojom, veličinom i načinom postavljanja trebaju biti u skladu s "Pravilnikom" te hrvatskim i europskim normama:

EN 12899-1, EN 12899-2, 12996EN, 12352EN, 12368EN, 12675EN, EN 1436, EN 1463, EN 1790, EN 1871.

Prometni znakovi većih dimenzija, čija površina iznosi više od 2 m<sup>2</sup>, izrađuju se od više segmenata i spajaju se na mjestu postavljanja u jednu cjelinu.

Pričvršćivanje prometnih znakova mora biti izvedeno na način da s prednje strane znaka nema vidljivog mjesta pričvršćivanja. Elementi za pričvršćivanje moraju biti izvedeni tako



da se onemogućiti okretanje prometnog znaka oko osi stupca. Vijci se moraju osigurati protiv samoodvijanja.

Prometni znakovi pričvršćuju se na stupove koji su izrađeni od Fe cijevi i zaštićeni protiv korozije postupkom vrućeg cinčanja ili na aluminijske stupove.

Prometni znakovi većih dimenzija, kao što su putokazne ploče, postavljaju se pomoću montažnih elemenata na aluminijske "I" nosače.

Pri postavljanju prometni znak treba zakrenuti za 3-5° u odnosu na os prometnice da se izbjegne intenzivna refleksija i smanji kontrast oznaka, znaka i pozadine koja je osvijetljena. Na isti se stup ne smije postaviti više od dva prometna znaka.

Stupovi znakova postavljaju se u betonske temelje minimalne kakvoće betona C 20/25 (MB 25), oblika zarubljene piramide čije su stranice donjeg kvadrata 30 cm i gornjeg 20 cm.

Materijali od kojih se izrađuju znakovi i stupovi određeni su normama, a za sve materijale izvođač mora na svoj trošak prije ugradnje osigurati dokaze da imaju potrebnu kakvoću. Originale dokaza treba predati nadzornom inženjeru.

Kontrola kakvoće materijala i zaštite od korozije čeličnih elemenata konstrukcije provodi se prema odgovarajućim odredbama OTU.

Zaštita električnih i elektronskih elemenata promjenjivih prometnih znakova regulirana je posebnim zakonskim propisima koji se odnose na električne i elektronske instalacije pa se kontrola kakvoće obavlja prema tim odredbama. Izvođač mora o svom trošku osigurati kontrolu kakvoće materijala i izvedbe te originale dokaza predati nadzornom inženjeru.

#### **4.2. OZNAKE NA KOLNIKU (VODORAVNA SIGNALIZACIJA)**

Oznake na kolniku dijele se na:

- uzdužne oznake na kolniku
- poprečne oznake na kolniku
- ostale oznake na kolniku

Boje i dimenzije oznaka određene su Pravilnikom i pripadajućim normama.

Dužnost je izvođača radova da za materijale kojima radi oznake na kolniku pribavi dokaze o uporabljivosti i da originale dokaza preda nadzornom inženjeru.

Kontrola kakvoće obuhvaća:

- prethodna ispitivanja materijala
- tekuća ispitivanja
- kontrolna ispitivanja

Prethodna ispitivanja

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

Tekuća ispitivanja

Ova ispitivanja osigurava izvođač i koriste se radi potvrde postignute kakvoće.

Tekuća ispitivanja obuhvaćaju:

- ispitivanje debljine oznaka vlažnog i suhog filma.- bez staklenih kuglica –uzimanjem uzorka na probne pločice na svakih 5.000 m (posebno za središnje, rubne i druge oznake), prema zahtjevima norme HRN Z.S2.240 i HRN C.A6.030
- ispitivanja izvedenih oznaka u pogledu prometno-tehničkih svojstava (trajnost, dnevna i noćna vidljivost, skliskost) i odgovarajućih svojstava materijala za njihovu izradu, prema zahtjevima norme HRN Z.S2.240
- ispitivanja otpornosti materijala oznaka na djelovanje smrzavanja i soli i na temperature od 80°C.

Kontrolna ispitivanja

Ova ispitivanja osigurava investitor i koriste se radi potvrde postignute kakvoće.

Kontrolna ispitivanja kakvoće obuhvaćaju:

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

## 5. POPIS KORIŠTENIH ZAKONA PROPISA I NORMI

- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)
- Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
- Zakon o normizaciji (NN 80/13)
- Zakon o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14, 130/17, 39/19, 118/20)
- Tehnički propis za građevinske konstrukcije (NN 17/17, 75/20)
- Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN 35/18, 104/19)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 78/15, 12/18, 118/18)
- Zakon o vodama (NN 66/19)
- Zakon o cestama (NN 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14, 110/19)
- Zakon o sigurnosti prometa na cestama (NN 67/08, 74/11, 80/13, 92/14, 64/15, 108/17, 70/19, 42/20)
- Pravilnik o održavanju cesta (NN 90/14)
- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 53/13, 153/13, 41/16, 114/18)
- Pravilnik o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama (NN 92/19)
- Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/13)
- Opći tehnički uvjeti za radove na cestama - Knjiga I, II, III i VI (Institut IGH d.d., 2001.)
- Tehnički uvjeti za asfaltne kolnike (Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Institut IGH d.o.o., Ramtech d.o.o., TPA za održavanje kvalitete i inovacije d.o.o., 2015.)

- Sljedećim tehničkim normama za izvođenje konstrukcija:  
POSTELJICA: HRN U.E8.010, HRN U.B1.046  
MEHANIČKI ZBIJENI NOSIVI SLOJEVI: HRN U.B1.046, HRN U.E9.020, HRN EN 13285, HRN EN 13242  
ASFALJNI SLOJEVI: EN 12591, HRN EN 13108-1, HRN EN 14023, HRN EN 13043, EN 14023:2006, EN 1426, EN 1427, EN 13703, EN 13589, EN ISO 2592, EN 12607-1, EN 12593, EN 13398, EN 13399  
BETONSKE KONSTRUKCIJE: HRN EN 13670, HRN EN 13670/NA

projektant  
Darija Kruljac, mag.ing.aedif.

# ***D & Z doo***

*projektiranje  
graditeljstvo  
vanjska trgovina  
Jerolima Vidulića 7  
23000 Zadar  
OIB: 13899490518  
e-mail: info@d-and-z.hr  
tel 023 220 860*



investitor	<b>GRAD ZADAR</b> Narodni trg 1, 23000 Zadar
gradevina	<b>CESTE ZONE MJEŠOVITE NAMJENE VITRENJAK 1 ZAPAD</b>
lokacija	<b>k.č. 1756/6, k.o. Zadar</b>
projekt	<b>GRAĐEVINSKI - PROJEKT PROMETNICE</b>
nivo razrade	<b>GLAVNI PROJEKT</b>
tehnički dnevnik	<b>2031A-p</b>
zajednička oznaka projekta	<b>V1Z_A</b>

## **TABLICA MASA**

projektant: **Darija Kruljac**, mag.ing.aedif.

Zadar, veljača 2021.

OS 1	Stac	SK_HUMUSA		ISKOP		POSTELJICA		NASIP		TAMPON		TAMPON_N		AC8SURF		BNS		AC11SURF		HUMUS		
		Razm.	[m2/m3]	[m2/m3]	[m2/m3]	[m/m2]	[m2/m3]	[m2/m3]	[m2/m3]	[m2/m3]	[m2/m3]	[m2/m3]	[m2/m3]	[m2/m3]	[m2/m3]	[m2/m3]	[m2/m3]	[m2/m3]	[m2/m3]	[m2/m3]	[m2/m3]	[m2/m3]
P1-1	0+000.00		2.17	3.48	10.66	0.00	2.26	0.87	0.10	0.58	0.29	0.11										
	20	40.40	48.20	200.10	0.00	41.30	17.40	2.00	10.60	5.30	2.90											
P1-2	0+020.00		1.87	1.34	9.35	0.00	1.87	0.87	0.10	0.48	0.24	0.18										
	20	37.40	26.80	186.90	0.00	37.40	17.40	2.00	9.60	4.80	3.60											
P1-3	0+040.00		1.87	1.34	9.34	0.00	1.87	0.87	0.10	0.48	0.24	0.18										
	20	39.00	26.80	243.90	1.50	53.90	17.40	2.00	14.00	7.00	4.20											
P1-4	0+060.00		2.03	1.34	15.05	0.15	3.52	0.87	0.10	0.92	0.46	0.24										
	20	50.30	29.80	299.00	3.40	70.40	17.40	2.00	18.40	9.20	5.70											
P1-5	0+080.00		3.00	1.64	14.85	0.19	3.52	0.87	0.10	0.92	0.46	0.33										
	20	59.70	27.00	297.00	4.40	70.40	17.40	2.00	18.40	9.20	6.10											
P1-6	0+100.00		2.97	1.06	14.85	0.25	3.52	0.87	0.10	0.92	0.46	0.28										
	20	59.50	34.30	297.00	4.10	70.40	17.40	2.00	18.40	9.20	5.10											
P1-7	0+120.00		2.98	2.37	14.85	0.16	3.52	0.87	0.10	0.92	0.46	0.23										
	20	58.90	32.70	294.90	14.00	58.20	15.70	1.80	15.10	7.60	20.60											
P1-8	0+140.00		2.91	0.90	14.64	1.24	2.30	0.70	0.08	0.59	0.30	1.83										
	6.1	17.75	5.49	89.30	7.56	14.03	4.27	0.49	3.60	1.83	11.16											
<b>Suma:</b>		<b>362.95</b>	<b>231.09</b>	<b>1,908.10</b>	<b>34.96</b>	<b>416.03</b>	<b>124.37</b>	<b>14.29</b>	<b>108.10</b>	<b>54.13</b>	<b>59.36</b>											

OS 2	Stac	SK_HUMUSA	ISKOP	POSTELJICA	NASIP	TAMPON	TAMPON_N	AC8SURF	BNS	AC11SURF	HUMUS
Prof.	Razm.	[m2/m3]	[m2/m3]	[m/m2]	[m2/m3]	[m2/m3]	[m2/m3]	[m2/m3]	[m2/m3]	[m2/m3]	[m2/m3]
P2-1	0+000.00	1.11	1.89	5.47	0.00	1.59	0.00	0.00	0.40	0.20	0.14
	25	27.75	45.00	136.75	0.00	39.75	0.00	0.00	10.00	5.00	3.50
P2-2	0+025.00	1.11	1.71	5.47	0.00	1.59	0.00	0.00	0.40	0.20	0.14
	20	22.30	23.90	109.40	0.00	31.80	0.00	0.00	8.00	4.00	2.80
P2-3	0+045.00	1.12	0.68	5.47	0.00	1.59	0.00	0.00	0.40	0.20	0.14
	20	22.30	18.00	109.40	0.00	31.80	0.00	0.00	8.00	4.00	2.80
P2-4	0+065.00	1.11	1.12	5.47	0.00	1.59	0.00	0.00	0.40	0.20	0.14
	20	22.20	23.20	109.40	0.00	31.50	0.00	0.00	8.00	4.00	2.80
P2-5	0+085.00	1.11	1.20	5.47	0.00	1.56	0.00	0.00	0.40	0.20	0.14
	20	27.00	24.00	133.20	0.00	35.90	3.60	0.30	9.30	4.60	2.50
P2-6	0+105.00	1.59	1.20	7.85	0.00	2.03	0.36	0.03	0.53	0.26	0.11
	7	11.13	8.40	54.95	0.00	14.21	2.52	0.21	3.71	1.82	0.77
<b>Suma:</b>		<b>132.68</b>	<b>142.50</b>	<b>653.10</b>	<b>0.00</b>	<b>184.96</b>	<b>6.12</b>	<b>0.51</b>	<b>47.01</b>	<b>23.42</b>	<b>15.17</b>

OS 3	Stac	SK_HUMUSA	ISKOP	POSTELJICA	NASIP	TAMPON	TAMPON_N	AC8SURF	BNS	AC11SURF	HUMUS
Prof.	Razm.	[m2/m3]	[m2/m3]	[m/m2]	[m2/m3]	[m2/m3]	[m2/m3]	[m2/m3]	[m2/m3]	[m2/m3]	[m2/m3]
P3-1	0+010.00	0.00	3.67	9.37	0.00	1.91	0.87	0.10	0.48	0.24	0.11
	20	14.30	44.90	190.40	9.30	38.20	17.40	2.00	9.60	4.80	5.40
P3-2	0+030.00	1.43	0.82	9.67	0.93	1.91	0.87	0.10	0.48	0.24	0.43
	20	33.80	17.50	193.90	11.30	38.60	17.40	2.00	9.60	4.80	6.70
P3-3	0+050.00	1.95	0.93	9.72	0.20	1.95	0.87	0.10	0.48	0.24	0.24
	20	32.00	23.40	196.60	4.50	39.00	17.40	2.00	9.60	4.80	5.60
P3-4	0+070.00	1.25	1.41	9.94	0.25	1.95	0.87	0.10	0.48	0.24	0.32
	6.5	8.13	9.17	64.61	1.63	12.68	5.66	0.65	3.12	1.56	2.08
<b>Suma:</b>		<b>88.23</b>	<b>94.97</b>	<b>645.51</b>	<b>26.73</b>	<b>128.48</b>	<b>57.86</b>	<b>6.65</b>	<b>31.92</b>	<b>15.96</b>	<b>19.78</b>

	SK_HUMUSA [m2/m3]	ISKOP [m2/m3]	POSTELJICA [m/m2]	NASIP [m2/m3]	TAMPON [m2/m3]	TAMPON_N [m2/m3]	AC8SURF [m2/m3]	BNS [m2/m3]	AC11SURF [m2/m3]	HUMUS [m2/m3]
os1	362.95	231.09	1,908.10	34.96	416.03	124.37	14.29	108.10	54.13	59.36
os2	132.68	142.50	653.10	0.00	184.96	6.12	0.51	47.01	23.42	15.17
os3	88.23	94.97	645.51	26.73	128.48	57.86	6.65	31.92	15.96	19.78
<b>Suma:</b>	<b>583.86</b>	<b>468.56</b>	<b>3,206.71</b>	<b>61.69</b>	<b>729.47</b>	<b>188.35</b>	<b>21.45</b>	<b>187.03</b>	<b>93.51</b>	<b>94.31</b>

## ***D & Z doo***

*projektiranje  
graditeljstvo  
vanjska trgovina  
Jerolima Vidulića 7  
23000 Zadar  
OIB: 13899490518  
e-mail: info@d-and-z.hr  
tel 023 220 860*



investitor	<b>GRAD ZADAR</b> Narodni trg 1, 23000 Zadar
građevina	<b>CESTE ZONE MJEŠOVITE NAMJENE VITRENJAK 1 ZAPAD</b>
lokacija	<b>k.č. 1756/6, k.o. Zadar</b>
projekt	<b>GRAĐEVINSKI - PROJEKT PROMETNICE</b>
nivo razrade	<b>GLAVNI PROJEKT</b>
tehnički dnevnik	<b>2031A-p</b>
zajednička oznaka projekta	<b>V1Z_A</b>

## **PRIKAZ SVIH PRIMIJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA**

Zadar, veljača 2021.



## POPIS MAPA SADRŽANIH U GLAVNOM PROJEKTU Z.O.P. V1Z\_A

### **GRAĐEVINSKI - PROJEKT PROMETNICE**

“D & Z” d.o.o., Jerolima Vidulića 7, Zadar

Projektant: Darija Kruljac, mag.ing.aedif., br.ovl.: G6001

TD: 2031A-p, veljača 2021.

mapa **1**

### **GRAĐEVINSKI - PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE**

“D & Z” d.o.o., Jerolima Vidulića 7, Zadar

Projektant: Darija Kruljac, mag.ing.aedif., br.ovl.: G6001

TD: 2031A-vo, veljača 2021.

mapa **2**

### **ELEKTROTEHNIČKI - PROJEKT JAVNE RASVJETE I DTK**

“DVORINA” d.o.o., A. Starčevića 15D, Zadar

Projektant: Zvonimir Mašina, dipl.inž.el., br.ovl.: E650

TD: 15/2021, veljača 2021.

mapa **3**

## SADRŽAJ

### **1. OPĆI DIO TEKSTUALNOG DIJELA PRIKAZA SVIH PRIMIJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA**

- 1.1 Rješenje o imenovanju stručne osobe ovlaštene za izradu Prikaza svih primijenjenih mjera zaštite od požara
- 1.2 Podaci o stručnoj osobi koja je izradila Prikaz svih primijenjenih mjera zaštite od požara
- 1.3 Podaci o građevini (vrsta zahvata u prostoru, lokacija, investitor)
- 1.4 Mjesto i datum izrade Prikaza svih primijenjenih mjera zaštite od požara

### **2. STRUČNI DIO TEKSTUALNOG DIJELA PRIKAZA SVIH PRIMIJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA**

- 2.1 Uvod
- 2.2 Razvrstavanje građevine
- 2.3 Posebni uvjeti građenja Ministarstva unutarnjih poslova
- 2.4 Podaci o upisu građevine u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske odnosno o potrebi da se osobama smanjene pokretljivosti osigura nesmetani pristup, kretanje, boravak i rad, za rekonstrukciju građevine za koju se Prikazom svih primijenjenih mjera zaštite od požara ukazuje na vjerojatnu potrebu odstupanja od bitnog zahtjeva zaštite od požara
- 2.5 Opis građevine s prikazom prostornih, funkcionalnih, oblikovnih i tehničko-tehnoloških obilježja bitnih za ostvarivanje sustavne zaštite od požara građevine
  - 2.5.1 opis lokacije građevine,
  - 2.5.2 vrsta i opis namjene odnosno tehničko-tehnološkog procesa,
  - 2.5.3. način i uvjeti priključenja građevine na javno prometnu površinu i komunalnu infrastrukturu,
  - 2.5.4 očekivana zaposjednutost osobama uključujući i osobe smanjene pokretljivosti,
  - 2.5.5 očekivana vrsta, količina i smještaj zapaljivih tekućina, plinova i drugih tvari koje se skladište, stavljaju u promet ili su prisutne u tehnološkom procesu,
  - 2.5.6 očekivani sustav za upravljanje i nadziranje tehnološkog procesa,
  - 2.5.7 očekivana vrsta, količina i smještaj eksplozivnih tvari koje se skladište, stavljaju u promet ili su u tehnološkom procesu,
  - 2.5.8 očekivana vrsta, količina i svojstva eksplozivnih smjesa (plinova, para, prašina i maglica),
  - 2.5.9 podaci o zatečenim svojstvima glede zaštite od požara, za postojeću građevinu,
  - 2.5.10 podaci o zaštićenom spomeničkom svojstvu, za građevinu upisanu u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske
  - 2.5.11 podaci o zatečenim svojstvima glede pristupačnosti građevine, za postojeću građevinu,
  - 2.5.12 ostali podaci koji utječu na ostvarivanje sustavne zaštite od požara građevine
- 2.6 Podaci (zahtjevi i/ili ograničenja) o sustavnoj zaštiti od požara građevine koji utječu na projektiranje mjera zaštite od požara:
  - 2.6.1 popis propisa, normi te projekata i druge tehničke dokumentacije, literature i drugih izvora informacija koji su poslužili za izradu prikaza i utvrđivanje podataka (zahtjeva i/ili ograničenja) o sustavnoj zaštiti od požara građevine,
  - 2.6.2 prikaz primjenjivih priznatih metoda proračuna i modela za dokazivanje ispunjavanja bitnog zahtjeva zaštite od požara (ako postoje) koji sadrži:
    - nazive i verzije primjenjivih metoda i/ili modela,
    - kratak opis i područje primjene,

- 2.6.3 spomenička svojstva kulturnog dobra koja se štite s obrazloženjem potrebe odstupanja od bitnog zahtjeva zaštite od požara pri rekonstrukciji i preporukom za odabir načina na koji se može nadomjestiti ispunjenje bitnog zahtjeva (odgovarajućim tehničkim rješenjem građevine ili drugom mjerom na pouzdani način),
- 2.6.4 zatečena i buduća svojstva zaštite od požara postojeće građevine u odnosu na zahtijevane elemente pristupačnosti s obrazloženjem potrebe odstupanja od bitnog zahtjeva zaštite od požara pri rekonstrukciji i preporukom za odabir načina na koji se može nadomjestiti ispunjenje bitnog zahtjeva (odgovarajućim tehničkim rješenjem građevine ili drugom mjerom na pouzdani način),
- 2.6.5 značajke susjednih građevina koje utječu na tehničko rješenje određivanja načina sprječavanja širenja vatre na susjedne građevine (određivanje sigurnosne udaljenosti ili požarno odjeljivanje) u glavnom projektu građevine,
- 2.6.6 značajke predvidive vatrogasne tehnike i njezine uporabe koje utječu na tehničko rješenje vatrogasnih pristupa (brojnost, značajke i označavanje) u glavnom projektu građevine,
- 2.6.7 značajke predvidivog načina uporabe građevine, požara koji može nastati u građevini te načina napuštanja odnosno spašavanja osoba iz građevine (osobito osoba smanjene pokretljivosti), koje utječu na:
- tehničko rješenje očuvanja nosivosti konstrukcije građevine u određenom vremenu u glavnom projektu građevine,
  - tehničko rješenje izlaznih puteva za spašavanje osoba (broj, značajke i označavanje) u glavnom projektu građevine,
  - tehničko rješenje sprječavanja širenja vatre i dima unutar građevine (broj, oblik i raspored požarnih odnosno dimnih sektora) u glavnom projektu građevine,
  - tehničko rješenje granica požarnih i dimnih sektora (svojstava otpornosti na požar i/ili reakcije na požar te način izvedbe ili ugradnje elemenata građevine koji se nalaze na granicama požarnih i dimnih sektora – zidovi, vrata, zaklopci, brtve, premazi i drugo) u glavnom projektu građevine,
  - tehničko rješenje mobilne opreme i stabilnih sustava za gašenje požara (brojnost, način ugradnje, raspored, značajke i označavanje) u glavnom projektu građevine,
  - tehničko rješenje stabilnih sustava za dojavu požara (brojnost, način ugradnje, raspored, značajke i označavanje) u glavnom projektu građevine,
  - tehničko rješenje stabilnih sustava za hlađenje u slučaju požara (brojnost, način ugradnje, raspored, značajke i označavanje) u glavnom projektu građevine,
  - tehničko rješenje stabilnih sustava za detekciju zapaljivih plinova i para (brojnost, način ugradnje, raspored, značajke i označavanje) u glavnom projektu građevine,
  - određivanje zona opasnosti od eksplozivnih plinova, para, prašina i maglica ili eksplozivnih tvari u glavnom projektu građevine,
  - tehničko rješenje protueksplozijski zaštićenih električnih i drugih uređaja i opreme te protueksplozijski izvedenih instalacija (brojnost, način ugradnje, raspored, značajke i označavanje) u glavnom projektu građevine,
  - tehničko rješenje provjetravanja i ventilacije prostora koji potencijalno mogu biti ugroženi eksplozivnom atmosferom u glavnom projektu građevine,
  - tehničko rješenje ventilacije i klimatizacije za odvođenje topline i dima u slučaju požara (način ugradnje i značajke uređaja, opreme i instalacija) u glavnom projektu građevine,
  - tehničko rješenje napajanja sigurnosnih sustava u glavnom projektu građevine.

- 2.6.8 značajke požara koji može nastati uslijed predvidivog načina korištenja građevine, požarne opasnosti i požarnog opterećenja pojedinih prostora u građevini te neispravnosti predvidivih funkcionalno-tehničkih sklopova građevine koji mogu prouzročiti nastajanje i omogućiti širenje požara (električne i strojarske opreme i instalacija, plinske instalacije, gromobranske instalacije, dimnjaka i ložišta), koje utječu na tehničko rješenje dano u glavnom projektu građevine,
- 2.6.9 zahtjevi za izradu, posjedovanje i smještaj pisane dokumentacije, uputa za rukovanje i postupanje u slučaju opasnosti od požara kao i oznaka opasnosti,
- 2.6.10 zahtjevi za smještaj osoba, uređaja, opreme i vozila za potrebe vatrogasne službe
- 2.6.11 mjere zaštite od požara kod građenja sukladno posebnom propisu.
- 2.6.12 način dokazivanja kvalitete izvedenih radova i ugrađene opreme na građevini koji su u funkciji zaštite od požara ili mogu prouzročiti nastajanje i širenje požara kao i njihovom označavanju
- 2.6.13 mjere zaštite od požara koje se trebaju provoditi u vrijeme korištenja objekta

### **3. ZAKLJUČAK**

### **4. GRAFIČKI PRILOZI**

- 1. Situacija djelovanja hidranata, M 1:2000, nacrt 7

## **1. OPĆI DIO TEKSTUALNOG DIJELA PRIKAZA SVIH PRIMIJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA**

### **1.1 Rješenje o imenovanju stručne osobe ovlaštene za izradu Prikaza svih primijenjenih mjera zaštite od požara**

Na temelju čl. 28. st. 3. Zakona o zaštiti od požara (NN 92/10), čl. 3. Pravilnika o sadržaju elaborata zaštite od požara (NN 55/12), te članka 51. Pravilnika o obaveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 118/19), TD D&Z d.o.o., Jerolima Vidulića 7, 23 000 Zadar, donosi:

### **R J E Š E N J E**

kojim se određuje za stručnu osobu koja izrađuje i supotpisuje Prikaz svih primijenjenih mjera zaštite od požara kod izrade projektno-tehničke dokumentacije, zajednička oznaka projekta; V1Z\_A, za CESTE ZONE MJEŠOVITE NAMJENE VITRENJAK 1 ZAPAD, u mjestu Zadar, na k.č. 1756/6 k.o. Zadar, investitora Grad Zadar, Narodni trg 1, 23 000 Zadar,

**DAMIR MARUNA, dipl. ing. kem. teh.**

Utvrđeno je da imenovani ima Rješenje o ovlasti za izradu elaborata zaštite od požara Klasa: UP/I-214-02/17-02/211, Urbroj: 511-01-208-17-3, pod upisnim brojem 71, izdanim od strane Ministarstva unutarnjih poslova, Uprave za upravne i inspekcijske poslove, Sektora za inspekcijske poslove, dana 26. travnja 2017. god.

U Zadru, veljača 2021.g.

Direktor:

**Davor Uglešić, dipl. ing. građ.**



REPUBLIKA HRVATSKA  
**MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA**  
 UPRAVA ZA UPRAVNE I INSPEKCIJSKE POSLOVE  
 SEKTOR ZA INSPEKCIJSKE POSLOVE

KLASA: UP/I-214-02/17-02/211  
 URBROJ: 511-01-208-17-3  
 Zagreb, 26. travnja 2017.

Ministarstvo unutarnjih poslova Republike Hrvatske na temelju članka 28. stavak 4. Zakona o zaštiti od požara („Narodne Novine“, broj 92/10), te članka 7. Pravilnika o ovlaštenjima za izradu elaborata zaštite od požara („Narodne novine“, broj 141/11) povodom zahtjeva Damira Marune, dipl.ing., Antuna Barca 5B, Zadar, za produženje ovlaštenja za izradu elaborata zaštite od požara, donosi

### RJEŠENJE

1. Produžuje se ovlaštenje Damiru Maruni, dipl.ing., Antuna Barca 5B, Zadar, OIB 43575357848, za izradu elaborata zaštite od požara.
2. Damir Maruna, dipl.ing., zadržava:
  - naziv: ovlaštena osoba za izradu elaborata zaštite od požara,
  - upisni broj: 71,
  - pravo na uporabu žiga,
 koji su utvrđeni rješenjem ovoga Ministarstva, broj: 511-01-208-UP/I-3126/3-12 od 13. lipnja 2012. godine.
3. Ovlaštenje se produžuje do: 13. lipnja 2022. godine.

### Obrazloženje

Damir Maruna, dipl.ing., Antuna Barca 5B, Zadar, podnio je Ministarstvu unutarnjih poslova Republike Hrvatske, Upravi za upravne i inspekcijske poslove, zahtjev za produženje ovlaštenja za izradu elaborata zaštite od požara, temeljem članka 7. Pravilnika o ovlaštenjima za izradu elaborata zaštite od požara.

U provedenom postupku je utvrđeno da su ispunjeni uvjeti za produženje ovlaštenja za izradu elaborata zaštite od požara propisani člankom 4. stavak 1. podstavak d) Pravilnika o ovlaštenjima za izradu elaborata zaštite od požara, te je stoga riješeno kao u izreci rješenja. Pristojba u ukupnom iznosu od 35,00 kuna, plaćena je po tarifnom broju 2. Uredbe o tarifi upravnih pristojbi („Narodne novine“, broj: 8/17).

### UPUTA O PRAVNOM LIJEKU

Protiv ovog rješenja nije dopuštena žalba, ali se može pokrenuti upravni spor tužbom Upravnom sudu u Splitu, Put Supavla 1, u roku od 30 dana od dana dostave rješenja.



### Dostaviti:

1. Damir Maruna, dipl.ing.  
Zadar, Antuna Barca 5B (dostavnicom)
2. Pismohrana, ovdje

## 1.2 Podaci o stručnoj osobi koja je izradila Prikaz svih primijenjenih mjera zaštite od požara

Damir Maruna, dipl.ing.kem.teh.

Ovlaštena osoba za izradu elaborata zaštite od požara

Upisni broj: 71

Datum ovlaštenja: 13. lipnja 2012. god.

Rješenje o produženju ovlaštenja: 26. travnja 2017. god.

## 1.3 Podaci o građevini (vrsta zahvata u prostoru, lokacija, investitor)

Građevina: **CESTE ZONE MJEŠOVITE NAMJENE VITRENJAK 1 ZAPAD**

Lokacija: **Zadar, k.č. 1756/6 k.o. Zadar**

Zajednička oznaka projekta: **VIZ\_A**

Investitor: **GRAD ZADAR, Narodni trg 1, 23 000 Zadar  
OIB: 09933651854**

Predmet projektnog zadatka je izrada projektne - tehničke dokumentacije za ishođenje građevinske dozvole za IZGRADNJU CESTE ZONE MJEŠOVITE NAMJENE VITRENJAK 1 ZAPAD, a na zahtjev naručitelja, investitora, GRAD ZADAR, Narodni trg 1, 23 000 Zadar, OIB: 09933651854. Temeljem zahtjeva investitora tvrtka D&Z d.o.o. iz Zadra je pristupila izradi glavnog projekta predmetne građevine.

S obzirom na zahtijevnost postupaka u vezi s gradnjom sukladno Zakonu o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19) gradnja navedene građevine zahtjeva izradu Prikaza svih primijenjenih mjera zaštite od požara.

## 1.4 Mjesto i datum izrade Prikaza svih primijenjenih mjera zaštite od požara

Mjesto: Zadar

Datum: veljača 2021. god.

Recenzija: 0

## 2. STRUČNI DIO TEKSTUALNOG DIJELA PRIKAZA SVIH PRIMIJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA

### 2.1 Uvod

Ovaj Prikaz svih primijenjenih mjera zaštite od požara definira opasnosti i propisuje potrebne mjere zaštite od požara za izgradnju novih prometnica s pratećom komunalnom infrastrukturom (vodoopskrbna mreža, fekalna i oborinska odvodnja, javna rasvjeta i DTK) na području gradske četvrti Vitrenjak u Zadru. Za navedeni zahvat u prostoru izrađen je Urbanistički plan uređenja zone mješovite namjene Vitrenjak I. (zapad) ("Glasnik Grada Zadra", br. 08/19). Prema kartografskom prikazu 1. „Korištenje i namjena površina“ navedenog plana, prometnice se nalaze u zoni - POVRŠINE INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA (oznaka IS), dijelom u zoni IS-1 - prometne površine (ceste) i dijelom u zoni IS-2 - prometne površine (kolno-pješačke površine). Izgradnjom novih prometnica omogućit će se pristup zonama mješovite namjene (M1) koji se nalaze na tom području.

Predviđene prometne površine prelaze preko novoformirane k.č. 1756/6 k.o. Zadar (formirana od k.č.: 1754/6, 1755/2, 1703/2, 1756/6, 1702/2, 1701/2, 1604/6, 1603/14, 1603/15, 1603/13, 1701/3, 1700/2, 1694/2, 1692/2, 1691/2, 1690/2, 1689/2, 1688/2, 1677/2 i 1676/3, k.o. Zadar).

U dosadašnjem postupku za predmetni zahvat u prostoru ishoda je slijedeća dokumentacija:

### 1. POSEBNI UVJETI GRAĐENJA OD STRANE MINISTARSTVA UNUTARNJIH POSLOVA

POSEBNI UVJETI GRAĐENJA	
IZDAO:	Ministarstvo unutarnjih poslova Ravnateljstvo civilne zaštite Područni ured civilne zaštite Split Služba civilne zaštite Zadar Odjel inspekcije
KLASA:	214-02/21-03/530
URBROJ:	511-01-371-21-2
MJESTO I DATUM	Zadar, 22. siječnja 2021. god.



## 2.2 Posebni uvjeti građenja Ministarstva unutarnjih poslova



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

KLASA: 214-02/21-03/530  
URBROJ: 511-01-371-21-2  
Zadar, 22. siječnja 2021.

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, Zadarske županije, za investitora: GRAD ZADAR, Zadar, Narodni trg 1, 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: **građenje ceste zone mješovite namjene Vitrenjak 1 – ZAPAD na k.č. 1756/6 k.o. Zadar:**

1. 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" 56/2012).
2. Sve mjere zaštite od požara moraju se projektirati i izvesti u skladu s pozitivnim hrvatskim propisima koji reguliraju ovu problematiku.

### Obrazloženje

Upravni odjel za prostorno uređenje i graditeljstvo, Grada Zadra, Zadarske županije, podnio je dana 22. siječnja 2021. godine, za investitora: GRAD ZADAR, Zadar, Narodni trg 1, zahtjev za izdavanje posebnih uvjeta građenja iz područja zaštite od požara za: građenje ceste zone mješovite namjene Vitrenjak 1 – ZAPAD na k.č. 1756/6 k.o. Zadar:

Provedenim postupkom i uvidom u priloženu dokumentaciju:

- Idejno rješenje- ZOP: V1Z\_A, TD: 2031A od prosinca 2020. godine, izrađen u tvrtki D&Z d.o.o., Zadar, Jerolima Vidulića 7, ovlaštenu projektanta: Darija Kruljac, mag.ing,aedif., broj ovlaštenja G 6001.

utvrđeno je da su sve mjere zaštite od požara određene 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 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 i 39/19), na ovaj akt se ne naplaćuje upravna pristojba.



**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

## 2.3 Razvrstavanje građevine

1. Kako na predmetnoj infrastrukturnoj građevini nisu predviđene nikakve nadzemne građevine, građevinu nije moguće razvrstati u odgovarajuću zgradu podskupne kako je definirano člankom 4. Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13 i 87/15).

2. U skladu sa člankom 4. Pravilnika o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevanosti mjera zaštite od požara (NN 56/12 i 61/12-ispravak) i Prilogom 2. (točka C.2. lokalni cjevovodi i kabeli kao što su: hidrantska mreža i hidranti) prethodno navedenog pravilnika građevina se razvrstava u građevinu SKUPINE 2.

3. S obzirom na zahtijevnost postupaka u vezi s gradnjom sukladno Zakonu o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19) za gradnju navedene građevine potrebno je izraditi Prikaz svih primijenjenih mjera zaštite od požara.

## 2.4 Podaci o upisu građevine u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske odnosno o potrebi da se osobama smanjene pokretljivosti osigura nesmetani pristup, kretanje, boravak i rad, za rekonstrukciju građevine za koju se elaboratom ukazuje na vjerojatnu potrebu odstupanja od bitnog zahtjeva zaštite od požara

Na prostoru predmetne građevine nema zaštićenih niti evidentiranih kulturnih dobara.

U slučaju pronalaska arheoloških ostataka potrebno se držati odredaba članka 45. u svezi s člankom 6. stavkom 1. točka 9. Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18 i 32/20) 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 navedeni Odjel.

U skladu sa člankom 5. Pravilnika o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/13), za predmetnu građevinu se propisuju uvjeti i način osiguranja nesmetanog pristupa, kretanja, boravka i rada osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti što uključuje obavezne elemente pristupačnosti:

C. elemente pristupačnosti javnog prometa

Za osiguranje uvjeta neovisnog kretanja osoba s invaliditetom i smanjene pokretljivosti u javnom prometu služe sljedeći elementi pristupačnosti: stajalište i peron; parkirališno mjesto; javna pješačka površina; semafor; pješački prijelaz; pješački otok i raskrižje.

Elementi pristupačnosti javnog prometa odabrani su ovisno o karakteristikama predmetne prometnice.

## 2.5 Opis građevine s prikazom prostornih, funkcionalnih, oblikovnih i tehničko-tehnoških obilježja bitnih za ostvarivanje sustavne zaštite od požara građevine

### 2.5.1. Lokacija, namjena i sadržaj

Predmet ovog glavnog projekta je izgradnja novih prometnica s pratećom komunalnom infrastrukturom (vodoopskrbna mreža, fekalna i oborinska odvodnja, javna rasvjeta i DTK) na području gradske četvrti Vitrenjak u Zadru. Za navedeni zahvat u prostoru izrađen je Urbanistički plan uređenja zone mješovite namjene Vitrenjak I. (zapad) ("Glasnik Grada Zadra", br. 08/19). Prema kartografskom prikazu 1. „Korištenje i namjena površina“ navedenog plana, prometnice se nalaze u zoni - POVRŠINE INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA (oznaka IS), dijelom u zoni IS-1 - prometne površine (ceste) i dijelom u zoni IS-2 - prometne površine (kolno-pješačke površine). Izgradnjom novih prometnica omogućit će se pristup zonama mješovite namjene (M1) koji se nalaze na tom području.

Predviđene prometne površine prelaze preko novoformirane k.č. 1756/6 k.o. Zadar (formirana od k.č.: 1754/6, 1755/2, 1703/2, 1756/6, 1702/2, 1701/2, 1604/6, 1603/14, 1603/15, 1603/13, 1701/3, 1700/2, 1694/2, 1692/2, 1691/2, 1690/2, 1689/2, 1688/2, 1677/2 i 1676/3, k.o. Zadar).

#### Priključci na postojeću infrastrukturu prelaze preko dijelova sljedećih katastarskih čestica:

1. k.č. 1754/3 k.o. Zadar: - spoj vodovoda na cjevovod niske zone u Ulici Vladana Desnice.
2. k.č. 9321/4 k.o. Zadar: - spoj vodovoda na cjevovod niske zone u ulici Obala kneza Trpimira.
3. k.č. 9321/4 i 1603/1 k.o. Zadar: - spoj fekalne odvodnje na postojeći sustav odvodnje grada Zadra u ulici Obala kneza Trpimira.
4. k.č. 9321/4 i 10955 k.o. Zadar: - ispušt pročišćene oborinske vode u more u ulici Obala kneza Trpimira.
5. k.č. 1778/3, 1771/3, 1759/1, 1759/6, 1760/3, 1756/4 i 1754/3 k.o. Zadar: - izvod kabela javne rasvjete iz RO uz trafostanicu "Vitrenjak 4"
6. k.č. 1603/1 k.o. Zadar: - izvod kabela javne rasvjete iz RO uz trafostanicu "Vitrenjak 3"

- prometnica

#### Širina prometnog koridora je sljedeća:

1. Prometnica 1 (cesta) je ukupne duljine 139,0 m. Koridor prometnice se sastoji se od jednog kolnika namijenjenog za promet motornih vozila, širine 6,0 m (2×3,0 m) i obostranog nogostupa širine 1,5 metar. Uz dio kolnika prometnice 1 predviđena je izgradnja parkirališta za okomito parkiranje vozila, širine od 5,5 m.

Ukupna širina standardnog koridora prometnice iznosi 9,0 m, dok prošireni koridor (s parkiralištem) iznosi 14,5 m.

Na sjeveroistočnom kraju prometnice 1 izvesti će se priključak na postojeću javnu prometnicu (Ul. Vladana Desnice).

2. Prometnica 2 (kolno-pješačka površina), ukupne duljine 107,6 m, sastoji se od jednog kolničkog traka širine 5,0 m namijenjenog za promet motornih vozila u jednom smjeru te pješaka.
3. Prometnica 3 (cesta) je ukupne duljine 67,0 m. Koridor prometnice 3 jednak je koridoru prometnice 1: kolnik širine 6,0 m (2×3,0 m) i obostrani nogostup širine 1,5 m. Ukupna širina koridora prometnice iznosi 9,0 m.

U skladu s Pravilnikom o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94-ispravak i 142/03) uzdužni profil prometnice ne prelazi 12.0%. Prometne površine izvesti će se od asfaltnog zastora te će biti dimenzionirane na osovinsko opterećenje od 100 kN.

#### Kolnička konstrukcija:

Za sve prometne površine i parkiralište predviđen je presjek kolničke konstrukcije:

- habajući sloj asfaltbetona AC 11 surf BIT 50/70 AG4 M4 - eruptiv, d = 4,0 cm u zbijenom stanju
- bitumenizirani nosivi sloj AC 32 base BIT 35/50, d = 8,0 cm u zbijenom stanju
- donji nosivi sloj od strojno stabiliziranog drobljenog kamenog materijala granulacije 0/63 mm,  $M_s = 100 \text{ MN/m}^2$ , d = 30,0 cm u zbijenom stanju

Za nogostupe predviđen je presjek kolničke konstrukcije:

- habajući sloj asfaltbetona AC 8 surf BIT 50/70 AG4 M4 - karbonat, d = 4,0 cm u zbijenom stanju
- donji nosivi sloj od strojno stabiliziranog drobljenog kamenog materijala granulacije 0/63 mm,  $M_s = 60 \text{ MN/m}^2$ , debljine 30 cm u zbijenom stanju

Za izvedbu nasipa koristit će se materijal iz iskopa. Ovaj rad obuhvaća nasipanje, razastiranje i po potrebi vlaženje te planiranje materijala u nasipu prema odredbama projekta. Svaki sloj materijala mora biti vodoravno razastrt ili u nagibu u kojem je pružena niveleta ceste. Za materijal nasipa koristiti miješani (kameni-zemljani) materijal gdje se slojevi izvode u debljini 30-50 cm. Modul stišljivosti nasipa mjeren kružnom pločom promjera  $\phi$  30 cm iznosi  $M_s = 40 \text{ MN/m}^2$ . Stupanj zbijenosti iznosi  $S_z = 100\%$ . Pokosi nasipa izvesti će se u nagibu 1:1.5.

Mehanički zbijeni nosivi sloj od znatog kamenog materijala bez veziva izvodi se u sloju debljine 30 cm. Maksimalna veličina zrna iznosi 63 mm. Modul stišljivosti mehanički zbijenog nosivog sloja mjeren kružnom pločom promjera  $\phi$  30 cm iznosi  $M_s = 100 \text{ MN/m}^2$ . Stupanj zbijenosti iznosi  $S_z = 100\%$ .

Bitumenizirani nosivi sloj AC32 base BIT 35/50 u debljini sloja od 8.0 cm izvodi se od kamenog brašna, kamenog materijala najveće nominalne veličine kamenog zrna 32 mm i bitumena kao veziva, koji je proizveden i ugrađen po vrućem postupku.

Habajući sloj od asfaltbetona AC8(11) surf BIT 50/70 u debljini sloja od 4.0 cm izvodi se od kamenog brašna, kamenog materijala najveće nominalne veličine kamenog zrna 8(11) mm i bitumena kao veziva, koji je proizveden i ugrađen po vrućem postupku.

Rubnjaci će se izvoditi od predgotovljenih betonskih elemenata dimenzija 25/15 (25/8 parkovni rubnjak), dužine 1,0 metar koji su tvornički izvedeni od betona klase C40/45, razreda izloženosti XS1, XF3. Rubnjaci se polažu na prethodno pripremljenu podlogu od betona klase C12/15.

Prometna oprema i signalizacija (horizontalna i vertikalna) postaviti će se u skladu sa prometnom situacijom i prema Pravilniku o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama (NN 92/19).

Osim prometnice izvesti će se i ostala komunalna infrastruktura:

- vodoopskrba:

Na samom području obuhvata ceste ne postoji nikakva infrastruktura. Planira se izgradnja vodoopskrbnog sustava u skladu s potrebama korisnika prostora i izgradnjom novih sadržaja te uz osiguravanje potrebne rezerve za funkcioniranje protupožarnog sustava na području obuhvata. Ovaj projekt obuhvaća dionicu od spoja na planirani rekonstruirani vodoopskrbni cjevovod u Ulici Vladana Desnice.

Planirani vodoopskrbni cjevovod prolazi ispod zapadnog nogostupa prometnice 1 i 3 te južnog nogostupa prometnice 2. Pri izradi rješenja vodovodne mreže koristile su se smjernice i uputstva komunalnog poduzeća "Vodovod" d.o.o. Zadar.

Za priključak na javni vodovod DUC/DN 125 mm predviđena je upotreba lijevano željeznih cijevi (ductile) DN 100 mm što će osigurati dovoljne količine vode za buduće objekte koje se snabdijevaju iz istog izvora vode.

Novoprojektirana dionica vodovoda je ukupne duljine 314,80 m te se izvodi priključak VP na rekonstruirani cjevovod DUC/DN 125 mm. Širina rova za odabrani profil DN 100 mm iznosi 70 cm. Završetak vodovoda potrebno je izvesti sa završnim komadom te osiguranjem stabilnosti krajnjeg čvora, odnosno slijepog ogranka mreže.

Za predmetni vodoopskrbni cjevovod predviđena je upotreba lijevano željeznih cijevi (ductile) DN 100 mm, (nodularni lijev GGG 40) vodovodnih cijevi duljine ugradnje  $l=6.0$  m, NATURAL klase 40 (prema DIN EN 545), s unutarnjom izolacijom od cementnog morta (prema DIN EN 545, odnosno DIN 2880) i vanjskom zaštitom cinčano-aluminijskom prevlakom (Zn-Al) i plavim epoksidnim pokrivnim slojem (cink-aluminij 400 g/m<sup>2</sup>, epoks. pokrivni sloj prema DIN EN 545).

Cijevi se polažu na pripremljenu posteljicu od sitnozrnog materijala debljine min. 10 cm, a nakon polaganja iznad njih se izvodi zaštitni nasip u visini min. 30 cm mjereno od tjemena cijevi. U tu svrhu mora se osigurati posebni sitnozrnati materijal veličine zrna do 8 mm (obično pijesak). Ostatak rova zasipat će se materijalom iz iskopa do razine nosive konstrukcije prometnice. U tom sloju ne smije biti kamenja promjera većeg od 12 cm. Prije polaganja cjevovoda u rov u kolniku prometnice, dno rova se mora zbiti na zbijenost  $M_s \geq 40$  MN/m<sup>2</sup> ili  $S_z \geq 100\%$  mjereno kružnom pločom  $\varnothing 30$  cm.

Na trasi cjevovoda predviđeni su svi potrebni elementi koji omogućavaju normalan rad vodoopskrbnog cjevovoda kao što su razvodni čvorovi, nadzemni požarni hidranti (također u funkciji usisno-odzračnih ventila), muljni ispust i sl.

Na projektiranoj trasi predviđena je izrada tri nadzemna požarna hidranta DN 80 mm. Položaj hidranata prikazan je u priloženom nacrtu. Uz hidrant predviđeno je postavljanje zasuna od lijevanog željeza, kratkih s ravnim prolazom i mekim nalijeganjem, s ugradbenom garniturom i okruglom uličnom kapom.

Svi fazonski komadi i armature su od ductil lijevanog željeza za radni tlak od 10 bara, te ih je potrebno zaštititi epoksidnim premazom izvana i iznutra.

Sve armature i fazonski komadi u oknima moraju se podložiti betonskim stupićima tako da svom svojom težinom i silama koje se javljaju pri radu (kad je cjevovod u pogonu) ne opterećuju cijevi.

Na projektiranoj trasi predviđena je izrada jednog zasunskog okna, također u funkciji muljnog ispusta. Muljni ispust predviđen je u najnižoj točki cjevovoda u oknu V1-8. Čvor V1-8 će imati funkciju muljnog ispusta dok se ne rekonstruira cjevovod u Ulici Obala kneza Trpimira. Nakon rekonstrukcije preko čvora V1-8 vršiti će se spajanje vodovoda ovog projekta sa vodovodom u Ulici Obala kneza Trpimira.

Zasunskom oknu osigurana je vodonepropusnost izvedbom betona vodonepropusnosti VDP-2, klase C 30/37, razreda izloženosti XC 2; XD2, postavljanjem hidroizolacijske samobrtveće trake u svim radnim reškama betona te premazivanjem okna polimer cementnom izolacijom.

Zidovi i pokrovna ploča okna su debljine 20 cm, podna ploča je debljine 25 cm. Svijetla visina okana je 180 cm. Na mjestima gdje beton nije ugrađen u jednom komadu te na obodu cijevi na mjestu gdje cijev siječe AB konstrukciju okna potrebno je ugraditi hidroizolacijske samobrtveće bubrive trake.

Svako okno sadrži ugrađeno pravokutno lijevani željezni poklopac dim 60 x 60 cm, za 250 kN na. Za silazak u okno ugrađuju se stupaljke. U oknima gdje su smješteni EV kratki zasuni DN 100 mm.

U oknima za profil cijevi DN 200 mm i manje predviđeni su EV zasuni kratke standardne duljine s ravnim prolazom (bez utora) i mekim brtvljenjem. Uz zasune u oknima cjevovoda predviđena je ugradnja montažno-demontažnih komada (tip HARMONIKA, MDK) zbog jednostavnijeg servisiranja zasuna u slučaju kvara. Zasuni u oknima raspoređeni su tako da je u slučaju kvara ne jednoj dionici cjevovoda omogućeno njeno izoliranje, odnosno izbjegavanje pražnjenja većih dionica cjevovoda.

Na mjestu križanja projektiranog vodovoda i projektiranog kolektora fekalne i oborinske odvodnje potrebno je izvesti betonsku oblogu oko vodovodne cijevi u duljini 3,0 m, debljine min 15 cm ispod i iznad tjemena cijevi i u širini rova (vidljivo u uzdužnim profilima).

Na mjestu spoja postojećeg i projektiranog cjevovoda DN 125 mm u čvoru VP potrebno je osigurati betonsko uporište za projektirani cjevovod radi tlačnog ispitivanja.

Označavanje cjevovoda u rovu izvodi se tako da se iznad položene cijevi, u sitnom materijalu zatrpavanja, postavlja traka za trajnu oznaku trase vodovoda (plava s natpisom VODOVOD).

Trasa vodovoda položena je tako da su zadovoljene minimalne udaljenosti od drugih planiranih instalacija (infrastrukturnih objekata), odnosno u skladu s posebnim uvjetima nadležnih komunalnih poduzeća.

U slučaju eventualne potrebe premještanja ili zaštite nepoznatih podzemnih instalacija, potrebno je konzultirati se sa stručnjacima komunalnog poduzeća nadležnog za tu vrstu instalacija, odnosno ako je moguće postupiti prema njihovim posebnim uvjetima građenja. U suprotnom potrebno je obavijestiti predstavnike komunalnih poduzeća, projektanta, nadzora i investitora radi dogovora oko izmještanja instalacija (izmještanje vodoopskrbnog cjevovoda ili električnih odnosno telefonskih instalacija) te prilagodbe izvođenja radova stvarnom stanju na terenu. U svakom slučaju, u blizini drugih podzemnih instalacija, odnosno infrastrukturnih objekata, obavezan je ručni iskop rova da se instalacije ne bi oštetile. Postojeće instalacije potrebno je iskolčiti na licu mjesta, te snimiti njihovu dubinu.

Potrebno je izraditi geodetski elaborat izvedenog stanja vodovodne mreže, terena i obližnjih instalacija za upis u katastar odnosno za unošenje u geografski informacijski sustav (GIS).

U tehničkim uvjetima za izvedbu radova te nabavu, dopremu i montažu (ugradbu) opreme i ostalih materijala dati su svi ostali uvjeti za pravilnu izvedbu objekata.

Sve radove treba izvesti prema priloženim nacrtima, tehničkom opisu, tehničkim uvjetima izvođenja i troškovniku jer u protivnom projektant ne može garantirati funkcionalnost objekta. Ukoliko se naiđe na poteškoće ili stanje koje nije predviđeno ovom projektnom dokumentacijom, treba se konzultirati s nadzornom službom i projektantom.

Nakon montaže, a svakako prije nego se izolira, cjelokupnu vodovodnu instalaciju potrebno je ispitati na propusnost. Ispitivanje treba izvršiti za to nadležna organizacija u prisutnosti organa komunalnog poduzeća, nadzornog organa i izvođača instalacija, te o rezultatima ispitivanja treba sastaviti zapisnik.

- oborinska odvodnja:

Predviđena je izgradnja oborinskih gravitacijskih kolektora za odvodnju s uređene površine novoprojektirane ceste. Oborinska voda skuplja se u slivnike te se odvodi do revizijskih okana zatim u separator i konačno u more. Na predmetnom području nije izvedena mreža oborinske odvodnje.

Kanalizacijski sustav je razdjelnog tipa. Tečenje u svim cijevima je gravitacijsko sa slobodnim vodnim licem. Ukupna količina oborinskih otpadnih voda se odvodi oborinskim kanalizacijskim cjevovodima koji prolazi ispod koridora projektiranih prometnica. Sve oborinske otpadne vode s područja obuhvata odvođe se u separator, te u konačnosti na najbliži izljev u more.

Oborinska odvodnja novoprojektirane ceste podijeljena je u dva sustava:

- a) Oborinska odvodnja s kolnih površina te pješačkih površina nogostupa dijela prometnice P1 i prometnice P2.
- b) Oborinska odvodnja s kolnih površina te pješačkih površina nogostupa i prometnice P3 koja se spaja na revizijsko okno prvog kolektora površine.



Oborinski kolektor 1 PVC/DN 400 mm prolazi novoprojektiranim prometnicama P1 i P2:

od revizijskog okna O1-1 na stacionaži 0+000,00 (km)  
do revizijskog okna O1-2 na stacionaži 0+033,00 (km), u padu od 0,30 (%)

od revizijskog okna O1-2 na stacionaži 0+033,00 (km)  
do revizijskog okna O1-3 na stacionaži 0+064,00 (km), u padu od 0,30 (%)

od revizijskog okna O1-3 na stacionaži 0+064,00 (km)  
do revizijskog okna O1-4 na stacionaži 0+092,11 (km), u padu od 0,30 (%)

od revizijskog okna O4-1 na stacionaži 0+092,11 (km)  
do revizijskog okna O5-1 na stacionaži 0+108,73 (km), u padu od 0,30 (%)

od revizijskog okna O5-1 na stacionaži 0+108,73 (km)  
do revizijskog okna O6-1 na stacionaži 0+153,33 (km), u padu od 0,30 (%)

od revizijskog okna O6-1 na stacionaži 0+153,33 (km)  
do revizijskog okna O7-1 na stacionaži 0+183,85 (km), u padu od 2,60 (%)

od revizijskog okna O7-1 na stacionaži 0+183,85 (km)  
do revizijskog okna O8-1 na stacionaži 0+201,49 (km), u padu od 2,60 (%)

Nakon revizijskog okna O8-1 oborinska voda se odvodi u separator. Uljev u separator je na koti -0,54 m.nm.

Oborinski kolektor 2 PVC/DN 315 mm prolazi novoprojektiranom prometnicom P3:

od revizijskog okna O2-1 na stacionaži 0+000,00 (km)  
do revizijskog okna O2-2 na stacionaži 0+019,37 (km), u padu od 0,30 (%)

od revizijskog okna O2-2 na stacionaži 0+019,37 (km)  
do revizijskog okna O2-3 na stacionaži 0+067,39 (km), u padu od 0,30 (%)

od revizijskog okna O2-3 na stacionaži 0+067,39 (km)  
do revizijskog okna O2-4/O1-8 na stacionaži 0+087,21 (km), u padu od 0,30 (%)

Uljev u revizijsko okno O2-4/O1-8 je na koti -0,55 m.nm.

- fekalna odvodnja:

U sklopu projekta pri izgradnji cesta zone mješovite namjene Vitrenjak I (Zapad) u Zadru, predviđeno je postavljanje gravitacijskog fekalnog kolektora za odvodnju otpadnih voda budućih objekata predviđenim urbanističkim planom uređenja područja „Vitrenjak Zapad“ u Zadru.

Korišteni su podaci i smjernice dobiveni iz posebnih uvjeta od komunalnog poduzeća "Odvodnja" d.o.o. Zadar. Unutar obuhvata projekta nema izgrađenog javnog sustava odvodnje otpadnih voda. Prema podlogama komunalnog poduzeća o izvedenoj mreži fekalne kanalizacije planiran je razdjelni kolektor, te se sve fekalne otpadne vode s područja obuhvata odvođe gravitacijski izravno na javni fekalni kolektor u Ulici Obala kneza Trpimira.

Kompletna instalacija odvodnje mora se izvesti vodonepropusno što je potrebno nakon izvođenja dokazati valjanim atestom.

Kanalizacijski sustav je razdjelnog tipa. Tečenje u svim cijevima je gravitacijsko sa slobodnim vodnim licem. Ukupna količina fekalnih otpadnih voda se odvodi fekalnim kanalizacijskim cjevovodom koji prolazi ispod koridora projektiranih prometnica. Sve fekalne otpadne vode s područja obuhvata odvede se u konačnosti na najbliži glavni gradski kolektor sustava odvodnje grada Zadra.

Fekalni kolektor 1 PVC/DN 250 mm prolazi novoprojektiranim prometnicama:

od revizijskog okna FK1 na stacionaži 0+000,00 (km)  
do revizijskog okna FK2 na stacionaži 0+050,00 (km), u padu od 1,20 (%)

od revizijskog okna FK2 na stacionaži 0+050,00 (km)  
do revizijskog okna FK3 na stacionaži 0+100,00 (km), u padu od 1,20 (%)

od revizijskog okna FK3 na stacionaži 0+100,00 (km)  
do revizijskog okna FK4 na stacionaži 0+138,11 (km), u padu od 1,20 (%)

od revizijskog okna FK4 na stacionaži 0+138,11 (km)  
do revizijskog okna FK5 na stacionaži 0+185,30 (km), u padu od 1,10 (%)

od revizijskog okna FK5 na stacionaži 0+185,30 (km)  
do revizijskog okna FK6 na stacionaži 0+230,51 (km), u padu od 2,10 (%)

od revizijskog okna FK6 na stacionaži 0+230,51 (km)  
do revizijskog okna FK7 na stacionaži 0+237,84 (km), u padu od 2,10 (%)

Revizijsko okno FK7 je postojeće revizijsko okno na javnom kolektoru. Kineta javnog kolektora postavljena je na koti -1,35 m.n.m., niveleta novoprojektiranog fekalnog kolektora u postojeće revizijsko okno spaja se na koti -0,91 m.n.m.

- javna rasvjeta:

Tehničko rješenje napajanja i mjerenja potrošnje javne rasvjete zone obuhvata po ovom projektu, predviđeno je iz novog ormara javne rasvjete (MOJR iz TS Vitrenjak-4), koji je pozicioniran unutar zone obuhvata projekta. Priključak ormara MOJR iz TS Vitrenjak-4 na komunalni sustav javne rasvjete Općine Zadar ( priključak je novi razdjel javne rasvjete u sklopu kojeg je osnovni ormar javne rasvjete, koji sadrži priključno-mjerni dio )

Iz ormara javne rasvjete MOJR iz TS Vitrenjak-4, predviđen je jedan izvod javne rasvjete, od kojih se izvod broj 1 odnosi na zonu obuhvata po ovom projektu.

Potrošnja izvoda broj 1 u razdjelu javne rasvjete iz ormara javne rasvjete MOJR iz TS Vitrenjak-4 je 224W.

Izbor kabela tj. kabelskog razdjela krugova javne rasvjete, izvodi se kabelom tipa:

- XP00-A 4x95mm<sup>2</sup>
  - za povezivanje ormara javne rasvjete MOJR iz TS Vitrenjak-4
- XP00-A 4x25mm<sup>2</sup>
  - za razdjel javne rasvjete iz ormara javne rasvjete MOJR iz TS Vitrenjak-4
- PP/J-Y3x2,5mm<sup>2</sup> ili PP/J-Y3x1,5mm<sup>2</sup>
  - priključak svjetiljke na razdjelnicu rasvjetnog stupa
- Cu 50mm<sup>2</sup> (golo bakreno uže)
  - uzemljivač uz napojni kabel u kabelskom rovu
  - izvod uzemljivača na rasvjetni stup

Za polaganje kabela u razdjelu javne rasvjete, radi se iskop kabelskog rova dubine 0,8 m, odnosno dubine 1m ispod prometnice. Iskop se radi strojno i ručno (kod križanja ili približavanja sa instalacijama vodovoda, kanalizacije ili telekomunikacija). Prije početka zemljanih radova, potrebno je ispitati eventualno postojanje drugih instalacija na predviđenim trasama iskopa, te onda isključiti trase iskopa.

Na prijelazu preko prometnice, na dno kabelskog rova, na prethodno položenu posteljicu od pijeska ili rastresite zemlje, polaže se energetska cijev PVC75mm, kroz koju se polaže napojni kabel i uzemljivač. U pravilu se polaže i rezervna cijev, za moguće naknadne potrebe.

Na dno kabelskog kanala polaže se posteljica od pijeska, mljevenog kamena ili rastresite zemlje, debljine 10cm. Isti sloj posteljice polaže se nakon polaganja kabela i uzemljivača. Na gornji sloj posteljice polaže se mehanička zaštita kabela, kao što je pvc štitnik, opeka ili mreža.

U kabelski kanal polaže se i pvc traka upozorenja "POZOR-ENERGETSKI KABEL", na niveleti rova 0-30cm.

Za javnu rasvjetu, ovim projektom predviđen su rasvjetni stupovi kao tip DALEKOVOD-SRS B-600/3 60.

Rasvjetni stup sadrži šablonu s temeljnim vijcima, te poklopac prozorčića. Završetak stupa je Ø76 mm ili Ø60 mm, zavisno o promjeru nasadnika primjenjene svjetiljke. U prozorčiću rasvjetnog stupa predviđenja je razdjelnica s jednim, dva ili tri osigurača (ovisno o broju predviđenih svjetiljki na određenom rasvjetnom stupu), a za presjek vodiča do 25mm<sup>2</sup>. Razdjelnica treba imati zaštitu od izravnog dodira. Rasvjetni stup pričvršćuje se na temeljne vijke s dvostrukom maticom.

Za rasvjetu prometnica, zone obuhvata po ovom projektu, predviđena je svjetiljka kao tipa 3478 16 LED 350mA 3K CLD CELL.

Za uzemljenje svih elemenata elektroenergetske instalacije, predviđeno je zbog blizine mora golo bakreno uže Cu 50mm<sup>2</sup>, Spojno mjesto uzemljivača je PE sabirnica u ormaru javne rasvjete, PE sabirnica u mrežnom kabelskom razdjelnom ormaru, te PE sabirnica u trafostanici. Ukupno govorimo o združenom uzemljenju.

Na poziciji svakog rasvjetnog stupa, rade se izvodi uzemljivača, spojeni na uzemljivač dvostrukom bakrenom spojnicom C50/50 (ako je uzemljivač uže Cu 50mm<sup>2</sup>), te s druge strane spojeni pod vijak na rasvjetni stup, predviđen za povezivanje na uzemljivač.

Za zaštitu instalacije vanjske rasvjete od atmosferskih pražnjenja služi ukupna "gromobrnska instalacija", koju čine:

- hvataljke ( čelični rasvjetni stupovi )
- uvodnici ( izvod golog bakrenog užeta od uzemljivača do čeličnog stupa )
- odvodi tj. uzemljivač ( bakreno uže Cu 50mm<sup>2</sup> )

- DTK kanalizacija:

Infrastruktura DTK kanalizacije sadrži:

- Montažni zdenac tipa MZ D1
- Set cijevi: 3 x PEHD50mm ( između zdenaca )

DTK mrežu treba izvesti sukladno Pravilniku o tehničkim uvjetima gradnje i upotrebe telekomunikacijske infrastrukture ( NN 88/01 ).

Postavljanja telekomunikacijskih kabela paralelno s kabelima za prijenos električne energije u pravilu treba izbjegavati, a ako se paralelnost ili približavanje kabela ne može izbjeći, udaljenost između tih kabela mora biti veća od 0,5 m, kad se radi o elektroenergetskim kabelima napona do 1000 V. Ako u iznimnim slučajevima oba ova kabela moraju biti položena u isti rov, tada se moraju položiti na različitim visinama, uz obveznu primjenu odgovarajuće mehaničke i termičke zaštite. Udaljenost ovako položenih kabela mora biti veća od 0,3 m.

Pri polaganju telekomunikacijskih kabela u zemlju obvezno se postavlja zaštitna traka, izrađena od odgovarajućeg plastičnog materijala, i to 30 do 40 cm iznad kabela uzduž njegove osi. S obje strane te trake mora biti na kraćim razmacima otisnuto sljedeće upozorenje: »POZOR TELEKOMUNIKACIJSKI KABEL«.

## **2.5.2 Vrsta i opis namjene odnosno tehničko-tehnološkog procesa**

Predmetna građevina je infrastrukturna građevina namijenjena za promet po bilo kojoj osnovi. Namjena vodovodne mreže koja se gradi je osiguranje dovoljne količine vode za zadovoljenje potreba potrošača na predmetnom konzumnom području, te osiguranje količine vode i tlaka na vanjskoj hidrantskoj mreži sukladno Pravilniku o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 08/06) za protupožarnu zaštitu u naseljenim dijelovima duž trase (članak 4. Pravilnika).

## **2.5.3 Način i uvjeti priključenja građevine na javno prometnu površinu i komunalnu infrastrukturu**

### Prometnica

Prometnica 1 (cesta) je ukupne duljine 139,0 m. Na sjeveroistočnom kraju prometnice 1 izvesti će se priključak na postojeću javnu prometnicu (Ul. Vladana Desnice).

### Vodoopskrba i odvodnja

Priključak vodoopskrbnog sustava ovog projekta predviđen je:

- na javnu vodovodnu mrežu - iz projekta dogradnje vodoopskrbnog sustava u Ulici Vladana Desnice,
- na javnu vodovodnu mrežu - iz projekta rekonstrukcije vodoopskrbnog sustava u ulici Obala kneza Trpimira

Na dijelu predmetnog područja postoji izgrađena gravitacijska kanalizacijska mreža fekalne kanalizacije, dok oborinska odvodnja ne postoji. Prema postojećoj "Studiji kanalizacije grada Zadra" za ovo rubno područje grada usvojen je razdjelni sustav odvodnje. Sve fekalne otpadne vode s područja obuhvata ovog projekta odvede se gravitacijski do crpne stanice „Borik“, odakle se fekalna otpadna voda transportira do UPOV-a „Borik“. Stoga je fekalne kolektore potrebno spojiti na postojeće okno fekalne odvodnje u ulici Obala kneza Trpimira.

Za sve fekalne gravitacijske kolektore i kućne priključke predviđene su PVC cijevi profila DN 250 mm.

Oborinske otpadne vode će se s kolnih površina skupljati u slivnike te preko kolektora oborinske odvodnje odvesti do separatora ulja i masti na pročišćavanje. Tako pročišćena voda ispustiti će se u more. Za sve oborinske gravitacijske kolektore koristit će se PVC cijevi profila DN 300-500 mm.

### Javna rasvjeta i DTK

Pri izradi rješenja javne rasvjete i DTK koristili su se podaci i podloge iz već postojeće i prihvaćene prostorno planske dokumentacije za predmetno područje - Urbanistički plan uređenja zone mješovite namjene Vitrenjak I. (zapad) ("Glasnik Grada Zadra", br. 08/19). Mreža javne rasvjete i DTK izvodit će se podzemno, i to unutar prometnih koridora. U slučaju da priključci navedene infrastrukture izlaze izvan koridora prometnica, izvoditi će se na način da ne onemogućavaju gradnju na građevinskim česticama, odnosno izvođenje drugih instalacija.

Mjesto priključenja javne rasvjete prometnice 1 biti će ormar (OJR) smješten uz novoprojektiranu TS Vitrenjak 4, a javna rasvjeta za prometnice 2 i 3 napajati će se iz ormara javne rasvjete smještenog uz novoprojektiranu TS Vitrenjak 3. Navedene trafostanice nisu predmet ovog projekta. Stupovi

DTK mreža cijele zone biti će priključena na postojeći EKI sustav koji prolazi Ulicom Antuna Gustava Matoše.

Način i uvjeti priključenja predmetne infrastrukturne građevine određeni su posebnim uvjetima nadležnih tijela državne uprave i pravnih osoba s javnim ovlastima određenih posebnim propisima.

### **2.5.4 Očekivana zaposjednutost osobama uključujući i osobe smanjene pokretljivosti**

Ne predviđa se boravak osoba u objektima na trasi vodovodnog cjevovoda. Predviđen je periodički pristup objektima na cjevovodu (odzračnim ventilima, zasunskim komorama i hidrantima) u svrhu manipuliranja, kontrole ili popravaka. Pristup je dozvoljen isključivo osposobljenim stručnim osobama - zaposlenicima tvrtke koja upravlja predmetnim vodoopskrbnim sustavom.

### **2.5.5 Očekivana vrsta, količine i smještaj zapaljivih tekućina i/ili plinova i drugih tvari koje se skladište, stavljaju u promet ili su u tehnološkom procesu**

Nije primjenjivo za ovu građevinu, s obzirom na prethodno navedeno.

### **2.5.6 Očekivani sustav za upravljanje i nadziranje tehnološkog procesa**

U građevini se ne odvija tehnološki proces, te nije predviđen sustav za upravljanje i nadziranje.

### **2.5.7 Očekivana vrsta, količina i smještaj eksplozivnih tvari koje se skladište, stavljaju u promet ili su u tehnološkom procesu**

Nije primjenjivo za ovu građevinu, s obzirom na prethodno navedeno.

### **2.5.8 Očekivana vrsta, količina i svojstva eksplozivnih smjesa (plinova, para, prašina i maglica)**

Nije primjenjivo za ovu građevinu, s obzirom na prethodno navedeno.

### **2.5.9 Podaci o zatečenim svojstvima glede zaštite od požara, za postojeću građevinu**

Na predmetnom području zahvata nije izvedena hidrantske mreže.

### **2.5.10 Podaci o zaštićenom spomeničkom svojstvu, za građevinu upisanu u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske**

Građevina nije upisana u registar kulturnih dobara RH.

### **2.5.11 Podaci o zatečenim svojstvima glede pristupačnosti građevine, za postojeću građevinu**

Predmetna građevina je novogradnja (nije postojeća građevina).

### **2.5.12 Ostali podaci koji utječu na ostvarivanje sustavne zaštite od požara građevine**

Vlasnici, odnosno korisnici građevine u obvezi održavati u ispravnom stanju instalacije, uređaje i sredstva za gašenje i sprječavanje širenja požara, te druge zaštitne uređaje i instalacije.

U skladu s propisanim rokovima, po ovlaštenoj pravnoj osobi izvršiti kontrolu funkcionalnosti i ispravnosti navedenih uređaja i opreme.

## **2.6. Podaci (zahtjevi ili ograničenja) o sustavnoj zaštiti od požara građevine koji utječu na projektiranje mjera zaštite od požara**

### **2.6.1 Popis propisa, normi te projekata i druge tehničke dokumentacije, literature i drugih izvora informacija koji su poslužili za izradu Prikaza i utvrđivanje podataka (zahtjeva i/ili ograničenja) o sustavnoj zaštiti od požara građevine**

### 2.6.1.1 Zakoni

1. Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10),
2. Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14-ispravak, 154/14, 94/18 i 96/18),
3. Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19),
4. Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19 i 98/19),
5. Zakon o normizaciji (NN 80/13),
6. Zakon o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14, 130/17 i 32/19),
7. Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN 80/13, 14/14 i 32/19).

### 2.6.1.2 Pravilnici

1. Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94-ispravak i 142/03),
2. Pravilnik o vatrogasnim aparatima (NN 101/11 i 74/13 ),
3. Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 8/06),
4. Pravilnik o mjerama zaštite od požara pri izvođenju radova zavarivanja, rezanja, lemljenja i srodnih tehnika rada (NN 44/88),
5. Pravilnik o mjerama zaštite od požara kod građenja (NN 141/11),
6. Pravilnik o ovlaštenjima za izradu elaborate zaštite od požara (NN 141/11),
7. Pravilnik o sadržaju elaborata zaštite od požara (NN 51/12),
8. Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevanosti mjera zaštite od požara (NN 56/12 i 61/12-ispravak),
9. Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/13),
10. Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13 i 87/15),
11. Pravilnik o osnovama organiziranosti vatrogasnih postrojbi na teritoriju Republike Hrvatske (NN 61/94),
12. Pravilnik o sigurnosnim znakovima (NN 91/15, 102/15-ispravak i 61/16),
13. Pravilnik o provjeri ispravnosti stabilnih sustava zaštite od požara (NN 44/12),
14. Pravilnik o obaveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 118/19),
15. Pravilnik o tehničkim mjerama za pogon i održavanje elektroenergetskih postrojenja (Sl. list 9/68, NN 55/96),
16. Pravilnik o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1 kV do 400 kV (Sl. list 65/88, NN 55/96 i 24/97),
17. Pravilnik o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova (nazivnog napona do 1 kV) (Sl. list 51/73, 11/80, NN 55/96 i 24/97),
18. Pravilnik o tehničkim normativima za elektroenergetska postrojenja nazivnog napona iznad 1000 V (Sl.list 4/74 i 13/78),
19. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu niskonaponskih mreža i pripadajućih transformatorskih stanica (Sl. list 13/78),
20. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu elektroenergetskih postrojenja od prenapona (Sl.list 7/71 i 47/76).

### 2.6.1.3 Tehnički propisi

1. Tehnički propis za građevinske konstrukcije (17/17),
2. Tehnički propis za cement za betonske konstrukcije (NN 64/05 i 74/06),
3. Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN 05/10),
4. Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN 35/18),

5. Tehnički propis kojim se utvrđuju tehničke specifikacije za građevne proizvode u usklađenom području (NN 4/15, 24/15, 93/15, 133/15, 36/16, 58/16, 104/16, 28/17, 88/17, 29/18 i 43/19).

### **2.6.2 Prikaz primjenjivih priznatih metoda proračuna i modela za dokazivanje ispunjavanja bitnog zahtjeva zaštite od požara (ako postoje) koji sadrži nazive i verzije primjenjivih metoda i/ili modela i kratak opis i područje primjene**

Za predmetni vodoopskrbni cjevovod proveden je hidraulički proračun u sklopu Glavnog projekta, te su svi dijelovi mreže (cjevovodi, hidranti,) dimenzionirani na način da zadovolje odredbe Pravilnika o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 08/06).

### **2.6.3 Spomenička svojstva kulturnog dobra koja se štite s obrazloženjem potrebe odstupanja od bitnog zahtjeva zaštite od požara pri rekonstrukciji i preporukom za odabir načina na koji se može nadomjestiti ispunjenje bitnog zahtjeva (odgovarajućim tehničkim rješenjem građevine ili drugom mjerom na pouzdani način)**

Predmetna građevina nema status kulturnog dobra.

### **2.6.4 Zatečena i buduća svojstva zaštite od požara postojeće građevine u odnosu na zahtijevane elemente pristupačnosti**

Predmetna građevina je novogradnja (nije postojeća građevina).

### **2.6.5 Značajke susjednih građevina koje utječu na tehničko rješenje određivanja načina sprječavanja širenja vatre na susjedne građevine (određivanje sigurnosne udaljenosti ili požarno odjeljivanje) u glavnom projektu građevine**

Predmetna građevina je prometnica, pa nema povećane opasnosti od prijenosa požara između susjednih građevina, odnosno takve opasnosti, koja bi iziskivala dodatne mjere zaštite za sprječavanje prijenosa požara.

U skladu sa navedenim nije potrebno poduzimati nikakve mjere iz poglavlja V. Sprječavanje širenja požara na susjedne građevine Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13 i 87/15).

### **2.6.6 Značajke predvidive vatrogasne tehnike i njezine uporabe koje utječu na tehničko rješenje vatrogasnih pristupa (brojnost, značajke i označavanje) u glavnom projektu građevine**

Kolnik predmetne javne prometnice koristiti će se kao vatrogasni pristup. Nosivost vatrogasnih pristupa je takva da omogućava kretanje i rad vatrogasnih vozila. Nosivost građevinskih konstrukcija, čije su površine predviđene da posluže kao vatrogasni pristup, su takve da podnese osovinski pritisak od 100 kN. Ravni vatrogasni prilaz predviđen za jednosmjerno kretanje vatrogasnih vozila treba biti širine najmanje 3 m. Uspon ili pad u vatrogasnom prilazu ne smije prelaziti 12% nagiba.

Trase projektiranih vodoopskrbnih cjevovoda vode se po javnoj površini (koridor javne ceste) na predmetnom području, te je objektima koji služe zaštititi od požara okolnih građevina (hidrantima) osiguran pristup sa javne površine.



U slučaju požara pri obavljanju radova na predmetnoj građevini nadležna je Javna vatrogasna postrojba Zadar kao vatrogasna postrojba „VRSTA“ 5. Navedena Javna vatrogasna postrojba ima organizirano stalno dežurstvo od 00 do 24 sata. Vatrogasna postrojba raspolaže vozilima i opremom za gašenje i spašavanje osoba ugroženih požarom.

Za vrijeme izvođenja radova na predmetnoj građevini potrebno je osigurati odgovarajuće pristupe za vatrogasna i druga interventna vozila u slučaju nastanka požara ili eksplozije.

### **2.6.7 Značajke predvidivog načina uporabe građevine, požara koji može nastati u građevini te načina napuštanja odnosno spašavanja osoba iz građevine (osobito osoba smanjene pokretljivosti), koje utječu na:**

#### **- tehničko rješenje očuvanja nosivosti konstrukcije građevine u određenom vremenu u glavnom projektu građevine**

Kako na predmetnoj infrastrukturnoj građevini nisu predviđene nikakve nadzemne građevine, ista ne mora udovoljavati nikakvim zahtjevima za otpornost na požar konstrukcija.

#### **- tehnički zahtjevi za građevne proizvode glede reakcije na požar**

Kako na predmetnoj infrastrukturnoj građevini nisu predviđene nikakve nadzemne građevine, ista ne mora udovoljavati nikakvim zahtjevima za reakciju na požar materijala.

#### **– tehničko rješenje izlaznih puteva za spašavanje osoba (broj, značajke i označavanje) u glavnom projektu građevine,**

Za vrijeme izvođenja radova na predmetnoj građevini potrebno je na gradilištu osigurati odgovarajuće prolaze za brzu i sigurnu evakuaciju svih zaposlenih, kao i osoba iz susjednih građevina.

#### **- tehničko rješenje sprječavanja širenja vatre i dima unutar građevine (broj, oblik i raspored požarnih odnosno dimnih odjeljaka) u glavnom projektu građevine**

S obzirom na predviđenu namjenu građevinu nije potrebo podijeliti na požarne odjeljke (sektore).

#### **- tehničko rješenje granica požarnih i dimnih odjeljaka (svojstava otpornosti na požar i/ili reakcije na požar te način izvedbe ili ugradnje elemenata građevine koji se nalaze na granicama požarnih i dimnih sektora – zidovi, vrata, zaklopci, brtve, premazi i drugo) u glavnom projektu građevine**

Kako na predmetnoj infrastrukturnoj građevini nisu predviđene nikakve nadzemne građevine tako nema potrebe za dodatnim mjerama vezanim za sprječavanje širenja vatre i dima.

#### **– tehničko rješenje mobilne opreme i stabilnih sustava za gašenje požara (brojnost, način ugradnje, raspored, značajke i označavanje) u glavnom projektu građevine Broj i raspored aparata za početno gašenje požara**

Vatrogasni aparati za vrijeme izvođenja radova moraju se postaviti na uočljivim i lako dostupnim mjestima, u blizini mogućeg izbijanja požara, a kod prijenosnih aparata ručka za nošenje ne smije biti na visini većoj od 1,5 metara od tla, a sve sukladno odredbama čl. 14. Pravilnika o vatrogasnim aparatima (NN 101/11 i 74/13).

### **Hidrantska mreža**

Hidrantska mreža na predmetnoj infrastrukturnoj građevini projektirana je u skladu sa odredbama Pravilnika o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 8/06).

U skladu sa člankom 19. Pravilnika o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 8/06), za zaštitu naseljenih mjesta vanjskom hidrantskom mrežom za gašenje požara, osigurana je potrebna najmanja protočna količina vode od 600 l/min, pri minimalnom tlaku od 0,25 MPa.

Na cjevovod predmetne infrastrukture sukladno članku 14. Pravilnika o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 8/06), postavljena su tri nadzemna hidranta DN 80.

Sukladno članku 16. Pravilnika o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 8/06), udaljenost između dva susjedna vanjska hidranta iznositi najviše 150 m.

Nadzemni hidranti da bi omogućili sigurno rukovanje i uporabu izvedeni su sukladno normi HRN DIN 3222.

Sukladno članku 18. Pravilnika o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 8/06) u vanjskoj hidrantskoj mreži za gašenje požara statički tlak ne smije biti veći od 1,2 MPa. Također sukladno istom članku kod vanjske hidrantske mreže za gašenje požara ne smije doći do propuštanja vode kod ispitnog tlaka od 1,6 MPa, niti do pucanja kod tlaka od 2,4 MPa.

Parametri tlaka i količine vode dokazani su hidrauličkim proračunom koji je sastavni dio GRAĐEVINSKOG PROJEKTA - PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE, mapa 2.

Položaj hidranata prikazan je u grafičkom prilogu ovoga Prikaza.

#### **– tehničko rješenje stabilnih sustava za dojavu požara (brojnost, način ugradnje, raspored, značajke i označavanje) u glavnom projektu građevine**

U predmetnoj građevini nije potrebno projektirati stabilni sustav za automatsku dojavu požara.

#### **- tehničko rješenje stabilnih sustava za hlađenje u slučaju požara (brojnost, način ugradnje, raspored, značajke i označavanje) u glavnom projektu građevine**

U predmetnoj građevini je projektirana vanjska hidrantska mreža za gašenje požara, čijim aktiviranjem dolazi i do procesa hlađenja u slučaju požara, a raspored vanjskih hidranata prikazan je u grafičkom prilogu Prikaza.

S obzirom na namjenu, ne postavljaju se dodatni zahtjevi za ugradnju dodatnih stabilnih sustava za hlađenje u slučaju požara.

– **tehničko rješenje stabilnih sustava za detekciju zapaljivih plinova i para (brojnost, način ugradnje, raspored, značajke i označavanje) u glavnom projektu građevine**

S obzirom na namjenu ne postavljaju se zahtjevi za ugradnju stabilnih sustava za detekciju zapaljivih plinova i para.

– **određivanje zona opasnosti od eksplozivnih plinova, para, prašina i maglica ili eksplozivnih tvari u glavnom projektu građevine**

U građevini se u fazi uporabe ne predviđa mogućnost stvaranja zona opasnosti od eksplozivnih plinova, para, prašina i maglica ili eksplozivnih tvari.

– **tehničko rješenje protueksplozijski zaštićenih električnih i drugih uređaja i opreme te protueksplozijski izvedenih instalacija (brojnost, način ugradnje, raspored, značajke i označavanje) u glavnom projektu građevine**

U građevini nije predviđena ugradnja protueksplozijski zaštićenih električnih i drugih uređaja i opreme te protueksplozijski izvedenih instalacija.

– **tehničko rješenje provjetravanja i ventilacije prostora koji potencijalno mogu biti ugroženi eksplozivnom atmosferom u glavnom projektu građevine**

U građevini nema prostora ugroženih eksplozivnom atmosferom.

– **tehničko rješenje ventilacije i klimatizacije za odvođenje topline i dima u slučaju požara (način ugradnje i značajke uređaja, opreme i instalacija) u glavnom projektu građevine**

S obzirom na namjenu ne postavljaju se zahtjevi za ugradnju ventilacije i klimatizacije za odvođenje topline i dima u slučaju požara.

– **tehničko rješenje napajanja sigurnosnih sustava u glavnom projektu građevine**

S obzirom na namjenu ne postavljaju se zahtjevi za napajanje sigurnosnih sustava.

**2.6.8 Značajke požara koji može nastati uslijed predvidivog načina korištenja građevine, požarne opasnosti i požarnog opterećenja pojedinih prostora u građevini te neispravnosti predvidivih funkcionalno-tehničkih sklopova građevine koji mogu prouzročiti nastajanje i omogućiti širenje požara (električne i strojarske opreme i instalacija, plinske instalacije, gromobranske instalacije, dimnjaka i ložišta), koje utječu na tehničko rješenje dano u glavnom projektu građevine,**

#### **2.6.8.1 Požarno opterećenje**

S obzirom na predviđenu namjenu građevine na istoj se ne određuje požarno opterećenje.

**2.6.8.2 Neispravnosti predvidivih funkcionalno-tehničkih sklopova građevine koji mogu prouzročiti nastajanje i omogućiti širenje požara (električne i strojarske opreme i instalacija, plinske instalacije, gromobranske instalacije, dimnjaka i ložišta), koje utječu na tehničko rješenje dano u glavnom projektu građevine**

Obujam opasnosti od požara utvrđuje se prema kategorijama:

1. Mala opasnost - kada se prisutne opasnosti mogu otkloniti primjenom osnovnih pravila zaštite (provjetravanje prostorija, održavanje opreme, itd.)
2. Povećana opasnost - kada se prisutne opasnosti ne mogu jednostavno ukloniti primjenom standardnih pravila i metoda za zaštite (ljudski faktor, slaba protupožarna zaštita, akcidentna situacija itd.)

Prostori u kojima se koriste ili nalaze zapaljive i gorive tvari, potencijalna su mjesta za nastajanje požara, ukoliko bi te tvari došle u direktni kontakt sa izvorom paljenja kao što su otvoreni plamen, iskra ili neka eksplozija, odnosno ako bi došlo do njihovog pregrijavanja preko temperature paljenja.

Opasnosti na električnoj instalaciji u smislu zaštite od požara su:

- opasnosti zbog toplinskog djelovanja električnih trošila,
- opasnosti od preopterećenja elemenata elektroinstalacija (kratki spoj, dozemni spoj, preopterećenje),
- opasnosti od statičkog elektriciteta, djelovanja električnog luka zbog iskrenja ili nedozvoljenih rukovanja.

### **2.6.8.3 Strojarske instalacije (grijanje, hlađenje, klimatizacija i ventilacija)**

Unutar predmetne građevine ne izvode se instalacije grijanja i hlađenja.

### **2.6.8.4 Elektroinstalacije i sustav zaštite od munje**

Elektroinstalacije se projektiraju i izvode u skladu sa odredbama Tehničkog propisa za niskonaponske električne instalacije (NN 05/10). Sustav za zaštitu od munje se projektira i izvodi u skladu sa odredbama Tehničkog propisa za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/08 i 33/10) te grupe normi HRN EN 62305-1-4/2008, Zaštita od munje.

Tehnička svojstva električne instalacije moraju biti takva da, tijekom trajanja građevine u koju je ugrađena, uz propisano, odnosno projektom određeno izvođenje i održavanje električne instalacije, građevina i električna instalacija podnesu sve utjecaje uobičajene uporabe i utjecaje okoliša, tako da tijekom građenja i uporabe građevine predvidiva djelovanja ne prouzroče:

- požar i/ili eksploziju građevine odnosno njezinog dijela,
- opasnost, smetnju, štetu ili nedopustiva oštećenja tijekom uporabe građevine,
- električni udar i druge ozljede korisnika građevine i životinja,
- buku veću od dopuštene,
- potrošnju električne energije veću od dopuštene.

Električne instalacije (kablovi, utičnice i druga oprema) se projektiraju i izvode od materijala za koje postoje pripadajuće norme i tvornički atesti.

Kako bi električna instalacija, nakon dovršenja objekta, u cjelini zadovoljila zahtjevima zaštite od požara, potrebno je usvojiti slijedeće mjere zaštite od požara kojih se tokom radova mora strogo pridržavati:

- Izvesti navedenu el. instalaciju točno prema projektu, a detalje koji nisu definirani tehničkim opisom, odnosno nacrtima izvesti prema važećim tehničkim propisima, a u dogovoru s projektantom elektroinstalacija.
- Svi električni vodovi polažu se tako da su zaštićeni od mehaničkih oštećenja i drugih nepoželjnih utjecaja.
- Svi kabele, vodiči te ostala električna oprema dimenzionirani su tako da se kod normalne upotrebe ne pregrijavaju.
- Zaštita od vanjskih toplotnih djelovanja vrši se izborom opreme sa odgovarajućim stupnjem toplinske zaštite.
- Predviđeni instalacioni materijal i oprema izrađeni su od negorivih materijala i polažu se na negorive elemente koji na površini ne razvijaju temperaturu koja potiče ili podržava gorenje.
- Zaštitu od prekomjernih struja (preopterećenja i kratkih spojeva) izvodi se ugradnjom brzih osigurača, dimenzioniranih da mogu isključivati maksimalne struje kvara u pojedinim strujnim krugovima, te odabirom ispravnih vrijednosti nominalnih struja pojedinih osigurača (ovisno o presjeku vodiča) osigurati isključivanje napajanja u onim strujnim krugovima gdje se javlja preopterećenje, pa time smanjiti mogućnosti pregrijavanja elemenata strujnog kruga.
- Uz niskonaponske kabele, cijelom novoprojektiranom trasom će se položiti Cu uzemljivač presjeka 50 mm<sup>2</sup>. Uzemljivač se spaja s jedne strane na združeno uzemljenje trafostanice TS, s druge strane na uzemljivač je potrebno spojiti sve stupove javne rasvjete. Spajanje bakrenog užeta izvesti "H" spojnicom Cu OSH 50/50 mm<sup>2</sup> (dvije spojnice po spoju). Uže za uzemljenje se spaja također u glavnom razvodno mjernom ormaru javne rasvjete. Uzemljenje i zaštitni vodovi trebaju biti izvedeni prema HRN N.B2.954. Primijenjeni uzemljivači trebaju zadovoljiti uvjete TN-C-S razvodni sustav (prema HRN N. B2.930).
- Zaštita vanjske rasvjete od prenapona izvesti će se sa katodnim odvodnicima prenapona 0,5 kV između svakog faznog vodiča i zemlje.

Posebni tehnički zahtjevi u smislu zaštite od požara, jesu slijedeći:

- Primijenjeni kabele, vodiči, instalacijski kanali i ostali elektromaterijal, treba biti izrađen od materijala koji ne podržava gorenje.
- Izabrani presjeci vodiča i kabela trebaju zadovoljavati u pogledu termičke struje, tj. trajno dopuštene struje.
- Predviđeno je uzemljenje svih metalnih masa, na kojima je moguće skupljanje statičkog elektriciteta.
- Potrebno je predvidjeti zaštitne uređaje za prekidanje kratkospojne struje koja protječe kroz kabele i vodičima strujnog kruga, prije nego takva struja prouzroči opasnost od toplinskih i mehaničkih djelovanja u vodičima i spojevima. Svaka kratkospojna struja koja se pojavi u bilo kojoj točki strujnog kruga, treba biti prekinuta unutar vremena koje dovodi vodiče do dopuštene granice temperature.
- Svi strujni krugovi štice su od preopterećenja rastalnim keramičkim visokoučinskim osiguračima, tako da je onemogućeno prekomjerno zagrijavanje.
- Tehnička rješenja predviđena projektom su takva da električne instalacije u ispravnoj eksploataciji neće predstavljati izvor opasnosti od požara.

Isklon napajanja električnom energijom u slučaju opasnosti od požara ili slično, osigurano je isklapanjem zaštitnog uređaja u ormaru javne rasvjete, odnosno u pripadajućoj trafostanici.

### **2.6.9 Zahtjevi za izradu, posjedovanje i smještaj pisane dokumentacije, uputa za rukovanje i postupanje u slučaju opasnosti od požara kao i oznaka opasnosti**

Sukladno odredbama članka 4. Pravilnika o sigurnosnim znakovima (NN 91/15, 102/15- ispravak i 61/16), poslodavac osigurava postavljanje sigurnosnih znakova na mjestima na kojima radnici ne mogu izbjeći rizike, jer ih poslodavac nije mogao otkloniti ili dovoljno smanjiti osnovnim pravilima zaštite na radu ili odgovarajućom organizacijom rada.

Investitor je dužan odrediti mjesto na kojem će držati i čuvati svu potrebnu certifikacijsku dokumentaciju ugrađene opreme, potrebnih uputa za rukovanje, te svu dodatnu dokumentaciju ispitivanja protupožarnih instalacija, opreme za gašenje.

### **2.6.10 Zahtjevi za smještaj osoba, uređaja, opreme i vozila za potrebe vatrogasne službe**

U sklopu predmetnog zahvata nije predviđen smještaj osoba, uređaja, opreme i vozila za potrebe vatrogasne službe.

### **2.6.11 Mjere zaštite od požara kod građenja sukladno posebnom propisu**

Ovim Prikazom uređuju se i mjere zaštite od požara koje treba poduzeti na gradilištu tijekom građenja, kako bi se požarni rizik ograničio na prihvatljivu mjeru, te omogućila učinkovita intervencija vatrogasaca uz njihovu zaštitu.

Mjere zaštite od požara na gradilištu provode se kontinuirano dok gradilište postoji.

Opasnosti od požara na gradilištu nastaju zbog različitih svojstava otpornosti i reakcije na požar materijala koji se koristi kao i pojedinih radnji koje se obavljaju kod građenja.

Najčešća mjesta i radnje potencijalno opasni za nastanak i širenje požara na gradilištima su:

- mjesta držanja odnosno skladištenja zapaljivih i/ili eksplozivnih tvari,
- skladišta plinskih boca,
- prostor za uporabu sredstava za čišćenje i raznih otapala,
- deponij građevinskog otpada,
- ambalažni materijali,
- uređaji, oprema i instalacije koje mogu prouzročiti nastajanje i širenje požara (peći za grijanje, plinski i električni uređaji, privremena instalacija rasvjete i dr.)
- uporaba ljepila i obrada,
- uporaba otvorenog plamena ili žara pri radu (vrenje ljepenke, skidanje uljnog naliča, pušenje i slično),
- uporaba uređaja i alata koji iskre,
- spaljivanje raznog materijala,
- rušenja i demontaže,
- puštanje u rad pojedinih instalacija (struje).

Kako bi se spriječilo nastajanje i širenje požara na gradilištu i osiguralo njegovo učinkovito gašenje potrebno je planirati i provoditi odgovarajuće organizacijske i tehničke mjere na gradilištu, za vrijeme i izvan radnog vremena, koje uključuju:

- mjere praćenja i kontrole ulazaka i izlazaka (ograđivanje gradilišta i drugo),
- mjere zabrane ili ograničenja kretanja vozila i osoba,
- mjere zabrane ili ograničenja unošenja opasnih tvari koje nisu namijenjene za potrebe građenja (pirotehnika i slično) i obavljanja opasnih radnji (pušenje i slično),
- mjere označavanja, upozoravanja, obavješćivanja i informiranja o opasnostima i provođenju potrebnih mjera zaštite od požara,
- osposobljenost osoba za provedbu preventivnih mjera zaštite od požara, gašenje početnih požara i spašavanje ljudi i imovine ugroženih požarom,
- odabir mjesta i uvjete smještaja osoba na gradilištu (stambene barake, kontejneri i drugo) koji se odnose na sigurnosne udaljenosti (minimalno 5 metara u svim smjerovima od ostalih objekata gradilišta), požarna svojstva konstrukcijskih elemenata (minimalno razreda reakcije na požar A2), grijanje i hlađenje prostorija (zatvoreni sustavi) i drugo,
- odabir mjesta i uvjete držanja i skladištenja zapaljivih i eksplozivnih tvari (sigurnosne udaljenosti, ograđivanje, znakovi opasnosti, priručni uređaji i oprema za gašenje požara i drugo),
- mjere zaštite od požara kod obavljanja radova koji mogu izazvati požar (zavarivanje – elektrolučno ili autogeno, rezanje reznom pločom, brušenje, lemljenje, rad uporabom otvorenog plamena kao što je varenje ljepenke kod hidroizolacionih radova, skidanje boja plamenikom i slično),
- mjere osiguranja dostatne količine i odgovarajuće vrste sredstava za gašenje početnih požara (vode, pijeska i drugo),
- mjere osiguranja dostatne količine i odgovarajuće vrste opreme za gašenje početnih požara (vatrogasnih aparata i dr.),
- mjere osiguranja pristupa za potrebe vatrogasne intervencije i održavanja,
- mjere zbrinjavanja i redovitog uklanjanja prašine i otpada (osobito ambalažnog otpada, krpa natopljenih otapalima i slično),
- mjere zaštite od atmosferskog pražnjenja,
- mjere provjere provođenja mjera zaštite od požara,
- način postupanja i uzbunjivanja u slučaju požara (pozivanje brojeva telefona koje treba nazvati: zaštita i spašavanje 112, vatrogasci 193, policija 192, hitna pomoć 194 i slično).

Mjere zaštite od požara na gradilištu planiranjem i provođenjem prate stanje na gradilištu. Odgovorna osoba za provođenje mjera zaštite od požara na gradilištu je izvođač radova.

Ukoliko kod građenja sudjeluje više izvođača, odgovorna osoba za provođenje mjera zaštite od požara je glavni izvođač radova.

Na gradilištima kod kojih se tijekom gradnje koriste tehnologije visokog požarnog rizika, ili su otežani uvjeti gašenja i spašavanja, provode se dodatne mjere zaštite od požara sukladno izrađenoj prosudbi privremeno povećanog požarnog rizika.

Na zaštitu od požara gradilišta na odgovarajući način se primjenjuju propisi koji uređuju pojedina područja ovisno o vrsti radova koji se u pojedinim fazama građenja izvode na gradilištu.

#### **2.6.12 Način dokazivanja kvalitete izvedenih radova i ugrađene opreme na građevini koji su u funkciji zaštite od požara ili mogu prouzročiti nastajanje i širenje požara kao i njihovom označavanju**

Program kontrole i osiguranja kvalitete će se provesti za svu opremu i ugrađeni materijal. Pri tome će se sav materijal i oprema pribaviti prema specifikaciji materijala iz projektna dokumentacije, a u skladu s važećim normama i propisima.

Za sav ugrađeni materijal i opremu će se pribaviti odgovarajući atesti, certifikati, uvjerenja i slično kojima se dokazuje kvaliteta ugrađenog materijala i opreme glede za štite od požara.

Svi radovi će se izvoditi u skladu sa projektnom dokumentacijom, uputama proizvođača i opreme i važećim propisima.

Kod izvođenja radova osigurati će se stručni nadzor nad građenjem, koji će voditi računa o kvaliteti radova, o kvaliteti ugrađenih proizvoda i opreme, te da je ta kvaliteta dokazana propisanim ispitivanjima i dokumentima. Također će se voditi računa da se gradi u skladu s građevinskom dozvolom i Zakonom o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19).

Prije početka korištenja građevine, a nakon završetka svih radova će se izvršiti tehnički pregled, kojim će se utvrditi da li je građevina izgrađena u skladu s građevnom dozvolom. Pri tome će se prethodno izvesti sva ispitivanja i pribaviti odgovarajući atesti i uvjerenja, a u skladu sa zahtjevima važećih propisa.

Prilikom tehničkog pregleda investitor i izvođači radova dužni su pored dokaza kvalitete ugrađenih materijala navedenih u glavnom projektu pribaviti i slijedeće dokaze:

1. Uvjerenje o ispravnosti i funkcionalnosti vanjske hidrantske mreže;
2. Dokaz o ispravnosti otpora uzemljenja;
3. Dokaz o ispitivanju električne instalacije.

### **2.6.13. Mjere zaštite od požara koje se trebaju provoditi u vrijeme korištenja objekta**

Vlasnici, odnosno korisnici građevine u obvezi su osigurati provedbu mjera zaštite od požara, te održavati u ispravnom stanju instalacije, uređaje i sredstva za gašenje i sprječavanje širenja požara, te druge zaštitne uređaje i instalacije sukladno normativima, normama i uputama proizvođača, o čemu moraju posjedovati dokumentaciju.

Rokovi ispitivanja protupožarnih instalacija su slijedeći:

- funkcionalno ispitivanje vanjske hidrantske instalacije obavlja ovlaštena pravna osoba jednom godišnje i o tome izdaje propisanu ispravu;

Rasvjetna tijela je potrebno održavati i ispitivati kako slijedi:

- redovito održavati (čistiti) rasvjetne armature, mijenjati neispravne djelove (izvore svjetlosti) prema preporuci proizvođača upisanoj na pločici rasvjetne armature; nominalni napon (U), snaga (W); minimalno svakih šest mjeseci.
- ukoliko se mijenja kompletna rasvjetna armatura mora biti istih ili boljih tehničkih karakteristika odprojektirane,
- jednom godišnje je potrebno provjeriti stanje vijčanih, pričvrstnih i ovjesnih spojeva kako bi se spriječilo eventualno ispadanje armature ,
- mjerenje rasvijetljenosti izvršiti nakon svake dvije godine eksploatacije javne rasvjete.

Izvode i stalne spojeve je potrebno održavati i ispitivati kako slijedi:

- redovito kontrolirati stanje kontakata a uočene neispravne izvode i stalne spojeve što prije zamijeniti ispravnim prema preporuci proizvođača,



- opterećenje uskladiti sa deklariranim opterećenjem pripadne elektro opreme,
- redovito provjeravati stanje brtvi elektro opreme u IP zaštiti,
- svaka izmjena mora biti izvedena opremom istih ili boljih tehničkih karakteristika.

Energetske razdjelnike je potrebno održavati i ispitivati kako slijedi:

- provjeriti dali je razdjelnik ispravno označen (ime ormara, tip uzemljenja, oznake upozorenja i sl.),
- provjeriti u kakvom je stanju kućište ormara (ako je metalni dali je oksidirao) i po potrebi obojati kućište odgovarajućom bojom,
- očistiti ormar od prašine i eventualno insekata,
- provjeriti ispravnost šarki i bravice, mostova za premoštenje metalnih masa, brtvi koje osiguravaju odgovarajući stupanj mehaničke zaštite,
- provjeriti dali je u ormar (PVC džep) postavljena odgovarajuća plastificirana jednopolna shema, blok shema, dali ormar ima ispitni list, svaku izmjenu u ormaru treba ucrtati u jednopolnu shemu po ovlaštenoj osobi,
- vizualno provjeravati ispravnost odvodnika prenapona (provjerava se svakih šest mjeseci ili nakon svake vremenske nepogode),
- provjeriti ispravnost ZUDS sklopke (jednom godišnje),
- provjeriti sva spojna i priključna mjesta u razdjelniku,
- sve neispravne ili oštećene elemente razdjelnika (prekidači, osigurači, releji i sl.) je potrebno zamijeniti jednakovrijednim,
- osigurati pristupačnost razdjelniku kako bi se u istom nesmetano i sigurno moglo pristupiti kako za provjeru tako i za potrebne radove.

Energetske kabelaške vodove, trase i kabelaške zdence je potrebno održavati kako slijedi:

- redovito kontrolirati postoje li ulegnuća na trasi koja mogu ugroziti kabel i iste žurno sanirati,
- redovito popravljati i/ili zamjenjivati oznake za obilježavanje kabelaških trasa,
- redovito provjeravati stanje poklopaca kanala i šahtova te po potrebi zamjena,
- kontrolirati stanje kabela na ulazu u kabelaški zdenac ili kabelaški razdjelni ormar,
- kontrolirati stanje radijusa savijanja kabela,
- kontrolirati mehaničku zaštitu i zaštitu od korozije na vidljivim dijelovima kabela,
- kontrolirati stanje potrebnih oznaka na oba kraja kabela,
- kontrolirati u kakvom su stanju brtve na kabelaškim otvorima,
- kontrolirati u kakvom su stanju kabelaške glave i po potrebi zamjena istih.

Uzemljenje je potrebno održavati kako slijedi:

- tijekom redovitog održavanja, najmanje jednom u godini, potrebno je vizualnim pregledom utvrditi stanje galvanske povezanosti i njene kvalitete između uzemljivača i priključne stezaljke za uzemljenje na konstrukciji stupa,
- jednom u 4 godina potrebno je izvršiti mjerenje otpora uzemljenja svakog stupa na trasi, te na osnovu rezultata mjerenja utvrditi stanje uzemljenja i uzemljivača, a ukoliko rezultati mjerenja ne zadovoljavaju potrebno je zamijeniti ili dopuniti uzemljenja pojedinih stupova, dionica ili kompletnog uzemljenja svih stupova.

Stupove i temelje je potrebno održavati kako slijedi:

- kontrola i osiguranje kvalitete antikorozivne zaštite provodi se tijekom redovitog održavanja, jednom godišnje,
- stanje učvršćenja rasvjetnog stupa o betonski temelj treba provjeriti svake godine,
- mehaničku ispravnost stupa treba provjeriti svake godine,

- obnavljanje antikorozivne izvodi se u slijedećim vremenskim razmacima od 5 godina za metalne konstrukcije zaštićene antikorozivnim premazima i nakon 10 godina za metalne konstrukcije zaštićene pocinčavanjem,
- ovisno o zagađenosti atmosfere, ovi rokovi variraju, a točniji podaci mogu se dobiti mjerenjem debljine antikorozivnog sloja zaštite,
- tijekom redovitog održavanja potrebno je vizualno pregledati i provjeriti stanje vanjskih oštećenja (koroziju metalnih dijelova, nakrivljenost stupova itd.), stanje temelja, priključaka za uzemljenje, oznaka i natpisa stupova, te provjeriti stanje svih vijčanih spojeva i zategnutosti matica,
- sva manja oštećenja i nepravilnosti treba sanirati odmah, a veća oštećenja, koja zahtijevaju složenije radove (popravlak temelja, saniranje oštećenja konstrukcije), treba u što je moguće kraćem vremenskom roku dovesti u tehnički ispravno stanje,
- popravak oštećenih dijelova antikorozivne zaštite, provodi se po potrebi (popravak provesti na površini koja je veća od oštećenog dijela antikorozivne zaštite i na način koji osigurava istu kvalitetu zaštite).

### 3. ZAKLJUČAK

Na temelju članka 28. stavka 3. Pravilnika obaveznom sadržaju i opremanju projekata građevine (NN 118/19), te dokazima o ispunjenju temeljnog zahtjeva iz područja zaštite od požara koje su sukladno člancima 2. i 25. prethodno navedenog pravilnika, projektanti pojedinih struka, predložili u svojim projektima donosi se:

#### Z A K L J U Č A K

da je u svim dijelovima Glavnog projekta,

Građevina: **CESTE ZONE MJEŠOVITE NAMJENE VITRENJAK  
1 ZAPAD**

Lokacija: **Zadar, k.č. 1756/6 k.o. Zadar**

Zajednička oznaka projekta: **VIZ\_A**

Investitor: **GRAD ZADAR, Narodni trg 1, 23 000 Zadar  
OIB: 09933651854**

dokazano ispunjenje temeljnog zahtjeva sigurnosti u slučaju požara u vidu:

- očuvanja nosivosti konstrukcije tijekom određenog vremena utvrđenog ovim Prikazom,
- sprječavanja širenja vatre i dima unutar građevine,
- sprječavanja širenja vatre na susjedne građevine,
- omogućavanja da osobe mogu neozlijeđene napustiti građevinu, odnosno omogućavanja njihovog spašavanja,
- omogućavanja zaštite spašavatelja.

**GLAVNI PROJEKTANT: IZRAĐIVAČ PRIKAZA SVIH PRIMIJENJENIH  
MJERA ZAŠTITE OD POŽARA:**

Darija Kruljac,  
mag.ing.aedif, G6001

Damir Maruna, dipl. ing. kem. teh.  
Ovlaštena osoba za izradu elaborata zaštite od požara  
Br. rješenja: Klasa: UP/I-214-02/17-02/211,  
Urbroj: 511-01-208-17-3, Upisni br.: 71  
Datum izdavanja rješenja: 26. travnja 2017. god.

U Zadru, veljača 2021. godine.

## ***D & Z doo***

*projektiranje  
graditeljstvo  
vanjska trgovina  
Jerolima Vidulića 7  
23000 Zadar  
OIB 13899490518  
e-mail: info@d-and-z.hr  
tel 023 220 860  
fax 023 220 861*



investitor	<b>GRAD ZADAR</b> Narodni trg 1, 23000 Zadar
građevina	<b>CESTE ZONE MJEŠOVITE NAMJENE VITRENJAK 1 ZAPAD</b>
lokacija	<b>k.č. 1756/6, k.o. Zadar</b>
projekt	<b>GRAĐEVINSKI - PROJEKT PROMETNICE</b>
nivo razrade	<b>GLAVNI PROJEKT</b>
tehnički dnevnik	<b>2031A-p</b>
zajednička oznaka projekta	<b>V1Z_A</b>

## **STATIČKI PRORAČUN TEMELJA RASVJETNOG STUPA**

projektant : **Darija Kruljac**, mag.ing.aedif.

Zadar, veljača 2021.

- AB TEMELJ RASVJETNOG STUPA

Rasvjetni stup oznake kao npr. DALEKOVOD-SRS B-600/3 čelični stožasti okruglog presjeka, visine 6 m, izrađen hladnim oblikovanjem sa limom jednolike debljine i limom kvalitete S235JR. Temeljenje je osigurano pomoću četiri sidrena vijka M16x600. AB temeljna stopa dimenzija 85\*85\*80 cm, izvodi se betonom C30/37 (MB 40), a armira armaturom B500B. Temeljenje je potrebno izvesti u zoni materijala istih fizikalno mehaničkih karakteristika.

Rasvjetni stup izveden je u skladu s EN 40 normom i ima certificiranu izjavu proizvođača o svojstvima za građevne proizvode s deklariranom otpornosti na horizontalno vjetrovno opterećenje  $V_{b,o}=30$  m/s, što odgovara vjetrovnom opterećenju na predmetnoj lokaciji.

## 2. POVRŠINE IZLOŽENE DJELOVANJU VJETRA I VLASTITE TEŽINE

Radi metodologije proračuna stup je podijeljen na 5 etaža koje cine staticki model stupa.  
Jedna svjetiljka Minigiovi

$\underline{A} :=$

GEOMETRIJA STUPA				
Etaža	Visina etaže.[m]	Širina etaže na vrhu[m]	Širina etaže na dnu[m]	Debljina stijenke[m]
I	1	0,076	0,094	3
II	1	0,094	0,112	3
III	1	0,112	0,130	3
IV	1,5	0,130	0,157	3
V	1,5	0,157	0,184	3

$$H := A^{(0)} \cdot m$$

$$B_t := A^{(1)} \cdot m$$

$$B_b := A^{(2)} \cdot m$$

$$t := A^{(3)} \cdot mm$$

$\underline{B} :=$

KONZOLE I SVJETILJKE							
Etaža	Promjer konzole.[m]	Duljina konzole[mm]	Debljina lima[mm]	Elementi u konzoli	Pov. svjetiljke izložena vjetru (m <sup>2</sup> )	Težina svjetiljke (N)	Visina svjetiljke (m)
I	0	0	0,00	0	0,06	80	6

$$d_k := B^{(0)} \cdot mm$$

$$l_k := B^{(1)} \cdot mm$$

$$t_k := B^{(2)} \cdot mm$$

$$n_k := B^{(3)}$$

$$A_l := B^{(4)} \cdot m^2$$

$$G_l := B^{(5)} \cdot N$$

$$Y_{kil} := B^{(6)} \cdot m$$

**VISINA STUPA:**  $\Sigma H := 6m$

nsec := 5

**ŠIRINA STUPANA VRHU:**

$$b_{TOP} := B_{t_1}$$

$$b_{TOP} = 76 \cdot mm$$

**ŠIRINA STUPANA DNU:**

$$b_{BOTT} := B_{b_{nsec}}$$

$$b_{BOTT} = 184 \cdot mm$$

**DEBLJINA LEDA:**

ice := 0mm

**BRJ STRANICA PRESJEKA:**

n := 0

**Cijevni stup**

**PRIRAST STUPA:**

$\beta = 0.52 \cdot deg$

**Etaže:**

Broj etaža: nsec = 5

i := 1.. nsec

 $kN := 1000N$  $g := 9.81 \frac{m}{s^2}$ E :=  $210000 \frac{N}{mm^2}$  MODUL ELASTICNOSTI $\delta_s := 78.5 \frac{kN}{m^3}$  GUSTOCA CELIKA

Vlastita težina etaže:

$$G_i := t_i \cdot \left( \frac{B_{t_i} + B_{b_i}}{2} \right) \cdot \pi \cdot H_i \cdot \delta_s$$

Visina težišta etaže:

$$y_i := \frac{2B_{t_i} + B_{b_i}}{3 \cdot (B_{t_i} + B_{b_i})} \cdot H_i$$

Hvatište sile na etažu  
(s obzirom na dno stupa)

$$Y_i := \Sigma H - \left[ \sum_{j=0}^{i-1} H_j + (H_i - y_i) \right]$$

Površina djelovanja vjetra:

$$A_{C_i} := (B_{t_i} + B_{b_i} + 2ice) \cdot 0.5 \cdot H_i$$

**KARAKTERISTIKE KONZOLA I SVJETILJKI****Površina pop. presjeka:**

$$A_{pk_i} := \frac{(d_{k_i})^2 - (d_{k_i} - 2t_{k_i})^2}{4} \cdot \pi$$

**Pov.izložena vjetru:**

$$A_{K_i} := (d_{k_i} + 2 \cdot ice) \cdot l_{k_i} \cdot n_{k_i}$$

**Težina konzola:**

$$G_{K_i} := A_{pk_i} \cdot l_{k_i} \cdot \delta_s \cdot n_{k_i}$$

**Prikaz rezultata:**

Etaža:	Visina(m):	Težina etaže:	Površina djelovanja vjetra:	Visina težišta sekcija
i =	H <sub>i</sub> =	G <sub>i</sub> =	A <sub>C<sub>i</sub></sub> =	Y <sub>i</sub> =
1	1 m	0.063 ·kN	0.09 m <sup>2</sup>	5.48 m
2	1	0.076	0.1	4.49
3	1	0.09	0.12	3.49
4	1.5	0.159	0.22	2.23
5	1.5	0.189	0.26	0.73

**Ukupna masa stupa:**

$$\Sigma G := \sum_i G_i + \sum_i G_{K_i}$$

$$\Sigma G = 0.577 \cdot kN$$

### 3. DJELOVANJA

$$v_{ref.0} := 30 \cdot \frac{m}{s}$$

$$C_{DIR} := 1 \quad \text{koeficijent smjera vjetra}$$

$$C_{TEM} := 1 \quad \text{koeficijent ovisan o godišnjem dobu}$$

$$C_{ALT} := 1 \quad \text{koeficijent nadmorske visine}$$

#### Referentna brzina vjetra:

$$v_{ref} := C_{DIR} \cdot C_{TEM} \cdot C_{ALT} \cdot v_{ref.0} \quad v_{ref} = 30 \cdot \frac{m}{s}$$

$$\rho := 1.25 \cdot \frac{kg}{m^3} \quad \text{Gustoca zraka}$$

$$C_s := \sqrt{0.92} \quad \text{faktor koji pretvara } v_{ref} \text{ sa godišnje vjerojatnosti prekoracenja od 0.02 na druge vjerojatnosti}$$

$$q_{10} := 0.5 \cdot \rho \cdot C_s^2 \cdot v_{ref}^2 \quad q_{10} = 517.5 \cdot \frac{N}{m^2}$$

$$h = 6 \quad m \quad \text{-visina stupa} \quad b = 0.13 \quad m \quad \text{-srednja širina stupa}$$

#### Faktor koji ovisi o veličini objekta

$$\delta := 1 - 0.01 \cdot h \quad \delta = 0.94$$

#### Proracun perioda osciliranja stupa:

$$T_i := 2 \cdot \pi \cdot \sqrt{\frac{\sum_i [G_i \cdot (y_i)^2]}{g \cdot \sum_i (G_i \cdot y_i)}} \quad T = 0.16s \quad \text{- Period osciliranja} \quad T := \frac{T}{s}$$

#### Dinamicki faktor (prema EN40-3-1, 3.2.4.)

$$\beta := 1.00240 - 0.00500 \cdot T^2 + 0.05144 \cdot T^3 - 0.22793 \cdot T^2 + 0.67262 \cdot T$$

$$\beta = 1.1$$



**Faktor topografije**

Uzima se 1, ako nije drugačije definirano. Ako je visina kosine veća od 5m, f je potrebno proračunati prema EN 40-3-1, annex B



$$f = 1$$

**Proračun faktora izloženosti - ovisi o kategoriji terena i visini iznad tla**

Za kategoriju terena I vrijedi:

$$k_r := 0.17 \quad z_0 := 0.01\text{m} \quad z_{\min} := 2\text{m}$$

$$C_{rz_i} := \begin{cases} k_r \cdot \ln\left(\frac{Y_i}{z_0}\right) & \text{if } z_{\min} \leq z_i \leq 200\text{m} \\ k_r \cdot \ln\left(\frac{z_{\min}}{z_0}\right) & \text{if } z_i \leq z_{\min} \end{cases}$$

$$C_{ez_i} := (C_{rz_i})^2 + 7 \cdot k_r \cdot C_{rz_i}$$

**Opterećenje vjetrom po sekcijama stupa:**

$$q_{z_i} := \delta \cdot \beta \cdot f \cdot C_{ez_i} \cdot q_{10}$$

**Prikaz rezultata:**

$Y_i =$	$C_{rz_i} =$	$C_{ez_i} =$	$q_{z_i} =$
5.482 m	1.072	2.425	1302.48 $\frac{\text{N}}{\text{m}^2}$
4.485	1.038	2.313	1242.01
3.488	0.995	2.175	1167.96
2.226	0.901	1.883	1011.3
0.73	0.901	1.883	1011.3

**Proračun koeficijenta oblika**

Koeficijent oblika očitava se iz dijagrama (Figure3, EN40-3-1, 3.3) u ovisnosti od Reynoldsovog broja

Brzina vjetra po sekcijama

$$V_{m_i} := \frac{1}{C_s} \cdot \sqrt{\frac{q_{z_i}}{0.5 \cdot \rho \cdot \delta \cdot \beta}}$$

$$V_{m_i} =$$

46.72
45.62
44.24
41.17
41.17

$$\frac{\text{m}}{\text{s}}$$

$$\nu := 15.1 \cdot 10^{-6} \frac{\text{m}^2}{\text{s}}$$

Viskoznost zraka na 20°C

$$Re_i := \frac{B_{b_i} \cdot V_{m_i}}{\nu} \quad Re_i = \text{Rejnoldsov broj}$$

2.91 · 10 <sup>5</sup>
3.38 · 10 <sup>5</sup>
3.81 · 10 <sup>5</sup>
4.28 · 10 <sup>5</sup>
5.02 · 10 <sup>5</sup>

$$c_i := \begin{cases} 1.2 & \text{if } Re_i \leq 2 \cdot 10^5 \\ -0.35 \frac{Re_i}{10^5} + 1.9 & \text{if } 2 \cdot 10^5 < Re_i < 4 \cdot 10^5 \\ 0.0167 \frac{Re_i}{10^5} + 0.433 & \text{if } Re_i \geq 4 \cdot 10^5 \end{cases} \quad c_i =$$

0.882
0.716
0.567
0.504
0.517

$c_k := 1$  koeficijent oblika konzole

$c_l := 1$  koeficijent oblika svjetiljke

### Prikaz sila na konstrukciju i svjetiljke

*Opterećenje  
na stup*

*Opterećenje  
na konzole*

*Opterećenje  
na svjetiljke*

$$F_{c_i} := A_{c_i} \cdot c_i \cdot q_{z_i}$$

$$F_{k_i} := A_{k_i} \cdot c_k \cdot q_{z_i}$$

$$F_{l_i} := A_{l_i} \cdot c_l \cdot q_{z_i}$$

$$F_{c_i} =$$

97.65	·N
91.55	
80.11	
109.82	
133.66	

$$F_{k_i} =$$

0	·N
0	
0	
0	
0	

$$F_{l_i} =$$

78.15	·N
0	
0	
0	
0	

*Težine po  
sekcijama:*

*Težine  
konzola:*

*Težine  
svjetiljki:*

$$G_i =$$

62.89	·N
76.2	
89.52	
159.25	
189.22	

$$G_{k_i} =$$

0	·N
0	
0	
0	
0	

$$G_{l_i} =$$

80	·N
0	
0	
0	
0	

**4.0. PRORACUN REZNIH SILA I MOMENATA**

$$z := 0,0001 \left( \sum_i H_i \right) \cdot \left( \sum_i H_i \right)$$

Izračun uzdužnih sila :

$$N_{uz}(z) := \left[ \sum_i [G_i \cdot (z < Y_i)] \right] + \left[ \sum_i [(G_{K_i} + G_i) \cdot (z < Y_{kil_i})] \right]$$

Izračun poprečnih sila :

$$Q(z) := \left[ \sum_i [(F_{C_i}) \cdot (z \leq Y_i)] \right] + \left[ \sum_i [(F_{K_i} + F_i) \cdot (z \leq Y_{kil_i})] \right]$$

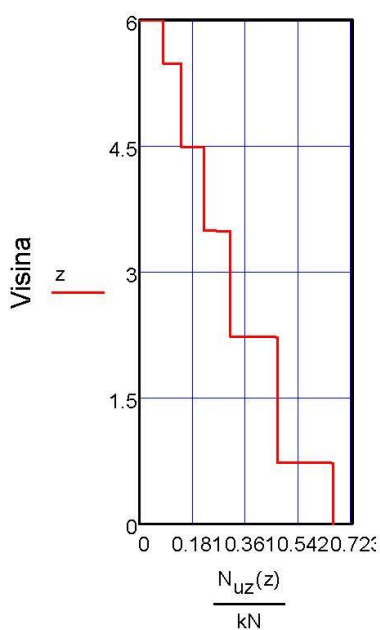
Izračun momenta :

$$M_x(z) := - \left[ \sum_i [(F_{C_i}) \cdot (z - Y_i)^1 \cdot (z \leq Y_i)] \right] + \left[ \sum_i [(F_{K_i} + F_i) \cdot (z - Y_{kil_i})^1 \cdot (z \leq Y_{kil_i})] \right]$$

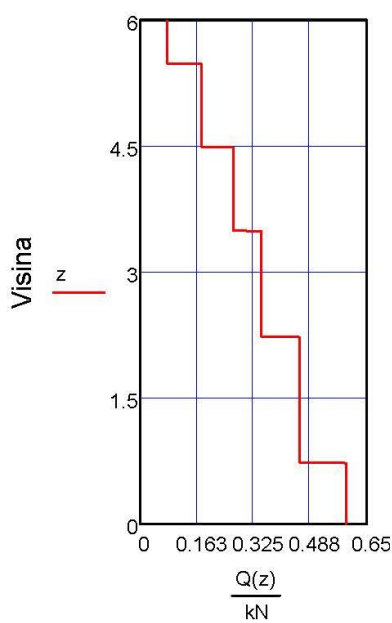
$$M_y(z) := \left[ \sum_i \left[ \left( G_{K_i} \cdot \frac{l_{K_i}}{2} + G_i \cdot l_{K_i} \right) \cdot (z \leq Y_{kil_i}) \right] \right]$$

$$M(z) := \sqrt{M_x(z)^2 + M_y(z)^2}$$

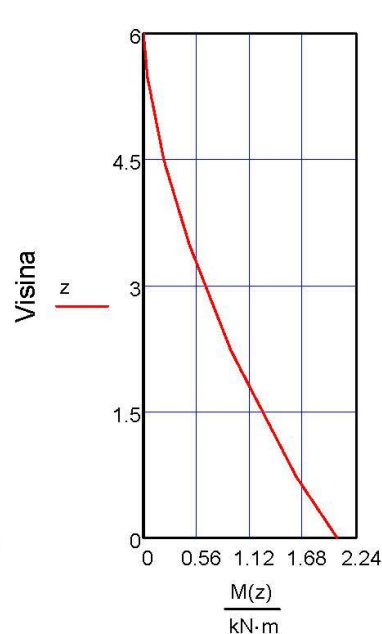
$$M_t(z) := \sum_i \left[ \left[ \left( F_{K_i} \cdot \frac{l_{K_i}}{2} + F_i \cdot l_{K_i} \right) \cdot (z \leq Y_{kil_i}) \right] \right]$$



Uzduzna sila



Poprečna sila



Moment

**Karakteristike presjeka:**

Širina stupa u ovisnosti od z:  $B(z) := b_{\text{TOP}} + (b_{\text{BOTT}} - b_{\text{TOP}}) \cdot \left(1 - \frac{z}{\Sigma H}\right)$

Debljina lima u ovisnosti od z:  $t(z) := t_1$

Površina poprečnog presjeka u ovisnosti od z:  $A(z) := \frac{B(z)^2 - (B(z) - 2t(z))^2}{4} \cdot \pi$

Moment inercije:

Polarni moment inercije:

Elastični moment otpora:

$$I(z) := \frac{\pi \cdot B(z)^4}{64} \left[1 - \left(\frac{B(z) - 2t(z)}{B(z)}\right)^4\right] \quad I_t(z) := \frac{\pi \cdot B(z)^4}{32} \left[1 - \left(\frac{B(z) - 2t(z)}{B(z)}\right)^4\right] \quad W_{el}(z) := \frac{I(z)}{\frac{B(z)}{2}}$$

**Progib:**

$$w(z) := \frac{1}{E} \cdot \int_0^z \int_0^z \frac{M(z)}{I(z)} dz dz \quad w(\Sigma H) = 23.01 \cdot \text{mm}$$

**Kut zaokreta:**

$$\Phi(z) := \frac{1}{E} \cdot \int_0^z \frac{M(z)}{I(z)} dz \quad \Phi(\Sigma H) = 0.37 \cdot \text{deg}$$

**4.1. RACUNSKE VRIJEDNOSTI UNUTARNJIH SILA**

Provjeru nosivosti rasvjetnog stupa potrebno je provoditi na sljedećim mjestima:

- Na dnu stupa - spoj stupa sa temeljnom plocom
- Na donjem donjem i gornjem rubu otvora (ukoliko je stup pod prirastom). Ukoliko postoji više otvora za svaki je potrebno raditi provjeru presjeka.

D :=

Kritični presjek	Visina krit. Presjeka od tla (m)
j=1	1,00
j=2	0,5
j=3	0,00

$$n_{kr.pr} := 3 \quad \text{Broj kritičnih presjeka}$$

$$z_{kr.pr} := D^{(0)} \cdot m \quad \text{Visina kritičnog presjeka, mjerena od dna stupa}$$

Presjeci j=1 (z=1m) i j=2(z=0.5m) su otvoreni presjeci u kojima je otvor neojacan, dok je presjek j=3 (z=0m) spoj stupa sa temeljnom plocom, tj. zatvoreni poprečni presjek.

presjek<sub>j</sub> :=  $\begin{cases} \text{"zatvoren"} & \text{if } j = 3 \\ \text{"otvoren"} & \text{otherwise} \end{cases}$

$j := 1..n_{kr.pr}$

**Rezne sile u kritičnim presjecima:**

$M_{x_j} := M_x(z_{kr.pr_j})$     $M_{y_j} := M_y(z_{kr.pr_j})$     $M_{t_j} := M_t(z_{kr.pr_j})$     $M_j := M(z_{kr.pr_j})$

$j =$

1
2
3

$z_{kr.pr_j} =$

1
0.5
0

 m

presjek<sub>j</sub> =

"otvoren"
"otvoren"
"zatvoren"

$j =$

1
2
3

$M_{x_j} =$

1481.51
1740.92
2036.39

 m·N

$M_{y_j} =$

0
0
0

 m·N

$M_j =$

1481.51
1740.92
2036.39

 m·N

$M_{t_j} =$

0
0
0

 m·N

## 5. DIMENZIONIRANJE

### 5.1. GRANICNO STANJE NOSIVOSTI

Granico stanje nosivosti napravljeno je u skladu sa **EN 40-3-3**,

$\gamma_{fw} := 1.4$       Parcijalni faktor sigurnosti za vjetar (Table 1 - EN 40-3-3)

$\gamma_{fg} := 1.2$       Parcijalni faktor sigurnosti za težinu (Table 1 - EN 40-3-3)

**MATERIJAL:**      **Celik: S235**

$$f_y := 235 \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

GRANICA POPUŠTANJA

$$f_u := 360 \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

VLACNA CVRSTOĆA

$$\gamma_m := 1.15$$

PARCIJALNI KOEFICIJENT SIGURNOSTI  
ZA POPREČNI PRESJEK

$$\varepsilon := \sqrt{\frac{235}{f_y \cdot \frac{\text{mm}^2}{\text{N}}}}$$

#### Proračunske vrijednosti djelovanja u kritičnim presjecima:

$$M_{x,Ed_j} := \gamma_{fw} \cdot M_{x_j} \quad M_{y,Ed_j} := \gamma_{fw} \cdot M_{y_j} \quad M_{Ed_j} := \gamma_{fw} \cdot M_j$$

$$M_{t,Ed_j} := \gamma_{fw} \cdot M_{t_j}$$

Presjek :

j =	$z_{kr,pr_j} =$	presjek <sub>j</sub> =									
<table border="1"><tr><td>1</td></tr><tr><td>2</td></tr><tr><td>3</td></tr></table>	1	2	3	<table border="1"><tr><td>1</td></tr><tr><td>0.5</td></tr><tr><td>0</td></tr></table> m	1	0.5	0	<table border="1"><tr><td>"otvoren"</td></tr><tr><td>"otvoren"</td></tr><tr><td>"zatvoren"</td></tr></table>	"otvoren"	"otvoren"	"zatvoren"
1											
2											
3											
1											
0.5											
0											
"otvoren"											
"otvoren"											
"zatvoren"											

j =	$M_{x,Ed_j} =$	$M_{y,Ed_j} =$	$M_{Ed_j} =$	$M_{t,Ed_j} =$															
<table border="1"><tr><td>1</td></tr><tr><td>2</td></tr><tr><td>3</td></tr></table>	1	2	3	<table border="1"><tr><td>2074.11</td></tr><tr><td>2437.28</td></tr><tr><td>2850.94</td></tr></table> ·N·m	2074.11	2437.28	2850.94	<table border="1"><tr><td>0</td></tr><tr><td>0</td></tr><tr><td>0</td></tr></table> ·N·m	0	0	0	<table border="1"><tr><td>2.07</td></tr><tr><td>2.44</td></tr><tr><td>2.85</td></tr></table> ·kN·m	2.07	2.44	2.85	<table border="1"><tr><td>0</td></tr><tr><td>0</td></tr><tr><td>0</td></tr></table> ·N·m	0	0	0
1																			
2																			
3																			
2074.11																			
2437.28																			
2850.94																			
0																			
0																			
0																			
2.07																			
2.44																			
2.85																			
0																			
0																			
0																			

#### Otpornost punog poprečnog presjeka:

$$\varepsilon_i := \frac{B(z_{kr,pr_j})}{2 \cdot t(z_{kr,pr_j})} \cdot \sqrt{\frac{f_y}{E}}$$

$$\phi_{1_j} := \begin{cases} 1 & \text{if } 0 < \varepsilon_j \leq 0.8 \\ \left(\frac{0.8}{\varepsilon_j}\right)^{0.35} & \text{if } 0.8 < \varepsilon_j \leq 2 \end{cases}$$

$$\phi_{1_j} =$$

0.95
0.93
0.92

$$\phi_{2j} := \frac{0.474 \cdot E}{f_y \cdot \left( \frac{B(z_{kr.pr_j})}{2} \right)^{1.5} \cdot t(z_{kr.pr_j})}$$

$$\phi_{2j} := \begin{cases} \phi_{2j} & \text{if } \phi_{2j} \leq 1 \\ 1 & \text{otherwise} \end{cases}$$

$$\phi_{2j} = \begin{matrix} 1 \\ 1 \\ 1 \end{matrix}$$

$$Z_{p_j} := 4 \cdot \left( \frac{B(z_{kr.pr_j})}{2} \right)^2 \cdot t(z_{kr.pr_j})$$

**Otpornost na moment zatvorenog presjeka:**

$j := 3$

$$M_{up.closed_j} := \frac{f_y \cdot \phi_{1_j} \cdot Z_{p_j}}{\gamma_m}$$

$$M_{up.closed_j} = 19.03 \cdot \text{kN} \cdot \text{m}$$

**Otpornost na torziju zatvorenog presjeka:**

$$T_{u.closed_j} := \frac{f_y \cdot \phi_{2_j} \cdot \pi \cdot \left( \frac{B(z_{kr.pr_j})}{2} \right)^2 \cdot t(z_{kr.pr_j})}{\gamma_m}$$

$$T_{u.closed_j} = 16.3 \cdot \text{kN} \cdot \text{m}$$

$j := 1..3$

**Otpornost presjeka sa neojacanim otvorom:**

$g := 1$  -Za kružne poprecne presjeke

$F := 2$  -Za kružne poprecne presjeke

$a := 500 \text{ mm}$  -Duljina otvora

$b := 95 \text{ mm}$  -Širina otvora

$N_1 := \frac{b}{2}$   $N_1 = 47.5 \cdot \text{mm}$  -Radijus kuta otvora

$L := a - 0.43 \cdot N_1$   $L = 479.57 \cdot \text{mm}$  -Efektivna duljina otvora

$R_{otv} := \frac{B(0.5m + N_1)}{2}$  -Max. radius stupa na mjestu otvora

$$R_{otv} = 87.07 \cdot \text{mm}$$

$$t_{otv} := t(z_{kr.pr_1})$$

$\theta_{otv} := \text{asin}\left(\frac{0.5 \cdot b}{R_{otv}}\right)$   $\theta_{otv} = 33.06 \cdot \text{deg}$

$$\phi_{3j} := \frac{t_{otv}^2 \cdot E}{t_{otv}^2 \cdot E + 0.07 \cdot R_{otv} \cdot L \cdot f_y}$$

$$\phi_{3j} := \begin{cases} \phi_{3j} & \text{if } \phi_{3j} \leq \phi_{1j} \\ \phi_{1j} & \text{otherwise} \end{cases}$$

$\phi_{3j} =$
0.73
0.73
0.73

$$\phi_{4j} := \frac{t_{otv}^2 \cdot E}{t_{otv}^2 \cdot E + 0.035 \cdot R_{otv} \cdot L \cdot f_y}$$

$$\phi_{4j} := \begin{cases} \phi_{4j} & \text{if } \phi_{4j} \leq \phi_{2j} \\ \phi_{2j} & \text{otherwise} \end{cases}$$

$\phi_{4j} =$
0.85
0.85
0.85

$$\phi_5 := \frac{10 \cdot \cos\left(\frac{\theta_{otv}}{2}\right)^2}{1 + 1.73 \cdot \tan(\theta_{otv})} \cdot \left[ \frac{1 + 2.15 \cdot \tan(\theta_{otv}) + 0.85 \cdot \frac{R_{otv}}{L}}{1 + 2.15 \cdot \tan(\theta_{otv}) + 0.85 \cdot \left(\frac{R_{otv}}{L}\right) + 3.8 \cdot \left(\frac{R_{otv}}{L}\right)^2} \right]$$

$$\phi_5 = 4.12$$

$$Z_{pnj} := 2 \cdot F \cdot R_{otv}^2 \cdot t_{otv} \cdot \cos\left(\frac{\theta_{otv}}{2}\right) \cdot \left(1 - \sin\left(\frac{\theta_{otv}}{2}\right)\right)$$

$$Z_{pyj} := F \cdot R_{otv}^2 \cdot t_{otv} \cdot (1 + \cos(\theta_{otv}))$$

#### Otpornost na moment presjeka na mjestu otvora:

$$j := 1..2$$

$$M_{ux.opj} := \frac{f_y \cdot g \cdot \phi_{3j} \cdot Z_{pnj}}{\gamma_m}$$

$$M_{ux.opj} = \begin{matrix} 9.35 \\ 9.35 \end{matrix} \cdot \text{kN} \cdot \text{m}$$

$$M_{uy.opj} := \frac{f_y \cdot g \cdot \phi_{3j} \cdot Z_{pyj}}{\gamma_m}$$

$$M_{uy.opj} = \begin{matrix} 12.53 \\ 12.53 \end{matrix} \cdot \text{kN} \cdot \text{m}$$

#### Otpornost na torziju na mjestu otvora:

$$T_{u.opj} := \frac{f_y \cdot g \cdot \phi_{4j} \cdot \phi_5 \cdot R_{otv}^3 \cdot t_{otv}}{\gamma_m \cdot L}$$

$$T_{u.opj} = \begin{matrix} 2.94 \\ 2.94 \end{matrix} \cdot \text{kN} \cdot \text{m}$$

#### UVJETI NOSIVOSTI ZA KRAJNJE GRANICNO STANJE

$$j := 1..3$$

$$UVJETI\_NOSIVOSTI_j := \begin{cases} \frac{M_{x.Edj}}{M_{ux.opj}} + \frac{M_{y.Edj}}{M_{uy.opj}} + \frac{M_{t.Edj}}{T_{u.opj}} & \text{if presjekj = "otvoren"} \\ \frac{M_{Edj}}{M_{up.closedj}} + \frac{M_{t.Edj}}{T_{u.closedj}} & \text{if presjekj = "zatvoren"} \end{cases}$$



j =	$Z_{kr.pr.j} =$	presjek <sub>j</sub> =	UVJETI_NOSIVOSTI <sub>j</sub> =													
<table border="1"><tr><td>1</td></tr><tr><td>2</td></tr><tr><td>3</td></tr></table>	1	2	3	<table border="1"><tr><td>1</td></tr><tr><td>0.5</td></tr><tr><td>0</td></tr></table> m	1	0.5	0	<table border="1"><tr><td>"otvoren"</td></tr><tr><td>"otvoren"</td></tr><tr><td>"zatvoren"</td></tr></table>	"otvoren"	"otvoren"	"zatvoren"	<table border="1"><tr><td>0.22</td></tr><tr><td>0.26</td></tr><tr><td>0.15</td></tr></table>	0.22	0.26	0.15	<1 <b><u>ZADOVOLJAVA!</u></b>
1																
2																
3																
1																
0.5																
0																
"otvoren"																
"otvoren"																
"zatvoren"																
0.22																
0.26																
0.15																

**UKUPNA VRŠNA SILA**

$$F_{vrsna} := \frac{M_{Ed3}}{\Sigma H} \quad F_{vrsna} = 0.48 \cdot kN$$

**5.2.GRANICNO STANJE UPORABIVOSTI**

$$\Sigma H = 6 \text{ m}$$

$$w(\Sigma H) = 23.01 \cdot \text{mm}$$

$$\text{Duljina konzole: } W := \frac{l_{k1}}{2}$$

**Maksimalni dozvoljeni progib za klasu 1**

$$w_{dop} := 0.04(\Sigma H + W)$$

$$w(\Sigma H) = 23.01 \cdot \text{mm} < w_{dop} = 240 \cdot \text{mm} \quad \textbf{ZADOVOLJAVA!}$$

## 6. PRORAČUN TEMELJNIH VIJAKA

Nefaktorizirane reakcije:

$$M_{EK} := M_3 \quad M_{EK} = 2.04 \cdot \text{kN} \cdot \text{m}$$

$$Q_{EK} := Q(0) \quad Q_{EK} = 0.59 \cdot \text{kN}$$

$$N_{EK} := N_{uz}(0) \quad N_{EK} = 0.66 \cdot \text{kN}$$

$$\gamma_{fw} := 1.5$$

$$\gamma_{fg} := 1.35$$

Parcijalni faktor sigurnosti za vjetar

Parcijalni faktor sigurnosti za težinu

Faktorizirane reakcije:

$$M_{Ed} := \gamma_{fw} \cdot M_{EK} \quad M_{Ed} = 3.05 \cdot \text{kN} \cdot \text{m}$$

$$Q_{Ed} := \gamma_{fw} \cdot Q_{EK} \quad Q_{Ed} = 0.89 \cdot \text{kN}$$

$$N_{Ed} := \gamma_{fg} \cdot N_{EK} \quad N_{Ed} = 0.89 \cdot \text{kN}$$

### Karakteristike temeljnih vijaka:

Parcijalni faktor sigurnosti za vijke:

$$\gamma_{m_b} := 1.25$$

Promjer vijka  $d$  i promjer korljena vijka  $d_k$ :

$$d = 16 \cdot \text{mm}$$

$$d_k = 13.4 \cdot \text{mm}$$

Površina vijka:

$$A = 2.01 \cdot \text{cm}^2$$

$$A_k = 1.41 \cdot \text{cm}^2$$

Broj vijaka u jednom redu:

$$n := 2$$

Ukupni broj vijaka:

$$n_{uk} := 4$$

### Kvaliteta vijaka: S235JR:

$$f_{ub} := 360 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$f_u := 360 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$f_{sd} := \frac{f_{ub} \cdot 0.9}{\gamma_{m_b}}$$

$$f_{sd} = 259.2 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$\tau_{ad} := \frac{f_{ub} \cdot 0.6}{\gamma_{m_b}}$$

$$\tau_{ad} = 172.8 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

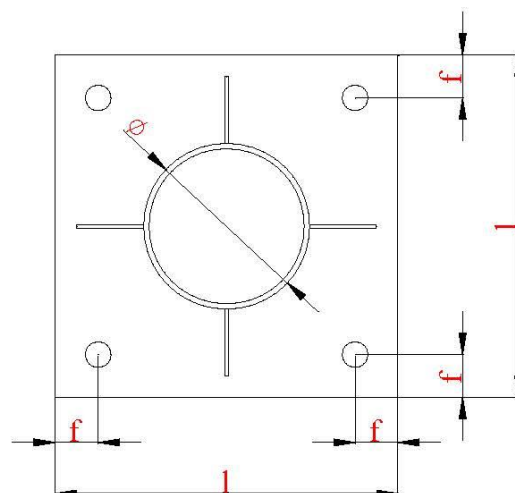
$$f_{bd} := 1.0 \cdot f_u$$

$$f_{bd} = 360 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} \quad e_1 > 1.7 \cdot d$$

**Karakteristike temeljne ploče:**Širina ploče:  $l := 300 \cdot \text{mm}$ Udaljenost vijka od ruba:  $f := 35 \cdot \text{mm}$ Debljina ploče:  $t_{pl} := 10 \cdot \text{mm}$ 

$$c := \frac{l}{4} \quad c = 75 \cdot \text{mm}$$

$$a := l - f - \frac{c}{2} \quad a = 227.5 \cdot \text{mm}$$

**Nosivost vijka na vlak:**

$$Z := \frac{M_{Ed}}{a} \quad Z = 13.43 \cdot \text{kN}$$

$$F_{t,Sd} := \frac{Z}{n} \quad F_{t,Sd} = 6.7 \cdot \text{kN}$$

vlakna sila u jednom vijku

$$F_{t,Rk} := 0.9 \cdot f_{ub} \cdot A_k \quad F_{t,Rk} = 45.68 \cdot \text{kN}$$

$$F_{t,Rd} := \frac{0.85 F_{t,Rk}}{\gamma_{m_b} \cdot 1.25} \quad F_{t,Rd} = 24.9 \cdot \text{kN}$$

$$\text{UVJET} := \begin{cases} \text{"ZADOVOLJAVA"} & \text{if } F_{t,Sd} \leq F_{t,Rd} \\ \text{"NE ZADOVOLJAVA"} & \text{otherwise} \end{cases}$$

UVJET = "ZADOVOLJAVA"

**Nosivost vijka na posmik:**

$$F_{v,Sd} := \frac{Q_{Ed}}{n_{uk}} \quad F_{v,Sd} = 0.2 \cdot \text{kN}$$

posmicna sila u jednom vijku

$$F_{v,Rk} := 0.6 \cdot f_{ub} \cdot A_k \quad F_{v,Rk} = 30.46 \cdot \text{kN}$$

$$F_{v,Rd} := \frac{F_{v,Rk}}{\gamma_{m_b}} \quad F_{v,Rd} = 24.36 \cdot \text{kN}$$

$$\text{UVJET} := \begin{cases} \text{"ZADOVOLJAVA"} & \text{if } F_{v,Sd} \leq F_{v,Rd} \\ \text{"NE ZADOVOLJAVA"} & \text{otherwise} \end{cases}$$

UVJET = "ZADOVOLJAVA"

**Uvjet**  $F_{t.Sd} \leq F_{v.Sd}$ :

$$F_{k.Rd} := \frac{F_{v.Sd}}{F_{v.Rd}} + \frac{F_{t.Sd}}{1.4F_{t.Rd}} \quad F_{k.Rd} = 0.2$$

$$\underline{UVJET} := \begin{cases} \text{"ZADOVOLJAVA"} & \text{if } F_{k.Rd} < 1.0 \\ \text{"NE ZADOVOLJAVA"} & \text{otherwise} \end{cases}$$

UVJET = "ZADOVOLJAVA"

**Pritisak vijka po omotacu rupe:**

$$e_1 := f \quad e_1 = 35 \cdot \text{mm} \quad p_1 := 0 \cdot \text{mm}$$

$$\text{Promjer rupe:} \quad d_{vr} := \begin{cases} d + 2 \text{mm} & \text{if } d < 24 \text{mm} \\ d + 3 \text{mm} & \text{if } d \geq 24 \text{mm} \end{cases} \quad d_{vr} = 18 \cdot \text{mm}$$

$$\text{Debljina sidrene ploce:} \quad t_{pl} = 10 \cdot \text{mm}$$

$$l_0 := \frac{p_1}{3 \cdot d_{vr}} - \frac{1}{4}$$

$$\underline{l_0} := \text{if}(p_1 = 0, 10, l_0)$$

$$\alpha_d := \min\left(\frac{e_1}{3 \cdot d_{vr}}, l_0, \frac{f_{ub}}{f_u}, 1\right) \quad \alpha_d = 0.65$$

$$F_{b.Sd} := F_{v.Sd} \quad F_{b.Sd} = 0.2 \cdot \text{kN}$$

$$F_{b.Rd} := \frac{2.5 \cdot f_{bd} \cdot d \cdot t_{pl} \cdot \alpha_d}{\gamma m_b} \quad F_{b.Rd} = 74.7 \cdot \text{kN}$$

$$\underline{UVJET} := \begin{cases} \text{"ZADOVOLJAVA"} & \text{if } F_{b.Sd} \leq F_{b.Rd} \\ \text{"NE ZADOVOLJAVA"} & \text{otherwise} \end{cases}$$

UVJET = "ZADOVOLJAVA"

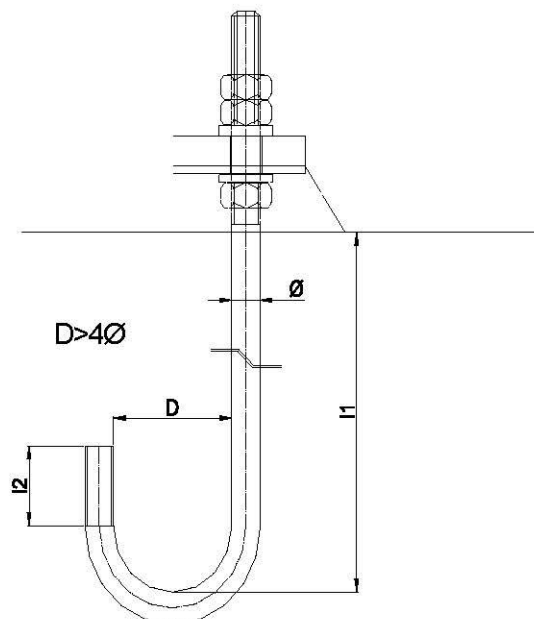
**Provjera duljine vijka:**

$$F_{t,Sd} = 6.7 \cdot \text{kN} \quad \text{vlačna sila u jednom vijku}$$

$$\Phi := d$$

$$\Phi = 16 \cdot \text{mm} \quad \text{promjer vijka}$$

$$\text{Razvijena duljina vijka: } l_R = 600 \cdot \text{mm}$$



$$l_1 = 461 \cdot \text{mm} \quad \text{Acc. EN 50341-1}$$

$$l_2 = 50 \cdot \text{mm}$$

$$D = 70 \cdot \text{mm}$$

$$\text{BETON } C 25/30 \quad f_{ck} := 25 \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} \quad \gamma_c := 1.5$$

$$f_{bd} := \frac{0.36 \cdot \sqrt{25}}{\gamma_c} \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} \quad f_{bd} = 1.2 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$L_b := l_1 + 3.2 \cdot D + 3.5 \cdot l_2$$

$$L_b = 0.86 \text{ m}$$

$$F_{a,Rd} := \pi \cdot \Phi \cdot L_b \cdot f_{bd} \quad F_{a,Rd} = 51.9 \cdot \text{kN} \quad \text{-vlačna otpornost vijka}$$

$$\text{UVJET} := \begin{cases} \text{"ZADOVOLJAVA"} & \text{if } F_{t,Sd} < F_{a,Rd} \\ \text{"NE ZADOVOLJAVA"} & \text{otherwise} \end{cases}$$

$$\text{UVJET} = \text{"ZADOVOLJAVA"}$$

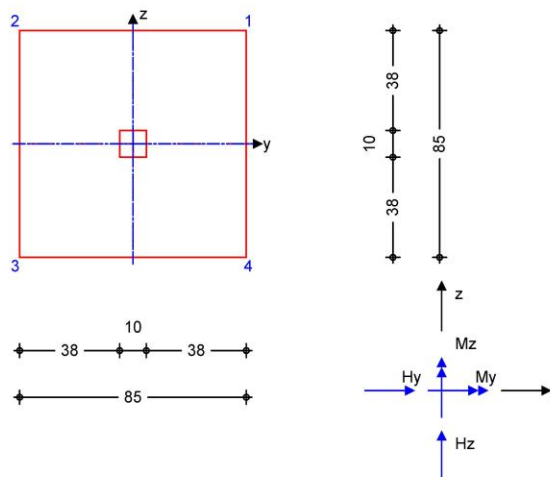
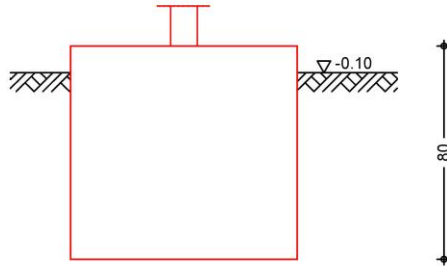


Proj.Bez.  
Projekt **2031A**  
mb BauStatik S534 2016.083

Seite  
Position **TS\_**  
Datum **3/15/2021**

## Pos. TS\_ AB temeljna stopa rasvjetnog stupa

System  
M 1:25



Fundamentplatte	Länge	$b_y =$	0.85	m
	Breite	$b_z =$	0.85	m
	Dicke	$h =$	0.80	m
Stütze	Stützenabmessung	$c_y =$	0.10	m
		$c_z =$	0.10	m
Boden	Überschüttung	$A_h =$	-0.10	m
	Wasserstand von OKG	$GW =$	99.00	m

x	y	y'	$\phi$	c
[m]	[kN/m <sup>3</sup> ]	[kN/m <sup>3</sup> ]	[°]	[kN/m <sup>2</sup> ]
0.00	19.00	9.00	30.00	0.00



Proj.Bez.  
Projekt **2031A**  
mb BauStatik S534 2016.083

Seite  
Position **TS\_**  
Datum **3/15/2021**

## Einwirkungen

Einwirkungen nach DIN 1055-100 (03/01)

Gk	Eigenlasten Ständige Einwirkungen
Qk.W	Wind Windlasten Qk.W (min/max Werte)
#Fundam.	# Eigenlast Fundament Ständige Einwirkungen
#Fundam*	# Eigenlast Fundament mit red. Wichte des Betons Ständige Einwirkungen # Die Einwirkung wurde automatisch generiert.

## Belastungen

### Zusammenstellungen

Auflagerlasten	Auflagerlasten aus der Stütze				
EW Gk Fx	VT stupa	.66	=	0.66	kN
EW Qk.W Fy	vjetar	.6	=	0.60	kN
EW Qk.W Mz	vjetar	2.1	=	2.10	kNm

### Auflagerlasten

Auflagerlasten aus der Stütze

EW	F <sub>x</sub> [kN]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]	F <sub>y</sub> [kN]	F <sub>z</sub> [kN]
Gk	0.66	0.00	0.00	0.00	0.00
Qk.W	0.00	0.00	2.10	0.60	0.00

### Eigengewicht

Automatisch generierte Eigengewichte

EW	γ[kN/m <sup>2</sup> ]	G[kN]
#Fundam.	25.00	14.45
#Fundam*	24.00	13.87

\* : Eigengewichte für Abhebenachweis mit reduzierter Wichte des Betons

## Char. Schnittgrößen

EW	F <sub>xk</sub> [kN]	M <sub>yk</sub> [kNm]	M <sub>zk</sub> [kNm]	F <sub>yk</sub> [kN]	F <sub>zk</sub> [kN]
Gk	0.66	0.00	0.00	0.00	0.00
Qk.W	0.00	0.00	2.58	0.60	0.00
#Fundam.	14.45	0.00	0.00	0.00	0.00
#Fundam*	13.87	0.00	0.00	0.00	0.00

## Kombinationen

### Lagesicherheit

Kombinationen zur Lagesicherheit

Ek	Typ	Σ (γ*ψ * EW)
1	LK	1.10*Gk+1.10*#Fundam*
2	LK	1.10*Gk+1.10*#Fundam*+1.50*Qk.W
3	LK	0.90*Gk+1.10*#Fundam*
4	LK	0.90*Gk+1.10*#Fundam*+1.50*Qk.W
5	LK	1.10*Gk+0.90*#Fundam*
6	LK	1.10*Gk+0.90*#Fundam*+1.50*Qk.W
7	LK	0.90*Gk+0.90*#Fundam*



Proj.Bez.  
Projekt **2031A**  
mb BauStatik S534 2016.083

Seite  
Position **TS\_**  
Datum **3/15/2021**

Ek	Typ	$\Sigma (\gamma * \psi * EW)$
<b>8</b>	<b>LK</b>	<b><math>0.90 * G_k + 0.90 * \#Fundam * + 1.50 * Q_k.W</math></b>

Standsicherheit

Nachweis der 2. Kernweite und des Sohldrucks  
Charakteristische Kombinationen

Ek	Typ	$\Sigma (\gamma * EW)$
1	CK	$1.00 * G_k + 1.00 * \#Fundam.$
<b>2</b>	<b>CK</b>	<b><math>1.00 * G_k + 1.00 * \#Fundam. + 1.00 * Q_k.W</math></b>

Standsicherheit

Nachweis der Gleitsicherheit  
GZ 1B: Grenzzustand Versagen von Bauwerken

Ek	Typ	$\Sigma (\gamma * EW)$
1	LF 1	$1.35 * G_k + 1.35 * \#Fundam.$
<b>2</b>	<b>LF 1</b>	<b><math>1.35 * G_k + 1.35 * \#Fundam. + 1.50 * Q_k.W</math></b>

**Bem.-schnittgrößen**DIN 1055-100  
(03/01)

Nachweis der Lagesicherheit

Ek	$F_{xEd}$ [kN]	$M_{yEd}$ [kNm]	$M_{zEd}$ [kNm]	$F_{yEd}$ [kN]	$F_{zEd}$ [kN]
1	15.99	0.00	0.00	0.00	0.00
2	15.99	0.00	3.87	0.90	0.00
3	15.85	0.00	0.00	0.00	0.00
4	15.85	0.00	3.87	0.90	0.00
5	13.21	0.00	0.00	0.00	0.00
6	13.21	0.00	3.87	0.90	0.00
7	13.08	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>8</b>	<b>13.08</b>	<b>0.00</b>	<b>3.87</b>	<b>0.90</b>	<b>0.00</b>

DIN 1054

Nachweis der 1. Kernweite

Ek	$F_{xEd}$ [kN]	$M_{yEd}$ [kNm]	$M_{zEd}$ [kNm]	$F_{yEd}$ [kN]	$F_{zEd}$ [kN]
1	15.11	0.00	0.00	0.00	0.00

DIN 1054

Nachweis der 2. Kernweite und des Sohldrucks

Ek	$F_{xEd}$ [kN]	$M_{yEd}$ [kNm]	$M_{zEd}$ [kNm]	$F_{yEd}$ [kN]	$F_{zEd}$ [kN]
1	15.11	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>2</b>	<b>15.11</b>	<b>0.00</b>	<b>2.58</b>	<b>0.60</b>	<b>0.00</b>

DIN 1054

Nachweis der Gleitsicherheit

Ek	$F_{xEd}$ [kN]	$M_{yEd}$ [kNm]	$M_{zEd}$ [kNm]	$F_{yEd}$ [kN]	$F_{zEd}$ [kN]
1	20.40	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>2</b>	<b>20.40</b>	<b>0.00</b>	<b>3.87</b>	<b>0.90</b>	<b>0.00</b>

DIN 1054

Nachweis gegen Auftrieb/Abheben

Ek	$G_{stb,d}$ [kN]	$G_{dst,d}$ [kN]	$Q_{dst,d}$ [kN]
1	15.26	0.00	0.00
2	15.26	0.00	0.00
3	15.19	0.00	0.00
4	15.19	0.00	0.00
5	13.87	0.00	0.00
6	13.87	0.00	0.00





Proj.Bez.  
Projekt **2031A**  
mb BauStatik S534 2016.083

Seite  
Position **TS\_**  
Datum **3/15/2021**

Ek	G <sub>stb,d</sub> [kN]	G <sub>dst,d</sub> [kN]	Q <sub>dst,d</sub> [kN]
7	13.81	0.00	0.00
8	13.81	0.00	0.00

**Lagesicherheit**

Lagesicherheitsnachweis nach DIN 1055-100 (03/01)

Richtung	Ek	M <sub>Ed</sub> [kNm]	F <sub>xEd</sub> [kN]	e [m]	b [m]
y	8	3.87	13.08	0.296	0.85
e <sub>y</sub> /b <sub>y</sub> ≤ 1/2			0.348	≤	0.500

Keine Ausmittigk. in z-Richtung, Nachweis entfällt

**Standsicherheit**

Standsicherheitsnachweise nach DIN 1054 (01/05)

Sicherheitsklasse SK 1

**1. Kernweite**

nach DIN 1054 (01/05), GZ 2

Keine maßg. Schnittkräfte vorhanden.  
Der Nachweis entfällt**2. Kernweite**

nach DIN 1054 (01/05)

Ek	M <sub>Ed</sub> [kNm]	V <sub>Ed</sub> [kN]	e/b [-]	maxe/b [-]	η [-]
2	2.58	15.11	0.201	1/3	0.60

**Kantenpressung**

nach DIN 1054 (01/05)

Ek	σ <sub>max</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]	σ <sub>zul</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]	η [-]
2	46.61	150.00	0.31

**Gleiten**

in Sohlfuge nach DIN 1054 (01/05), GZ 1B

Sohlreibungswinkel

$$\delta_{S,k} = 30.00 \text{ } ^\circ$$

Ek	R <sub>t,k</sub> [kN]	γ <sub>Gl</sub> [-]	T <sub>d</sub> [kN]	R <sub>t,d</sub> [kN]	η [-]
2	8.72	1.10	0.90	7.93	0.11

**Auftrieb/Abheben**

nach DIN 1054 (01/05), GZ 1A

Keine maßg. Schnittkräfte vorhanden.  
Der Nachweis entfällt**Zusammenfassung**

Zusammenfassung der Nachweise

**Nachweise (GZT)**

Nachweise im Grenzzustand der Tragfähigkeit

Nachweis	η [-]
Lagesicherheit	OK 0.70
2. Kernweite	OK 0.60



Proj.Bez.  
Projekt **2031A**  
mb BauStatik S534 2016.083

Seite  
Position TS\_  
Datum **3/15/2021**

<b>Nachweis</b>		<b>η</b>
		<b>[-]</b>
Sohldruck	OK	0.31
Gleiten	OK	0.11

Temeljna stopa armira se konstruktivno.

## ***D & Z doo***

*projektiranje  
graditeljstvo  
vanjska trgovina  
Jerolima Vidulića 7  
23000 Zadar  
OIB: 13899490518  
e-mail: info@d-and-z.hr  
tel 023 220 860*



investitor	<b>GRAD ZADAR</b> Narodni trg 1, 23000 Zadar
građevina	<b>CESTE ZONE MJEŠOVITE NAMJENE VITRENJAK 1 ZAPAD</b>
lokacija	<b>k.č. 1756/6, k.o. Zadar</b>
projekt	<b>GRAĐEVINSKI - PROJEKT PROMETNICE</b>
nivo razrade	<b>GLAVNI PROJEKT</b>
tehnički dnevnik	<b>2031A-p</b>
zajednička oznaka projekta	<b>V1Z_A</b>

## **ZAJEDNIČKA PROCJENA TROŠKOVA GRADNJE**

glavni projektant : **Darija Kruljac**, mag.ing.aedif.

Zadar, veljača 2021.

Procjena troškova gradnje izrađena je temeljem troškovničkih opisa predviđenih radova, standardnih kalkulacija radova u građevinarstvu, kao i iskustva kod gradnje sličnih građevina.

	<b>vrsta infrastrukture</b>	<b>cijena</b>	<b>ukupno dio</b>
<b>1. DIO</b>	<b>MAPA 1</b> - prometnica	954,200.00 kn	<b>2,311,620.00 kn</b>
	- oborinska	483,205.00 kn	
	<b>MAPA 2</b> - fekalna	459,105.00 kn	
	- vodoopskrba	180,750.00 kn	
	<b>MAPA 3</b> javna rasvjeta	155,910.00 kn	
	DTK	78,450.00 kn	
<b>2. DIO</b>	<b>MAPA 1</b> - prometnica	288,000.00 kn	<b>776,440.00 kn</b>
	- oborinska	160,400.00 kn	
	<b>MAPA 2</b> - fekalna	152,400.00 kn	
	- vodoopskrba	60,000.00 kn	
	<b>MAPA 3</b> javna rasvjeta	73,640.00 kn	
	DTK	42,000.00 kn	

**Troškovi gradnje procjenjuju se na ukupan iznos: 3,088,060.00 kn**

U cijenu nije uračunat PDV.

## **D & Z doo**

projektiranje  
graditeljstvo  
vanjska trgovina  
Jerolima Vidulića 7  
23000 Zadar  
OIB 13899490518  
e-mail: info@d-and-z.hr  
tel 023 220 860



investitor	<b>GRAD ZADAR</b> Narodni trg 1, 23000 Zadar
građevina	<b>CESTE ZONE MJEŠOVITE NAMJENE VITRENJAK 1 ZAPAD</b>
lokacija	<b>k.č. 1756/6, k.o. Zadar</b>
projekt	<b>GRAĐEVINSKI - PROJEKT PROMETNICE</b>
nivo razrade	<b>GLAVNI PROJEKT</b>
tehnički dnevnik	<b>2031A-p</b>
zajednička oznaka projekta	<b>V1Z_A</b>

## **PROCJENA TROŠKOVA GRADNJE**

Procjena troškova gradnje izrađena je temeljem troškovničkih opisa predviđenih radova, standardnih kalkulacija radova u građevinarstvu, kao i iskustva kod gradnje sličnih građevina.

Troškovi gradnje prema građevinskom projektu prometnice procjenjuju se na ukupan iznos:

1. DIO:	954.200,00 kn
2. DIO:	288.000,00 kn
	<b>Σ 1.242.200,00 kn</b>

U cijenu nije uračunat PDV.

Zadar, veljača 2021.

projektant  
Darija Kruljac, mag.ing.aedif.

## ***D & Z doo***

*projektiranje  
graditeljstvo  
vanjska trgovina  
Jerolima Vidulića 7  
23000 Zadar  
OIB: 13899490518  
e-mail: info@d-and-z.hr  
tel: 023 220 860*



investitor	<b>GRAD ZADAR</b> Narodni trg 1, 23000 Zadar
građevina	<b>CESTE ZONE MJEŠOVITE NAMJENE VITRENJAK 1 ZAPAD</b>
lokacija	<b>k.č. 1756/6, k.o. Zadar</b>
projekt	<b>GRAĐEVINSKI - PROJEKT PROMETNICE</b>
nivo razrade	<b>GLAVNI PROJEKT</b>
tehnički dnevnik	<b>2031A-p</b>
zajednička oznaka projekta	<b>V1Z_A</b>

## **GRAFIČKI PRILOZI**

Zadar, veljača 2021.



# CESTE ZONE MJEŠOVITE NAMJENE VITRENJAK I ZAPAD

## PREGLEDNA SITUACIJA

1:1000



### LEGENDA:

- - - - - PRIJEDLOG PARCELACIJE
- - - - - OBUHVAT ZAHVATA

### Uporabne cjeline:

- 1. dio
- 2. dio

<b>D&amp;Z</b>	D&Z d.o.o. PROJECTING - CONSULTING - ENGINEERING Jerolima Vidulića 7, Zadar, tel:023/22 08 60 e - mail: info@d-and-z.hr	INVESTITOR	GRAD ZADAR	
		GRADEVINA	CESTE ZONE MJEŠOVITE NAMJENE VITRENJAK I ZAPAD	
PROJEKTANT	DARIJA KRULJAC mag.ing.aedif. <i>Darija Kruljac</i>	SASTAV CRTEŽA	PREGLEDNA SITUACIJA	
		PROJEKT	Građevinski projekt prometnice	
PROJEKTANT SURADNIK		FAZA	glavni	ZAJEDNIČKA OZNAKA V1Z_A
SURADNIK		MJERILO	1:1000	TEHNIČKI DNEVNIK 2031A-p
		DATUM	02.2021.	BROJ NACRTA 1.1



**ACES d.o.o. Zadar**

za arhitekturu, građevinarstvo i geodeziju

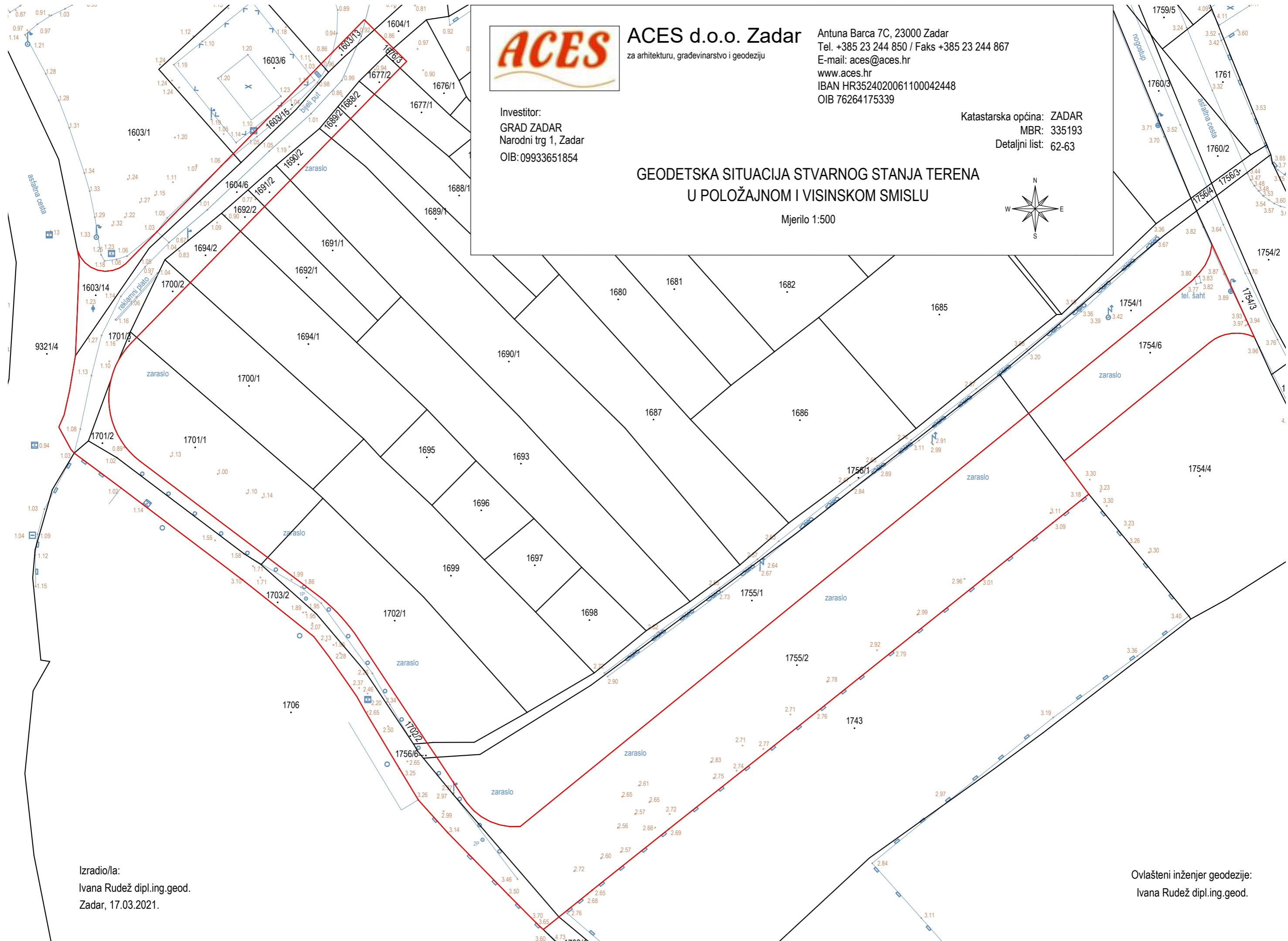
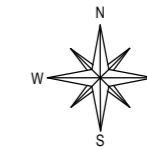
Antuna Barca 7C, 23000 Zadar  
Tel. +385 23 244 850 / Faks +385 23 244 867  
E-mail: [aces@aces.hr](mailto:aces@aces.hr)  
[www.aces.hr](http://www.aces.hr)  
IBAN HR3524020061100042448  
OIB 76264175339

Investitor:  
GRAD ZADAR  
Narodni trg 1, Zadar  
OIB: 09933651854

Katastarska općina: ZADAR  
MBR: 335193  
Detaljni list: 62-63

### GEODETSKA SITUACIJA STVARNOG STANJA TERENA U POLOŽAJNOM I VISINSKOM SMISLU

Mjerilo 1:500

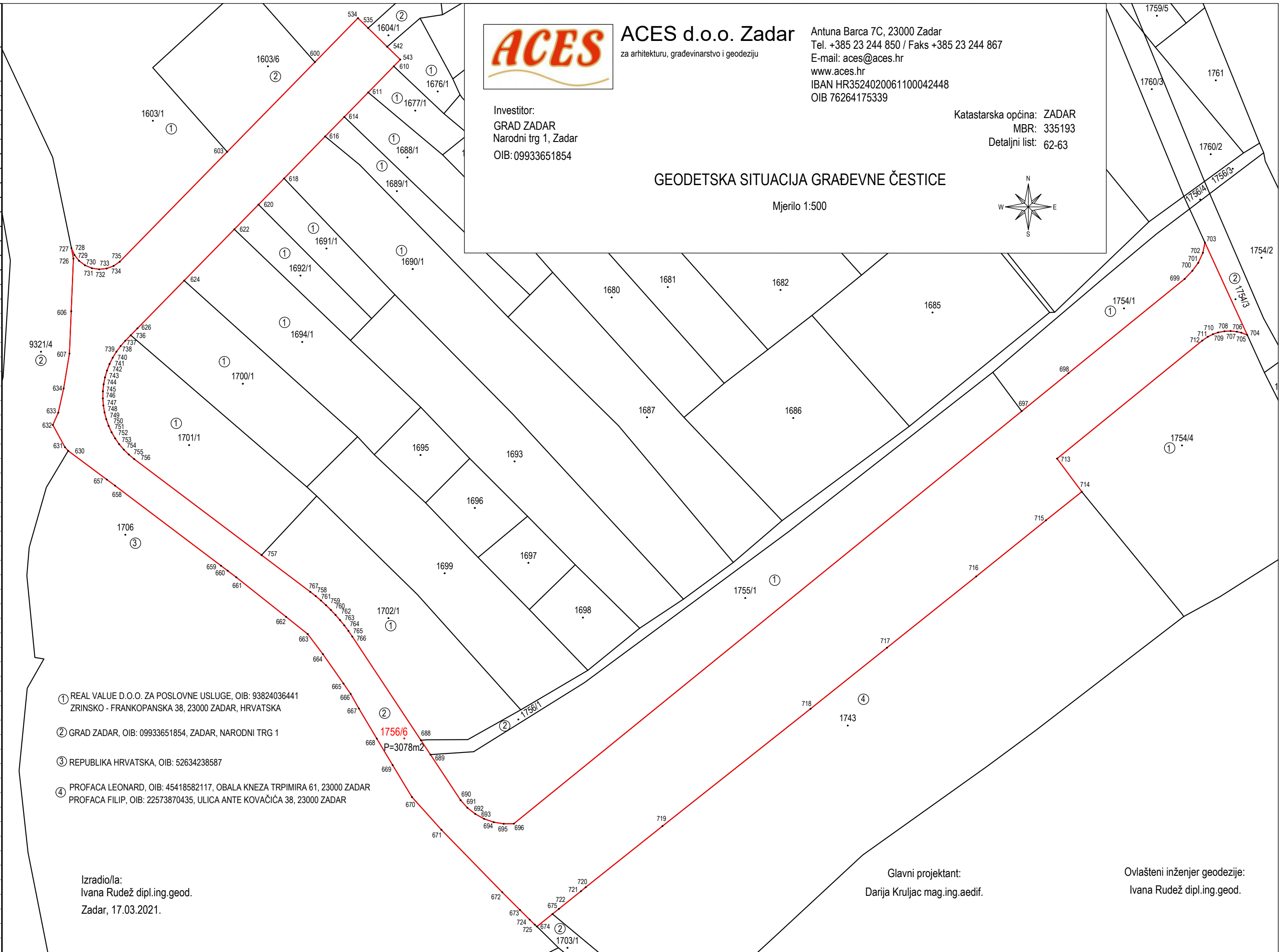


Izradio/la:  
Ivana Rudež dipl.ing.geod.  
Zadar, 17.03.2021.

Ovlašteni inženjer geodezije:  
Ivana Rudež dipl.ing.geod.



Broj točke	E koordinata HTRS96/TM (m)	N koordinata HTRS96/TM (m)	Broj točke	E koordinata HTRS96/TM (m)	N koordinata HTRS96/TM (m)
<b>popis koordinata lomnih točaka građevne čestice</b>					
534	396918.17	4888686.02	707	397050.64	4888638.50
535	396919.72	4888684.50	708	397049.72	4888638.46
542	396922.60	4888681.67	709	397048.77	4888638.28
543	396924.60	4888679.72	710	397047.97	4888638.01
600	396911.64	4888679.33	711	397047.19	4888637.62
603	396898.32	4888665.71	712	397046.35	4888637.04
606	396874.64	4888641.49	713	397024.31	4888619.12
607	396874.37	4888635.07	714	397028.06	4888614.09
610	396923.61	4888678.70	715	397022.62	4888609.75
611	396919.73	4888674.73	716	397012.03	4888601.22
614	396916.10	4888671.02	717	396998.48	4888590.40
616	396913.19	4888668.05	718	396986.88	4888581.13
618	396906.96	4888661.67	719	396964.40	4888563.31
620	396903.07	4888657.70	720	396952.75	4888554.03
622	396899.40	4888653.95	721	396952.03	4888553.43
624	396891.79	4888646.16	722	396948.68	4888550.74
626	396884.69	4888638.90	724	396944.24	4888549.10
630	396874.18	4888620.31	725	396945.02	4888548.34
631	396873.69	4888620.85	726	396874.97	4888649.51
632	396871.85	4888624.24	727	396874.67	4888651.08
633	396872.67	4888626.09	728	396875.13	4888650.05
634	396873.49	4888629.78	729	396875.83	4888649.16
657	396880.04	4888615.94	730	396876.73	4888648.48
658	396881.29	4888615.01	731	396877.77	4888648.04
659	396897.37	4888602.86	732	396878.88	4888647.87
660	396898.39	4888602.09	733	396880.01	4888647.99
661	396899.70	4888601.10	734	396881.07	4888648.38
662	396907.26	4888595.09	735	396882.00	4888649.02
663	396910.54	4888592.48	736	396883.67	4888637.86
664	396912.85	4888589.43	737	396882.85	4888637.02
665	396915.97	4888584.96	738	396882.14	4888636.22
666	396917.06	4888583.38	739	396881.50	4888635.36
667	396918.31	4888581.17	740	396880.94	4888634.45
668	396921.03	4888576.60	741	396880.46	4888633.49
669	396923.44	4888572.57	742	396880.07	4888632.49
670	396926.37	4888567.72	743	396879.77	4888631.46
671	396930.84	4888562.75	744	396879.56	4888630.41
672	396940.08	4888553.26	745	396879.45	4888629.34
673	396942.76	4888550.58	746	396879.44	4888628.27
674	396945.34	4888548.06	747	396879.52	4888627.20
675	396947.70	4888549.96	748	396879.69	4888626.14
688	396927.73	4888576.35	749	396879.96	4888625.10
689	396929.18	4888574.17	750	396880.32	4888624.09
690	396933.75	4888567.25	751	396880.77	4888623.12
691	396934.78	4888566.10	752	396881.31	4888622.19
692	396935.98	4888565.15	753	396881.92	4888621.31
693	396937.33	4888564.41	754	396882.62	4888620.49
694	396938.78	4888563.91	755	396883.38	4888619.74
695	396940.30	4888563.66	756	396884.20	4888619.05
696	396941.84	4888563.68	757	396903.53	4888604.47
697	397018.94	4888626.32	758	396911.76	4888598.24
698	397026.04	4888632.09	759	396913.32	4888596.86
699	397043.68	4888646.41	760	396914.06	4888596.13
700	397044.85	4888647.65	761	396912.55	4888597.57
701	397045.74	4888648.85	762	396914.77	4888595.38
702	397046.45	4888650.38	763	396915.45	4888594.59
703	397046.76	4888651.93	764	396916.10	4888593.79
704	397053.18	4888637.90	765	396916.73	4888592.95
705	397052.29	4888638.24	766	396917.31	4888592.10
706	397051.61	4888638.40	767	396910.94	4888598.88





**ACES d.o.o. Zadar**  
za arhitekturu, građevinarstvo i geodeziju

Antuna Barca 7C, 23000 Zadar  
Tel. +385 23 244 850 / Faks +385 23 244 867  
E-mail: [aces@aces.hr](mailto:aces@aces.hr)  
[www.aces.hr](http://www.aces.hr)  
IBAN HR3524020061100042448  
OIB 76264175339

Investitor:  
GRAD ZADAR  
Narodni trg 1, Zadar  
OIB: 09933651854

Katastarska općina: ZADAR  
MBR: 335193  
Detaljni list: 62-63

**GEODETSKA SITUACIJA  
PRIKAZANA NA DIGITALNOJ ORTOFOTOKARTI  
S PREKLOPOM KATASTARSKOG PLANA**

Mjerilo 1:500



**LEGENDA:**

- - - - - obuhvat zahvata
- 534 - lomne točke obuhvata zahvata

Izradio/la:  
Ivana Rudež dipl.ing.geod  
Zadar, 19.03.2021.  
Broj geodetske podloge: 2021-86

Glavni projektant:  
Darija Kruljac mag.ing.aedif., G6001

Odgovorna osoba za obavljanje stručnih  
geodetskih poslova  
Ivana Rudež dipl. ing. geod.



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

**KLASA: 936-03/21-02/32**

**URBROJ: 541-24-01/1-21-3**

ZADAR, 23.03.2021

Područni ured za katastar Zadar, na temelju odredbe čl. 160. Zakona o državnoj izmjeri i katastru nekretnina (»Narodne novine«, br. 112/18) , a u svezi čl. 22. Pravilnika o obaveznom sadržaju idejnog projekta (»Narodne novine«, br. 118/19) i čl. 35. Pravilnika o obaveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (»Narodne novine«, br. 118/18) rješavajući po zahtjevu IVANA RUDEŽ (ACES DRUŠTVO S OGRANIČENOM ODGOVORNOŠĆU ZA ARHITEKTURU, GRAĐEVINARSTVO I GEODEZIJU), OIB: 26106187683, ZADAR, ANTUNA BARCA 7/C izdaje:

**P O T V R D U**

Potvrđuje se da je na geodetskoj podlozi u k.o. ZADAR koja je izrađena za potrebe projekta oznake 2021-86 od strane ovlaštenog inženjera geodezije IVANA RUDEŽ (ACES DRUŠTVO S OGRANIČENOM ODGOVORNOŠĆU ZA ARHITEKTURU, GRAĐEVINARSTVO I GEODEZIJU), OIB: 26106187683, ZADAR, ANTUNA BARCA 7/C katastarski plan pravilno preklopljen/uklopljen na digitalnoj ortofotokarti.

Upravna pristojba prema tar. br. 46 Tarife upravnih pristojbi Uredbe o Tarifi upravnih pristojbi (»Narodne novine«, br. 8/17, 37/17, 129/17, 18/19 i 97/19) u iznosu od 70,00 kuna naplaćena je u državnim biljezima/na propisani račun. Upravna pristojba po tar. br. 1 ne naplaćuje se.

Obradio/la:

Mirko Štefanek, dipl.ing.geod  
voditelj odjela

Službena osoba:

Mirko Štefanek, dipl.ing.geod  
voditelj odjela

Dostaviti:

1. IVANA RUDEŽ (ACES DRUŠTVO S OGRANIČENOM ODGOVORNOŠĆU ZA ARHITEKTURU, GRAĐEVINARSTVO I GEODEZIJU), ZADAR, ANTUNA BARCA 7/C,
2. PISMOHRANA



<b>Naziv izdavatelja dokumenta</b>	Zajednički informacijski sustav	<b>Naziv izdavatelja certifikata</b>	Fina RDC 2015, Financijska agencija, HR
<b>Vrijeme izdavanja dokumenta</b>	23.03.2021 10:11	<b>Serijski broj certifikata</b>	286827424980130651589587978682911768484
<b>Kontrolni broj</b>	<b>Algoritam potpisa</b>		RSA
	Z12633426386079d6		

Skeniranjem QR koda navedenog na ovom elektroničkom zapisu možete provjeriti točnost podataka. Isto možete učiniti i na internet adresi <https://oss.uredjenazemlja.hr/public/preuzmiDokument> unosom kontrolnog broja. U oba slučaja sustav će prikazati izvornik ovog dokumenta. U slučaju da je ovaj dokument identičan prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Državna geodetska uprava potvrđuje točnost dokumenta i stanje podataka u trenutku izrade isprave.

**Napomene** -



# CESTE ZONE MJEŠOVITE NAMJENE VITRENJAK I ZAPAD

## SITUACIJA PROMETNICA

1:500



LEGENDA:

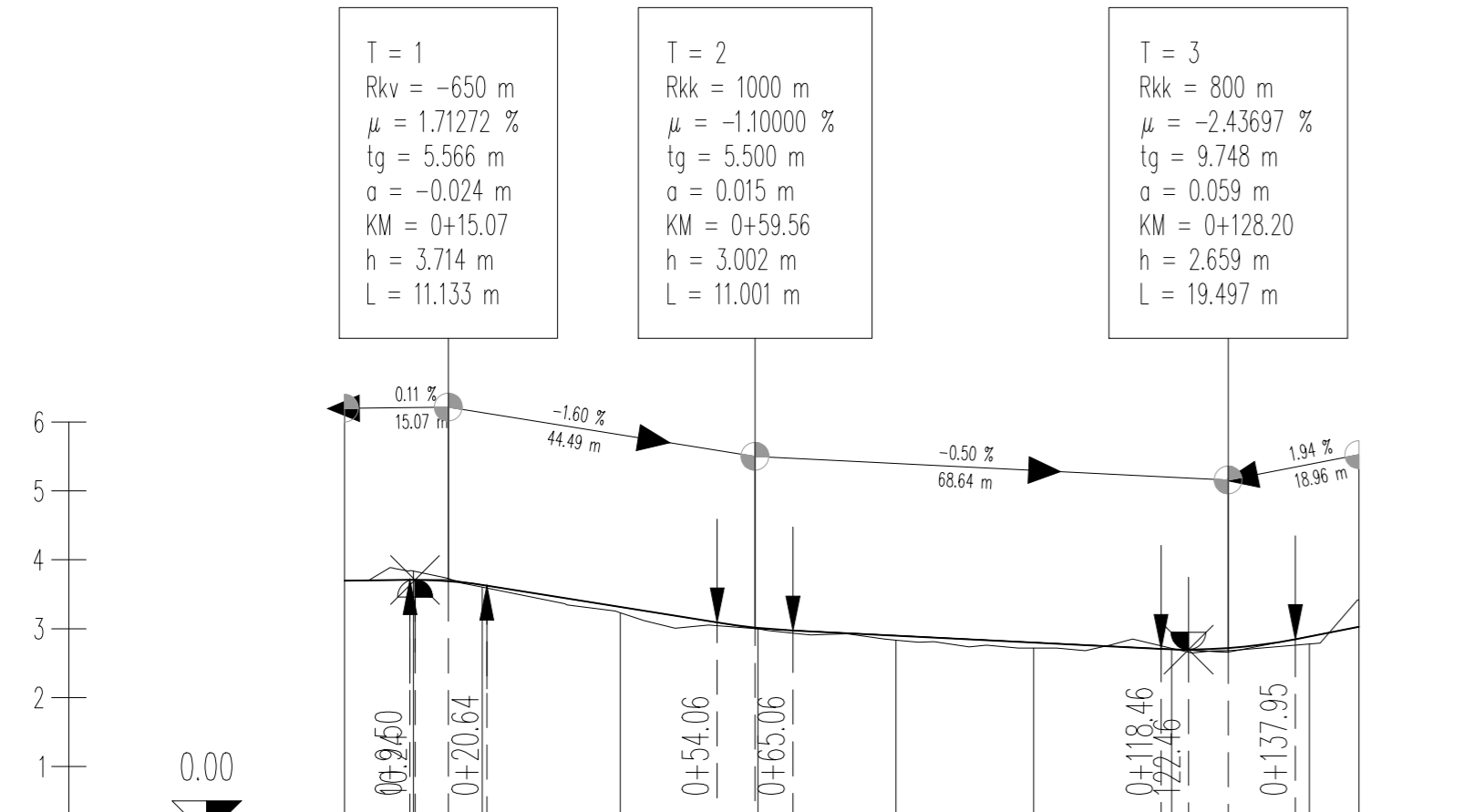
- - - PRIJEDLOG PARCELACIJE
- - - OBUHVAT ZAHVATA

<b>D&amp;Z</b>	D&Z d.o.o. PROJECTING - CONSULTING - ENGINEERING Jerolima Vidušića 7, Zadar, tel:023/22 08 60 e - mail: info@d-and-z.hr	INVESTITOR	GRAD ZADAR
		GRADJEVINA	CESTE ZONE MJEŠOVITE NAMJENE VITRENJAK I ZAPAD
PROJEKTANT	DARLIJA KRULJAC mag.ing.aedif. <i>Darlija Kruljac</i>	SASTAV CRTEŽA	SITUACIJA PROMETNICA
PROJEKT SURADNIK		PROJEKT	Gradjevinski projekt prometnice
SURADNIK		FAZA	glavni ZAJEDNIČKA OZNAKA V1Z_A
		MJERILO	1:500 TEHNIČKI DNEVNIK 2031A-p
		DATUM	02.2021. BROJ NACRTA 1.5

# CESTE ZONE MJEŠOVITE NAMJENE VITRENJAK I ZAPAD

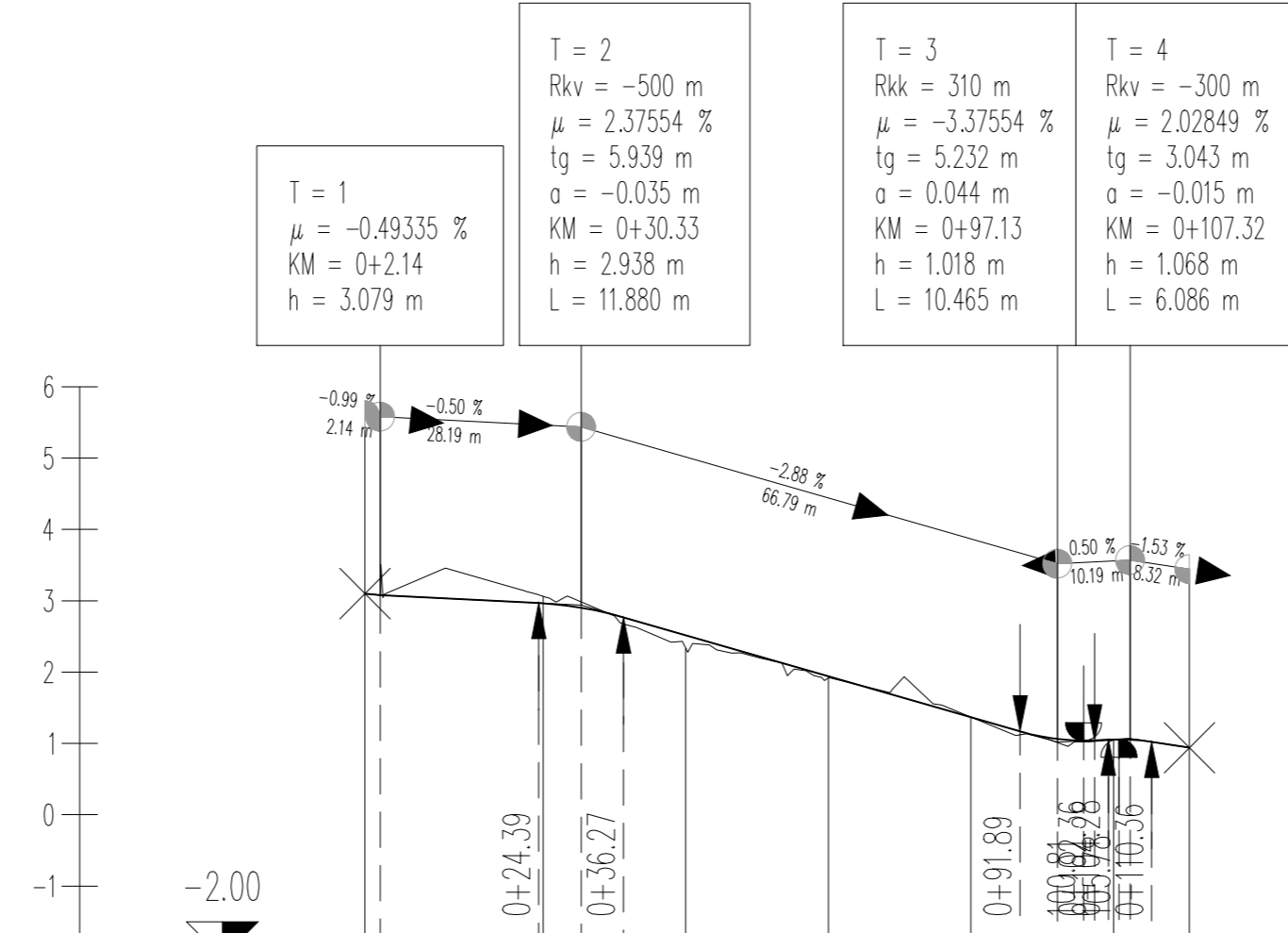
## UZDUŽNI PROFILI PROMETNICA 1, 2 i 3 1:1000/100

UZDUŽNI PROFIL PROMETNICA 1  
MJERILO 1:1000/100



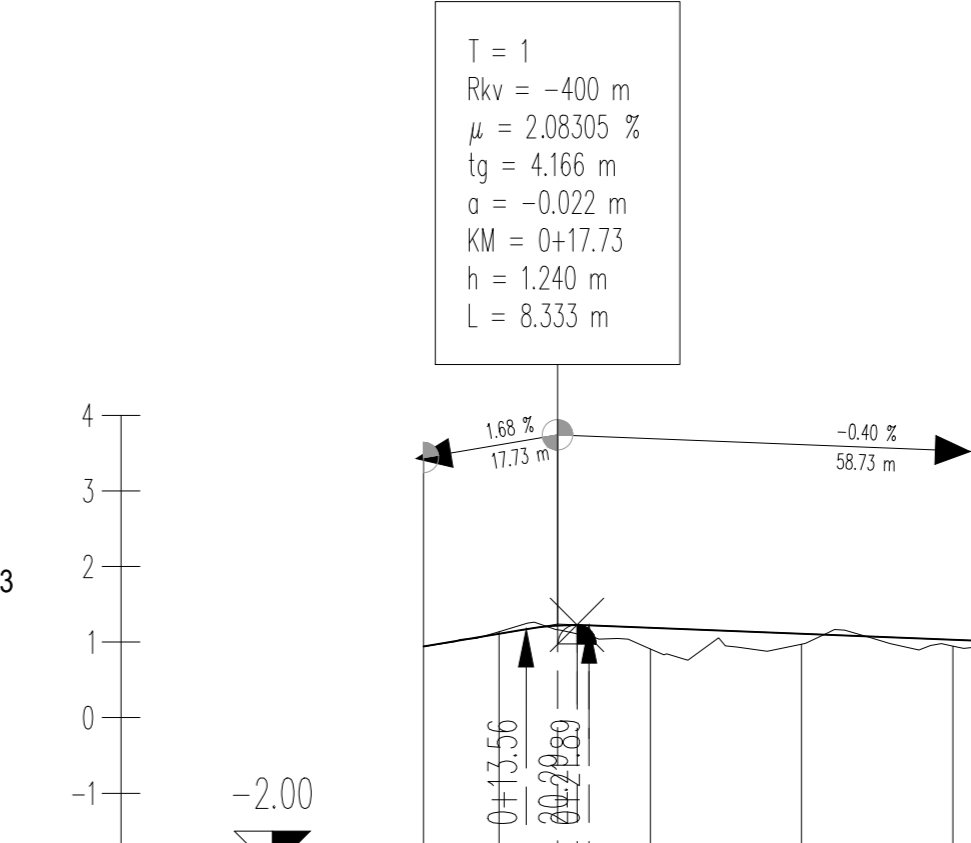
OZNAKE PROFILA	10.00 P1-1 10.00 P1-2 20.00 P1-3 20.00 P1-4 20.00 P1-5 20.00 P1-6 20.00 P1-7 20.00 P1-8
UZDUŽNI PADOVI	0.11% / 15.07 m, -1.60% / 44.49 m, -0.50% / 68.64 m, 1.94% / 18.96 m
STACIONAŽE	0+00, 10.00, 20.00, 40.00, 60.00, 80.00, 100.00, 120.00, 140.00, 160.00
KOTE TERENA	3.697, 3.837, 3.602, 3.232, 2.999, 2.834, 2.718, 2.717, 2.778, 3.418
KOTE NIVELETE	3.697, 3.708, 3.635, 3.315, 3.013, 2.900, 2.800, 2.702, 2.888, 3.026
PRAVCI I KRIVINE	Desno - Krivina, Lijevo - Krivina, Pravac d=147.17
POPREČNI NAGIBI	Lijevo rub, Desno rub, 0.50%, 0.50%, 2.00%, 2.00%, 2.00%, 2.00%, 2.00%, 2.00%, 2.00%

UZDUŽNI PROFIL PROMETNICA 2  
MJERILO 1:1000/100



OZNAKE PROFILA	5.00 P2-1 20.00 P2-2 20.00 P2-3 20.00 P2-4 20.00 P2-5 20.00 P2-6
UZDUŽNI PADOVI	-0.99% / 2.14 m, -0.50% / 28.19 m, -2.88% / 66.79 m, 0.50% / 10.19 m, -1.53% / 8.32 m
STACIONAŽE	0+00, 5.00, 25.00, 45.00, 65.00, 85.00, 100.00, 110.00, 118.32
KOTE TERENA	3.100, 3.191, 3.063, 2.337, 1.920, 1.370, 1.050, 0.941
KOTE NIVELETE	3.100, 3.065, 2.965, 2.516, 1.941, 1.366, 1.056, 0.941
PRAVCI I KRIVINE	Desno - Krivina, Lijevo - Krivina, Pravac d=21.56, Pravac d=28.45, Pravac d=51.99
POPREČNI NAGIBI	Lijevo rub, Desno rub, 2.00%, -2.00%, 2.00%, 1.47%, 1.47%

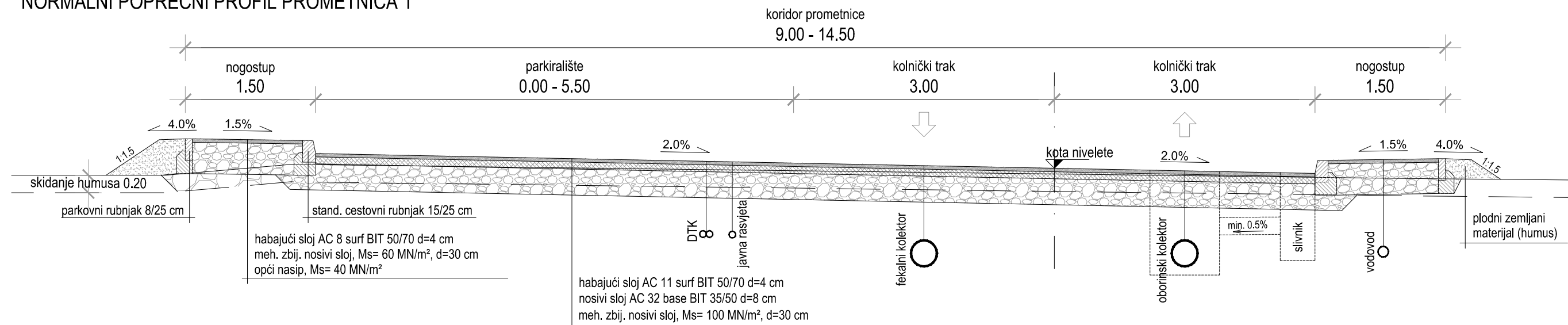
UZDUŽNI PROFIL PROMETNICA 3  
MJERILO 1:1000/100



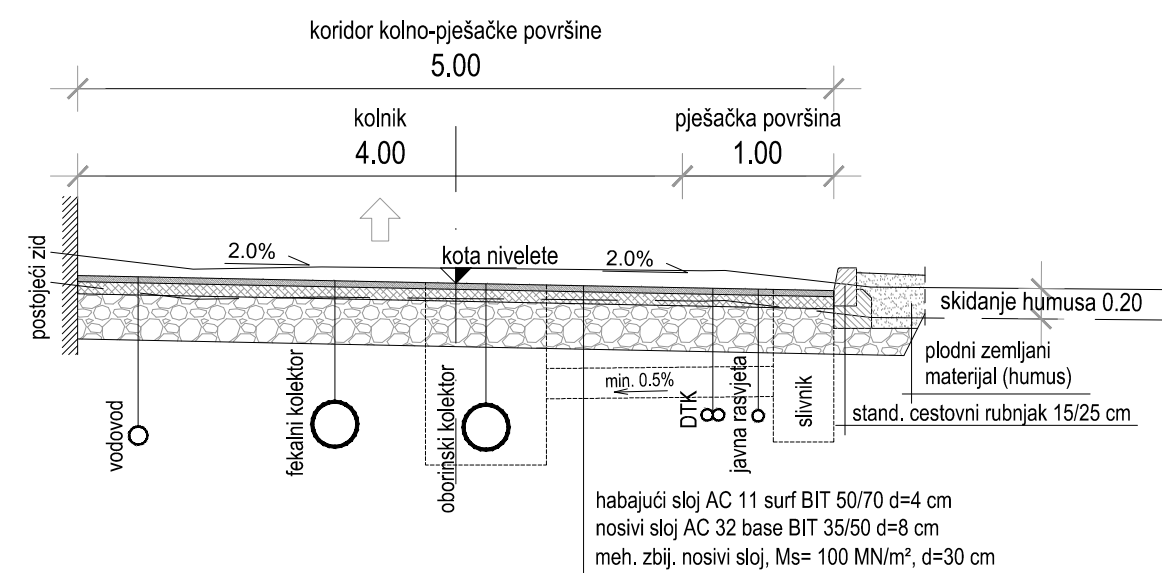
OZNAKE PROFILA	10.00 P3-1 20.00 P3-2 20.00 P3-3 20.00 P3-4
UZDUŽNI PADOVI	1.68% / 17.73 m, -0.40% / 58.73 m
STACIONAŽE	0+00, 10.00, 30.00, 50.00, 70.00
KOTE TERENA	0.941, 1.138, 0.909, 0.971, 0.947
KOTE NIVELETE	0.941, 1.110, 1.191, 1.111, 1.031
PRAVCI I KRIVINE	Desno - Krivina, Lijevo - Krivina, Pravac d=76.46
POPREČNI NAGIBI	Lijevo rub, Desno rub, 0.50%, 0.50%, 2.00%, 2.00%

	D&Z d.o.o. PROJECTING - CONSULTING - ENGINEERING Jerolimova Viduica 7, Zadar, tel.02322 08 60 e - mail: info@d-and-z.hr	INVESTITOR	GRAD ZADAR
		GRADEVINA	CESTE ZONE MJEŠOVITE NAMJENE VITRENJAK I ZAPAD
PROJEKTANT	DARIJA KRULJAC mag.ing.edif.	SASTAV CRTEŽA	UZDUŽNI PROFILI PROMETNICA 1, 2 i 3
PROJEKTANT SURADNIK		PROJEKT	Gradjevinski projekt prometnice
SURADNIK		FAZA	glavni ZAJEDNIČKA OZNAKA V1Z_A
		MJERILO	1:1000/100 TEHNIČKI DNEVNIK 2031A-p
		DATUM	02.2021. BROJ NACRTA 2

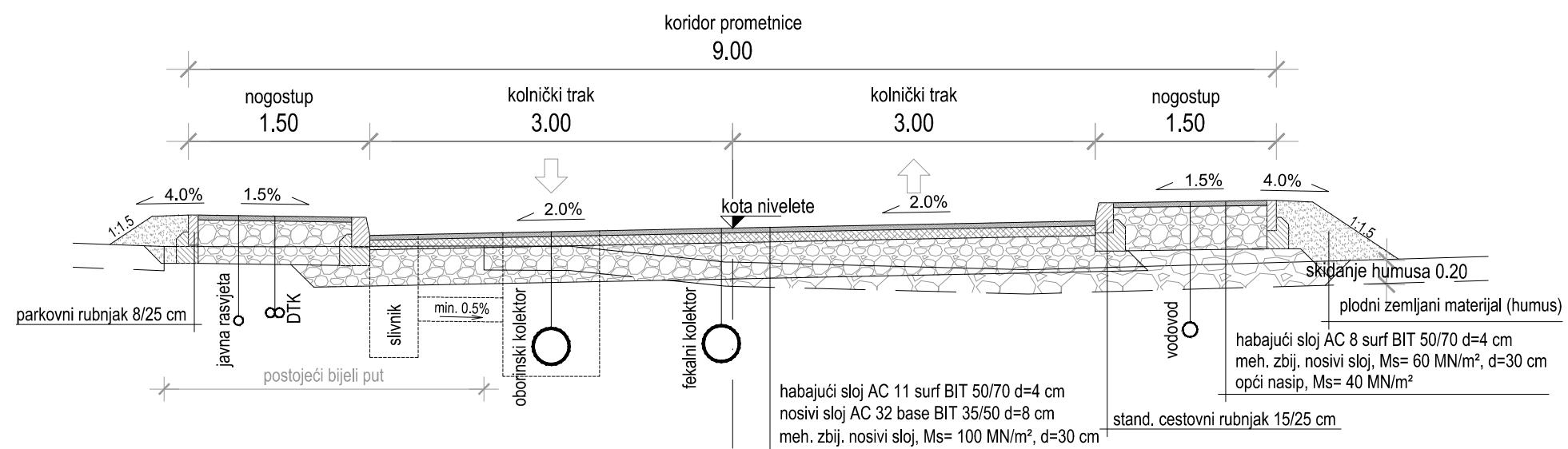
### NORMALNI POPREČNI PROFIL PROMETNICA 1



### NORMALNI POPREČNI PROFIL PROMETNICA 2



### NORMALNI POPREČNI PROFIL PROMETNICA 3



# CESTE ZONE MJEŠOVITE NAMJENE VITRENJAK I ZAPAD

## NORMALNI POPREČNI PROFILI

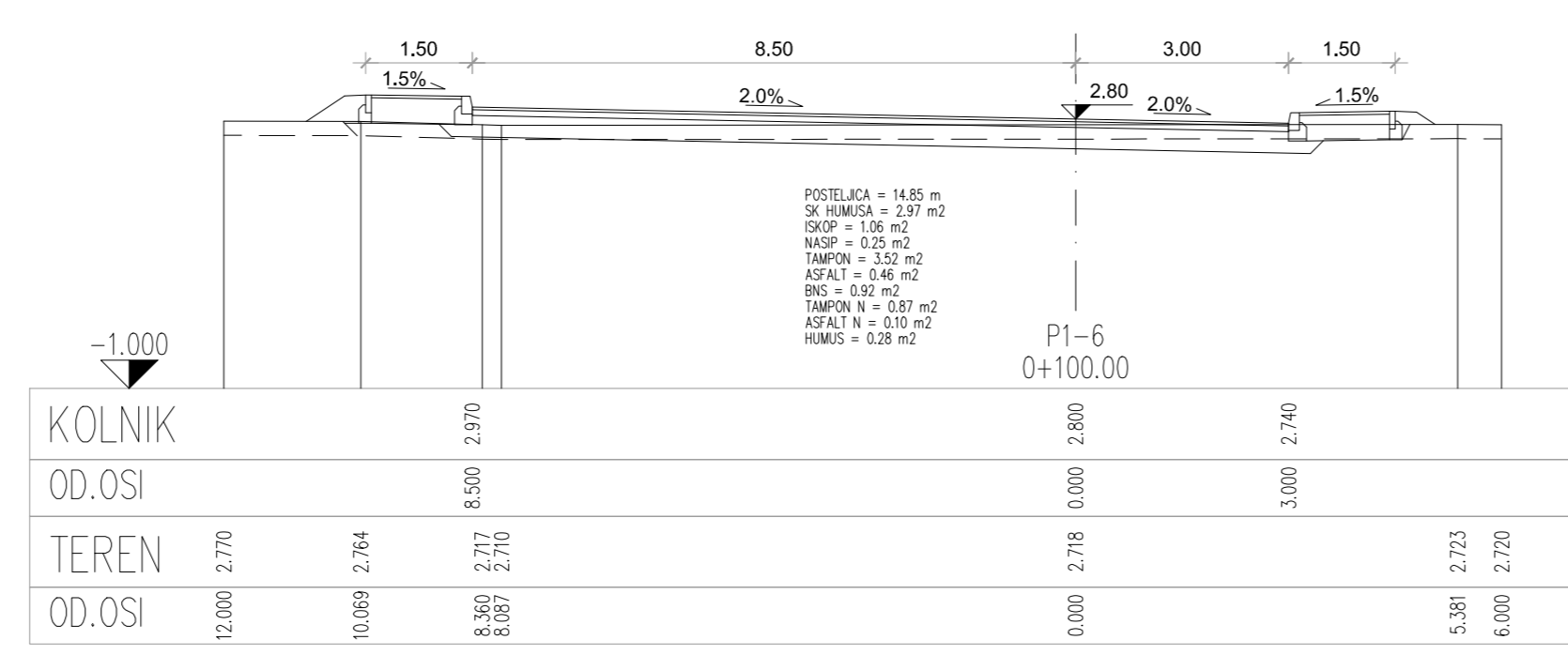
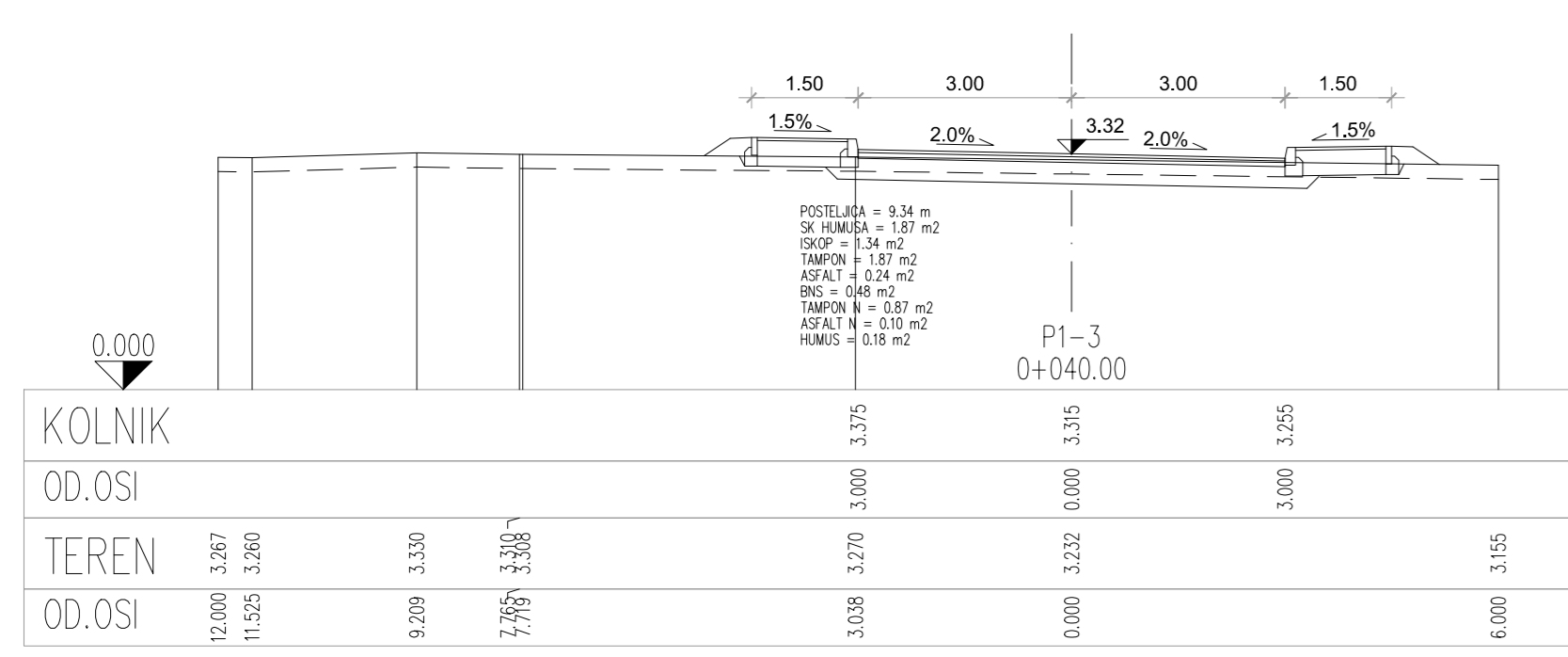
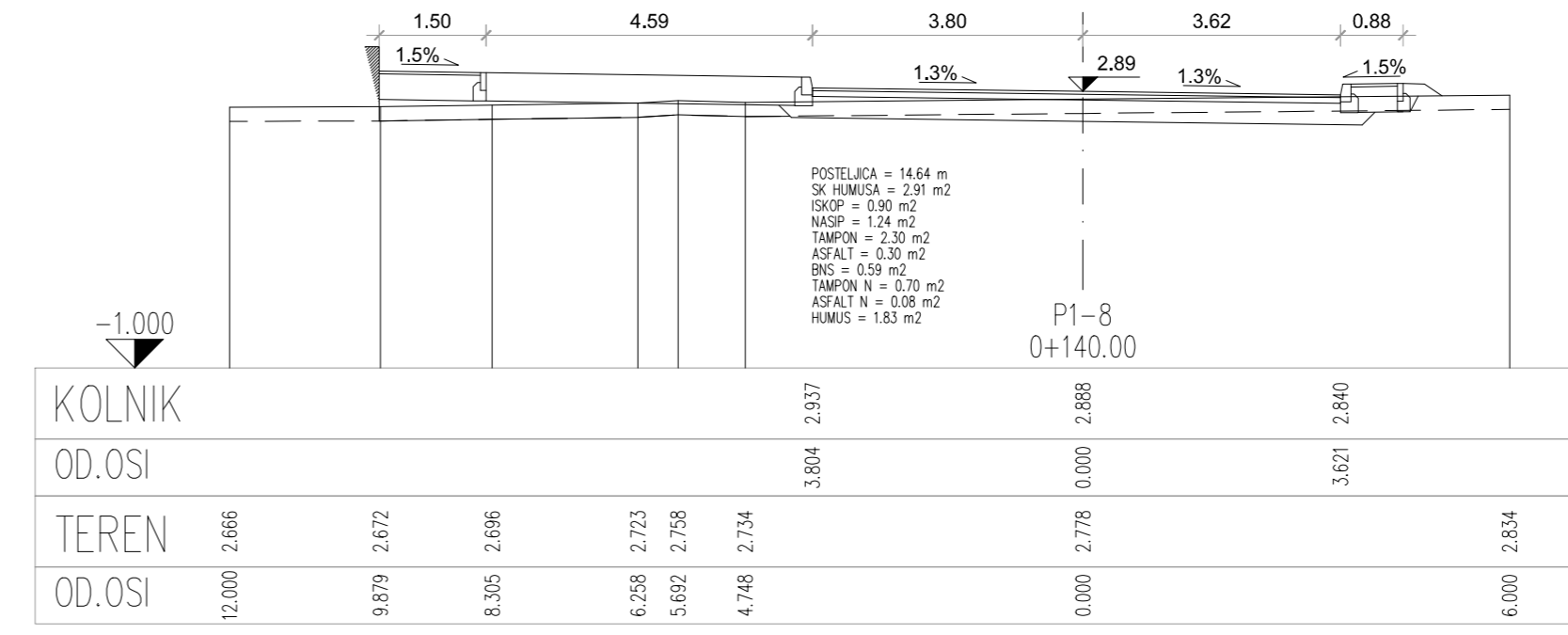
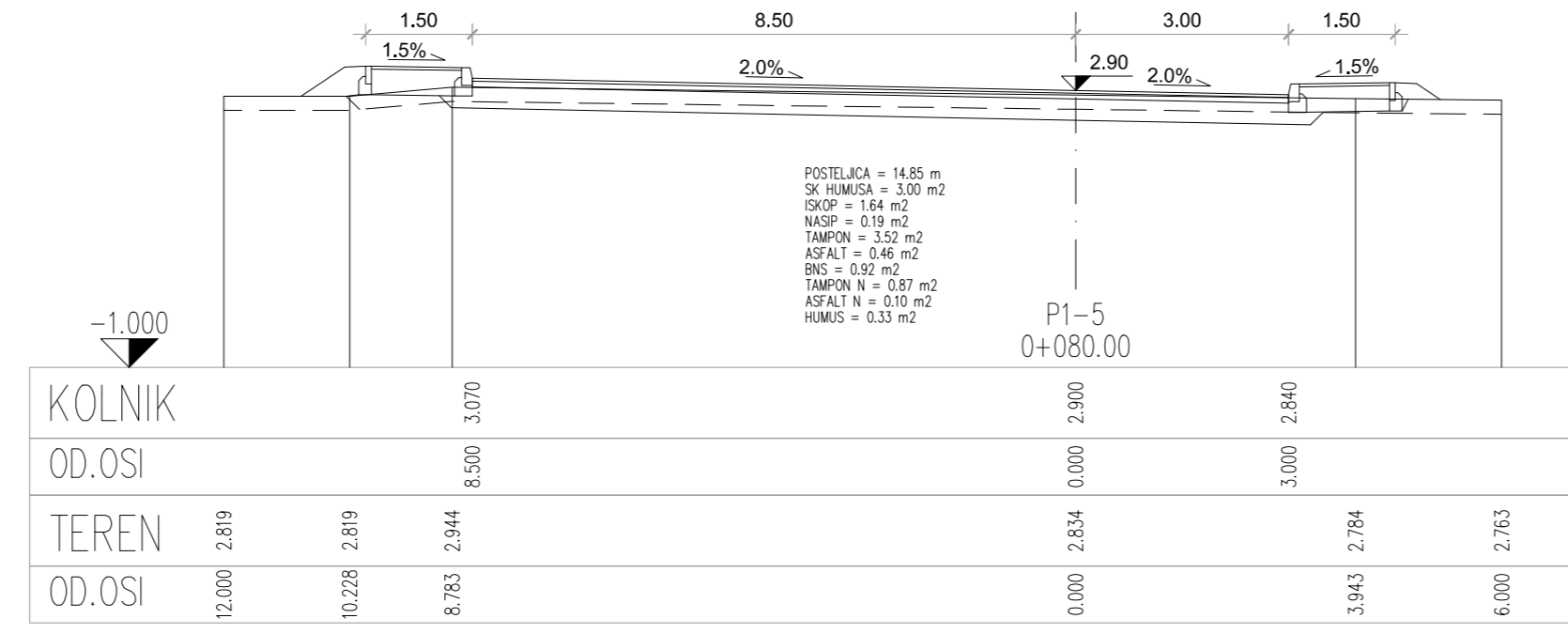
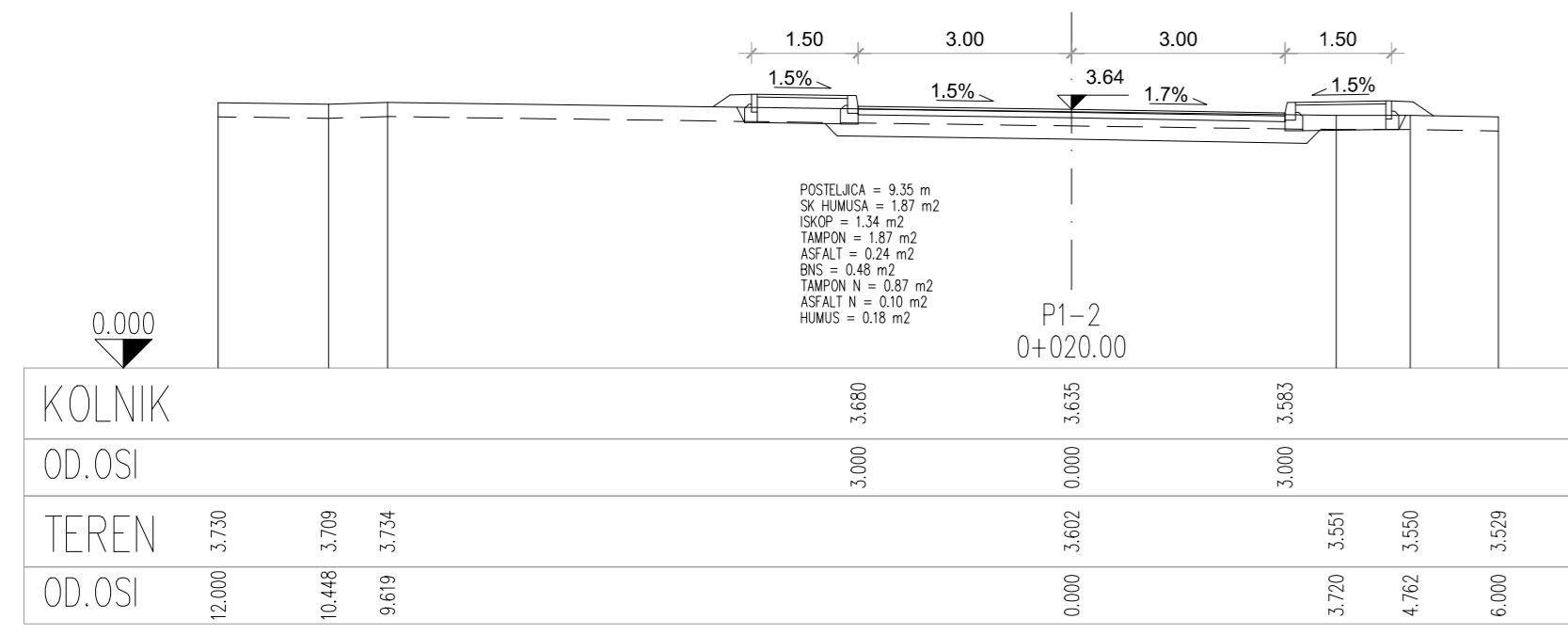
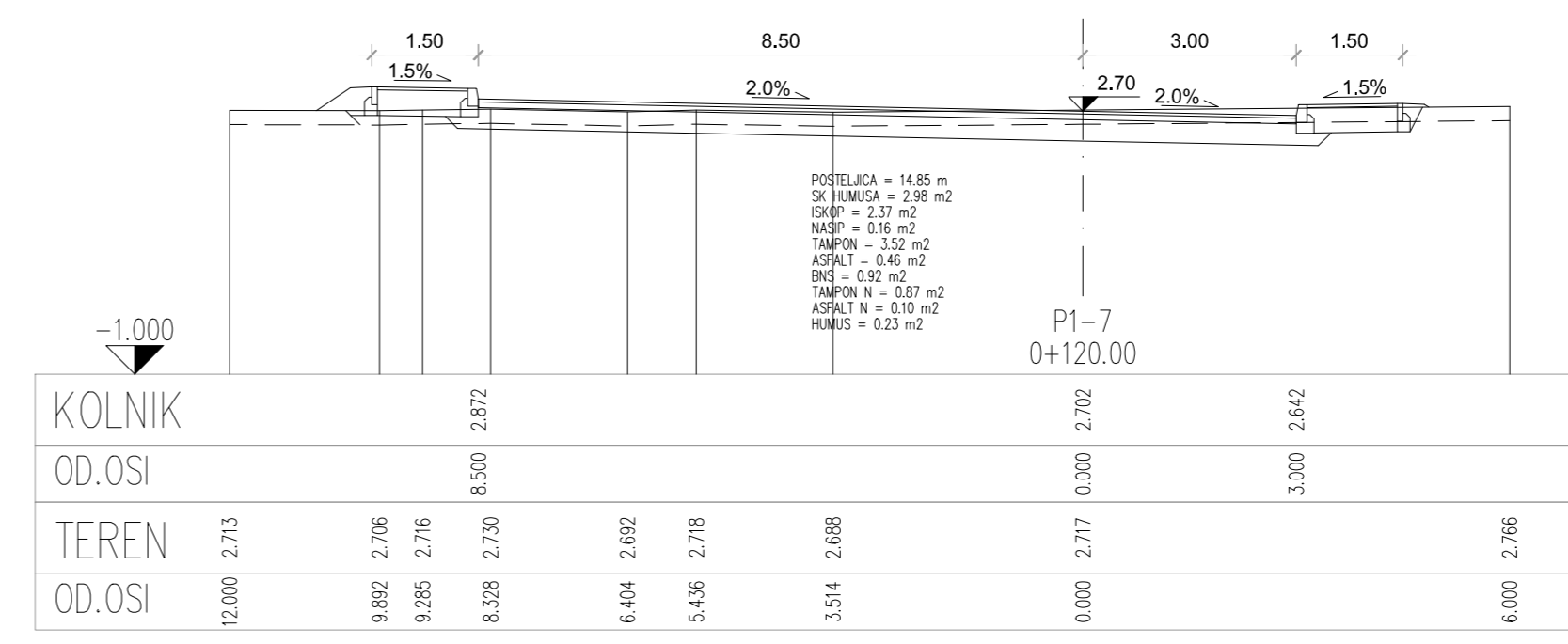
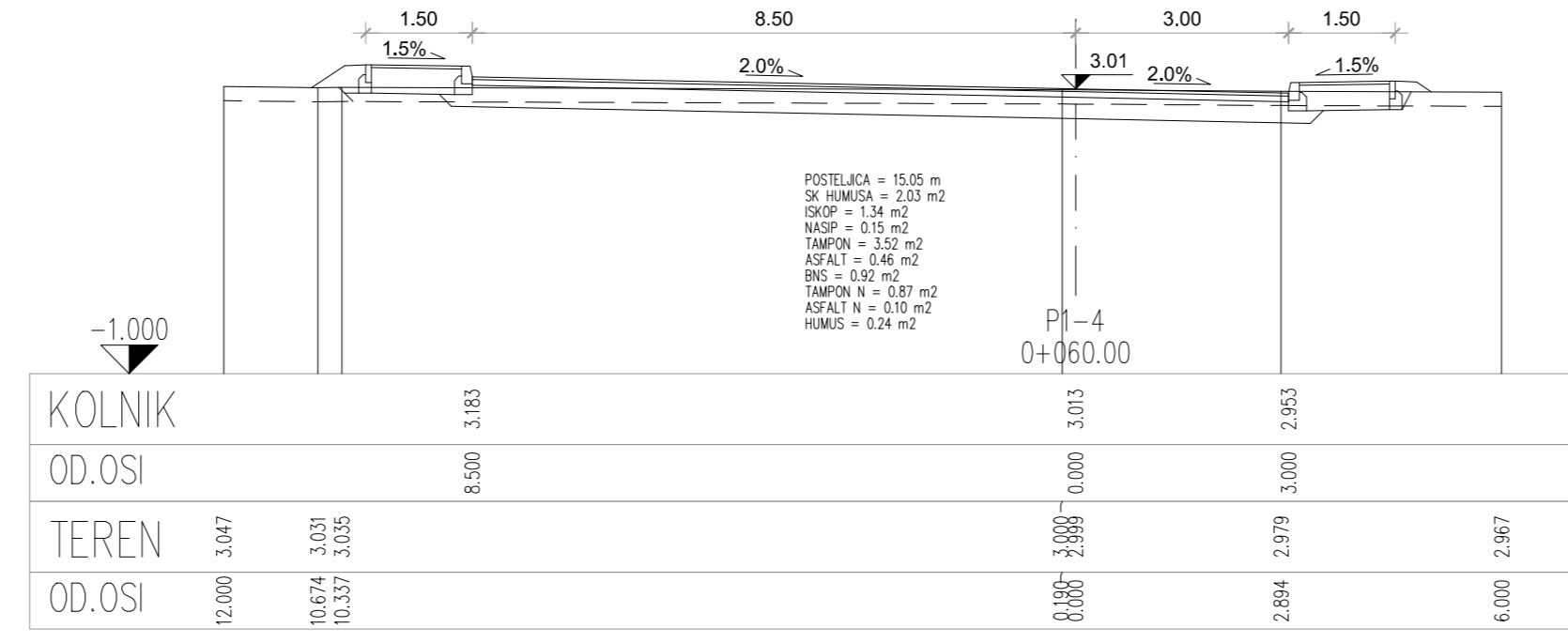
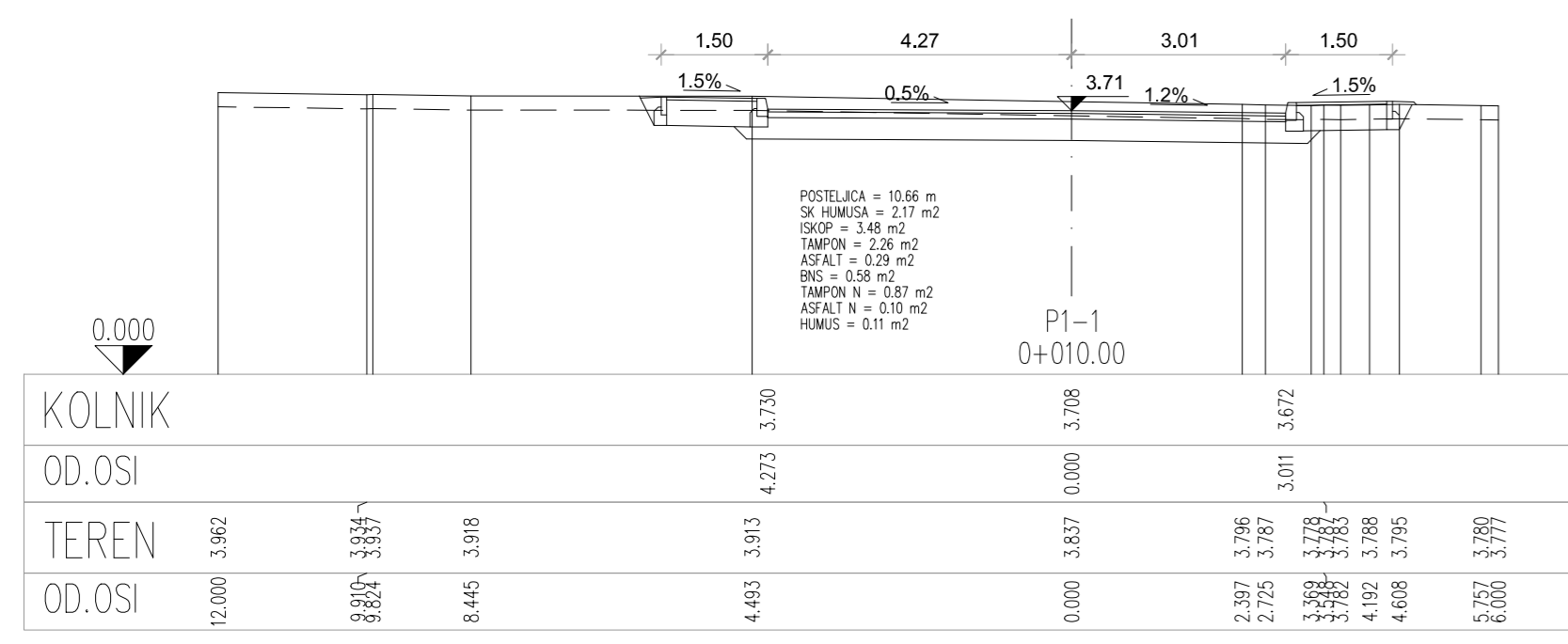
1:50

	D&Z d.o.o. PROJECTING - CONSULTING - ENGINEERING Jerolima Vidulića 7, Zadar, tel:023/22 08 60 e - mail: info@d-and-z.hr	INVESTITOR	GRAD ZADAR
	DARIJA KRULJAC mag.ing.gedif 	GRADEVINA	CESTE ZONE MJEŠOVITE NAMJENE VITRENJAK I ZAPAD
PROJEKTANT		SASTAV CRTEŽA	NORMALNI POPREČNI PROFILI
PROJEKTANT SURADNIK		PROJEKT	Gradjevinski projekt prometnice
SURADNIK		FAZA	glavni
		MJERILO	1:50
		DATUM	02.2020.
		TEHNIČKI DNEVNIK	2031A-p
		BROJ NACRTA	3.1
		ZAJEDNIČKA OZNAKA	V1Z_A

# CESTE ZONE MJEŠOVITE NAMJENE VITRENJAK I ZAPAD

## POPREČNI PROFILI PROMETNICE 1 (OS1)

1:100



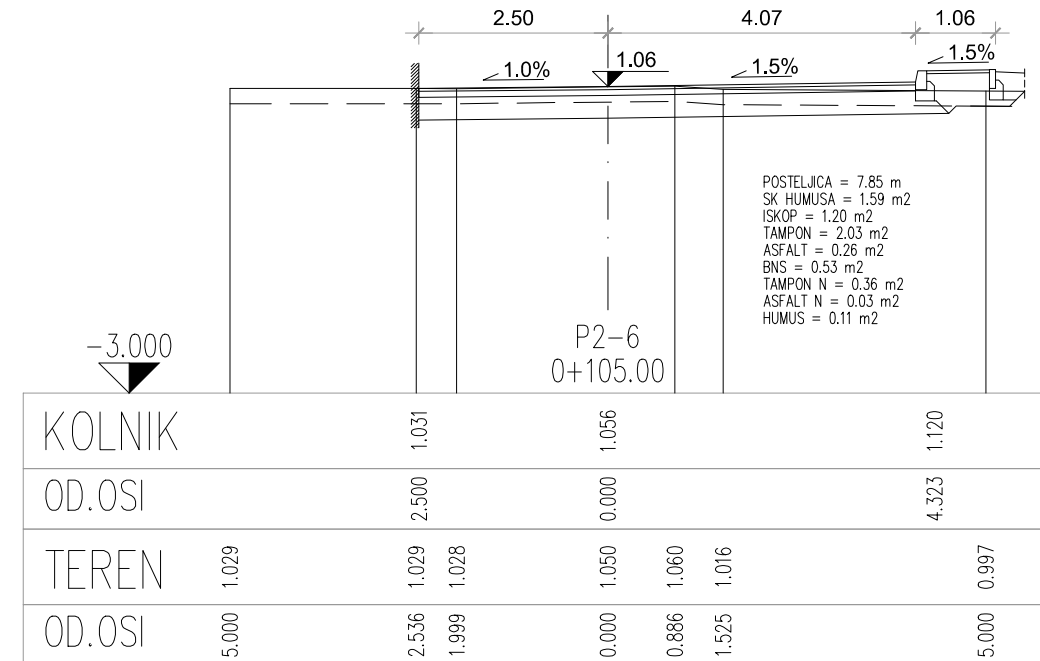
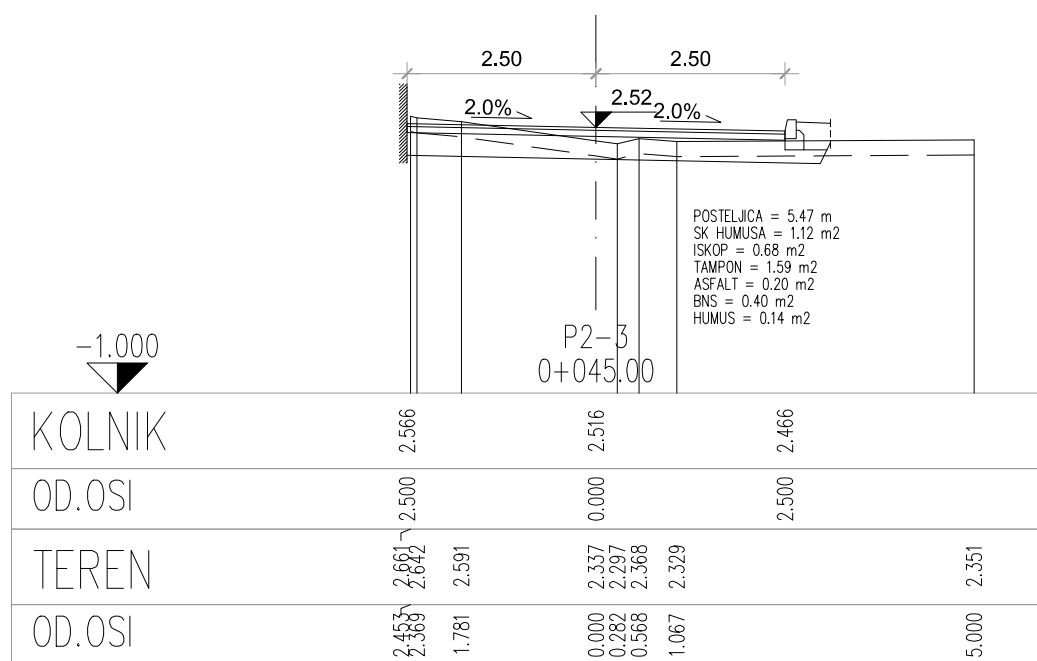
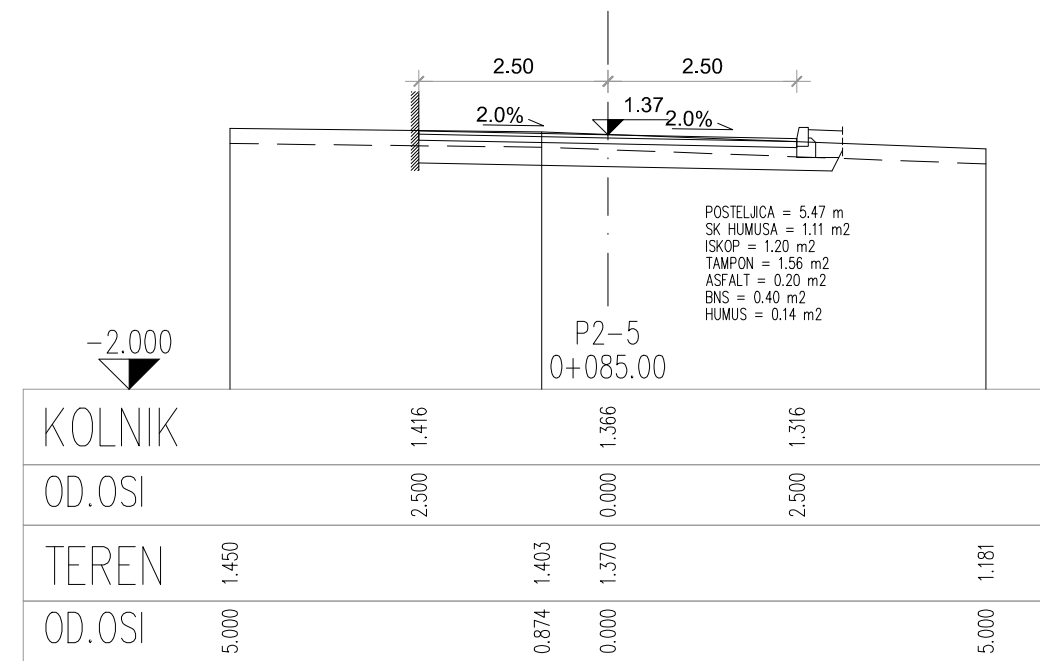
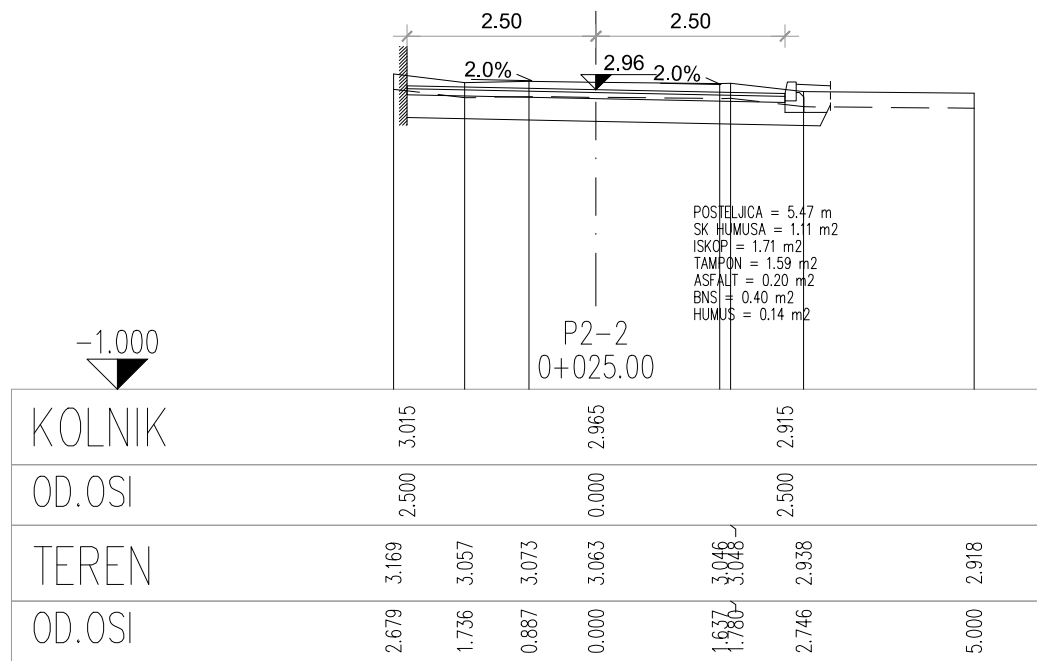
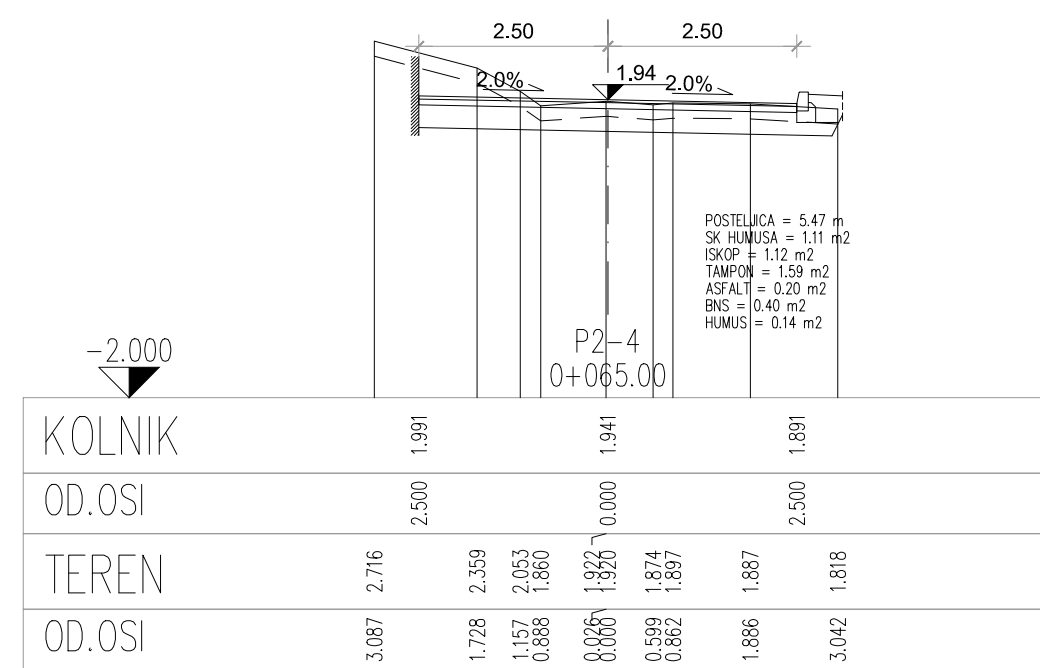
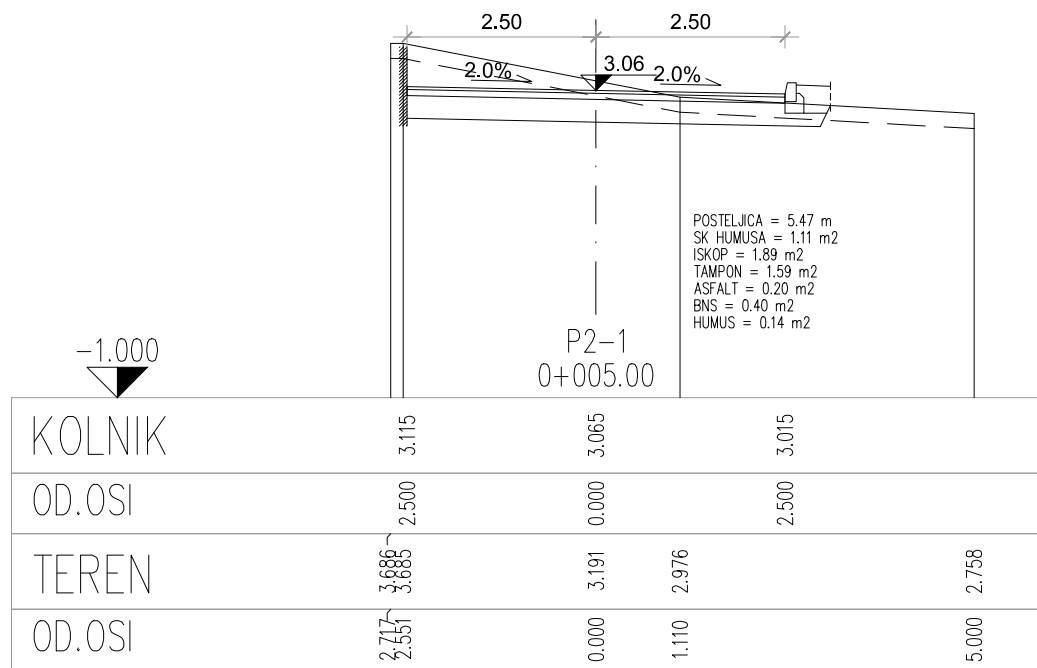
	D&Z d.o.o. PROJECTING - CONSULTING - ENGINEERING Jerolimova Viduška 7, Zadar, tel:023/22 08 60 e-mail: info@d-and-z.hr	INVESTITOR	GRAD ZADAR
		GRADEVINA	CESTE ZONE MJEŠOVITE NAMJENE VITRENJAK I ZAPAD
PROJEKTANT	DARIJA KRULJAC mag.ing.aedif.	SASTAV CRTEŽA	POPREČNI PROFILI PROMETNICE 1 (OS1)
PROJEKTANT SURADNIK		PROJEKT	Gradjevinski projekt prometnice
SURADNIK		FAZA	glavni ZAJEDNIČKA OZNAKA V1Z_A
		MJERILO	1:100 TEHNIČKI DNEVNIK 2031A-p
		DATUM	02.2021. BROJ NACRTA 3.2



# CESTE ZONE MJEŠOVITE NAMJENE VITRENJAK I ZAPAD

## POPREČNI PROFILI PROMETNICE 2 (OS2)

1:100

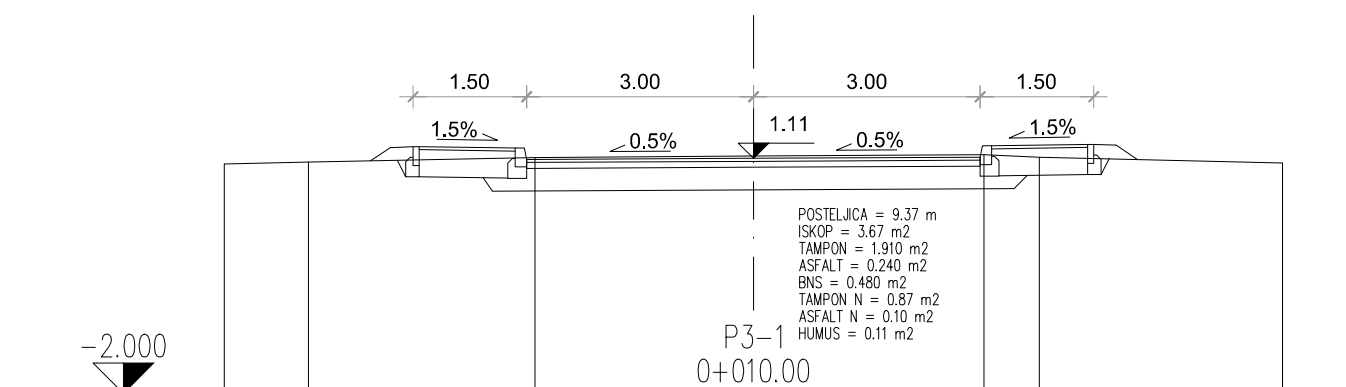


	D&Z d.o.o. PROJECTING - CONSULTING - ENGINEERING Jerolima Vidulića 7, Zadar, tel:023/22 08 60 e - mail: info@d-and-z.hr	INVESTITOR	GRAD ZADAR
		GRADEVINA	CESTE ZONE MJEŠOVITE NAMJENE VITRENJAK I ZAPAD
PROJEKTANT	DARIJA KRULJAC mag.ing.aedif. 	SASTAV CRTEŽA	POPREČNI PROFILI PROMETNICE 2 (OS2)
		PROJEKT	Gradjevinski projekt prometnice
PROJEKTANT SURADNIK		FAZA	glavni
SURADNIK		MJERILO	1:100
		DATUM	02.2021.
		ZAJEDNIČKA OZNAKA	V1Z_A
		TEHNIČKI DNEVNIK	2031A-p
		BROJ NACRTA	3.3

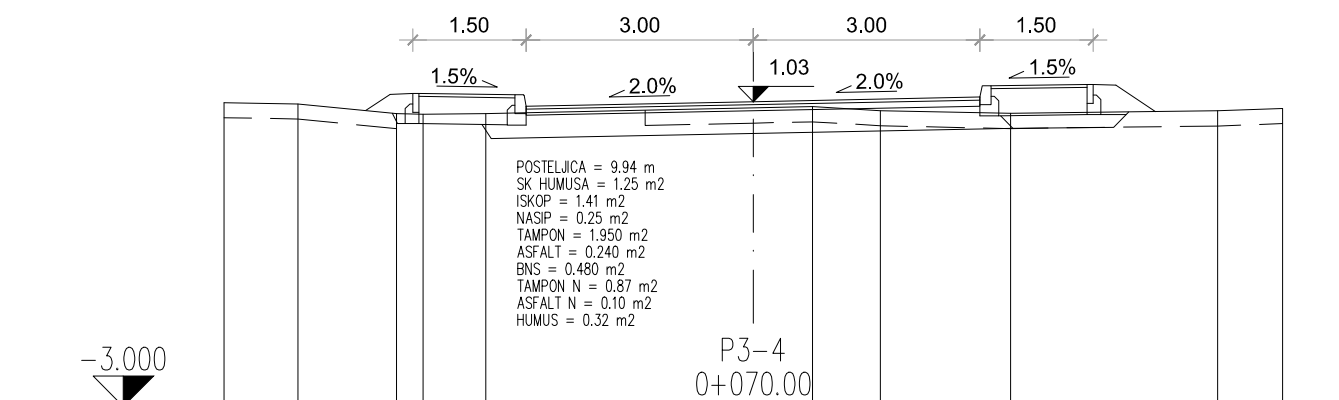
# CESTE ZONE MJEŠOVITE NAMJENE VITRENJAK I ZAPAD

## POPREČNI PROFILI PROMETNICE 3 (OS3)

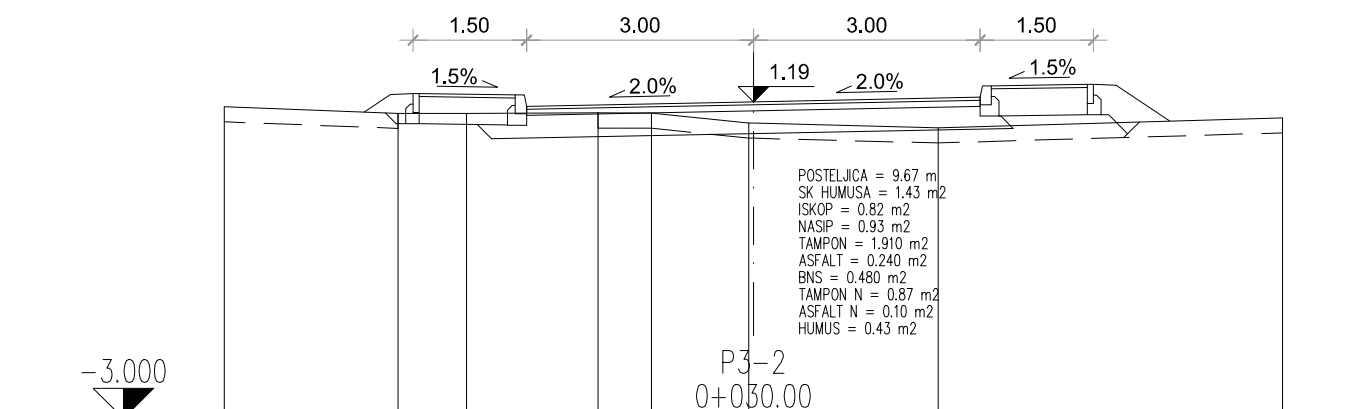
1:100



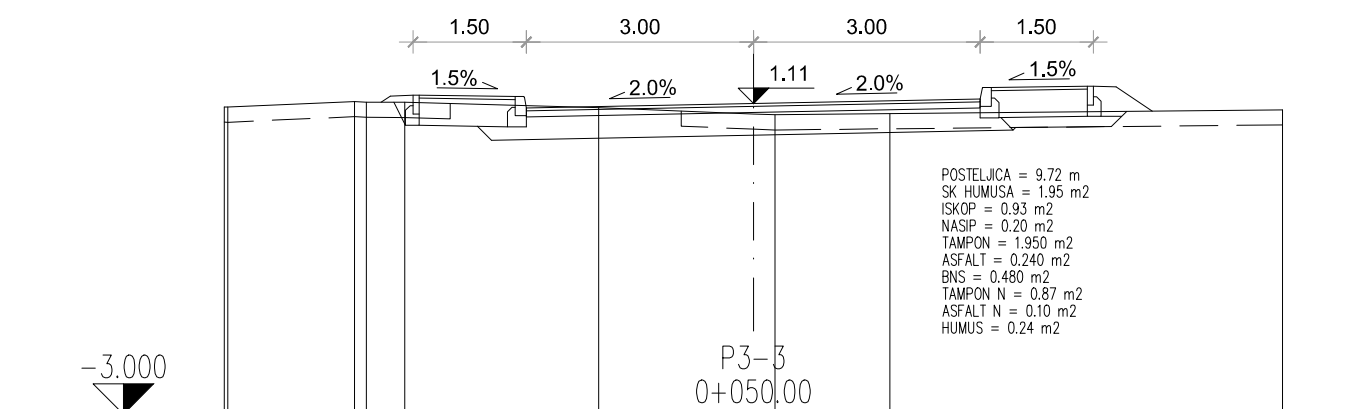
KOLNIK			1.095	1.110	1.125		
OD.OSI			3.000	0.000	3.000		
TEREN	1.032	1.059	1.120	1.138	1.157	1.121	1.045
OD.OSI	7.000	5.887	2.890	0.000	3.049	3.782	7.000



KOLNIK			0.971	1.031	1.091		
OD.OSI			3.003	0.000	2.997		
TEREN	1.018	1.001	0.872	0.865	0.872	0.947	0.964
OD.OSI	7.000	6.025	4.718	4.369	3.539	0.000	0.783
						1.680	0.912
						3.406	0.875
						6.143	0.909
						7.000	0.940

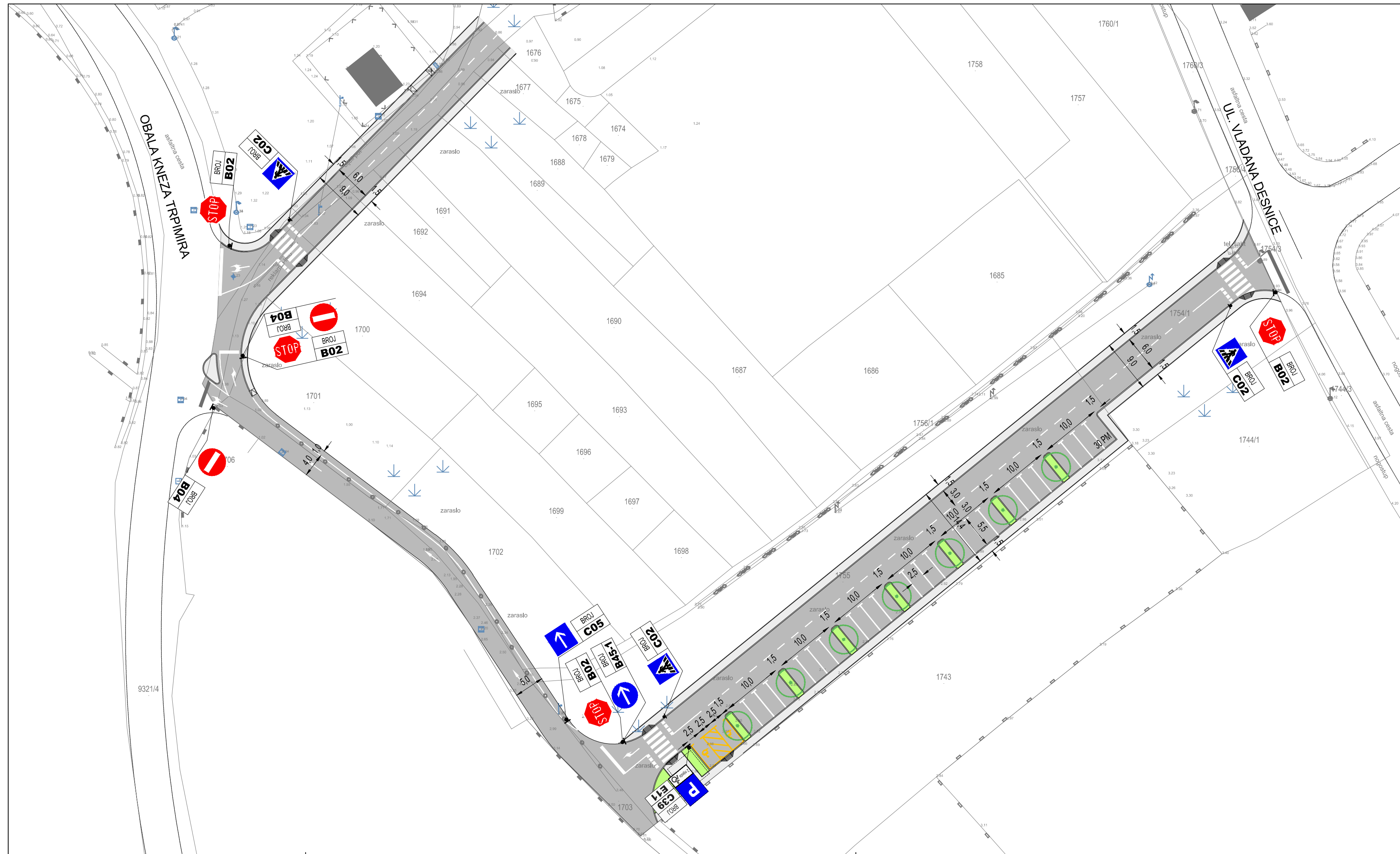


KOLNIK			1.131	1.191	1.251		
OD.OSI			3.001	0.000	2.999		
TEREN	1.125	1.038	1.036	1.043	1.040	0.910	0.845
OD.OSI	7.000	4.702	3.794	2.056	1.347	0.000	2.445
						0.886	0.845
						2.445	0.845
						7.000	0.979



KOLNIK			1.051	1.111	1.171		
OD.OSI			3.002	0.000	2.998		
TEREN	1.064	1.126	1.125	1.053	0.971	0.960	0.975
OD.OSI	7.000	5.277	4.614	2.046	0.000	0.285	1.803
						0.960	0.975
						1.803	0.975
						7.000	1.026

	D&Z d.o.o. PROJECTING - CONSULTING - ENGINEERING Jerolima Vidulića 7, Zadar, tel:023/22 08 60 e - mail: info@d-and-z.hr	INVESTITOR	GRAD ZADAR
		GRADEVINA	CESTE ZONE MJEŠOVITE NAMJENE VITRENJAK I ZAPAD
PROJEKTANT	DARIJA KRULJAC mag.ing.aedif. 	SASTAV CRTEŽA	POPREČNI PROFILI PROMETNICE 3 (OS3)
		PROJEKT	Građevinski projekt prometnice
		FAZA	glavni
PROJEKTANT SURADNIK		MJERILO	1:100
		DATUM	02.2021.
SURADNIK		TEHNIČKI DNEVNIK	2031A-p
		BROJ NACRTA	3.4
		ZAJEDNIČKA OZNAKA	V1Z_A



# CESTE ZONE MJEŠOVITE NAMJENE VITRENJAK I ZAPAD

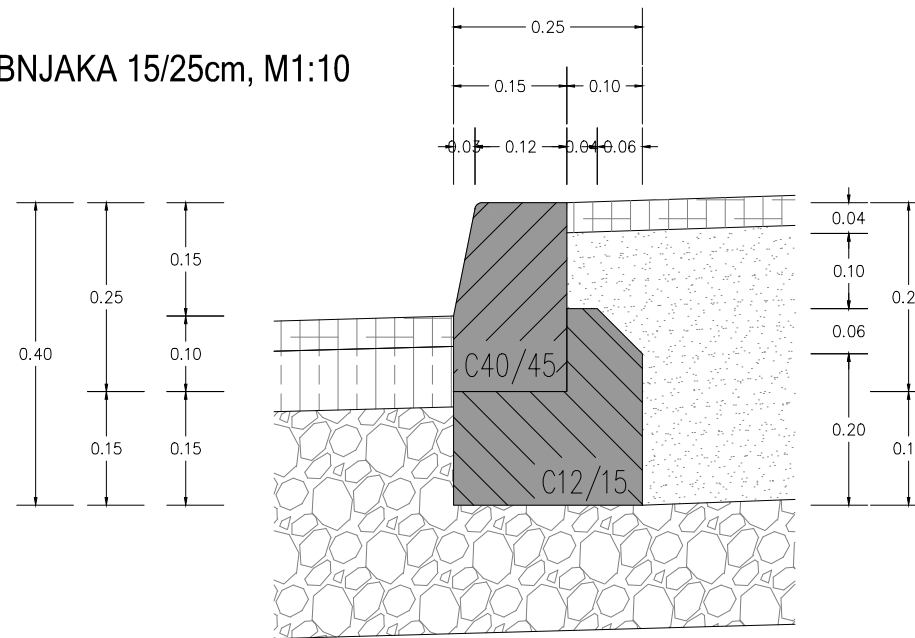
## PROMETNA SITUACIJA

1:500

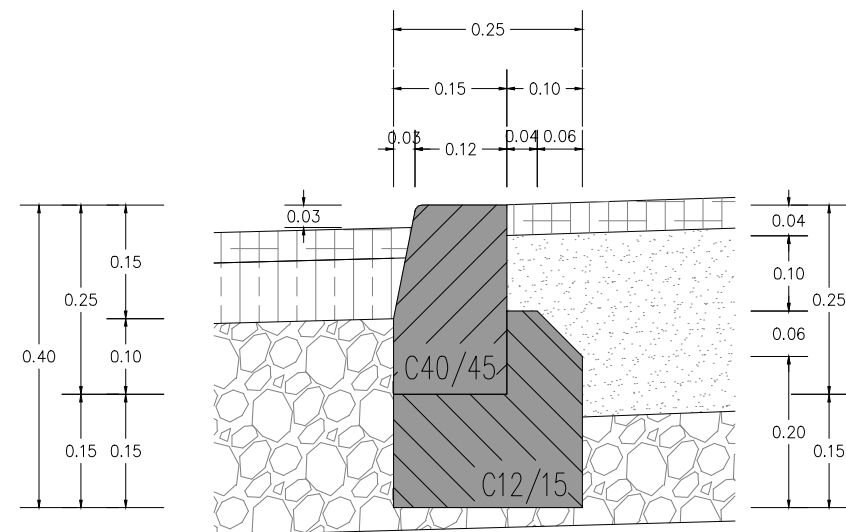


	D&Z d.o.o. PROJECTING - CONSULTING - ENGINEERING Jerolima Vidulića 7, Zadar, tel:023/22 08 60 e - mail: info@d-and-z.hr	INVESTITOR	GRAD ZADAR
		GRADEVINA	CESTE ZONE MJEŠOVITE NAMJENE VITRENJAK I ZAPAD
PROJEKTANT	DARIJA KRULJAC mag.ing.gedif. 	SASTAV CRTEŽA	PROMETNA SITUACIJA
PROJEKTANT SURADNIK		PROJEKT	Gradjevinski projekt prometnice
SURADNIK		FAZA	glavni ZAJEDNIČKA OZNAKA V1Z_A
		MJERILO	1:500 TEHNIČKI DNEVNIK 2031A-p
		DATUM	02.2020. BROJ NACRTA 4

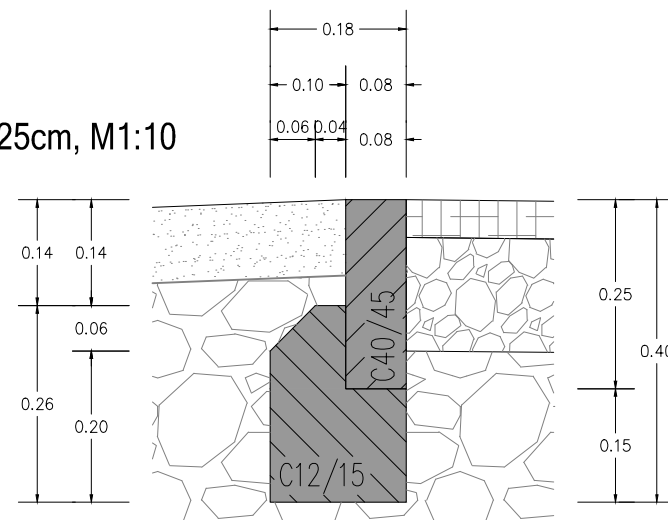
DETALJ BETONSKOG RUBNJAKA 15/25cm, M1:10



DETALJ UPUŠTENOG BETONSKOG RUBNJAKA 15/25cm, M1:10




DETALJ BETONSKOG RUBNJAKA 8/25cm, M1:10



# CESTE ZONE MJEŠOVITE NAMJENE VITRENJAK I ZAPAD

## DETALJI UGRADNJE RUBNJAKA

1:10

 D&Z d.o.o. PROJECTING - CONSALTING - ENGINEERING Jerolima Vidulića 7, Zadar, tel:023/22 08 60 e - mail: info@d-and-z.hr	INVESTITOR	GRAD ZADAR
	GRADEVINA	CESTE ZONE MJEŠOVITE NAMJENE VITRENJAK I ZAPAD
PROJEKTANT	DARIJA KRULJAC mag.ing.aedif.	SASTAV CRTEŽA
		DETALJI UGRADNJE RUBNJAKA
PROJEKTANT SURADNIK		PROJEKT
		Gradjevinski projekt prometnice
SURADNIK		FAZA
		glavni
	MJERILO	1:10
	DATUM	02.2021.
	TEHNIČKI DNEVNIK	2031A-p
	BROJ NACRTA	5



# CESTE ZONE MJEŠOVITE NAMJENE VITRENJAK I ZAPAD

## ANALITIČKI ISKAZ MJERA

1:500



### PROMETNE POVRŠINE:

	Kolnik	2.346,80 m <sup>2</sup>
	Pješački hodnik	637,80 m <sup>2</sup>
		<b>2.984,60 m<sup>2</sup></b>

### PRODUKTOVODI:

	Oborinski kolektor	300,00 m
	Fekalni kolektor	329,90 m
	Vodoopskrbni cjevovod	326,70 m
	Javna rasvjeta	466,40 m
		<b>1.423,00 m</b>

### KABELSKA KANALIZACIJA:

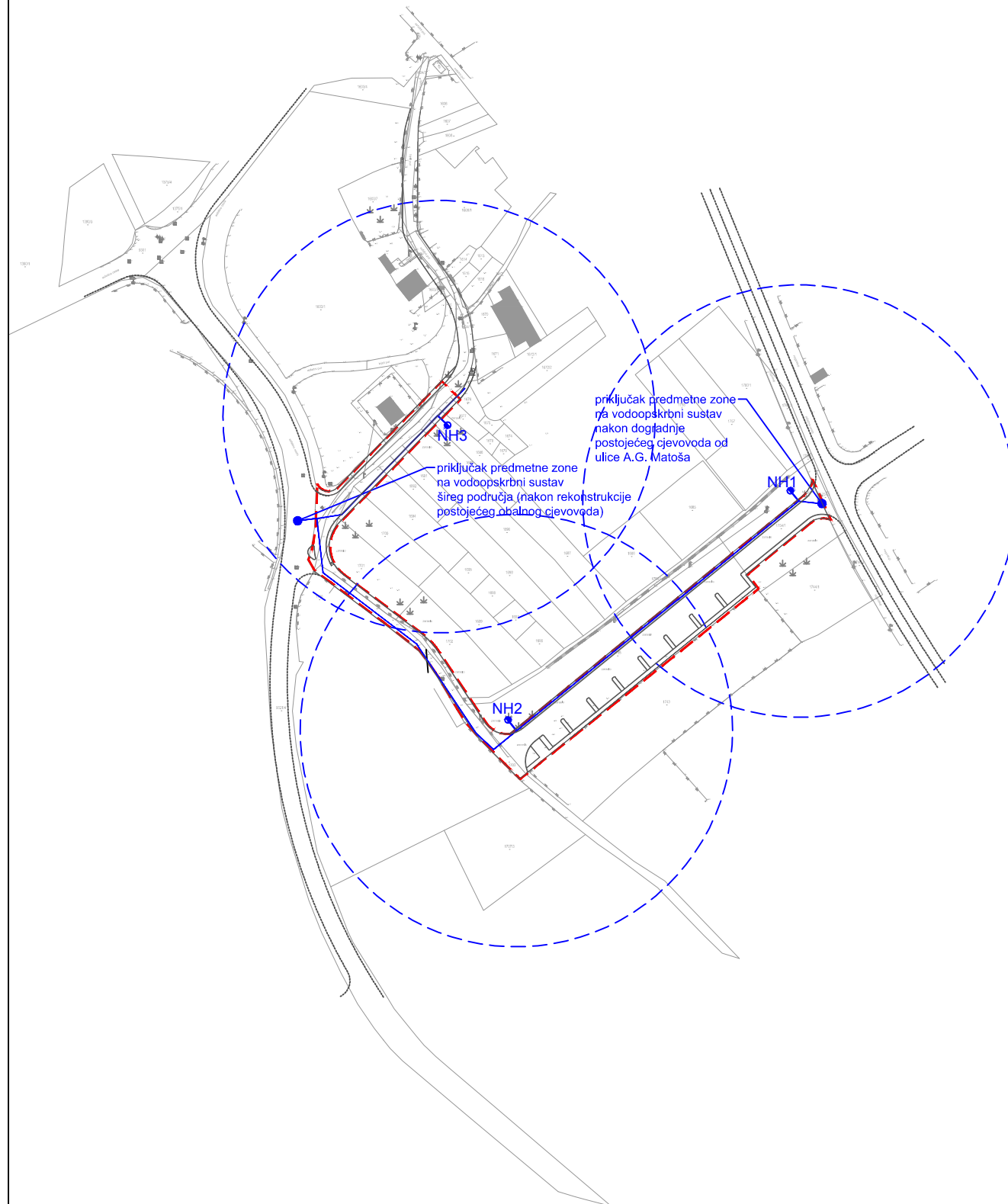
	DTK	336,90 m
--	-----	----------

	D&Z d.o.o. PROJECTING - CONSULTING - ENGINEERING Jerolimova Vidulića 7, Zadar, tel:023222 08 60 e-mail: info@d-and-z.hr	INVESTITOR	GRAD ZADAR
		GRADEVINA	CESTE ZONE MJEŠOVITE NAMJENE VITRENJAK I ZAPAD
PROJEKTANT	DARIJA KRULJAC mag.ing.aedif. 	SASTAV CRTEŽA	ANALITIČKI ISKAZ MJERA
PROJEKTANT SURADNIK		PROJEKT	Građevinski projekt prometnice
SURADNIK		FAZA	glavni ZAJEDNIČKA OZNAKA V1Z_A
		MJERILO	1:500 TEHNIČKI DNEVNIK 2031A-p
		DATUM	02.2021. BROJ NACRTA 6

# CESTA ZONE MJEŠOVITE NAMJENE VITRENJAK I ZAPAD

## SITUACIJA DJELOVANJA HIDRANATA

1:2000



### LEGENDA:

- PROJEKTIRANI VODOOPSKRBNI CJEVOVOD
- - - - - RADIJUS DJELOVANJA HIDRANTA
- NH ● NADZEMNI HIDRANT

### PRIKAZ SVIH PRIMIJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA

<b>D&amp;Z</b>	D&Z d.o.o. PROJECTING - CONSULTING - ENGINEERING Jerolima Vidulića 7, Zadar, tel:023/22 08 60 e - mail: info@d-and-z.hr	INVESTITOR	GRAD ZADAR		
		GRADEVINA	CESTA ZONE MJEŠOVITE NAMJENE VITRENJAK I ZAPAD		
PROJEKTANT	DARIJA KRULJAC mag.ing.aedif. <i>Darija Kruljac</i>	SASTAV CRTEŽA	SITUACIJA DJELOVANJA HIDRANATA		
		PROJEKT	građevinski projekt prometnice		
IZRAĐIVAČ PRIKAZA SVIH PRIMIENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA	DAMIR MARUNA, dipl. ing. kem. teh. <i>Damir Maruna</i>	FAZA	glavni	ZAJEDNIČKA OZNAKA	V1Z_A
		MJERILO	1:2000	TEHNIČKI DNEVNIK	2031A-p
		DATUM	02.2021.	BROJ NACRTA	7