



PROVOD – inženýrská společnost, s.r.o.  
Ústí nad Labem, Česká Republika; OIB: 25023829



PRONGRAD BIRO d.o.o., Zagreb  
OIB: 39036393587



EUROVISION d.o.o., Zagreb  
OIB: 98718836957



IDT d.o.o.

IDT d.o.o., Osijek  
OIB62473333687

Investitor:

**KOMRAD d. o. o.**

Braće Radić 2

33520 Slatina

OIB: 96537643037



Zahvat u prostoru:

IZGRADNJA I REKONSTRUKCIJA VODNO-KOMUNALNE INFRASTRUKTURE AGLOMERACIJE SLATINA  
– ZA SUFINANCIRANJE IZ FONDOVA EU

IZGRADNJA NOVOG SUSTAVA ODVODNJE AGLOMERACIJE SLATINA TE  
REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆEG SUSTAVA ODVODNJE ŠIREG CENTRA SLATINE

**III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I  
CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16**

Razina projekta:

**Glavni projekt**

Obuhvat zahvata u prostoru:

**k.o. Podravska Slatina**

Strukovna odrednica projekta:

**Građevinski projekt**

Naziv mape:

**MAPA I/III**

Broj projekta:

**p-507/16-D-III**

Zop:

**21-2015**

Broj knjige:

**KNJIGA 1/1**

Mjesto i datum izrade:

**Osijek, listopad 2017.g.**

Glavni projektant:

**Petr Plichta, ing.građ.**

"PROVOD – inženýrská společnost" s.r.o.

Češka Republika 16, Osijek

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA

Plichta Petr

ing. građ.

Strani pripremljeno ovlaštenj  
inženjer građevinarstva

GPR 0047

Projektant:

**Marko Brajković, struč.spec.ing.aedif**

PRONGRAD BIRO d.o.o., Zagreb

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA

Marko Brajković

struč. spec. ing. aedif.

Ovlaštenj inženjer građevinarstva

G 5152

Odgovorna osoba u projektnom uredu:

**Davor Tomičić, dipl.ing.građ.**

IDT d.o.o., Osijek



**IDT d.o.o. Osijek**  
Kralja Petra Svačića 16  
OIB 62473333687



PROVOD – inženjerska zajednica, s.r.o.  
Ústí nad Labem, Češka Republika; OIB: 25023829



PRONGRAD BIRO d.o.o., Zagreb  
OIB: 39036393587



EUROVISION d.o.o., Zagreb  
OIB: 98718836957



IDT d.o.o.

IDT d.o.o., Osijek  
OIB: 62473333687

## POPIS MAPA I STRUKOVNIH DIJELOVA GLAVNOG PROJEKTA S PROJEKTANTIMA I SURADNICIMA

ZOP: 21-2015

### MAPA I/III

#### Građevinski projekt

Izrađivač projekta: PROVOD – inženjerska zajednica s.r.o., V Podháji 226/28,  
400 01 Ústí nad Labem, Češka Republika  
PRONGRAD BIRO d.o.o., 10000 Zagreb, Vrsnička 16  
EUROVISION d.o.o., 10000 Zagreb, Savska cesta 102  
IDT d.o.o., Kralja Petra Svačića 16, Osijek

Glavni projektant: Petr Plichta, ing. građ.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA  
Plichta Petr  
ing. građ.  
Strani privremeno ovlaštenu  
inženjer građevinarstva GPR 0047

Projektirni tim:

Davor Žalac, dipl.ing.građ.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA  
Davor Žalac  
dipl. ing. građ.  
Ovlašteni inženjer građevinarstva G 3218

Davor Tomićić, dipl.ing.građ.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA  
Davor Tomićić  
dipl. ing. građ.  
Ovlašteni inženjer građevinarstva G 19

Sanda Šikić, dipl.ing.građ.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA  
Sanda Šikić  
dipl. ing. građ.  
Ovlašteni inženjer građevinarstva G 1250

Marko Brajković, struč.spec.ing.aedif.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA  
Marko Brajković  
struč. spec. ing. aedif.  
Ovlašteni inženjer građevinarstva G 5152

Ivana Primorac, mag.ing.aedif.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA  
Ivana Primorac  
mag. ing. aedif.  
Ovlaštena inženjerka građevinarstva G 5241

Nikola Briševac, mag.ing.aedif.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA  
Nikola Briševac  
mag. ing. aedif.  
Ovlašteni inženjer građevinarstva G 5154

Dalida Hajpek, mag.ing.aedif.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA  
Dalida Hajpek  
mag. ing. aedif.  
Ovlašteni inženjer građevinarstva G 3323

Broj projekta: p-507/16-D-III





PROVOD – inženýrská společnost, s.r.o.  
Ústí nad Labem, Česká Republika; OIB: 25023829



PRONGRAD BIRO d.o.o., Zagreb  
OIB: 39036393587



EUROVISION d.o.o., Zagreb  
OIB: 98718836957



IDT d.o.o., Osijek  
OIB62473333687

**Suradnici:**  
*Dijana Lazarević, mag.ing.aedif., IDT d.o.o., Osijek*  
*Denis Brandis, mag.ing.aedif., IDT d.o.o., Osijek*  
*Antun Cmolatac, mag.ing.aedif., IDT d.o.o., Osijek*

#### MAPA II/III

#### **Elektrotehnički projekt**

*Izrađivač projekta: eV projekt d.o.o., Osijek*  
*Projektant: Samir Popadić, dipl.ing.el.*  
*Broj projekta: eV-132/16-D-III-GP*

#### MAPA III/III

#### **Strojarski projekt**

*Izrađivač projekta: BIPUS d.o.o., Osijek*  
*Projektant: Zoran Šikić, dipl.ing.stroj.*  
*Broj projekta: 31-03-16*



PROVOD – inženjerska společnost, s.r.o.  
Ústí nad Labem, Češka Republika; OIB: 25023829



PRONGRAD BIRO d.o.o., Zagreb  
OIB: 39036393587



EUROVISION d.o.o., Zagreb  
OIB: 98718836957



IDT d.o.o., Osijek  
OIB62473333687

Investitor:

**KOMRAD d. o. o.**

Braće Radić 2  
33520 Slatina  
OIB: 96537643037

## SADRŽAJ

### OPĆI DIO

- Podatci o projektu
- Imenovanje glavnog projektanta
- Izjava glavnog projektanta - Petr Plichta, ing.građ.
- Izjava projektanta – Marko Brajković, struč.spec.ing.aedif
- Lokacijska dozvola
- Posebni uvjeti građenja

### TEHNIČKI DIO

#### TEKSTUALNI DIO

##### 1. ZAJEDNIČKI TEHNIČKI OPIS

- 1.1. Uvod
- 1.2. Podloge za projektiranje
- 1.3. Predmet zahvata u prostoru
- 1.4. Smještaj građevine na građevnoj čestici
- 1.5. Namjena građevine
- 1.6. Opis načina priključenja na prometnu površinu
- 1.7. Opis načina priključenja na komunalnu infrastrukturu
- 1.8. Kontrola projekata
- 1.9. Pokusni rad
- 1.10. Mogućnost i uvjeti uporabe dijelova građevine prije dovršetka cijele građevine
- 1.11. Podatci za obračun komunalnog i vodnog doprinosa
- 1.12. Zajednički iskaz troškova građenja

##### 2. TEHNIČKI OPIS

- 2.1. Uvod
- 2.2. Konceptcija planiranog sustava odvodnje
- 2.3. Gravitacijski sustav odvodnje
- 2.4. Tlačni sustav odvodnje
- 2.5. Križanja s prometnicama
- 2.6. Križanje s melioracijskim kanalima
- 2.7. Paralelno vođenje i križanje s postojećim instalacijama
- 2.8. Podatci iz elaborata o prethodnim istraživanjima, studije, podloge
- 2.9. Certifikati o stalnosti svojstava

##### 3. ISPUNJAVANJE TEMELJNIH I DRUGIH ZAHTJEVA

- 3.1. Temeljni zahtjevi za građevinu



### 3.2. Dokazi o ispunjavanju temeljnih zahtjeva za građevinu

## 4. ISKAZ PROCIJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA

## 5. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

- 5.1. Kontrola kvalitete
- 5.2. Opći uvjeti izvođenja
- 5.3. Izolaterski radovi
- 5.4. Gravitacijski sustav
- 5.5. Tlačni sustav
- 5.6. Građenje
- 5.7. Mjere zaštite
- 5.8. Zaštita šuma
- 5.9. Zaštita kulturne baštine
- 5.10. Zaštita postojećih instalacija
- 5.11. Nadzor
- 5.12. Izvješće o izvedenim radovima

## 6. POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRADNJE I GOSPODARENJA OTPADOM

## 7. POPIS KATASTARSKIH ČESTICA

## 8. TOČKE ISKOLČENJA

## GRAFIČKI PRIKAZI

### Situacije

- |  |            |
|--|------------|
| 1.1. Pregledna situacija šireg područja                                      | M 1:25 000 |
| 1.2. Pregledna karta – faze izgradnje  | M 1:25 000 |
| 1.3. Pregledna situacija na katastarskoj karti s uklopljenom ortofoto kartom | M 1: 5 000 |
| 1.4. Pregledna situacija na katastarskoj karti                               | M 1: 5 000 |
| 1.4.1. Pregledna situacija na katastarskoj karti – LIST 1                    |            |
| 1.4.2. Pregledna situacija na katastarskoj karti – LIST 2                    |            |
| 1.4.3. Pregledna situacija na katastarskoj karti – LIST 3                    |            |
| 1.4.4. Pregledna situacija na katastarskoj karti – LIST 4                    |            |
| 1.4.5. Pregledna situacija na katastarskoj karti – LIST 5                    |            |

### Uzdužni profili

- |  |              |
|--|--------------|
| Gravitacijski cjevovod                                       | M 1:1000/100 |
| 1.5.1. Uzdužni profil gravitacijskog kolektora K-S16         |              |
| 1.5.2. Uzdužni profil gravitacijskog kolektora K-S17 – 1.dio |              |
| 1.5.3. Uzdužni profil gravitacijskog kolektora K-S17 – 2.dio |              |
| 1.5.4. Uzdužni profil gravitacijskog kolektora K-S17 – 3.dio |              |
| Tlačni cjevovod  | M 1:1000/100 |
| 1.6.1. Uzdužni profil tlačnog cjevovoda T-S16 – 1.dio        |              |
| 1.6.2. Uzdužni profil tlačnog cjevovoda T-S16 – 2.dio        |              |
| 1.6.3. Uzdužni profil tlačnog cjevovoda T-S16 – 3.dio        |              |
| Poprečni presjek kroz državnu cestu                          | M 1:100/100  |
| 1.7.1. Presjek SL-PP1, presjek SL-PP2 i presjek SL-PP3       |              |



## Građevinski nacrti

- |   |        |
|---|--------|
| 1.8.1. Građevinski nacrt okna s tablastom zapornicom i rešetkom S16-1 | M 1:25 |
| 1.8.2. Građevinski nacrt muljnog ispusta                              | M 1:15 |
| 1.8.3. Građevinski nacrt odzračno dozračne garniture                  | M 1:10 |
| 1.8.4. Građevinski nacrt precrpne stanice CS – S16                    | M 1:25 |

## Tipski nacrti

### Profili rova

- 1.9.1. Normalni poprečni profil rova gravitacijskog kolektora u zelenoj površini
- 1.9.2. Normalni poprečni profil rova gravitacijskog kolektora u zemljanom putu
- 1.9.3. Normalni poprečni profil rova tlačnog cjevovoda u zelenoj površini
- 1.9.4. Normalni poprečni profil rova tlačnog cjevovoda u prometnoj površini nerazvrstane ceste
- 1.9.5. Normalni poprečni profil rova tlačnog cjevovoda u zemljanom putu
- 1.9.6. Razupiranje rova cjevovoda
- 1.9.7. Pješački prijelaz preko rova cjevovoda

### Revizijska okna

- 1.10.1. PP brizgano revizijsko okno
- 1.10.2. Detalj ugradnje lijevano željeznog poklopca u zelenoj površini
- 1.10.3. Detalj ugradnje lijevano željeznog poklopca u prometnoj površini
- 1.10.4. Detalj ugradnje lijevano željeznog poklopca u zemljanom putu
- 1.10.5. Ugradnja sidrenog stabilizacijskog sloja PP okna u uvjetima visokih podzemnih voda
- 1.10.6. Tipski nacrt spoja kućnog priključka na revizijsko okno

### Prolazi cjevovoda

- 1.11.1. Prolaz cjevovoda ispod državne prometnice
- 1.11.2. Prolaz cjevovoda ispod melioracijskog kanala
- 1.11.3. Prijelaz tlačnog cjevovoda preko kanala vješanjem o konstrukciju mosta
- 1.11.4. Tipsko ukrućenje tlačnog cjevovoda na horizontalnim lomovima trase

### Paralelno vođenje i križanje cjevovoda s postojećim instalacijama

- 1.13.1. Paralelno vođenje i križanje kanalizacije s postojećom vodovodnom instalacijom
- 1.13.2. Paralelno vođenje i križanje kanalizacije s postojećom plinskom instalacijom
- 1.13.3. Paralelno vođenje i križanje kanalizacije s postojećom elektroenergetskom instalacijom
- 1.13.4. Paralelno vođenje i križanje kanalizacije s postojećom EK instalacijom

## PROJEKTANT:

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA  
Marko Brajković  
struč. spec. ing. aedif.  
Ovlašteni inženjer građevinarstva  
G 5152

Osijek, listopad 2017.g.

Marko Brajković, struč.spec.ing.aedif





PROVOD – inženýrská společnost, s.r.o.  
Ústí nad Labem, Česká Republika; OIB: 25023829



PRONGRAD BIRO d.o.o., Zagreb  
OIB: 39036393587



EUROVISION d.o.o., Zagreb  
OIB: 98718836957



IDT d.o.o., Osijek  
OIB6247333687

Investitor:	<b>KOMRAD d. o. o.</b> Braće Radić 2 33520 Slatina OIB: 96537643037
-------------	--

## OPĆI DIO

Zahvat u prostoru:	<b>IZGRADNJA I REKONSTRUKCIJA VODNO-KOMUNALNE INFRASTRUKTURE AGLOMERACIJE SLATINA – ZA SUFINANCIRANJE IZ FONDOVA EU</b>  <b>IZGRADNJA NOVOG SUSTAVA ODVODNJE AGLOMERACIJE SLATINA TE REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆEG SUSTAVA ODVODNJE ŠIREG CENTRA SLATINE</b>  <b>III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16</b>				
Razina projekta:	<b>Glavni projekt</b>				
Obuhvat zahvata u prostoru:	<b>k.o. Podravska Slatina</b>				
Strukovna odrednica projekta:	<b>Građevinski projekt</b>				
Naziv mape:	<b>MAPA I/III</b>	Broj projekta:	<b>p-507/16-D-III</b>	Zop:	<b>21-2015</b>
Broj knjige:	<b>KNJIGA 1/1</b>				
Mjesto i datum izrade:	<b>Osijek, listopad 2017.g.</b>				



PROVOD – inženjerska zajednica, s.r.o.  
Ústí nad Labem, Češka Republika; OIB: 25023829



PRONGRAD BIRO d.o.o., Zagreb  
OIB: 39036393587



EUROVISION d.o.o., Zagreb  
OIB: 98718836957



IDT d.o.o., Osijek  
OIB: 62473333687

## PODATCI O PROJEKTU

Zahvat u prostoru:

IZGRADNJA I REKONSTRUKCIJA VODNO-KOMUNALNE INFRASTRUKTURE AGLOMERACIJE SLATINA – ZA  
SUFINANCIRANJE IZ FONDOVA EU  
IZGRADNJA NOVOG SUSTAVA ODVODNJE AGLOMERACIJE SLATINA TE REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆEG SUSTAVA  
ODVODNJE ŠIREG CENTRA SLATINE

### III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16

Vrsta projekta: **Građevinski projekt**

Lokacija: **k.o. Podravska Slatina**

Glavni projektant: **Petr Plichta, ing.grad.**

Glavni projekt se sastoji od sljedećih mapa:

ZOP: 21-2015

#### MAPA I/III

##### **Građevinski projekt**

Izrađivač projekta: PROVOD – inženjerska zajednica s.r.o., V Podháji 226/28,  
400 01 Ústí nad Labem, Češka Republika  
PRONGRAD BIRO d.o.o., 10000 Zagreb, Vrisnička 16  
EUROVISION d.o.o., 10000 Zagreb, Savska cesta 102  
IDT d.o.o., Kralja Petra Svačića 16, Osijek

Glavni projektant: **Petr Plichta, ing.grad.**

Projektanti: Davor Žalac, dipl.ing.grad.  
Davor Tomićić, dipl.ing.grad.  
Sanda Šikić, dipl.ing.grad.  
Marko Brajković, struč.spec.ing.aedif.  
Ivana Primorac, mag.ing.aedif.  
Nikola Briševac, mag.ing.aedif.  
Dalida Hajpek, mag.ing.aedif.

Broj projekta: p-507/16-D-III

Suradnici: Dijana Lazarević, mag.ing.aedif., IDT d.o.o., Osijek  
Denis Brandis, mag.ing.aedif., IDT d.o.o., Osijek  
Antun Cmolatac, mag.ing.aedif., IDT d.o.o., Osijek

#### MAPA II/III

##### **Elektrotehnički projekt**

Izrađivač projekta: eV projekt d.o.o., Osijek  
Projektant: Samir Popadić, dipl.ing.el.  
Broj projekta: eV-132/16-D-III-GP

#### MAPA III/III

##### **Strojarski projekt**

Izrađivač projekta: BIPUS d.o.o., Osijek  
Projektant: Zoran Šikić, dipl.ing.stroj.  
Broj projekta: 31-03-16



PROVOD – inženjerska zajednica, s.r.o.  
Ústí nad Labem, Češka Republika; OIB: 25023829



PRONGRAD BIRGO d.o.o., Zagreb  
OIB: 39036393587



EUROVISION d.o.o., Zagreb  
OIB: 98718836957



IDT d.o.o., Osijek  
OIB: 62473333687

## IMENOVANJE GLAVNOG PROJEKTANTA

KOMRAD d. o. o.  
Braće Radić 2  
33520 Slatina

Na temelju članka 52. Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17) donosim sljedeće:

### RJEŠENJE O IMENOVANJU GLAVNOG PROJEKTANTA br. p-507/16-D-III-IGP

Petr Plicht, ing.građ. imenuje se na dužnost glavnog projektanta za izradu projektne dokumentacije za:

*Zahvat u prostoru:*

*IZGRADNJA NOVOG SUSTAVA ODVODNJE AGLOMERACIJE SLATINA TE REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆEG  
SUSTAVA ODVODNJE ŠIREG CENTRA SLATINE*

*IZGRADNJA NOVOG SUSTAVA ODVODNJE AGLOMERACIJE SLATINA TE REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆEG  
SUSTAVA ODVODNJE ŠIREG CENTRA SLATINE*

**III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S  
PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16**

*Investitor: KOMRAD d. o. o., Braće Radić 2, 33520 Slatina*

*Razina projekta: Građevinski projekt*

*Lokacija: k.o. Podravska Slatina*

Imenovani je upisana u Evidenciju za povremeno ili privremeno obavljanje poslova ovlaštenog inženjera građevinarstva za poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja strukovnog smjera hidrotehnike, u svojstvu odgovorne osobe, pod brojem upisa GPR47 do 06.07.2018.g.

Imenovani će projekt izraditi prema važećim zakonima, propisima i tehničkim normativima za ovu vrstu objekata i instalacija, vodeći računa o lokacijskoj dozvoli i zahtjevima Investitora.

Imenovani je odgovoran za usklađivanje kompletne tehničke dokumentacije koja je potrebna za ishođenje lokacijske dozvole.

Osijek, listopad 2017.g.

Za Investitora:

KOMRAD d.o.o.  
SLATINA 2



PROVOD – inženjerska zajednica, s.r.o.  
Ústí nad Labem, Češka Republika; OIB: 25023829



PRONAGRAD BIRÓ d.o.o., Zagreb  
OIB: 39036393587



EUROVISION d.o.o., Zagreb  
OIB: 98718836957



IDT d.o.o., Osijek  
OIB: 62473333687

## IZJAVA GLAVNOG PROJEKTANTA

Na temelju članka 52., ZAKONA O GRADNJI (NN br. 153/13, 20/17) prilaže se :

### IZJAVA GLAVNOG PROJEKTANTA br. p-507/16-D-III-IZGP

o usklađenosti sljedećeg glavnog projekta s odredbama posebnih zakona, cjelovitošću i međusobnoj usklađenosti pojedinih dijelova projekta za:

*Zahvat u prostoru:*

IZGRADNJA I REKONSTRUKCIJA VODNO-KOMUNALNE INFRASTRUKTURE AGLOMERACIJE SLATINA – ZA  
SUFINANCIRANJE IZ FONDOVA EU

IZGRADNJA NOVOG SUSTAVA ODVODNJE AGLOMERACIJE SLATINA TE REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆEG  
SUSTAVA ODVODNJE ŠIREG CENTRA SLATINE

**III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S  
PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16**

*Investitor:* **KOMRAD d. o. o., Braće Radić 2, 33520 Slatina**

*Razina projekta:* **Gravevinski projekt**

*Lokacija:* **k.o. Podravska Slatina**

kojega čine sljedeće mape:

<b>MAPA I/III</b>	<p><b>Gravevinski projekt</b></p> <p><i>Izrađivač projekta:</i> PROVOD – inženjerska zajednica s.r.o., V Podhájí 226/28, 400 01 Ústí nad Labem, Češka Republika PRONAGRAD BIRÓ d.o.o., 10000 Zagreb, Vrsnička 16 EUROVISION d.o.o., 10000 Zagreb, Savska cesta 102 IDT d.o.o., Kralja Petra Svačića 16, Osijek</p> <p><i>Glavni projektant:</i> Petr Plichta, ing.građ.</p> <p><i>Projektanti:</i> Davor Žalac, dipl.ing.građ. Davor Tomičić, dipl.ing.građ. Sanda Šikić, dipl.ing.građ. Marko Brajković, struč.spec.ing.aedif. Ivana Primorac, mag.ing.aedif. Nikola Briševac, mag.ing.aedif. Dalida Hajpek, mag.ing.aedif.</p> <p><i>Broj projekta:</i> p-507/16-D-III</p> <p><i>Suradnici:</i> Dijana Lazarević, mag.ing.aedif., IDT d.o.o., Osijek Denis Brandis, mag.ing.aedif., IDT d.o.o., Osijek Antun Cmolatac, mag.ing.aedif., IDT d.o.o., Osijek</p>
<b>MAPA II/III</b>	<p><b>Elektrotehnički projekt</b></p> <p><i>Izrađivač projekta:</i> eV projekt d.o.o., Osijek</p> <p><i>Projektant:</i> Samir Popadić, dipl.ing.el.</p> <p><i>Broj projekta:</i> eV-132/16-D-III-GP</p>
<b>MAPA III/III</b>	<p><b>Strojarski projekt</b></p> <p><i>Izrađivač projekta:</i> BIPUS d.o.o., Osijek</p> <p><i>Projektant:</i> Zoran Šikić, dipl.ing.stroj.</p> <p><i>Broj projekta:</i> 31-03-16</p>

Izjavljujem da su projekti cjeloviti, međusobno usklađeni i izrađeni sukladno:





PROVOD – inženýrská společnost, s.r.o.  
Ústí nad Labem, Česká Republika; OIB: 25023829



PRONGRAD BIRO d.o.o., Zagreb  
OIB: 39036393587



EUROVISION d.o.o., Zagreb  
OIB: 98718836957



IDT d.o.o.

IDT d.o.o., Osijek  
OIB62473333687

- *lokacijskoj dozvoli:*  
*Republika Hrvatska, Virovitičko podravska županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo, komunalne poslove i zaštitu okoliša, Izdvojeno mjesto rada Slatina, Klasa: UP/I-350-05/17-01/000011, Urbroj: 2189/1-08/11-17-0007, Slatina, 09.10.2017.g.*
- *Zakonima, Pravilnicima i Normama:*
  - *Zakonom o gradnji (NN 153/13, 20/17)*
  - *Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 64/14, 41/15, 105/15, 61/16, 20/17)*

GLAVNI PROJEKTANT:

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA

Plichta Petr

ing. građ.

Strani privremeno ovlaštenu

inženjer građevinarstva

GPR 0047

Petr Plichta, ing.građ.

Osijek, listopad 2017.g.



## IZJAVA PROJEKTANTA

Na temelju članka 51., ZAKONA O GRADNJI (NN br. 153/13, 20/17) prilaže se :

### IZJAVA PROJEKTANTA br. p-507/16-D-III -IZP

o usklađenosti sljedećeg glavnog projekta s odredbama posebnih zakona i drugim propisima

Građevina:

IZGRADNJA I REKONSTRUKCIJA VODNO-KOMUNALNE INFRASTRUKTURE AGLOMERACIJE SLATINA  
– ZA SUFINANCIRANJE IZ FONDOVA EU

IZGRADNJA NOVOG SUSTAVA ODVODNJE AGLOMERACIJE SLATINA TE REKONSTRUKCIJA  
POSTOJEĆEG SUSTAVA ODVODNJE ŠIREG CENTRA SLATINE

**III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S  
PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16**

Investitor: **KOMRAD d. o. o., Braće Radić 2, 33520 Slatina**

Razina projekta: **Građevinski projekt**

Lokacija: **k.o. Podravska Slatina**

#### **Predmetni projekt je usklađen s:**

##### **- lokacijskom dozvolom:**

Republika Hrvatska, Virovitičko podravska županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo, komunalne poslove i zaštitu okoliša, Izdvojeno mjesto rada Slatina, Klasa: UP/I-350-05/17-01/000011, Urbroj: 2189/1-08/11-17-0007, Slatina, 09.10.2017.g.

##### **- posebnim uvjetima građenja**

- Hrvatske vode, Vodnogospodarski odjel za Dunav i donju Dravu, Osijek, Klasa: UP/I-325-01/17-07/2886, Urbroj: 374-22-3-17-3, Osijek, 14.srpanj 2017.g.
- Republika Hrvatska, Ministarstvo zdravlja, Uprava za unapređenje zdravlja, Sektor županijske sanitarne inspekcije i pravne podrške, Služba županijske sanitarne inspekcije, PJ-Odjel za sjeverozapadnu Hrvatsku, Ispostava Virovitica, Klasa: 540-02/16-03/1331, Urbroj: 534-07-2-1-2-13/1-16-2, Virovitica, 14.04.2016.g.
- Republika Hrvatska, Ministarstvo unutarnjih poslova, Policijska uprava Virovitičko-podravska, Služba zajedničkih i upravnih poslova, Broj: 511-16-04-7/4-211/18/2-16, Virovitica, 14. travnja 2017.g.
- Republika Hrvatska, Ministarstvo poljoprivrede, Klasa: 350-05/16-01/348, Urbroj: 525-07/0377-16-2, Zagreb, 13.04.2016.g.
- Hrvatske ceste, Poslovna jedinica Varaždin, Tehnička ispostava Bjelovar, Klasa: 340-09/16-08/364, Urbroj: 345-551/87-16-4, Bjelovar, 28.10.2016.g.
- Hrvatske šume, Zagreb, Urbroj: DIR-07/MI-16-5166/02, 06.09.2016.g.
- Republika Hrvatska, Ministarstvo kulture, Uprava za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorski odjel u Požegi, Požega, Klasa: 612-08/16-03/0066, Urbroj: 532-04-02-07/5-16-2, Požega, 19.04.2016.g.
- HOPS, Hrvatski operator prijenosnog sustava d.o.o., Prijenosno područje Osijek, Urbroj: 01-1507/16, 17.10.2016.g.
- HEP operator prijenosnog sustava, Elektra Vinkovci, Pogon Slatina, Broj i znak: 402001/1653/1625, 10.06. 2016.g.
- HEP – Plin d.o.o., Osijek, Broj i znak: F20000006-18-04/16 SJ, Osijek, 18.04.2016.g.
- HAKOM, Klasa: 361-03/16-01-1916, Urbroj: 376-10/ZS-16-2 (HP), Zagreb, 11.04.2016.g.
- Republika Hrvatska, Virovitičko-podravska županije, Grad Slatina, Upravni odjel za gospodarenje prostorom, Klasa: 350-05/16-01/18, Urbroj: 2189/02-04-02/01-16-2, Slatina, 30.05.2016.g.



PROVOD – inženjerska zajednica, s.r.o.  
Ústí nad Labem, Češka Republika; OIB: 25023829



PRONGRAD BIRO d.o.o., Zagreb  
OIB: 39036393587



EUROVISION d.o.o., Zagreb  
OIB: 98718836957



IDT d.o.o.

IDT d.o.o., Osijek  
OIB62473333687

- *Republika Hrvatska, Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Zagreb, Klasa: 351-03/16-04/411, Urbroj: 517-06-2-1-2-16-2, Zagreb, 27.04.2016.g.*
- *Republika Hrvatska, Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Zagreb, Klasa: UP/I 351-03/16-058/264, Urbroj: 517-06-2-1-2-17-14, Zagreb, 26.04.2017.g.*
- *Komrad d.o.o., Slatina, Urbroj: 01-1086/17, Slatina, 25.07.2017..g.*
  
- **sljedećim Zakonima, Pravilnicima i Normama:**
  - *Zakonom o gradnji (NN 153/13, 20/17)*
  - *Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata (NN 64/14, 41/15, 105/15, 61/16, 20/17 )*

PROJEKTANT:

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA  
**Marko Brajković**  
struč. spec. ing. aedif.  
Ovlašteni inženjer građevinarstva  
G 5152

Osijek, listopad 2017.g.

Marko Brajković, struč.spec.ing.aedif



PROVOD – inženjerska zajednica, s.r.o.  
Ústí nad Labem, Češka Republika; OIB: 25023829



PRONGRAD BIRO d.o.o., Zagreb  
OIB: 39036393587



EUROVISION d.o.o., Zagreb  
OIB: 98718836957



IDT d.o.o.

IDT d.o.o., Osijek  
OIB: 62473333687

## LOKACIJSKA DOZVOLA



REPUBLIKA HRVATSKA  
Virovitičko-podravška županija  
Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo,  
komunalne poslove i zaštitu okoliša  
Izdvojeno mjesto rada Slatina

KLASA: UP/I-350-05/17-01/000011  
URBROJ: 2189/1-08/11-17-0007  
Slatina, 09.10. 2017.

Virovitičko-podravška županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo, komunalne poslove i zaštitu okoliša, Izdvojeno mjesto rada Slatina, rješavajući po zahtjevu koji je podnijela tvrtka KOMRAD d.o.o. za vodne djelatnosti, HR-33520 Slatina, Braće Radića 2, OIB 96537643037 zastupan po Miranu Janečiću, oec., na temelju članka 115. stavka 1. Zakona o prostornom uređenju ("Narodne novine" broj 153/13. i 65/17.) izdaje

OVAJ AKT JE PRAVOMOCAN

I IZVRŠANJE IZDAJE

Slatina, 09.10.2017. god.



### LOKACIJSKU DOZVOLU

I. Lokacijska dozvola se izdaje za planirani zahvat u prostoru:

- građenje građevine infrastrukturne namjene, vodnogospodarskog sustava odvodnje otpadnih voda - izgradnja novog sustava odvodnje aglomeracije Slatina te rekonstrukcija postojećeg sustava odvodnje šireg centra Slatine,

na katastarskim česticama:

- k.č. br. 375, 383, 836, 835, 7449, 7454/4, 7458/3, 7458/4, 815/1, 815/2, 818/3, 818/2, 840, 839, 841, 873, 842, 7448/1, 816/1, 7436, 935, 7446/1, 1579, 7407/2, 1008, 7445, 1518/4, 7439/1, 7445, 5437, 7439/1, 7438, 6643/1, 6657/1, 6644, 6303, 5788, 5787/1, 6353, 2967, 491, 490/2, 7414/2, 3807/2, 3806/6, 7433, 7408/5, 7443, 7434, 3759, 3717, 3762, 3763/1, 7417/2, 7435/1, 1518/1, 1518/3, 7432, 2586 k.o. Podravka Slatina,
- k.č. br. 1924, 1666, 1667, 1756, 1755, 1664, 1754, 1937, 1936, 1524, 1848, 1859, 1605, 1729, 1854, 1753, 1664, 1814, 1815, 1934, 785, 1935, 1822, 838, 839/1, 1692, 1812, 1810, 1607 k.o. Medinci,
- k.č. br. 2037, 1942, 63/2, 63/3, 65, 619/2, 620/2, 620/3, 1937/1, 621/3, 1941/2, 1980, 1985, 1986, 2017/1, 2018, 2020, 2027/1, 2027/3, 2028/1, 2028/2, 2034/2, 2035, 2038, 2065/2, 49 k.o. Sladojevci,
- k.č. br. 903/1, 903/5, 1410, 1521/1, 1520, 1546/1, 1542, 1543, 1541/1, 1545, 1544, 1409, 1514/2 k.o. Kozice,
- k.č. br. 1096, 1133/1, 1134, 1135, 1136, 1137, 1138, 595, 867 k.o. Bakić.

DOKUMENT: LOKACIJSKA DOZVOLA

PODNOŠITELJ: KOMRAD d.o.o. za vodne djelatnosti, HR-33520 Slatina, Braće Radića 2, OIB 96537643037

KLASA: UP/I-350-05/17-01/000011, URBROJ: 2189/1-08/11-17-0007

ID: J20170811-599684-202

STRANA 1/6





te se određuju lokacijski uvjeti definirani priloženom projektnom dokumentacijom koja je sastavni dio lokacijske dozvole i to:

Idejni projekt oznake 21-2015, od srpnja 2017. godine, glavni projektant Petr Plichta, ing.građ., strani privremeno ovlašten inženjer građevinarstva, broj ovlaštenja GPR 0047 (PROVOD – inženjerska zajednica, s.r.o., Ústí nad Labem, Češka Republika, OIB 25023829) koji se sastoji od slijedećih mapa:

1. građevinski projekt oznake p-507/16-D od srpnja 2017. godine, strani privremeno ovlašten inženjer građevinarstva Petr Plichta, broj ovlaštenja GPR 0047 (PROVOD – inženjerska zajednica, s.r.o., Ústí nad Labem, Češka Republika, OIB 25023829) - MAPA I/II
2. elektrotehnički projekt oznake eV-132/16-D-IDP od srpnja 2017. godine, ovlašten projektant Samir Popadić, dipl.ing.el., broj ovlaštenja E 2205 (eV Projekt d.o.o. za projektiranje i stručni nadzor HR-31000 Osijek, Vinogradska 62F, OIB 8586388049) - MAPA II/II.

II. Na predmetnu projektnu dokumentaciju utvrđeni su propisani posebni uvjeti javnopravnih tijela

- Hrvatske vode, VGO za Dunav i donju Dravu - Vodopravni uvjeti, KLASA: UP/I-325-01/17-07/2886, URBROJ: 374-22-3-17-3, od 14.07.2017. godine
- Ministarstvo zdravstva, Uprava za sanitarnu inspekciju, Sektor županijske sanitarne inspekcije, Služba za sjeverozapadnu Hrvatsku, Ispostava Virovitica - Sanitarno-tehnički uvjeti i uvjeti zaštite od buke, KLASA: 540-02/16-03/1331, URBROJ: 534-07-2-1-2-13/1-16-2, od 14.04.2016. godine
- Ministarstvo unutarnjih poslova, Policijska uprava Virovitičko-podravska, Služba zajedničkih i upravnih poslova - Posebni uvjeti građenja, KLASA: 511-16-04-7/4-211/18/2-16, od 14.04.2016. godine
- Ministarstvo poljoprivrede - Posebni uvjeti, KLASA: 350-05/16-01/348, URBROJ: 525-07/0377-16-2, od 13.04.2016. godine
- Hrvatske ceste d.o.o., Sektor za održavanje i promet, Poslovna jedinica Varaždin, Tehnička ispostava Bjelovar - Posebni uvjeti, KLASA: 340-09/16-08/364, URBROJ: 345-551/87-16-4, od 28.10.2016. godine
- Hrvatske šume d.o.o., Direkcija Zagreb - Posebni uvjeti, URBROJ: DIR-07/MI-16-5166/02, od 06.09.2016. godine
- HŽ Infrastruktura d.o.o., Sekcija za razvoj i investicijsko planiranje - Posebni uvjeti, RK broj: 342/16, od 20.05.2016. godine
- Ministarstvo kulture, Uprava za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorski odjel u Požegi - Posebni uvjeti, KLASA: 612-08/16-03/0066, URBROJ: 532-04-02-07/5-16-2, od 19.04.2016. godine
- Hrvatski operator prijenosnog sustava d.o.o. - Posebni uvjeti, URBROJ: 01-1507/16, od 17.10.2016. godine
- HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o., Elektra Virovitica, Pogon Slatina - Posebni uvjeti, Broj: 402001/1653/16Lj, od 10.06.2016. godine

DOKUMENT: LOKACIJSKA DOZVOLA

ID: J20170811-599684-Z02

PODNOŠITELJ: KOMRAD d.o.o. za vodne djelatnosti, HR-33520 Slatina, Braće Radića 2, OIB 96537643037

KLASA: UP/I-350-05/17-01/000011, URBROJ: 2189/1-08/11-17-0007

STRANA 2/6



- HEP-PLIN d.o.o., Pogonski ured Slatina - Posebni uvjeti, Broj: F20000006-18-04/16 5J, od 18.04.2016. godine
- Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti - Posebni uvjeti, KLASA: 361-03/16-01/1916, URBROJ: 376-10/ZS-16-2 (HP), od 11.04.2016. godine
- Grad Slatina - Posebni uvjeti, KLASA: 350-05/16-01/18, URBROJ: 2189/02-04-02/01-16-2, od 30.05.2016. godine
- Županijska uprava za ceste Virovitičko-podravsko županije - Posebni uvjeti, KLASA: 340-01/16-01/38, URBROJ: 2189-63-04/6-16-2, od 04.05.2016. godine, Izmjena posebnih uvjeta KLASA: 340-01/16-01/38, URBROJ: 2189-63-04/6-17-4, od 19.06.2017. godine
- Ministarstvo zaštite okoliša i prirode - Posebni uvjeti, KLASA: 351-03/16-04/411, URBROJ: 517-06-2-1-2-16-2, od 27.04.2016. godine
- Komrad d.o.o. - Posebni uvjeti, URBROJ: 01-1086/17, od 25.07.2017. godine.

- III. Za predmetni zahvat proveden je postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te je ishođeno rješenje Ministarstva zaštite okoliša i energetike, KLASA: UP/I-351-03/16-08/264, URBROJ: 517-06-2-1-2-17-14, od 26.04. 2017. godine, kojim je utvrđeno da nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš, te da nije potrebno provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu.
- IV. Ova lokacijska dozvola važi dvije godine od dana njene pravomoćnosti. U tom roku potrebno je podnijeti zahtjev za izdavanje akta za građenje.
- V. Na temelju ove lokacijske dozvole ne može se započeti sa građenjem, već je potrebno ishoditi akt za građenje prema odredbama Zakona o gradnji.
- VI. Važenje lokacijske dozvole može se produžiti na zahtjev podnositelja zahtjeva ili investitora jednom za još dvije godine ako se nisu promijenili uvjeti utvrđeni u skladu s odredbama ovoga Zakona i drugi uvjeti u skladu s kojima je ova lokacijska dozvola izdana.

### OBRAZLOŽENJE

Podnositelj, KOMRAD d.o.o. za vodne djelatnosti, HR-33520 Slatina, Braće Radića 2, OIB 96537643037 zastupan po Miranu Janečiću, oec., je zatražio podneskom zaprimljenim dana 17.08.2017. godine izdavanje lokacijske dozvole za:

- građenje građevine infrastrukturne namjene, vodnogospodarskog sustava odvodnje otpadnih voda - izgradnja novog sustava odvodnje aglomeracije Slatina te rekonstrukcija postojećeg sustava odvodnje šireg centra Slatine,

na katastarskim česticama:

- k.č. br. 375, 383, 836, 835, 7449, 7454/4, 7458/3, 7458/4, 815/1, 815/2, 818/3, 818/2, 840, 839, 841, 873, 842, 7448/1, 816/1, 7436, 935, 7446/1, 1579, 7407/2, 1008, 7445, 1518/4, 7439/1, 7445, 5437, 7439/1, 7438, 6643/1, 6657/1, 6644, 6303, 5788, 5787/1, 6353, 2967,

DOKUMENT: LOKACIJSKA DOZVOLA

ID: J20170811-599684-Z02

PODNOŠITELJ: KOMRAD d.o.o. za vodne djelatnosti, HR-33520 Slatina, Braće Radića 2, OIB 96537643037

KLASA: UP/I-350-05/17-01/000011, URBROJ: 2189/1-08/11-17-0007

STRANA 3/6



491, 490/2, 7414/2, 3807/2, 3806/6, 7433, 7408/5, 7443, 7434, 3759, 3717, 3762, 3763/1, 7417/2, 7435/1, 1518/1, 1518/3, 7432, 2586 k.o. Podravska Slatina,

- k.č. br. 1924, 1666, 1667, 1756, 1755, 1664, 1754, 1937, 1936, 1524, 1848, 1859, 1605, 1729, 1854, 1753, 1664, 1814, 1815, 1934, 785, 1935, 1822, 838, 839/1, 1692, 1812, 1810, 1607 k.o. Medinci,
- k.č. br. 2037, 1942, 63/2, 63/3, 65, 619/2, 620/2, 620/3, 1937/1, 621/3, 1941/2, 1980, 1985, 1986, 2017/1, 2018, 2020, 2027/1, 2027/3, 2028/1, 2028/2, 2034/2, 2035, 2038, 2065/2, 49 k.o. Sladojevci,
- k.č. br. 903/1, 903/5, 1410, 1521/1, 1520, 1546/1, 1542, 1543, 1541/1, 1545, 1544, 1409, 1514/2 k.o. Kozice,
- k.č. br. 1096, 1133/1, 1134, 1135, 1136, 1137, 1138, 595, 867 k.o. Bakić,

U spis je priložena zakonom propisana dokumentacija i to:

- a) priložena su tri primjerka idejnog projekta iz točke I. izreke lokacijske dozvole.
- b) priložene su propisane izjave projektanta da je idejni projekt izrađen u skladu s lokacijskom dozvolom i drugim propisima
  - Izjava glavnog projektanta o usklađenosti idejnog projekta s prostornom planom i drugim propisima, oznake p-507/16-D-G1, od srpnja 2017. godine, izdana po ovlaštenom projektantu Petr Plichta, ing. građ., broj ovlaštenja GPR 0047
  - Izjava projektanta o usklađenosti građevinskog projekta s prostornom planom i drugim propisima, oznake p-507/16-D-1, od srpnja 2017. godine, izdana po ovlaštenom projektantu Petr Plichta, ing. građ., broj ovlaštenja GPR 0047
  - Izjava projektanta o usklađenosti elektrotehničkog projekta s prostornom planom i drugim propisima, oznake eV-132/16-D-IDP, od srpnja 2017. godine, izdana po ovlaštenom projektantu Samiru Popadiću, dipl. ing. el., broj ovlaštenja E 2205
- c) utvrđeni su propisani posebni uvjeti javnopravnih tijela iz točke II. izreke ove lokacijske dozvole,

Zahtjev je osnovan.

U postupku izdavanja lokacijske dozvole utvrđeno je sljedeće:

- a) u spis je priložena zakonom propisana dokumentacija,
- b) utvrđeni su propisani posebni uvjeti javnopravnih tijela,
- c) uvidom u idejni projekt iz točke I. izreke ove dozvole, izrađenom po ovlaštenim osobama, utvrđeno je da je taj projekt izrađen u skladu sa odredbama sljedeće prostorno planske dokumentacije:
  - PPUG Slatina - Službeni glasnik Grada Slatine broj 6/06. i 1/15.

DOKUMENT: LOKACIJSKA DOZVOLA

PODNOŠITELJ: KOMRAD d.o.o. za vodne djelatnosti, HR-33520 Slatina, Braće Radića 2, OIB 90537043037

KLASA: UP/I-350-05/17-01/UUUU11, URBROJ: 2189/1-08/11-17-0007

ID: J20170811-599684-202

STRANA 4/6





- Prostorni plan Virovitičko-podravške županije broj 7A/00., 1/04., 5/07., 1/10., 2/12., 4/12

Pregledom dokumentacije utvrđeno je da je ista u skladu s prostornim planom, odredbama posebnih zakona i drugim propisima.

- d) idejni projekt izradila je ovlaštena osoba, propisano je označen, te je izrađen na način da je onemogućena promjena njegova sadržaja odnosno zamjena njegovih dijelova,
- e) ne postoji obaveza izrade urbanističkog plana uređenja,
- f) strankama u postupku omogućeno je javnim pozivom KLASA: UP/I-350-05/17-01/11, URBROJ: 2189/1-08/11-17-3 od dana 21.8. 2017. godine da izvrše uvid u spis predmeta dana 01.09. 2017. godine, te se na javni poziv nije odazvala niti jedna stranka što je konstatirano zapisnikom KLASA: UP/I-350-05/17-01/11, URBROJ: 2189/1-08/11-17-4 od 01.09. 2017. Javni poziv oglašen je na mrežnim stranicama Virovitičko-podravške županije, na oglasnoj ploči Upravnog odjela, Izdvojeno mjesto rada u Slatini i na katastarskim česticama na kojima je planirana gradnja o čemu je sastavljena zabilješka KLASA: UP/I-350-05/17-01/11, URBROJ: 2189/1-08/11-17-6 od 25.09. 2017.

Slijedom iznesenoga postupalo se prema odredbi članka 146. Zakona o prostornom uređenju, te je odlučeno kao u izreci.

Upravna pristojba za izdavanje ove lokacijske dozvole plaćena je u iznosu 25.000,00 kuna na račun broj HR1423600001800010009 prema tarifnom broju 50. Uredbe o tarifi upravnih pristojbi ("Narodne novine" broj 8/17. i 37/17.).

Upravna pristojba prema Tarifnom broju 1. Zakona o upravnim pristojbama plaćena je u iznosu 20,00 kuna državnim biljezima emisije Republike Hrvatske, koji su zalijepljeni na podnesku i poništeni pečatom ovoga tijela.

#### UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Protiv ovog rješenja može se izjaviti žalba Ministarstvu graditeljstva i prostornoga uređenja, u roku od 15 dana od dana primitka. Žalba se predaje putem tijela koje je izdalo ovaj akt neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom. Na žalbu se plaća pristojba u iznosu 50,00 kuna u državnim biljezima prema tarifnom broju 3. Zakona o upravnim pristojbama.







PROVOD – inženýrská společnost, s.r.o.  
Ústí nad Labem, Česká Republika; OIB: 25023829



PRONGRAD BIRO d.o.o., Zagreb  
OIB: 39036393587



EUROVISION d.o.o., Zagreb  
OIB: 98718836957



IDT d.o.o.

IDT d.o.o., Osijek  
OIB62473333687

#### DOSTAVITI:

1. KOMRAD d.o.o. za vodne djelatnosti, HR-33520 Slatina, Braće Radića 2 zastupan po Miranu Janečiću, oec., sa idejnim projektom u dva primjerka,
2. Evidencija, ovdje (dostaviti na oglasnu ploču),
3. U spis, ovdje.

DOKUMENT: LOKACIJSKA DOZVOLA

PODNOŠITELJ: KOMRAD d.o.o. za vodne djelatnosti, HR-33520 Slatina, Braće Radića 2, OIB 96537643037

KLASA: UP/I-350-05/17-01/000011, URBROJ: 2189/1-08/11-17-0007

ID: J20170811-599684-Z02

STRANA 6/6



PROVOD – inženjerska zajednica, s.r.o.  
Ústí nad Labem, Češka Republika; OIB: 25023829



PRONAGRAD BIRÓ d.o.o., Zagreb  
OIB: 39036393587

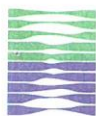


EUROVISION d.o.o., Zagreb  
OIB: 98718836957



IDT d.o.o., Osijek  
OIB62473333687

## POSEBNI UVJETI GRAĐENJA



### HRVATSKE VODE

VODNOSPODARSKI ODJEL  
ZA DUNAV I DONJU DRAVU  
31000 Osijek, Splavarska 2a

Telefon: 031/252 800

Telefax: 031/252 899

KLASA: UP/I-325-01/17-07/2886

URBROJ: 374-22-3-17-3

Osijek, 14. srpnja 2017.

**PREDMET:** «KOMRAD» d.o.o. Slatina;  
Izgradnja sustav odvodnje Aglomeracije  
Slatina te rekonstrukcija postojećeg  
sustava odvodnje šireg centra Slatine;  
na području k.o. Bakić, k.o. Kozice, k.o. Medinci,  
k.o. Sladojevci i k.o. Podravska Slatina

- vodopravni uvjeti

Hrvatske vode, Vodnogospodarski odjel za Dunav i donju Dravu, na temelju članka 143. st.7. Zakona o vodama («Narodne novine» broj: 153/09., 130/11., 56/13. i 14/14.), u povodu zahtjeva za izdavanje vodopravnih uvjeta kojeg je podnijela tvrtka Komrad d.o.o. iz Slatine (zahtjev bez broja zaprimljen 6. lipnja 2017. godine), nakon pregleda dostavljene tehničke dokumentacije, u smislu odredbi članka 143. Zakona o vodama izdaje

### VODOPRAVNE UVJETE

kojima mora udovoljiti zahvat u prostoru: Izgradnja sustava odvodnje Aglomeracije Slatina te rekonstrukcija postojećeg sustava odvodnje šireg centra Slatine na području k.o. Bakić, k.o. Kozice, k.o. Medinci, k.o. Sladojevci i k.o. Podravska Slatina.

#### Vodopravni uvjeti su:

- I. Izraditi dokumentaciju za građenje predmetne građevine i pri tome uvažiti sljedeće vodopravne uvjete:
  - 1.0. Kanalizacijsku mrežu predmetnih naselja projektirati sukladno Višegodišnjem programu gradnje komunalnih vodnih građevina («Narodne novine» broj 117/15.) i Planu upravljanja vodnim područjem («Narodne novine» broj 66/16.) te Odluci o odvodnji otpadnih voda. U okviru projekta provesti hidrauličke proračune koji su potrebni za provjeru planiranog tehničkog rješenja priključenja na postojeći sustav javne odvodnje grada kao i hidrauličko dimenzioniranje predmetne sanitarno-fekalne kanalizacije.
  - 2.0. Građevine za odvodnju otpadnih voda moraju biti vodonepropusno izvedene te je u tom smislu potrebna kontrola ispravnosti sukladno Pravilniku o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda («Narodne novine» broj: 3/11.). Kontrolu ispravnosti građevina za odvodnju otpadnih voda mora obaviti ovlaštena osoba i o istom izdati potvrdu.
  - 3.0. Predmetni zahvat nalazi se na području području Vodnogospodarske ispostave za mali sliv «Karašica - Vučica» Donji Mihaljac. Uvjeti za križanje i paralelno vođenje kanalizacijskih cjevovoda s vodotocima i kanalima melioracijske odvodnje su sljedeći:



070051931



#### **FAZA IX - Bakić**

- 1.1. U zoni obuhvata zahvata nalazi se bujični vodotok SLATINSKA ČAĐAVICA, voda I.reda (kč.br. 1096 k.o. Bakić), te kanal osnovne melioracijske odvodnje JURMANUŠA (kč.br. 7411 k.o. P. Slatina), upisani u zemljišnoj knjizi kao vlasništvo RH-javno vodno dobro, na upravljanju Hrvatskih voda.

U slučaju podzemnog križanja cjevovoda s navedenim vodotocima, cjevovod je potrebno osigurati zaštitnom cijevi ili drugim tipom zaštite (obloga dna i pokosa korita kanala od a.b. ploča, kamena u betonu na podlozi od šljunka, gabiona i sl.), minimalno po 1,0 m uzvodno i nizvodno od osi podzemnog prijelaza.

Minimalna dubina prolaza cjevovoda ispod dna korita mora biti 1,5 m računajući od postojeće kote dna vodotoka do tjemena zaštitne cijevi. Dužina zaštitne cijevi mora biti minimalno kao širina dna korita plus 2,0 m sa svake strane, a kosi dio paralelan s kosinom pokosa korita ili blaže kosine. Okomita udaljenost zaštitne cijevi od linije pokosa korita mora biti min 1,5 m.

U slučaju nadzemnog križanja cjevovoda s navedenim vodotocima ovjesom o konstrukciju mosta kota donjeg ruba nosive konstrukcije cjevovoda ne smije biti niža od podgleda mosta i ne smije smanjivati protjecajni profil. U slučaju izvedbe samostalne nosive konstrukcije, kota donjeg ruba nosive konstrukcije mora biti minimalno 0,5 m iznad kote terena uz rubove korita, odnosno 0,5 m iznad kote velike vode 50-godišnjeg povratnog perioda, a temelji nosive konstrukcije trebaju biti odmaknuti minimalno 2,0 m od ruba pokosa korita. Projektom dokumentacijom i izračunom je potrebno dokazati stabilnost i trajnost nosive konstrukcije.

Detalje izvedbe nosive konstrukcije ovjesa o most uskladiti s pravnom osobom koja upravlja cestom i mostom.

- 1.2. Kod paralelnog vođenja trase cjevovoda s kanalom JURMANUŠA minimalni razmak od ruba korita kanala mora biti 5,0 m.

- 1.3. U slučaju podzemnog križanja cjevovoda s kanalima detaljne melioracijske odvodnje OGRANAK I. JURMANUŠE (kč.br. 1270 k.o. P. Slatina), te eventualnog križanja s kanalima MIŠLJENOVAC III. (kč.br. 1132 k.o. Bakić) i MIŠLJENOVAC IV. (kč.br. 1130 k.o. Bakić) cjevovod je potrebno osigurati zaštitnom cijevi ili drugim tipom zaštite (obloga dna i pokosa korita kanala od a.b. ploča, kamena u betonu na podlozi od šljunka, gabiona i sl.), minimalno po 1,0 m uzvodno i nizvodno od osi podzemnog prijelaza.

Minimalna dubina prolaza cjevovoda ispod dna korita mora biti 1,0 m računajući od postojeće kote dna vodotoka do tjemena zaštitne cijevi. Dužina zaštitne cijevi mora biti minimalno kao širina dna korita plus 2,0 m sa svake strane, a kosi dio paralelan s kosinom pokosa korita ili blaže kosine. Okomita udaljenost zaštitne cijevi od linije pokosa korita mora biti min 1,5 m.

#### **FAZA XI c, XI b - Slatina**

- 1.4. U slučaju podzemnog križanja cjevovoda s kanalom detaljne melioracijske odvodnje KURJAKUŠA IV. (kč.br. 7414/2 k.o. P. Slatina), te potokom TOMINAC (kč.br. 6655 k.o. P. Slatina) cjevovod je potrebno osigurati zaštitnom cijevi ili drugim tipom zaštite (obloga dna i pokosa korita kanala od a.b. ploča, kamena u betonu na podlozi od šljunka, gabiona i sl.), minimalno po 1,0 m uzvodno i nizvodno od osi podzemnog prijelaza.

Minimalna dubina prolaza cjevovoda ispod dna korita mora biti 1,0 m računajući od postojeće kote dna vodotoka do tjemena zaštitne cijevi. Dužina zaštitne cijevi mora biti minimalno kao širina dna korita plus 2,0 m sa svake strane, a kosi dio paralelan s kosinom pokosa korita ili blaže kosine. Okomita udaljenost zaštitne cijevi od linije pokosa korita mora biti minimalno 1,5 m.

U slučaju nadzemnog križanja cjevovoda s navedenim kanalima ovjesom o konstrukciju mosta kota donjeg ruba nosive konstrukcije cjevovoda ne smije biti niža od podgleda mosta i ne smije smanjivati protjecajni profil.



070051931



### **FAZA VII - Kozice**

- 1.5. U slučaju podzemnog križanja cjevovoda s vodotokom KOZIČKI POTOK (kč.br. 242 k.o. Kozice), cjevovod je potrebno osigurati zaštitnom cijevi ili drugim tipom zaštite (obloga dna i pokosa korita kanala od a.b. ploča, kamena u betonu na podlozi od šljunka, gabiona i sl.), minimalno po 1,0 m uzvodno i nizvodno od osi podzemnog prijelaza.

Minimalna dubina prolaza cjevovoda ispod dna korita mora biti 1,5 m računajući od postojeće kote dna vodotoka do tjemena zaštitne cijevi. Dužina zaštitne cijevi mora biti minimalno kao širina dna korita plus 2,0 m sa svake strane, a kosi dio paralelan s kosinom pokosa korita ili blaže kosine. Okomita udaljenost zaštitne cijevi od linije pokosa korita mora biti minimalno 1,5 m.

U slučaju nadzemnog križanja cjevovoda s navedenim vodotokom ovjesom o konstrukciju mosta kota donjeg ruba nosive konstrukcije cjevovoda ne smije biti niža od podgleda mosta i ne smije smanjivati protjecajni profil vodotoka.

- 1.6. U slučaju eventualnog podzemnog križanja cjevovoda s kanalom detaljne melioracijske odvodnje KOZICE I. (kč.br. 5303/1 k.o. Kozice), cjevovod je potrebno osigurati zaštitnom cijevi ili drugim tipom zaštite (obloga dna i pokosa korita kanala od a.b. ploča, kamena u betonu na podlozi od šljunka, gabiona i sl.), minimalno po 1,0 m uzvodno i nizvodno od osi podzemnog prijelaza.

Minimalna dubina prolaza cjevovoda ispod dna korita mora biti 1,0 m računajući od postojeće kote dna vodotoka do tjemena zaštitne cijevi.

### **FAZA III – Slatina**

- 1.7. U slučaju podzemnog križanja cjevovoda s vodotokom JAVORICA, voda I.reda (kč.br. 7407/2 k.o. P.Slatina), upisanim u zemljišnoj knjizi kao vlasništvo RH-javno vodno dobro, na upravljanju Hrvatskih voda, cjevovod je potrebno osigurati zaštitnom cijevi ili drugim tipom zaštite (obloga dna i pokosa korita kanala od a.b. ploča, kamena u betonu na podlozi od šljunka, gabiona i sl.), minimalno po 1,0 m uzvodno i nizvodno od osi podzemnog prijelaza.

Minimalna dubina prolaza cjevovoda ispod dna korita mora biti 1,5 m računajući od postojeće kote dna vodotoka do tjemena zaštitne cijevi. Dužina zaštitne cijevi mora biti minimalno kao širina dna korita plus 2,0 m sa svake strane, a kosi dio paralelan s kosinom pokosa korita ili blaže kosine. Okomita udaljenost zaštitne cijevi od linije pokosa korita mora biti minimalno 1,5 m.

U slučaju nadzemnog križanja cjevovoda s navedenim vodotokom ovjesom o konstrukciju mosta kota donjeg ruba nosive konstrukcije cjevovoda ne smije biti niža od podgleda mosta i ne smije smanjivati protjecajni profil; ili u slučaju izvedbe samostalne nosive konstrukcije, kota donjeg ruba nosive konstrukcije mora biti minimalno 0,5 m iznad kote terena uz rubove korita, odnosno 0,5 m iznad kote velike vode 50-godišnjeg povratnog perioda, a temelji nosive konstrukcije trebaju biti odmaknuti minimalno 2,0 m od ruba pokosa korita. Projektom dokumentacijom i izračunom je potrebno dokazati stabilnost i trajnost nosive konstrukcije.

Detalje izvedbe nosive konstrukcije ovjesa o most uskladiti s pravnom osobom koja upravlja cestom i mostom.

- 1.8. Kod podzemnog križanja cjevovoda s kanalima melioracijske odvodnje PRELOŽENI OGRANAK I. JURMANUŠE (kč.br. 1114, dio 1115, dio 1117 k.o. P.Slatina), TURBINA VI. (kč.br. dio 1579 k.o. P.Slatina), KURJAKUŠA III. (kč.br. dio 873 k.o. P.Slatina) KURJAKUŠA X. (kč.br. dio 839 k.o. P.Slatina) cjevovod je potrebno osigurati zaštitnom cijevi ili drugim tipom zaštite (obloga dna i pokosa korita kanala od a.b. ploča, kamena u betonu na podlozi od šljunka, gabiona i sl.), minimalno po 1,0 m uzvodno i nizvodno od osi podzemnog prijelaza.

Minimalna dubina prolaza cjevovoda ispod dna korita mora biti 1,0 m računajući od postojeće kote dna vodotoka do tjemena zaštitne cijevi.



070051931





- 1.9. Kod paralelnog vođenja cjevovoda s kanalima melioracijske odvodnje PRELOŽENI OGRANAK I. JURMANUŠE (kč.br. 1114, dio 1115, dio 1117 k.o. P.Slatina), TURBINA VIII. (kč.br. dio 148, dio 147, dio 146 k.o. P.Slatina), TURBINA II. (kč.br. dio 937/2, 936 k.o. P.Slatina) TURBINA VI. (kč.br. dio 1579 k.o. P.Slatina), KURJAKUŠA III. (kč.br. dio 873 k.o. P.Slatina) KURJAKUŠA X. (kč.br. dio 839 k.o. P.Slatina), KURJAKUŠA II. (kč.br. dio 840 k.o. P.Slatina) cjevovod je potrebno voditi na razmaku od minimalno 5,0 m.  
Samo u slučaju skučenosti prostora (izgrađenost, postojeća infrastruktura) ovaj razmak može biti manji od 5,0 m, ali ne manji od 2,0 m.

#### **FAZA II – Slatina**

- 1.10. Kod podzemnog križanja cjevovoda s kanalom melioracijske odvodnje KURJAKUŠA II. (kč.br. 1754 k.o. Medinci) cjevovod je potrebno osigurati zaštitnom cijevi ili drugim tipom zaštite (obloga dna i pokosa korita kanala od a.b. ploča, kamena u betonu na podlozi od šljunka, gabiona i sl.), minimalno po 1,0 m uzvodno i nizvodno od osi podzemnog prijelaza.  
Minimalna dubina prolaza cjevovoda ispod dna korita mora biti 1,0 m računajući od postojeće kote dna vodotoka do tjemena zaštitne cijevi.
- 1.11. Kod paralelnog vođenja cjevovoda s vodotokom SLATINSKA ČAĐAVICA, voda I.reda (kč.br. 1753 k.o. Medinci) minimalni razmak od ruba korita mora biti 10,0 m.  
Precrpna stanica i revizijska okna na cjevovodu uz Slatinsku Čađavicu također moraju biti izvan zaštitnog pojasa od minimalno 10,0 metara.  
Kod paralelnog vođenja cjevovoda s kanalom melioracijske odvodnje KURJAKUŠA II. cjevovod je potrebno voditi na razmaku od minimalno 5,0 m, a samo u slučaju skučenosti prostora (izgrađenost, postojeća infrastruktura) ovaj razmak može biti manji od 5,0 m, ali ne manji od 2,0 m.

#### **FAZA I. – Slatina**

- 1.12. U slučaju podzemnog križanja cjevovoda s vodotokom JAVORICA, voda I.reda (kč.br. 7407/7 k.o. P.Slatina), upisanim u zemljišnoj knjizi kao vlasništvo RH-javno vodno dobro, na upravljanju Hrvatskih voda, cjevovod je potrebno osigurati zaštitnom cijevi ili drugim tipom zaštite (obloga dna i pokosa korita kanala od a.b. ploča, kamena u betonu na podlozi od šljunka, gabiona i sl.), minimalno po 1,0 m uzvodno i nizvodno od osi podzemnog prijelaza.  
Minimalna dubina prolaza cjevovoda ispod dna korita mora biti 1,5 m računajući od postojeće kote dna vodotoka do tjemena zaštitne cijevi. Dužina zaštitne cijevi mora biti minimalno kao širina dna korita plus 2,0 m sa svake strane, a kosi dio paralelan s kosinom pokosa korita ili blaže kosine. Okomita udaljenost zaštitne cijevi od linije pokosa korita mora biti minimalno 1,5 m.

U slučaju nadzemnog križanja cjevovoda s navedenim vodotokom ovjesom o konstrukciju mosta kota donjeg ruba nosive konstrukcije cjevovoda ne smije biti niža od podgleda mosta i ne smije smanjivati protjecajni profil; ili u slučaju izvedbe samostalne nosive konstrukcije, kota donjeg ruba nosive konstrukcije mora biti minimalno 0,5 m iznad kote terena uz rubove korita, odnosno 0,5 m iznad kote velike vode 50-godišnjeg povratnog perioda, a temelji nosive konstrukcije trebaju biti odmaknuti minimalno 2,0 m od ruba pokosa korita. Projektom dokumentacijom i izračunom je potrebno dokazati stabilnost i trajnost nosive konstrukcije.

Detalje izvedbe nosive konstrukcije ovjesa o most uskladiti s pravnom osobom koja upravlja cestom i mostom

- 1.13. Kod podzemnog križanja cjevovoda s kanalima melioracijske odvodnje LIPIK (kč.br. 1506/69 k.o. P.Slatina), KURJAKUŠA V (kč.br. 7416/1 k.o. P.Slatina), KURJAKUŠA II. (kč.br. 1754 k.o. Medinci), KUČANICA VII. (kč.br. dio 1924 k.o. Medinci) cjevovod je potrebno osigurati zaštitnom cijevi ili drugim tipom zaštite (obloga dna i pokosa korita kanala od a.b. ploča, kamena u betonu na podlozi od šljunka, gabiona i sl.), minimalno po 1,0 m uzvodno i nizvodno od osi podzemnog prijelaza.



070051931



Minimalna dubina prolaza cjevovoda ispod dna korita mora biti 1,0 m računajući od postojeće kote dna vodotoka do tjemena zaštitne cijevi.

- 1.14. Kod paralelnog vođenja cjevovoda s kanalima melioracijske odvodnje KURJAKUŠA VI. (kč.br. 817/1 k.o. P.Slatina) KURJAKUŠA VII. (kč.br. 839 k.o. P.Slatina), KURJAKUŠA II. (kč.br. 816/1, 840 k.o. P.Slatina), KUĆANICA VII. i KUĆANICA V. (kč.br. dio 1924 k.o. Medinci), KUĆANICA VI. (kč.br. 1756 k.o. Medinci) cjevovod je potrebno voditi na razmaku od minimalno 5,0 m. Samo u slučaju skučenosti prostora (izgrađenost, postojeća infrastruktura) ovaj razmak može biti manji od 5,0 m, ali ne manji od 2,0 m.

#### **FAZA IV. – Medinci**

- 1.15. U slučaju podzemnog križanja cjevovoda s vodotokom SLATINSKA ČAĐAVICA, voda I.reda (kč.br. 1753 k.o. Medinci), upisanim u zemljišnoj knjizi kao vlasništvo RH-javno vodno dobro, na upravljanju Hrvatskih voda, cjevovod je potrebno osigurati zaštitnom cijevi ili drugim tipom zaštite (obloga dna i pokosa korita kanala od a.b. ploča, kamena u betonu na podlozi od šljunka, gabiona i sl.), minimalno po 1,0 m uzvodno i nizvodno od osi podzemnog prijelaza. Minimalna dubina prolaza cjevovoda ispod dna korita mora biti 1,5 m računajući od postojeće kote dna vodotoka do tjemena zaštitne cijevi. Dužina zaštitne cijevi mora biti minimalno kao širina dna korita plus 2,0 m sa svake strane, a kosi dio paralelan s kosinom pokosa korita ili blaže kosine. Okomita udaljenost zaštitne cijevi od linije pokosa korita mora biti min 1,5 m.

U slučaju nadzemnog križanja cjevovoda s navedenim vodotokom ovjesom o konstrukciju mosta kota donjeg ruba nosive konstrukcije cjevovoda ne smije biti niža od podgleda mosta i ne smije smanjivati protjecajni profil; u slučaju izvedbe samostalne nosive konstrukcije, kota donjeg ruba nosive konstrukcije mora biti minimalno 0,5 m iznad kote terena uz rubove korita, odnosno 0,5 m iznad kote velike vode 50-godišnjeg povratnog perioda, a temelji nosive konstrukcije trebaju biti odmaknuti minimalno 2,0 m od ruba pokosa korita. Projektom dokumentacijom i izračunom je potrebno dokazati stabilnost i trajnost nosive konstrukcije. Detalje izvedbe nosive konstrukcije ovjesa o most uskladiti s pravnom osobom koja upravlja cestom i mostom.

- 1.16. Kod podzemnog križanja cjevovoda s kanalima melioracijske odvodnje PIVARNICA I.(kč.br. 1737 k.o. Medinci), PAŠNJAK III. i ŠIBOVAC (kč.br. dio 1729 k.o. Medinci) cjevovod je potrebno osigurati zaštitnom cijevi ili drugim tipom zaštite (obloga dna i pokosa korita kanala od a.b. ploča, kamena u betonu na podlozi od šljunka, gabiona i sl.), minimalno po 1,0 m uzvodno i nizvodno od osi podzemnog prijelaza. Minimalna dubina prolaza cjevovoda ispod dna korita mora biti 1,0 m računajući od postojeće kote dna vodotoka do tjemena zaštitne cijevi.
- 1.17. Kod paralelnog vođenja cjevovoda s kanalima melioracijske odvodnje PIVARNICA I.(kč.br. 1737 k.o. Medinci), PAŠNJAK III. i ŠIBOVAC (kč.br. dio 1729 k.o. Medinci) cjevovod je potrebno voditi na razmaku od minimalno 5,0 m. Samo u slučaju skučenosti prostora (izgrađenost, postojeća infrastruktura) ovaj razmak može biti manji od 5,0 m, ali ne manji od 2,0 m.

#### **FAZA VI. – Markovo**

- 1.18. Kod podzemnog križanja cjevovoda s kanalima melioracijske odvodnje JABLANIK II.(kč.br. 1727 k.o. Medinci), cjevovod je potrebno osigurati zaštitnom cijevi ili drugim tipom zaštite (obloga dna i pokosa korita kanala od a.b. ploča, kamena u betonu na podlozi od šljunka, gabiona i sl.), minimalno po 1,0 m uzvodno i nizvodno od osi podzemnog prijelaza. Minimalna dubina prolaza cjevovoda ispod dna korita mora biti 1,0 m računajući od postojeće kote dna vodotoka do tjemena zaštitne cijevi.



070051931



#### **FAZA X. – Novi Senkovic**

- 1.19. Kod podzemnog križanja cjevovoda s kanalima melioracijske odvodnje ČOMBORJE I. (kč.br. 1723 k.o. Medinci), ŠIBOVI VIII. (kč.br. 1713 k.o. Medinci) cjevovod je potrebno osigurati zaštitnom cijevi ili drugim tipom zaštite (obloga dna i pokosa korita kanala od a.b. ploča, kamena u betonu na podlozi od šljunka, gabiona i sl.), minimalno po 1,0 m uzvodno i nizvodno od osi podzemnog prijelaza.  
Minimalna dubina prolaza cjevovoda ispod dna korita mora biti 1,0 m računajući od postojeće kote dna vodotoka do tjemena zaštitne cijevi.
- 1.20. Kod paralelnog vođenja cjevovoda s kanalima melioracijske odvodnje ČOMBORJE III. (kč.br. dio 1937 k.o. Medinci) cjevovod je potrebno voditi na razmaku od minimalno 5,0 m.  
Samo u slučaju skučenosti prostora (izgrađenost, postojeća infrastruktura) ovaj razmak može biti manji od 5,0 m, ali ne manji od 2,0 m.
- 2.1. Minimalna udaljenost čvrstih građevina cjevovoda (crpne stanice, revizijska i zasunska okna i sl.) od gornjeg ruba korita kanala melioracijske odvodnje na mjestu križanja treba biti 5,0 m.  
Iznimno, ako zbog uvjeta na terenu (skučenost prostora) nije moguće postići minimalnu udaljenost 5,0 m, objekte se može ugraditi na maksimalnu moguću udaljenost od gornjeg ruba pokosa kanala, koja ne smije biti manja od 2,0 m.  
Ista udaljenost odnosi se i na udaljenost čvrstih građevina cjevovoda od cijevnih propusta ili mostova.
- 2.2. Minimalna udaljenost čvrstih građevina (crpne stanice, revizijska i zasunska okna, i sl.) od gornjeg ruba korita vodotoka Javorica i Slatinska Čadavica moraju biti izvan zaštitnog pojasa od minimalno 10,0 metara.  
Minimalna udaljenost ograde UPOV-a od gornjeg ruba korita kanala KUČANICA VI (kč.br. 1756/1 k.o. Medinci) ne smije biti manja od 5,0 m.
- 2.3. Tijekom izgradnje građevine voditi računa o protočnosti kanala, što znači da se u njih ne smije odlagati građevinski materijal i otpad, a sva oštećenja korita kanala treba odmah sanirati.  
Projektom treba predvidjeti sve radove i objekte potrebne za nesmetano funkcioniranje kanala odvodnje tijekom radova na izgradnji predmetnih građevina.
- 3.0. Glavni projekt treba sadržavati prikaz sustava odvodnje na situacijskom planu i detalje križanja i paralelnog vođenja cjevovoda s melioracijskim kanalima i vodotocima.
- 4.0. Tijekom građenja provoditi kontrolu kakvoće ugrađenih materijala i ispitivanja kakvoće izvedenih radova, a rezultate ispitivanja i dokaze o ispunjavanju vodopravnih uvjeta predložiti na tehničkom pregledu građevine.
- 5.0. Poduzeti i druge odgovarajuće mjere da zahvatom za koji se izdaju ovi vodopravni uvjeti ne dođe do šteta ili nepovoljnih posljedica za vodnogospodarske interese.
- II.** Vodopravni uvjeti važe 2 godine od njihove konačnosti.
- III.** Za građenje, odnosno postavljanje komunalne infrastrukture na zemljišnim česticama koje pripadaju javnom vodnom dobru, imovinsko-pravne odnose riješiti na način propisan Zakonom o vodama.
- IV.** Ako investitor zahvata za koji su izdani ovi vodopravni uvjeti namjerava obaviti preinake u odnosu na dostavljenu dokumentaciju koje mogu utjecati na vodni režim, dužan je zatražiti izmjenu ovih vodopravnih uvjeta, odnosno nove vodopravne uvjete.



070051931





## Obrazloženje

Tvrtka Komrad d.o.o. Slatina podnijela je zahtjev za izdavanje vodopravnih uvjeta za izgradnju sustava odvodnje Aglomeracije Slatina te rekonstrukciju postojećeg sustava odvodnje šireg centra Slatine na području k.o. Bakić, k.o. Kozice, k.o. Medinci, k.o. Sladojevci i k.o. Podravska Slatina.

Uz zahtjev dostavljen je: Tehnički opis, Situacija – planirani zahvat i Rješenje Ministarstva zaštite okoliša i energetike da nije potrebno provesti procjenu utjecaja na okoliš niti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu (klasa: UP/I-351-03/16-08/264 urbroj: 517-06-2-1-2-17-14 od 26. travnja 2017. godine.

Odlukom o odvodnji otpadnih voda (Gradsko vijeće Grada Slatine, ožujak 2017.) određen je obuhvat Aglomeracije Slatina koju čine grad Slatina, naselja Bakić, Kozice, Medinci, Markovo, Novi Senkovec i Sladojevci.

U postupku je pribavljeno mišljenje Vodnogospodarske ispostave «Karašica-Vučica» iz Donjeg Miholjca.

Sukladno odredbama Zakona o vodama («Narodne novine» broj: 153/09., 130/11., 56/13. i 14/14.) izdani su vodopravni uvjeti za predmetni zahvat.

Podnositelj zahtjeva priložio je dokaz o plaćenju upravnoj pristojbi u iznosu od 20,00 kn prema tarifnom broju 1. i u iznosu od 210,00 kn prema tarifnom broju 43. stavku 1. toč.1. Priloga I. Tarifa upravnih pristojbi koje su sastavni dio Uredbe o tarifi upravnih pristojbi («Narodne novine» broj: 8/2017) sukladno odredbama Zakona o upravnim pristojbama («Narodne novine» broj: 115/2016).

### Uputa o pravnom lijeku:

Protiv ovih vodopravnih uvjeta može se u roku 15 dana od dana dostave istih stranci izjaviti žalba Ministarstvu zaštite okoliša i energetike, Upravi vodnoga gospodarstva, Zagreb, Ulica grada Vukovara 220 putem ovog tijela. Žalba s plaćenom upravnom pristojbom u iznosu 50,00 kn sukladno tarifnom broju 3. stavku 2. Priloga I. Tarifa upravnih pristojbi koje su sastavni dio Uredbe o tarifi upravnih pristojbi («Narodne novine» broj: 8/2017.). predaje se neposredno ili preporučeno putem pošte odnosno može se usmeno izjaviti na zapisnik.



### DOSTAVITI:

- 1/ Komrad d.o.o.  
Braće Radića 2  
53520 SLATINA
- 2/ Republika Hrvatska  
Ministarstvo zaštite okoliša i energetike  
Uprava vodnoga gospodarstva (2x)  
Ulica grada Vukovara 220  
10000 ZAGREB
- 3/ Hrvatske vode, VGO Osijek  
Služba zaštite voda, ovdje
- 4/ Arhiv



070051931



PROVOD – inženjerska zajednica, s.r.o.  
Ústí nad Labem, Češka Republika; OIB: 25023829



PRONGRAD BIRO d.o.o., Zagreb  
OIB: 39036393587



EUROVISION d.o.o., Zagreb  
OIB: 98718836957



IDT d.o.o.

IDT d.o.o., Osijek  
OIB: 62473333687



2

REPUBLIKA HRVATSKA  
MINISTARSTVO ZDRAVLJA  
UPRAVA ZA UNAPRJEĐENJE ZDRAVLJA  
Sektor županijske sanitarne inspekcije i pravne podrške  
Služba županijske sanitarne inspekcije  
PJ - Odjel za sjeverozapadnu Hrvatsku  
Ispostava Virovitica

KLASA: 540-02/16-03/1331  
URBROJ: 534-07-2-1-2-13/1-16-2  
Virovitica, 14.04.2016.

Viši sanitarni inspektor Ministarstva zdravlja, Uprave za unaprjeđenje zdravlja, Sektor županijske sanitarne inspekcije i pravne podrške, Služba županijske sanitarne inspekcije, PJ - Odjel za sjeverozapadnu Hrvatsku, Ispostava Virovitica temeljem nadležnosti iz članka 13. Zakona o sanitarnoj inspekciji ("Narodne novine" br.: 113/2008 i 88/2010), u svezi s člancima: 81., 82., 88. i 89. Zakona o gradnji ("Narodne novine" br. 153/2013) i člankom 134. i 135. Zakona o prostornom uređenju („Narodne novine“ br. 153/13), u postupku utvrđivanja posebnih uvjeta građenja za zahvat u prostoru, odnosno za **Izgradnju i rekonstrukciju vodno-komunalne infrastrukture aglomeracije Slatine (za sufinanciranje iz fondova EU)**, na lokaciji **Općine Slatine**, na k.č. k.o. **Bakić, Kozice, Medinci, Sladojevci i Podravska Slatina**, za investitora **KOMRAD d.o.o. (OIB: 96537643037), Braće Radića 2, 33520 Slatina**, po zahtjevu u ime investitora, utvrđuje sljedeće

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

##### A/ Sanitarno-tehnički uvjeti:

1. pri projektiranju, izboru i nabavi materijala kao i same izgradnje distributivne vodoopskrbne mreže (vodovodne cijevi, spojnice, zaporni elementi, muljni ispusti za ispiranje cjevovoda, usisno-odzračni ventili, zasuni, hidranti i svi drugi elementi), moraju biti izvedeni od materijala s prethodno dokazanom zdravstvenom ispravnosću predmeta koji dolaze u neposredan dodir s hranom, odnosno biti u skladu sa zahtjevima Zakona o materijalu i predmeta koji dolaze u neposredni dodir s hranom („Narodne novine“ br. 25/2013) i Uredbe (EZ) br. 1935/2004 Europskoga parlamenta i Vijeća od 27. listopada 2004. o materijalima i predmetima namijenjenim neposrednom dodiru s hranom (SL L 338, 13. 11. 2004.);
2. novoizgrađeni i rekonstruirani cjevovodi moraju biti projektirani i izvedeni na način da se pravilnim dimenzioniranjem i pravilnim rasporedom ugrađenih sastavnih i obveznih elemenata vodovoda, odnosno muljnih ispusta, hidranata i usisno-odzračnih ventila, osigura kontinuirana, dostatna i zdravstveno ispravna vodoopskrba stanovništva i drugih korisnika stambenih, poslovnih i drugih objekata spojenih na vodovodnu mrežu;
3. dio cjevovoda u čijoj neposrednoj blizini je položena kanalizacija ili drugi cjevovod za prijenos mogućeg štetnog ili opasnog medija, kao i prolaz vodovoda ispod cesta sa većim prometom teških vozila, te ispod pruge, potrebno je zaštititi dodatnom kolonom ili na odgovarajući drugi način kako bi se izbjegla oštećenja i mogući utjecaj na zdravstvenu ispravnost vode (stvaranje podtlaka u vrijeme privremenih prekida prolaza vode ili mehanička i fizikalno-kemijska djelovanja medija i tvari iz okoliša);
4. u vrijeme same izgradnje novog cjevovoda i pripadajućih dijelova, ako ograničenje isporuke vode u postojećem dijelu vodoopskrbne mreže bude trajalo više od 24 sata, investitor, odnosno pravna osoba koja se bavi distribucijom vode za ljudsku potrošnju na područje naselja gdje se



Ministarstvo  
zdravlja  
Za zdravlje i zajednicu

Ksaver 200a, 10 000 Zagreb, Republika Hrvatska  
T + 385 1 46 07 555 F + 385 1 46 77 076  
www.zdravlje.hr



- 2 -

- izvodi izgradnja/ dogradnja cjevovoda, dužna je, sukladno obvezi iz članka 20. stavka 2. Zakona o vodi za ljudsku potrošnju („Narodne novine“ br. 56/2013) osigurati postojećim korisnicima/ potrošačima zdravstveno ispravnu opskrbu vodom na drugi način;
5. neposredno prije obavljanja tehničkog pregleda izgrađenog cjevovoda, uz prethodno izvršeno ispitivanje cjelokupnog cjevovoda na vodonepropusnost i tlačnu probu, potrebno je višestrukim ispuštanjem vode na odgovarajućim mjestima (hidranti i/ili muljni ispusti) isprati vodovodnu instalaciju, istu dezinficirati te, putem ovlaštene pravne osobe za ispitivanje vode za ljudsku potrošnju, istu ispitati na krajnjim točkama korištenja u skladu s odredbama Zakona o vodi za ljudsku potrošnju („Narodne novine“ br.: 56/2013 i 64/2015) i Pravilnika o parametrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju („Narodne novine“ br.: 125/2013 i 141/2013);
  6. izgradnju i rekonstrukciju predmetnog kanalizacijskog sustava izvesti od vodonepropusnih cijevi i armirano-betonskih revizionih okana postavljenih u sustav kanalizacije na odgovarajućim razmacima, odnosno na svim mjestima gdje dolazi do promjene profila i smjera kanalizacije odnosno spajanja više pravaca kanalizacije (vertikalni i horizontalni lomovi) kao i drugih sastavnih elemenata kanalizacije kojom će se osigurati zatvoreni i vodonepropusni sustav odvodnje sanitarno-fekalnih otpadnih voda do uređaja za pročišćavanje otpadnih voda i time onemogućiti, pored ostalih negativnih utjecaja, i moguću pojavu i širenje zaraznih bolesti koje mogu nastati nepravilnim postupanjem s tom vrstom otpadnih voda;
  7. u koliko se za predmetnu kanalizaciju ne može osigurati gravitacijski protok otpadnih voda, u sustav iste izvesti dovoljno prepumpnih stanica koje će osiguravati kontinuirano i uredno funkcioniranje toga dijela kanalizacije;
  8. slivnike za prikupljanje površinskih i oborinskih voda izvesti s pijeskolovima i ispravno izvedenim sifonskim priključkom na sanitarno-fekalnu kanalizaciju u cilju sprečavanja povrata neugodnih mirisa iz predmetnog sustava kanalizacije u neposredni okoliš;
  9. investitor i izvođač radova na izgradnji predmetnog kanalizacijskog sustava dužni su o svim ugrađenim materijalima, opremi i uređajima posjedovati dokaze o kvaliteti istih, i za izgrađene kanalizacije ili njezine pojedine dijelove, istu je potrebno ispitati na vodonepropusnosti;
  10. ukoliko se planiraju projektirati i izgraditi novi objekti, sve izgrađene prostorije i prostore prikladno opremiti namjeni i svrsi kako bi se sve površine mogle lako čistiti, održavati i prema potrebi i dezinficirati, te ukoliko će u njima povremeno ili duže boraviti djelatnici za sve uposlene osigurati dostatne količine vode za ljudsku potrošnju koja mora biti sukladna odredbama Zakona o vodi za ljudsku potrošnju („Narodne novine“ br.: 56/2013 i 64/2015) i Pravilnika o parametrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju („Narodne novine“ br.: 125/2013 i 141/2013), dostatan broj sanitarnih čvorova koji moraju biti odvojeni od skupnih soba i ulaza u skupne prostorije na način da se izbjegne križanje putova, kao i osigurati prirodne mikroklimatske uvjete (osvijetljenost, prozračivanje, temperaturu, relativnu vlažnost i druge), a gdje to nije moguće, iste je potrebno osigurati na umjetni način, u skladu s Tehničkim propisom o sustavima ventilacije, djelomične klimatizacije i klimatizacije zgrada („Narodne novine“ br. 03/2007), te drugim važećim propisima;
  11. potrebno je pridržavati se i drugih uvjeta kojima se osigurava zaštita podzemnih voda i zaštita okoliša;
  12. prilikom projektiranja i predmetne izgradnje primijeniti i odredbe propisa:
    - Zakona o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti („Narodne novine“ br.: 79/2007, 113/2008 i 43/2009),
    - Zakona o predmetima opće uporabe („Narodne novine“ br. 39/2013).

#### **B/ Uvjeti za zaštitu od buke:**

1. pri projektiranju i za izgrađene (rekonstruirane) građevine iz kojih se potencijalno može širiti buka, predvidjeti mjere za sprečavanje širenja prekomjerne buke iz građevina u okoliš, kao i





- 3 -

mjere za sprečavanje širenja prekomjerne buke u susjedne boravišne i radne prostore, tijekom budućeg korištenja, primjenjujući odredbe:

- Zakona o zaštiti od buke („Narodne novine“ br.: 30/2009, 55/2013 i 153/2013),
- Direktive 2002/49/EZ,
- Pravilnik o djelatnostima za koje je potrebno utvrditi provedbu mjera za zaštitu od buke („Narodne novine“ br. 91/2007),
- Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“ br.: 145/2004 i 46/2008),
- HRN U.J6.201/1989 Akustika u zgradarstvu („Narodne novine“ br. 53/91 i 55/96),
- U tehničkoj dokumentaciji priložiti proračun iz kojeg mora biti vidljivo da su zadovoljene važeće norme za minimalne vrijednosti indeksa zvučne izolacije (Rw) i maksimalne vrijednosti razine zvuka udara (Lw);

2. u Glavnom projektu mora stajati naznaku da će se o provedenim mjerama zaštite od buke predočiti dokazi od strane ovlaštene pravne osobe.

Izrada Glavnog projekta mora sadržavati sve gore propisane mjere, te mora sadržavati i biti izrađen sukladno svim citiranim i pobrojanim zakonima, uredbama, pravilnicima, normama kao i drugim propisima donesenim na temelju pobrojanih.

Na tehničkom pregledu izgrađene građevine, nadležnom sanitarnom inspektoru, kao članu povjerenstva za tehnički pregled, potrebno je na uvid predočiti odgovarajuće dokaze o provedenim propisanim mjerama pod A i B stavkama.

Upravna pristojba u iznosu od 40,00 kn po Tar.br. 1. i 4. Tarife upravnih pristojbi Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“ br.: 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/2000, 116/2000, 163/2003, 17/2004, 110/2004, 141/2004, 150/2005, 153/2005, 129/2006, 117/2007, 25/2008, 60/2008, 20/2010, 69/2010, 126/2011, 112/2012, 19/2013, 80/2013, 40/2014, 69/2014, 87/2014 i 94/2014) naplaćena je, a državni biljeg u rečenom iznosu je na zahtjevu poništen.



Viši sanitarni inspektor

**Damir Mates**

DOSTAVITI:

1. Podnositelju zahtjeva,
2. Pismohrana, ovdje.



PROVOD – inženjerska zajednica, s.r.o.  
Ústí nad Labem, Češka Republika; OIB: 25023829



PRONGRAD BIRO d.o.o., Zagreb  
OIB: 39036393587



EUROVISION d.o.o., Zagreb  
OIB: 98718836957



IDT d.o.o.

IDT d.o.o., Osijek  
OIB62473333687



REPUBLIKA HRVATSKA  
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA  
POLICIJSKA UPRAVA VIROVITIČKO PODRAVSKA  
SLUŽBA ZAJEDNIČKIH I UPRAVNIH POSLOVA

Broj: 511-16-04-7/4-211/18/2-16  
Virovitica, 14. 04. 2016. godine

07-6184/6  
20.4.2016.

Policijska uprava Virovitičko-podravska rješavajući po zahtjevu tvrtke Komrad d.o.o. Slatina, Braće Radića br. 2, za izdavanje posebnih uvjeta građenja iz područja zaštite od požara u predmetu izgradnje i rekonstrukcije vodno-komunalne infrastrukture aglomeracije Slatina, na temelju čl. 24 st. 1. Zakona o zaštiti od požara ("Narodne novine" br. 92/10.), izdaje:

#### POSEBNE UVJETE GRAĐENJA

iz područja zaštite od požara u predmetu izgradnje i rekonstrukcije vodno-komunalne infrastrukture aglomeracije Slatina, od strane investitora Komrad d.o.o. Slatina.

I Za predmetnu građevinu nema posebnih mjera zaštite od požara

II U glavnom projektu unutar programa kontrole i osiguranja kvalitete, navesti norme ili propise prema kojima se dokazuje kvaliteta ugrađenih proizvoda i opreme glede zaštite od požara.

#### Obrazloženje

Komrad d.o.o. Slatina, Braće Radića br. 2, kao investitor, podnio je zahtjev za izdavanje posebnih uvjeta iz područja zaštite od požara u predmetu izgradnje i rekonstrukcije vodno-komunalne infrastrukture aglomeracije Slatina, dopisom zaprimljenim 11. 04. 2016. godine.

Provedenim postupkom i uvidom u Idejni projekt br. 21/2015 od prosinca 2015. godine, izrađeno od strane Prongrad Biro d.o.o. Zagreb utvrđeno je da za predmetnu građevinu nema posebnih mjera zaštite od požara.



PROVOD – inženjerska společnost, s.r.o.  
Ústí nad Labem, Češka Republika; OIB: 25023829



PRONGRAD BIRO d.o.o., Zagreb  
OIB: 39036393587



EUROVISION d.o.o., Zagreb  
OIB: 98718836957



IDT d.o.o.

IDT d.o.o., Osijek  
OIB62473333687

- 2 -

Dokaze kvalitete ugrađenih proizvoda i opreme potrebno je ishoditi temeljem Zakona o prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine" br. 76/07).

Upravna pristojba prema tarifnom broju 1. i 17 Zakona o upravnim pristojbama ("Narodne novine" br. 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10, 126/11, 112/12, 19/13, 80/13, 40/14, 69/14, 87/14 i 94/14.) u iznosu od 120,00 kuna je naplaćena i poništena.

**DOSTAVITI:**

1. Komrad d.o.o.  
Slatina, Braće Radića br. 2
2. Inspektorat unutarnjih poslova, ovdje
3. Pismohrana, ovdje

  
VODITELJICA SLUŽBE  
Snježana Puškarić



PROVOD – inženjerska zajednica, s.r.o.  
Ústí nad Labem, Češka Republika; OIB: 25023829



PRONGRAD BIRO d.o.o., Zagreb  
OIB: 39036393587



EUROVISION d.o.o., Zagreb  
OIB: 98718836957



IDT d.o.o.

IDT d.o.o., Osijek  
OIB: 62473333687

4



REPUBLIKA HRVATSKA  
MINISTARSTVO POLJOPRIVREDE

10000 Zagreb, Ul. grada Vukovara 78, P.P. 1034  
Telefon: 61 06 111, Telefax: 61 09 201

KLASA: 350-05/16-01/348  
URBROJ: 525-07/0377-16-2  
Zagreb, 13. travnja 2016. godine

01-646/16  
25. 4. 2016.



KOMRAD d.o.o.  
BRAČE RADIĆ 2  
SLATINA

**Predmet: Utvrđivanje posebnih uvjeta za zahvat u prostoru – za izgradnju i  
rekonstrukciju – vodno – komunalne infrastrukture aglomeracije  
Slatina  
- dostavlja se -**

Ministarstvo poljoprivrede, temeljem članka 18. Zakona o poljoprivrednom zemljištu  
( " Narodne novine ", br. 39/2013. i 48/2015. ) u predmetu zahtjeva **KOMRAD - a d.o.o.,  
BRAČE RADIĆ 2, SLATINA** u ishodu posebnih uvjeta za zahvat u prostoru - za  
izgradnju i rekonstrukciju - vodno – komunalne infrastrukture aglomeracije Slatina  
utvrđuje posebne uvjete i to:

- 1.1. Zahvat u prostoru mora biti u skladu s dokumentima prostornog uređenja.
- 1.2. Osobito vrijedno obradivo ( P1 ) i vrijedno obradivo ( P2 ) poljoprivredno  
zemljište ne može se koristiti u nepoljoprivredne svrhe osim :
  - kad nema niže vrijednoga poljoprivrednog zemljišta,
  - kada je utvrđen interes za izgradnju objekata koji se prema posebnim  
propisima grade izvan građevinskog područja,
  - pri gradnji gospodarskih građevina namijenjenih isključivo za  
poljoprivrednu djelatnost i preradu poljoprivrednih proizvoda.
- 1.3. Potrebno je pravovremeno riješiti imovinsko - pravne odnose sa dosadašnjim  
nositeljima prava korištenja na poljoprivrednom zemljištu u vlasništvu Republike  
Hrvatske, kao i sa vlasnicima toga zemljišta.
- 1.4. Zemlju i ostale materijale za zahvat u prostoru uzimati prvenstveno sa ostalih dijelova  
predviđene trase.

Ako iz tehničkih razloga bude potrebno odrediti pozajmišta materijala van predviđene  
trase tada treba prije pristupanja korištenja materijala sa predviđenog pozajmišta





riješiti imovinsko - pravne odnose sa nositeljima prava korištenja odnosno prava vlasništva na zemljištu predviđenom za pozajmište.

- 1.5. Prije početka radova u dogovoru sa lokalnim vlastima odrediti mjesto odlaganja viška materijala iz iskopa.
- 1.6. Ograničiti kretanje teške mehanizacije prilikom izvođenja zahvata u prostoru, kako bi površina devastirana radovima bila što manja, odnosno koristiti postojeću mrežu puteva koju po završetku radova treba sanirati.
- 1.7. Presjecanje prilaznih poljoprivrednih puteva - naći adekvatna rješenja (u smislu održavanja poljskih puteva radi mogućnosti prolaza i provoza svih poljoprivrednih, vatrogasnih i drugih vozila).
- 1.8. Za vrijeme izvođenja zahvata u prostoru opasnost od klizanja tla smanjiti stabilizacijom strmih padina, a zaštitu od erozije izvesti ozelenjavanjem kosina i sadnjom travnih smjesa i grmlja.
- 1.9. Po završetku izvođenja zahvata u prostoru neophodno je zaštićene krajolike sanirati.
- 1.10. Nakon izradene projektne dokumentacije s gore navedenim uvjetima istu dostaviti ovom Ministarstvu radi izdavanja potvrde o usklađenosti glavnog projekta sa posebnim uvjetima.
- 1.11. **Nadležno tijelo koje donosi akt na temelju kojeg se može graditi građevina, dužno je u skladu s odredbama članka 23. Zakona o poljoprivrednom zemljištu ("Narodne novine", br. 39/2013, i 48/2015.) taj isti akt dostaviti najkasnije u roku od osam dana od dana izvršnosti tog akta ili izdavanja, nadležnom uredu državne uprave u županiji, odnosno upravnom tijelu Grada Zagreba nadležnom za poljoprivredu, zbog promjene namjene poljoprivrednog zemljišta, kao dobra od interesa za Republiku Hrvatsku, a koje će prema točki 1. ovih uvjeta biti potrebno za izgradnju predmetnog objekta.**
- 1.12. U postupku izdavanja uporabne dozvole u slučaju kad se radi o građevini za koju su utvrđeni posebni uvjeti i potvrda o usklađenosti glavnog projekta s posebnim uvjetima, sudjeluje predstavnik Ministarstva.

Pregledom dostavljene stručne podloge za zahvat u prostoru (projekta, idejnog rješenja) broj: ZOP 21-2015, Ministarstvo poljoprivrede, Uprava poljoprivrede i prehrambene industrije izdala je posebne uvjete za izradu tehničke dokumentacije.

  
MINISTAR  
prof. dr. sc. Davor Romić



PROVOD – inženjerska zajednica, s.r.o.  
Ústí nad Labem, Češka Republika; OIB: 25023829



PRONGRAD BIRO d.o.o., Zagreb  
OIB: 39036393587



EUROVISION d.o.o., Zagreb  
OIB: 98718836957



IDT d.o.o.

IDT d.o.o., Osijek  
OIB: 62473333687



Sjedište: Vončinina 3, 10000 Zagreb, Hrvatska  
tel: +385 1 4722 555  
e-mail: info@hrvatske-ceste.hr  
website: www.hrvatske-ceste.hr

Poslovna jedinica Varaždin  
Tehnička ispostava Bjelovar  
adresa: J. Jelačića 2, 43000 Bjelovar  
tel. (043) 244-462 ; fax. (043) 244-957

KLASA: 340-09/16-08/364  
URBROJ: 345-551/87-16-4  
U Bjelovaru, 28.10.2016.

Hrvatske ceste d.o.o. Zagreb, Poslovna jedinica Varaždin, Tehnička ispostava Bjelovar, na temelju članka 57. i 58. Zakona o cestama (NN 84/11, 54/13) u povodu zahtjeva Komrad d.o.o. Slatina, Braće Radića 2, u predmetu utvrđivanja posebnih uvjeta za izgradnju aglomeracije Slatina - izgradnja i rekonstrukcija vodno-komunalne infrastrukture, izdaje

#### POSEBNE UVJETE

1. Može se izvršiti izgradnju - aglomeracije Slatina - izgradnja i rekonstrukcija vodno-komunalne infrastrukture, uz javnu cestu broj D2, D34 i D69.

2. Građevina se mora projektirati i izgraditi:

- prema idejnom projektu: Aglomeracija Slatina - izgradnja i rekonstrukcija vodno-komunalne infrastrukture, projektnog poduzeća: „PROVOD- inženjerska zajednica“ s.r.o. V. Podhaji 226/28, Bukov, 400 01 Ustí nad Labem, Češka republika, TD:21-2015
- Trasa polaganja cijevi uz državnu cestu paralelno s osi ceste, min. 1,0 m izvan cestovnog jarka, odnosno po vanjskom rubu istog, na određenim dionicama u pješačkoj stazi
- Šahte, ventili i druga oprema se ne može postavljati u bankinu, cest. jarke
- Prijelazi ispod kolnika državne ceste (bušenjem), okomito na os ceste, na dubini min. 1,5 m ispod nivele terena u zaštitnoj koloni
- projektna dokumentacija mora sadržavati poprečne profile uz kolnik sa jasno označenim udaljenostima vodova u odnosu na kolnik i cestovno zemljište

3. Radovi se moraju izvoditi na način da se ne ugrozi stabilnost javne ceste i zaštitnog pojasa javne ceste, kao i da se osigura sigurno odvijanje prometa.

4. Tijekom izvođenja radova na javnoj cesti, Ispostava Bjelovar će kontrolirati prometnu signalizaciju postavljenu od strane investitora.

5. Nakon obavljenih radova investitor je dužan javnu cestu i zaštitni pojas javne ceste dovesti u ispravno stanje, a sve eventualne štete na javnoj cesti i zaštitnom pojasu javne ceste izazvane izvođenjem radova, kao i štete trećim osobama snosi investitor.

6. Nadzor nad izvođenjem radova prema utvrđenim uvjetima obavljati će Ispostava Bjelovar.

7. Prije početka radova investitor je dužan ishoditi odobrenje za izvođenje radova na cesti i cestovnom zemljištu od Tehničke ispostave Bjelovar, tel. (043) 244-462, prema kojem će se moći pristupiti izvođenju radova.

8. Tehničku dokumentaciju - glavni projekt je potrebno dostaviti na suglasnost.

9. Za izvođenje radova na cestovnom zemljištu, investitor je obavezan zaključiti ugovor o osnivanju prava služnosti i prava građenja na javnoj cesti. (Odluka vlade o visini naknade za osnivanje prava služnosti i prava građenja na javnoj cesti NN 87/14)

Hrvatske ceste d.o.o. za upravljanje, građenje i održavanje državnih cesta  
Sud upisa: Trgovački sud u Zagrebu, MBS: 080391653, MB: 1554972, OIB: 55545787885, Upisani temeljni kapital: 107.384.800,00 kn  
IBAN: HR67 2340009 1100231902 kod Privredne banke Zagreb d.d.  
Uprava: Josip Škorić, direktor



PROVOD – inženjerska zajednica, s.r.o.  
Ústí nad Labem, Češka Republika; OIB: 25023829



PRONGRAD BIRO d.o.o., Zagreb  
OIB: 39036393587



EUROVISION d.o.o., Zagreb  
OIB: 98718836957



IDT d.o.o., Osijek  
OIB: 62473333687

Zahtjev za zaključenje ugovora dostaviti na adresu:

**"Hrvatske ceste" d.o.o. Zagreb, Grupa za upravljanje imovinom, Kačićeva 20, Zagreb**  
Telefon: 01/3772-732, telefax: 01/3770-425

- a) Potpisani zahtjev za sklapanje ugovora mora sadržavati slijedeće:
  - Ime i adresa podnositelja zahtjeva, telefonski broj i ime kontakt osobe
  - OIB i broj žiro računa za pravne osobe, odnosno JMBG i OIB za fizičke osobe
- b) Ime, prezime i funkcija osobe koja zastupa pravnu osobu (punomoć za potpis ugovora)
- c) Rješenje o upisu u pravni registar
- d) Obrazac BON2 – ne stariji od 2 mjeseca
- e) Rješenje i izvadak iz obrtnog registra (za obrtnike)
- f) kopiju katastarskog plana s katastarskim česticama na kojima će se graditi objekt, parkiralište, prilazi, postavljati vodovi i sl. s pripadajućim zemljišno-knjižnim izvatkom ili posjedovnim listom – izvornik
- g) preglednu kartu u mjerilu 1:25000 s označenom lokacijom objekta (može iz auto-karte)
- h) izvadak iz parcelacijskog elaborata, skicu mjerenja, geodetski situacijski nacrt stvarnog stanja ili situacije prometnog rješenja iz projekta ili izvedbene dokumentacije sa točno utvrđenom površinom korištenog cestovnog zemljišta koje pripada cesti ovjeren od strane ovlaštenog geodeta ili ovlaštenog projektanta
- i) Fotokopiju posebnih uvjeta ili suglasnosti Ispostave Bjelovar, ne starijih od dvije godine
- j) Ukoliko postoji razlika između gruntovne i katastarske čestice na kojoj se osniva pravo služnosti, potrebno je izvršiti identifikaciju kod nadležnog ureda za katastar
- k) Prilikom potpisivanja ugovora korisnik je dužan predati Hrvatskim cestama d.o.o. ovjerenu zadužnicu.
- l) Nekompletna dokumentacija neće se dati u daljnji postupak.

10. Troškovi postupka u iznosu 150 kn + PDV su podmireni prije izdavanja ovog akta.

DOSTAVITI:

1. Komrad d.o.o. Slatina, Braće Radića 2
2. Arhiva, ovdje.

Rukovoditelj Poslovne jedinice:



Stjepan Marković, dipl.ing.



PROVOD – inženjerska zajednica, s.r.o.  
Ústí nad Labem, Češka Republika; OIB: 25023829



PRONGRAD BIRO d.o.o., Zagreb  
OIB: 39036393587



EUROVISION d.o.o., Zagreb  
OIB: 98718836957



IDT d.o.o.

IDT d.o.o., Osijek  
OIB: 62473333687



Ur. broj: DIR-07-MI-16-5166-02

Zagreb, 6. listopada 2017.

Konrad d.o.o.,  
Brace Radić 2  
53 520 Slatina

**Predmet:** Posebni uvjeti gradnje za izgradnju i rekonstrukciju vodno komunalne  
infrastrukture Aglomeracije Slatina

Temeljem vašeg zahtjeva za izdavanjem posebnih uvjeta gradnje, vezano za gore  
navedeni zahvat u prostoru, obavještavamo vas sljedeće:

Uvidom u dostavljenu dokumentaciju i osnovu gospodarenja utvrdili smo da se  
predmetni zahvat planira na udaljenosti manjoj od 50m od državne šume koja je obuhvaćena  
g.j. „Slatinske nizinske šume“, odsjek 21a; te g.j. „Slatinske prigorske šume“, odsjek 58a,b  
kojima gospodare HŠ d.o.o., Uprava šuma Podružnica Našice, Šumarija Slatina.

Slijedom navedenog i skladno čl. 37. Zakona o šumama, dostavljamo vam sljedeće:

#### **Posebne uvjete gradnje**

1. U području gradnje vidljivo obilježiti granice zahvata u skladu s projektnom dokumentacijom.
2. O početku radova pisмено obavijestiti nadležnu Šumariju Slatina, najmanje 8 dana ranije.
3. Uspostaviti suradnju i nadzor između predstavnika HŠ d.o.o., izvođača radova i investitora, kako bi se spriječile i smanjile štete na susjednom šumskom zemljištu i u šumi.
4. Tijekom izvođenja radova zabranjuje se bilo kakva sječa i oštećivanje okolnih stabala.
5. Tijekom izvođenja radova zabranjeno je odlaganje viška materijala, bacanje otpada i ispuštanje otpadnog ulja na susjedno šumsko zemljište i u šumu.
6. Susjedno šumsko zemljište nije dozvoljeno koristiti za deponiranje materijala potrebnog za izgradnju objekta.
7. Prilikom izvođenja radova potrebno je nadležnoj Šumariji Slatina omogućiti nesmetano gospodarenje okolnom šumom.
8. Tijekom izvođenja radova potrebno se pridržavati mjera zaštite od požara.



PROVOD – inženýrská společnost, s.r.o.  
Ústí nad Labem, Česká Republika; OIB: 25023829



PRONAGRAD BIRGO d.o.o., Zagreb  
OIB: 39036393587



EUROVISION d.o.o., Zagreb  
OIB: 98718836957



IDT d.o.o.

IDT d.o.o., Osijek  
OIB62473333687

9. Sve eventualne štete nastale na susjednoj šumi i šumskom zemljištu kao posljedicu izgradnje, investitor je dužan sanirati, a štetu nadoknaditi IDS d.o.o.
10. Sve troškove vezane za ispunjenje navedenih uvjeta snosi investitor.

**Napomena:**

*Temeljem Zakona o gradnji potvrdu glavnog projekta i obavljanje tehničkih poslova potrebno je zatražiti od Uprave šuma Podružnica Našice*

S poštovanjem,

Direktor Sektora za šumarstvo

Vlatko Petrović, dipl. ing. šum.

**Dostaviti:**

1. Uprava šuma Podružnica Našice
2. Šumarija Slatina
3. Služba za ekologiju
4. Pismohrana





PROVOD – inženjerska zajednica, s.r.o.  
Ústí nad Labem, Češka Republika; OIB: 25023829



PRONGRAD BIRO d.o.o., Zagreb  
OIB: 39036393587



EUROVISION d.o.o., Zagreb  
OIB: 98718836957



IDT d.o.o.

IDT d.o.o., Osijek  
OIB62473333687

9



REPUBLIKA HRVATSKA  
MINISTARSTVO KULTURE

Uprava za zaštitu kulturne baštine  
**Konzervatorski odjel u Požegi**  
Trg Matka Peića 3, 34 000 Požega  
Tel: 034/ 271-651; 273-362  
Fax: 034/ 312-894

Klasa: 612-08/16-03/0066  
Urbroj: 532-04-02-07/5-16-2  
Požega, 19. travnja 2016. god.

**KOMRAD d.o.o.**  
Braće Radića 2, Slatina

**PREDMET: Izgradnja i rekonstrukcija vodno-komunalne infrastrukture aglomeracije  
Slatina – za sufinanciranje iz fondova EU  
- stručno mišljenje**

Temeljem Vaše zamolbe od 5. travnja ove god., zaprimljene 18. travnja ove god., a nakon uvida u dostavljeni idejni projekt tvrtke IDT – inženjering d.o.o. Osijek, ZOP: 21-2015, izjavljujemo da *nemamo posebnih konzervatorskih uvjeta* za predmetni zahvat u prostoru.

Radi zaštite *potencijalnih* arheoloških nalaza, tijekom zemljanih radova *preporučujemo* osigurati stalan arheološki nadzor. U odsutnosti stručnog nadzora, a u slučaju da se tijekom radova zateknu arheološki nalazi, izvođač je *dužan* radove prekinuti te zatečenom bez odgađanja obavijestiti nadležno tijelo, u skladu s čl. 45. Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara.

S poštovanjem,

Viša stručna savjetnica - konzervatorica

*Viktorija Ciganović*  
Viktorija Ciganović, dipl. arheolog



Po ovlaštenju Ministra  
PROČELNIK:  
Dr. sc. Zarko Spanićek



PROVD – inženjerska zajednica, s.r.o.  
Ústí nad Labem, Češka Republika; OIB: 25023829



PRONAGRADO BIRÓ d.o.o., Zagreb  
OIB: 39036393587




EUROVISION d.o.o., Zagreb  
OIB: 98718836957



IDT d.o.o.

IDT d.o.o., Osijek  
OIB: 62473333687

10



Hrvatski operator prijenosnog sustava d.o.o.  
Prijenosno područje Osijek  
Ulica cara Matije Gupca 3, 31000 Osijek, Hrvatska  
Telefon: +385 31 213 124  
Telefaks: +385 31 213 121  
Pošta: 31000 Osijek - Servis

BRITANCIJE I OSJEK  
K. O. Bakić  
17. 10. 2016

Komrad d.o.o.  
Braće Raduš 2  
33520 Slatina

NAŠ BROJ IZJAVE: **300200103/1276/16VE** VAŠ BROJ IZJAVE: \_\_\_\_\_ DATUM: **23. 8. 2016**

PREDMET: **Izgradnja i rekonstrukcija vodno-komunalne infrastrukture aglomeracije Slatina, posebni uvjeti građenja**

**Poštovani,**

Temeljem Vašeg zahtjeva, kojim tražite izdavanje posebnih uvjeta građenja za izgradnju i rekonstrukciju vodno-komunalne infrastrukture aglomeracije Slatina, na području k.o. Bakić, k.o. Kozice, k.o. Medinci, k.o. Sladojevci i k.o. Podravska Slatina, te na temelju dostavljenog tehničkog opisa sa situacijom, po kojem će se sukladno posebnim uvjetima građenja izraditi idejni projekt koji obuhvaća uređaj za pročišćavanje otpadnih voda (UPOV), pristupnu cestu, komunalne priključke za UPOV, vodospremu, sustav vodoopskrbe i odvodnje, projektanta „Provd s.r.o., Češka Republika“, investitora „Komrad d.o.o., Slatina“, dajemo slijedeće mišljenje:

1. U nadležnosti HOPS d.o.o., Prijenosno područje Osijek je elektroenergetski sustav nazivnog napona 110 kV, 220 kV i 400 kV.
2. Uvidom u našu stručnu dokumentaciju, prostorno plansku dokumentaciju i navedeni tehnički opis, utvrdili smo da se na području izgradnje sustava aglomeracije Slatina nalaze postojeći nadzemni vodovi:
  - 110 kV Našice-Slatina,
  - 110 kV Slatina-Virovitica,
 te planirani nadzemni vodovi:
  - 2x400 kV Žerjavinec-Ernestinovo, dionica Koprivnica-Krndija,
  - 110 kV Slatina-Donji Miholjac.
3. Za križanje i približavanje sustava aglomeracije Slatina navedenim trasama postojećih i planiranih visokonaponskih vodova, na temelju „Pravilnika o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1 kV do 400 kV“ (NN 53/91 i 24/97), „Pravilima i mjerama sigurnosti pri radu na elektro-prijenosnim

UPRAVA GRUŠTVA • Predsjednik Uprave Miroslav Mešić • Članovi Zdeslav Čerina • Darko Belić

IBAN HR07 2340 0091 1101 7745 1 • Privredna banka Zagreb • OIB: 11148821633  
Trgovački sud u Zagrebu • MBS: 080517105 •  
Temeljni kapital u iznosu 4.364.392.200,00 HRK uplaćen u cijelosti u novcu, stvarima i pravima  
www.hops.hr





postrojenjima (HOPS Glasnik br. 3)\* i važećoj prostorno planskoj dokumentaciji (Prostorni plan Virovitičko-podravske županije), u cilju zaštite ljudskih života i imovine, dajemo slijedeće posebne uvjete građenja:

- Podzemni cjevovodi vodozaprata i odvodnje trebaju biti udaljeni od vanjskog ruba temelja stupa postojećih 110 kV vodova najmanje 8 m.
- Iskop u blizini temelja stupa vršiti pažljivo s obzirom na mogućnost postojanja trakastog uzemljivača. U slučaju da se kod iskopa naiđe na trakasti uzemljivač o tome treba izvesti vlasnika voda, a investitor se obvezuje o svom trošku sanirati uzemljivač u skladu s tehničkim propisima.
- nadzemni objekti vodosprema i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda moraju biti udaljeni minimalno 5 m izvan trase postojećih 110 kV visokonaponskih vodova, te minimalno 25 m izvan trase 110 kV i minimalno 40 m izvan trase 400 kV planiranih VN vodova.
- Tijekom radova mora biti osiguran zaštitni razmak od najmanje 3 m između vodiča postojećeg nadzemnog 110 kV voda, te ljudi, predmeta, alata, opreme i strojeva koji sudjeluju u radovima.
- Izvođenje radova u neposrednoj blizini stupa dalekovoda investitor je obavezan najaviti najmanje sedam dana ranije HOPS d.o.o., Prijenosno područje Osijek, Ulica cara Hadrijana 3, Osijek, kako bi bili izvedeni uz znanje, odobrenje i nadzor odgovornih osoba HOPS-a

Eventualna prilagođenja navedenih VN vodova potrebama izgradnje sustava aglomeracija Slatina izvoditi će se o trošku davatelja zahtjeva.

Prije izvođenja radova, davatelj zahtjeva dužan je dostaviti projektnu dokumentaciju s ispoštovanim posebnim uvjetima građenja, na suglasnost u HOPS d.o.o., Prijenosno područje Osijek, Ulica cara Hadrijana 3, Osijek.

Za sve daljnje informacije stojimo Vam na raspolaganju.

S poštovanjem,

**HOPS** d.o.o. Zagreb  
Prijenosno područje Osijek

Direktor:  
  
dr. sc. Zoran Kovač, dipl. ing.

- Co:
- Odjel za pogonske analize i poslovnu informatiku
  - Odjel za izgradnju Osijek
  - Arhiva

**HOPS**



PROVOD – inženýrská společnost, s.r.o.  
Ústí nad Labem, Česká Republika; OIB: 25023829



PRONGRAD BIRO d.o.o., Zagreb  
OIB: 39036393587

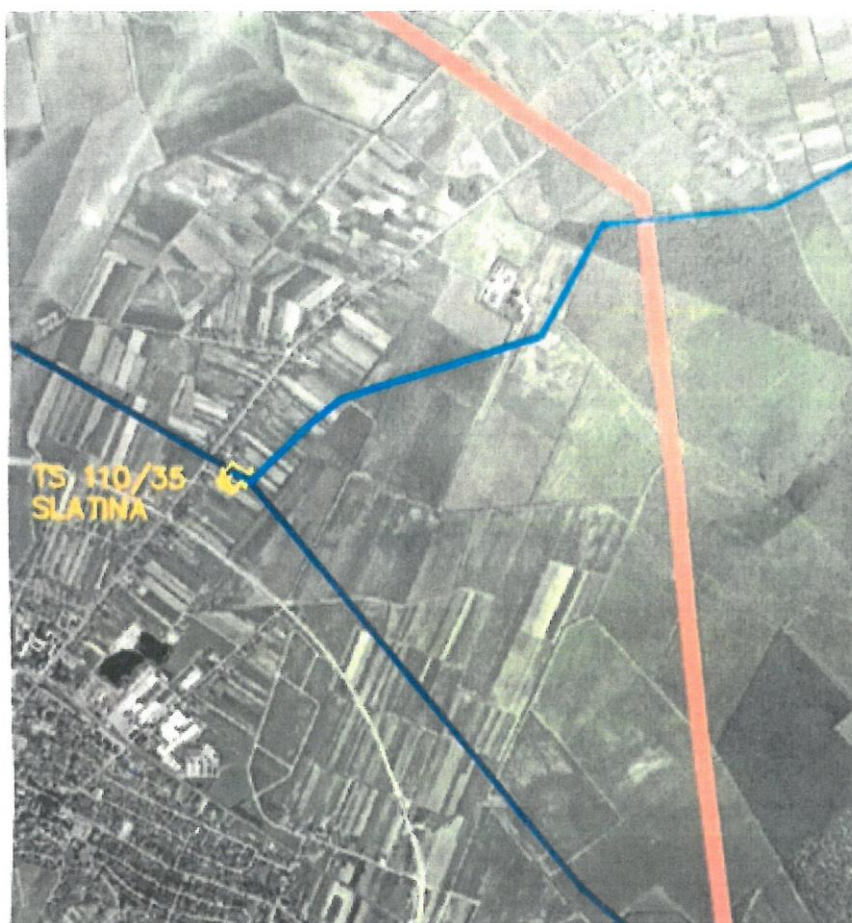


EUROVISION d.o.o., Zagreb  
OIB: 98718836957



IDT d.o.o.

IDT d.o.o., Osijek  
OIB62473333687



Prilog 1: prikaz trasa postojećih nadzemnih vodova DV 110 kV Našice-Slatina i DV 110 kV Slatina-Virovitica i TS 110/35/10 kV Slatina, te trasa planiranih nadzemnih vodova DV 2x400 kV Ernestinovo-Žerjavinec (dionica Koprivnica-Krndija) i DV 110 kV Slatina-Donji Miholjac na području aglomeracije Slatina (istočno područje)

4







PROVOD – inženýrská společnost, s.r.o.  
Ústí nad Labem, Česká Republika; OIB: 25023829



PRONAGRAD BIRO d.o.o., Zagreb  
OIB: 39036393587



EUROVISION d.o.o., Zagreb  
OIB: 98718836957



IDT d.o.o.

IDT d.o.o., Osijek  
OIB62473333687



Prilog 2: prikaz trase postojećeg nadzemnog voda DV 110 kV Slatina-Virovitica i TS 110/35/10 kV Slatina na području aglomeracije Slatina (zapadno područje)



PROVOD – inženjerska zajednica, s.r.o.  
Ústí nad Labem, Češka Republika; OIB: 25023829



PRONGRAD BIRO d.o.o., Zagreb  
OIB: 39036393587



EUROVISION d.o.o., Zagreb  
OIB: 98718836957



IDT d.o.o.

IDT d.o.o., Osijek  
OIB62473333687

**HEP** OPERATOR  
DISTRIBUCIJSKOG  
SUSTAVA d.o.o.

**ELEKTRA VIROVITICA  
POGON SLATINA**

33520 Slatina, Industrijska 4

TELEFON • 033/841 - 100 •  
TELEFAKS • 033/841 - 190 •  
POŠTA • 33520 Slatina • SERVIS  
IBAN • HR7723600001400164981

Komrad d.o.o.  
Braće Radić 2  
33520 Slatina

NAŠ BROJ I ZNAK 402001/1653/1663

VAŠ BROJ I ZNAK

PREDMET: Posebni uvjeti građenja

DATUM: 10.06.2016.

U svezi Vašeg zahtjeva vezanog za izdavanje posebnih uvjeta građenja za izgradnju i rekonstrukciju vodno – komunalne infrastrukture aglomeracije Slatina – za sufinanciranje iz fondova EU Slatina dostavljamo Vam posebne uvjeta građenja.

Na području obuhvata zahvata se nalaze podzemni i zračni 0,4 kV, 10 kV i 35 kV vodovi.

Pri gradnji kanalizacije odnosno vodoopskrbnog cjevovoda ne smije se narušiti stabilnost niskonaponskih stupova. Pojedini stupovi NN mreže su uzemljeni bakrenim užetom odnosno pocinčanom trakom koja se ne smije oštetiti.

Polaganje kanalizacijskih cijevi ispod ili iznad energetskog kabela -osim križanja- nije dozvoljeno. Minimalni vodoravni razmak pri paralelnom polaganju energetskog kabela i kanalizacije iznosi 0,5 m za manje kanalizacijske cijevi ili kućne priključke odnosno 1,5 m za magistralni kanalizacijski cjevovod profila jednakog ili većeg od  $\Phi$  0,6 / 0,9 m (razmak najbližih vanjskih rubova instalacije).

Na mjestu križanja, energetski kabel može biti položen samo iznad kanalizacijskog cjevovoda i to u zaštitnim cijevima čija je duljina 1,5 m sa svake strane mjesta križanja, a udaljenost od tjemena kanalizacijskog profila min. 0,3 m. U slučaju kada se tjeeme kanalizacijskog profila nalazi na dubini od min 0,8 m, dodatna mehanička zaštita kabela izvodi se postavljanjem TPE cijevi odgovarajućeg promjera u sloj mršavog betona. Kada je tjeeme kanalizacijskog profila na dubini manjoj od 0,8 m, dodatna mehanička zaštita kabela izvodi se postavljanjem čelične cijevi odgovarajućeg promjera u sloju mršavog betona.

Horizontalna udaljenost ruba kanalizacijskog okna od energetskog kabela je min. 0,5 m.

#### ČLAN HEP GRUPE

• UPRAVA DRUŠTVA • DIREKTOR • ŽELJKO ŠIMEK •

• TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU MBS 080434230 • MB 1643991 •  
• OIB 46830600751 • UPLAĆEN TEMELJNI KAPITAL 699.456.000,00 HRK •  
• www.hep.hr •





PROVOD – inženjerska zajednica, s.r.o.  
Ústí nad Labem, Češka Republika; OIB: 25023829



PRONAGRAD BIRO d.o.o., Zagreb  
OIB: 39036393587



EUROVISION d.o.o., Zagreb  
OIB: 98718836957



IDT d.o.o.

IDT d.o.o., Osijek  
OIB62473333687

U slučaju da se minimalni razmaci kod paralelnog vođenja kabela sa kanalizacijom na dijelu trase na mogu postići, kabele je potrebno zaštititi polaganjem u kabelsku kanalizaciju.

Polaganje vodoopskrbnog cjevovoda ispod ili iznad elektroenergetskog kabela -osim križanja- nije dozvoljeno.

Na mjestu križanja elektroenergetskog kabela i vodoopskrbnog cjevovoda isti može biti položen iznad ili ispod energetskog kabela, ovisno o njegovom visinskom položaju. Okomiti svjetli razmak između kabela i vodoopskrbnog cjevovoda mora iznositi najmanje 0,5m, a kod križanja kabela i priključnog vodoopskrbnog cjevovoda spomenuti najmanji svjetli razmak treba iznositi 0,3m. Ukoliko je u oba slučaja križanja manji razmak, potrebno je energetski kabel zaštititi od mehaničkog oštećenja, postavljajući ga u zaštitnu cijev tako, da je cijev dulja za 1 m sa svake strane mjesta križanja. Minimalni vodoravni razmak pri paralelnom polaganju energetskog kabela i vodoopskrbnog cjevovoda iznosi 0,5 m odnosno 1,5 m za magistralni vodoopskrbni cjevovod (razmak između najbližih vanjskih rubova instalacija). Ovo rastojanje se može smanjiti i do 30 posto ukoliko se obje instalacije zaštite specijalnom mehaničkom zaštitom.

Dio radova će se izvoditi i ispod zračnih 0,4 kV, 10 kV i 35 kV dalekovoda pa je prilikom izvođenja radova ispod njih potrebno obratiti posebnu pozornost.

Orijentacijske trase elektroenergetskih vodova su dane na situacijama u privitku.

Prije početka radova obavezno obavijestiti HEP pogon Slatina radi utvrđivanja koridora postojećih kabela. U slučaju bilo kakvih oštećenja elektroenergetskih objekata radove izvodi HEP ODS d.o.o., Elektra Virovitica a troškove radova snosi investitor.

Napominjemo da je prije podnošenja zahtjeva za lokacijsku dozvolu potrebno ishoditi prethodne elektroenergetske suglasnosti za objekte koji se priključuju na elektroenergetsku mrežu ili ako im se povećava postojeća priključna snaga.

Prilikom izvođenja radova na dijelu trase postojećih kabela potrebno je izvršiti ručne poprečne prekope kako bi se fizički otkrili energetski kabeli i izbjegla oštećenja istih. U slučaju bilo kakvih nejasnoća obratiti se djelatnicima HEP-a Pogon Slatina.

Kontakt osoba:

Oužecy Saša dipl.ing.el.

[Sasa.Oužecy@hep.hr](mailto:Sasa.Oužecy@hep.hr)

033-841-135

S poštovanjem!

HEP - Ograda distribucijskog sustava d.o.o. ZAGREB  
DISTRIBUCIJSKO PODRUČJE  
ELEKTRA VIROVITICA 5

Rukovoditelj pogona Slatina:

Damir Drokan, dipl.ing.el.

ČLAN HEP GRUPE

• UPRAVA DRUŠTVA • DIREKTOR • ŽELJKO ŠIMEK •

• TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU MBS 080434230 • MB/1643991 •  
• OIB 4663060751 • UPLAĆEN TEMELJNI KAPITAL 699.456.000,00 HRK •  
• www.hep.hr •





PROVOD – inženjerska zajednica, s.r.o.  
Ústí nad Labem, Češka Republika; OIB: 25023829



PRONGRAD BIRO d.o.o., Zagreb  
OIB: 39036393587



EUROVISION d.o.o., Zagreb  
OIB: 98718836957



IDT d.o.o., Osijek  
OIB: 62473333687

13



31000 OSJEK • ULICA CARA HADRIJANA 7

TELEFON • 031/244 888  
TELEFAX • 031/213 199  
POŠTA • 31000 OSJEK

IDT – inženjering d.o.o. Osijek

Kralja Petra Svačića 16, 31 000 Osijek

OIB: 62473333687

KLAS BROJ I ZNAK F20000006-18-04/16 SJ

VAŠ BROJ I ZNAK

DATUM 18.04.2016.g.

PREDMET Posebni uvjeti gradnje  
Poštovani!

Temeljem Vašeg Zahtjeva za izdavanjem posebnih uvjeta gradnje i pregleda idejnog projekta pod brojem ZOP 21-15 od prosinca 2015. god. izrađenog prema:

- PROVOD – inženjerska zajednica, s.r.o., V Podhaji 226/28, Bukov, 400 01 Ústí nad Labem, Češka Republika; OIB: 25023829
- EUROVISION d.o.o., Zagreb, Savska 102; OIB: 98718836957
- PRONGRAD BIRO d.o.o.; Zagreb, Vrniška 16; OIB: 39036393587
- IDT – inženjering d.o.o. Osijek; Kralja Petra Svačića 16, 31000 Osijek; OIB: 62473333687, izdajemo Vam

## POSEBNE UVJETE GRADNJE

za projekt „IZGRADNJA I REKONSTRUKCIJA VODNO-KOMUNALNE INFRASTRUKTURE AGLOMERACIJE SLATINA – ZA SUFINANCIRANJE IZ FONDOVA EU“ (Uredaj za pročišćavanje otpadnih voda, Vodosprema, Sustav vodoopskrbe i odvodnje) - Općina Slatina; k.o. Baklić, k.o. Kozice, k.o. Medinci, k.o. Sladojevci, i k.o. Podravska Slatina

1. Uvidom u Idejni projekt vidljivo je da će se planirani radovi odvijati na nekim mjestima u neposrednoj blizini distributivnog plinovoda.
2. Da bi točnije utvrdili položaj plinovoda radi izrade glavnog projekta i skice iskošenja, investitor treba dostaviti zahtjev za uočavanje plinovoda te vektorsku katastarsku podlogu Sektoru za distribuciju (HEP Plin d.o.o. Osijek, cara Hadrijana 7).
3. Radove u blizini plinovoda izvoditi isključivo ručno.
4. Eventualna križanja i paralelna vođenja sa instalacijama plina kao i način zaštite izvesti prema važećim propisima što je potrebno prikazati u projektu.
5. Prilikom izvođenja zemljanih radova armatura na plinovodu mora ostati dostupna a oznake vidljive.
6. U slučaju da je došlo do radova u blizini plinovoda, a prije zatrpavanja mjesta rada, pozvali predstavnike HEP Plin d.o.o. „Osijek, Pogonski ured Slatina da pregledaju zaštitu plinovoda te istu potvrdi u građevinskom dnevniku.
7. Dan prije početka radova obavijestiti HEP Plin d.o.o. o početku istih.
8. Eventualna oštećenja koja bi nastala na plinovodu idu na teret investitora.
9. Iznad plinovoda nije dozvoljena gradnja objekata visokogradnje.
10. Projekt obavezno dostaviti na suglasnost distributeru plina, HEP – Plin d.o.o., cara Hadrijana 7, 31000 Osijek

### ČLAN HEP GRUPE

• UPRAVA DRUŠTVA • DIREKTOR DAMIR PEČUŠAK • PREDSEDNIK NADZORNOG ODBORA NIKOLA RUKAVINA •

• IBAN HR442360001102456085 • ZAGREBAČKA BANKA d.d. ZAGREB • MATIČNI BROJ 1582615 • OIB 41317489366 •  
• TRGOVAČKI SUD U OSJEKU • MBS 030070500 • UPLAĆENI TEMELJNI KAPITAL 20.000,00 HRK •  
• www.hep.hr/plin •



PROVOD – inženjerska zajednica, s.r.o.  
Ústí nad Labem, Češka Republika; OIB: 25023829



PRONGRAD BIRO d.o.o., Zagreb  
OIB: 39036393587



EUROVISION d.o.o., Zagreb  
OIB: 98718836957



IDT d.o.o., Osijek  
OIB: 62473333687

Prilikom polaganja podzemne infrastrukture potrebno je pridržavati se minimalnih udaljenosti od plinske instalacije prilikom križanja ili paralelnog vođenja prema sljedećoj tablici.

Odnos plinovoda i ostalih instalacija	Križanje	Paralelno vođenje
Plinovodi međusobno	0,5 m	0,6 m
Plinovodi iz PE do cijevi za vodu i kanalizaciju	0,5 m	1,0 m
Plinovodi iz čelika do cijevi za vodu i kanalizaciju	0,5 m	1,0 m
Plinovod do telekomunikacijskih kablova	0,5 m	1,0 m
Plinovodi do uzemljenja	0,5 m	0,6 m
Plinovodi od šahtova i kanala	0,5 m	1,0 m
Plinovodi do AB stupova	1,0 m	-
Plinovodi do visokonaponskih kablova	0,5 m	0,6 m

#### NAPOMENA

- U slučajevima kada se navedeni razmaci ne mogu izvesti, dopuštaju se za kraće dionice paralelnog vođenja manji razmaci uz obaveznu primjenu mehaničke zaštite, a kod križanja zaštitna cijev treba biti od mjesta križanja na svaku stranu duljine barem 0,5 metara za što treba tražiti posebnu suglasnost distributera plina te obilježavanje i snimanje izvedenog stanja.

S poštovanjem!

Voditelj Pogona Slatina:  
Sijepan Jurčević, mag. ing. aedif.

Ko - Pogon Slatina  
- Arhiva

HEP - plin d.o.o.  
OSIJEK 8  
Cesta 1. siječnja 7

Direktor:  
Damir Pečušak, dipl. oec.

#### ČLAN HEP GRUPE

• UPRAVA DRUŠTVA • DIREKTOR DAMIR PEČUŠAK • PREDsjedNIK NADZORNOG ODBORA NIKOLA RUKAVINA •

• IBAN HR442360001102456085 • ZAGREBAČKA BANKA d.d. ZAGREB • MATIČNI BROJ 1582615 • OIB 41317489366 •  
• TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU • MBS 030070500 • UPLAĆENI TEMELJNI KAPITAL 20.000,00 HRK •  
• www.hep.hr/plin •



PROVOD – inženjerska zajednica, s.r.o.  
Ústí nad Labem, Češka Republika; OIB: 25023829



PRONGRAD BIRO d.o.o., Zagreb  
OIB: 39036393587



EUROVISION d.o.o., Zagreb  
OIB: 98718836957



IDT d.o.o., Osijek  
OIB: 62473333687

14



HAKOM

KLASA: 361-03/16-01/1916  
URBROJ: 376-10/ZS-16-2 (HP)  
Zagreb, 11. travnja 2016.

IDT - inženjering d.o.o.  
K.P.Svačića 16  
31000 Osijek

**Predmet: Posebni uvjeti gradnje**

**Investitor:** Komrad d.o.o., Slatina

**Gradjevina:** Izgradnja i rekonstrukcija vodno-komunalne infrastrukture aglomeracije Slatina

**Lokacija:** k.č. 490/1 i druge, k.o. Podravska Slatina; k.č. 374 i druge, k.o. Medinci; k.č. 903/1 i druge, k.o. Kozice; k.č. 1096 i druge, k.o. Bakić; k.č. 63/2 i druge, k.o. Sladojevci

Veza: Vaš dopis od 11. travnja 2016.

Poštovani,

temeljem vašega zahtjeva obavještavamo vas da projektant MORA projektirati paralelno vođenje i križanje s postojećim elektroničkim komunikacijskim (dalje: EK) vodovima i infrastrukturi sukladno odredbama Pravilnika o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obveze investitora radova ili građevine (NN br. 75/13). Također je potrebno projektom predvidjeti i zaštitu postojeće EK infrastrukture u zoni zahvata sukladno odredbama iz čl. 26. Zakona o elektroničkim komunikacijama (NN br. 73/08, 90/11, 133/12, 80/13 i 71/14). Stoga je obavezan od operatora za pružanje EK usluga putem EK vodova (popis u prilogu) pribaviti izjavu o položaju navedene infrastrukture u zoni zahvata.

S poštovanjem,

**RAVNATELJ**

HRVATSKA REGULATORNA AGENCIJA  
ZA MREŽNE DJELATNOSTI  
Roberta Frangeša Mihanovića 9  
4 ZAGREB, 10000, 10000  
*mr. sc. Mario Weber*

Privitak (2)

1. Idejno rješenje (CD)
2. Popis operatora

Dostaviti:

1. Naslovu preporučeno
2. U spis

Zahtjev za izdavanje posebnih uvjeta možete podnijeti HAKOM-u putem web aplikacije „e-Uvjeti“ na stranici [www.hakom.hr](http://www.hakom.hr).

HRVATSKA REGULATORNA AGENCIJA ZA MREŽNE DJELATNOSTI  
Roberta Frangeša Mihanovića 9, 10110 Zagreb / OIB: 87950783661 / Tel: (01) 7007 007, Fax: (01) 7007 070 / [www.hakom.hr](http://www.hakom.hr)



PROVOD – inženjerska zajednica, s.r.o.  
Ústí nad Labem, Češka Republika; OIB: 25023829



PRONAGRAD BIRO d.o.o., Zagreb  
OIB: 39036393587



EUROVISION d.o.o., Zagreb  
OIB: 98718836957



IDT d.o.o., Osijek  
OIB: 62473333687

POPIS OPERATORA ZA PRUŽANJE ELEKTRONIČKIH KOMUNIKACIJSKIH USLUGA PUTEM ELEKTRONIČKIH  
KOMUNIKACIJSKIH VODOVA

1	HRVATSKI TELEKOM d.d. Regija 1	Kupska 2	10000 Zagreb	01/4918658	Marijana Tudman HT.polozaj.EK1@t.ht.hr
	HRVATSKI TELEKOM d.d. Regija 2	Vinkovačka 19	21000 Split	021/351803	Mirela Domazet HT.polozaj.EK1@t.ht.hr
	HRVATSKI TELEKOM d.d. Regija 3	Narodnog doma 2b	52000 Pazin	052/621477	Kosta Lukić HT.polozaj.EK1@t.ht.hr
	HRVATSKI TELEKOM d.d. Regija 4	K. A. Stepinca 8b	31000 Osijek	031/233124	Mladen Kuhar HT.polozaj.EK1@t.ht.hr
2	OT-OPTIMA TELEKOM d.d.	Bani 75a, Zagreb	10010 Zagreb	01/5554 559	Odsjek za upravljanje mrežnom infrastrukturom Web sučelje: <a href="https://eki-izjave.optinet.hr">https://eki-izjave.optinet.hr</a>
3	VIPnet d.o.o.	Vrtni put 1, Zagreb	10000 Zagreb	01/4691 884	Odjel fiksne pristupne mreže <a href="mailto:infrastruktura@vipnet.hr">infrastruktura@vipnet.hr</a>





PROVOD – inženjerska zajednica, s.r.o.  
Ústí nad Labem, Češka Republika; OIB: 25023829



PRONGRAD BIRO d.o.o., Zagreb  
OIB: 39036393587



EUROVISION d.o.o., Zagreb  
OIB: 98718836957



IDT d.o.o., Osijek  
OIB: 62473333687



Podružnica Osijek – Vinkovačka 2, 31000 Osijek / TEL: 031 492 999 / FAX: 031 554 620  
OIB: HR36004425025 / KONTAKT CENTAR: 0800 0088 / www.optima.hr / info@optima-telekom.hr

IDT - inženjering d.o.o.  
K.P. Svačića 16  
HR-31000 Osijek

Broj: OT-4-176/16  
Osijek, 3. lipnja 2016.

**Predmet: Izjava o položaju EK infrastrukture u zoni zahvata**

Poštovani,

sukladno Vašem zahtjevu za dostavu informacija o položaju EK vodova u zoni zahvata:

**IZGRADNJA I REKONSTRUKCIJA VODNO – KOMUNALNE INFRASTRUKTURE  
AGLOMERACIJE SLATINA – ZA SUFINANCIRANJE IZ FONDOVA EU,  
ZOP: 21-2015,**

u privitku Vam dostavljamo situaciju s ucrtanim trasama elektroničke komunikacijske infrastrukture OT-Optima telekom d.d. koja se nalazi u zoni zahvata.

Ucrtane trase elektroničke komunikacijske infrastrukture predstavljaju trase svjetlovodnih kabela OT-Optima telekom d.d. položenih kroz kabelsku kanalizaciju Hrvatskog telekoma d.d..

Radove u blizini elektroničke komunikacijske infrastrukture OT-Optima telekoma d.d. izvoditi sukladno važećem Pravilniku o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezne opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obvezama investitora radova ili građevine.

U slučaju potrebe za izmicanjem dijela kabelske kanalizacije u vlasništvu Hrvatskog telekoma d.d. u zoni zahvata, potrebno je u projektu izmicanja predvidjeti i izmicanje svjetlovodnih kabela OT-Optima telekoma d.d..

Kontakt osoba: Željko Pleša (tel. 031/492-931).

S poštovanjem,

OT- Optima Telekom d.d.

Ovaj dokument je valjan bez potpisa i pečata.

Trgovački sud u Zagrebu, MBS: 040035070  
TEMELJNI KAPITAL: iznosi 635.568.000,00 kuna i uplaćen je u cijelosti  
BROJ DIONICE: 63.556.608, nominalnog iznosa jedne dionice: 10,00 kuna;  
ot - Optima Telekom d.d. je dio HT grupe

NAČELNIK ODJELA: Siniša Duranović predsjednik  
UPRAVA: Zoran Kežman predsjednik, Mirela Seferko, Irena Domjanović, Tomislav Tadić  
IBAN: HR302360000101648050 otvoren kod Zagrebačke banke d.d. Zagreb,  
Trg bana Josipa Jelačića 10, 10000 Zagreb



PROVOD – inženjerska zajednica, s.r.o.  
Ústí nad Labem, Češka Republika; OIB: 25023829



PRONGRAD BIRGO d.o.o., Zagreb  
OIB: 39036393587



EUROVISION d.o.o., Zagreb  
OIB: 98718836957



IDT d.o.o.

IDT d.o.o., Osijek  
OIB62473333687

160



I.D.T. -inženjering d.o.o.  
K.P. Svačića 16  
31 000 Osijek

Zagreb, 27.04.2016.

PREDMET: Izjava o postojanju infrastrukture

Poštovani,

primili smo Vaš dopis vezan za položaj infrastrukture u zoni zahvata izgradnje i rekonstrukcije vodno –komunalne infrastrukture aglomeracije Slatina – za sufinanciranje iz Fondova EU; Općini Slatina; k.o. Bakić, k.o. Kozice, k.o. Medinci, k.o. Sladojevci i k.o. Podravska Slatina.

Ovim putem izjavljujemo da u zoni zahvata nemamo položenu svoju infrastrukturu.

S poštovanjem, 138

  
VALENTINA LIJIAK



Vipnet d.o.o., Vrtini put 1, HR – 10000 Zagreb, Tel +385 1 46 91 091, Fax +385 1 46 91 099, www.vipnet.  
OIB: 29524210204, Žiro: 2484008 - 1100341353



PROVOD – inženjerska zajednica, s.r.o.  
Ústí nad Labem, Češka Republika; OIB: 25023829



PRONAGRAD BIRO d.o.o., Zagreb  
OIB: 39036393587



EUROVISION d.o.o., Zagreb  
OIB: 98718836957



IDT d.o.o., Osijek  
OIB: 62473333687



ŽIVJETI ZAJEDNO

Hrvatski Telekom d.d.  
Sektor pristupnih mreža  
Odjel upravljanja elektroničkom komunikacijskom infrastrukturom  
R.F. Mihanovića 9, HR - 10110 Zagreb  
Telefon: +385 1 4918 658  
Telefaks: +385 1 4917 118

IDT d.o.o.

Kralja Petra Svačića 16.  
31000 Osijek

osnaka T43-44214570-18  
Kontakt osoba Mladen Ivan Kuhar  
Telefon +385 31 233 124  
Datum 27.03.2018.  
Nastavno na

**IZGRADNJA NOVOG SUSTAVA ODVODNJE AGLOMERACIJE SLATINA TE  
REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆEG SUSTAVA ODVODNJE ŠIREG CENTRA SLATINE  
NA K.Č. 375 i ostale K.O. Podravska Slatina  
INVESTITOR: KOMRAD d.o.o., BRAČE RADIĆ 2, 33520 Slatina**

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

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

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

Hrvatski Telekom d.d.  
Roberta Frangeša Mihanovića 9, 10110 Zagreb  
Telefon: +385 1 491-1000 | faks: +385 1 491-1011 | Internet: [www.ht.hr](http://www.ht.hr), [www.hrvatskitelekom.hr](http://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: D. Tomašković - predsjednik, M. Felkel, D. Daub, B. Batelić, B. Drilo, N. Rapačić, S. Kramar  
Registar trgovačkih društava: Trgovački sud u Zagrebu, MBS: 080266256 | OIB: 81793146560 | PDV identifikacijski broj: HR 81793146560  
Temeljni kapital: 9.822.853.500,00 kuna | Ukupan broj dionica: 81.888.535 dionica bez nominalnog iznosa



**ŽIVJETI ZAJEDNO**

Datum 27.03.2018.  
Za T43-44214570-18  
Strana 2

5. Ukoliko se postojeća EKI u vlasništvu HT-a mora izmjestiti na lokaciju novih parcela, potrebno je s HT-om sklopiti ugovor o međusobnim pravima i obvezama, kako bi se isti definirali na novim parcelama.
6. Izvođač radova obavezan je prije početka radova u blizini HT-ove EKI zatražiti iskolčenje (mikrolokaciju) trase podzemne EKI, zahtjevom na Hrvatski telekom d.d. (kontakt osoba **Stjepan Dragun**, mob: 098 349 496, e-mail: [stjepan.dragun@t.ht.hr](mailto:stjepan.dragun@t.ht.hr)).
7. Troškove zaštite, označavanja i eventualnih oštećenja EKI snosi investitor (sukladno čl. 26. Zakona o elektroničkim komunikacijama NN RH, 73/08, 90/11, 133/12, 80/13 i 71/14).
8. Svaku nepredviđenu okolnost koja bi mogla nastati i dovesti do oštećenja TK kapaciteta, investitor je dužan odmah prijaviti na Hrvatski Telekom d.d. osobi iz točke 6. ovog dokumenta ili na tel: 08009000.
9. Skrećemo pozornost na zakonsku odredbu po kojoj je uništenje, oštećenje ili ometanje u radu elektroničke komunikacijske infrastrukture i drugih javnih naprava kazneno djelo kažnjivo po odredbi članka 216. Kaznenog zakona (NN 125/11, 144/12, 56/15, 61/15).
10. Investitor je dužan pravovremeno (minimalno 7 kalendarskih dana prije početka radova) dostaviti obavijest o početku izvođenja radova kontakt osobi navedenoj u točki 6, kako bi osigurali nazočnost ovlaštenih osoba HT-a.

Ova Izjava o položaju elektroničke komunikacijske infrastrukture u prostoru vrijedi 24 mjeseca od datuma izdavanja, odnosno do 27.03.2020. godine.

S poštovanjem,

Direktor Odjela upravljanja elektroničkom komunikacijskom  
infrastrukturom

Dijana Soldo, oec.

Napomena: izjava je dostavljena na email: [idt@idt-inzenjering.hr](mailto:idt@idt-inzenjering.hr)

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





15



REPUBLIKA HRVATSKA  
VIROVITIČKO-PODRAVSKA ŽUPANIJA  
GRAD SLATINA

Upravni odjel za gospodarenje prostorom

KLASA: 350-05/16-01/18  
URBROJ: 2189/02-04-02/01-16-2  
U Slatini, 30. svibnja 2016.

Grad Slatina, putem Upravnog odjela za gospodarenje prostorom, na osnovi članka 82. Zakona gradnji („Narodne novine“ br. 153/13) i članka 103. Odluke o komunalnom redu (Službeni glasnik Grada Slatine, br. 5/96), po zahtjevu investitora Komrad d.o.o. iz Slatine, Braće Radić 2, za izdavanje posebnih uvjeta za gradnju i rekonstrukciju vodno-komunalne infrastrukture Aglomeracije Slatina, na području Grada Slatine u katastarskim općinama P. Slatina, Bakić, Kozice, Medinci i Sladojevci, i z d a j e

POSEBNE UVJETE GRADNJE

Grad Slatina utvrđuje da u svezi s gradnjom i rekonstrukcijom vodno-komunalne infrastrukture Aglomeracije Slatina, na području Grada Slatine, u katastarskim općinama P. Slatina, Bakić, Kozice, Medinci i Sladojevci, osim provedbenih odredbi sadržanih u važećoj prostorno-planskoj dokumentaciji za područje Grada Slatine, ima i sljedeće posebne uvjete:

1. Položaj trase vodno-kanalizacijskog sustava potrebno je projektirati izvan krajnje točke poprečnog profila nerazvrstanih cesta, odnosno izvan vanjskog ruba cestovnog jarka u zaštitnom zelenom pojasu.
2. Iznimno u slučaju kada se trasa vodno-komunalne infrastrukture ne može položiti prema uvjetima iz točke 1., trasa se može projektirati u vanjskom rubu cestovnog jarka, ali tako da ne ugrožava odvodnju oborinske vode u cestovnom jarku.
3. Iznimno u slučaju kada se trasa vodno-komunalne infrastrukture ne može položiti prema uvjetima iz točke 1. i 2., trasa se može projektirati ispod pješačkih staza, u tom slučaju nakon postavljanja vodno-komunalne infrastrukture pješačke staze potrebno je sanirati u punom poprečnom profilu.
4. Iznimno u slučaju kada se trasa vodno-komunalne infrastrukture ne može položiti prema uvjetima iz točke 1., 2. i 3., trasa se može projektirati ispod cestovnog jarka, u tom slučaju potrebno je projektirati i izgraditi zatvoreni sustav oborinske odvodnje na toj spornoj dionici.
5. Iznimno u slučaju kada se trasa vodno-komunalne infrastrukture ne može položiti prema uvjetima iz točke 1., 2., 3. i 4., trasa se može projektirati u profilu ceste, na način da se vodovi i kontrolna okna postavljaju u središte jednog voznog traka, a sanacija ceste nakon postavljanja vodno-komunalne infrastrukture treba se obaviti u punoj širini korištenog voznog traka.
6. Sva križanja s nerazvrstanim cestama izvesti bušenjem okomito na os ceste, na dubini min. 1,2 m, od nivele ceste. Prekop se dozvoljava samo kod križanja s poljskim putovima.
7. Projektom je potrebno isprojektirati i priključke za sve građevine unutar građevinskog obuhvata naselja, i to u dijelu koji se polaže po javnoj površini, a kako bi se izbjegla naknadna podbušivanja i prekopavanja u profilu ceste, cestovnim jarcima, zelenim i pješačkim površinama.
8. Prije početka izvođenja radova na javnoj površini investitor je obavezan zatražiti suglasnost ovoga Upravnog odjela Grada Slatine te početak radova na javnoj površini, kao i njihov završetak, obvezatno prijaviti Odsjeku za komunalno gospodarstvo pri ovome Upravnom odjelu, najkasnije tri dana prije početka odnosno završetka radova, a radi utvrđivanja stanja javne površine.
9. Poslužnu javnu površinu investitor je obavezan o svome trošku dovesti u prvobitno stanje odmah po završetku radova, kvalitetno i u skladu s pravilima struke, tako da se izbjegn timer intervencije na sanaciji korištene javne površine. U slučaju naknadnih oštećenja uslijed nekvalitetnih radova, skrivenih oštećenja koji se pokazuju na korištenim površinama tijekom jamstvenog roka, investitor je iste obavezan sanirati o svome trošku na prvi poziv komunalnog redara.
10. Također, sve eventualne štete na ostaloj infrastrukturi i susjednim građevinama, investitor je obavezan odmah sanirati o svome trošku.

Obrazloženje

Investitor Komrad d.o.o. iz Slatine, Braće Radić 2, dana 11. travnja 2016. godine, podnio je zahtjev za utvrđivanje posebnih uvjeta gradnje i rekonstrukcije vodno-komunalne infrastrukture Aglomeracije Slatina, na području Grada Slatine, u katastarskim općinama P. Slatina, Bakić, Kozice, Medinci i Sladojevci.

Uz zahtjev za izdavanje posebnih uvjeta priložen je Idejni projekt, ZOP: 21-2015, od prosinca 2015. godine, glavni projektant Petr Plichta, ing. grad., broj odobrenja GPR 0047 iz tvrtke PROVOD inženjerska zajednica s.r.o. iz Republike Češke. Po obavljenom uvidu u Idejni projekt, prostorno-plansku dokumentaciju i stanje na terenu, ustanovljeni su navedeni posebni uvjeti koje je potrebno obraditi u projektnoj dokumentaciji.

DOSTAVITI:

1. Komrad d.o.o., Slatina, Braće Radić 2, 33520 Slatina;
2. Pismohtora, ovdje.

PROJEKTOVALA

Vesna Klement, dipl. ing. grad.



PROVOD – inženjerska zajednica, s.r.o.  
Ústí nad Labem, Češka Republika; OIB: 25023829



PRONAGRAD BIRÓ d.o.o., Zagreb  
OIB: 39036393587



EUROVISION d.o.o., Zagreb  
OIB: 98718836957



IDT d.o.o.

IDT d.o.o., Osijek  
OIB62473333687

\* \* (18)



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA  
I PRIRODE

10000 Zagreb, Radnička cesta 80  
Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 3717 149

KLASA: 351-03/16-04/411  
URBROJ: 517-06-2-1-2-16-2  
Zagreb, 27. travnja 2016.

07-774/16  
10.5.2016

13 18

**KOMRAD d.o.o.**  
Braće Radić 2  
53 520 Slatina

**Predmet: Zahtjev za utvrđivanje posebnih uvjeta za izgradnju i rekonstrukciju vodno-komunalne infrastrukture aglomeracije Slatina**  
- odgovor, daje se

Poštovani,

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode zaprimilo je vaš zahtjev (broj: 75/16-16 od 5. travnja 2016.) za izdavanje posebnih uvjeta sukladno čl. 134 Zakona o prostornom uređenju („Narodne novine“, broj 153/13) za izgradnju i rekonstrukciju vodno-komunalne infrastrukture aglomeracije Slatina, uz koji je dostavljen idejni projekt, oznake: 21-2015, kojeg je izradila tvrtka PROVOD – inženjerska zajednica“ s.r.o., Češka Republika, u prosincu 2015.

Temeljem predmetnog zahtjeva obavještavamo vas da Sektor za procjenu utjecaja na okoliš i industrijsko onečišćenje daje posebne uvjete samo u okviru postupaka procjene utjecaja zahvata na okoliš i ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš.

Uvidom u dostavljenu dokumentaciju utvrđeno je da se u predmetnom zahvatu radi o izgradnji uređaja za pročišćavanje otpadnih voda kapaciteta 19.000 ES, izgradnji vodospreme „SLATINA 2“, izgradnji novog sustava odvodnje duljine 44.409 m s 28 crpnih stanica, rekonstrukciji postojećeg sustava odvodnje ukupne duljine 4.473 m i rekonstrukciji postojećeg sustava vodoopskrbe ukupne duljine 3.374 m. Za uređaj za pročišćavanje otpadnih voda Slatina Ministarstvo zaštite okoliša i prirode provelo je postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš i 4. listopada 2011. izdalo rješenje (KLASA: UP/I 351-03/11-08/76, URBROJ: 531-14-1-1-06-11-8) da za zahvat nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš. Tim postupkom, međutim, nije obuhvaćena izgradnja i rekonstrukcija sustava odvodnje i rekonstrukcija sustava vodoopskrbe za koje je Uredbom o procjeni utjecaja zahvata za okoliš („Narodne novine“, broj 61/14) propisana obveza provođenja postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš točkom 10.4. *Postrojenja za obradu otpadnih voda s pripadajućim sustavom odvodnje* i točkom 12. *Zahvati urbanog razvoja...* Priloga II.





Također, za zahvat nije proveden postupak ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu. U skladu s člankom 27. stavkom 1. Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“, broj 80/13), prethodna ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu obavlja se u okviru postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš.

Slijedom navedenog, za predmetni zahvat obvezno je provesti postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, prije ishoda lokacijske dozvole.

Člankom 82. stavkom 2. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, brojevi 80/13, 153/13 i 78/15) utvrđen je sadržaj zahtjeva za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene. Da bi se udovoljilo odredbama navedenog članka, uz zahtjev nositelj zahvata mora priložiti elaborat o zaštiti okoliša. Tim elaboratom je potrebno na jasan način obraditi tražene kriterije navedene u Prilogu V. Uredbe. Elaborat mora izraditi ovlaštenik koji u skladu s člankom 40. Zakona o zaštiti okoliša ima suglasnost Ministarstva za izradu dokumentacije za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš.

S poštovanjem,



dr. sc. Edija Ranko Luttenberger

Prilog  
3112-106



-18



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
**MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA**  
**I ENERGETIKE**

10000 Zagreb, Radnička cesta 80  
tel: +385 1 3717 111, faks: +385 1 3717 149

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš  
i održivo gospodarenje otpadom  
Sektor procjene utjecaja na okoliš  
i industrijsko onečišćenje  
KLASA: UP/I 351-03/16-08/264  
URBROJ: 517-06-2-1-2-17-14  
Zagreb, 26. travnja 2017.

KOMRAD d.o.o. SLATINA  
J. št. 01-588/17  
dane 3. 5. 2017.

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike na temelju članka 84. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13 i 78/15), te članka 27. stavka 1. Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“, broj 80/13) i odredbe članka 5. stavka 3. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, broj 61/14), na zahtjev nositelja zahvata KOMRAD d.o.o., Braće Radića 2, Slatina, nakon provedenog postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, donosi

#### RJEŠENJE

- I. Za namjeravani zahvat – izgradnju i rekonstrukciju vodno-komunalne infrastrukture aglomeracije Slatina – nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš.
- II. Za namjeravani zahvat – izgradnju i rekonstrukciju vodno-komunalne infrastrukture aglomeracije Slatina – nije potrebno provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu.
- III. Ovo rješenje prestaje važiti ako nositelj zahvata, KOMRAD d.o.o., Braće Radića 2, Slatina, u roku od dvije godine od dana izvršnosti rješenja ne podnese zahtjev za izdavanje lokacijske dozvole, odnosno drugog akta sukladno posebnom zakonu.
- IV. Važenje ovog rješenja, na zahtjev nositelja zahvata, KOMRAD d.o.o., Braće Radića 2, Slatina, može se jednom produžiti na još dvije godine uz uvjet da se nisu promijenili uvjeti utvrđeni u skladu sa zakonom i drugi uvjeti u skladu s kojima je izdano rješenje.
- V. Ovo rješenje objavljuje se na internetskim stranicama Ministarstva zaštite okoliša i energetike.

#### Obrazloženje

Nositelj zahvata, KOMRAD d.o.o., Braće Radića 2, Slatina, u skladu s odredbama članka 82. Zakona o zaštiti okoliša i članka 25. stavka 1. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (u daljnjem tekstu: Uredbe), podnio je 2. listopada 2016. godine Ministarstvu zaštite okoliša i prirode koje sukladno odredbama članaka 39. i 45. Zakona o ustrojstvu i djelokrugu ministarstava i drugih središnjih tijela državne uprave („Narodne novine“, broj 96/16 i 104/16) od 16. listopada 2016. godine nastavlja s radom kao Ministarstvo zaštite okoliša i energetike (u daljnjem tekstu: Ministarstvo) zahtjev za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš izgradnju i rekonstrukciju vodno-komunalne infrastrukture aglomeracije Slatina. Uz zahtjev je priložen





Elaborat zaštite okoliša koji je u srpnju 2016. godine izradio te u studenom 2016. godine i ožujku 2017. godine dopunio ovlaštenik Institut za ekološki inženjering d.o.o. iz Maribora, Slovenija, koji ima Potvrdu Ministarstva da je prihvaćena obavijest o namjeri zaključenja ugovora o obavljanju stručnih poslova zaštite okoliša za prijavu projekta Aglomeracija Slatina (KLASA: 351-03/16-04/914; URBROJ: 517-06-2-1-1-16-2 od 18. srpnja 2016.). Voditelj izrade Elaborata je dr. Uroš Krajnc, univ.dipl.ing.grad.

Pravni temelj za vođenje postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš su odredbe članka 78. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša i odredbe članaka 24., 25., 26. i 27. Uredbe. Naime, za zahvate navedene u točki 10.4. *Postrojenja za obradu otpadnih voda s pripadajućim sustavom odvodnje* Priloga II. Uredbe, ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš provodi Ministarstvo. Postupak ocjene je proveden jer nositelj zahvata planira izgradnju i rekonstrukciju vodno-komunalne infrastrukture aglomeracije Slatina.

O zahtjevu nositelja zahvata za pokretanjem postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš sukladno članku 7. stavku 2. točki 1. i članku 8. Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 64/08), na internetskoj stranici Ministarstva objavljena je 7. prosinca 2016. godine Informacija o zahtjevu za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš (KLASA: 351-03/16-08/264, URBROJ: 517-06-2-1-2-16-3 od 24. studenoga 2016. godine).

U dostavljenoj dokumentaciji (Elaboratu zaštite okoliša) navedeno je, u bitnom, sljedeće: *Planira se izgradnja i rekonstrukcija sustava prikupljanja i odvodnje otpadnih voda na području aglomeracije Slatina. Obuhvaćeno je priključenje sedam naselja na sustav javne odvodnje i rekonstrukcija, odnosno izgradnja dijelova vodoopskrbnog sustava. Zahvatom je obuhvaćena izgradnja i rekonstrukcija ukupno 10 133 m vodopskrbnih cjevovoda, izgradnja vodospreme od 1 000 m<sup>3</sup>, 17 247 m transportnih cjevovoda, 35 648 gravitacijskih cjevovoda, 3 510 m tlačnih cjevovoda, sanacija 4 154 m postojeće mreže u Slatini, izgradnja 33 crpne stanice i izgradnja uređaja za pročišćavanje otpadnih voda III. stupnja pročišćavanja (pročišćavanje s aktivnim muljem) kapaciteta 16 000 ES na lokaciji u Medincima. Za recipijent pročišćenih otpadnih voda predviđena je Slatinska Čadavica. Višak mulja će se u postupku obrade otpadnih voda dehidrirati, privremeno odlagati na lokacijama uređaja za pročišćavanje otpadnih voda i predavati ovlaštenoj osobi.*

Ministarstvo je u postupku ocjene dostavilo zahtjev (KLASA: UP/I 351-03/16-08/264, URBROJ: 517-06-2-1-2-16-4 od 24. studenoga 2016. godine) za mišljenje Upravi za zaštitu prirode, Sektoru za održivo gospodarenje otpadom, planove, programe i informacijski sustav, Upravi za klimatske aktivnosti, održivi razvoj i zaštitu zraka, tla i mora i Upravi vodnoga gospodarstva Ministarstva i Upravnom odjelu za prostorno uređenje, graditeljstvo, komunalne poslove i zaštitu okoliša Virovitičko-podravsko županije.

Uprava za zaštitu prirode Ministarstva dostavila je mišljenje (KLASA: 612-07/16-59/330; URBROJ: 517-07-1-1-2-16-4 od 28. prosinca 2016. godine) u kojem navodi da za planirani zahvat nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš i da je zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu. Uprava za klimatske aktivnosti, održivi razvoj i zaštitu zraka, tla i mora Ministarstva dostavila je mišljenje (KLASA: 351-01/16-02/681, URBROJ: 517-06-1-2-16-2 od 27. prosinca 2016. godine) da nije potrebna provedba procjene utjecaja na okoliš. Sektor za održivo gospodarenje otpadom, planove, programe i informacijski sustav Ministarstva dostavio je mišljenje (KLASA: 351-01/16-02/682; URBROJ: 517-06-3-2-17-2 od 10. siječnja 2017. godine) u kojem navodi da je planirani zahvat potrebno provesti u skladu s propisima iz područja gospodarenja otpadom. Uprava vodnoga gospodarstva Ministarstva dostavila je mišljenje (KLASA: 331-03/16-01/01, URBROJ: 517-1-5 od 21. veljače 2017. godine) da je Elaborat potrebno doraditi u dijelu stanja vodnih tijela te je nakon uvida u doradjeni Elaborat dostavila mišljenje (KLASA: 331-03/16-01/01, URBROJ: 517-1-6 od 4. travnja 2017. godine) da nije potrebna procjena utjecaja na okoliš jer su Elaboratom zaštite okoliša obrađena sva pitanja upravljanja vodama bitna za predmetni



zahvat. Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo, komunalne poslove i zaštitu okoliša Virovitičko-podravske županije nije dostavio mišljenje.

Na planirani zahvat razmotren Elaboratom zaštite okoliša koji je objavljen na internetskim stranicama Ministarstva nisu zaprimljene primjedbe javnosti niti zainteresirane javnosti.

Razlozi zbog kojih nije potrebno provesti postupak ni procjene utjecaja na okoliš niti glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu su sljedeći:

Izgradnjom i rekonstrukcijom vodno-komunalne infrastrukture aglomeracije Slatina poboljšat će se komunalni, zdravstveni i sanitarni te ekološki uvjeti područja te smanjiti negativni utjecaji na okoliš i prirodu. S obzirom na to da se radi o zahvatu koji se većinom izvodi u urbaniziranom području, utjecaj tijekom građenja kod rekonstrukcije/postavljanja cjevovoda i izgradnje objekata planiranog sustava može se spriječiti pravilnom organizacijom gradilišta i pridržavanjem propisa iz područja gradnje, zaštite okoliša i prirode, gospodarenja otpadom i zaštite voda. Radnjom i puštanjem u rad uređaja za pročišćavanje te spajanje novih korisnika na sustav javne odvodnje će pridonijeti poboljšanju stanja voda odnosno zaštiti podzemnih i površinskih voda. Tijekom rada uređaja za pročišćavanje otpadnih voda moguća je pojava neugodnih mirisa koja se može spriječiti održavanjem i čišćenjem svih dijelova objekata i radnih površina. Neugodni mirisi se mogu pojaviti na rešetkama, mastolovu i pjeskolovu, lagunama za obradu otpadnih voda i crpnim stanicama, a spriječit će se smještanjem u zatvorene objekte, ugradnjom ventilatora i biofiltara. Prilikom puštanja uređaja u rad provest će se mjerenje kvalitete zraka. Zahvat se ne nalazi na zaštićenom području temeljem Zakona o zaštiti prirode. Prema Uredbi o ekološkoj mreži („Narodne novine“, brojevi 124/13 i 105/15) zahvat se ne nalazi unutar područja ekološke mreže. Slijedom provedenog postupka prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu predmetnog zahvata, uzevši u obzir tip i lokaciju zahvata 3 km izvan područja ekološke mreže, može se isključiti značajan negativan utjecaj na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže te je zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu. Višak mulja iz procesa pročišćavanja otpadnih voda će se stabilizirati i nakon toga predavati ovlaštenoj osobi te se ne očekuje značajan utjecaj opterećenja otpadom na okoliš.

Točka I. ovog rješenja temelji se na tome da je Ministarstvo sukladno članku 78. stavku 2. Zakona o zaštiti okoliša, te članku 24. stavku 1. i članku 27. stavku 1. Uredbe ocijenilo, na temelju dostavljene dokumentacije i mišljenja nadležnih tijela, a prema kriterijima iz Priloga V. Uredbe, da planirani zahvat neće imati značajan negativan utjecaj na okoliš i stoga nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš.

Točka II. ovog rješenja temelji se na tome da je Ministarstvo sukladno odredbama članka 90. stavka 3. Zakona o zaštiti okoliša i članka 30. stavka 9. Zakona o zaštiti prirode u okviru postupka ocjene o potrebi procjene provelo prethodnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu te isključilo mogućnost značajnijeg utjecaja na ekološku mrežu i stoga nije potrebno provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu.

Točka III. ovoga rješenja, rok važenja rješenja, propisana je u skladu s člankom 92. stavkom 3. Zakona o zaštiti okoliša.

Točka IV. ovoga rješenja, mogućnost produljenja važenja rješenja, propisana je u skladu s člankom 92. stavkom 4. Zakona o zaštiti okoliša.

Točka V. ovog rješenja o obvezi objave rješenja na internetskim stranicama Ministarstva, utvrđena je na temelju članka 91. stavka 2. Zakona o zaštiti okoliša.

#### UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Osijeku, Trg A. Starčevića 7/2, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom



PROVOD – inženýrská společnost, s.r.o.  
Ústí nad Labem, Česká Republika; OIB: 25023829



PRONGRAD BIRO d.o.o., Zagreb  
OIB: 39036393587



EUROVISION d.o.o., Zagreb  
OIB: 98718836957



IDT d.o.o.

IDT d.o.o., Osijek  
OIB62473333687

upravnem sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje naplaćena je državnim biljezima sukladno Zakonu o upravnim pristojbama („Narodne novine“, broj 115/16).

VIŠA STRUČNA SAVJETNICA  
Tanja Šinko, dipl.ing.biol.



DOSTAVITI:

- ◉ KOMRAD d.o.o., Braće Radića 2, Slatina (R!, s povratnicom)

NA ZNANJE:

- Virovitičko-podravska županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo, komunalne poslove i zaštitu okoliša, Trg Ljudevita Patačića 1, Virovitica





PROVOD – inženjerska zajednica, s.r.o.  
Ústí nad Labem, Češka Republika; OIB: 25023829



PRONGRAD BIRO d.o.o., Zagreb  
OIB: 39036393587



EUROVISION d.o.o., Zagreb  
OIB: 98718836957



IDT d.o.o., Osijek  
OIB: 62473333687



**KOMRAD d.o.o.**  
**za komunalne djelatnosti**  
33520 Slatina, Braće Radića 2,  
MB: 3196798 OIB: 96537643037  
Tel. 033 551 252 Fax: 033 551 941  
[www.komrad.hr](http://www.komrad.hr) [komrad@vt.t-com.hr](mailto:komrad@vt.t-com.hr)



Broj: 01-1086/17  
Slatina, 25.07.2017.

**KOMRAD d.o.o.**  
**za komunalne djelatnosti**  
33520 Slatina, Braće Radića 2,  
MB: 3196798 OIB: 96537643037

## PREDMET: POSEBNI UVJETI

Za:

1. Izgradnju sustava prikupljanja i odvodnje sanitarnih otpadnih voda (gravitacijska i tlačna kanalizacija) u :

- gradu Slatini,
  - naseljima Bakić, Kozice, Medinci, Markovo, Novi Senkovac i Sladojevci
  - transportni cjevovodi (sustav gravitacijske i tlačne kanalizacije) između naselja
- Planirana je izgradnja:
- 27.995 m gravitacijskih kolektora
  - 11.812 m tlačnih cjevovoda
  - 28 crpnih stanica
  - 4.600 m kanalizacijskih priključaka

2. Izgradnja rasteretnih građevina (kišnih preljeva) na kolektorima mješovitog sustava odvodnje na području šireg centra grada Slatine. Predviđena je izgradnja 2 kišna preljeva

3. Rekonstrukciju postojećeg sustava odvodnje sanitarnih i oborinskih voda na području šireg centra grada Slatine

**Rekonstrukcija postojećeg sustava odvodnje – 3.374 m**

4. Rekonstrukciju vodoopskrbne mreže šireg centra grada Slatine (sa povećanjem profila cijevi sukladno hidrauličkom proračunu).

**Rekonstrukcija postojećeg sustava vodoopskrbe - 4.473 m**

izdaju se slijedeći posebni uvjeti:

1. Iskop zemlje na mjestima mogućeg dodira sa izvedenom vodnom infrastrukturom izvoditi isključivo ručno.
2. Kod paralelne montaže nove vodne infrastrukture sa izgrađenom poštivati min. razmak od 0,5 m. a također i na mjestima križanja s izgrađenom vodnom infrastrukturom min. razmak mora





PROVOD – inženjerska zajednica, s.r.o.  
Ústí nad Labem, Češka Republika; OIB: 25023829



PRONGRAD BIRO d.o.o., Zagreb  
OIB: 39036393587



EUROVISION d.o.o., Zagreb  
OIB: 98718836957



IDT d.o.o.

IDT d.o.o., Osijek  
OIB62473333687

biti 0,5m. Ukoliko to nije moguće u dogovoru s predstavnikom Komrada naći zadovoljavajuće rješenje, te po potrebi izvršiti izmještanje postojeće vodne infrastrukture.

3. Kod izvođenja radova u slučaju oštećenja vodnih objekata, potrebno je sanirati oštećene objekte, te ih dovesti u prvobitno stanje i snositi troškove zbog gubitaka na vodnoj infrastrukturi.
4. Tijekom izvođenja rekonstrukcije vodovodnih instalacija osigurati stalnu i sigurnu opskrbu fizičkih i pravnih subjekata pitkom vodom, te spojiti postojeće priključke na rekonstruiranu vodoopskrbnu instalaciju
5. Tijekom izvođenja rekonstrukcije kanalizacije osigurati stalnu i sigurnu odvodnju otpadnih voda od fizičkih i pravnih subjekata, te spojiti postojeće priključke na rekonstruiranu kanalizacijsku instalaciju
6. U slučaju potrebite prepravke ili izmjene vodnih objekata potrebno je da budu usklađene s Komradovim Općim i Tehničkim uvjetima isporuke vodnih usluga, <http://www.komrad.hr/vodovod/>
7. Prije početka izvođenja radova obavijestiti Komrad d.o.o. i tražiti lociranje i obilježavanje izgrađenih trasa vodne infrastrukture.

Za sve ostale informacije molimo da se obratite u upravu Komrad d.o.o. Slatina

Dostaviti:

1.Naslovu

2.Pismohrana,ovdje

S poštovanjem!

Za KOMRAD d.o.o.  
Tehnički direktor:  
Antun Srbić, dipl. ing. el.

**KOMRAD** d.o.o.  
SLATINA 2



PROVOD – inženýrská společnost, s.r.o.  
Ústí nad Labem, Česká Republika; OIB: 25023829

PRONGRAD BIRO d.o.o., Zagreb  
OIB: 39036393587



EUROVISION d.o.o., Zagreb  
OIB: 98718836957

IDT d.o.o., Osijek  
OIB62473333687

Investitor:

**KOMRAD d. o. o.**

Braće Radić 2

33520 Slatina

OIB: 96537643037

## TEHNIČKI DIO

Zahvat u prostoru:

IZGRADNJA I REKONSTRUKCIJA VODNO-KOMUNALNE INFRASTRUKTURE AGLOMERACIJE SLATINA  
– ZA SUFINANCIRANJE IZ FONDOVA EU

IZGRADNJA NOVOG SUSTAVA ODVODNJE AGLOMERACIJE SLATINA TE  
REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆEG SUSTAVA ODVODNJE ŠIREG CENTRA SLATINE

**III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I  
CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16**

Razina projekta:

**Glavni projekt**

Obuhvat zahvata u  
prostoru:

**k.o. Podravska Slatina**

Strukovna odrednica  
projekta:

**Građevinski projekt**

Naziv mape:

**MAPA I/III**

Broj projekta:

**p-507/16-D-III**

Zop:

**21-2015**

Broj knjige:

**KNJIGA 1/1**

Mjesto i datum izrade:

**Osijek, listopad 2017.g.**



PROVOD – inženjerska zajednica, s.r.o.  
Ústí nad Labem, Češka Republika; OIB: 25023829



PRONGRAD BIRO d.o.o., Zagreb  
OIB: 39036393587



EUROVISION d.o.o., Zagreb  
OIB: 98718836957



IDT d.o.o., Osijek  
OIB62473333687

Investitor:	<b>KOMRAD d. o. o.</b> Braće Radić 2 33520 Slatina OIB: 96537643037
-------------	--

## 1. ZAJEDNIČKI TEHNIČKI OPIS

Zahvat u prostoru:	<b>IZGRADNJA I REKONSTRUKCIJA VODNO-KOMUNALNE INFRASTRUKTURE AGLOMERACIJE SLATINA – ZA SUFINANCIRANJE IZ FONDOVA EU</b>  <b>IZGRADNJA NOVOG SUSTAVA ODVODNJE AGLOMERACIJE SLATINA TE REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆEG SUSTAVA ODVODNJE ŠIREG CENTRA SLATINE</b>  <b>III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16</b>				
Razina projekta:	<b>Glavni projekt</b>				
Obuhvat zahvata u prostoru:	<b>k.o. Podravska Slatina</b>				
Strukovna odrednica projekta:	<b>Građevinski projekt</b>				
Naziv mape:	<b>MAPA I/III</b>	Broj projekta:	<b>p-507/16-D-III</b>	Zop:	<b>21-2015</b>
Broj knjige:	<b>KNJIGA 1/1</b>				
Mjesto i datum izrade:	<b>Osijek, listopad 2017.g.</b>				

## 1. ZAJEDNIČKI TEHNIČKI OPIS

### 1.1. UVOD

Pristupom u EU Republika Hrvatska preuzela i obaveza za usklađivanje nacionalne legislative s europskom. Jedna od njih je postizanje ciljeva Strategije upravljanje vodama kroz pripremu i provedbu infrastrukturnih projekata.

Temeljem Zakona o vodama, Vlada Republike Hrvatske i nadležno ministarstvo su propisali podzakonske akte kojima se detaljnije uređuje isporuka vodnih usluga. Osim zakonskih i podzakonskih propisa, Vlada Republike Hrvatske je usvojila i provedbeni dokument, koji je proizašao iz pregovora Republike Hrvatske s Europskom komisijom u poglavlju 27 (zaštita okoliša) i to dijelu o pročišćavanju otpadnih voda i osiguranja kakvoće vode namijenjene za ljudsku potrošnju, pod nazivom „Plan provedbe vodno-komunalnih direktiva“. Navedenim dokumentom su definirane preliminarne aglomeracije i vodoopskrbna područja u Republici Hrvatskoj kao i vremenski rokovi do kojih se treba osigurati pročišćavanje otpadnih voda na području aglomeracija.

Rok za provedbu direktiva gospodarenja otpadnim vodama na području aglomeracija Slatina – je 31.12.2018. godine. S obzirom da se aglomeracija Slatina nalazi na Vodnom području rijeke Dunav koje je u cijelosti "osjetljivo područje", potrebno je osigurati pročišćavanje otpadnih voda na uređaju III. stupnja pročišćavanja.

RH stupanjem u punopravno članstvo Europske Unije ima mogućnost korištenja strukturnih fondova te Kohezijskog fonda, namijenjenih postizanju ujednačenog razvoja svih država, odnosno regija Europske unije te financiranju provedbe aktivnosti koje proizlaze iz zajedničkih europskih politika.

Na predmetnom području ne postoji cjelovit pristup rješavanja problematike sakupljanja i pročišćavanja vode. Javni sustav odvodnje je izgrađen samo u dijelovima naselja grada Slatine dok se u ostalim dijelovima područja aglomeracije Slatine sanitarne otpadne vode skupljaju u septičkim jamama koje u većini slučajeva ne ispunjavaju zahtijevane kapacitete i nisu održavane što posljedično utječe na procjeđivanje otpadnih tvari u podzemlje.

Svrha Projekta Slatina je poboljšanje vodno-komunalne infrastrukture na području Općine Slatina, u kontekstu provedbe Direktive o pročišćavanju komunalnih otpadnih voda (91/271/EEZ od 21.05.1991.) i Direktive o kakvoći vode namijenjene za ljudsku potrošnju (98/83/EZ od 03.11.1998.).

Aglomeracija Slatina definirana je Studijskom dokumentacijom – *Studija izvodljivosti*, koju je izradio Institut za ekološki inženjering d.o.o. iz Maribora, Ljubljanska ulica 9, Slovenija, u zajednici ponuditelja sa tvrtkom Razvojni Center inženjering Celje d.o.o. iz Celja, Teharska cesta 40, Slovenija.

Aglomeraciju Slatina čine *Grad Slatina, naselja Bakić, Kozice, Medinci, Markovo, Novi Senkovac i Sladojevci*.



### III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16



Aglomeracija Slatina

Studijom izvodljivosti se planira izgradnja:

- |            |  |
|------------|--|
| p-507/16-A | Izgradnja pristupne ceste s priključcima na komunalnu infrastrukturu   |
| p-507/16-B | Izgradnja uređaja za pročišćavanje otpadnih voda na lokaciji k.o. 1667 s ispuštanjem pročišćenih otpadnih voda u Slatinskoj Čadavici           |
| p-507/16-C | Izgradnja vodospreme "Slatina2"  |
| p-507/16-D | Izgradnja novog sustava odvodnje aglomeracije Slatina te rekonstrukcija postojećeg sustava odvodnje i sustava vodoopskrbe šireg centra Slatine |

**Za prethodno navedene zahvate u prostoru, ishodit će se zasebne lokacijske dozvole.**

## 1.2. PODLOGE ZA PROJEKTIRANJE

**Izradi idejnog projekta prethodilo je ishodaenje posebnih uvjeta građenja:**

- Hrvatske vode, Vodnogospodarski odjel za Dunav i donju Dravu, Osijek, Klasa: UP/I-325-01/17-07/2886, Urbroj: 374-22-3-17-3, Osijek, 14.srpanj 2017.g.
- Republika Hrvatska, Ministarstvo zdravlja, Uprava za unapređenje zdravlja, Sektor županijske sanitarne inspekcije i pravne podrške, Služba županijske sanitarne inspekcije, PJ-Odjel za sjeverozapadnu Hrvatsku, Ispostava Virovitica, Klasa: 540-02/16-03/1331, Urbroj: 534-07-2-1-2-13/1-16-2, Virovitica, 14.04.2016.g.
- Republika Hrvatska, Ministarstvo unutarnjih poslova, Policijska uprava Virovitičko-podravska, Služba zajedničkih i upravnih poslova, Broj: 511-16-04-7/4-211/18/2-16, Virovitica, 14. travnja 2017.g.
- Republika Hrvatska, Ministarstvo poljoprivrede, Klasa: 350-05/16-01/348, Urbroj: 525-07/0377-16-2, Zagreb, 13.04.2016.g.
- Hrvatske ceste, Poslovna jedinica Varaždin, Tehnička ispostava Bjelovar, Klasa: 340-09/16-08/364, Urbroj: 345-551/87-16-4, Bjelovar, 28.10.2016.g.
- Hrvatske šume, Zagreb, Urbroj: DIR-07/MI-16-5166/02, 06.09.2016.g.
- HŽ infrastruktura d.o.o., Razvoj i investicijsko planiranje, Služba za pripremu, Grupa za pregled tehničke dokumentacije, RK broj:342/16, Zagreb, 20.05.2016.g.

### III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16

- Republika Hrvatska, Ministarstvo kulture, Uprava za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorski odjel u Požegi, Požega, Klasa: 612-08/16-03/0066, Urbroj: 532-04-02-07/5-16-2, Požega, 19.04.2016.g.
- HOPS, Hrvatski operator prijenosnog sustava d.o.o., Prijenosno područje Osijek, Urbroj: 01-1507/16, 17.10.2016.g.
- HEP operator prijenosnog sustava, Elektra Vinkovci, Pogon Slatina, Broj i znak: 402001/1653/1625, 10.06. 2016.g.
- HEP – Plin d.o.o., Osijek, Broj i znak: F20000006-18-04/16 SJ, Osijek, 18.04.2016.g.
- HAKOM, Klasa: 361-03/16-01-1916, Urbroj: 376-10/ZS-16-2 (HP), Zagreb, 11.04.2016.g.
- Republika Hrvatska, Virovitičko-podravski županije, Grad Slatina, Upravni odjel za gospodarenje prostorom, Klasa: 350-05/16-01/18, Urbroj: 2189/02-04-02/01-16-2, Slatina, 30.05.2016.g.
- Republika Hrvatska, Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Zagreb, Klasa: 351-03/16-04/411, Urbroj: 517-06-2-1-2-16-2, Zagreb, 27.04.2016.g.
- Republika Hrvatska, Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Zagreb, Klasa: UP/I 351-03/16-058/264, Urbroj: 517-06-2-1-2-17-14, Zagreb, 26.04.2017.g.
- Komrad d.o.o., Slatina, Urbroj: 01-1086/17, Slatina, 25.07.2017..g.

#### Na temelju kojih je izrađen idejni projekt:

IZGRADNJA I REKONSTRUKCIJA VODNO-KOMUNALNE INFRASTRUKTURE AGLOMERACIJE SLATINA – ZA SUFINANCIRANJE IZ FONDOVA EU; IZGRADNJA NOVOG SUSTAVA ODVODNJE AGLOMERACIJE SLATINA TE REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆEG SUSTAVA ODVODNJE I SUSTAVA VODOOPSKRBE ŠIREG CENTRA SLATINE

- br.projekta:p-507/16-D,
- gl.projektant: Petr Plichta, ing.građ.
- Zagreb, srpanj 2017.g.,

#### Za koji je ishodaena lokacijska dozvola

- Republika Hrvatska, Virovitičko podravski županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo, komunalne poslove i zaštitu okoliša, Izdvojeno mjesto rada Slatina, Klasa: UP/I-350-05/17-01/000011, Urbroj: 2189/1-08/11-17-0007, Slatina, 09.10.2017.g.

Lokacijskom dozvolom za izgradnju novog sustava odvodnje aglomeracije Slatina te rekonstrukcijom postojećeg sustava odvodnje i sustava vodoopskrbe šireg centra Slatine, određeno je 12 (dvanaest) faza izgradnje sustava prikupljanja, odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda:

FAZA IZGRADNJE	OBUHVAT ZAHVATA
I.FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE	KOLEKTOR K-S18 I CS18 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S18TL
II.FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE	GRAVITACIJSKI KOLEKTOR K-S19 I CS-S19 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S19
III.FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE	GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16
IV.FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE	NASELJE MEDINCI
V.FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE	GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S13, K-S14 I K-S15 I CS-S13 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S13
VI.FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE	NASELJE MARKOVO
VII.FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE	NASELJE KOZICE

### III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16

VIII.FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE	NASELJE SLADOJEVCI
IX.FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE	NASELJE BAKIĆ
X.FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE	NASELJE NOVI SENKOVAC
XI.FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE	GRAD SLATINA
XII.FAZA - REKONSTRUKCIJA SUSTAVA ODVODNJE	GRAD SLATINA

#### Napomena:

I.FAZOM se osigurava priključak na uređaj za pročišćavanje otpadnih voda te je bitno da se I.FAZA izvodi neposredno prije izgradnje UPOVa (nije predmet ovog projekta, br.projekta: p-507/16-B).

Svaka od faza čini funkcionalnu cjelinu sustava odvodnje aglomeracija Slatina. Za svaku od faza radi se Glavni projekt i ishodit će se zasebne Građevinske dozvole.

Nakon izgradnje Uređaja za pročišćavanje i izgradnje dijela sustava prikupljanja i odvodnje (gravitacijska i tlačna kanalizacija) označene kao I.FAZA (i nakon provedenog tehničkog pregleda i ishođene Uporabne dozvole), uređaj će biti pušten u pogon. **Točnije, dok se ne izgradi Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda, sustav kanalizacija koji se gradi u I.FAZI neće biti pušten u pogon (uporabu).**

Pojedine faze je moguće izvoditi istovremeno vodeći računa o koncepciji sustava odvodnje (prvo distributivne cjevovode, a zatim sustave odvodnje u naseljima).

Za izgrađene dijelove građevine sustava odvodnje koji se grade u jednoj fazi, ako se mogu koristiti prije dovršenja cijele građevine, ako čine funkcionalnu cjelinu prihvata sanitarno-fekalnih otpadnih voda kojima se omogućuje transport do uređaja za pročišćavanje, može se sukladno Zakonu o gradnji (NN 153/13, 20/17), članak 146., izdati Uporabna dozvola.

#### **1.3. PREDMET ZAHVATA U PROSTORU**

Predmet ovog projekta (III. FAZA) je:

##### **Izgradnja gravitacijskih kolektora K-S16 i K-S17 i CS-S16 s priradajućim tlačnim cjevovodom T-S16**

Sustav odvodnje sanitarno-fekalnih voda u naselju Markovo sastoji se od:

- kanalizacijskih gravitacijskih kolektora, ukupne dužine 1.414,50 m
- precrpne stanice – 1 kom
- tlačnog kanalizacijskog cjevovoda, ukupne dužine 1.526,05 m

### III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16

Glavni projekt (III. FAZA) čine sljedeći međusobno usklađeni projekti:

<b>MAPA I/III</b>	<p><b>Građevinski projekt</b>            Izrađivač projekta: <i>PROVOD – inženjerska zajednica s.r.o., V Podhájji 226/28, 400 01 Ústí nad Labem, Češka Republika</i>  <i>PRONGRAD BIRO d.o.o., 10000 Zagreb, Vrisnička 16</i>  <i>EUROVISION d.o.o., 10000 Zagreb, Savska cesta 102</i>  <i>IDT d.o.o., Kralja Petra Svačića 16, Osijek</i></p> <p>Glavni projektant: <i>Petr Plichta, ing.građ.</i>            Projektanti: <i>Davor Žalac, dipl.ing.građ.</i>  <i>Davor Tomičić, dipl.ing.građ.</i>  <i>Sanda Šikić, dipl.ing.građ.</i>  <i>Marko Brajković, struč.spec.ing.aedif.</i>  <i>Ivana Primorac, mag.ing.aedif.</i>  <i>Nikola Briševac, mag.ing.aedif.</i>  <i>Dalida Hajpek, mag.ing.aedif.</i></p> <p>Broj projekta: <i>p-507/16-D-III</i></p> <p>Suradnici: <i>Dijana Lazarević, mag.ing.aedif., IDT d.o.o., Osijek</i>  <i>Antun Crnolatac, mag.ing.aedif., IDT d.o.o., Osijek</i>  <i>Denis Brandis, mag.ing.aedif., IDT d.o.o., Osijek</i></p>
<b>MAPA II/III</b>	<p><b>Elektrotehnički projekt</b>            Izrađivač projekta: <i>eV projekt d.o.o., Osijek</i>            Projektant: <i>Samir Popadić, dipl.ing.el.</i>            Broj projekta: <i>eV-132/16-D-III-GP</i></p>
<b>MAPA III/III</b>	<p><b>Strojarski projekt</b>            Izrađivač projekta: <i>BIPUS d.o.o., Osijek</i>            Projektant: <i>Zoran Šikić, dipl.ing.stroj.</i>            Broj projekta: <i>31-03-16</i></p>

#### Građevinski radovi

Građevinski radovi na izgradnji gravitacijskih i tlačnog cjevovoda i radovi na ugradnji precrpne stanice opisani su u MAPI I/III- Građevinski projekt.

Gravitacijskim kolektorom K-S17 prikupljaju se otpadne vode poslovne zone Turbine III i odvođe do kolektora K-S16. Gravitacijskim kolektorom K-S16, u koji se ulijeva tlačni cjevovoda T-S13 precrpne stanice CS-S13 (V. faza) prepumpava otpadne sanitarne vode do precrpne stanice CS-S16 odakle se tlačnim cjevovodom voda tlači do kolektora K-S19 (predmet II. faze) koji dalje odvodi otpadnu vodu ka Uređaju za pročišćavanje.

Gravitacijski kolektori su ukupne duljine 1.414,50 m i izvest će od vodonepropusnih kanalizacijski cijevi profila DN 300.

Na trasi gravitacijskih kolektora predviđena su predgotovljena revizijska okna promjera DN 800 i DN 1000, visine od 1,8 do 3,50 m. Prije precrpne stanice, izgradit će se AB revizijsko okno, s tablastim zapornicama i rešetkom, za zaštitu crpne stanice od plutajućeg otpada.



### **III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16**

U sklopu III. faze gradit će se 1 (jedna) precrpna stanica. Precrpnja stanica je u izvedbi predviđena kao predgotovljena crpna stanica (sukladno normi HRN EN 12050-1 i HRN EN 752). Unutrašnji promjer precrpnog okna je DN 2200. Unutar precrpnog okna ugrađuju se 2 crpke (1 radna + 1 rezervna).

Tlačni cjevovod je ukupne duljine 1526,05 izvest će se od PEHD cijevi d160 (T-S16).

Na tlačnom cjevovodu ugrađuju se odzračno-dozračni ventili i muljni ispusti sa spojnicama za ispiranje cjevovoda.

#### **Elektrotehnički radovi**

Elektrotehnički radovi i oprema opisani su MAPI II, Glavni Elektrotehnički projekt, projektant: Samir Popadić, dipl.ing.el., eV projekt d.o.o. Osijek.

Za crpnu stanicu predviđena izvedba vanjskog priključka sa NN mreže. Uz crpnu stanicu postavlja se samostojeći priključno-mjerni ormarić, neposredno uz razvodni ormarić crpne stanice. Priključno-mjerni ormarić izrađen od izolacijskog materijala otpornog na udarce ili vodljivog materijala koji zadovoljava uvjete klase II zaštite od električnog udara. Ormarići se montiraju na tipske temelje i imaju prozorčić za očitavanje brojila i tipsku bravicu.

#### **Strojarski radovi**

Strojarski radovi, ugradnja opreme i radovi, opisani su u MAPI III, Glavni Strojarski projekt, projektant: Zoran Šikić, dipl.ing.stroj.

Strojarska oprema precrpne stanice sastoji se od uronjenih kanalizacijskih crpki, usponskih tlačnih vertikala sa pripadajućim zasunima, odzračno-dozračnim ventilom, brzom spojnicom za ispiranje tlačnog cjevovoda, podest i ljestve.

U okno se ugrađuju sonde za mjerenje nivoa vode, nivo sklopka za sigurnosno isključivanje kao zaštita od rada na suho. Cjevovodi unutra precrpne stanice predviđeni su od INOX-a, armature od duktila GGG 40, za radni tlak PN 10 bara.

### **1.4. SMJEŠTAJ GRAĐEVINE NA GRAĐEVNOJ ČESTICI**

Smještaj građevine prikupljanja i odvodnje otpadnih voda III. faze, prikazan je u Grafičkim prikazima priloženim u MAPA I/III.

Trase predmetnih gravitacijskih i tlačnog cjevovoda i precrpne stanice sustava prikupljanja i odvodnje otpadnih voda smještene su u javnim površinama u k.o. Podravska Slatina i ne formiraju vlastite građevne čestice. Popis katastarskih čestica priložen je u poglavlju 7. Popis katastarskih čestica, MAPA I/III.

### **1.5. NAMJENA GRAĐEVINE**

Gravitacijska i tlačna kanalizacija je infrastruktura građevina za prikupljanje i odvodnju otpadnih sanitarnih voda.

### **1.6. OPIS NAČINA PRIKLJUČENJA NA PROMETNU POVRŠINU**

Pristup trasi kanalizacijskih i tlačnog cjevovoda i crpnoj stanici je s javnih prometnih površina.

## **1.7. OPIS NAČINA PRIKLJUČENJA NA KOMUNALNU INFRASTRUKTURU**

U svrhu održavanja gravitacijskih kolektora, tlačnog cjevovoda i crpne stanice, istim je moguć prilaz sa javnih prometnih površina. Priključak crpne stanice na lokalnu elektroenergetsku NN mrežu izvest će se preko priključno-mjernog ormara (SPMO), sukladno izdanoj Prethodnoj elektrosuglasnosti.

## **1.8. KONTROLA PROJEKATA**

Projektom je predviđena ugradnja precrpne stanice s ukupnom dubinom jame iskopa manjom od 5,0 m, što sukladno Pravilniku o kontroli projekata (NN 32/14) ne podliježe kontroli projekta s obzirom na mehaničku otpornost i stabilnost.

## **1.9. POKUSNI RAD**

Za građevinu gravitacijske i tlačne kanalizacije nije propisan probni rad. Tijekom izgradnje sustava, provode se ispitivanja vodonepropusnosti i tlačne probe. Prvo puštanje u pogon crpnih stanica, obavlja ovlaštenik isporučitelja opreme (i strojarke i elektro opreme). Nedostaci vezani za rad crpnih stanica uklanjaju se tijekom garancijskog roka, koji je definiran Ugovorom između Investitora i Izvođača radova. *Probni rad i kontrola u redovnom pogonu*, opisani su u MAPI I/III, Poglavlje 5. Program kontrole i osiguranja kvalitete te u MAPI III/III Strojarke projekt.

## **1.10. MOGUĆNOST I UVJETI UPORABE DIJELOVA GRAĐEVINE PRIJE DOVRŠETKA CIJELE GRAĐEVINE**

Lokacijskom dozvolom predviđene je fazna izgradnja sustava prikupljanja, odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda aglomeracije Slatina. Predviđeno je 12 (dvanaest) faza izgradnje.

Sukladno Zakonu o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17), članak 3., za fazno građenje građevine po njezinim dijelovima određenim lokacijskom dozvolom, izdaju se posebne građevinske dozvole, odnosno, za svaku etapu građenja pojedinih građevina od kojih se sastoji složena građevina određenih lokacijskom dozvolom, izdaju posebne građevinske dozvole.

Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda gradi se, istovremeno sa izgradnjom gravitacijske i tlačne kanalizacije FAZE I, jer samo tako sustav odvodnje čini funkcionalnu cjelinu. Nakon izgradnje Uređaja za pročišćavanje i izgradnje dijela sustava prikupljanja i odvodnje (gravitacijska i tlačna kanalizacija) označene kao I. FAZA, (i nakon provedenog tehničkog pregleda i ishodne Uporabne dozvole), uređaj će biti pušten u pogon. Odnosno, dok se ne izgradi Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda, sustav kanalizacija koji se gradi u I FAZI, neće biti pušten u pogon (uporabu).

Nakon izgradnje II. faze može se graditi III. faza sustava odvodnje Aglomeracije Slatina.

Za izgrađene dijelove građevine sustava odvodnje koji se grade u III. fazi, ako se mogu koristiti prije dovršenja cijele građevine, ako čine funkcionalnu cjelinu prihvata sanitarno-fekalnih otpadnih voda kojima se omogućuje transport do uređaja za pročišćavanje, može se sukladno Zakonu o gradnji (NN 153/13, 20/17), članak 146., izdati Uporabna dozvola.

**III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16**
**1.11. PODATCI ZA OBRAČUN KOMUNALNOG I VODNOG DOPRINOSA**

U tablici, u nastavku, dane su podaci za izračun vodnog doprinosa, dužina novih cjevovoda i volumen precrpnih stanica:

<b>Produktovodi</b>	<b>dužina</b>	<b>2.940,55</b>
<b>Proizvodne građevine</b>	<b>volumen</b>	<b>15,40 m<sup>3</sup></b>

**1.12. ZAJEDNIČKI ISKAZ TROŠKOVA GRAĐENJA**

<b>III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – NASELJE MARKOVO:</b>	
<i>Građevinski projekt</i>	<b>6.493.622,50</b>
<i>Elektrotehnički projekt</i>	<b>50.000,00 kn</b>
<i>Strojarski projekt</i>	<b>200.000,00 kn</b>
<b>Ukupno:</b>	<b>6.442.892,50 kn</b>

**GLAVNI PROJEKTANT:**

 HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA  
 Plichta Petr  
 ing. građ.  
 Strani privremeno ovlaštene  
 inženjer građevinarstva  
 GPR 0047  
 Petr Plichta, ing. građ.

Osijek, listopad 2017.g.



PROVOD – inženýrská společnost, s.r.o.  
Ústí nad Labem, Česká Republika; OIB: 25023829



PRONGRAD BIRO d.o.o., Zagreb  
OIB: 39036393587



EUROVISION d.o.o., Zagreb  
OIB: 98718836957



IDT d.o.o., Osijek  
OIB: 62473333687

Investitor:

**KOMRAD d. o. o.**

Braće Radić 2  
33520 Slatina  
OIB: 96537643037

## 2. TEHNIČKI OPIS

Zahvat u prostoru:	IZGRADNJA I REKONSTRUKCIJA VODNO-KOMUNALNE INFRASTRUKTURE AGLOMERACIJE SLATINA – ZA SUFINANCIRANJE IZ FONDOVA EU  IZGRADNJA NOVOG SUSTAVA ODVODNJE AGLOMERACIJE SLATINA TE REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆEG SUSTAVA ODVODNJE ŠIREG CENTRA SLATINE  <b>III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16</b>				
Razina projekta:	<b>Glavni projekt</b>				
Obuhvat zahvata u prostoru:	<b>k.o. Podravska Slatina</b>				
Strukovna odrednica projekta:	<b>Građevinski projekt</b>				
Naziv mape:	<b>MAPA I/III</b>	Broj projekta:	<b>p-507/16-D-III</b>	Zop:	<b>21-2015</b>
Broj knjige:	<b>KNJIGA 1/1</b>				
Mjesto i datum izrade:	<b>Osijek, listopad 2017.g.</b>				



### III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16

## 2. TEHNIČKI OPIS

### 2.1. UVOD

Na području aglomeracije Slatina ne postoji cjelovit pristup rješavanja problematike sakupljanja i pročišćavanja vode. Javni sustav odvodnje je izgrađen samo u dijelovima naselja grada Slatine dok se u ostalim dijelovima područja aglomeracije Slatine sanitarne otpadne vode skupljaju u septičkim jamama koje u većini slučajeva ne ispunjavaju zahtijevane kapacitete i nisu održavane što posljedično utječe na procjeđivanje otpadnih tvari u podzemlje.

Idejnim projektom za izgradnju novog sustava odvodnje aglomeracije Slatina te rekonstrukcijom postojećeg sustava odvodnje i sustava vodoopskrbe šireg centra Slatine, određeno je 12 (dvanaest) faza izgradnje sustava prikupljanja, odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda:

FAZA IZGRADNJE	OBUHVAAT ZAHVATA
I.FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE	KOLEKTOR K-S18 I CS18 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S18TL
II.FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE	GRAVITACIJSKI KOLEKTOR K-S19 I CS-S19 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S19
III.FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE	GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16
IV.FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE	NASELJE MEDINCI
V.FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE	GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S13, K-S14 I K-S15 I CS-S13 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S13
VI.FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE	NASELJE MARKOVO
VII.FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE	NASELJE KOZICE
VIII.FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE	NASELJE SLADOJEVCI
IX.FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE	NASELJE BAKIĆ
X.FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE	NASELJE NOVI SENKOVAC
XI.FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE	GRAD SLATINA
XII.FAZA - REKONSTRUKCIJA SUSTAVA ODVODNJE	GRAD SLATINA

PREDMET OVOG PROJEKTA JE:

**IZGRADNJA NOVOG SUSTAVA ODVODNJE AGLOMERACIJE SLATINA TE REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆEG SUSTAVA ODVODNJE I SUSTAVA VODOOPSKRBE ŠIREG CENTRA SLATINE**

### **III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16**

## 2.2. KONCEPCIJA PLANIRANOG SUSTAVA ODVODNJE

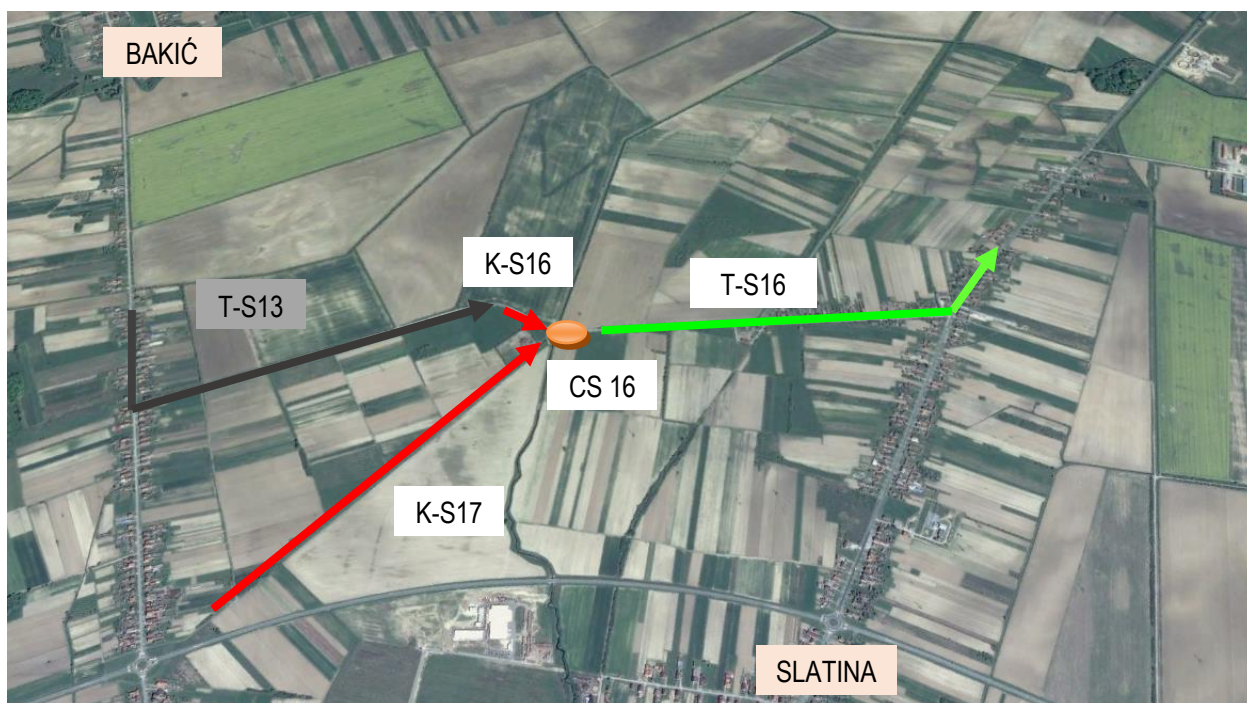
Studijom izvodljivosti je definirana izgradnja gravitacijskih kolektora i crpnih stanica s pripadajućim tlačnim cjevovodima te izgradnja kolektora kao pripreme za kućne priključke (sekundarni kolektor).

## 2.3. GRAVITACIJSKI SUSTAV ODVODNJE

Gravitacijskim kolektorima K- S16 i K-S 17 sanitarne otpadne vode se transportiraju do crpne stanice CS S16, odakle se nadalje prepumpavaju do sustava odvodnje II faze, i nastavno do uređaja za pročišćavanje.

U kolektor K- S16 ulijevaju se otpadne sanitarne vode sustava V. faze izgradnje (otpadne vode stanovništva Ulice Matije Gupca u Slatini, otpadne vode PZ Lipik, te tranportne otpadne sanitarne vode naselja Bakić i Sladojevci).

Kolektorom K S17 skupljaju se otpadne vode PZ Turbine III i transportiraju do kolektora K S16.



III. faza izgradnje sustava prikupljanja i odvodnje obuhvaća izgradnju 1414,5 m gravitacijskog i 1526,05 m tlačnog sustava odvodnje te izgradnju jedne (1) crpne stanice.

Gravitacijski kolektori:

- kolektor **K-S16** L= 113,00 m
- kolektor **K-S17** L= 1.301,50 m

**UKUPNO gravitacijski kolektori: 1.414,50 m**

Crpna stanica s pripadajućim tlačnim cjevovodom:

- precrpna stanica **CS-S16** i pripadajući tlačni vod **T-S16** L= 1.526,05 m

**UKUPNO tlačni cjevovodi: 1.526,05 m**

### III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16

#### 2.3.1. Gravitacijski kolektor

Glavni projekt gravitacijskog kolektora, sukladno zahtijevanom protoku vode, izrađen je za radni profil DN/ID 300.

Za izradu predmetnog projekta odabrani cijevni materijal je PVC. Na temelju odabranog materijala izrađena je niveleta gravitacijskog kolektora te dokaznica mjera.

#### U izvedbi, Investitor se može odlučiti za cijevi od bilo kojeg materijala.

Spojni dijelovi (materijal) će biti prilagođeni ovisno o odabranom cijevnom materijalu. Koristiti će se elastične brtve (brtveni prsten) koje se isporučuju montirane na cijevi ili spojnice ovisno o odabiru materijala cijevi.

Tehnička svojstva kolektora moraju biti takva da tijekom korištenja zadrže svojstva predviđena glavnim projektom. Kolektori moraju biti izgrađeni na način da se spriječe diferencijalna slijeganja cijevi, uleknuća, slom cijevi, rastavljanja spoja ili odvajanja od građevina na kolektoru, tj. da se ne naruši strukturalna stabilnost kolektora, da se spriječi unutarnja i vanjska korozija i unutarnja abrazija, zadrži nepropusnost i projektirani hidraulički kapacitet.

Specifikacije cijevi, spojnica i sustava, ovisno o materijalu, moraju zadovoljavati zahtjeve sljedećih normi:

Norma	
HRN EN 13476-1:2007	HRN EN 295-1:2013
HRN EN 13476-2:2007	HRN EN 295-2:2013
HRN EN 13476-3:2009	HRN EN 295-3:2012
HRN EN 12666-1:2011	HRN EN 295-4:2013
HRN EN 14758-1:2012	HRN EN 295-5:2013
HRN EN 1852-1:2009	HRN EN 295-6:2013
HRN EN 1401-1:2009	HRN EN 295-7:2013
HRN EN 14364:2013	

Svi fazonski (oblikovni) komadi moraju biti prilagođeni odabranom cijevnom materijalu.

Spajanje i polaganje cijevi, neovisno o materijalu, će biti izvedeno sukladno Općim tehničkim uvjetima za radove u vodnom gospodarstvu, knjiga 2.

#### **Niveleta**

Niveleta projektiranog gravitacijskog voda položena je tako da količine iskopa i potrebni opseg radova kod izvođenja budu što manji.

Prilikom polaganja nivelete nastojalo se da gornji rub cijevi bude na dovoljnoj dubini ispod uređenog terena kako bi se osigurao dovoljan nadsloj u pogledu statičke i toplinske zaštite.

Niveleta projektiranih vodova grafički je obrađena u uzdužnim profilima, koji su dani u sklopu projekta.

Cijeli položaji trase vodova dalje je prikazan u priloženim situacijama.

U visinskom pogledu, niveleta uglavnom prati teren, a položiti će se na prosječnoj dubini cca. 1,8-3,5 m.

Izvođenje vodova se planira najvećim dijelom strojno, osim kod križanja i paralelnog vođenja s postojećim instalacijama gdje je ručni iskop nužan. Tehnologiju izvedbe radova treba organizirati tako da se ne dovede u pitanje stabilnost postojećih prometnica.

Kod rješavanja nivelete projektiranih kanalizacijskih kolektora pridržavalo se osnovnih principa i uvjeta:

- Niveleta je položena tako da se uz što jednostavnije zahvate omogući priključenje svih potrošača.

### III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16

- Uzdužni padovi kanala su određeni tako da osiguraju odvodnju bez mogućnosti stvaranja taloga ili oštećenja kanala zbog malih brzina protjecanja.
- Svi lomovi, čvorišta, kaskade odnosno dionice su određene revizijskim oknima i nisu duže od 80,00 m
- U tijeku eksploatacije troškovi energije i održavanja su dovedeni na najmanju moguću mjeru
- Gornji rub kanalizacijske ili zaštitne cijevi položeni su na dovoljnoj dubini ispod uređenog terena u pogledu statičke i termičke zaštite

#### **Rov**

Rov treba trasirati i iskopati, tako da su svi položeni dijelovi kolektora budu na projektiranoj dubini. Na obje strane rova između ivice rova i zemlje iz iskopa, mora ostati dovoljno širok pojas koji ne smije biti opterećen i čija širina odgovara propisima zaštite. Prilikom rada u rovu potrebno je poštivati uputstva o zaštiti na radu. Dno rova mora biti nivelirano, da u kolektoru ne bi došlo do pojave zračnih čepova. Potom se na dno stavlja posteljica, lagano se nabije te izradi produbljene na mjestima spajanja kolektora.

Na mjestima gdje je na kolektoru predviđeno spajanje, ugrađivanje armatura ili fazonskih komada, rov mora biti tako iskopan, da se bez smetnje može izvesti montaža i ispitivanje kolektora.

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

#### **Širina rova**

Širina rova određena je dubinom polaganja i promjerom cijevi, kako bi se uvažilo slijevanje dna, spajanje cijevi, i naravno, dobro funkcioniranje. Minimalna širina je definirana sukladno normi HRN EN 1610.

#### **Dno rova**

Treba ga izvesti tako da se kanalizacijskom gravitacijskom kolektoru osigura jednoliko i neprekidno nalijevanje. Ako je moguće, treba izbjegavati betonsko ili slično dno, jer ovakvi materijali strukturu čine prekrutom. Ne dozvoljava se kanalizacijsku cijev polagati izravno na dno iskopa. Poželjno je na svakoj spojki unaprijed rasporediti okna kako bi ista bila odgovarajuće poduprta te da ispod kolektora ne ostane praznog prostora. Istovremeno je potrebno provjeriti nagib kolektora.

#### **Posteljica**

Posteljica mora jamčiti jednolikost raspodjele opterećenja duž cijele površine nalijevanja.

#### **Polaganje**

Cijevi se polažu prema uputama proizvođača cijevnog materijala. Pri tomu, cijevi i drugi sastavni dijelovi kolektora moraju biti prije montaže pregledani i sa unutrašnje strane očišćeni. Oštećene dijelove cijevi treba isjeći.

Prilikom etapnog polaganja kolektora treba krajnje dijelove cijevi zatvoriti parom četki ili odgovarajućim čepovima koji se čvrsto pripijaju uz stjenke cijevi. Njih treba odstraniti prilikom slijedeće etape polaganja. Prilikom prekida rada potrebno je sve otvore zatvoriti čepovima, poklopcima ili slijepim prirubnicama.

Cijevi moraju na posteljicu biti postavljene tako da su cijelom dužinom u dodiru sa podlogom. Ispuna i uvjeti polaganja mogu se mijenjati ovisno o uvjetima upotrebe.



### III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16

#### Ispuna rova

Ispuna rova najvažniji je korak u postavljanju kolektora. Za ispravno postavljanje cijevi nužna je jednolikost podloge, jer deformacija tla zbog poprečne deformacije cijevi potpomaže preuzimanje nametnutog opterećenja. Način ispuna rova potrebno je predvidjeti sukladno uputama proizvođača cijevnog materijala.

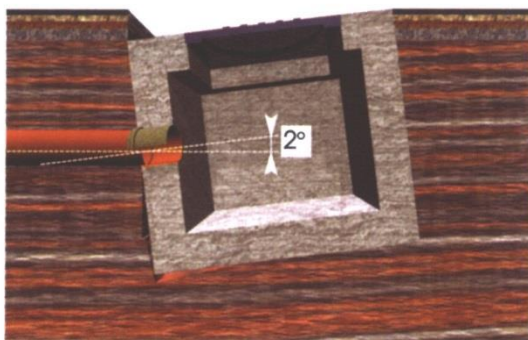
#### Spajanje PVC kanalizacijskog cjevovoda i revizijskog okna

Ukoliko se Investitor odluči za cijevni materijal odabran ovim projektom (PVC) spajanje PVC kanalizacijskog cjevovoda i objekata od betona potrebno je izvoditi od posebnih PVC spojki za povezivanje sa krutim strukturama.

#### U suprotnom, potrebno je prilagoditi način spajanja drugog odabranog cijevnog materijala i betonskog objekta.

Posebni umeci nazvani gibljivim naglavcima omogućavaju nagib cijevi do 2° u odnosu na os zgloba, a da se pri tome cijev ne iskrivi. Izravno se ugrađuju u betonske strukture sa kojima čine istu konstrukciju.

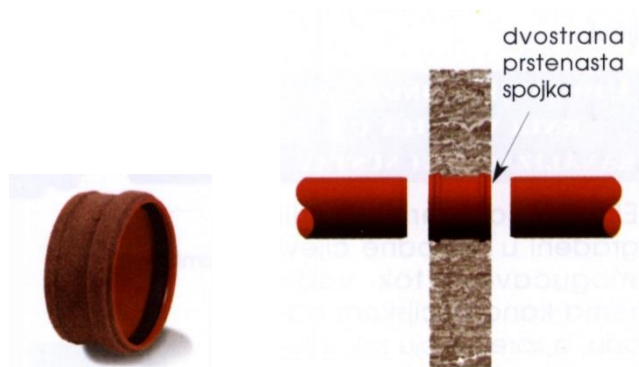
Unutarnja površina održava proračunata dimenzionalna i vodonepropusna svojstva PVC cijevi.



Dopušteno kutno odstupanje (sa gibljivim naglavkom)

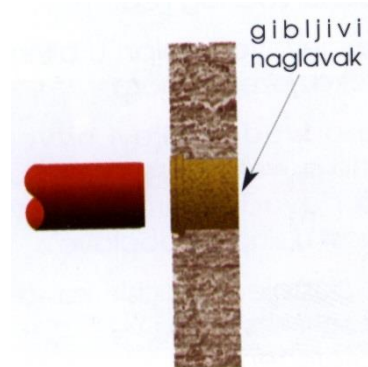


Okno sa gibljivim naglavkom



Dvostrani spoj  
Gibljivi naglavak

Jednostrani spoj  
(sa dvostrukom spojkom)



Funkcionalnost PVC kanalizacijskog cjevovoda

Sa ciljem postizanja funkcionalnosti, svakom provjerom treba se utvrditi:

- poprečna deformacija
- vodonepropusnost cijevi

Provjere treba vršiti tijekom postavljanja cjevovoda.

### III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16

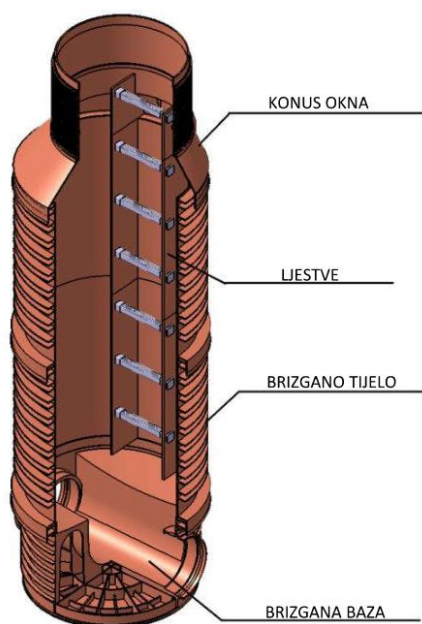
#### 2.3.2. Revizijska PP okna

Za izradu predmetnog projekta odabrana su okna od PP materijala, osim okna neposredno prije crpnih stanica koji će se izvoditi kao monolitna AB okna.

Investitor se može odlučiti i za okna od drugog materijala uz zadovoljenje važećih propisa i normi:

Materijal okna - norme
HRN EN 1917:2008 - Betonska kontrolna okna i komore, nearmirana, s čeličnim vlaknima i armirana (EN 1917:2002/AC:2008)
HRN EN 13476-3:2009 - Plastični cijevni sustavi za netlačnu podzemnu odvodnju i kanalizaciju, - Cijevni sustavi sa strukturiranom stijenkom od neomekšanog polivinilklorida (PVC-U), polipropilena (PP) i polietilena (PE) - 3. dio: Specifikacije za cijevi i spojnice s glatkom unutarnjom i vanjskom površinom i sustav tip B (EN 13476-3:2007+A1:2009)
HRN EN 13598-2:2010 - Plastični cijevni sustavi za netlačnu podzemnu odvodnju i kanalizaciju - Neomekšani poli(vinil-klorid) (PVC-U), polipropilen (PP) i polietilen (PE) - 2. dio: Specifikacije za kontrolna okna i kontrolne komore u području prometnica i duboko ukopane instalacije (EN 13598-2:2009)
HRN EN 14364:2013 - Plastični cijevni sustavi za tlačnu i netlačnu odvodnju i kanalizaciju -- Staklom ojačani duromeri (GRP) na osnovi nezasiđenih poliesterskih smola (UP) -- Specifikacije za cijevi, spojnice i brtve (EN 14364:2013)

Revizijska okna su tipska okna i sa svim karakteristikama prikazana u poglavlju Grafički prikazi. Predviđa se ugradnja PP okna sa brizganom bazom.



Okna su promjera DN/ID 800 i DN/ID 1000 mm.

PP BRIZGANO REVIZIJSKO OKNO je proizvod od polipropilena proizveden prema normi HRN EN 13598-2, a služi za inspekciju i održavanje gravitacijskih kolektora.

Sastoji se od:

- baze okna sa kinetom izrađene tehnologijom brizganja
- vertikalne nadogradnje sa ili bez dodatnih elemenata okna

Odgovarajućim prijelaznim spojnica i/ili adapterima omogućeno je spajanje na druge vrste cijevi (PVC, PP, PEHD, GRP i dr.).

Dna revizijskih okna proizvode se s kinetom za sve karakteristične dimenzije okna. Okna su modularne konstrukcije sastavljene od osnovnih dijelova koji se međusobno spajaju brtvama postavljenim između utora.

Okno može biti proizvedeno s ili bez penjalica odnosno ljestvi za ulazak u okno, inspekciju i redovito održavanje kolektora. Penjalice i ljestve su izrađene od materijala otpornih na koroziju (aluminij, inox, plastika).

### III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16

U slučaju prisutnosti visokih podzemnih voda i sl., moguća je ugradnja vodotjesnog poklopca. Prije ugradnje potrebno je kontaktirati tehničku službu proizvođača radi izbora odgovarajućeg promjera vodotjesnog poklopca.

#### Postavljanje okna

Prilikom montaže samih okana najvažnija je pravilna izrada posteljice i nabijanje materijala oko okna. Normom EN 1610 dane su smjernice za polaganje i ispitivanje kolektora. U osnovi su obuhvaćeni materijali za posteljicu, izvedba rova (dimenzije) te izvedbe posteljice i načini ugradnje.

Funkcionalnost i stabilnost okna direktno ovise o pravilnom pristupu ugradnji. Površina na koju se polažu okna mora biti ravna i bez kamenih izbočina. Posteljica za polaganje okna mora biti kvalitetno izrađena (materijal prema zahtjevu projekta) i dobro nabijena.

Prije polaganja sva se revizijska okna, a posebno spojna mjesta, trebaju pažljivo pregledati od eventualnih oštećenja.

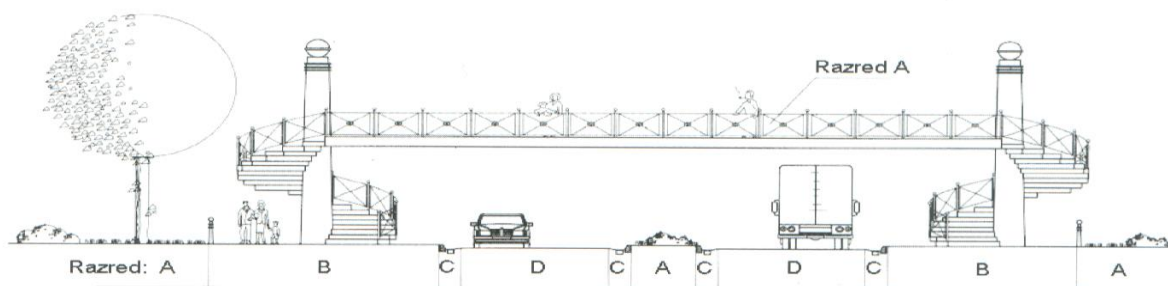
Ukoliko se okno montira ispod prometne površine, potrebno je pri njegovom vrhu ugraditi armirano betonski prsten oko otvora okna. Takav betonski prsten svojom površinom raspodjeljuje težinu vozila na okolni teren pa se time okno štiti od dinamičkih sila do kojih dolazi zbog prometnih opterećenja, te služi kao baza na koju se montira okvir od lijevanoželjeznog poklopca. Amirano betonski prsten mora biti postavljen na dobro zbijeno tlo na način da je udaljen minimalno 8 cm od vrha okna, te minimalno 1 cm oko konusnog završetka. Armirano betonski prsten ne smije ni u jednoj točki dodirivati plastično okno.

Revizijskom oknu može se po potrebi tvornički ugraditi ili kućni priključak na glatke PP, PE ili PVC cijevi DN160 ili DN200 ukoliko su poznati potrebni podaci za izradu.

U nastavku je dana klasifikacija kanalskih poklopaca te mjesto ugradnje sukladno standardu EN 124.

RAZRED A	(A 15 nosivosti do 15 kN)
Pješaci i biciklisti	
RAZRED B	(B 150 nosivosti do 150 kN)
Pločnici i parkirališta za osobna vozila	
RAZRED C	(C 250 nosivosti do 250 kN)
Rešetke i poklopci postavljeni pri rubniku na cestama pretežno za osobna vozila	
RAZRED D	(D 400 nosivosti do 400 kN)
Ceste, bankine i parkirališta za teretna vozila	
RAZRED E	(E 600 nosivosti do 600 kN)
Područje teškog prometa, luke i manja uzletišta	
RAZRED F	(F 900 nosivosti do 900 kN)
Područje za posebno teška vozila i aerodromi	

### III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16



Montaža PE revizijskih okana:

Montažu okana izvesti prema uputama proizvođača.

#### **Zaštita PP okana od visokog nivoa podzemnih voda**

Zbog visokog nivoa podzemnih voda, za dubinu ugradnje revizijskih okana > 2,5 m predviđena je ugradnja sidrenog stabilizacijskog betona. Stabilizacijski sloj izvodi se od betona C25/30. Debljina stabilizacijskog betonskog sloja ovisi o dubini ugradnje, tipu revizijskog okna i profilu kolektora. Tipski crtež ugradnje stabilizacijskog betonskog sloja dan je u Grafičkim prikazima.

**Okna se ugrađuju u području visokih podzemnih voda pa je za veće dubine ugradnje predviđena ugradnja stabilizacijskog betona, a sve sukladno Proračunu u poglavlju 3.2.8. i Grafičkim prikazima te tablici:**

<b>Okno DN1000</b>	<b>Podložna ploča</b>	<b>Stabilizacijski sloj oko okna</b>
<b>Okno do 2,5m</b>	<i>Nije potrebna</i>	<i>Nije potrebno</i>
<b>2,6-3,0</b>	160 x 160 x 15cm	30cm
<b>3,1-3,5</b>	160 x 160 x 25cm	40cm
<b>3,6-4,0</b>	160 x 160 x 30cm	30cm
<b>4,1-4,5</b>	165 x 165 x 30cm	30cm

<b>Okno DN800</b>	<b>Podložna ploča</b>	<b>Stabilizacijski sloj oko okna</b>
<b>Okno do 3,0m</b>	<i>Nije potrebna</i>	<i>Nije potrebno</i>
<b>3,1-3,5</b>	120 x 120 x 10cm	20cm
<b>3,6-4,0</b>	120 x 120 x 15cm	20cm
<b>4,1-4,5</b>	120 x 120 x 20cm	20cm

#### **2.3.3. REVIZIJSKO AB OKNO S REŠETKOM I TABLASTOM ZAPORNICOM**

Revizijsko AB okno s rešetkom i tablastom zapornicom predviđeno je neposredno prije precrpne stanice u svrhu revizije, čišćenja, ispiranja i sl. i kako bi se spriječilo da u precrpnoj stanici završi neželjni otpad koji može negativno utjecati na rad crpne stanice.

Okno je unutarnjih tlocrtnih dimenzija prema donjoj tablici sa zidovima debljine 30 cm. Debljina gornje ploče iznosi 20 cm, a donje 30 cm. Izrađuje se od vodonepropusnog betona C30/37.

Na dovodne kolektore bit će ugrađene tablaste zapornice kako si se spriječio dotok otpadne vode u okno tijekom čišćenja istog, a na izlaznom kolektoru rešetka za nazivni promjer izlaznog kolektora.



### III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16

U sklopu III. faze izgradnje sustava odvodnje naselja predviđena je izgradnja jednog (1) AB okna s rešetkom i tablastim zapornicama.

kolektor	okno	svjetle tlocrtne dimenzije	svjetla visina okna	poklopac	tablasta zapornica	penjalice
K-S16	<b>S16-1</b>	185x150cm	277cm	80x80cm, 400kN	2xDN300	S klizačem

#### Zemljani radovi

Prije iskopa potrebno je ukloniti površinski sloj (humus) u debljini 20 cm, sa utovarom, prijevozom, razastiranjem i planiranjem na privremenom ili stalnom odlagalištu. Iskop tla C kategorije za građevnu jamu revizijskih okna treba izvesti na svaku stranu za 1,5 m šire od objekta. Građevna jama se izvodi u širokom iskopu. Ukoliko se pri iskopu uoči materijal slabije kvalitete, proslojak pijeska ili nešto što bi moglo ugroziti stabilnost kosina, iskop se mora odmah prekinuti, te nastaviti nakon pobijanja čeličnih talpi. Iskopani materijal potrebno je odmah utovariti u transportna vozila i odvesti na deponiju.

Dno građevinske jame mora biti nivelirano i nabijeno odgovarajućim sredstvima do  $M_s > 40 \text{ MN/m}^2$  ili  $S_z = 100 \%$  mjereno kružnom pločom, u granicama  $\pm 2 \text{ cm}$ .

Na dno građevne jame se postavlja pješčana posteljica 4-8mm u debljini od 10cm. Na posteljicu se ugrađuje betonska podloga u debljini od 10cm, C16/20.

Nakon izvođenja AB okna vrši se zatrpavanje građevne jame pijeskom granulacije 4-8 mm. Isti se ugrađuje u slojevima  $d=30 \text{ cm}$  uz neprekidno nabijanje do potrebne zbijenosti od min 40 MPa mjereno kružnom pločom. Građevna jama se zatrpava pijeskom do visine 20 cm ispod kote uređenog terena. Nakon završenog zatrpavanja zahvaćene površine izvode se završni slojevi sukladno Grafičkim prikazima.

#### AB radovi

Betonska podloga ispod AB građevine, tj. ispod temeljne ploče izrađuje se u debljini od 10 cm od betona razreda tlačne čvrstoće C16/20.

Na temeljnoj ploči potom se izrađuje armirano-betonska ploča (beton C30/37 razreda izloženosti XA2 i XS1), debljine 30 cm od vodonepropusnog betona.

Ugradnja se vrši uz pomoć pervibratora, uključujući zaglađivanje površine. Nakon svakog prekida betoniranja, na mjestima radnih prekida treba beton očistiti i premazati površinu specijalnim premazom za poboljšanje veze starog i novog betona.

Na spojevima donje ploče i zida ugrađuje se samoekspandirajuća pravokutna traka za brtvljenje s neoprenskom jezgrom i zračnim prostorima.

Zidovi i gornja ploča izvode se od betona istih karakteristika kao i kod donje ploče.

Na mjestima spoja cijevi sa AB građevinom ugrađuju se spojnice za cjevovode (PVC DN315), u fazi izrade oplata zidova, u slučaju da je odabran PVC cijevni materijal. U suprotnom, odabiru se spojnice sukladno odabranom cijevnom materijalu.

Donja ploča, zidovi i gornja ploča se armiraju sukladno statičkim proračunima u poglavlju 3. Ispunjavanje temeljnih i drugih zahtjeva.

### III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16

#### Montažerski radovi

##### Poklopci

Poklopci su četverokutnog oblika dimenzija 80x80cm, nosivosti 400 kN, izrađeni od lijevanog željeza. Poklopci se isporučuju i ugrađuju: komplet s okvirom, ljepljivom gumenom trakom dimenzija 30/5 mm za osiguranje jednolikog nalijeganja i vodo- i plinotijesnosti, te s bravicom s univerzalnim ključem i zategom protiv nekontroliranog zatvaranja otvorenog poklopca. Poklopac se izrađuje prema normi DIN EN 124:1994.

##### Sigurnosne ljestve

Za vertikalni prilaz u okno S16-1 predviđene su ljestve s klizačem, izrađene od nehrđajućeg čelika – inox AISI 304L, prema HRN EN 10088.

##### Zidna zapornica

Zidna zapornica za otvor DN/ID300, ugrađuje se zbog mogućnosti regulacije dotoka na crpnu stanicu. Ugrađuje se prema uputama proizvođača na zid okna. Manipulacija zapornice (dizanje/spuštanje) je preko produženog navojnog vretena od nehrđajućeg čelika. Zapornica mora biti u skladu s HRN EN 10088.

#### Izolaterski radovi

Hidroizolacija AB okna se izvodi na unutarnjim površinama dna, zidova i gornje ploče. Izvodi se od vodonepropusnog cementnog premaza s dodacima na bazi polimera, epoksi smole ili dodataka za kristalizaciju osnovnog betona. Nanosi se četkom ili kompresorom, u skladu s uputama proizvođača dodataka.

#### 2.3.4. ZAŠTITA CIJEVI

Prilikom prolaza PVC kolektora ispod prometnica, melioracijskih kanala ili prilikom križanja s određenim instalacijama potrebno je cijevi zaštititi zaštitnom čeličnom cijevi.

PROFIL KOLEKTORA	ZAŠTITNA ČELIČNA CIJEV
DN300	457,2x7,1mm

#### 2.3.5. SNIMANJE CJEVOVODA NAKON IZGRADNJE

Za sve izvedene gravitacijske cjevovode nakon završetka izvođenja radova potrebno je provesti video CCTV inspekciju izvedenog stanja. CCTV inspekciju je potrebno provesti sukladno normi HRN EN 13508-2 i Pravilniku o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda (NN 3/11).

CCTV inspekciju izvedenog stanja će obvezno obavljati ovlaštena akreditirana pravna osoba.

Format video-snimke mora biti visoke kvalitete sa stalno uključenim video-brojačem (stacionaža) i oznakom ispitne dionice.

#### 2.3.6. ISPITIVANJE GRAVITACIJSKOG KOLEKTORA

Vodonepropusnost gravitacijskih kanalizacijskih kolektora se ispituje sukladno normi HRN EN 1610. Razlikujemo postupak ispitivanja zrakom (postupak „Z“) i ispitivanje vodom (postupak „V“).

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

### III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16

Nakon uspješno provedenog tlačnog ispitivanja i spojna mjesta treba nasuti pijeskom. Potom treba pristupiti zatrpavanju rova do vrha materijalom iz iskopa, uz nabijanje laganim ručnim nabijačima, kako bi se nasuti materijal dobro konsolidirao i tako uspostavilo veće trenje o stjenke rova.

Ispitivanje će obvezno obavljati ovlaštena akreditirana pravna osoba.

#### 2.3.7. ODRŽAVANJE GRAVITACIJSKOG SUSTAVA ODVODNJE

Sukladno Zakonu o gradnji (NN 153/13, 20/17), čl. 150, vlasnik građevine odgovoran je za njezino održavanje. Vlasnik građevine dužan je osigurati održavanje građevine tako da se tijekom njezina trajanja očuvaju temeljni zahtjevi za građevinu, te unaprijediti ispunjavanje temeljnih zahtjeva za građevinu.

Unutar mreže i objekata kanalizacije odvija se niz procesa: fizikalni, kemijski i biološki. Ovi procesi svojom aktivnošću ugrožavaju funkcionalnost kanalizacije i imaju odgovarajuće štetne utjecaje na okoliš: plinovi, korozija materijala, neugodni mirisi i ostalo. U štetna djelovanja na kanalizaciju pripadaju i vanjski utjecaji kao što je: priroda (korijenje koje prodire u kanalizaciju) i sam čovjek–nepravilno korištenje, izgradnja preko kanalizacijske mreže itd.

Taloženje je kao tipični fizikalni proces, stalna opasnost za gravitacijski cjevovod.

U štetna djelovanja na gravitacijski cjevovod pripadaju i vanjski utjecaji kao što je: priroda (korijenje koje prodire u cjevovod) i sam čovjek – nepravilno korištenje, izgradnja preko gravitacijske mreže itd.

Zbog svega prethodno navedenog, gravitacijski cjevovod se mora održavati kako bi njegovo funkcioniranje pravilno i kako se ne bi u opasnost dovelo zdravlje ljudi kao i kompletan okoliš.

Održavanje predstavlja multidisciplinarnu cjelinu, a sastavni dijelovi održavanja su:

- dobra organizacija praćenja stanja gravitacijskog cjevovoda
- redovito održavanje i čišćenje,
- raspoloživa financijska sredstva potrebna za održavanje gravitacijskog cjevovoda
- stupanj osposobljenosti ljudi koji rade na održavanju
- drugi elementi gospodarenja gravitacijskim sustavom.

Gravitacijski kolektori će biti izvedeni od gravitacijskih cijevi radnih promjera DN300.

Da bi izgradnja gravitacijskog cjevovoda dala odgovarajuće rezultate ovdje je naveden pregled osnovnih elemenata održavanja koji su potrebni da bi gravitacijski sustav bio u funkciji.

Preduvjet za dobro održavanje i pogon gravitacijskog sustava su :

- dobro poznavanje gravitacijskog sustava i njegovih karakteristika
- potreban broj dobro obučених radnika za održavanje gravitacijskog cjevovoda
- dobra organizacija održavanja
- dovoljna financijska sredstva

Potrebno je razlikovati redovno i incidentno održavanje kanalizacijskog sustava. Redovno održavanje podrazumijeva redovitu kontrolu gravitacijske mreže u vidu stalnih pregleda kako bi se na vrijeme uočili i otklonili nedostaci. Za pregled je moguće koristiti sljedeća sredstva :

- ogledalo,
- fotoaparat,
- kanalizacijska televizijska kamera
- izravan vizualni pregled

### III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16

Incidentno održavanje se odnosi na hitne intervencije vezane za začepljenje dijela kanalizacijske mreže i blokiranje otjecanja otpadnih voda, prestanak rada precrpnih agregata te podizanje razine otpadnih voda u kanalizacijskom sustavu te istjecanje istih u okoliš, pucanje kanala itd. Sve to dovodi do oštećenja kanala, urušavanje okolnog terena, zagađenje okoliša itd. Incidentno održavanje se provodi trenutno kada se uoči neki od navedenih incidenata.

Čišćenje gravitacijskih sustava danas ne predstavlja veći problem odnosno ne čini neku poteškoću.

Čišćenje kanala se obavlja :

- mehaničkim sredstvima
- ispiranjem

Čišćenje mehaničkim sredstvima se obavlja četkama, lancima za razbijanje taloga, noževima za sječenje i čupanje korijenja, kukama, posudama za izvlačenje mulja itd. Ovi predmeti se vuku kroz kanal ručno ili mehanički.

Osim naprijed navedenih sredstava moguće je koristiti i posebno opremljena vozila za čišćenje kanalizacije. Ispiranje se može provoditi pomoću vodnog vala, ili ispiranjem mlazom štrcaljke.

## 2.4. TLAČNI SUSTAV ODVODNJE

### 2.4.1. PRECRPNA STANICA

Predmetim projektom predviđena je izgradnja jedne (1) precrpne stanice kojima će se otpadne vode zapadnog dijela aglomeracije prepumpati ka istoku, odnosno ka uređaju za pročišćavanje.

**U izvedbi, Investitor se može odlučiti za predgotovljenu precrpnu stanicu od drugog materijala sukladno HRN EN 12050-1.**

Precrpna stanica je predviđene kao predgotovljena tipska crpna stanica, izrađena od poliestera, SN 5000, prema HRN EN 12050:08, sa predviđenim spojevima za dovodne gravitacijske i za tlačni cjevovod. Kućište je opremljeno inox sigurnosnim ljestvama za servisne radove, te profilima i konzolama od inoxa AISI 304, za montažu opreme.

Precrpna stanica se isporučuje sa crpkama, kompletnim cijevnim razvodom, fazonskim i armaturnim komadima, te potrebnom opremom, prikazanom u strojarskom projektu.

Ulazni cjevovod je promjera DN/ID300.

Tlačni cjevovod crpke se spaja na tlačni cjevovod d160 (T-S16).

Elektro instalacija, uređaji te pripadajuća automatika je obrađena u elektroprojektu koji je sastavni dio ovog projekta (predmet MAPE II).

Kompletna precrpna stanica specificirana je u Strojarskom projektu (predmet MAPE III). U ovoj dokumentaciji specificirani su građevinski radovi na ugradnji precrpne stanice.



### III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16

Ovom tehničkom dokumentacijom predviđena je izgradnja jedne precrpne stanice opisane kako slijedi:

CS	OPIS
CS-S16	<p>Precpna stanica CS-S16 predviđena je u zelenom pojasu na k.č.br.1008 uz zemljani put</p> 

#### Izvođenje crpne stanice

Crpna stanica mora biti označena na terenu i iskopana tako da izvedeni dijelovi okna crpne stanice leže na projektiranoj dubini. Radove treba izvoditi za vrijeme nižih razina podzemnih voda.

Izgradnja CS na dubini većoj od 4,0m od razine terena se izvodi pobijanjem podgrade oko građevinske jame budućeg objekta crpne stanice talpama tipa „Larssen 605“ (ili sličnog) dužine minimalno 12m s razupiranjem istih čeličnim okvirom i razuporama od HEB260 profila.

Iskop građevne jame vrši se unutar zaštićenog prostora, do dna građevinske jame. Iskopani materijal potrebno je odmah utovariti u transportna vozila i odvesti na deponiju.

Crpljenje procjednih podzemnih voda vrši se izgradnjom muljne jame (dim. 0.5x0,5x0,5 m) koja će biti locirana u kutu same zaštitne jame, uzimajući u obzir da se pad dna zaštitne jame izvede prema muljnoj jami. U nju će se po potrebi postaviti jedna prenosiva muljna crpka. Iscrpljena voda će se odvoditi fleksibilnim transportnim crijevom do obližnjeg melioracijskog odnosno prometnog kanala.

Kod visokih razina podzemne vode gdje nije dovoljna muljna crpka, snižavanje razine podzemnih voda vrši se izgradnjom bunara koji će biti lociran u neposrednoj blizini zaštitne jame ( $\approx 3,0$  m). Izvedbeni projekt zaštite građevinske jame je obveza izvođača radova.

### III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16

#### Poliesterska precrpna stanica

Projektom je predviđena ugradnja predgotovljene precrpne stanice sa svom potrebnom opremom prema HRN EN 12050-1.

Prefabricirano poliestersko okno crpne stanice izvodi se u širokom otkopu do pune visine od dna građevne jame.

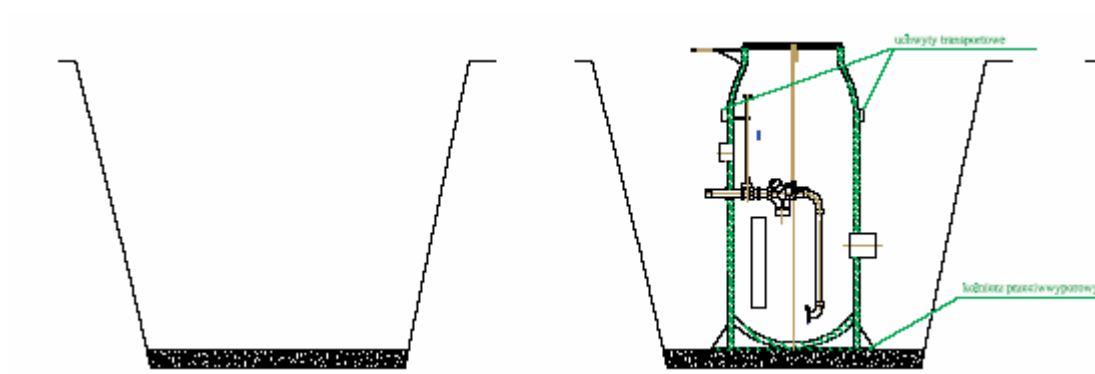
Dno građevinske jame mora biti nivelirano i nabijeno odgovarajućim sredstvima do  $M_s > 40 \text{ MN/m}^2$  i li  $S_z = 100 \%$  mjereno kružnom pločom.

Na dno se postavlja sloj geotekstila tip  $300 \text{ gr/m}^2$ , te na njega posteljica od debljine 10 cm nabijena do 40 MPa. Na podlogu od šljunka postavlja se podložni beton C16/20 debljine 5 cm. Na podložni beton se ugrađuje betonska ploča (beton C30/37 razreda izloženosti XA2 i XS1), debljine 30 cm. Posteljicu je potrebno nabiti mehaničkim sredstvima. Betonska ploča se armira sukladno statičkom proračunu (poglavlje 3. Dokaz o ispunjavanju temeljenih zahtjeva), a završni sloj betona se nivelira. U tijeku izrade betonske ploče u isti je potrebno postaviti armaturne ankere kojima će se okno crpne stanice pričvrstiti za betonsku ploču.

Na pripremljenu donju betonsku ploču se spušta prefabricirano okno crpne stanice. Okno crpne stanice je izrađeno sa predgotovljenim spojevima za dovodne gravitacijske i odvodni tlačni cjevovod. Također, na tijelu okna se izvode i tri prstena, za ukleštenje u betonski uteg.

Okno crpne stanice potrebno je nivelirati po horizontali i vertikali, nakon čega se ostavljani ankeri vežu za, već pripremljene ušice okna. Nakon toga izvodi se, u dnu okna armirano betonski stabilizacijski sloj debljine prema Grafičkim prilogima za zaštitu od uzgona (beton C25/30 razreda).

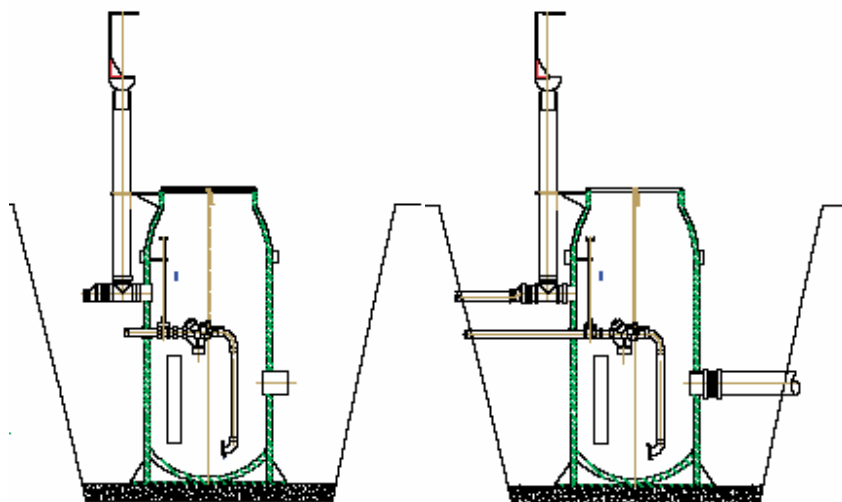
Nakon toga se vrši zatrpavanje crpne stanice pijeskom granulacije 4-8 mm. Isti se ugrađuje u slojevima  $d = 30 \text{ cm}$  uz neprekidno hidrauličko nabijanje. Minimalna nosivost ugrađenih slojeva je  $M_s > 20 \text{ kN/m}^2$ . Završni sloj crpne stanice mora odgovarati okolnom terenu (terenu prije ugradnje) sukladno nacrtima u poglavlju Grafički prikazi.



Iskop građevinske jame i priprema tem. ploče

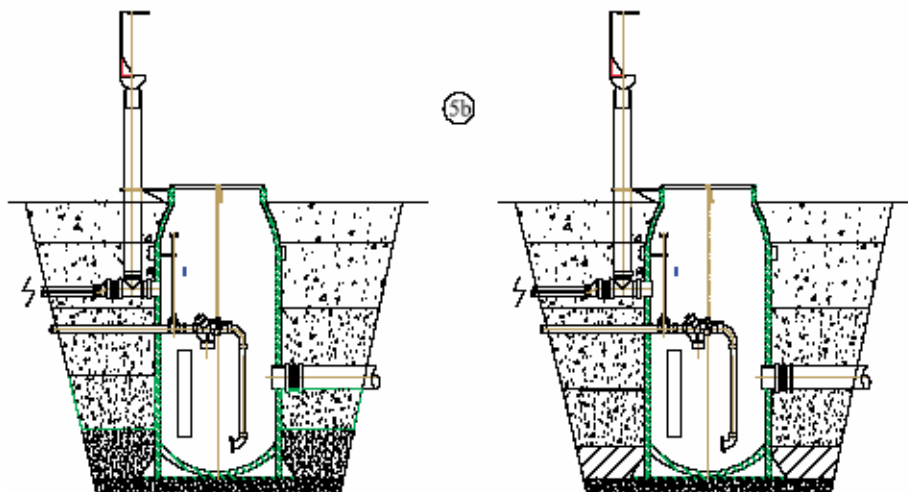
Postavljanje okna precrpne stanice na pripremljenu temeljnu podlogu

### III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16



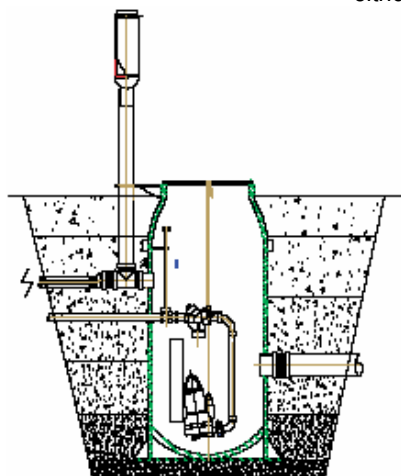
Montaža postolja  
upravljačke ploče

Povezivanje cjevovoda  
ulaz – izlaz



Zatrpavanje građevinske jame u  
slojevima od po 30 cm s nabijanjem  
i postavljanje napajanja u zašt. cijev

Za slučaj visokog nivoa podzemnih voda  
obložiti okno betonom C25/30 u visini prema  
izračunu i nakon toga nastaviti zatrpavati  
sitnozrnim materijalom



Instaliranje upravljačkog ormara i crpki

### III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16

Armirani beton je klase C30/37 razreda izloženosti XA2 i XS1 i armira se sukladno statičkim proračunima u poglavlju 3. Dokaz o ispunjavanju temeljenih zahtjeva.

Nakon izvođenja radova lokaciju je potrebno dovesti u prvobitno stanje.

Lokaciju crpne stanice nije predviđeno ograđivati, ali pristup u njezinu unutrašnjost treba biti omogućen samo službi održavanja nadležne organizacije, što znači da predviđeni poklopci moraju posjedovati mogućnost zaključavanja.

#### **Ispitivanje vodonepropusnosti crpne stanice**

Ispitivanje vodonepropusnosti crpne stanice je potrebno provesti u svemu prema uputama proizvođača crpne stanice. Ukoliko nije postignuta vodonepropusnost, nedostatke treba ukloniti prije ponovnog ispitivanja.

#### **2.4.2. TLAČNI CJEVOVODI**

##### **Položaj tlačnih cjevovoda**

Tlačni cjevovod dijelom je trasiran u trupu poljskog puta (kčbr.1579 k.o. P.Slatina), u kolniku Primorske ulice (kčbr. 935 k.o. P. Slatina) i u vanjskom rubu kanala uz Državnu cestu D34 (Ulica Vladimira Nazora)

Tlačni cjevovod je sukladno zahtijevanom protoku vode i prema hidrauličkom proračunu izrađen prema sa sljedećim parametrima:

T. KOLEKTOR	DULJINA (m)	PROMJER (d)	CS (kom)
<b>T-S16</b>	1.526,05	160	<b>CS-S16</b>
<b>UKUPNO</b>	<b>1.526,05</b>		<b>1</b>

Odabrani cijevni materijal je za PEHD. Na temelju odabranog materijala izrađena je niveleta tlačnog cjevovoda te dokaznica mjera.

PEHD cijevi za oborinsku i sanitarnu odvodnju moraju biti u skladu s HRN EN 13244-2.

Tehnička svojstva cjevovoda moraju biti takva da tijekom korištenja zadrže svojstva predviđena glavnim projektom. Cjevovodi moraju biti izgrađeni na način da se spriječe diferencijalna slijeganja cijevi, uleknuća, slom cijevi, rastavljanja spoja ili odvajanja od građevina na cjevovodu, tj. da se ne naruši strukturalna stabilnost cjevovoda, da se spriječi unutarnja i vanjska korozija i unutarnja abrazija, zadrži nepropusnost i projektirani hidraulički kapacitet.

#### **Niveleta**

Niveleta projektiranog tlačnog voda položena je tako da količine iskopa i potrebni opseg radova kod izvođenja budu što manji.

Prilikom polaganja nivelete nastojalo se da gornji rub cijevi bude na dovoljnoj dubini ispod uređenog terena kako bi se osigurao dovoljan nadsloj u pogledu statičke i toplinske zaštite.

Niveleta projektiranih vodova grafički je obrađena u uzdužnim profilima, koji su dani u sklopu projekta.

Cijeli položaji trase vodova dalje je prikazan u priloženim situacijama.

U visinskom pogledu, niveleta uglavnom prati teren, a položit će se na prosječnoj dubini  $\approx 1,0 - 3,50$  m.



### III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16

Izvođenje vodova se planira najvećim dijelom strojno, osim kod križanja i paralelnog vođenja s postojećim instalacijama gdje je ručni iskop nužan.

Tehnologiju izvedbe radova treba organizirati tako da se ne dovede u pitanje stabilnost postojećih prometnica.

Kod rješavanja nivelete projektiranih kanalizacijskih cjevovoda pridržavalo se osnovnih principa i uvjeta:

- Niveleta je položena tako da se uz što jednostavnije zahvate omogući priključenje svih potrošača.
- Uzdužni padovi kanala su određeni tako da osiguraju odvodnju bez mogućnosti stvaranja taloga ili oštećenja kanala zbog malih brzina protjecanja.
- U tijeku eksploatacije troškovi energije i održavanja su dovedeni na najmanju moguću mjeru
- Gornji rub kanalizacijske ili zaštitne cijevi položeni su na dovoljnoj dubini ispod uređenog terena u pogledu statičke i termičke zaštite

Na trasi tlačnog cjevovoda predviđena je ugradnja muljnih ispusta i odzračno dozračnih garnitura. Izvoditi će se kao predgotovljeni elementi s ugrađenom opremom.

#### **Rov**

Cjevovod se polaže na pripremljenu posteljicu. Cijevi moraju ravnomjerno nalijegati čitavom duljinom po posteljici, kako se ne bi dogodilo da cijev djeluje kao prosta greda ili konzola, čime bi došlo do oštećenja cijevi.

#### **Širina rova**

Širina rova određena je dubinom polaganja i promjerom cijevi, kako bi se uvažilo slijeganje dna, spajanje cijevi, i naravno, dobro funkcioniranje. Minimalna širina je definirana sukladno normi HRN EN 1610.

#### **Posteljica**

Posteljica mora jamčiti jednolikost raspodjele opterećenja duž cijele površine nalijeganja. U normalnim uvjetima polaganja najčešće se koristi pijesak.

Materijal mora biti odgovarajuće zbijen, ali u svakom slučaju, debljina podloge mora biti najmanje 10 cm. Cijev mora biti postavljena na odgovarajući nagib izračunat i dan u uzdužnom profilu cjevovoda.

#### **Montaža cjevovoda**

Cijevi se monitiraju prema uputama proizvođača cijevnog materijala.

Kod lukova, završetaka, zasuna, ogranaka itd. treba uzeti u obzir i nastupajuće sile i te dijelove cjevovoda poduprijeti i usidriti. Nabrojani elementi ne smiju svojom težinom opterećivati PE cijevi.

Prilikom etapnog polaganja cjevovoda treba krajnje dijelove cijevi zatvoriti odgovarajućim čepovima koji čvrsto prijanjaju uz stjenke cijevi. Njih treba ukloniti prilikom polaganja slijedeće dionice cjevovoda. Prilikom prekida rada potrebno je sve otvore zatvoriti čepovima, poklopcima ili slijepim priрубnicama.

#### **Spajanje PE fazonskim komadima**

Predmetnim projektom je odabrano spajanje fazonskih komada od PE s cijevima pomoću elektrofuzijskog zavarivanja.

Spajanje cijevi od PE sa armaturama i fazonima od sivog lijeva se vrši spojnicama za PE cijevi. Svi fazonski lijevano-željezni komadi moraju biti zaštićeni od korozije.

**Izvođač, tijekom montaže može odabrati i drugi način spajanja tlačnog cjevovoda, uz suglasnost Investitora.**

### III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16

Ispuna rova najvažniji je korak u postavljanju cjevovoda. Za ispravno postavljanje cijevi nužna je jednolikost podloge, jer deformacija tla zbog poprečne deformacije cijevi potpomaže preuzimanje nametnutog opterećenja.

Materijal podloge treba rasporediti oko cijevi i zbiti ručno u slojevu prema uputama proizvođača cijevnog materijala. Pri tom treba provjeravati da ispod cijevi nema praznina te da je ispunjena između cijevi i stijenke rova jednolika i zbijena.

Nakon uspješno provedenog tlačnog ispitivanja i spojna mjesta treba zasuti, potom treba pristupiti zatrpavanju rova do vrha materijalom iz iskopa, uz nabijanje laganim ručnim nabijačima, kako bi se zasuti materijal dobro konsolidirao i tako uspostavilo veće trenje o stijenke rova.

#### Fazonski komadi od nodularnog lijeva

Fazonski komadi od nodularnog lijeva su (Ductile - GGG 40) sa priрубničkim spojem, za radni tlak 10 bara. Ugrađuju se u muljnim ispustima i odzračno dozračnim garniturama.

Fazonski komadi trebaju imati antikoroziivnu zaštitu. Navedeni fazonski komadi moraju biti prema ISO 2531, tj. HRN EN 598, za radni tlak 10 bara.

Sav spojni i vijčani materijal (matice, vijci, podložne pločice) koji se ugrađuje mora biti od nehrđajućeg čelika (inox ili prokrom).

#### 2.4.3. MULJNI ISPUST- GARNITURA ZA ISPIRANJE CJEVOVODA

Predmetnim projektom je predviđena ugradnja muljnih ispusta na najnižoj točki tlačnog cjevovoda i garnitura za ispiranje koje se ugrađuju zbog velike duljine tlačnih cjevovoda. Njihovom ugradnjom omogućuje se kvalitetnije održavanje sustava odvodnje.

Muljni ispust i garnitura su potpuno iste funkcionalne cjeline s istom namjenom, ali terminologija sustava odvodnje razlikuje najdublja mjesta tlačnog sustava (muljni ispust) i mjesta neophodna za održavanje istog (garnitura).

**Investitor se može odlučiti i za ugradnju muljnog ispusta u armiranobetonskoj komori ili na neki drugi način kojim se osigurava pristup muljnom ispustu.**

U sklopu III. faze izgradnje sustava odvodnje predviđena je ugradnja četiri (4) muljna ispusta.

cjevovod	točka cjevovoda
<b>T-S16</b>	<b>S16-T9</b>
<b>T-S16</b>	<b>S16-T16</b>
<b>T-S16</b>	<b>S16-T24</b>
<b>T-S16</b>	<b>S16-T30</b>

U Grafičkim prikazima je definirana oprema muljnog ispusta.

#### Zemljani radovi

Prije iskopa potrebno je ukloniti površinski sloj (humus) u debljini 20 cm, sa utovarom, prijevozom, razastiranjem i planiranjem na privremenom ili stalnom odlagalištu. Iskop tla C kategorije najveće dubine 3,0 m, treba izvesti na svaku stranu za 1,5 m šire od objekta. Građevna jama se izvodi u širokom iskopu. Ukoliko se pri iskopu uoči materijal slabije kvalitete, proslojak pijeska ili nešto što bi moglo ugroziti stabilnost kosina, iskop se mora odmah prekinuti, te nastaviti nakon pobijanja čeličnih talpi. Iskopani materijal potrebno je odmah utovariti u transportna vozila i odvesti na deponiju.

### III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16

Dno građevinske jame mora biti nivelirano i nabijeno odgovarajućim sredstvima do  $M_s > 40 \text{ MN/m}^2$  ili  $S_z = 100 \%$  mjereno kružnom pločom, u granicama  $\pm 2 \text{ cm}$ .

Na dno građevne jame se postavlja pješčana posteljica 4-8mm u debljini od 10cm. Na posteljicu se ugrađuje armiranobetonska ploča C25/30, debljine 15cm kao podloga za suhozid. Na betonsku ploču se ugrađuju opeke u suhom unutar koje se stavlja pješčani zasip, a sve kao zaštita ugradbene garniture.

Suhozid se temelji na armiranobetonskoj ploči, a ni u kom slučaju na nasipu. Suhozid se ne smije oslanjati na cijev, već preko nje treba napraviti most.

Ulična kapa osigurava podzemnu opremu te omogućava pristup za kontrolu rada. Uličnu kapu potrebno je prilagoditi visini okolnog terena i položiti ju na utvrđenu podlogu.

Nakon postavljanja opreme vrši se zatrpavanje građevne jame pijeskom granulacije 4-8 mm. Isti se ugrađuje u slojevima  $d=30 \text{ cm}$  uz neprekidno nabijanje do potrebne zbijenosti od min 40 MPa mjereno kružnom pločom. Građevna jama se zatrpava pijeskom do gornje ploče sukladno nacrtima u poglavlju Grafički prikazi.

S obzirom da su muljni ispusti predviđeni u zelenoj površini, na površini terena je potrebno izvesti AB ploču od betona C25/30 u debljini od 15cm na posteljici od pijeska 4-8mm, debljine 20cm.

#### 2.4.4. ODZRAČNO DOZRAČNA GARNITURA

Investitor se može odlučiti i za ugradnju odzračno dozračne garniture u armiranobetonskoj komori ili na neki drugi način kojim se štiti odzračni ventil.

U sklopu III.faze izgradnje sustava odvodnje predviđena je ugradnja šest (6) odzračno dozračnih garnitura.

cjevovod	točka cjevovoda	poklopac
T-S16	S16-T2	U zaštitnom ormaru
T-S16	S16-T14	80x80cm, 400kN
T-S16	S16-T20	80x80cm, 400kN
T-S16	S16-T22	80x80cm, 400kN
T-S16	S16-T32	80x80cm, 400kN
T-S16	S16-T37	80x80cm, 400kN

U grafičkim prikazima je definirana oprema odzračno dozračne garniture.

#### Odzračno dozračna garnitura u suhozidu

##### Zemljani radovi

Prije iskopa potrebno je ukloniti površinski sloj (humus) u debljini 20 cm, sa utovarom, prijevozom, razastiranjem i planiranjem na privremenom ili stalnom odlagalištu. Iskop tla C kategorije najveće dubine 2,0 m, treba izvesti na svaku stranu za 1,5 m šire od objekta.

Građevna jama se izvodi u širokom iskopu. Ukoliko se pri iskopu uoči materijal slabije kvalitete, proslojak pijeska ili nešto što bi moglo ugroziti stabilnost kosina, iskop se mora odmah prekinuti, te nastaviti nakon pobijanja čeličnih talpi. Iskopani materijal potrebno je odmah utovariti u transportna vozila i odvesti na deponiju.

Dno građevinske jame mora biti nivelirano i nabijeno odgovarajućim sredstvima do  $M_s > 40 \text{ MN/m}^2$  ili  $S_z = 100 \%$  mjereno kružnom pločom, u granicama  $\pm 2 \text{ cm}$ .

### III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16

Na dno građevne jame se postavlja pješčana posteljica 4-8mm u debljini od 10cm. Na posteljicu se ugrađuje betonski oslonac 20x10x10 kao oslonac za T komad. Na T komad se postavlja predgotovljena odzračno dozračna garnitura.

Nakon postavljanja garniture vrši se zatrpavanje građevne jame pijeskom granulacije 4-8 mm. Isti se ugrađuje u slojevima d=30 cm uz neprekidno nabijanje do potrebne zbijenosti od min 40 MPa mjereno kružnom pločom. Građevna jama se zatrpava pijeskom do visine ugradnje gornje pokrovne ploče i poklopca sukladno nacrtima u poglavlju Grafički prikazi. Nakon završenog zatrpavanja ostale zahvaćene površine se humusiraju u debljini 20 cm ili se izvode završni slojevi sukladno mjestu ugradnje.

#### **Odzračno-dozračna garnitura u zaštitnom ormaru**

Projektom je predviđena izgradnja jedne (1) odzračno dozračne garniture na najvišem mjestu tlačnog sustava odvodnje. Točnije garnitura je predviđena na mjestu prijelaza sustava preko melioracijskog kanala.

Nacrt garniture u zaštitnom ormaru je prikazan u sklopu Grafičkih prikaza.

Zaštitni ormar se isporučuje zajedno s garniturom, ali se Investitor može odlučiti i za ugradnju odzračno dozračne garniture na neki drugi način kojim se štiti odzračni ventil, prvenstveno sa zaštitom od oštećenja i toplinskom zaštitom.

#### **2.4.5. ZAŠTITA CIJEVI**

Prilikom prolaza cjevovoda ispod državne prometnice ili prilikom križanja s određenim instalacijama potrebno je cijevi zaštititi zaštitnom čeličnom cijevi.

PROFIL CJEVOVODA	ZAŠTITNA ČELIČNA CIJEV
<b>d160</b>	<b>273,0x6,3mm</b>

Prilikom prijelaza preko melioracijskog kanala obavezno je tlačne cijevi zaštititi čeličnim cijevima s termoizolacijom. Investitor se može odlučiti i za neki drugi način toplinske zaštite tlačnih cjevovoda.

#### **Dodatno sidrenje tlačnih cjevovoda zbog visoke razine NPV**

Tlačne cjevovode je potrebno dodatno usidriti zbog visoke razine podzemne vode. Naime, područje se nalazi u poplavnom području i pri visokim razinama NPV postoji opasnost od oštećenja cjevovoda (puknuća spoja, pomaka, a time i narušavanja koncepta odvodnje i dr.)

Sukladno tomu, **svaka druga točka tlačnog cjevovoda** (npr. T1, T3, T5, T7...itd), prema uzdužnim profilima, **MORA** biti usidrena betonskim osloncima dimenzija 70x70x70cm. Osiguranje se vrši u konačnom položaju cijevi, betonom, koji se ugradi tako da obuhvati cijev i odozdo i odozgo u tolikoj mjeri da se ona nikako ne može pomaknuti. Betonski oslonci se izvode od betona C20/25.

#### **2.4.6. TLAČNA PROBA**

Za ispitivanje tlačnih cjevovoda za transport vode (vode za piće, sirove vode ili otpadnih voda) na unutarnji tlak, tj. za provedbu tlačne probe, mjerodavne su norme EN 805 i DIN 4279-3.

Tlačna proba provodi se u skladu s uputama proizvođača za pojedine cijevi i priloženim uputama. Položene cjevovode treba prije tlačne probe zatrpati do dovoljne visine da bi se spriječila promjena pravca, odnosno pomicanje cjevovoda prilikom ispitivanja. Spojevi ostaju otkriveni. Tlačnu probu izvršiti za radni tlak 1,5 x veći od radnog u trajanju od minimalno 12 sati.

Zasune nije dozvoljeno zatvoriti dok god zrak izlazi sa vodom. Prilikom provođenja tlačne probe ispitne dionice potrebno je izvesti propisano te izvršiti kvalitetno razupiranje i usidrenje. Nikakvi ogranci i armature se ne smiju ugraditi dok ispitivanje nije završeno.



### III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16

Gotova dionica se ispituje po sektorima s time da dužina sektora ne smije biti duža od 500 m.

U slučaju da tlačna proba ne zadovolji tj. ako instalacija negdje propušta, izvođač je dužan o svom trošku obaviti popravak, a nakon toga se cjevovod mora ponovno ispitati. Ispitivanje treba provoditi tako dugo dok se ne zadovolje svi zahtjevi.

Nakon završetka veće dionice cjevovoda koju čine više ispitnih sektora, treba obaviti skupnu tlačnu probu da bi se ispitali spojevi između pojedinih sektora. Tlačna proba se provodi u prisutnosti predstavnika izvođača i Investitora, a o provedenoj tlačnoj probi se treba napraviti zapisnik koji potpisuju prisutni. Nakon uspješno provedene tlačne probe može se pristupiti zatrpavanju cjevovoda.

Za ugrađene materijale, montažne radove i obavljena ispitivanja, izvođač je dužan Investitoru predati ateste izvješće sa rezultatima ispitivanja, vrsti, opsegu i mjestu ispitivanja.

#### 2.4.7. OSIGURANJE KRIVINA I RAČVI

Aksijalne sile u vodovima daju u krivinama i račvama rezultante koje teže za tim da cijev pomaknu u stranu. Da se spojevi sa naglancima ne bi uslijed toga raskinuli, treba takva mjesta osigurati. Osiguranje se vrši u konačnom položaju cijevi, i to po pravilu betonom, koji se ugradi tako da obuhvati cijev i odozgo i odozgo u tolikoj mjeri da ona nikako ne može da se pomjeri. Ako je krivina u vertikalnom smislu tada pri rezultanti okrenutoj prema zemlji, ukrućenje treba doći ispod cijevi, a pri rezultanti okrenutoj gore, treba oko i iznad cijevi ugraditi toliko betona da njegova težina bude za 20% veća od rezultante.

Betonski oslonci se izgrade od betona C20/25.

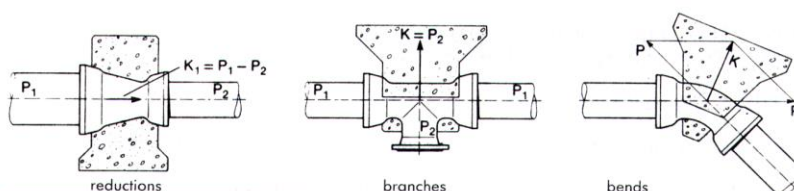


Table of axial — (P) and resultant — (K) forces						
DN	P (15 bar)	K for bend angle (deflection)				
		11¼°	22½°	30°	45°	90°
65	7900	1700	3500	4700	6900	12800
80	11300	2200	4400	5900	8700	16000
100	16400	3200	6400	8500	12600	23200
125	24400	4800	9500	12600	18700	34500
150	34000	6700	13300	17600	26100	48100
200	58100	11400	22700	30100	44400	82100
250	88400	17300	34500	45800	67700	125100
300	125200	24500	48900	64800	95800	177100
350	168300	33000	65700	87100	128800	238100
400	216800	42500	84600	112200	165900	306600
500	333400	65400	130100	172600	255200	471500
600	475000	93100	185400	245900	363600	671800
700	641600	125800	250400	332100	491100	907400
800	835200	163700	325900	432300	639300	1181200
900	1025100	206200	410500	544600	805200	1478900
1000	1293900	253700	504900	669800	990300	1829900
1200	1855500	363700	724000	960400	1420200	2624000

### III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16

## 2.5. KRIŽANJA S PROMETNICAMA

### Državna cesta

Križanje i paralelno vođenje cjevovoda sa državnim cestama predviđeno je prema uvjetima Hrvatskih cesta.

U III.fazi predviđen je prolaz ispod državne ceste i to na dubini većoj od 1,5m od gornje kalote zaštitne cijevi do nivelete terena, sukladno nacrtima u poglavlju Grafički prikazi.

Krak	stacionaža	bušenje ispod DC D34	zaštitna čelična cijev
T-S16	1+182,35 – 1+199,85	L=17,5 m	273,0×6,3 mm

Sastavni dio predmetnog projekta su i poprečni profili kroz državnu cestu.

Uvjeti kojih se Investitor, tijekom uporabe, odnosno Izvođač tijekom izvođenja na sustavu odvodnje, moraju pridržavati u području državne ceste opisan je u poglavlju 5. Program kontrole i osiguranja kvalitete.

### Nerazvrstane ceste

Križanje i paralelno vođenje cjevovoda sa nerazvrstanim cestama predviđeno je prema uvjetima grada Slatine.

Trasa kolektora K S-16 položena u je u **trupu zemljanog puta na k.č.br. 7445 k.o. Podravska Slatina (Ul. Matije Gupca).**

Trasa kolektora K S-17 položena je u **trupu zemljanog puta na k.č.br. 1008, kčbr. 1518/4, kčbr.1518/3, kčbr. 1518/1 k.o. P. Slatina.**

Tlačni cjevovod T S-13 položen je dijelom u **trupu zemljanog puta na k.č.br.1579 k.o. P. Slatina, a dijelom u trupu asfalnog puta na kčbr. 7446/1, kčbr. 935 k.o. Podravska Slatina.**

Trase cjevovoda su položene u središtu voznog traka. Nakon polaganja cjevovoda, sanacija puta će se izvesti u punoj širini voznog traka i dovesti u prvobitno stanje, sukladno Posebnim uvjetima Grada Slatina.

## 2.6. KRIŽANJE S MELIORACIJSKIM KANALIMA

Na trasi izgradnje kanalizacijskog sustava III. faze, predviđeno je križanje tlačnog cjevovoda T-S16 sa melioracijskim kanalima:

- vodotok Javorica (kanal I. reda na kčbr. 7407/2 k.o. P. Slatina)

Prijelaz **preko vodotoka Javorica** (kčbr. 7407/2 k.o. P. Slatina), tlačnog cjevovoda T- S16 (PEHD d160), predviđeno je ovjesom o konstrukciju mosta, s nizvodne strane, u zaštitnoj čeličnoj cijevi.

Tlačni cjevovod **T- S16** na dijelu trase položen je u trupu puta na kčbr.1579 k.o. P. Slatina i **paralelno** sa kanalima melioracijske odvodnje **Turbina II** (kčbr.937/2 i kčbr.936 k.o. P.Slatina) i kanalima **Turbina VI.** na kčbr. 1579 k.o. P. Slatina, na udaljenostima od 2,0 do 5,0 m od ruba kanala, a sve prema nacrtima u poglavlju Grafički prikazi.

## 2.7. PARALELNO VOĐENJE I KRIŽANJE S POSTOJEĆIM INSTALACIJAMA

Uvjeti kojih se Investitor tijekom uporabe, odnosno Izvođač tijekom izvođenja na sustavu odvodnje, moraju pridržavati u području križanja s postojećim instalacijama opisani su u poglavlju 5. Program kontrole i osiguranja kvalitete.

---

**III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16**

---

### **Energetska instalacija**

Trasa instalacija je ucrтана na situacijama sukladno podlogama koje je dostavio vlasnik instalacije. Trasu instalacije obavezno prije izvođenja cjevovoda označiti vidljivo na terenu.

Križanje i paralelno vođenje cjevovoda sa podzemnim elektroenergetskim instalacijama izvest će se prema uvjetima vlasnika instalacija.

### **EKI instalacije**

U Promorskoj ulici nema položene EKI infrastrukture u vlasništvu OT-Optima Telekomu i VIPa, no postoje EKI instalacije u vlasništvu HTa.

Trasa instalacija je ucrтана na situacijama sukladno podlogama koje je dostavio vlasnik instalacije. Trasu telefonske instalacije i optičkog kabela potrebno je prije izvođenja vidno obilježiti na terenu.

Najmanja udaljenost, pri paralelnom vođenju, između kanalizacijskog cjevovoda i EKI instalacije je 0,5m od ruba cijevi.

Projektom nije predviđeno izmještanje postojećih EKI instalacija.

Ukoliko se prilikom izvođenja utvrdi potreba za izmještanjem EKI instalacije, potrebno je voditi računa o minimalnom potrebnoj udaljenosti EKI instalacije i kanalizacijskog cjevovoda. Način izmještanja je potrebno detaljno razraditi u izvedbenom projektu.

Na mjestima križanja kanalizacijska cijev se polaže ispod EKI instalacije, pri čemu se kabel mehanički zaštićuje. Duljina zaštitne cijevi je najmanje 1,5m sa svake strane mjesta križanja, a minimalna zahtjevana udaljenost od tjemena kanalizacijskog profila je najmanje 0,3m.

Gravitacijski kanalizacijski kolektor je položen na dubini od 1,8-3,5m, dok je tlačni cjevovod položen na dubini od 1,0-3,5m.

Detalj paralelnog vođenja i križanja s EKI instalacijom je prikazan u Grafičkim prikazima.

### **Vodovodne instalacije**

Trasa instalacija je ucrтана na situacijama sukladno podlogama koje je dostavio vlasnik instalacije. Trasu instalacije obavezno prije izvođenja cjevovoda označiti vidljivo na terenu.

Križanje i paralelno vođenje cjevovoda sa podzemnim vodovodnim instalacijama izvest će se prema uvjetima vlasnika instalacija.

Na određenim dijelovima trase, zbog malog obuhvata zahvata uz poštivanje posebnih uvjeta državnei nerazvrstane ceste i udaljenosti od ostalih instalacija, potrebno je na nekoliko mikrolokacija izmjestiti vodovodne instalacije. Točna duljina i lokacija će se utvrditi nakon probnih šliceva.

Investitor (i Izvođač radova) su prije početka građenja dužni obavijestiti vlasnika instalacije o izmještanju istih i ishoditi mišljenje vlasnika instalacije o načinu izmještanja.

### III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16

#### Nadzemni elektrovodovi

Gravitacijski i tlačni kolektori III. faze izgradnje trasirani su u koridoru nerazvrstanih cesta, te nije predviđena izgradnja u blizini postojećeg DV 110 kV Slatina –Virovitica. Projektirane udaljenosti trase cjevovoda su veće od udaljenosti propisanih posebnim uvjetima - 8 m.

#### Plinska instalacija

Trasa instalacija je ucrtana na situacijama sukladno podlogama koje je dostavio vlasnik instalacije. Trasu plinske instalacije prije izvođenja vidno obilježiti na terenu. Križanje i paralelno vođenje cjevovoda sa podzemnim plinskim instalacijama izvest će se prema uvjetima vlasnika instalacija.

#### Ulična rasvjeta

Na određenim dijelovima trase T-S16 u području državne ceste, zbog malog obuhvata zahvata uz poštivanje posebnih uvjeta državne ceste i udaljenosti od ostalih instalacija, potrebno je na nekoliko mikrolokacija izmjestiti postojeće stupove i to na sljedećim stacionažama:

- Stac. 1+302,90
- Stac. 1+403,90
- Stac. 1+450,71

Investitor (i Izvođač radova) su prije početka građenja dužni obavijestiti grad Slatinu o izmještanju istih i ishoditi mišljenje vlasnika instalacije o načinu izmještanja.

#### Ostale instalacije

U slučaju pronalaska drugih instalacija na mjestu izvođenja radova, uvjete križanja i paralelnog vođenja utvrditi uz konzultaciju predstavnika te instalacije.

## 2.8. PODATCI IZ EABORATA O PRETHODNIM ISTRAŽIVANJIMA, STUDIJE, PODLOGE

Na području izgradnje sustava odvodnje navedenog predmeta su izrađeni geomehanički istražni radovi (Izradio: GEO LAB d.o.o., Č. Truhelke 49, 10000 Zagreb, Izvještaj broj: 103/2016, studeni 2016.g.) na temelju kojega je izrađen predmetni projekt te provedeni svi potrebni proračuni uzimajući u obzir parametre navedene u istom.

## 2.9. CERTIFIKATI O STALNOSTI SVOJSTAVA

Sukladno Zakonu o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17) i Zakonu o gradnji (NN Republike Hrvatske broj 153/13, 20/17) nužno je tijekom građenja osigurati dokaze o uporabljivosti ugrađenih građevinskih proizvoda, dokaze o sukladnosti ugrađene opreme prema posebnom zakonu, isprave o sukladnosti određenih dijelova građevine i izdane dokaze kvalitete od ovlaštenih tijela (rezultati ispitivanja, zapisi o provedenim procedurama kontrole kvalitete).

PROJEKTANT:

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA  
Marko Brajković  
struč. spec. ing. aedif.  
Ovlašteni inženjer građevinarstva  
G 5152

Osijek, listopad 2017.g.

Marko Brajković, struč.spec.ing.aedif





PROVOD – inženýrská společnost, s.r.o.  
Ústí nad Labem, Česká Republika; OIB: 25023829



PRONGRAD BIRO d.o.o., Zagreb  
OIB: 39036393587



EUROVISION d.o.o., Zagreb  
OIB: 98718836957



IDT d.o.o.

IDT d.o.o., Osijek  
OIB62473333687

Investitor:	<b>KOMRAD d. o. o.</b> Braće Radić 2 33520 Slatina OIB: 96537643037
-------------	--

### 3. ISPUNJAVANJE TEMELJNIH I DRUGIH ZAHTJEVA

Zahvat u prostoru:	IZGRADNJA I REKONSTRUKCIJA VODNO-KOMUNALNE INFRASTRUKTURE AGLOMERACIJE SLATINA – ZA SUFINANCIRANJE IZ FONDOVA EU  IZGRADNJA NOVOG SUSTAVA ODVODNJE AGLOMERACIJE SLATINA TE REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆEG SUSTAVA ODVODNJE ŠIREG CENTRA SLATINE  <b>III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16</b>				
Razina projekta:	<b>Glavni projekt</b>				
Obuhvat zahvata u prostoru:	<b>k.o. Podravska Slatina</b>				
Strukovna odrednica projekta:	<b>Građevinski projekt</b>				
Naziv mape:	<b>MAPA I/III</b>	Broj projekta:	<b>p-507/16-D-III</b>	Zop:	<b>21-2015</b>
Broj knjige:	<b>KNJIGA 1/1</b>				
Mjesto i datum izrade:	<b>Osijek, listopad 2017.g.</b>				

### **3. ISPUNJAVANJE TEMELJNIH I DRUGIH ZAHTJEVA**

#### **3.1. TEMELJNI ZAHTJEVI ZA GRAĐEVINU**

Tehnička rješenja u investicijskoj tehničkoj dokumentaciji kojima cjevovodi moraju udovoljavati tijekom građenja i uporabe, prema članku 8., Zakona o gradnji (NN RH br. 153/13, 20/17).

Predmetni zahvat u ptoa građevina projektirana je na način da tijekom svog trajanja ispunjava temeljne zahtjeve za građevinu te druge zahtjeve, odnosno uvjete propisane Zakonom o gradnji i posebnim propisima koji utječu na ispunjavanje temeljnog zahtjeva za građevinu ili na drugi način uvjetuju gradnju građevina ili utječu na građevne i druge proizvode koji se ugrađuju u građevinu. Predmetnim projektom se, proračunima i drugim prikladnim metodama, u skladu s posebnim propisom, hrvatskim normama na koje ne upućuju propisi te pravilima struke, dokazuje da će projektirana građevina s ugrađenim građevnim proizvodima, instalacijama i ugrađenom opremom ispunjavati temeljne zahtjeve:

- mehaničke otpornosti i stabilnosti
- sigurnosti u slučaju požara
- higijene, zdravlja i okoliša
- sigurnosti i pristupačnosti tijekom uporabe
- zaštite od buke
- gospodarenja energijom i očuvanja topline
- održive uporabe prirodnih izvora

##### **3.1.1. MEHANIČKA OTPORNOST I STABILNOST**

Građevina u okviru ovog projekta, projektirana je da tijekom građenja i uporabe predvidiva opterećenja ne izazovu:

- rušenje građevine ili njezinog dijela,
- deformacije nedopuštenog stupnja,
- oštećenja građevinskog dijela ili opreme uslijed deformacije
- oštećenja kao rezultat nekog događaja, u mjeri koja je nerazmjerna izvornom uzroku.

Dokaz ovog bitnog svojstva za građevinu prikazan je u poglavlju 3. Dokazi o ispunjavanju temeljnih zahtjeva za građevinu.

##### **3.1.2. SIGURNOST U SLUČAJU POŽARA**

U čl. 7. Zakona o gradnji – NN br. 153/13, 20/17 stoji da građevina tijekom svog trajanja mora ispunjavati temeljne zahtjeve za građevinu i druge uvjete propisane ovim Zakonom, tehničkim propisima i drugim propisima donesenim na temelju ovoga Zakona, te drugim uvjetima propisanim posebnim propisima koji su od utjecaja na temeljne zahtjeve za građevinu.

Jedan od temeljnih zahtjeva za građevinu koji se treba ispuniti prilikom projektiranja i građenja građevine je zaštita od požara tako da se u slučaju požara (čl. 25., Zakona o zaštiti od požara (NN 92/10):

- očuva nosivost konstrukcije tijekom određenog vremena utvrđena posebnim propisom,
- spriječi širenje vatre i dima unutar građevine,
- spriječi širenje vatre na susjedne građevine,
- omogućiti da osobe mogu neozlijeđene napustiti građevinu, odnosno da se omogući njihovo spašavanje,
- omogućiti zaštitu spašavatelja.

**III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16****3.1.3. HIGIJENA, ZDRAVLJE I OKOLIŠ**

Projektom predviđena građevina ne ugrožava zdravlje ljudi i okoliš. Predviđene mjere zaštite su u funkciji da ne dođe do zagađivanja vode, tla i zraka.

Cjelokupni korišteni pojas gradilišta će se urediti i dovesti u prvobitno ispravno stanje, višak materijala vratiti u skladište, a otpadni materijal s gradilišta odvesti na odgovarajuću deponiju.

S obzirom na specifičnost načina gradnje kod kojih su zastupljeni znatni grubi građevinski radovi neophodno je posebnu pozornost posvetiti organizaciji građenja, lociranju deponiranja materijala. Za manipulativne površine koristiti će se prostor javnih površina

U tijeku izvođenja radova neće doći do narušavanja prirodnog okoliša.

Organizaciju gradilišta prilagoditi lokalnim uvjetima.

Pridržavanjem svih rješenja korištenja građevine spomenutih u projektu, nema štetnog utjecaja na okoliš.

**3.1.4. SIGURNOST I PRISTUPAČNOST TIJEKOM UPORABE**

Građevina je projektirana tako da se tijekom korištenja izbjegnu moguće ozlijede korisnika. Pristup građevini je sa javne površine.

**3.1.5. ZAŠTITA OD BUKE**

Projektirana građevina gravitacijskih i tlačnih cjevovoda ne emitira buku i vibracije pa istim nije potrebno provoditi zaštitu. Sva ugrađena oprema u crnim stanicama će biti odabrana na način da emisija buke precrpne stanice ne prelazi vrijednosti:

- razine buke tijekom dana 55 dB(A)
- razine buke tijekom noći 45 dB(A)

**3.1.6. GOSPODARENJE ENERGIJOM I OČUVANJE TOPLINE**

Nema posebnih uvjeta.

**3.1.7. ODRŽIVA UPORABA PRIRODNIH IZVORA**

Gotovo svi termoplastični materijali, uključujući i polietilen, PVC i PP cijevi od kojih se izvode kanalizacijski kolektori, mogu se reciklirati i upotrijebiti za proizvodnju novih proizvoda. Predviđeni vijek trajanja cjevovoda je ≈50 godina.

## **3.2. DOKAZI O ISPUNJAVANJU TEMELJNIH ZAHTJEVA ZA GRAĐEVINU**

### **3.2.1. Hidraulički proračun**

Predmet ovog projekta je izgradnja

- gravitacijskih kolektora K-S16 i k S-17
- crpne stanice CS S-16
- tlačnog cjevovoda TS-16

Gravitacijskim kolektorima K- S16 i K-S 17 sanitarne otpadne vode se transportiraju do crpne stanice CS S16, odakle se nadalje prepumpavaju do sustava odvodnje II faze, i nastavno do uređaja za pročišćavanje.

U kolektor K- S16 ulijevaju se otpadne sanitarne vode sustava V. faze izgradnje (otpadne vode stanovništva Ulice Matije Gupca u Slatini, otpadne vode PZ Lipik, te transportne otpadne sanitarne vode naselja Bakić i Sladojevci) Kolektorom K S17 sakupljaju se otpadne vode PZ Turbine III i transportiraju do kolektora K S-16.

Podaci o potrošnji vode u poslovnim zonama preuzeti su iz Studije izvodljivosti.

#### **Podatci o potrošnji vode po naseljima, usklađeni su sa Studijom izvodljivosti.**

Usvojena koncepcija odvodnje otpadnih voda je razdjelni sustav odvodnje tj. sanitarno-fekalne otpadne vode se odvođe zasebnim zatvorenim sustavom odvodnje dok se oborinske vode sakupljaju i odvođe mrežom otvorenih prometnih i/ili melioracijskih kanala.

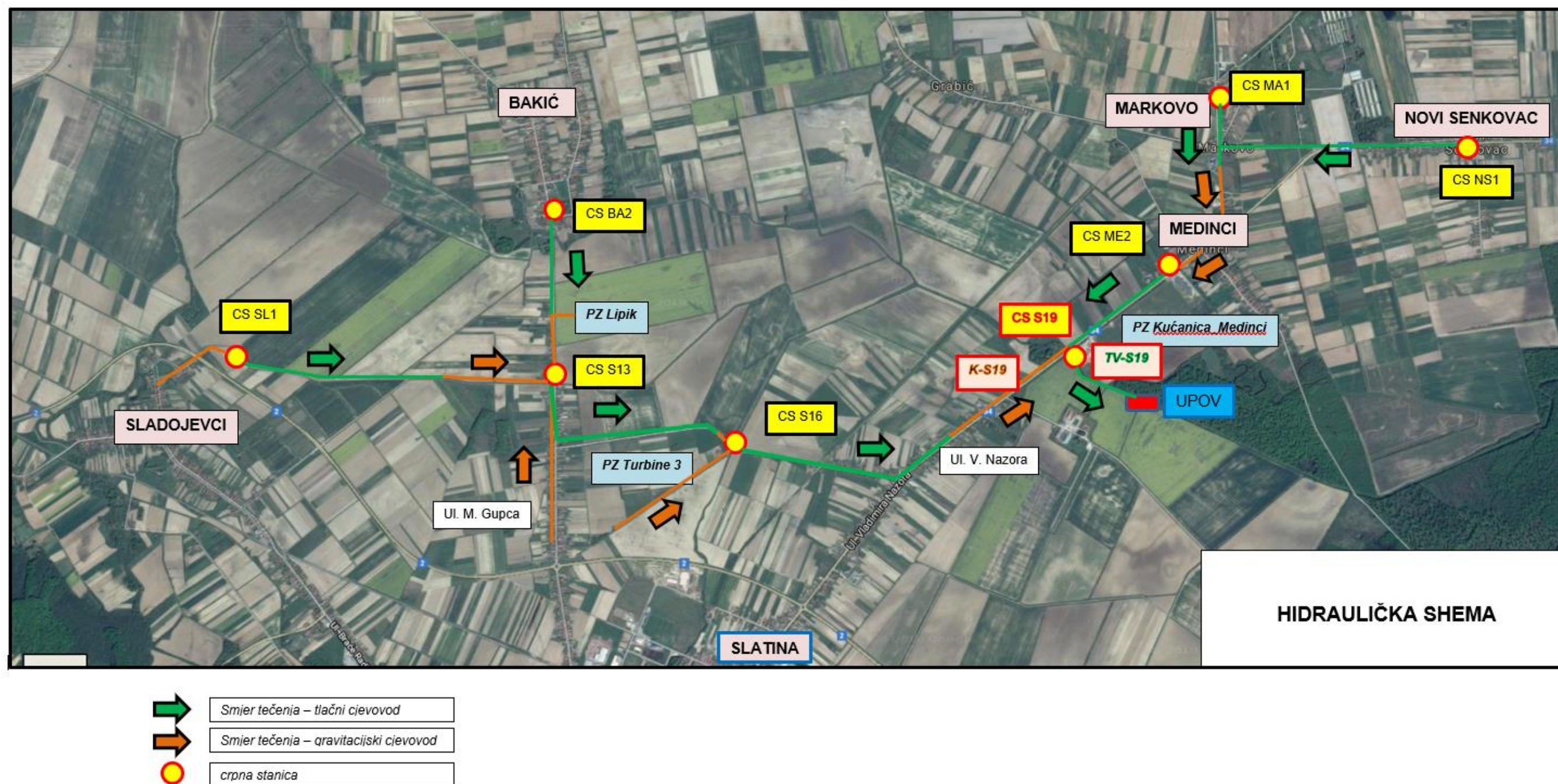
Na odvodni sustav ne priključuju se otpadne tehnološke vode farmi, industrijsko-prerađivačkih objekata i drugih, osim priključenja sanitarno-fekalnih otpadnih voda tih lokacija. U izuzetnim slučajevima moguće je priključiti i tehnološke otpadne vode, ali pod uvjetom da su iste prošle predtretman koji će biti izgrađen na lokaciji farmi/industrijskog pogona. Za predmetni, mogući, zahvat potrebno je izvršiti hidrauličku provjeru sustava.

Upuštanje oborinskih voda u kanalizacijsku mrežu naselja Markovo trebalo bi zabraniti s obzirom da bi oborinske vode opteretilo precrpnu stanicu te tlačni kanalizacijski vod. Svako uvođenje oborinskih voda i povećanje dotoka na precrpne stanice iziskivalo bi izmjene crpki pa i samu konstrukciju, odnosno radni volumen precrpne stanice kao i povećanje profila tlačnih vodova i glavnih kolektora u sustavu.

Dimenzioniranje kanalizacijske mreže provedeno je na dva načina, programskim paketom SWMM5,0 i manualno uz pomoć Colebrook-Whiteove formule.

Za potrebe ovog projekta korišten je Storm water management model Version 5,0 (SWMM) koji je razvijen uz pomoć USEPA (The United States Environmental Protection Agency). SWMM paket je sveobuhvatan matematički model za simulaciju otjecanja oborina i sanitarno-fekalnih otpadnih voda u urbanim područjima. Programski model je potpuno besplatan alat, dostupan na internetu. Hidraulički proračun je proveden za područje aglomeracije Slatina, odnosno za sva naselja koja gravitiraju novom Uređaju za pročišćavanje.





**III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16**
**Ulazni podatci za dimenzioniranje:**

	Qsr,dn	Qtude vode	Qmax,sat	Qmax sat, ukupno
	l/s	l/s	l/s	l/s
Sladojevci*	1,0	0,5	3,0	3,5
Bakić*	0,73	0,37	2,2	2,57
Poslovna zona Lipik*	2,27	0,92	2,27	3,19
Ulica Matije Gupca*	0,33	0,17	1,0	1,17
Poslovna zona Turbine 3*	1,83	0,74	1,83	2,57
CS S16				13,00

\*Podatci preuzeti iz Glavnih projekta:

V.FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE	GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S13, K-S14 I K-S15 I CS-S13 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S13
VIII.FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE	NASELJE SLADOJEVCI
IX.FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE	NASELJE BAKIĆ

**Za cjevovod DN 300:**

Izračun brzine tečenja u kolektoru K S-16, Colebrook-White-ovom formulom:

U nastavku je dan hidraulički izračun kanalizacijske mreže.

**Colebrook-White-ova Formula**

$$V = -2(2gDS)^{0.5} \log \left( \frac{k}{3.7D} + \frac{2.5v}{D(2gDS)^{0.5}} \right)$$

k = Colebrook-White koeficijent hrapavosti u metrima

V = brzina, m / s

D = promjer cjevovoda, m

S = pad, u metrima po metru

v = kinematički koeficijent viskoznosti vode, u m<sup>2</sup>/s

g = Gravitacija = 9,81 m/s<sup>2</sup>

v = kinematički koeficijent viskoznosti vode = 1,308E-06 m<sup>2</sup>/s

k = Colebrook-White koeficijent hrapavosti = 1,500 mm = 1,500E-03 m

D = unutrašnji promjer = 300 mm = 0,300 m

S = pad, u metrima po metru = 0,250% = 0,0025 m/m = 0,250 m/100m = 1 : 400  
 = (hidraulički gradijent)

V = Brzina = 0,69 m/s

Protok:

$$Q = V \times A$$

$$A = 0,071 \text{ m}^2$$

$$Q = 0,0487 \text{ m}^3/\text{s} = 48,7 \text{ L/s}$$

Za Q<sub>max,h</sub> = 10,42 l/s



### III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16

$$Q_d/Q_p=0,214$$

$$h/D=0,312$$

$$h=0,094 \text{ m}$$

$$v_d/v_p=0,79$$

$$v_d=0,79 \times 0,69=0,55 \text{ m/s}$$

Izračun brzine tečenja u kolektoru K S-17, Colebrook-White-ovom formulom:

Colebrook-White-ova Formula

$$V = -2(2gDS)^{0.5} \log \left( \frac{k}{3.7D} + \frac{2.5v}{D(2gDS)^{0.5}} \right)$$

k = Colebrook-White koeficijent hrapavosti u metrima

V = brzina, m / s

D = promjer cjevovoda, m

S = pad, u metrima po metru

v = kinematički koeficijent viskoznosti vode, u m<sup>2</sup>/s

$$g = \text{Gravitacija} = 9,81 \text{ m/s}^2$$

$$v = \text{kinematički koeficijent viskoznosti vode} = 1,308 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$$

$$k = \text{Colebrook-White koeficijent hrapavosti} = 1,500 \text{ mm} = 1,500 \times 10^{-3} \text{ m}$$

$$D = \text{unutrašnji promjer} = 300 \text{ mm} = 0,300 \text{ m}$$

$$S = \text{pad, u metrima po metru} = 0,300\% = 0,0030 \text{ m/m} = 0,300 \text{ m/100m} = 1 : 333$$

$$V = \text{Brzina} = 0,76 \text{ m/s}$$

Protok:

$$Q = V \times A$$

$$A = 0,071 \text{ m}^2$$

$$Q = 0,0534 \text{ m}^3/\text{s} = 53,4 \text{ L/s}$$

$$\text{Za } Q_{max,h} = 2,57 \text{ l/s}$$

$$Q_d/Q_p=0,048$$

$$h/D=0,147$$

$$h=0,044 \text{ m}$$

$$v_d/v_p=0,53$$

$$v_d=0,53 \times 0,76=0,41 \text{ m/s}$$

Kao najmanje vrijednosti brzina za kolektore kućanskih otpadnih voda, za kolektore ispunjene 50%, preporučuje se minimalna brzina  $v_{min}=0,5 \text{ m/s}$ . Iznimno se dopušta minimalna brzina  $v_{min}=0,3 \text{ m/s}$ , jer još uvijek neće doći do taloženja organskih tvari, međutim doći će do taloženja anorganskih tvari.

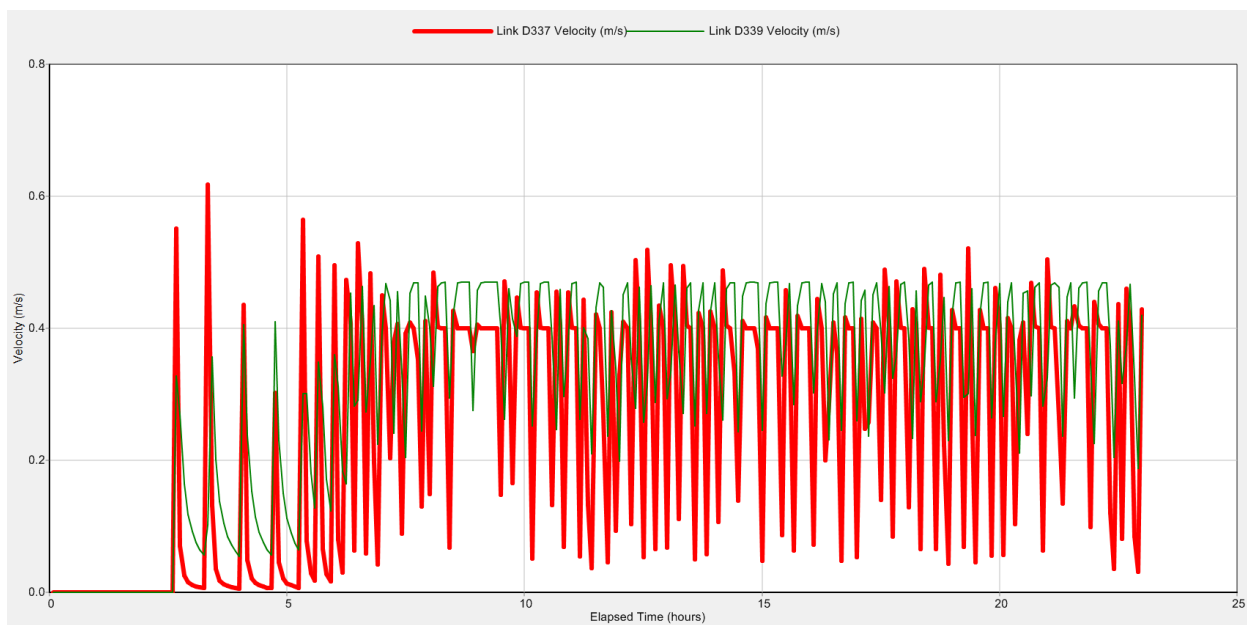
Male brzine tečenja vode javit će se na krajevima kolektora i kolektorskih priključaka.

Proračun maksimalnog dotoka preko proračunate norme potrošnje, ima određeno područje valjanosti. Odnosno, pretpostavljena potrošnja vode po čvorovima hidrauličke sheme, višestruko je manja od realne potrošnje po sanitarnim elementima jednog kućanstva (npr. vodokotlić kapaciteta 6 l, uz vrijeme pražnjenja od 3-4 sec, daje veće vrijednosti količine otpadnih voda od računski pretpostavljenih u hidrauličkoj shemi)

### III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16

Sa druge strane, dimenzije, odnosno radni profili kolektora i kolektorskih priključaka osim osiguranja tečenja proračunskih vrijednosti protoka, moraju osigurati i uvjete održavanja kolektorske mreže. Stoga za radne profile cjevovoda DN 300 i DN 250 i ovako male pretpostavljene proračunske količine otpadnih voda teško je osigurati brzine tečenja veće od 0,5 m/s.

Rezultati izračuna brzine tečenja u kolektoru K S16 programom SWIMM prikazani su nastavku:



brzine tečenja u kolektoru K S16 – podatci iz programa SWIMM

Iz priloženog je razvidno je da su brzine otpadne vode u kolektorima male i kreće se od 0,1 do 0,3 l/s.

Kao najmanje vrijednosti brzina za kolektore kućanskih otpadnih voda, za kolektore ispunjene 50%, preporučuje se minimalna brzina  $v_{\min}=0,5$  m/s. Iznimno se dopušta minimalna brzina  $v_{\min}=0,3$  m/s, jer još uvijek neće doći do taloženja organskih tvari, međutim doći će do taloženja anorganskih tvari.

Male brzine tečenja vode javit će se na krajevima kolektora i kolektorskih priključaka.

Proračun maksimalnog dotoka preko proračunate norme potrošnje, ima određeno područje valjanosti. Odnosno, pretpostavljena potrošnja vode po čvorovima hidrauličke sheme, višestruko je manja od realne potrošnje po sanitarnim elementima jednog kućanstva (npr. vodokotlić kapaciteta 6 l, uz vrijeme pražnjenja od 3-4 sec, daje veće vrijednosti količine otpadnih voda od računski pretpostavljenih u hidrauličkoj shemi)

Sa druge strane, dimenzije, odnosno radni profili kolektora i kolektorskih priključaka osim osiguranja tečenja proračunskih vrijednosti protoka, moraju osigurati i uvjete održavanja kolektorske mreže. Stoga za radne profile cjevovoda DN 300 i DN 250 i ovako male pretpostavljene proračunske količine otpadnih voda teško je osigurati brzine tečenja veće od 0,5 m/s.

### III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16

## PRECRPNE STANICE I TLAČNI CJEVOVODI

Osnovni podaci za dimenzioniranje crpke i precrpnog okna:

crpna stanica	Q <sub>max,sat</sub>	Geodetska visina terena	Kota nivelete ulaz. kolektora	H <sub>geod</sub>	Tlačni cjevovod	Duljina tlačnog cjevovoda
		m n.m.	m n.m.	m	d (mm)	m
<b>CS-S16</b>	13,00	108,98	105,88	8,74	PEHD d160	1526,05

Tlačni se cjevovod dimenzionira na način da brzina strujanja otpadnih voda unutar njega bude cca 0.8-1.0 m/s što je iskustveno optimalna vrijednost kako bi se prilikom strujanja otpadnih voda pokrenule u cijevi istaložene suspenzije, a hidraulički gubici strujanja održali na prihvatljivoj razini. Minimalna dopuštena brzina u tlačnom cjevovodu je  $v_{min} = 0,6$  m/s

Preliminarno se odabire jedna (1) radna i jedna (1) pričuvna crpka po precrpnoj stanici.

Odabir crpnih agregata i dimenzioniranje precrpnog okna dani su u Strojarskom projektu.

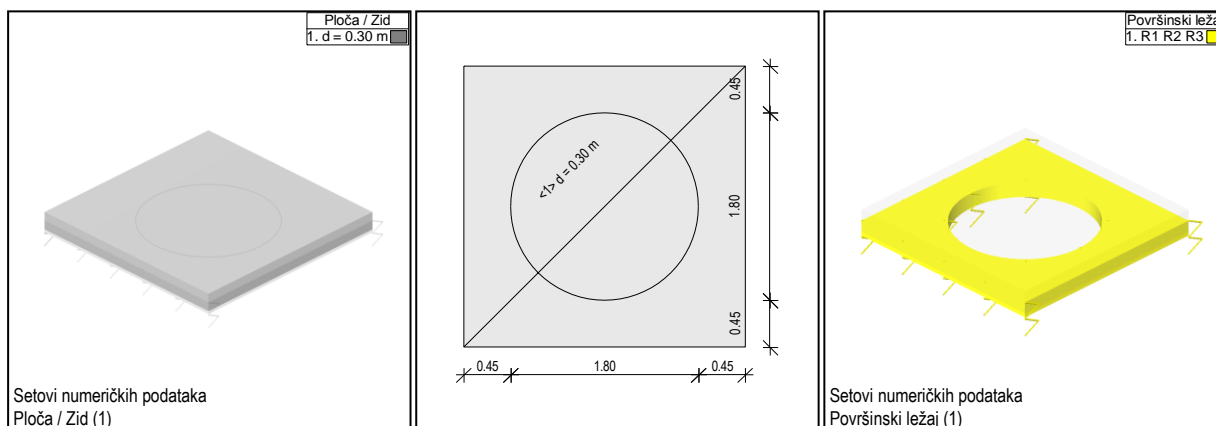
### 3.2.2. Statički proračun precrpne stanice CS-S16

Donja ploča crpne stanice je proračunata i dimenzionirana prema modelu iz programskog paketa „Radimpex Tower 7“. Dimenzioniranje elemenata konstrukcije je provedeno prema Tehničkom propisu za građevinske konstrukcije (NN 17/17).

Najmanji razred tlačne čvrstoće betona je C30/37, a zaštitni sloj betona je 5 cm. Armaturni čelik je S500, odnosno B500B (RA 500/550).

Koeficijent posteljice  $k=40000$  kN/m<sup>3</sup>.

### Geometrija modela





**III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVODOM T-S16**
**Tabela materijala**

No	Naziv materijala	E[kN/m <sup>2</sup> ]	μ	γ[kN/m <sup>3</sup> ]	αt[1/C]	Em[kN/m <sup>2</sup> ]	μm
1	Beton C30/37	3.300e+7	0.20	25.00	1.000e-5	3.300e+7	0.20

**Setovi ploča**

No	d[m]	e[m]	Materijal	Tip proračuna	Ortotropija	E2[kN/m <sup>2</sup> ]	G[kN/m <sup>2</sup> ]	α
<1>	0.300	0.150	1	Tanka ploča	Izotropna			

**Setovi površinskih ležajeva**

Set	K,R1	K,R2	K,R3
1	4.000e+4	4.000e+4	4.000e+4

**Kontrola stabilnosti – uzgon**

 Usvojena visina stabilizirajućeg betona: **1,00 m**

 Dubina crpne stanice (H) **4,50 m**

 Usvojene dimenzije donje ploče: **3,50 x 3,50 x 0,30 m**
**Stabilizirajuća djelovanja:**

 Težna gornje ploče **74,60 kN**

 Težna GRP cijevi precrpne stanice **32,93 kN**

 Težna donje ploče **91,88 kN**

 Težna stabilizirajućeg betona **198,62 kN**

 Težna nadsloja zamjenskog materijala **456,00 kN**

 Ukupno: **854,02 kN**
**Destabilizirajuća djelovanja:**

 Uzgon **526,75 kN**

$$F_s = 1,62$$

**Opterećenja**
**Lista slučajeva opterećenja**

LC	Naziv
1	Stalno(v.t.+tlo) (g)
2	Uzgon
3	Komb.: I+II

**Stalno opterećenje:**

-v.t. konstrukcije

### III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16

#### Promjenjivo opterećenje:

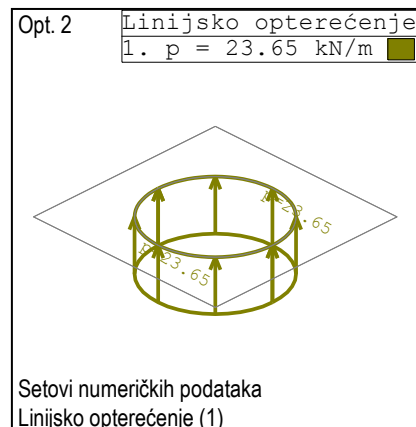
-Uzgon

Razina podzemne vode se nalazi na 0,5 m od površine.

$$q_u = \gamma_v \cdot h_v = 10 \cdot 4,30 = 43,0 \text{ kN} / \text{m}^2$$

Uzgon djeluje linijski na AB ploču po obodu GRP okna jer je to mjesto povezivanja okna i temeljne ploče:

$$Q_u = \frac{q_u \cdot D^2 \cdot \pi}{D \cdot \pi \cdot 4} = \frac{43,0 \cdot 2,2}{4} = 23,65 \text{ kN} / \text{m}$$



#### Dimenzioniranje ploče crpne stanice

Proračunske čvrstoće betona i čelika:

$$f_{cd} = \frac{f_{ck}}{1,5} = \frac{3,0}{1,5} = 2,0 \text{ kN} / \text{cm}^2$$

$$f_{ctm} = 0,29 \text{ kN} / \text{cm}^2$$

$$f_{yd} = \frac{f_{yk}}{1,15} = \frac{50}{1,15} = 43,48 \text{ kN} / \text{cm}^2$$

#### Statička visina presjeka :

Pretpostavljeni promjer šipki armature:  $\phi 8$

Debljina zaštitnog sloja: 5 cm

$$d_x = h - d_{tx} = h - \left( c + \frac{\phi_x}{2} \right) = 30 - \left( 5,0 + \frac{0,8}{2} \right) = 24,6 \text{ cm}$$

$$d_y = h - d_{ty} = h - \left( c + \phi_x + \frac{\phi_y}{2} \right) = 30 - \left( 5,0 + 0,8 + \frac{0,8}{2} \right) = 23,8 \text{ cm}$$

Minimalna armatura:

$$A_{s,min} \geq 0,0013 \cdot b \cdot d = 0,0013 \cdot 100 \cdot 24,6 = 3,20 \text{ cm}^2$$

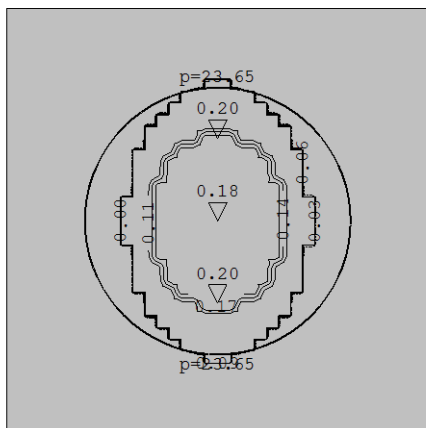
$$A_{s1,min} = 0,26 \cdot \frac{f_{ctm}}{f_{yk}} \cdot b \cdot d = 0,26 \cdot \frac{2,9}{500} \cdot 100 \cdot 24,6 = 3,71 \text{ cm}^2$$

Maksimalna armatura:

$$A_{s1,max} = A_{s2,max} = 0,031 \cdot b \cdot d = 0,031 \cdot 100 \cdot 23,8 = 73,78 \text{ cm}^2$$

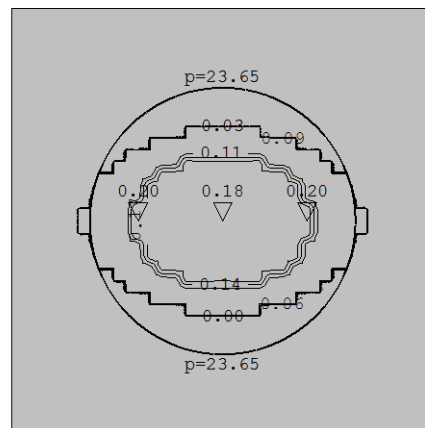
### III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16

Mjerodavno opterećenje: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 30/37, B500B, a=5.80 cm



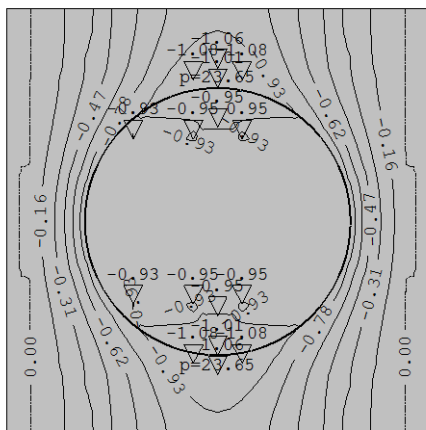
Aa - d.zona - Pramac 1 -  
max Aa1, d= 0.20 cm²/m

Mjerodavno opterećenje: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 30/37, B500B, a=5.80 cm



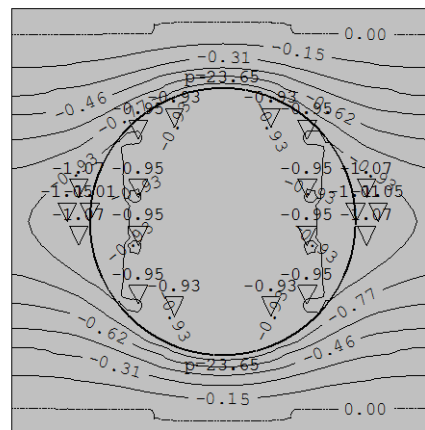
Aa - d.zona - Pramac 2 - max  
Aa2, d= 0.20 cm²/m

Mjerodavno opterećenje: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 30/37, B500B, a=5.80 cm



Aa - g.zona - Pramac 1 -  
max Aa1, g= -1.08 cm²/m

Mjerodavno opterećenje: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 30/37, B500B, a=5.80 cm



Aa - g.zona - Pramac 2 -  
max Aa2, g= -1.07 cm²/m

**Ploču obostrano armirati minimalnom armaturom**

#### 3.2.3. Statički proračun AB okna s tablastom zapornicom i rešetkom S16-1

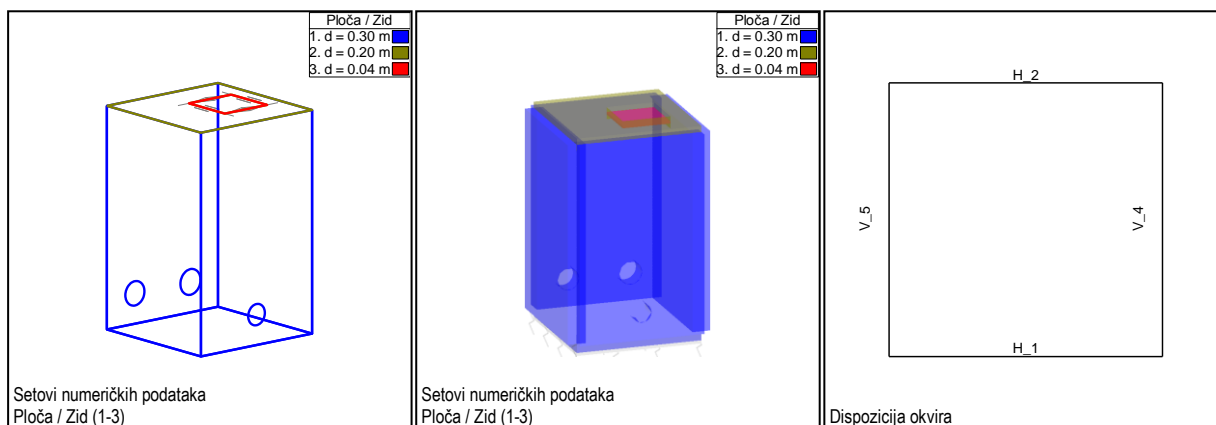
Betonsko okno je dimenzionirano prema metodi konačnih elemenata (MKE) iz programskog paketa „Radimpex Tower 7“. Dimenzioniranje elemenata konstrukcije je provedeno prema Tehničkom propisu za građevinske konstrukcije (NN 17/17).

Najmanji razred tlačne čvrstoće betona je C30/37, a zaštitni sloj betona je 5 cm. Armaturni čelik je S500, odnosno B500B (RA 500/550).

Geomehaničkim ispitivanjem određena je težina okolnog tla 19 kN/m³. Radi se o glini niske plastičnosti, polučvrste konzistencije. Kohezija iznosi  $c=15$  kN/m², a kut unutarnjeg trenja je  $\varphi=24^\circ$ . Razina podzemne vode se pretpostavlja na dubini od 0,5 m od površine terena.

#### Geometrija modela

### III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16



#### Schema nivoa

Naziv	z [m]	h [m]
Gornja ploča	3.31	3.31
Donja ploča	0.00	

#### Tabela materijala

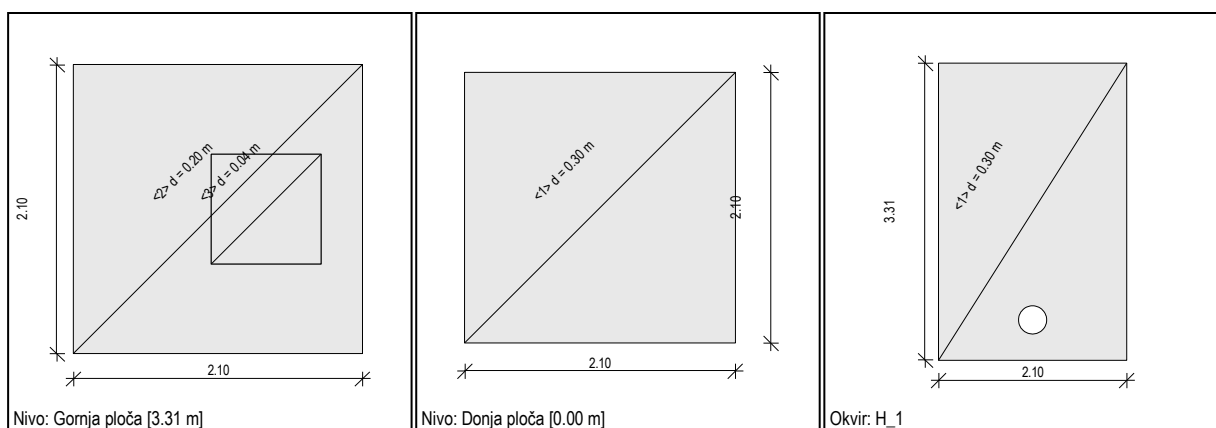
No	Naziv materijala	E[kN/m <sup>2</sup> ]	μ	γ[kN/m <sup>3</sup> ]	αt[1/C]	Em[kN/m <sup>2</sup> ]	μm
1	Beton C30/37	3.300e+7	0.20	25.00	1.000e-5	3.300e+7	0.20
2	Čelik	2.100e+8	0.30	78.50	1.000e-5	2.100e+8	0.30

#### Setovi ploča

No	d[m]	e[m]	Materijal	Tip proračuna	Ortotropija	E2[kN/m <sup>2</sup> ]	G[kN/m <sup>2</sup> ]	α
<1>	0.250	0.125	1	Tanka ploča	Izotropna			
<2>	0.200	0.100	1	Tanka ploča	Izotropna			
<3>	0.040	0.020	2	Tanka ploča	Izotropna			

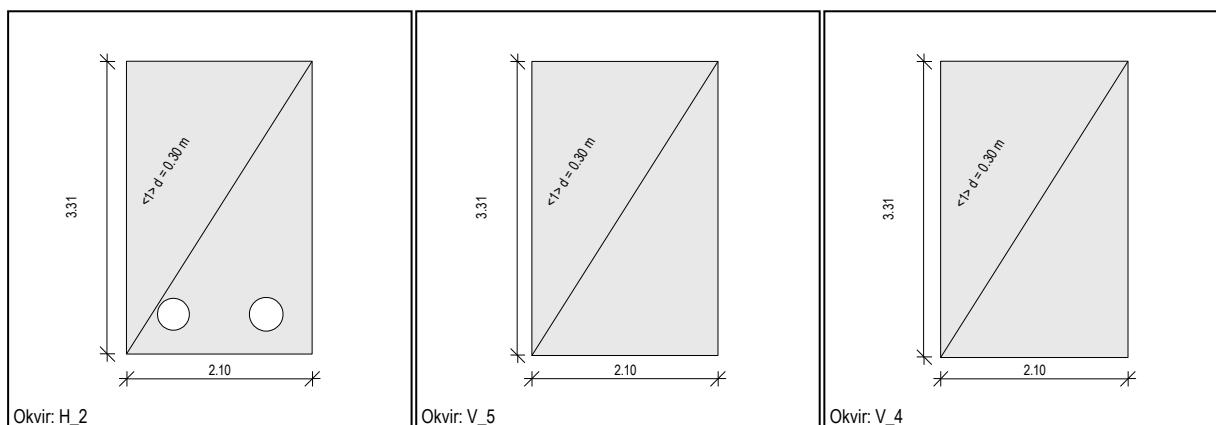
#### Setovi površinskih ležajeva

Set	K,R1	K,R2	K,R3
1	4.000e+4	4.000e+4	4.000e+4





### III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVODOM T-S16



#### Opterećenja (HRN EN 1990:2011/NA:2011)

##### Lista slučajeva opterećenja

LC	Naziv
1	Stalno (g)
2	Pritisak tla
3	Prometno opterećenje
4	Djelovanje podzemnih voda
5	Snijeg
6	Komb.: I+II+III+0.7xIV+0.5xV (I+II+III+0.75xIV+0.5xV)
7	Komb.: I+II+0.7xIII+IV+0.5xV (I+II+0.75xIII+IV+0.5xV)
8	Komb.: I+II+0.7xIII+0.7xIV+V (I+II+0.75xIII+0.75xIV+V)

#### Stalno opterećenje:

-v.t. okna:

-Pritisak okolnog tla (HRN EN 1997-1:2012/NA:2012):

Zbog sigurnosti koristi se koeficijent tlaka tla pri mirovanju za koherentna tla:

Iz geotehničkog elaborata vidljivo je da je:

$$\gamma = 19,0 \text{ kN} / \text{m}^3; \quad \varphi = 24^\circ; \quad c = 15,0 \text{ kN} / \text{m}^2$$

$$K_0 = 0,44 + 0,42 \cdot I_p / 100 = 0,44 + 0,42 \cdot 9 / 100 = 0,48$$

$$K_{oc} = 2 \sqrt{K_0 \cdot \left(1 + \frac{a}{c}\right)} \leq 2,56 \sqrt{K_0}$$

$$a = \frac{2}{3} \cdot c \quad \text{adhezija između betona i tla}$$

$$2 \cdot \sqrt{0,48 \cdot \left(1 + \frac{2}{3}\right)} \leq 2,56 \sqrt{0,48}$$

$$K_{oc} = 1,77 \text{ (usvaja se 0 se zbog sigurnosti)}$$

$$\varphi_d = \arctan\left(\frac{\tan(\varphi)}{\gamma_M}\right) = \arctan\left(\frac{\tan(24^\circ)}{1,25}\right) = 19,61^\circ$$

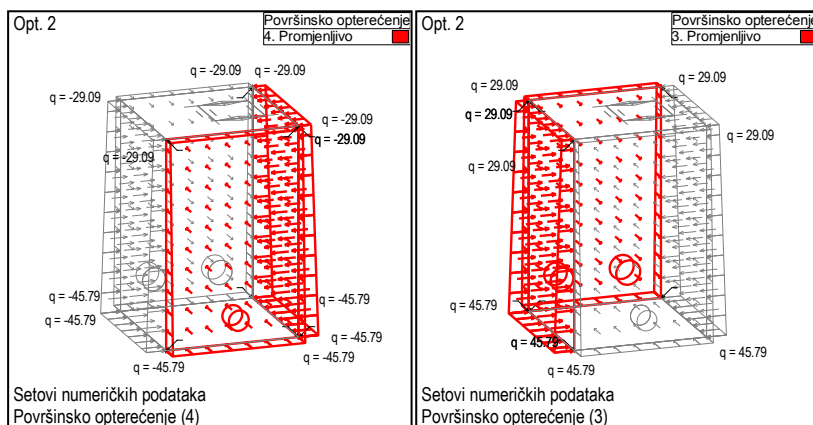
Promet q djeluje kao ekvivalentno opterećenje na površini 3x2,2 m.

$$q = \frac{Q_{uk}}{3 \times 2,2} = \frac{400}{6,6} = 60,61 \text{ kN} / \text{m}^2$$

$$\sigma_{0,vrh} = K_0 \cdot [\gamma \cdot z_0 + q - u] - K_{oc} \cdot c = 0,48 \cdot [19 \cdot 0 + 60,61 - 0] - 0 \cdot 15 = 29,09 \text{ kN} / \text{m}^2$$

$$\sigma_{0,dno} = K_0 \cdot [\gamma \cdot z_1 + q - u] - K_{oc} \cdot c = 0,48 \cdot [19 \cdot 3,31 + 60,61 - 10 \cdot (3,31 - 0,5)] - 0 \cdot 15 = 45,79 \text{ kN} / \text{m}^2$$

### III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVODOM T-S16

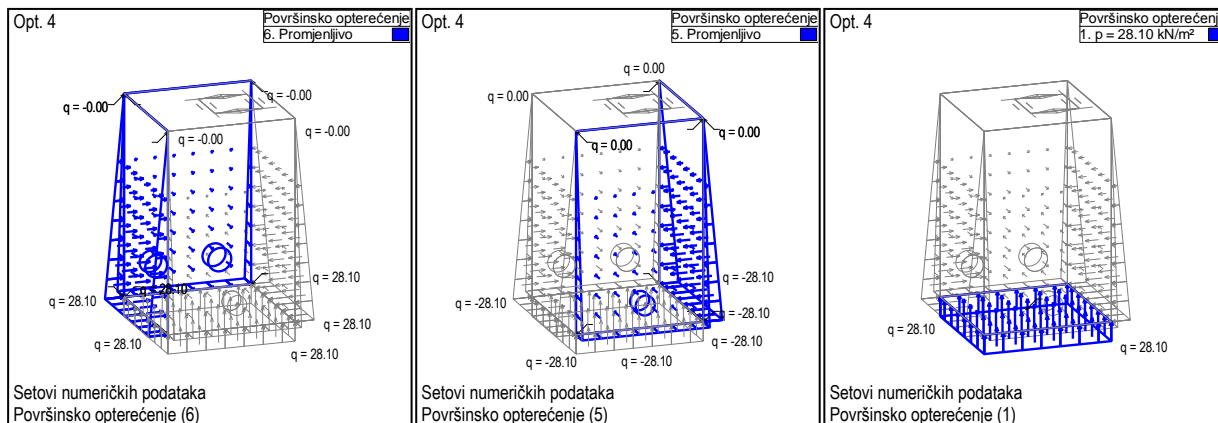


#### Promjenljivo opterećenje:

Djelovanje podzemne vode:

$$\sigma_{w,vrh} = \gamma_w \cdot z_0 = 10 \cdot 0 = 0 \text{ kN} / \text{m}^2$$

$$\sigma_{w,dno} = \gamma_w \cdot z_1 = 10 \cdot (3,31 - 0,5) = 28,10 \text{ kN} / \text{m}^2$$



Proračun uzgona:

Proračun uzgona je proveden za NPV na 0,5 m od površine terena i uzgon djeluje kao destabilizirajuća sila. Vlastita težina betonskog okna djeluje kao stabilizirajuća sila dok se oprema unutar okna i voda te trenje između tla i okna zanemaruju zbog sigurnosti.

$$U = p_{d,pl} \cdot A_{d,pl} = 28,1 \cdot 4,41 = 123,92 \text{ kN}$$

$$A_{d,pl} = A_{g,pl} = 2,10 \cdot 2,10 = 4,41 \text{ m}^2$$

$$VT_{okna} = [A_{d,pl} \cdot 0,3 + (A_{g,pl} - 0,8^2) \cdot 0,2 + (3,31 - 0,3 - 0,2) \cdot 2 \cdot (2,1 + 1,5) \cdot 0,3] \cdot 25$$

$$VT_{okna} = 8,15 \cdot 25 = 203,75 \text{ kN}$$

$$E_{sta} \geq E_{dst}$$

$$E_{sta} = VT_{okna} = 203,75 \text{ kN}$$

$$E_{dst} = U = 123,92 \text{ kN}$$

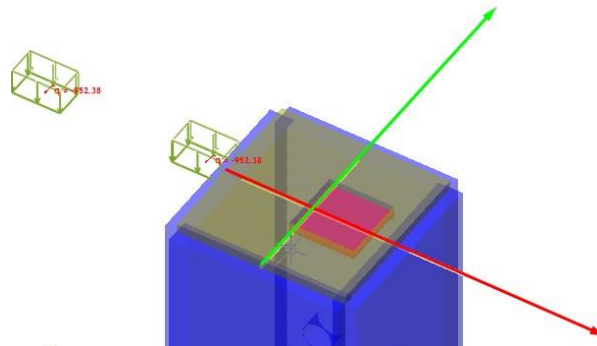
$$203,75 > 123,92 \text{ kN}$$

### III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16

#### Prometno

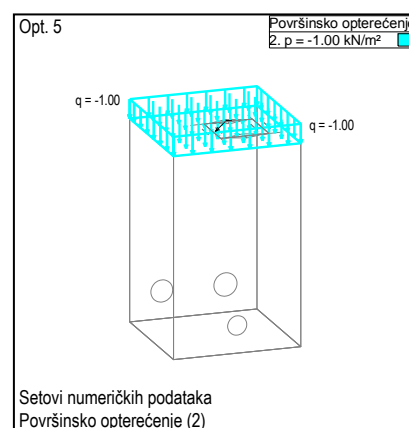
$$\beta_a \cdot Q_{qk} = 1,0 \cdot 400 = 400 \text{ kN} \quad \text{osovinsko opterećenje}$$

$$q = \frac{0,5 \cdot Q_{qk}}{0,6 \cdot 0,35} = \frac{200}{0,21} = 952,38 \text{ kN} / \text{m}^2$$



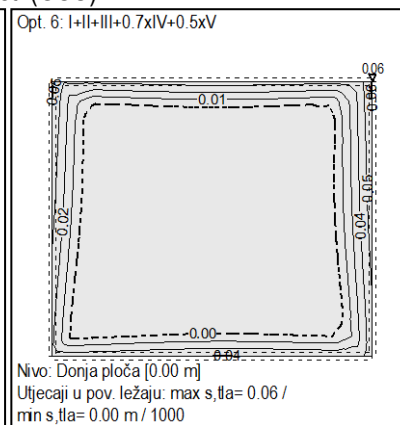
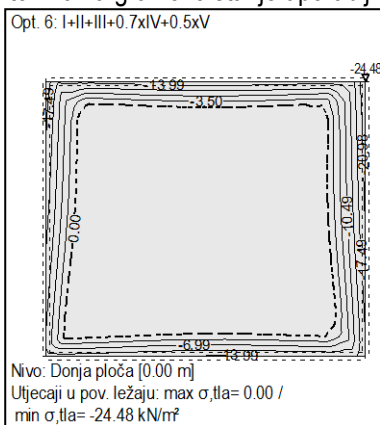
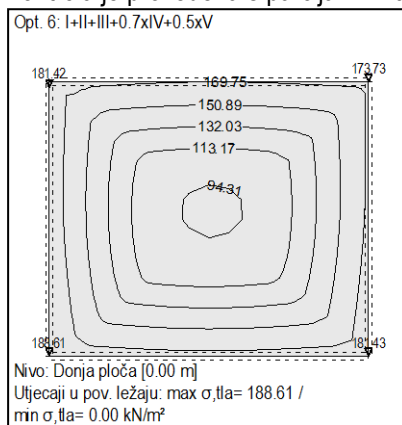
Snijeg (HRN EN 1991-1-3:2012/NA:2012):  
karakteristična vrijednost za kontinentalnu hrvatsku:

$q = 1,00 \text{ kN} / \text{m}^2$  na gornju ploču i poklopac

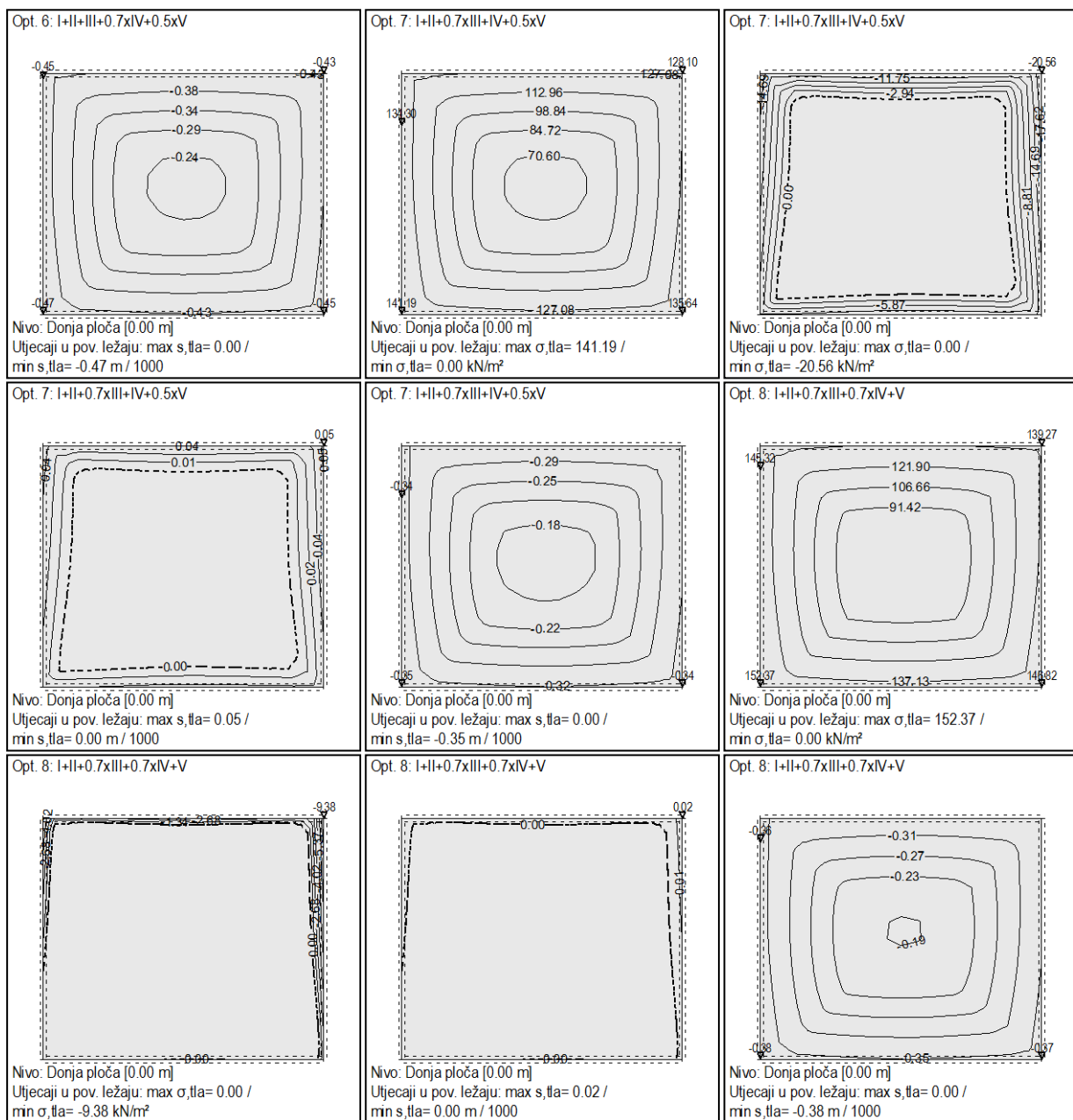


#### Kontrola slijeganja tla

Kontrola je provedena s parcijalnim faktorima za granično stanje uporabljivosti (GSU).



### III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16



#### Dimenzioniranje okna (HRN EN 1992-1-1):

Proračunske čvrstoće betona i čelika:

$$f_{cd} = \frac{f_{ck}}{1,5} = \frac{3,0}{1,5} = 2,0 \text{ kN / cm}^2$$

$$f_{ctm} = 0,29 \text{ kN / cm}^2$$

$$f_{yd} = \frac{f_{yk}}{1,15} = \frac{50}{1,15} = 43,48 \text{ kN / cm}^2$$

#### Donja ploča:

Statička visina presjeka u polju:

Pretpostavljeni promjer šipki armature:  $\Phi 8$

### III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVODOM T-S16

$$d_x = h - d_{1x} = h - \left( c + \frac{\phi_x}{2} \right) = 30 - \left( 5,0 + \frac{0,8}{2} \right) = 24,6 \text{ cm}$$

$$d_y = h - d_{1y} = h - \left( c + \phi_x + \frac{\phi_y}{2} \right) = 30 - \left( 5,0 + 0,8 + \frac{0,8}{2} \right) = 23,8 \text{ cm}$$

Minimalna armatura:

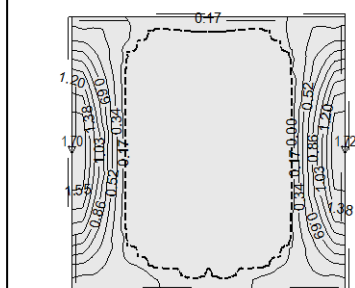
$$A_{s,min} \geq 0,0013 \cdot b \cdot d = 0,0013 \cdot 100 \cdot 24,6 = 3,20 \text{ cm}^2$$

$$A_{s1,min} = 0,26 \cdot \frac{f_{ctm}}{f_{yk}} \cdot b \cdot d = 0,26 \cdot \frac{2,9}{500} \cdot 100 \cdot 24,6 = 3,71 \text{ cm}^2$$

Maksimalna armatura:

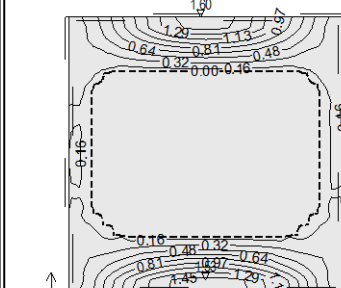
$$A_{s1,max} = A_{s2,max} = 0,031 \cdot b \cdot d = 0,031 \cdot 100 \cdot 23,8 = 73,78 \text{ cm}^2$$

Mjerodavno opterećenje: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, S500H, a=5.80 cm



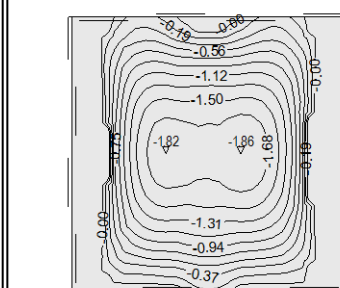
Nivo: Donja ploča [0.00 m]  
Aa - d zona - Pravac 1 - max Aa1,d= 1.72 cm²/m

Mjerodavno opterećenje: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, S500H, a=5.80 cm



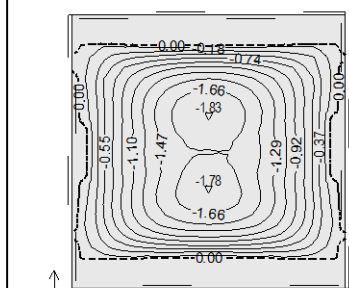
Nivo: Donja ploča [0.00 m]  
Aa - d zona - Pravac 2 - max Aa2,d= 1.60 cm²/m

Mjerodavno opterećenje: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, S500H, a=5.80 cm



Nivo: Donja ploča [0.00 m]  
Aa - g zona - Pravac 1 - max Aa1,g= -1.86 cm²/m

Mjerodavno opterećenje: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, S500H, a=5.80 cm



Nivo: Donja ploča [0.00 m]  
Aa - g zona - Pravac 2 - max Aa2,g= -1.83 cm²/m

**Gornja ploča:**

Statička visina presjeka u polju:

Pretpostavljeni promjer šipki armature:  $\phi 8$

$$d_x = h - d_{1x} = h - \left( c + \frac{\phi_x}{2} \right) = 20 - \left( 5,0 + \frac{0,8}{2} \right) = 14,6 \text{ cm}$$

$$d_y = h - d_{1y} = h - \left( c + \phi_x + \frac{\phi_y}{2} \right) = 20 - \left( 5,0 + 0,8 + \frac{0,8}{2} \right) = 13,6 \text{ cm}$$



### III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16

Minimalna armatura:

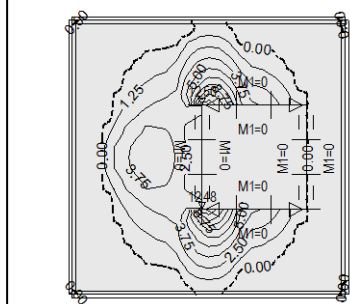
$$A_{s,min} \geq 0,0013 \cdot b \cdot d = 0,0013 \cdot 100 \cdot 14,6 = 1,90 \text{ cm}^2$$

$$A_{s1,min} = 0,26 \cdot \frac{f_{ctm}}{f_{yk}} \cdot b \cdot d = 0,26 \cdot \frac{2,9}{500} \cdot 100 \cdot 14,6 = 2,20 \text{ cm}^2$$

Maksimalna armatura:

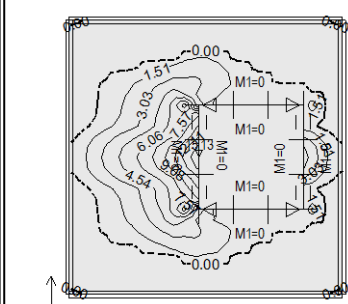
$$A_{s1,max} = A_{s2,max} = 0,031 \cdot b \cdot d = 0,031 \cdot 100 \cdot 13,6 = 42,16 \text{ cm}^2$$

Mjerodavno opterećenje: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, S500H, a=4.80 cm



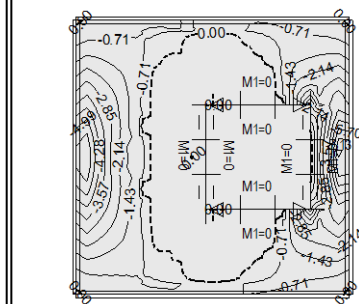
Nivo: Gornja ploča [3.31 m]  
Aa - d.zona - Pravac 1 - max Aa1,d= 12.50 cm²/m

Mjerodavno opterećenje: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, S500H, a=4.80 cm



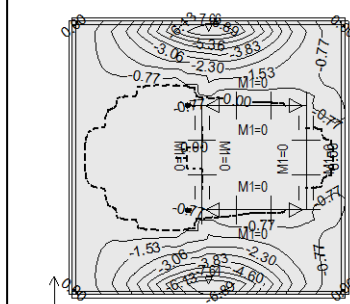
Nivo: Gornja ploča [3.31 m]  
Aa - d.zona - Pravac 2 - max Aa2,d= 15.13 cm²/m

Mjerodavno opterećenje: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, S500H, a=4.80 cm



Nivo: Gornja ploča [3.31 m]  
Aa - g.zona - Pravac 1 - max Aa1,g= -7.13 cm²/m

Mjerodavno opterećenje: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, S500H, a=4.80 cm



Nivo: Gornja ploča [3.31 m]  
Aa - g.zona - Pravac 2 - max Aa2,g= -7.66 cm²/m

**Zidovi:**

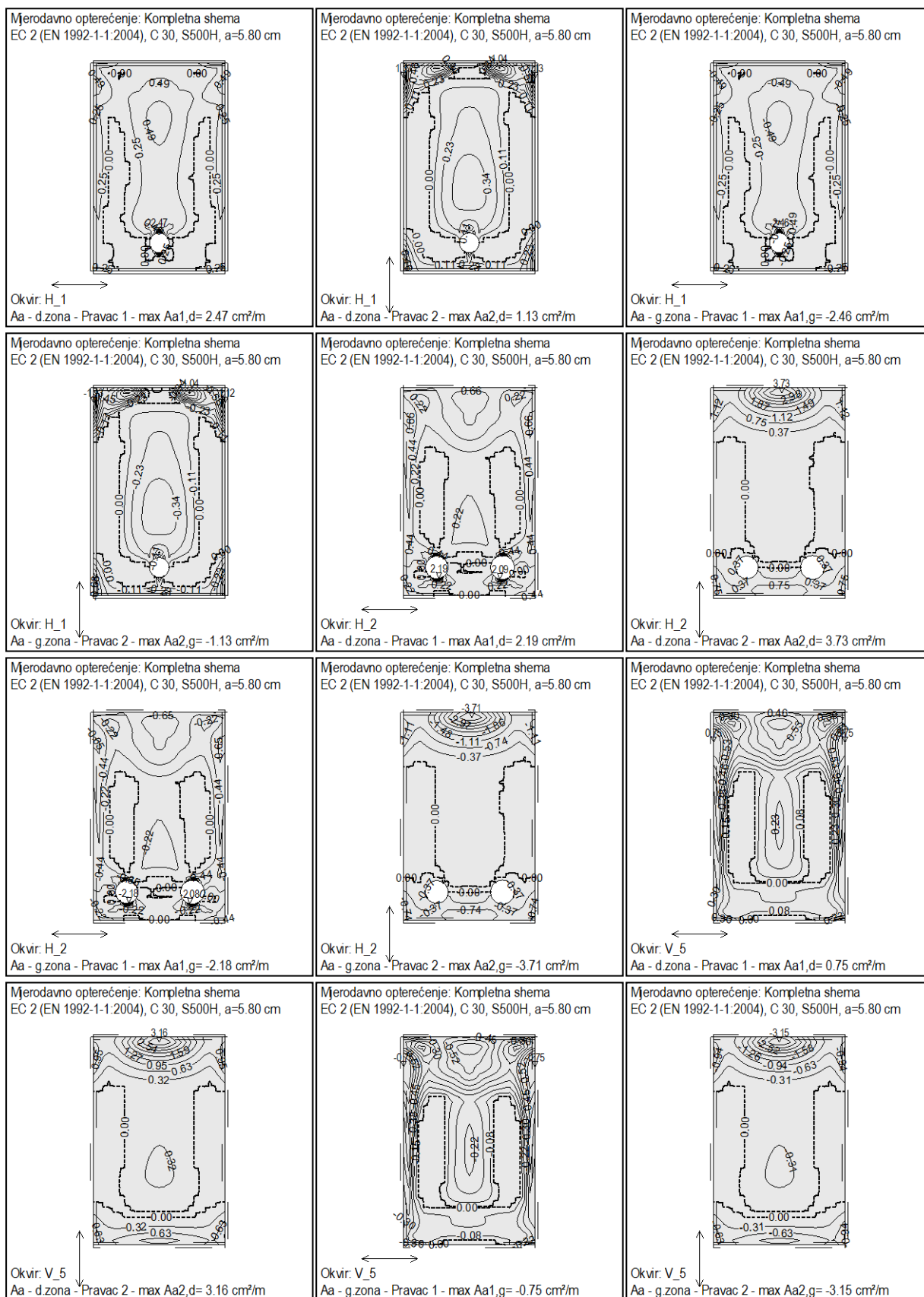
Minimalna armatura:

$$A_{s,min} = 0,002 \cdot A_c = 0,002 \cdot 100 \cdot 30 = 6 \text{ cm}^2 \text{ (obostrano - pola vrijednosti sa svake strane)}$$

Maksimalna armatura:

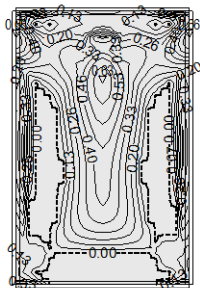
$$A_{s,max} = 0,04 \cdot A_c = 0,04 \cdot 100 \cdot 30 = 120 \text{ cm}^2 \text{ (obostrano - pola vrijednosti sa svake strane)}$$

### III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVODOM T-S16



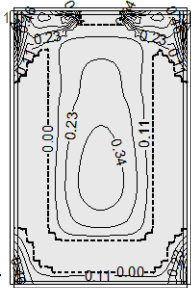
### III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16

Mjerodavno opterećenje: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, S500H, a=5.80 cm



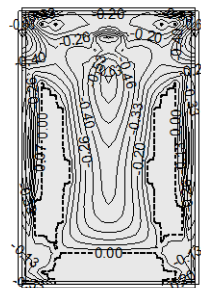
Okvir: V\_4  
Aa - d zona - Pravac 1 - max Aa1,d= 0.66 cm<sup>2</sup>/m

Mjerodavno opterećenje: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, S500H, a=5.80 cm



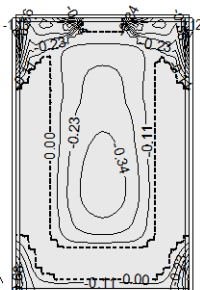
Okvir: V\_4  
Aa - d zona - Pravac 2 - max Aa2,d= 1.13 cm<sup>2</sup>/m

Mjerodavno opterećenje: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, S500H, a=5.80 cm



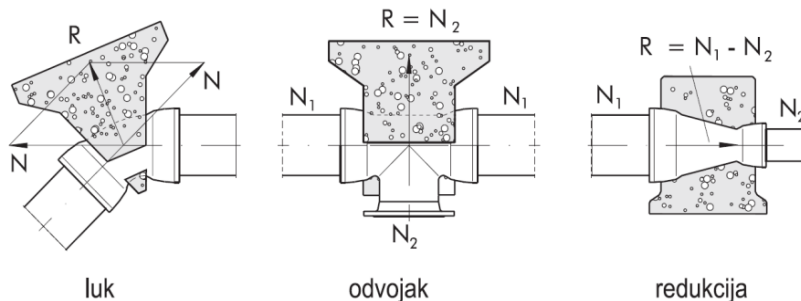
Okvir: V\_4  
Aa - g zona - Pravac 1 - max Aa1,g= -0.66 cm<sup>2</sup>/m

Mjerodavno opterećenje: Kompletna shema  
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, S500H, a=5.80 cm



Okvir: V\_4  
Aa - g zona - Pravac 2 - max Aa2,g= -1.13 cm<sup>2</sup>/m

### 3.2.4. Proračun betonskih upornjaka



TIP CJEVI: **PEHD** **d160**

Kut skretanja (°): **90,00**

Tlak (bar): **10,00**

Proračun uzdužne sile:

$$N = \frac{d_a^2 \cdot \pi}{400} \cdot p = 20,10 \text{ kN}$$

Sila koja djeluje na luk:

$$R = N \cdot 2 \cdot \sin \frac{\alpha}{2} = 28,4200 \text{ kN}$$

$$R = N \cdot a = 28,1344 \text{ N}$$

$$\alpha = 90,00 \longrightarrow k_a = 1,40$$

Za oslanjanje betonskog uporišnog bloka na stijenku okna potrebna je sljedeća površina nalijeganja:

$$A = \frac{R}{\sigma_{\text{dop, tla}}} = 0,2842 \text{ m}^2$$

vrsta tla: *nevezana tla*  
100,00 kN/m<sup>2</sup>

Potreba površina nalijeganja:

$$A = 0,284 \text{ m}^2$$

$$H=B= 0,53 \text{ m}$$

### III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16

TIP CIJEVI: **PEHD** **d160**

Kut skretanja (°): **45,00**

Tlak (bar): **10,00**

Proračun uzdužne sile:

$$N = \frac{d_a^2 \cdot \pi}{400} \cdot p = 20,10 \text{ kN}$$

Sila koja djeluje na luk:

$$R = N \cdot 2 \cdot \sin \frac{\alpha}{2} = 15,3808 \text{ kN}$$

$$R = N \cdot a = 16,0768 \text{ N}$$

$$\alpha = 45,00 \longrightarrow k_a = 0,80$$

Za oslanjanje betonskog uporišnog bloka na stijenu okna potrebna je sljedeća površina nalijeganja:

$$A = \frac{R}{\sigma_{\text{dop, tla}}} = 0,1608 \text{ m}^2$$

vrsta tla: *nevezana tla*  
100,00 kN/m<sup>2</sup>

Potreba površina nalijeganja:

$$A = 0,161 \text{ m}^2$$

$$H=B= 0,40 \text{ m}$$

TIP CIJEVI: **PEHD** **d160**

Kut skretanja (°): **30,00**

Tlak (bar): **10,00**

Proračun uzdužne sile:

$$N = \frac{d_a^2 \cdot \pi}{400} \cdot p = 20,10 \text{ kN}$$

Sila koja djeluje na luk:

$$R = N \cdot 2 \cdot \sin \frac{\alpha}{2} = 10,4025 \text{ kN}$$

$$R = N \cdot a = 10,0480 \text{ N}$$

$$\alpha = 30,00 \longrightarrow k_a = 0,50$$

Za oslanjanje betonskog uporišnog bloka na stijenu okna potrebna je sljedeća površina nalijeganja:

$$A = \frac{R}{\sigma_{\text{dop, tla}}} = 0,1040 \text{ m}^2$$

vrsta tla: *nevezana tla*  
100,00 kN/m<sup>2</sup>

Potreba površina nalijeganja:

$$A = 0,104 \text{ m}^2$$

$$H=B= 0,32 \text{ m}$$



**III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16**
**TIP CJEVI: PEHD d160**
**Kut skretanja (°): 22,00**
**Tlak (bar): 10,00**
**Proračun uzdužne sile:**

$$N = \frac{d_a^2 \cdot \pi}{400} \cdot p = 20,10 \text{ kN}$$

**Sila koja djeluje na luk:**

$$R = N \cdot 2 \cdot \sin \frac{\alpha}{2} = 7,6690 \text{ kN}$$

$$R = N \cdot a = 8,0384 \text{ N}$$

$$\alpha = 22,00 \longrightarrow k_a = 0,40$$

**Za oslanjanje betonskog uporišnog bloka na stijenku okna potrebna je sljedeća površina nalijeganja:**

$$A = \frac{R}{\sigma_{\text{dop, tla}}} = 0,0804 \text{ m}^2$$

 vrsta tla: *nevezana tla*  
 100,00 kN/m<sup>2</sup>
**Potreba površina nalijeganja:**

$$A = 0,080 \text{ m}^2$$

$$H=B= 0,28 \text{ m}$$

**TIP CJEVI: PEHD d160**
**Kut skretanja (°): 11,00**
**Tlak (bar): 10,00**
**Proračun uzdužne sile:**

$$N = \frac{d_a^2 \cdot \pi}{400} \cdot p = 20,10 \text{ kN}$$

**Sila koja djeluje na luk:**

$$R = N \cdot 2 \cdot \sin \frac{\alpha}{2} = 3,8522 \text{ kN}$$

$$R = N \cdot a = 4,0192 \text{ N}$$

$$\alpha = 11,00 \longrightarrow k_a = 0,20$$

**Za oslanjanje betonskog uporišnog bloka na stijenku okna potrebna je sljedeća površina nalijeganja:**

$$A = \frac{R}{\sigma_{\text{dop, tla}}} = 0,0402 \text{ m}^2$$

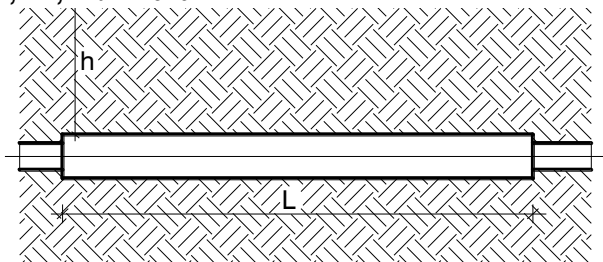
 vrsta tla: *nevezana tla*  
 100,00 kN/m<sup>2</sup>
**Potreba površina nalijeganja:**

$$A = 0,040 \text{ m}^2$$

$$H=B= 0,20 \text{ m}$$

### 3.2.5. Dimenzioniranje zaštitne čelične cijevi

#### Zaštitna čelična cijev DN457,2x7,1 za DN315



Ulazni parametri:

h=	2,12	m	DN/OD radne cijevi	315	mm
DN/ID z. cijevi	457,20	mm			
δ(debljina stijenke)	7,10	mm	svjetli prostor	64	mm

#### a) PRITISAK NADSLOJA TLA:

1. Vertikalno opterećenje tla  $\gamma = 20,00 \text{ KN/m}^3$

$$p_{tl} = 42,40 \text{ KN/m}^2$$

#### b) PROMETNO OPTEREĆENJE (DIN 1072)

Prometno opterećenje (DIN 1072)

$$p_v = \varphi' \cdot p_F \cdot a_F$$

$$p_F = \frac{F_A}{r_A^2 \pi} \left\{ 1 - \left[ \frac{1}{1 + (r_A / h)^2} \right]^{3/2} \right\} + \frac{3F_E}{2\pi h^2} \left[ \frac{1}{1 + (r_A / h)^2} \right]^{5/2}$$

$$a_F = 1 - \left[ \frac{0.9}{0.9 + \frac{4h^2 + h^6}{1.1D_m^{2/3}}} \right] \quad \begin{matrix} \text{za} \\ h \geq 0.5i \\ D_m \leq 5.0m \end{matrix}$$

$$D_m = \frac{D_v + D_u}{2}$$

Prometno sredstvo:

SLW 60

Udarni faktor: $\varphi'$	$\varphi'$	1,2
Utjecajne veličine opterećenja	$F_A$	100 kN
	$F_E$	500 kN
Utjecani radijus opterećenja	$r_A$	0,25 m
	$p_F =$	61,79 kN/m <sup>2</sup>
Srednji promjer cijevi	$D_m$	450,10 mm
	$a_F =$	0,995
	$p_v =$	63,98 kN/m <sup>2</sup>

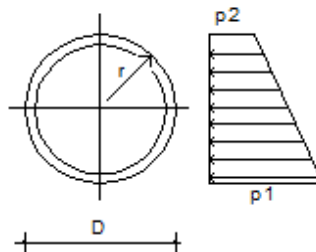
### c) REZNE SILE

VERTIKALNI PRITISAK:

$$p = p_{tl} + p_{pokr.} = 106,38 \text{ KN/m}^2$$



PRITISAK SA STRANE:



$$r = 0,229 \text{ m}$$

$$\delta = 7,10 \text{ mm}$$

$$p_1 = (H_{uk} + 2 \times r) \times \gamma \times \tan^2\left(45 - \frac{\varphi}{2}\right)$$

$\varphi$  – koeficijent unutarnjeg trenja

$$\varphi = 30^\circ$$

$$p_1 = 17,18 \text{ KN/m}^2$$

$$p_2 = h \times \gamma \times \tan^2\left(45 - \frac{\varphi}{2}\right)$$

$$p_2 = 14,13 \text{ KN/m}^2$$

Moment savijanja: 
$$M_{\max} = \frac{r^2}{4} \times \left( p - \frac{7 \times p_1}{12} - \frac{5 \times p_2}{12} \right)$$

$$M_{\max} = 1,18 \text{ KNm}$$

Normalna sila: 
$$N = \frac{r}{16} \times (11 \times p_1 + 5 \times p_2)$$

$$N = 3,71 \text{ KN}$$

\*Kod dimenzioniranja moguće je izostaviti utjecaj normalnih sila jer je neznan kod uobičajnih dimenzija cijevi i jer se na taj način ostaje na strani sigurnosti

### d) KONTROLA DOPUŠTENIH NAPONA:

$$\sigma = \frac{M_{\max}}{W}$$

$$W = \frac{b \times \delta^2}{6}$$

$$W = 8,40 \text{ cm}^3$$

$$\sigma = 14,07 \text{ kN/cm}^2 \quad 0,005$$

$$\sigma < \sigma_{\text{dozv}} / F_s$$

$$14,07 < 15,67 \text{ kN/cm}^2$$

ZAŠTITNA CIJEV ZADOVOLJAVA!

### III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16

#### 3.2.6. Proračun sidrenog stabilizacijskog betona

##### ULAZNI PARAMETRI:

Odabrano okno:	<b>PP DN800</b>
Ukupna visina okna:	3,5 m
NPV od površine terena:	0,5 m

##### OPTEREĆENJE:

Podložna ploča: 1,2 x 1,2 m d=10 cm	<b>3,46 kN</b>
Težina okna:	<b>1,51 kN</b>
Stabilizacijski beton:	<b>3,00 kN</b>
visina stabilizacijskog betona	0,20 m
Okolno tlo: $\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$	<b>49,54 kN</b>
visina okolnog tla 3,15 m	
Gornja ploča:	<b>9,00 kN</b>
<b>Ukupno opterećenje:</b>	<b>66,51 kN</b>

##### DJELOVANJE UZGONA

Uzgon:	
$U = \rho \cdot g \cdot h$	<b>29,43 kN/m<sup>2</sup></b>
Podložna ploča: 1,2 x 1,2 m	

Sila uzgona koja djeluje na podložnu ploču:	<b>42,38 kN</b>
---	-----------------

UKUPNO OPTEREĆENJE	>	SILA UZGONA
<b>66,51</b>	>	<b>42,38 kN</b>

KOEFICIJENT SIGURNOSTI	<b>1,57</b>
------------------------	-------------

**III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16**
**ULAZNI PARAMETRI:**

 Odabrano okno: **PP DN800**  
 Ukupna visina okna: **4** m  
 NPV od površine terena: **0,5** m

**OPTEREĆENJE:**

 Podložna ploča:  $1,2 \times 1,2 \text{ m}$   $d=15 \text{ cm}$  **5,18 kN**  
 Težina okna: **1,72 kN**  
 Stabilizacijski beton: **3,00 kN**  
 visina stabilizacijskog betona **0,20 m**  
 Okolno tlo:  $\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$  **57,98 kN**  
 visina okolnog tla **3,65 m**  
 Gornja ploča: **9,00 kN**  
**Ukupno opterećenje: 76,89 kN**
**DJELOVANJE UZGONA**

 Uzgon:  
 $U = \rho \cdot g \cdot h$  **34,335 kN/m<sup>2</sup>**  
 Podložna ploča:  $1,2 \times 1,2 \text{ m}$ 

 Sila uzgona koja djeluje na podložnu ploču: **49,44 kN**

UKUPNO OPTEREĆENJE	>	SILA UZGONA
<b>76,89</b>	>	<b>49,44 kN</b>

 KOEFICIJENT SIGURNOSTI **1,56**
**ULAZNI PARAMETRI:**

 Odabrano okno: **PP DN800**  
 Ukupna visina okna: **4,5** m  
 NPV od površine terena: **0,5** m

**OPTEREĆENJE:**

 Podložna ploča:  $1,2 \times 1,2 \text{ m}$   $d=20 \text{ cm}$  **6,91 kN**  
 Težina okna: **1,94 kN**  
 Stabilizacijski beton: **3,00 kN**  
 visina stabilizacijskog betona **0,20 m**  
 Okolno tlo:  $\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$  **66,42 kN**  
 visina okolnog tla **4,15 m**  
 Gornja ploča: **9,00 kN**  
**Ukupno opterećenje: 87,27 kN**
**DJELOVANJE UZGONA**

 Uzgon:  
 $U = \rho \cdot g \cdot h$  **39,24 kN/m<sup>2</sup>**  
 Podložna ploča:  $1,2 \times 1,2 \text{ m}$ 

 Sila uzgona koja djeluje na podložnu ploču: **56,51 kN**

UKUPNO OPTEREĆENJE	>	SILA UZGONA
<b>87,27</b>	>	<b>56,51 kN</b>

 KOEFICIJENT SIGURNOSTI **1,54**
**ULAZNI PARAMETRI:**

 Odabrano okno: **PP DN1000**  
 Ukupna visina okna: **3** m  
 NPV od površine terena: **0,5** m

**OPTEREĆENJE:**

 Podložna ploča:  $1,6 \times 1,6$   $d=15 \text{ cm}$  **9,22 kN**  
 Težina okna: **1,47 kN**  
 Stabilizacijski beton: **9,22 kN**  
 visina stabilizacijskog betona **0,30 m**  
 Okolno tlo:  $\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$  **66,16 kN**  
 visina okolnog tla **2,55 m**  
 Gornja ploča: **9,00 kN**  
**Ukupno opterećenje: 95,06 kN**
**DJELOVANJE UZGONA**

 Uzgon:  
 $U = \rho \cdot g \cdot h$  **24,525 kN/m<sup>2</sup>**  
 Podložna ploča:  $1,6 \times 1,6$ 

 Sila uzgona koja djeluje na podložnu ploču: **62,78 kN**

UKUPNO OPTEREĆENJE	>	SILA UZGONA
<b>95,06</b>	>	<b>62,78 kN</b>

 KOEFICIJENT SIGURNOSTI **1,51**
**ULAZNI PARAMETRI:**

 Odabrano okno: **PP DN1000**  
 Ukupna visina okna: **3,5** m  
 NPV od površine terena: **0,5** m

**OPTEREĆENJE:**

 Podložna ploča:  $1,6 \times 1,6$   $d=25 \text{ cm}$  **15,36 kN**  
 Težina okna: **1,72 kN**  
 Stabilizacijski beton: **9,22 kN**  
 visina stabilizacijskog betona **0,30 m**  
 Okolno tlo:  $\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$  **80,01 kN**  
 visina okolnog tla **3,05 m**  
 Gornja ploča: **9,00 kN**  
**Ukupno opterećenje: 115,31 kN**
**DJELOVANJE UZGONA**

 Uzgon:  
 $U = \rho \cdot g \cdot h$  **29,43 kN/m<sup>2</sup>**  
 Podložna ploča:  $1,6 \times 1,6$ 

 Sila uzgona koja djeluje na podložnu ploču: **75,34 kN**

UKUPNO OPTEREĆENJE	>	SILA UZGONA
<b>115,31</b>	>	<b>75,34 kN</b>

 KOEFICIJENT SIGURNOSTI **1,53**



**III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16**
**ULAZNI PARAMETRI:**

 Odabrano okno: **PP DN1000**  
 Ukupna visina okna: **4** m  
 NPV od površine terena: **0,5** m

**ULAZNI PARAMETRI:**

 Odabrano okno: **PP DN1000**  
 Ukupna visina okna: **4,5** m  
 NPV od površine terena: **0,5** m

**OPTEREĆENJE:**

 Podložna ploča:  $1,6 \times 1,6$   $d=30$  cm **18,43** kN  
 Težina okna: **1,96** kN  
 Stabilizacijski beton: **9,22** kN  
 visina stabilizacijskog betona **0,30** m

 Okolno tlo:  $\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$  **93,87** kN  
 visina okolnog tla **3,55** m  
 Gornja ploča: **9,00** kN

**Ukupno opterećenje: 132,48 kN**
**OPTEREĆENJE:**

 Podložna ploča:  $1,65 \times 1,65$   $d=30$  cm **19,60** kN  
 Težina okna: **2,21** kN  
 Stabilizacijski beton: **10,20** kN  
 visina stabilizacijskog betona **0,30** m

 Okolno tlo:  $\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$  **119,12** kN  
 visina okolnog tla **4,05** m  
 Gornja ploča: **9,00** kN

**Ukupno opterećenje: 160,13 kN**
**DJELOVANJE UZGONA**

 Uzgon:  
 $U = \rho \cdot g \cdot h$  **34,335** kN/m<sup>2</sup>  
 Podložna ploča:  $1,6 \times 1,6$ 

 Sila uzgona koja djeluje na podložnu ploču: **87,90** kN

**DJELOVANJE UZGONA**

 Uzgon:  
 $U = \rho \cdot g \cdot h$  **39,24** kN/m<sup>2</sup>  
 Podložna ploča:  $1,65 \times 1,65$ 

 Sila uzgona koja djeluje na podložnu ploču: **106,83** kN

UKUPNO OPTEREĆENJE	>	SILA UZGONA
<b>132,48</b>	>	<b>87,90</b> kN

UKUPNO OPTEREĆENJE	>	SILA UZGONA
<b>160,13</b>	>	<b>106,83</b> kN

 KOEFICIJENT SIGURNOSTI **1,51**

 KOEFICIJENT SIGURNOSTI **1,50**
**PROJEKTANT:**

 HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA  
**Marko Brajković**  
 struč. spec. ing. aedif.  
 Ovlašteni inženjer građevinarstva  
  
**G 5152**

Osijek, listopad 2017.g.

Marko Brajković, struč.spec.ing.aedif



PROVOD – inženjerska zajednica, s.r.o.  
Ústí nad Labem, Češka Republika; OIB: 25023829



PRONAGRAD BIRGO d.o.o., Zagreb  
OIB: 39036393587



EUROVISION d.o.o., Zagreb  
OIB: 98718836957



IDT d.o.o., Osijek  
OIB62473333687

Investitor:	<b>KOMRAD d. o. o.</b> Braće Radić 2 33520 Slatina OIB: 96537643037
-------------	--

#### 4. ISKAZ PROCIJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA

Zahvat u prostoru:	IZGRADNJA I REKONSTRUKCIJA VODNO-KOMUNALNE INFRASTRUKTURE AGLOMERACIJE SLATINA – ZA SUFINANCIRANJE IZ FONDOVA EU  IZGRADNJA NOVOG SUSTAVA ODVODNJE AGLOMERACIJE SLATINA TE REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆEG SUSTAVA ODVODNJE ŠIREG CENTRA SLATINE  <b>III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16</b>				
Razina projekta:	<b>Glavni projekt</b>				
Obuhvat zahvata u prostoru:	<b>k.o. Podravska Slatina</b>				
Strukovna odrednica projekta:	<b>Građevinski projekt</b>				
Naziv mape:	<b>MAPA I/III</b>	Broj projekta:	<b>p-507/16-D-III</b>	Zop:	<b>21-2015</b>
Broj knjige:	<b>KNJIGA 1/1</b>				
Mjesto i datum izrade:	<b>Osijek, listopad 2017.g.</b>				

**III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16****4. ISKAZ PROCIJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA****III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16**

UKUPNO:

**6.493.622,50 kn**

Napomena:

U cijenu nije uključena ugradnja elektro i strojarske opreme.

PROJEKTANT:

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA  
**Marko Brajković**  
 struč. spec. ing. aedif.  
 Ovlašteni inženjer građevinarstva  
  
 G 5152

Osijek, listopad 2017.g.

Marko Brajković, struč.spec.ing.aedif



PROVOD – inženýrská společnost, s.r.o.  
Ústí nad Labem, Česká Republika; OIB: 25023829



PRONGRAD BIRO d.o.o., Zagreb  
OIB: 39036393587



EUROVISION d.o.o., Zagreb  
OIB: 98718836957



IDT d.o.o., Osijek  
OIB: 62473333687

Investitor:

**KOMRAD d. o. o.**

Braće Radić 2  
33520 Slatina  
OIB: 96537643037

## 5. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

Zahvat u prostoru:	IZGRADNJA I REKONSTRUKCIJA VODNO-KOMUNALNE INFRASTRUKTURE AGLOMERACIJE SLATINA – ZA SUFINANCIRANJE IZ FONDOVA EU  IZGRADNJA NOVOG SUSTAVA ODVODNJE AGLOMERACIJE SLATINA TE REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆEG SUSTAVA ODVODNJE ŠIREG CENTRA SLATINE  <b>III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16</b>				
Razina projekta:	<b>Glavni projekt</b>				
Obuhvat zahvata u prostoru:	<b>k.o. Podravska Slatina</b>				
Strukovna odrednica projekta:	<b>Građevinski projekt</b>				
Naziv mape:	<b>MAPA I/III</b>	Broj projekta:	<b>p-507/16-D-III</b>	Zop:	<b>21-2015</b>
Broj knjige:	<b>KNJIGA 1/1</b>				
Mjesto i datum izrade:	<b>Osijek, listopad 2017.g.</b>				

## **5. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE**

U skladu s Zakonom o gradnji (Narodne novine Republike Hrvatske broj 153/13, 20/17) daje se program obaveznih ispitivanja materijala od kojih se izvodi konstrukcija građevine, a koja su bitna za kvalitetu konstrukcije, odnosno stabilnost objekta kao cjeline.

Svi sudionici u građenju dužni su pridržavati se odredbi navedenog zakona.

Investitor je dužan:

- povjeriti projektiranje, građenje i stručni nadzor građenja osobama registriranim za obavljanje tih djelatnosti,
- osigurati stručni nadzor gradnje,
- po završetku građenja podnijeti zahtjev za obavljanje tehničkog pregleda i izdavanje uporabne dozvole,
- pridržavati se svih ostalih obveza prema navedenom zakonu

Izvođač radova je po zakonu dužan:

- graditi u skladu s građevinskom dozvolom,
- radove izvoditi tako da se ispune temeljni zahtjevi za građevinu, zahtjevi propisani za energetska svojstva zgrada i drugi zahtjevi i uvjeti za građevinu
- ugrađivati materijale, opremu i proizvode predviđene projektom
- osigurati dokaze o svojstvima ugrađenih građevnih proizvoda u odnosu na njihove bitne značajke, dokaze o sukladnosti ugrađene opreme i/ili postrojenja prema posebnom zakonu, isprave o sukladnosti određenih dijelova građevine s temeljnim zahtjevima za građevinu, kao i dokaze kvalitete (rezultati ispitivanja, zapisi o provedenim procedurama kontrole kvalitete i dr.) za koje je obveza prikupljanja tijekom izvođenja građevinskih i drugih radova za sve izvedene dijelove građevine i za radove koji su u tijeku određena ZoG, posebnim propisom ili projektom
- gospodariti građevnim otpadom nastalim tijekom građenja na gradilištu sukladno propisima koji uređuju gospodarenje otpadom
- oporabiti i/ili zbrinuti građevni otpad nastao tijekom građenja na gradilištu sukladno propisima koji uređuju gospodarenje otpadom
- sastaviti pisanu izjavu o izvedenim radovima i o uvjetima održavanja građevine.

### **5.1. KONTROLA KVALITETE**

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

- kontrolirati kvalitetu materijala
- osigurati odgovarajuću dokumentaciju o kvaliteti materijala
- za ispitivanje materijala primjenjivati metode ispitivanja, standarde i propise dane u Tehničkim uvjetima

#### **5.1.1. KONTROLA KVALITETE MATERIJALA**

Kontrola kvalitete sastoji se od:

- *ispitivanja pogodnosti*
- *tekuće kontrole*
- *kontrolnog ispitivanja*
- *provjere kvalitete uskladištenih materijala*

##### **Ispitivanje pogodnosti**

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



### **Tekuća kontrola**

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

### **Kontrolno ispitivanje**

Kontrolno ispitivanje obavlja se radi provjere usklađenosti kvalitete proizvoda sa svojstvima i karakteristikama propisanim Tehničkim uvjetima. Kontrolu ispitivanja može obavljati jedino organizacija za kontrolu kvalitete, koja obavlja i uzorkovanje materijala. Učestalost i vrste ispitivanja propisani su tehničkim uvjetima, ovisno o vrsti i namjeni materijala. Za materijale koji podliježu obveznom atestiranju zavoda za normizaciju, uzorkovanje i ispitivanje radi izdavanja atesta obavlja isključivo ovlaštena organizacija.

### **Provjera kvalitete uskladištenog materijala**

Ispitivanjem se utvrđuje kvaliteta materijala uskladištenog na deponijama, silosima, cisternama i sl. u ovim slučajevima:

- kada svojstva i karakteristike nisu praćeni u toku proizvodnje
- radi provjere svojstava i karakteristika a prema posebnom zahtjevu ili potrebi.

Uzorkovanje i ispitivanje obavlja organizacija za kontrolu kakvoće.

## **5.1.2. DOKUMENTACIJA O KVALITETI MATERIJALA**

---

### **Izvešće o prethodnom ispitivanju kvalitete ocjenom pogodnosti materijala**

Izvešće o pogodnosti materijala mora sadržavati ove podatke:

- *opći dio; naziv materijala, mjesto uzorkovanja, podatke o naručitelju ili proizvođaču, datum uzorkovanja i završetka ispitivanja, namjenu materijala i laboratorijsku oznaku uzorka*
- *rezultate svih laboratorijskih ispitivanja propisanih Tehničkim uvjetima za tu vrstu materijala*
- *ocjenu kakvoće materijala s obzirom na vrstu i namjenu*
- *mišljenje o pogodnosti materijala s obzirom na namjenu*

### **Izvešće o tekućoj kontroli**

Rezultati tekućih ispitivanja moraju se redovito upisivati u laboratorijsku dokumentaciju (laboratorijski dnevnik, knjigu i slično). Uz dokumentaciju koja prati isporuku proizvoda, proizvođač je dužan priložiti rezultate tekućih ispitivanja koji se odnosi na isporučene količine.

### **Izvešće o kontrolnom ispitivanju**

Izvešće o kontrolnom ispitivanju mora sadržavati ove podatke:

- *opći dio: naziv proizvoda, podatke o proizvođaču i naručitelju, mjesto, način i datum uzorkovanja, količinu uzorka, završetak ispitivanja, laboratorijsku oznaku uzorka*
- *rezultate laboratorijskih ispitivanja*
- *ocjenu kvalitete materijala obzirom na vrstu i namjenu*

### **Atesti**

Za materijale koji podliježu obveznom atestiranju zavoda za normizaciju izdaje se atestna dokumentacija.

### **Uvjerjenje o kvaliteti proizvoda**

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

### **Uvjerjenje o kvaliteti sirovine**

Kvaliteta i svojstva sirovine koja se koristi za proizvodnju pojedinih vrsta sastavnih materijala

### III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16

mješavina utvrđuju se laboratorijskim ispitivanjem. Po završenim ispitivanjima izdaje se uvjerenje o kvaliteti i upotrebljivosti sirovine s obzirom na namjenu.

Uvjerenje o kvaliteti primarne sirovine mora sadržavati ove podatke:

- *opći dio: naziv materijala, mjesto, podatke o naručitelju, datum uzorkovanja i završetka ispitivanja te laboratorijsku oznaku uzorka*
- *rezultate laboratorijskih ispitivanja*
- *ocjenu kvalitete i mišljenje o upotrebljivosti sirovine s obzirom na vrstu i namjenu*
- *rok važenja uvjerenja*

#### **Izješće o provjeri kvalitete uskladištenog materijala**

Izješće o provjeri kvalitete materijala deponiranog na deponijama ili uskladištenog u silose, cisterne i sl. izdaje se na osnovi laboratorijskih ispitivanja i mora sadržavati ove podatke:

- *opći dio: naziv materijala, mjesto uzorkovanja, podatke o naručiocu i proizvođaču, datum uzorkovanja i završetak ispitivanja, laboratorijsku oznaku uzorka*
- *način uzorkovanja i približnu količinu skupnog uzorka*
- *rezultate laboratorijskih ispitivanja propisanih Tehničkim uvjetima za tu vrstu materijala*
- *ocjenu kvalitete*
- *mišljenje o kvaliteti i upotrebljivosti uskladištenog materijala s obzirom na namjenu.*

## **5.2. OPĆI UVJETI IZVOĐENJA**

Izvođač se prilikom izvođenja radova i građevina obuhvaćenih ovim projektom mora u potpunosti pridržavati sljedećih uvjeta izvođenja:

- svi radovi na građevinama obuhvaćenim ovim projektom moraju se izvoditi u skladu sa ZoG i ostalim važećim propisima
- u svom se radu izvođač dužan pridržavati važećih propisa, mjera higijensko-tehničke zaštite i svih pravila struke i uzanci za određenu vrstu radova.
- izvođač je na gradilištu obavezan imati svu zakonima i propisima predviđenu dokumentaciju, a obavezan je voditi i sve propisane dokumente i evidencije za propuste izvođača i za štete nastale njegovom krivnjom te za štete nastale "višom silom" investitor nije odgovoran
- garantni rokovi za izvedene radove, odnosno izgrađene građevine će se utvrditi ugovorom o građenju, a prema važećim tehničkim propisima za građevinarstvo
- za normalno i nesmetano izvođenje ugovorenih radova na cjevovodima će se izvođaču osigurati radni pojas s obje strane od osi projektiranog cjevovoda. Granice gradilišta za ostale građevine će odrediti investitor u dogovoru s nadležnom gradskom službom, odnosno vlasnicima susjednih građevina
- Izvođač je obavezan kod izvođenja pojedinih dionica cjevovoda na prometnim površinama osigurati promet pješaka i vozila preko iskopanih kanala pomoću odgovarajućih montažnih građevina prema tehničkim uvjetima nadležne službe
- Izvođač je obavezan postaviti svu propisanu prometnu signalizaciju, a po potrebi provesti drugačije odvijanje prometa za vrijeme izvođenja radova na prometnicama.

### **5.2.1. PRIPREMNI RADOVI**

Prije početka radova na izgradnji moraju se obaviti i izvršiti pripremni radovi o kojima ovisi pravodoban početak i ispravan tijek izgradnje bez zastoja. Pripremni radovi sastoje se od utvrđivanja položaja drugih instalacija i građevina, preko kojih i uz koje prolazi trasa kanalizacijskog cjevovoda, eventualnih izmještanja građevina, ograda okućnica i instalacija, obnove iskolčenja trase cjevovoda, te uređenja gradilišta.

### III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16

U ovoj fazi radova, Izvođač je obavezan upoznati se sa svim pozicijama Glavnog i Izvedbenog projekta, odnosno sa svim utvrđenim posebnim uvjetima, izdanim suglasnostima i Građevinskom dozvolom (odnosno Potvrdom glavnog projekta). Točne položaje drugih instalacija i građevina na terenu potrebno je ustanoviti uz nazočnost stručnih i ovlaštenih predstavnika institucija u čijoj je nadležnosti pojedina instalacija ili građevina, te uz nazočnost i po njihovom nalogu izvršiti probne iskope radi preciznog utvrđivanja mikrolokacije postojećih instalacija i građevina, te obaviti ostale potrebite radnje na zaštiti ili eventualnom izmještanju u suglasju s posebnim uvjetima komunalnih i drugih pravnih subjekata.

Pristup do trase cjevovoda u svrhu dopreme materijala i opreme za izvedbu vršiti će se lokalnim prometnicama. Duž trase, a u okviru predviđenog radnog pojasa, Izvođač mora o svom trošku osposobiti radni put za dovoz materijala i opreme, te za radno manevriranje strojeva koji se tijekom izvedbe koriste.

Ujedno, Izvođač je prije početka radova, također o svom trošku, dužan pripremiti radilište i opremiti ga potrebitim objektima kao što su: barake za radnike, uprava gradilišta, eventualno objekti za prehranu, sanitarne objekte, skladišta i deponije materijala i opreme i slično.

Prije započinjanja izvođenja radova Izvođač je dužan :

1. *izraditi elaborat organizacije gradilišta s naznakama svih tehnoloških karakteristika izvođenja radova, vrstama i broju strojeva i ljudstva. U okviru elaborata razraditi mjere zaštite na radu prilikom izvođenja.*
  2. *izraditi dinamički plan izvođenja radova sa svim karakteristikama izvođenja.*
- Izraditi elaborat privremene regulacije prometa užeg i šireg područja i podnijeti isti nadležnoj ustanovi na odobrenje.*

Sve elaborate treba dostaviti nadzornom inženjeru na odobrenje.

Ukoliko trasa ide postojećom asfaltiranom cestom, prvo treba izvesti ravno zasijecanje asfalta po rubovima iskopa, te razbijanje asfaltnog sloja u svemu prema opisu u troškovniku. Obloga se skida u minimalnoj širini nužnoj za normalno izvođenje projektirane građevine i uspostavu dobre veze između nove i stare konstrukcije kolnika.

#### 5.2.2. GEODETSKI RADOVI

Investitor će uz glavni i izvedbeni projekt za izvođenje radova predati Izvođaču radova, a prije početka izvođenja radova, osnovne geodetske elemente trase i objekata.

Primopredaje osnovnih geodetskih elemenata izvršit će se zapisnički. Osnovni geodetski elementi koje Investitor predaje Izvođaču su sljedeći:

- *Oznaka početka i kraja trase kolektora i ostalih cjevovoda s vezom na najbliži stalni reper i poligonsku točku.*
- *Oznaka horizontalnih i vertikalnih lomova trase cjevovoda s vezom na najbliži stalni reper i poligonsku točku, odnosno koordinate točaka u državnoj izmjeri.*
- *Oznake osi pojedinih objekata s vezom na najbliži stalni reper i poligonu točku.*

Prije započinjanja izvođenja radova Izvođač radova treba obnoviti iskolčenja osi trase cjevovoda te tom prilikom obnoviti kolčiće za oznaku trase i tablice sa oznakama. Tom prilikom treba pomoću instrumenta prenijeti izračunate podatke iz projekta na teren.

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

Izvedba cjevovoda po pravcu i visini, uz postavljanje svih pomoćnih točaka i ostalih elemenata, obavlja se instrumentom i o tome se vodi zapisnik koji se dostavlja nadzornom inženjeru na ovjeru.

### III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16

#### 5.2.3. ZEMLJANI RADOVI

##### ISKOP

Iskopi se vrše po iskolčenoj trasi, a dubine su prema projektu. Prije iskopa potrebno je izvršiti osiguranje tjemena.

Iskop zemlje na manjim dubinama, a najdublje do jedan metar može se vršiti bez razupiranja, ako čvrstoća i stabilnost zemljišta to dozvoljava. Nadzorni inženjer će, prema situaciji na terenu, odrediti kada je potrebno vršiti razupiranje bočnih stranica kanala. Iskop rova mora biti sa pravilno odsječenim stranicama (osim za slučaja većih dubina i složenog presjeka). Materijal iz iskopa se odbacuje u stranu minimalno 0,50 m od ruba kanala, a radi sprječavanja urušavanja.

Dno kanala je potrebno kvalitetno ručno planirati sa točnošću  $\pm 1,00$  cm. Ako bi se pojavilo nestabilno tlo, potrebno je izvršiti zamjenu materijala pjeskovito - šljunčanim materijalom, te podlogu dodatno stabilizirati. Na dno kanala se postavlja pješčana posteljica koju se mora propisno planirati.

Na mjestima križanja, odnosno paralelnog vođenja trase sa instalacijama i građevinama komunalnih i ostalih vlasnika, radove izvoditi uz posebnu pozornost (ručni iskop), te izvršiti potrebite radnje u suglasnosti s posebnim uvjetima vlasnika. Svakodnevno prije početka radova, a naročito poslije kišnog vremena, te nakon dužeg prekida radova, moraju se pregledati bočne strane iskopanog rova i poduzeti eventualno potrebite mjere osiguranja.

Na dionicama trase gdje se pojavljuje oborinska, podzemna ili procjedna voda mora se vršiti crpljenje iste iz iskopanog rova da se omogući izrada posteljice, montaža cijevi, zatrpavanja i zbijanja materijala oko i iznad cijevi, kako bi se na taj način spriječilo moguće djelovanje uzgona koje može prouzročiti podizanje cijevi, odnosno kako bi se na taj način spriječilo narušavanje zahtijevanih parametara nosivosti temeljnog tla, posteljice i ostalih slojeva kod zatrpavanja rova. U tu svrhu treba tijekom iskopa i daljnjeg rada vodu skupljenu u rovu precrcpljivati muljnom crpkom u melioracijske kanale, otvorene vodotoke, odnosno na najmanje 10,00 m od ruba rova, a po potrebi i na veću udaljenost.

Silazak u rov mora se omogućiti postavljanjem propisanih ljestvi. Mosnice ili čelične ploče koje služe za prijelaz radnika ili za prijevoz ručnih kolica preko rova, moraju biti dovoljne čvrste i na krajevima osigurane od pomicanja. Na svim mjestima gdje postoji opasnost da se takove mosnice savijaju, one moraju biti poduprte. Prijelazi preko rova ili jama dubljih od 2,00 m moraju se ograditi ogradama. Nakon izvršenog iskopa rova treba označiti mjesta zasunskih čvorova i komora, te izvršiti eventualno potreban iskop proširenja i produbljenja rova veličine i oblika prema detaljnim nacrtima, odnosno opisu u troškovniku, kako bi se stvorio slobodan prostor za izvedbu građevine. Izvođač se mora pridržavati naprijed opisane tehnologije izvođenja zemljanih radova, kako bi bila osigurana potrebna kakvoća istih.

##### POLJOPRIVREDNO ZEMLJIŠTE

Zemlju i ostale materijale za zahvat u prostoru uzimati sa ostalih dijelova predviđene trase.

Ako iz tehničkih razloga bude potrebno odrediti pozajmišta materijala van predviđene trase tada treba prije pristupanja korištenja materijala sa predviđenog pozajmišta riješiti imovinsko-pravne odnose sa nositeljima prava korištenja, odnosno prava vlasništva.

Prije početka radova u dogovoru s lokalnim vlastima odrediti mjesto odlaganja viška materijala iz iskopa.

Prilikom radova Izvođač je dužan ograničiti kretanje teške mehanizacije kako bi površina devastirana radovima bila što manja, odnosno koristiti postojeću mrežu puteva koju po završetku radova treba sanirati.

U slučaju presjecanja poljoprivrednih puteva potrebno je naći adekvatna rješenja (u smislu održavanja poljskih puteva).

Opasnost od klizanja tla, za vrijeme izvođenja radova, smanjiti stabilizacijom strmih padina, a zaštitu od erozija izvesti ozelenjavanjem kosina i sadnjom travnih smjesa i grmlja.

Po završetku izvođenja zahvata u prostoru neophodno je zaštićene krajolike sanirati.

### III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16

#### ZATRPAVANJE

Zatrpavanje rova cjevovoda, kao i objekata na trasi cjevovoda vrši se dijelom materijalom iz iskopa (zelena površina) ili zamjenskim materijalom - pijeskom (prometna površina). Zatrpavanje se vrši sukcesivno kako napreduju radovi na polaganju cjevovoda.

Prije samog nasipavanja, a po završenom iskopu, treba izvršiti planiranje dna rova.

Nasipavanje će se vršiti po sljedećim pozicijama:

- *nasipavanje i razastiranje posteljice od pijeska ispod gravitacijskih cijevi*
- *nasipanje i zatrpavanje cijevi pijeskom (obloga cijevi),*
- *nasipavanje i zatrpavanje cijevi pijeskom (zamjena materijala)*
- *nasipavanje završnog sloja*

Prethodna kontrolna ispitivanja treba provesti na uzorcima materijala koji su predviđeni za ugradnju u rov, a uzorke treba uzimati pri iskopu. Osim toga uzorke treba uzimati i u podnožju odnosno gornjem dijelu odlagališta te iz utovarenog kamiona tj. nakon miješanja materijala pri utovaru.

Na uzetim uzorcima treba ispitati:

- *granulometrijski sastav*
- *prirodnu vlažnost*
- *optimalnu vlagu i gustoću po standardnom i modificiranom proctoru*

Pijesak se dobavlja s pozajmišta čije su lokacije određene "posebnim uvjetima" ili sa lokacije koju odredi nadzorni inženjer. Jediničnim cijenama treba predvidjeti i eventualno prosijavanje, ukoliko granulacija zrna ne zadovoljava uvjete ugradnje.

#### **Pješčana posteljica**

Nakon fine obrade dna rova cjevovoda, zatrpavanjem rova oformljuje se pješčana posteljica s finim planiranjem vodeći računa o kotama nivelete.

#### **Ispuna rova**

Poslije polaganja kolektora izvodi se nasip oko cijevi (obloga cijevi) sukladno načinu ugradnje propisanim od strane proizvođača cijevnog materijala.

Zatim se vrši zatrpavanje rova sukladno posebnim uvjetima građenja.

Slojevi pijeska se ispituju u debljinama  $d = 0,60$  m do  $d = 0,90$  m u zbijenom stanju. Ugrađeni slojevi pijeska moraju zadovoljiti kriterij nosivosti:

Ispitivanje stupnja zbijenosti najmanje na svakih  $1000 \text{ m}^2$ .

Ispitivanje modula stižljivosti ( $M_s$ ) kružnom pločom  $\phi 30$  cm u skladu sa HRN U.BI.046 na svakih  $1000 \text{ m}^2$ .

Ispitivanje granulometrijskog sastava materijala iz temeljnog tla na svakih  $3000 \text{ m}^2$ .

Izvođač je dužan dati ateste o zbijenosti nasipa – podloge.

HRN B.BO.001/66	prirodni agregat I kamen uzimanje uzoraka
HRN B.B3.010/57	kamen za kaldrmu, oblik I dimenzija
HRN B.B8.035/62	ispitivanje pijeska I šljunka
HRN B.B8.039/59	ispitivanje pijeska u građevinske svrhe
HRN B.B8.045/78	ispitivanje drobljenog i prirodnog agregata
HRN B.B1.046/68	određivanje modula zbijenosti pločom



### III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16

#### OPLATA ROVOVA I GRAĐEVINSKIH JAMA

Iskop na većim dubinama smije se izvoditi samo uz istovremeno osiguranje i razupiranje bočnih strana rova. Razupiranje rova vrši se mosnicama razuprtim razuporama, tako da se osigurava siguran rad u rovu. Ako se iskop vrši u rastresitom materijalu, u zemljištu gdje se pojavljuje voda ili na dionicama gdje postoji mogućnost odronjavanja materijala zbog transporta duž trase kanala, bočne strane rova se moraju osigurati razupiranjem mosnica postavljenim jedna do druge. Razupiranje bočnih strana rova, ovisno je o vrsti zemljišta, pritisku zemlje i propisima tehničke zaštite, i to na takav način da potpuno omogući i osigurava rad u rovu.

Razupiranje se vrši platicama debljine 50,00 mm položenim jedna iznad druge i poduprtim okvirima postavljenim na međusobnom razmaku ovisno o opterećenju zemlje, ali ne većem od 1,50 m. Poprečne grede okvira moraju se utvrditi klinovima, a po potrebi i vezati skobama (klamfama) za vertikalne grede.

Za razupiranje rovova mogu se koristiti i gotovi sustavi za podgrađivanje rovova, a prema HRN EN 13331-1:2004 (1.dio, specifikacija za proizvod) i HRN EN 13331-2:2004 (2.dio, dokazivanje proračunom ili ispitivanjem).

Prilikom skidanja razupirača, sav materijal treba izbaciti iz rova, te očistiti, sortirati i složiti na udaljenost do 20,00 m. Radi sprječavanja upadanja materijala u rov, mosnice koje osiguravaju bočne strane rova moraju nadvisiti rubove rova minimalno 20,00 cm. Oplata kojom su razuprte bočne strane rova mora se skidati postupno, usporedno sa napredovanjem zatrpavanja, vodeći pri tome računa o stabilnosti i sigurnosti preostale oplate.

#### 5.2.4. TESARSKI RADOVI

Materijal potreban za izvedbu tesarских radova: daske, gredice, letve, čavli, žica i ostali materijal, mora biti dostavljen tesarima sa najveće udaljenosti 30,00 m od mjesta ugradnje. Oplata mora biti izrađena prema mjerama označenim u nacrtima za dijelove koji se betoniraju, i to sa svim potrebnim podupiračima. Izrađena oplata mora biti sposobna za preuzimanje predviđenih opterećenja, mora biti stabilna, otporna, ukrućena i dovoljno poduprta, tako da ne može doći izvijanja, niti popuštanja iste u bilo kojem smjeru. Unutrašnja površina oplate mora biti ravna, bilo da su površine horizontalne, vertikalne ili kose. Nastavak pojedinih dasaka oplate mora biti u ravnini, tako da nakon skidanje iste vidljive površine konstrukcije budu ravne sa oštrim rubovima.

Prilikom skidanja oplate, a nakon dovršetka građevine, treba sa konstrukcije odstraniti oplatu sa svim elementima, te sortirati građu na određenim mjestima na udaljenosti do 20,00 m od građevine. Nakon korištenja, oplatu treba očistiti od eventualnih ostataka betona, izvaditi preostale čavle, te sortirati i složiti prema dimenzijama, tako da bi se mogla ponovno upotrijebiti.

Oplata u pogledu kakvoće mora odgovarati slijedećim normama: HRN U.C9.400 - tehnički uvjeti za drvene oplate i skele, HRN D.B1.025 – oblo tehničko drvo i građa za skele, HRN D.C1.041 – rezana građa jele, smrče, te mora odgovarati normativima.

HN normativi za materijale:

HN C.C1. 021-041	- rezana građa
HN D.B7. 020	- tesana građa
HN D.A1. 021	- vrata drvena
HN M.B4. 020-100	- čavli
HNG.D9. 220	- čavli za pištolj
HN C.C5. 043	- šperploča

Ove radove izvesti od zdrave i suhe piljene građe (jelove, borove i sl.).

Za vrijeme izvođenja radova, ovisno o gotovosti pojedine vrste rada, potrebno je obaviti određena ispitivanja i kontrole kvalitete obavljenog rada, pogotovo kada je određena kvaliteta preduvjet da se ostali radovi mogu kvalitetno obaviti, a naknadno ispravljanje nepravilnosti u građenju ili loša kvaliteta radova nije dozvoljena zbog slijeda pojedinih vrsta radova.

### III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16

Ispitivanje i kontrola kvalitete pojedinih vrsta radova potrebno je obaviti kako bi se u potpunosti osigurala projektom predviđena kvaliteta radova i ugrađenih materijala, te ispravnost i sigurnost građevine, kako glede njegove tehničke ispravnosti, tako i glede njegove funkcionalnosti.

O svim obavljenim ispitivanjima i kontrolama potrebno je voditi dokumentaciju koju je izvođač dužan dati na uvid komisiji za tehnički pregled.

#### 5.2.5. KOLNIČKA KONSTRUKCIJA

Nakon iskopa i postavljanja cijevi te izvođenja posteljice i obloge cijevi prema uputama proizvođača iste, potrebno je izvesti ispunu rova sukladno posebnim uvjetima građenja izdanim od strane vlasnika prometnica.

##### **Državna cesta**

Križanje i paralelno vođenje cjevovoda sa državnim cestama izvest će se prema uvjetima Hrvatskih cesta. Trasa polaganja cjevovoda je na min. 1,0m izvan cestovnog jarka, odnosno na pojedinim dijelovima u pješačkoj stazi.

U naselju i predviđeni su prolazi ispod državne ceste i to na dubini većoj od 1,2m od gornje kalote zaštitne cijevi do nivelete terena, sukladno nacrtima u poglavlju Grafički prikazi.

Sastavni dio predmetnog projekta su i poprečni profili kroz državnu cestu.

Radovi se moraju izvesti na način da se ne ugrozi stabilnost javne ceste i zaštitnog pojasa javne ceste te da se osigura sigurno odvijanje prometa.

Tijekom izvođenja radova na javnoj cesti, Ispostava Bjelovar će kontrolirati prometnu signalizaciju postavljenu od strane Investitora.

Nakon obavljenih radova Investitor je dužan javnu cestu i zaštitni pojas ceste dovesti u ispravno stanje, a sve eventualne štete na javnoj cesti i zaštitnom pojasu ceste izazvane izvođenjem radova, kao i štete trećim osobama, snosi Investitor.

##### **Nadzor nad izvođenjem radova prema utvrđenim uvjetima obavljat će Ispostava Bjelovar.**

Prije početka radova, Investitor je dužan ishoditi odobrenje za izvođenje radova na cesti i cestovnom zemljištu od tehničke ispostave Bjelovar.

Za izvođenje radova na cestovnom zemljištu, Investitor je dužan zaključiti ugovor o osnivanju prava služnosti i prava građenja na javnoj cesti.

##### **Lokalna cesta**

Križanje i paralelno vođenje cjevovoda sa nerazvrstanim cestama izvest će se prema uvjetima vlasnika prometnica.

Prije izvođenja radova na javnoj površini, Investitor je obveza zatražiti suglasnost Upravnog odjela Grada Slatine te početak radova na javnoj površini, kao i njihov završetak, obavezno prijaviti Odsjeku za komunalno gospodarstvo Grada Slatine, min. tri(3) dana prije početka, odnosno završetka radova, a radi utvrđivanja stanja javne površine.

U slučaju naknadnih oštećenja uslijed nekvalitetnih radova, skrivenih oštećenja koji se pokazuju na korištenim površinama tijekom jamstvenog roka, Investitor je iste obavezan sanirati o svome trošku na prvi poziv komunalnog redara.

### III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16

Nakon obavljenih radova Investitor je dužan javnu cestu i zaštitni pojas ceste dovesti u ispravno stanje, a sve eventualne štete na javnoj cesti i zaštitnom pojasu ceste izazvane izvođenjem radova, kao i štete trećim osobama, snosi Investitor.

Grad Slatina, vlasnik lokalnih prometnica nije propisao točne slojeve kolničke konstrukcije u slučajevima kada je trasa sustava odvodnje položena u trupu prometnice te su za predmetni projekt odabrani sljedeći slojevi kolničke konstrukcije:

- DONJI NOSIVI SLOJ 0-60mm, d=30 cm
- NOSIVI SLOJ AC22 base 50/70, d=6 cm
- HABAJUĆI SLOJ AC 16 surf 50/70, d=5 cm

Program ispitivanja izrađen je prema važećim propisima, normama i "Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama".

#### 1. ZEMLJANI RADOVI – POSTELJICA

- 1.1. Ispitivanje modula stišljivosti kružnom pločom Ø300 mm prema normi U.B1.046 najmanje 1 na svakih 1000 m<sup>2</sup> prema OTU 2.10.
- 1.2. Ispitivanje stupnja zbijenosti Sz prema standardnom Proctorovom postupku najmanje 1 na svakih 1000 m<sup>2</sup> prema OTU 2.10.

#### 2. DONJI NOSIVI SLOJ

- 2.1. Sloj donje podloge od drobljene kamene mješavine 0/60 mm min. debljine 30 cm, a sve prema OTU 3.1.
- 2.1.1. Ispitivanje modula stišljivosti kružnom pločom Ø300 mm prema normi U.B1.046 najmanje 1 na svakih 500 m<sup>2</sup>, a minimalno 3 ispitivanja.
- 2.1.2. Ispitivanje stupnja zbijenosti Sz prema modificiranom Proctorovom postupku na svakih 1000 m<sup>2</sup>, a najmanje 3.
- 2.1.3. Ispitivanje granulacijskog sastava najmanje na svakih 3000 m<sup>2</sup>.

#### 3. NOSIVI SLOJ AC 22 base 50/70 (d =6 cm)

- 3.1. Ispitivanje komponenti materijala izvršiti prema OTU 5-03
  - 3.1.1. Bitumen BIT (1 uzorak na 8.000 t AM) ispitivanje prema U.M3.010
  - 3.1.2. Kamenito brašno (1 uzorak na 8.000 t proizvedene asfaltne mješavine)
    - granulometrijski sastav
    - udio šupljina u suhozbijenom stanju
  - 3.1.3. Agregat (1 uzorak na 8.000 t proizvedene asfaltne mješavine)
    - granulometrijski sastav
    - čistoća
    - oblik zrna
    - udio trošnih zrna
    - otpornost prema drobljenju i habanju
  - 3.1.4. Proizvedena asfaltna mješavina (1 uzorak na 1.200 t proizvedene asfaltne mješavine)
  - 3.1.5. Ugrađena asfaltna mješavina (1 uzorak na 2.000 m<sup>2</sup> ugrađene asfaltne mješavine)
    - udio šupljina
    - stupanj zbijenosti (zgrušavanja)
    - debljina sloja
    - prionjivost slojeva
- Ispitivanje se vrši na svakih 2000 m<sup>2</sup>, a min 3 uzorka za svaku konstrukciju.

#### 4. HABAJUĆI SLOJ AC 16 surf 50/70 (d =5 cm)

- 4.1. Ispitivanje komponenti materijala izvršiti prema OTU 5-03
- 4.1.1. Bitumen BIT (1 uzorak na 8.000 t AM) ispitivanje prema U.M3.010
- 4.1.2. Kamenito brašno (1 uzorak na 8.000 t proizvedene asfaltne mješavine)
  - granulometrijski sastav
  - udio šupljina u suhozbijenom stanju
- 4.1.3. Agregat (1 uzorak na 8.000 t proizvedene asfaltne mješavine)
  - granulometrijski sastav
  - čistoća
  - oblik zrna
  - udio trošnih zrna
  - otpornost prema drobljenju i habanju
- 4.1.4. Proizvedena asfaltna mješavina (1 uzorak na 1.200 t proizvedene asfaltne mješavine)
- 4.1.5. Ugrađena asfaltna mješavina (1 uzorak na 2.000 m<sup>2</sup> ugrađene asfaltne mješavine)

### III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16

- udio šupljina
- stupanj zbijenosti (zgrušavanja)
- debljina sloja
- prionjivost slojeva

Ispitivanje se vrši na svakih 2000 m<sup>2</sup>, a min 3 uzorka za svaku konstrukciju.

#### 5. GORNJI SLOJ OD DROBLJENOG KAMENA

- 5.1. Gornji sloj od drobljene kamene mješavine 0/32 mm debljine 15 cm na zemljanom putu, a sve prema OTU 3.1.
- 5.1.1. Ispitivanje modula stišljivosti kružnom pločom  $\Phi 300$  mm prema normi U.B1.046 najmanje 1 na svakih 500 m<sup>2</sup>, a minimalno 3 ispitivanja.
- 5.1.2. Ispitivanje stupnja zbijenosti  $S_z$  prema modificiranom Proctorovom postupku na svakih 1000 m<sup>2</sup>, a najmanje 3.
- 5.1.3. Ispitivanje granulacijskog sastava najmanje na svakih 3000 m<sup>2</sup>.

#### POSTELJICA

Izvođač radova je dužan obavljati (osigurati) kontrolu posteljice odnosno završnog sloja nasipa koja mora u svemu odgovarati zahtjevima iz projekta.

Kontrolna ispitivanja posteljice obuhvaćaju:

- Sve gotove površine moraju biti prema projektu ili zahtjevu nadzornog inženjera.
- Ako radovi nisu kvalitetni nadzorni inženjer će obustaviti radove i zahtijevati da se nedostaci poprave na trošak izvođača.

#### NOSIVI SLOJ OD MEHANIČKI ZBIJENOG ZRNATOG KAMENOG MATERIJALA

Izvođač radova je dužan obavljati (osigurati) kontrolu nosivog sloja od mehanički zbijenog zrnatog kamenog materijala koji mora u svemu odgovarati zahtjevima iz projekta.

Ovaj sloj se može raditi tek kad nadzorni inženjer primi posteljicu u pogledu ravnosti, projektiranih nagiba, pravilno izvedene odvodnje i traženih uvjeta kvalitete.

#### Dokazi uporabljivosti

Na temelju provedene kontrole kakvoće u ovlaštenom laboratoriju izvođaču ili proizvođaču izdaje se izvještaj o pogodnosti materijala za mješavinu kamenog materijala za izradu nosivog sloja od nezvanih mješavina.

Izvještajem o pogodnosti materijala se potvrđuje mogućnost proizvođača da od sirovine, s postrojenjem koje posjeduje, proizvede pogodan materijal za izradu nosivog sloja.

Izvještaji o pogodnosti materijala također potvrđuje da već proizvedena određena količina materijala odgovara zahtjevima kakvoće. Izvještaj o pogodnosti materijala vrijedi najviše godinu dana.

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

Ispitivanje materijala provodi se na reprezentativnim uzorcima u čijem uzorkovanju obavezno sudjeluju predstavnici ovlaštenog laboratorija i naručitelja.

Isprava o sukladnosti materijala i izvještaj o pogodnosti materijala se u originalu predaju nadzornom inženjeru.

#### ASFALJNI SLOJEVI

Izvođač radova je dužan obavljati (osigurati) kontrolu asfaltnih slojeva koji moraju prema svemu odgovarati zahtjevima iz projekta.

### III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16

Osiguranje kvalitete podrazumijeva provedbu niza aktivnosti s ciljem postizanja propisane kvalitete asfaltnih slojeva sukladno zahtjevima tehničkih uvjeta iz ovog projekta.

#### **Aktivnosti prije početka izvođenja asfaltnih radova.**

Uključuju pribavljanje (za bitumen, agregat i punilo te bitumensku mješavinu) Izjave osukladnosti, Potvrde o sukladnosti, Tehničku uputu i Oznaku sukladnosti kojom proizvođač potvrđuje da su svojstva sastavnih materijala i mješavine sukladna zahtjevima iz projekta.

#### **Aktivnosti tijekom izvođenja asfaltnih radova.**

U svrhu kontrole kvalitete asfaltnih slojeva provode se tekuća i kontrolna ispitivanja sastavnih materijala, proizvedene bitumenske mješavine i izvedenog asfaltnog sloja.

#### **Tekuća ispitivanja**

Tekuća ispitivanja obavlja izvođač radova ili ih može povjeriti laboratoriju akreditiranom prema HRN EN ISO/IEC17025 za metode ispitivanja propisane ovim projektom.

Tekuća kontrola kvalitete krupnog, sitnog i miješanog agregata, te punila od kojeg je svaka bitumenska mješavina proizvedena, provodi se za svaku mješavinu predviđenu ovim projektom.

Uzorci za tekuću kontrolu kvalitete proizvedene bitumenske mješavine uzimaju se na mjestu ugradnje sukladno zahtjevima norme HRN EN 12697-27.

Vrste ispitivanja, ispitne metode i učestalost ispitivanja bitumenskih mješavina od asfaltbetona provodi se za svaku mješavinu predviđenu ovim projektom.

Pisani izvještaj o provedenim ispitivanjima izvođač mora predati nadzornom inženjeru.

#### **Tekuća kontrola izvedenog sloja**

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.

Izvještaje i zapise o provedenom tekućem ispitivanju izvedenog sloja, izvođač je dužan je predati nadzornom inženjeru.

Kada je asfaltni sloj izveden, sve aktivnosti kao i rezultati ispitivanja provedenih u svrhu tekuće kontrole, prikazuju se u pisanom izvještaju koji sadrži:

- opći dio s podacima o građevini, izvođaču i investitoru,
- rezultate tekućih ispitivanja,
- komentar svih aktivnosti provedenih radi tekuće kontrole primijenjenih materijala, proizvodnje i ugradnje asfaltnih mješavine, te
- zaključni komentar o kvaliteti izvedenih radova s obzirom na zahtjeve ovog projekta.

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

Vrste, ispitne metode i učestalost kontrolnih ispitivanja provodi se sukladno prethodno navedenom Programu ispitivanja

Ukoliko propisani parametri kvalitete proizvedene asfaltnih mješavine, odnosno izvedenog asfaltnog sloja ne zadovoljavaju propisane zahtjeve, izvođač radova će o svom trošku ukloniti dio nekvalitetno izvedenog asfaltnog sloja i nadomjestiti ga novim slojem propisane kvalitete.

Prije izvođenja radova nadzor treba upisom u građevinski dnevnik izvođaču potvrditi da su sastavi odnosno mješavine pojedinih slojeva kolničke konstrukcije, koje je dao na odobrenje nadzoru sukladne projektu.



### III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16

Isto tako nadzor mora i nakon svakog izvedenog pojedinog sloja kolničke konstrukcije izvođaču odobriti da je sloj izveden sukladno projektu, kako bi se moglo pristupiti sljedećoj fazi radova odnosno izvedbi sljedećeg sloja kolničke konstrukcije.

Ukoliko sloj ne zadovoljava zahtjevima iz projekta, izvođač isti treba ukloniti i izvesti sukladno projektu. Ako radovi nisu kvalitetni nadzorni inženjer će obustaviti radove i zahtijevati da se nedostaci poprave na trošak izvođača.

#### 5.2.6. BETON I ARMIRANI BETON

##### OPĆE NAPOMENE

Izvođenje betonskih konstrukcija mora biti takvo da betonska konstrukcija ima tehnička svojstva i da ispunjava zahtjeve propisane Tehničkim propisom za građevinske konstrukcije (NN 17/17), da bude u skladu s tehničkim rješenjem građevine, uvjetima za građenje danim projektom te da se osigura očuvanje tih svojstava i uporabljivost građevine tijekom njezinog trajanja.

Izvođač betonske konstrukcije dužan je pridržavati se projekta betonske konstrukcije i tehničkih uputa za ugradnju i uporabu građevnih proizvoda, odredbi TPGK te zahtjeva norme HRN EN 13670:2010 Izvedba betonskih konstrukcija, koja ima tri cilja:

- *prenijeti zahtjeve postavljene pri projektiranju na izvođača, tj. biti poveznica između projekta i izvedbe*
- *dati skupinu normiranih tehničkih zahtjeva za izvedbu pri naručivanju betonske konstrukcije kao kontrolni popis koji upotrebljava projektant kako bi osigurao da su izvođaču pruženi svi važni tehnički podaci za izvedbu konstrukcije*

Za postizanje ovih ciljeva projekt se mora sastojati od skupine dokumenata i nacrti sa svim informacijama zahtjevanim za izvedbu radova u skladu s projektom

Tehničkim propisom za građevinske konstrukcije definirano je područje kontrole i nadzora prije i nakon betoniranja.

Ove postupke provodi stručni nadzor, unutarnji nadzor izvođača radova i ovlaštena osoba prema Zakonu o prostornom uređenju i gradnji. Upravljanje izvedbom (nadzor) koji provodi izvođač radova definiran je normom HRN EN 13670:2010.

Kontrolne postupke određivanja i utvrđivanja svojstava svježeg i očvrslog betona na mjestu ugradnje provodi nadzorni inženjer. Izvođač je dužan provesti postupke dokaza svojstava betona. Za provedena ispitivanja izvođač je dužan dostaviti zapise o provedenim procedurama kvalitete, a kao dokaz ispitivanja.

Izvođač također mora uspostaviti sustav kontrole i osiguranja kvalitete izvođenja armirano betonskih radova putem pisane forme. Moraju se odrediti odgovorne osobe u procesu izvođenja sa jednoznačnim zaduženjima i odgovornostima a putem pisanih dokumenata i pravila.

Izvođenje mora obuhvatiti organizacijsku strukturu, dokumentaciju, postupke i sredstva koji su potrebni za udovoljavanje zahtjeva norme HRN EN 13670:2010 i Tehničkog propisa za građevinske konstrukcije (NN 17/17), a sve u skladu sa sljedećim popisom:

- |  |                                |
|--|--------------------------------|
| - prijem i analiza projektne dokumentacije       | - ugradnja i zbijanje betona   |
| - pripremni radovi                               | - njegovanje i zaštita betona  |
| - montaža oplata                                 | - radnje koje se provode nakon |
| - montaža armature                               | betoniranja                    |
| - isporuka, prijem i gradilišni transport betona |                                |
| - radnje koje se provode prije betoniranja       |                                |

### III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16

Tvornica betona mora ispunjavati zahtjeve norme HRN EN 206-1:2006 - Beton - 1. dio: Specifikacije, svojstva, proizvodnja i sukladnost. Za svaku vrstu betona proizvođač odnosno izvođač je dužan dostaviti odgovarajuću ispravu o sukladnosti (preduvjet da se beton smije primiti na gradilište) - **Izjava o sukladnosti** koju izdaje proizvođač na temelju Potvrde tvorničke kontrole proizvodnje, a kojeg izdaje ovlašteno certifikacijsko tijelo.

O svim provedenim postupcima kontrole kvalitete izvođač betonskih radova dužan je voditi zapis.

Program kontrole i osiguranja kvalitete betonske konstrukcije izrađen je prema:

- *postojećoj projektnoj dokumentaciji*
- *Zakonu o gradnji (NN 153/13, 20/17),*
- *Tehničkom propisu za građevinske konstrukcije (NN 17/17),*
- *Pravilniku o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda (NN 103/08, 147/09, 87/10, 129/11)*
- *Normama i priznatim tehničkim pravilima prema TPGK*
- *Ostalim normama na koje propisi i pravilnici upućuju*

#### PROJEKTIRANI VIJEK UPORABE I ODRŽAVANJE GRADEVINE

Proračunski uporabni vijek građevine koja je predmet ovog projekta je propisana normom HRN EN 1991-2.

Radnje u okviru održavanja konstrukcije treba provoditi prema odredbama Tehničkog propisa za građevinske konstrukcije (NN 17/17) i normama na koje upućuje navedeni Prilog, te odgovarajućom primjenom odredaba važećih ostalih propisa.

Redoviti pregledi u svrhu održavanja betonske konstrukcije provode se ne rjeđe od 5 godina, a obuhvaćaju:

- *vizualni pregled, u kojeg je uključeno utvrđivanje položaja i veličine napuklina i pukotina te drugih oštećenja bitnih za očuvanje mehaničke otpornosti i stabilnosti građevine,*
- *utvrđivanja stanja zaštitnog sloja armature,*
- *utvrđivanje veličine progiba glavnih nosivih elemenata betonske konstrukcije za slučaj osnovnog djelovanja, ako se vizualnom kontrolom sumnja u ispunjavanje bitnog zahtijeva mehaničke otpornosti i stabilnosti*

Dokumentaciju pregleda, te dokumentaciju o održavanju konstrukcije dužan je trajno čuvati vlasnik građevine. Pregled konstrukcije zgrade moraju obavljati za to ovlaštene osobe, te o pregledu sastavljati posebna izvješća, a ako se uoče da su bitna svojstva građevine narušena potrebno je konstrukciju sanirati prema projektu sanacije.

### 5.3. IZOLATERSKI RADOVI

#### 5.3.1. HIDROIZOLACIJA OKANA

Općenito:

Svi radovi moraju se izvesti kvalitetno i stručno držeći se projektne dokumentacije i sljedećih propisa:

*HRN EN 13859-2:2008 - Savitljive hidroizolacijske trake - Definicije i značajke podložnih traka - 2. dio: Podložne trake za zidove (EN 13859-2:2004+A1:2008)*

*HRN EN 13967:2005/A1:2008 - Savitljive hidroizolacijske trake - plastične i elastomerne trake za zaštitu od vlage i vode iz tla*  
*HRN EN 13969:2005/A1:2008 - Savitljive hidroizolacijske trake - Bitumenske trake za zaštitu od vlage i vode iz tla - Definicije i značajke (EN 13969:2004/A1:2006)*

*HRN EN 13970:2005/A1:2008 - Savitljive hidroizolacijske trake - Bitumenske paronepropusne trake - Definicije i značajke (EN 13970:2004/A1:2006)*

*HRN EN 13984:2005/A1:2008 - Savitljive hidroizolacijske trake - Plastične i elastomerne paronepropusne trake - Definicije i značajke (EN 13984:2004/A1:2006)*

### III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16

HRN EN 14909:2008 – Savitljive hidroizolacijske trake - Plastične i elastomerne trake za sprečavanje kapilarnog podizanja vode - Definicije i značajke (EN 14909:2006)

HRN EN 14967:2008 - Savitljive hidroizolacijske trake - Bitumenske trake za sprečavanje kapilarnog podizanja vode - Definicije i značajke (EN 14967:2006)

HRN U.M3.240 Hidroizolacioni materijali od organskih rastvarača za hladni postupak

HRN U.M3.242 Hidroizolacioni materijali od bitumenske emulzije za hladni postupak

HRN U.M3.244 Hidroizolacioni materijali za vrući postupak

Ovi radovi obuhvaćaju izolacije (bitumenske, sintetske i sl.) za izolaciju protiv procjedne vode i vlage u tlu.

Prije početka radova izvođač mora ustanoviti Kvalitetu podloge na koju se izvodi izolacija i ako nije pogodna za rad mora o tome na osnovu relevantnih dokaza, pismeno izvijestiti nadzornog inženjera kako bi se podloga na vrijeme popravila i pripremila za izvođenje izolacije.

Radovi se moraju izvesti u svemu prema uvjetima uputama proizvođača. Podloga mora biti suha i čvrsta, ravna i bez šupljina na površini, te očišćena od prašine i raznih nečistoća (nafte i masti, prašine i rastresitih ili trošnih čestica), izvedena u padovima prema vodolovnim grlima / okapnim profilima. Max. vlažnost podloge je 3% mase. Pažljivo izvesti savijanje traka i preklope prema uputama proizvođača, uz upotrebu tipskih prefabriciranih elemenata za složene spojeve (uglove, bridove, vodolovna grla, prodore i slično), jer će sve manjkavosti i štete nastale lošom izvedbom izolacije snositi izvođač.

Izolacija se polaže samo na posve suhu i očišćenu podlogu kod temperature koju definira proizvođač i materijal odabranog izolacijskog sistema. Izolacione trake moraju priliegnuti na podlogu ravno cijelom površinom, bez nabora i mjehura.

Posebnu pažnju obratiti na zaštitu od požara kod rada sa vrućim bitumenskim premazima i varenim ljepenkama zbog velike zapaljivosti bitumena. U slučaju požara gasiti pijeskom ili pjenom. Gašenje vodom je opasno zbog prskanja vrelog bitumena.

Hidroizolacije na bazi penetrirajućih premaza (silikatne osnove) se nanose neposredno nakon vezanja betona, odnosno nakon skidanja oplate. Vlažnost i kiselost betonske podloge treba izvođač provjeriti i uskladiti recepturu premaza sa kvalitetom podloge. Onečišćene podloge (zemlja, ulje i sl.) čistiti mehanički i vodom te sredstvima koja propisuje i dozvoljava proizvođač premaza. Broj i način nanošenja premaza prema uputstvu proizvođača.

Ukoliko se naknadno ustanovi tj. pojavi vlaga zbog nesolidne izvedbe, ne dozvoljava se krpanje, već se mora ponovno izvesti izolacija cijele površine na trošak izvođača. Izvođač mora u tom slučaju o svom trošku izvesti i popravak pojedinih građevinskih i obrtničkih radova, koji se prilikom ponovne izvedbe oštete ili moraju demontirati.

Materijal:

Sav materijal mora odgovarati standardima koji se odnosi na proizvode koji se ugrađuju i mora biti atestiran.

Potvrde sukladnosti (certifikati) moraju biti na gradilištu, te na zahtjev nadzorne službe i predloženi. Uskladištenje materijala na gradilištu mora biti stručno i prema uputi proizvođača kako bi se isključila bilo kakva mogućnost propadanja.

Prije početka radova i ugradnje Izvođač je obavezan nadzornom inženjeru dostaviti valjane certifikate i dokaze kvalitete za sve građevinske proizvode i radove koje planira ugraditi. Bez ispunjenja ovog uvjeta početak radova neće biti mogući, a svi troškove snosi Izvođač radova.

## 5.4. GRAVITACIJSKI SUSTAV

### 5.4.1. GRAVITACIJSKI KOLEKTOR

Za ispitivanje materijala potrebno je primjenjivati metode ispitivanja propisane važećim standardom.

#### **Kontrola proizvodnje i garancija kvalitete**

Proizvođač treba stalno kontrolirati proizvodnju cijevi u vlastitom laboratoriju ili to mora povjeriti drugom laboratoriju.

### III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16

#### 1 GRAVITACIJSKA ODVODNJA

- 1.1. Kvaliteta zatrpavanja – zbijenosti
    - za posteljicu  $M_s > 15,0 \text{ MN/m}^2$
    - za pješčanu ispunu do kote od 30 cm iznad visine kalote cijevi zahtjeva se po modificiranom Proctoru  $S_z > 95\%$
    - iznad prethodno nasipnog sloja pijeska vrši se zatrpavanje zemljom iz iskopa do humusnog sloja
    - iskop rova za kanalizaciju izvoditi bagerom sa ravnom radnom žlicom kako bi se što manje narušila kompaktnost temeljnog tla
  - 1.2. PVC CIJEVI DN315; SN8 - Spajanje s naglavkom (spoj prema HRN EN 1277:2007)
    - 1.2.1. Spajanje cijevi - naglavak i labirintna brtva HRN EN 1277:2007
    - 1.2.2. Oblik dimenzije i fizičke osobine prema atestu proizvođača
    - 1.2.3. Polaganje i ispitivanje kanalizacijskih cjevovoda i kanala prema HRN EN 1610:2015
    - 1.2.4. Tjemena nosivost prema EN ISO 9969
    - 1.2.5. Ispitivanje na gradilištu po DIN 4033 sa probnim tlakom 0,05 MPa
    - 1.2.6. Ispitivanje vodonepropusnosti i pad razine vodostaja prema HRN EN 1277:2007
  - 1.3. Mjesto priključka u skladu sa zahtjevima standarda HRN EN 1610:2015
  - 1.3.1. Cijevi od PVC-a visoke glatkoće DN 150; SN 8; spajanje s naglavkom (spoj prema HRN EN 1277)
  - 1.3.2. Oblik, dimenzije i fizičke osobine prema atestu proizvođača
  - 1.3.2. Ispitivanje vodonepropusnosti
2. Sva naprijed navedena ispitivanja kontrole i kvalitete mogu se vršiti po ovlaštenim tvrtkama za izdavanje atesta te upisom u građevinski dnevnik gradilišta uz ovjeru nadzornog inženjera.
  3. Za geodetske radove priložiti geodetski elaborat iskolčenja.

#### Metode ispitivanja

Kvaliteta cijevi provjerava se na epruvetama, oblika i dimenzija propisanih daljim odredbama standarda, a koje su izrađene iz prosječnog uzorka.

#### Izjava o kvaliteti, odnosno izvješće o ispitivanju

Cijevi i spojne elemente prati izjava o kvaliteti, odnosno izvješće o ispitivanju koji sadržava slijedeće podatke:

- tvrtku, odnosno naziv proizvođača cijevi
- podatke o proizvodu (naziv proizvoda i mjere)
- datum proizvodnje
- datum i mjesto gdje su izvršena ispitivanja
- vrstu ispitivanja i oznake standarda po kojima su ispitivanja obavljena
- oznaku pojedinačnog standarda kojem proizvod odgovara

Pri isporuci cijevi isporučitelj je dužan Investitoru podnijeti ateste o izvršenim tvorničkim ispitivanjima i analizama.

Cjevovodi su predviđeni od PVC cijevi i fazona s integriranim naglavkom sukladnih sa HRN EN 1401-1, DIN 16929, DIN 8061, DIN 8062 i HRN EN 13476-2. Obodna krutost cijevi je min.SN8 prema EN ISO 9969.

Investitor se može odlučiti za izvedbu gravitacijskog cjevovoda od nekog drugog materijala, a sve prema normama:

Norma	
HRN EN 13476-1:2007	HRN EN 295-1:2013
HRN EN 13476-2:2007	HRN EN 295-2:2013
HRN EN 13476-3:2009	HRN EN 295-3:2012
HRN EN 12666-1:2011	HRN EN 295-4:2013
HRN EN 14758-1:2012	HRN EN 295-5:2013
HRN EN 1852-1:2009	HRN EN 295-6:2013
HRN EN 1401-1:2009	HRN EN 295-7:2013
HRN EN 14364:2013	

### III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16

Cjevovodi moraju biti izgrađeni na način da se spriječe diferencijalna slijeganja cijevi, uleknuća, slom cijevi, rastavljanja spoja ili odvajanja od građevina na cjevovodu, tj. da se ne naruši strukturalna stabilnost cjevovoda, da se spriječi unutarnja i vanjska korozija i unutarnja abrazija, zadrži nepropusnost i projektirani hidraulički kapacitet.

Svi fazonski (oblikovni) komadi moraju biti prilagođeni odabranom cijevnom materijalu.

Na svakih 500 m isporučenih cijevi, Izvođač će, u nazočnosti Inženjera, uzeti uzorak cijevi u duljini od 1 m i predati ga neovisnom laboratoriju koji će provesti ispitivanje obodne krutosti (SN) plastomernih cijevi sukladno normi HRN EN ISO 9969. Ispitivanje GRP cijevi na obodnu krutost će se vršiti prema odredbama norme HRN EN 14364.

Troškovi uzimanja uzoraka cijevi te ispitivanja u neovisnom laboratoriju idu na teret Izvođača, tj. smatraju se uključenim u jediničnu cijenu dobave, dopreme i ugradnje cijevi.

Izvođač će, u slučaju podbacivanja rezultata tekućih ispitivanja, snositi sve troškove ispitivanja već ugrađenih cijevi i zamjene ugrađenih cijevi koje ne zadovoljavaju uvjetu minimalne obodne krutosti.

Naručitelj i Inženjer pri samoj isporuci mogu odrediti uzorak za ispitivanje, te ukoliko uzorak ne zadovoljava tražena tehnička svojstva, Naručitelj zadržava pravo cijelu takvu isporuku vratiti Izvođaču, a ukoliko bi se takav slučaj ponovio, Naručitelj zadržava pravo obustave daljnje isporuke i ugradnje cijevi od tog proizvođača.

#### ISPITIVANJE VODONEPROPUSNOSTI GRAVITACIJSKOG KOLEKTORA

Po završetku montaže cijevnog voda isti je potrebno ispitati na vodonepropusnost.

Kontrola nepropusnosti kanalizacijskih građevina od svih vrsta cijevnog materijala (beton, azbestcement, PVC, stakloplastika, PEHD, PPHD, poliester, lijevanoželjezo i dr.) vrši se prema normi HRN EN 1610, kojom se određuje način polaganja i kontrola cjevovoda sa slobodnim vodnim licem.

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

Sukladno HRN EN 1610, ispitivanje nepropusnosti može se obaviti pomoću dvije metode:

- ispitivanje vodom (postupak "V");
- ispitivanje zrakom (postupak "Z").

#### 5.4.2. REVIZIJSKA OKNA

Na trasi gravitacijskih kolektora, predviđena je ugradnja:

- revizijskih okana

Investitor se može odlučiti i za okna od drugog materijala uz zadovoljenje važećih propisa i normi:

Materijal okana - norme
HRN EN 1917:2008 - Betonska kontrolna okna i komore, nearmirana, s čeličnim vlaknima i armirana (EN 1917:2002/AC:2008)
HRN EN 13476-3:2009 - Plastični cijevni sustavi za netlačnu podzemnu odvodnju i kanalizaciju,- Cijevni sustavi sa strukturiranom stijenkama od neomekšanog polivinilklorida (PVC-U), polipropilena (PP) i polietilena (PE) - 3. dio:Specifikacije za cijevi i spojnice s glatkom unutarnjom i vanjskom površinom i sustav tip B (EN 13476-3:2007+A1:2009)
HRN EN 13598-2:2010 - Plastični cijevni sustavi za netlačnu podzemnu odvodnju i kanalizaciju -



### III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16

Neomekšani poli(vinil-klorid) (PVC-U), polipropilen (PP) i polietilen (PE) - 2. dio: Specifikacije za kontrolna okna i kontrolne komore u području prometnica i duboko ukopane instalacije (EN 13598-2:2009)

HRN EN 14364:2013 - Plastični cijevni sustavi za tlačnu i netlačnu odvodnju i kanalizaciju -- Staklom ojačani duromeri (GRP) na osnovi nezasiđenih poliesterskih smola (UP) -- Specifikacije za cijevi, spojnice i brtve (EN 14364:2013)

Neovisno o materijalu okana, Izvođač je dužan za provedbu tekućih ispitivanja okana od strane neovisnog laboratorija i to:

- na svakih 2.000 m kanalizacijske mreže, Izvođač će, u nazočnosti Inženjera, jedno revizijsko okno predati neovisnom laboratoriju koji će provesti ispitivanje obodne krutosti (SN) tijela okna sukladno normi HRN EN 14982.

Za ispitivanje materijala potrebno je primjenjivati metode ispitivanja propisane važećim standardom.

#### **Kontrola proizvodnje i garancija kvalitete**

Proizvođač treba stalno kontrolirati proizvodnju revizijskog okna u vlastitom laboratoriju ili to mora povjeriti u drugoj laboratoriji.

#### **Izjava o kvaliteti, odnosno izvješće o ispitivanju**

Revizijska okna i spojne elemente prati izjava o kvaliteti, odnosno izvješće o ispitivanju koji sadržava slijedeće podatke:

- tvrtku, odnosno naziv proizvođača okna
- podatke o proizvodu (naziv proizvoda i mjere)
- datum proizvodnje
- datum i mjesto gdje su izvršena ispitivanja
- vrstu ispitivanja i oznake standarda po kojima su ispitivanja obavljena
- oznaku pojedinačnog standarda kojem proizvod odgovara

Pri isporuci revizijskog okna isporučitelj je dužan Investitoru podnijeti ateste o izvršenim tvorničkim ispitivanjima i analizama.

## **5.5. TLAČNI SUSTAV**

### **5.5.1. TLAČNI CJEVOVOD**

Cjevovod je predviđen od PEHD cijevi. Prilikom izvođenja montažerskih radova, a u cilju kontrole i osiguranja kakvoće, potrebno je izvršiti temeljit pregled i čišćenje svih spojnih elemenata. Montažne spojeve treba izvoditi pažljivo i prema uputstvima proizvođača. Armature se ugrađuju tek nakon kontrole funkcionalnosti. Sve ugradbene materijale potrebno je detaljno pregledati prije ugradbe, a iz razloga uočavanja eventualnih poroznih mjesta.

PEHD cijevi za oborinsku i sanitarnu odvodnju moraju biti u skladu s HRN EN 13244-2.

PEHD cijevi se polažu na propisno pripremljenu posteljicu, na koju moraju nalijegati cijelom svojom duljinom. Nakon montaže, vrši se zaštita materijalom sa strana i iznad tjemena cijevi, te opterećuje (spojevi se ostavljaju nezatrpani), izvodi se tlačna proba, te definitivno zatrpavanje.

Polietilenski cjevovodi imaju i svoje specifičnosti koje treba uzeti u obzir: lako se javljaju ogrebotine i zarezi (mehanička oštećenja kod transporta i polaganja), utjecaj temperatura, opasnost od ultraljubičastog zračenja, postoji neznatna propustljivost za ugljikovodične spojeve, podložnost puzanju i popuštanju naprezanja, mogućnost pronalaženja zakopanih cijevi, otežano pronalaženje puknuća uobičajenim metodama.

### III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16

Prilikom dobave cijevi odgovorna osoba nabave i/ili nadzorni inženjer dužni su provjeriti da li cijevi zadovoljavaju kriterije, propisane od vodoopskrbnog poduzeća. Ukoliko cijevi ne zadovoljavaju iste su dužni vratiti dobavljaču.

Fazonski komadi i armature su prema HRN EN 598 (određivanje zahtjeva za materijale, mjerenja i dozvoljena odstupanja, mehaničke karakteristike i standardne prevlake cijevi i fazonskih elemenata od nodularnog lijeva). Polaganje cijevi se vrši na predhodno pripremljenu pješčanu posteljicu. Zatrpavanje se vrši pješčanim materijalom uz nabijanje sa strana. Zatrpavanje kanala probranim materijalom iz iskopa se vrši u slojevima po 30,00 cm, uz istovremeno nabijanje. Minimalni nadsloj iznad cijevi je 0,80 m, kako bi se onemogućilo smrzavanje vode u cjevovodu.

Na horizontalnim i vertikalnim skretanjima cjevovoda se postavljaju betonska ukrućenja, a radi preuzimanja sila u krivinama, sve prema nacrtima u ovome projektu. Sa ciljem postizanja pouzdanosti cjevovoda prilikom uobičajenog slijeganja terena tijekom vremena, prve spojeve cjevovoda, prije i poslije montažnih čvorova (zasunska okna), potrebno je izvoditi elektrofuzijskim spojnica.

Spajanje polietilenskih cijevi se obavlja tehnikama fuzije i to na nekoliko načina:

- *sučeono zavarivanje*
- *polifuzijsko zavarivanje*
- *elektrofuzijsko zavarivanje*

Predmetim projektom je predviđeno elektrofuzijsko zavarivanje iako se Izvođač, uz suglasnost Investitora, može odlučiti i za drugi način spajanja PEHD cjevovoda.

Vizualna kontrola procesa sučeonog zavarivanja se izvodi nakon završetka procesa zavarivanja sa unutrašnje i vanjske površine cijevi, gdje visina formiranog prstena od taline mora biti jednaka sa obje strane cijevi. Eventualna razlika u visini prstena može nastati prilikom zavarivanja cijevi različitog indeksa tečenja.

Vizualna kontrola elektrofuzijskog procesa zavarivanja:

- *vizualna kontrola elektrofuzijskog procesa zavarivanja vrši se pomoću indikatora taline koji se nalaze na spojnem elementu.*

#### 5.5.2. TLAČNA PROBA

Prije izvođenja tlačne probe moraju se svi zavareni spojevi potpuno ohladiti (vrijeme hlađenja zavarenog spoja dan je u sljedećoj tablici):

promjer cijevi mm	minimalno hlađenje cijevi prije otklanjanja stega	minimalno vrijeme prije izvođenja tlačne probe	
		ispitni tlak 6 bara	ispitni tlak 24 bara
do d 63 mm	6 min	10 min	30 min
do d 110 mm	10 min	20 min	60 min
do d 160 mm	15 min	30 min	75 min
do d 225 mm	20 min	45 min	90 min
do d 300 mm	30 min	60 min	150 min

Cjevovod prije tlačne probe treba pravilno usidriti i zaštititi od djelovanja okoline (sunčevih zraka). Najveći ispitni tlak iznosi 1,50 x maksimalni radni tlak. Za vrijeme ispitivanja (najmanje 10 minuta) ne smije pasti tlak u sustavu.

#### 5.5.3. CRPNE STANICE

##### PROBNI RAD I KONTROLA U REDOVNOM POGONU

Puštanje u rad, probni pogon te održavanje tijekom rada precrpnih stanica potrebno je provoditi sukladno uputama proizvođača crpnih agregata odnosno ostale pripadajuće opreme.

### III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16

Sukladno Zakonu o gradnji, čl. 150, vlasnik građevine odgovoran je za njezino održavanje. Održavanje građevine, te poslove praćenja stanja građevine, povremene godišnje preglede građevine, izradu pregleda poslova za održavanje i unapređivanje temeljnih zahtjeva za građevine i druge slične poslove, vlasnik građevine, odnosno osoba koja obavlja poslove upravljanje građevinama prema posebnom zakonu mora povjeriti osobama koje ispunjavaju uvjete za obavljanje tih poslova propisane posebnim zakonom.

#### ODGOVORNOST IZVOĐAČA ZA FUNKCIONALNOST SUSTAVA

Ukoliko na ugradnji precrpnih stanica sudjeluje više izvođača, Investitor je dužan imenovati izvođača odgovornog za međusobno usklađivanje radova. Također, Investitor u tom slučaju imenuje i glavnog inženjera gradilišta (članak 55. Zakona o gradnji, NN RH 153/13, 20/17).

#### PROBNI POGON I PUŠTANJE U RAD

Stoga, za potpuno kompletiranje ugradnje opreme i probni rad Investitoru odgovara imenovani Izvođač. Odgovorni izvođač prije primopredaje u rad potpuno funkcionalnog postrojenja mora izvršiti:

- provjeru funkcionalnosti kako pojedinih dijelova postrojenja (crpke, automatika, armatura) tako i sustava u cjelini
- podešavanje radnih parametara prema projektantskim naputcima glavnog i izvedbenog projekta
- puštanje u rad u nazočnosti predstavnika isporučitelja opreme i/ili ovlaštenog serviser

Za puštanje kanalizacijskih crpki u rad potrebno je osigurati inicijalno punjenje vodom crpnog bazena. Pri tome je nužno ispitati slijedeće :

- utvrditi da li su crpke montirane s pravim smjerom okretanja (vrtnje); ukoliko je smjer vrtnje crpki ispravan, u uljevnom oknu će biti konstatirano tečenje vode
- kontrolirati nivoe uključivanja i isključivanja crpki, te provesti korekciju na lokalnoj automatici ukoliko se pokaže nužnim
- kontrolirati rad cikličkog programatora kojim se omogućava naizmjenično uključivanje crpki u rad.

#### KONTROLA I ODRŽAVANJE PRECRPNIH STANICA U NORMALNOM POGONU

Održavanje crpnih stanica svodi se na redovito održavanje sve opreme, posebice crpki i automatike u skladu s uputama proizvođača. Uz crpke redovito je potrebno kontrolirati i zaštitne uređaje, a naročito one za ublažavanje tlačnog udara. Redovito održavanje obuhvaća i povremeno pražnjenje i čišćenje crpnog bazena te provjera vodonepropusnosti konstrukcije.

Najveći je problem u radu crpnih stanica stvaranje kore i taloga u crpnom bazenu te plivajuće tvari koje remete rad automatike, naročito u slučaju plivajućih prekidača. Kora i talog redovito uzrokuju stvaranje neugodna mirisa i opasnih plinova, stoga i ventilacijski sustav crpne stanice treba redovito kontrolirati i održavati, posebice kod stanica s duljim zadržavanjem otpadne vode.

Radi zaštite kanalizacijskih crpki od mehaničkog oštećenja one su predviđene sa kanalnim radnim kolom, slobodnog prolaza prema proračunu, no i unatoč toga izuzetno je važno držati se slijedećih uputa i preporuka:

- nakon izgradnje kanalizacijske mreže naselja realno je računati da je u kanalima i oknima zaostao krupniji grubi materijal ( boce, daske, letve i sl.) i crpke ne smiju biti montirane u crpni zdenac prije nego li se ukloni iz mreže i okana sav komadni otpadni materijal
- materijal koji se bude koristio za čišćenje prostorija i objekata prije njihovog stavljanja u funkciju ne smije dospjeti u kanalizacijsku mrežu, jer može blokirati rotore crpki.

Tijekom redovne eksploatacije crpne stanice, jedanput godišnje, a prvenstveno iz preventivnih razloga, preporuča se crpke izvaditi iz zdenca, oprati i kontrolirati stanje rotora (očistiti po potrebi), provjeriti stanje sjekača grubih materijala,

### III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16

te kontrolirati tlak zaštitne uljne kupelji elektromotora. Posao kontrole crpki bezuvjetno je nužno povjeriti ovlaštenom serviseru za crpke.

#### 5.5.4. ODRŽAVANJE TLAČNIH CJEVOVODA

Čišćenje kanala se uobičajeno obavlja:

- ispiranjem

Ispiranje se obavlja mlazom vode iz vodovoda ili cisterni štrcaljkom što zahtjeva vodu pod tlakom, tj. priključak na vodovod ili korištenje crpki. Najčešće primjenjivan način je čišćenje kanala pomoću specijalnih vozila tipa WOMA koje mogu proizvesti izlazne tlakove mlaza za ispiranje do cca 200 bar.

#### 5.6. GRAĐENJE

Tehnički uvjeti izvođenja su u skladu s:

- *Zakonom o gradnji NN br. 153/13, 20/17*
- *Tehničkim propisom za građevinske konstrukcije NN br. 17/17*
- *Iskustvima na projektiranju, izvođenju i nadzoru tijekom izvođenja te korištenje sličnih konstrukcija i građevina*
- *Uobičajenim principima projektiranja i izvođenja radova koji obuhvaćaju predmetne radove*

Navedeni tehnički uvjeti mogu se dopuniti ili izmijeniti za vrijeme radova, u dogovoru sa projektantom i nadzorom, ali u okvirima predviđenim ovim projektom.

Dopune tehničkih uvjeta obvezuju izvođača radova. Ako dopune znače promjene uvjeta fiksiranih ugovorom o izvođenju, predviđaju se dopune ugovora.

#### ZAŠTITA OD POŽARA TIJEKOM IZGRADNJE

Tijekom izgradnje na gradilištu će se postaviti ručni vatrogasni aparati za početno gašenje požara. Broj aparata odrediti će se kod same izgradnje. Gradilište će tijekom izgradnje biti opskrbljeno s jednim telefonom za dojavu požara. Radnici na gradilištu biti će upoznati s opasnostima od požara i načinom gašenja.

Svi konstruktivni dijelovi građevine predviđeni su od tvrdih i na požar otpornih materijala.

#### 5.7. MJERE ZAŠTITE

##### 5.7.1. MJERE ZAŠTITE OD POŽARA

Do trase cjevovoda je moguće pravovremeno doći vozilima vatrogasne službe. Pristup jedinicama vatrogasne službe omogućen je sa prometnica.

Izvori opasnosti za pojavu požara na trasi sustava odvodnje potječu od:

- *neppravilno korištenje električne energije*
- *unošenje otvorenog plamena*
- *bacanje opušaka*
- *nepotrebno zatrpavanje otpacima*

Prije i tijekom uporabe, izvođač radova, Investitor ili korisnik dužni su pribaviti sljedeće dokaze o ispravnosti instalacija i opreme (obavljenim pregledima i ispitivanjima):

- Dokaz o ispravnosti strojeva i uređaja s povećanim opasnostima – Uvjerenje o ispravnosti strojeva ili uređaja s povećanom opasnosti koji se nalaze na listi Pravilnika o listi strojeva i uređaja s povećanim

### III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16

opasnostima – NN br. 47/02. Ispitivanja u eksploataciji treba provoditi najmanje jedanput u dvije godine temeljem čl. 52. Zakona o zaštiti na radu – NN br. 59/96, 94/96, 114/03, 100/04, 86/08, 116/08, 75/09, 143/12, 76/13 i 71/14.

- Vatrogasni aparati održavaju se i pregledavaju periodično od strane ovlaštenih osoba najmanje jednom godišnje. Redovni pregled vatrogasnih aparata obavlja se svaka 3 mjeseca i može ga obavljati korisnik, te se o redovnim pregledima vodi evidencija u skladu s čl. 7. Pravilnika o vatrogasnim aparatima - NN 101/11, 74/13.
- Izjave o sukladnosti i/ili potvrde (certifikate) o sukladnosti proizvoda – strojeva, uređaja i ugrađene opreme (sukladno Zakonu o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjeni sukladnosti - NN br. 80/13 i 14/14 i Pravilniku o sigurnosti strojeva – NN br. 28/11).

#### **ZAKONI, PRAVILA, PRAVILNICI, TEHNIČKI PROPISI, NORMATIVI I STANDARDI**

U nastavku je dan pregled pravila, pravilnika, tehničkih propisa, normativa i standarda kojih se Izvođač radova dužan pridržavati za vrijeme izvođenja radova :

- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
- Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 08/2006)
- Pravilnik o održavanju i izboru vatrogasnih aparata (NN 35/94, 103/96, 130/07)
- Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94, 142/03)

#### **5.7.2. MJERA ZAŠTITE NA RADU**

Temeljem Zakona o zaštiti na radu (NN 71/14, 184/14, 154/14), Investitor za poslove u graditeljstvu mora imenovati koordinatora zaštite na radu za fazu izvođenja radova (KOORDINATOR II) kao i osigurati izradu Plana izvođenja radova.

Sukladno čl. 13. Pravilnika o zaštiti na radu na privremenim ili pokretnim gradilištima (NN 51/08), pri izvođenju radova na gradilištu potrebno je uvažavati i primjenjivati načela Zakona o zaštiti na radu i to osobito:

1. za održavanje primjerenog reda i zadovoljavajuće čistoće na gradilištu
2. izbor i razmještaj mjesta rada, uzimajući pri tome u obzir način održavanja pristupnih puteva te određivanja smjerova kretanja i površina za prolaz, kretanje ili opremu.
3. uvjete pod kojima se rukuje različitim materijalima
4. tehničko održavanje, prethodni i redoviti pregledi instalacija i opreme radi ispravljanja svih nedostataka koji mogu utjecati na sigurnost i zdravlje radnika
5. razmještaj i označavanje površina za skladištenje različitih materijala, posebice kad se radi o opasnim materijalima i tvarima
6. uvjete pod kojima se koriste i premještaju ili uklanjaju opasni materijali
7. skladištenje i odlaganje ili uklanjanje otpadaka i otpadnog materijala
8. usklađivanje vremena izvođenja različitih vrsta radova ili faza rada na temelju odvijanja poslova na gradilištu
9. suradnja između izvođača i drugih osoba na gradilištu
10. uzajamnog djelovanja svih aktivnosti na mjestu na kojem se radi ili u blizini kojega se nalazi gradilište.

Izvođač radova je dužan obavljati radove u skladu s pravilima zaštite na radu na temelju plana izvođenja radova u kojem su obuhvaćene i sve specifičnosti organizacije i tehnologije koju će primijeniti. Uposljeni djelatnici moraju biti obučeni za obavljanje ove vrste poslova.

Djelatnici Izvođača moraju koristiti sredstva rada koja trebaju biti tehnički ispravna, a djelatnici prilikom izvođenja radova trebaju koristiti potrebnu zaštitu, što podrazumijeva: zaštitna radna odijela, cipele, rukavice i kacigu, a onaj koji radi na skeli zaštitni opasak s kojim se veže za rub, ako postoji mogućnost pada preko ruba, kod montaže opreme na visini.

Za vrijeme izvođenja radova na građevini potrebno je osigurati stručan nadzor nad izvođenjem te primjenu svih propisa u građevinarstvu.



### **5.7.3. MJERE ZAŠTITE OD BUKE**

**Sustav odvodnje nije uzročnik buke.**

Investitor je obavezan, tijekom uporabe, kao i Izvođač, tijekom izgradnje, pridržavati se sljedećih pravilnika u pogledu sprječavanja širenja prekomjerne buke iz građevina iz kojih se potencijalno može širiti buka:

- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13)
- Direktive 2002/49/EZ
- Pravilnika o djelatnostima za koje je potrebno utvrditi provedbu mjera zaštite od buke (NN 91/07)
- Pravilnika o najviše dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04, 46/08)
- HRN.U.J6.201/1989 Akustika u zgradarstvu (NN 53/91, 55/96)

O provedenim mjerama zaštite od buke potrebno je predložiti dokaz od strane ovlaštene pravne osobe.

### **5.7.4. MJERE SANITARNE ZAŠTITE**

**Sustav odvodnje je projektiran, a mora biti i izveden na način da se osigura vodonepropustnost sustava odvodnje do uređaja za pročišćavanje otpadnih voda što onemogućuje pojavu širenja zaraznih bolesti.**

Prilikom izgradnje sustava odvodnje, Izvođač je dužan se držati Zakona o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti (NN 79/17, 113/08, 43/09) te Zakona o predmetima opće uporabe (NN 39/13).

### **5.8. ZAŠTITA ŠUMA**

Investitor je obavezan pismeno obavijestiti nadležnu Šumariju Slatina, min. osam (8) dana radnije, o početku radova.

Tijekom izvođenja radova zabranjuje se:

- bilo kakva sječa i oštećivanje okolnih stabala
- odlaganje viška materijala, bacanje otpada i ispuštanje otpadnog mulja na susjedno šumsko zemljište i u šumu
- koristiti susjedno šumsko zemljište za deponiranje materijala potrebnog za izgradnju sustava odvodnje

Tijekom izvođenja radova, Šumariji Slatina se mora omogućiti nesmetano gospodarenje okolnom šumom.

Izvođač je dužan se prilikom izvođenja radova pridržavati se mjera zaštite od požara.

Sve eventualne štete nastale na susjednoj šumi i šumskom zemljištu kao posljedicu izgradnje, Investitor je dužan sanirati, uz nadoknadu štete HŠ d.o.o.

### **5.9. ZAŠTITA KULTURNE BAŠTINE**

Radi zaštite potencijalnih arheoloških nalaza, tijekom izvođenja zemljanih radova, preporučuje se osiguranje stalnog arheološkog nadzora.

U slučaju odsutnosti stručnog nadzora, a u slučaju da se tijekom radova zateknu arheološki nalazi, Izvođač je dužan radove prekinuti te zatečenom bez odgađanja obavijestiti nadležno tijelo.

## **5.10. ZAŠTITA POSTOJEĆIH INSTALACIJA**

### **5.10.1. Energetska instalacija**

Investitor je dužan prije početka radova obavezno obavijestiti HEP pogon Slatina radi utvrđivanja koridora postojećih kabela.

Dio radova se izvodi ispod zračnih dalekovoda pa je prilikom izvođenja radova ispod njih potrebno obratiti posebnu pozornost. Prije početka radova potrebno je izvijestiti vlasnika instalacije.

Prilikom građenja ne smije se narušiti stabilnost niskonaponskih stupova. Pojedini NN stupovi mreže su uzemljeni bakrenim užetom, odnosno pocinčanom trakom koja se ne smije oštetiti. Na dijelu trase postojećih kabela potrebno je izvršiti ručne poprečne prekope kako bi se fizički otkrili energetske kabele i izbjegnula oštećenja istih.

U slučaju oštećenja elektroenergetskih objekata radove izvodi HEP ODS d.o.o. Elektra Virovitica, a troškove radova snosi Investitor.

#### **Visokonaponski dalekovodi**

Prilikom radova na sustavu odvodnje u blizini dalekovoda, Izvođač je dužan pridržavati se posebnih uvjeta vlasnika dalekovoda (HOPS d.o.o., Prijenosno područje Osijek).

### **5.10.2. Plinska instalacija**

Izvođač je dužan radove u blizini plinovoda izvoditi isključivo ručno.

Investitor je dužan dan prije radova početka radova obavijestiti vlasnika instalacije.

Prilikom izvođenja radova armatura na plinovodu mora ostati dostupna, oznake vidljive, a prije zatrpavanja mjesta rada pozvati predstavnike instalacije na pregled zaštite plinovoda.

Eventualna oštećenja na plinovodu nastala prilikom radova idu na teret Investitora.

### **5.10.3. Elektronička komunikacijska infrastruktura**

U III.fazi nema položene EKI infrastrukture u vlasništvu OT-Optima Telekoma i VIPa, no postoje EKI instalacije u vlasništvu HTa.

Izvođač radova je obavezan prije izvođenja radova u blizini HTove EKI zatražiti isključenje trase podzemne EKI, zahtjevom na Hrvatski Telekom d.d.

Ukoliko se postojeća EKI u vlasništvu HTa mora izmjestiti na lokaciju novih parcela, potrebno je HTom sklopiti ugovor o međusobnim pravima i obvezama, kako bi se isti deinirali na novim parcelama.

## **5.11. NADZOR**

Projektantski nadzor nad izvođenjem predmetnih radova obavlja projektant osobno ili preko svojih suradnika. Taj nadzor vodi brigu da se radovi izvedu prema projektu i njegovim dopunama (ako takove budu postojale) i svrsishodno namjeni koja proizlazi iz projekta. Projektantski nadzor je povremenog karaktera.

### III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16

Projektant ima pravo donositi odluke u slučaju kada se ukaže potreba izmjene pojedinih dijelova projekta, bilo po opsegu, postupku ili redoslijedu izvođenja radova.

#### 5.11.1. Stručni nadzor

Potrebno je osigurati stalni stručni nadzor tijekom izvođenja radova. Nadzorni inženjer provodi u ime Investitora stručni nadzor građenja. Nadzorni inženjer ima zadatak da kontinuirano prati radove, a za veće radove u punom radnom vremenu.

On je odgovoran za tumačenje ugovorenih obveza i izmjena, on uspostavlja kriterije prihvatljivosti, vodi računa da se radovi izvedu u skladu sa projektom i standardima i dobrom praksom, ocjenjuje napredovanje gradnje i dinamiku plaćanja graditelju sukladno količini izvršenih radova i ugrađenog materijala. U slučaju kakvih većih odstupanja od projektnih postavki, zapažanja ovog nadzora su mjerodavna kao odluko o nastavku rada. Nadzorni inženjer stalno obavještava Investitora o tijeku radova i zadovoljenju roka završetka radova.

#### 5.12. IZVJEŠĆE O IZVEDENIM RADOVIMA

Da bi se sačuvali svi podaci o izvedenom stanju, potrebno je po završenom poslu izraditi izvješće o svim izvedenim radovima na izgradnji građevine. Poseban naglasak u tom izvješću treba staviti na eventualne izmjene u odnosu na predviđeno projektom.

PROJEKTANT:

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA  
**Marko Brajković**  
struč. spec. ing. aedif.  
Ovlašteni inženjer građevinarstva  
G 5152

Osijek, listopad 2017.g.

Marko Brajković, struč.spec.ing.aedif



PROVOD – inženýrská společnost, s.r.o.  
Ústí nad Labem, Česká Republika; OIB: 25023829



PRONGRAD BIRO d.o.o., Zagreb  
OIB: 39036393587



EUROVISION d.o.o., Zagreb  
OIB: 98718836957



IDT d.o.o., Osijek  
OIB62473333687

Investitor:	<b>KOMRAD d. o. o.</b> Braće Radić 2 33520 Slatina OIB: 96537643037
-------------	--

## 6. POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRADNJE I GOSPODARENJA OTPADOM

Zahvat u prostoru:	<b>IZGRADNJA I REKONSTRUKCIJA VODNO-KOMUNALNE INFRASTRUKTURE AGLOMERACIJE SLATINA – ZA SUFINANCIRANJE IZ FONDOVA EU</b>  <b>IZGRADNJA NOVOG SUSTAVA ODVODNJE AGLOMERACIJE SLATINA TE REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆEG SUSTAVA ODVODNJE ŠIREG CENTRA SLATINE</b>  <b>III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16</b>				
Razina projekta:	<b>Glavni projekt</b>				
Obuhvat zahvata u prostoru:	<b>k.o. Podravska Slatina</b>				
Strukovna odrednica projekta:	<b>Građevinski projekt</b>				
Naziv mape:	<b>MAPA I/III</b>	Broj projekta:	<b>p-507/16-D-III</b>	Zop:	<b>21-2015</b>
Broj knjige:	<b>KNJIGA 1/1</b>				
Mjesto i datum izrade:	<b>Osijek, listopad 2017.g.</b>				

## **6. POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRADNJE I GOSPODARENJE OTPADOM**

Građevni otpad je otpad nastao prilikom izgradnje građevine, rekonstrukcije, uklanjanja i održavanja postojećih građevina, kao i otpad nastao od iskopanog materijala koji se ne može bez prethodne uporabe koristiti za građenje građevine zbog kojeg građenja je nastao.

Način i uvjeti postupanja građevnim otpadom za predmetnu građevinu moraju biti sukladni sa slijedećim zakonima i pravilnicima:

- Pravilnik o gospodarenju građevnim otpadom (NN 38/08)
- Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 23/14, 53/14, 121/15, 132/15)
- Pravilnik o načinu i postupcima gospodarenja otpadom koji sadrži azbest (NN 42/07)
- Naputak o postupanju s otpadom koji sadrži azbest (NN 89/08).

Gospodarenje građevnim otpadom podrazumijeva skup aktivnosti i mjera koje obuhvaćaju odvojeno skupljanje, uporabu i/ili zbrinjavanje građevnog otpada. Građevni otpad ne smije se odložiti na mjestu nastanka kao niti na lokacijama koje nisu za to predviđene. Posjednik građevnog otpada dužan je osigurati uvjete za odvojeno skupljanje i privremeno skladištenje građevnog otpada. Projekt organizacije gradilišta mora sadržavati prijedlog čišćenja gradilišta i zbrinjavanja otpada.

Privremene objekte na gradilištu (barake za djelatnike, spremišta za alate i opremu, skladišta materijala) potrebno je smjestiti prema važećim propisima.

Eventualno skladište za gorivo, mazivo ulje i bitumen na gradilištu smjestiti prema važećim propisima i izvesti s nepropusnom podlogom i s istom takvom sabirnom jamom u slučaju izlivanja.

Posjednik građevnog otpada može uporabiti otpad u okviru registrirane djelatnosti i odgovarajuće dozvole za gospodarenje otpadom na gradilištu na kojem nastaje građevni otpad. Uporabu građevnog otpada izvođač može obavljati na mjestu nastanka u uređajima za materijalnu uporabu otpada. Takvi uređaji moraju udovoljavati uvjetima propisanim posebnim propisom. Uređaj je samostalni uređaj ili sklop međusobno povezanih uređaja koji mogu biti pokretni ili prenosivi, a kojima je moguće gospodariti građevnim otpadom na mjestu nastanka –gradilištu.

Građevni proizvod nastao materijalnom uporabom građevnog otpada može se ponovo uporabiti u građevne svrhe ukoliko udovoljava normama i uvjetima propisanim posebnim propisom. Odlaganje građevnog otpada može se obavljati u slučajevima kada ga nije moguće materijalno i/ili energetski uporabiti.

Građevni otpad predviđen za odlaganje predaje se u regionalne centre za gospodarenje građevnim otpadom, ovlaštenim osobama koje upravljaju odlagalištima otpada sukladno uvjetima propisanim posebnim propisom.

Nakon završetka svih radova izvođač mora demontirati ili srušiti sve privremene objekte na gradilištu, a sve montažne dijelove i sav otpadni materijal kao produkt demontaže ili rušenja otpremiti sa gradilišta.

Eventualno skladište za gorivo, mazivo ulje i bitumen potrebno je demontirati ili srušiti, a sve montažne dijelove i sav produkt demontaže ili rušenja otpremiti s gradilišta. Posebnu pažnju obratiti na demontažu ili rušenje nepropusnih podloga na kojima se skladištilo ili pretakalo gorivo, mazivo ulje i bitumen kako se prilikom demontaže ili rušenja ne bi zagađilo tlo. Gospodarenje građevinskim otpadom koji sadrži azbest mora se obavljati u svemu prema gore navedenom Pravilniku (čl. 9-13) i Naputku, a u svrhu zaštite ljudskog zdravlja i okoliša.

**PROJEKTANT:**  
HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA  
**Marko Brajković**  
struč. spec. ing. aedif.  
Ovlašteni inženjer građevinarstva  
  
**G 5152**

Osijek, listopad 2017.g.

Marko Brajković, struč.spec.ing.aedif





PROVOD – inženýrská společnost, s.r.o.  
Ústí nad Labem, Česká Republika; OIB: 25023829



PRONGRAD BIRO d.o.o., Zagreb  
OIB: 39036393587



EUROVISION d.o.o., Zagreb  
OIB: 98718836957



IDT d.o.o., Osijek  
OIB62473333687

Investitor:

**KOMRAD d. o. o.**

Braće Radić 2  
33520 Slatina  
OIB: 96537643037

## 7. POPIS KATASTARSKIH ČESTICA

Zahvat u prostoru:	IZGRADNJA I REKONSTRUKCIJA VODNO-KOMUNALNE INFRASTRUKTURE AGLOMERACIJE SLATINA – ZA SUFINANCIRANJE IZ FONDOVA EU  IZGRADNJA NOVOG SUSTAVA ODVODNJE AGLOMERACIJE SLATINA TE REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆEG SUSTAVA ODVODNJE ŠIREG CENTRA SLATINE  <b>III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16</b>				
Razina projekta:	<b>Glavni projekt</b>				
Obuhvat zahvata u prostoru:	<b>k.o. Podravska Slatina</b>				
Strukovna odrednica projekta:	<b>Građevinski projekt</b>				
Naziv mape:	<b>MAPA I/III</b>	Broj projekta:	<b>p-507/16-D-III</b>	Zop:	<b>21-2015</b>
Broj knjige:	<b>KNJIGA 1/1</b>				
Mjesto i datum izrade:	<b>Osijek, listopad 2017.g.</b>				

**III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16**
**7. POPIS KATASTARSKIH ČESTICA**

kčbr	k.o.		
7445	P. Slatina	nerazvrstana cesta	Grad Slatina
1008	P. Slatina	put Turbina	društveno vlasništvo, javno dobro
7407/2	P. Slatina	kanal	RH javno dobro
1518/4	P. Slatina	put	Grad Slatina
1518/3	P. Slatina	put	Grad Slatina
1518/1	P. Slatina	put	Grad Slatina
1579	P. Slatina	put	Grad Slatina
7446/1	P. Slatina	put nasip stare pruge, javno dobro-nerazvrstane ceste	Grad Slatina
935	P. Slatina	put Turbina	Grad Slatina
7436	P. Slatina	cesta Slatina D. Miholjac	RH, Hrvatske ceste

PROJEKTANT:

 HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA  
**Marko Brajković**  
 struč. spec. ing. aedif.  
 Ovlašteni inženjer građevinarstva  
  
**G 5152**

Osijek, listopad 2017.g.

Marko Brajković, struč.spec.ing.aedif



PROVOD – inženýrská společnost, s.r.o.  
Ústí nad Labem, Česká Republika; OIB: 25023829



PRONGRAD BIRO d.o.o., Zagreb  
OIB: 39036393587



EUROVISION d.o.o., Zagreb  
OIB: 98718836957



IDT d.o.o.

IDT d.o.o., Osijek  
OIB62473333687

Investitor:

**KOMRAD d. o. o.**

Braće Radić 2  
33520 Slatina  
OIB: 96537643037

## 8. TOČKE ISKOLČENJA

Zahvat u prostoru:	IZGRADNJA I REKONSTRUKCIJA VODNO-KOMUNALNE INFRASTRUKTURE AGLOMERACIJE SLATINA – ZA SUFINANCIRANJE IZ FONDOVA EU  IZGRADNJA NOVOG SUSTAVA ODVODNJE AGLOMERACIJE SLATINA TE REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆEG SUSTAVA ODVODNJE ŠIREG CENTRA SLATINE  <b>III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16</b>				
Razina projekta:	<b>Glavni projekt</b>				
Obuhvat zahvata u prostoru:	<b>k.o. Podravska Slatina</b>				
Strukovna odrednica projekta:	<b>Građevinski projekt</b>				
Naziv mape:	<b>MAPA I/III</b>	Broj projekta:	<b>p-507/16-D-III</b>	Zop:	<b>21-2015</b>
Broj knjige:	<b>KNJIGA 1/1</b>				
Mjesto i datum izrade:	<b>Osijek, listopad 2017.g.</b>				

**III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16**
**8. TOČKE ISKOLČENJA**

<b>K-S16</b>		
<b>OZNAKA</b>	<b>KORDINATE</b>	
	<b>X</b>	<b>Y</b>
CS-S16	593.912,95	5.065.614,45
S16-1	593.910,51	5.065.612,70
S16-2	593.910,46	5.065.622,70
S16-3	593.881,39	5.065.650,18
S16-4	593.836,10	5.065.689,53

<b>K-S17</b>		
<b>OZNAKA</b>	<b>KORDINATE</b>	
	<b>X</b>	<b>Y</b>
S16-1	593.910,51	5.065.612,70
S17-1	593.901,57	5.065.587,22
S17-2	593.864,17	5.065.560,45
S17-3	593.814,77	5.065.526,39
S17-4	593.765,37	5.065.492,33
S17-5	593.716,00	5.065.458,24
S17-6	593.666,72	5.065.424,01
S17-7	593.617,44	5.065.389,78
S17-8	593.568,14	5.065.355,60
S17-9	593.518,83	5.065.321,41
S17-10	593.469,55	5.065.287,18
S17-11	593.420,19	5.065.253,07
S17-12	593.370,83	5.065.218,95
S17-13	593.321,67	5.065.184,56
S17-14	593.272,50	5.065.150,17
S17-15	593.223,33	5.065.115,78
S17-16	593.199,82	5.065.099,68
S17-17	593.150,32	5.065.065,77
S17-18	593.100,82	5.065.031,86
S17-19	593.051,57	5.064.997,59
S17-20	593.002,01	5.064.963,77
S17-21	592.952,46	5.064.929,94
S17-22	592.903,39	5.064.895,41
S17-23	592.853,40	5.064.862,23

**III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16**

<b>T-S16</b>		
<b>OZNAKA</b>	<b>KORDINATE</b>	
	<b>E</b>	<b>N</b>
CS-S16	593.912,95	5.065.614,45
S16-T1	593.920,29	5.065.621,24
S16-T2	593.921,99	5.065.618,18
S16-T3	593.931,77	5.065.613,16
S16-T4	593.935,79	5.065.611,14
S16-T5	593.964,61	5.065.602,81
S16-T6	594.002,93	5.065.597,89
S16-T7	594.076,86	5.065.591,39
S16-T8	594.135,88	5.065.580,60
S16-T9	594.195,11	5.065.570,97
S16-T10	594.254,37	5.065.561,57
S16-T11	594.313,62	5.065.552,17
S16-T12	594.372,85	5.065.542,54
S16-T13	594.431,99	5.065.532,46
S16-T14	594.486,18	5.065.523,01
S16-T15	594.491,10	5.065.522,15
S16-T16	594.510,59	5.065.517,64
S16-T17	594.515,46	5.065.516,51
S16-T18	594.544,69	5.065.509,75
S16-T19	594.597,95	5.065.500,84
S16-T20	594.657,21	5.065.491,45
S16-T21	594.716,47	5.065.482,08
S16-T22	594.770,72	5.065.473,03
S16-T23	594.775,65	5.065.472,21
S16-T24	594.790,44	5.065.469,68
S16-T25	594.795,37	5.065.468,84
S16-T26	594.834,79	5.065.462,09
S16-T27	594.894,03	5.065.452,56
S16-T28	594.953,32	5.065.443,32
S16-T29	595.012,65	5.065.434,38
S16-T30	595.072,01	5.065.425,65
S16-T31	595.088,21	5.065.415,73
S16-T32	595.120,59	5.065.457,75
S16-T33	595.133,94	5.065.472,66
S16-T34	595.156,22	5.065.492,77
S16-T35	595.203,36	5.065.529,89
S16-T36	595.250,47	5.065.567,05
S16-T37	595.297,68	5.065.604,08



**III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16**

S19-26	595.332,03	5.065.630,19
CS-S16	593.912,95	5.065.614,45

PROJEKTANT:

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA  
**Marko Brajković**  
struč. spec. ing. aedif.  
Ovlašteni inženjer građevinarstva  
  
**G 5152**

Osijek, listopad 2017.g.

Marko Brajković, struč.spec.ing.aedif



PROVOD – inženjerska zajednica, s.r.o.  
Ústí nad Labem, Češka Republika; OIB: 25023829



PRONAGRAD BIRGO d.o.o., Zagreb  
OIB: 39036393587



EUROVISION d.o.o., Zagreb  
OIB: 98718836957



IDT d.o.o.

IDT d.o.o., Osijek  
OIB62473333687

Investitor:

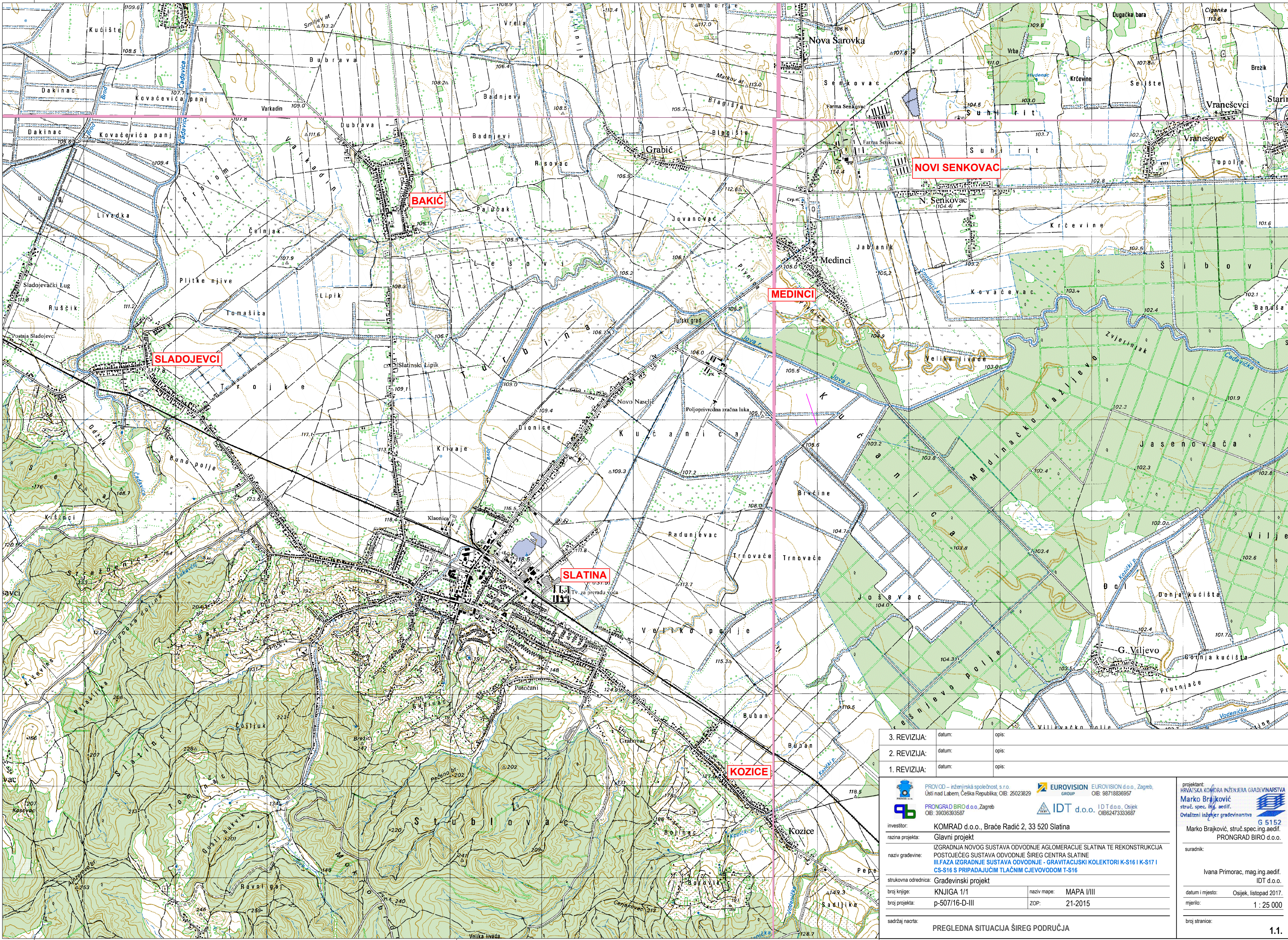
**KOMRAD d. o. o.**

Braće Radić 2  
33520 Slatina  
OIB: 96537643037

## GRAFIČKI PRIKAZI

Zahvat u prostoru:	IZGRADNJA I REKONSTRUKCIJA VODNO-KOMUNALNE INFRASTRUKTURE AGLOMERACIJE SLATINA – ZA SUFINANCIRANJE IZ FONDOVA EU  IZGRADNJA NOVOG SUSTAVA ODVODNJE AGLOMERACIJE SLATINA TE REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆEG SUSTAVA ODVODNJE ŠIREG CENTRA SLATINE  <b>III. FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE – GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16</b>				
Razina projekta:	<b>Glavni projekt</b>				
Obuhvat zahvata u prostoru:	<b>k.o. Podravska Slatina</b>				
Strukovna odrednica projekta:	<b>Građevinski projekt</b>				
Naziv mape:	<b>MAPA I/III</b>	Broj projekta:	<b>p-507/16-D-III</b>	Zop:	<b>21-2015</b>
Broj knjige:	<b>KNJIGA 1/1</b>				
Mjesto i datum izrade:	<b>Osijek, listopad 2017.g.</b>				





3. REVIZIJA:

datum:

opis:

2. REVIZIJA:


datum:

opis:


1. REVIZIJA:

datum:

opis:



PROVOD – inženjerska zajednica, s r o  
Usti nad Labem, Češka Republika; OIB: 25023829



EUROVISION GROUP  
EUROVISION d.o.o., Zagreb;  
OIB: 9871883957



PRONRAD BIRO d.o.o., Zagreb  
OIB: 39036393587



IDT d.o.o., Osijek  
OIB: 62473333687

investitor:

KOMRAD d.o.o., Braće Radić 2, 33 520 Slatina

razina projekta:

Glavni projekt

naziv građevine:

IZGRADNJA NOVOG SUSTAVA ODVODNJE AGLOMERACIJE SLATINA TE REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆEG SUSTAVA ODVODNJE ŠIREG CENTRA SLATINE  
III.FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE - GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16

strukovna odrednica:

Građevinski projekt

broj knjige:

KNJIGA 1/1

naziv mape:

MAPA I/III

broj projekta:

p-507/16-D-III

ZOP:

21-2015

sadržaj nacrt:

PREGLEDNA SITUACIJA ŠIREG PODRUČJA

projektant:

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA  
**Marko Brajković**  
struč. spec. ing. aedif.  
Ovlašten inženjer građevinarstva

G 5152

Marko Brajković, struč. spec. ing. aedif.  
PRONRAD BIRO d.o.o.

suradnik:

Ivana Primorac, mag. ing. aedif.  
IDT d.o.o.

datum i mjesto:

Osijek, listopad 2017.

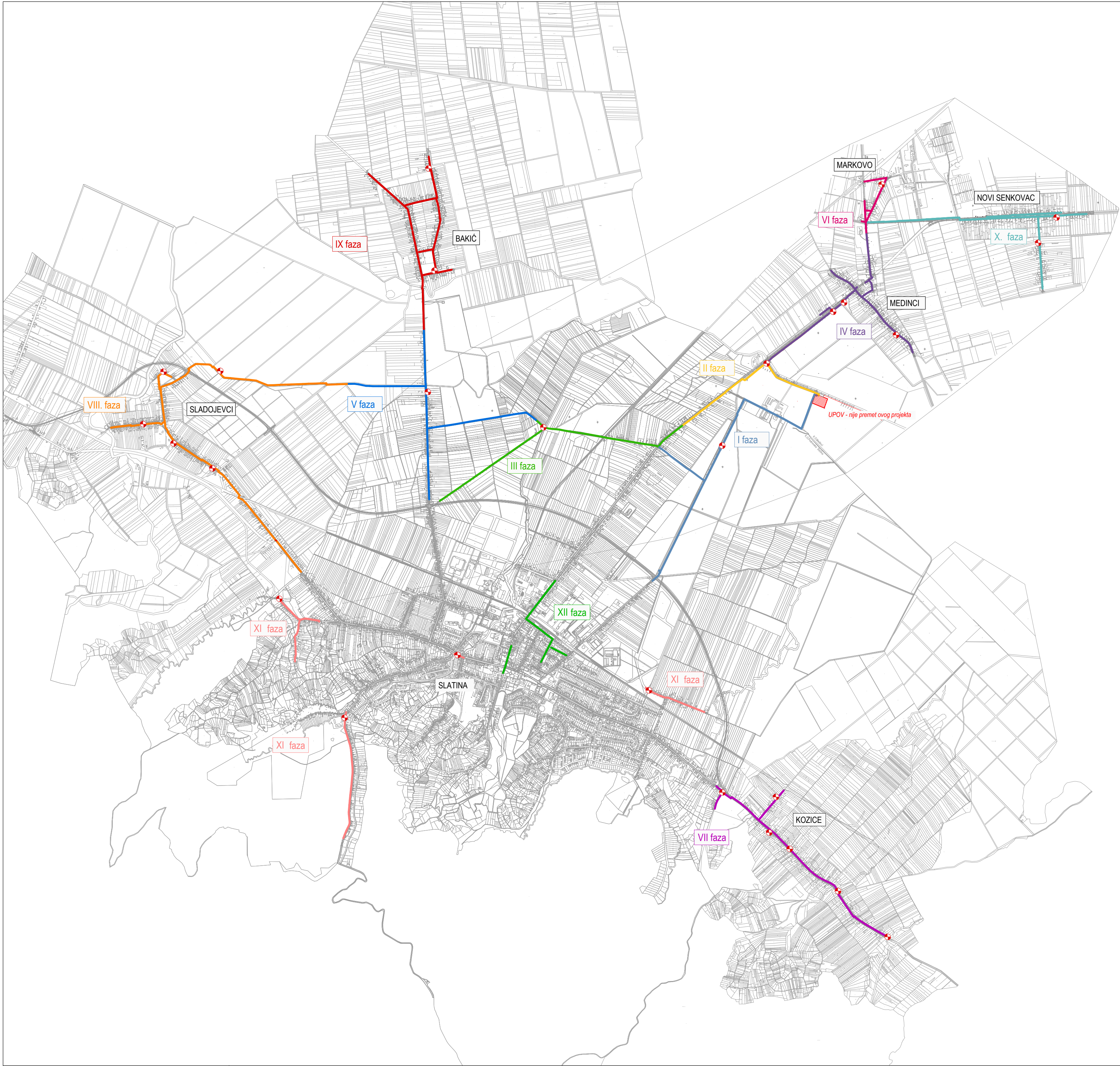
mjerilo:

1 : 25 000

broj stranice:

1.1.








**Faze izgradnje:**

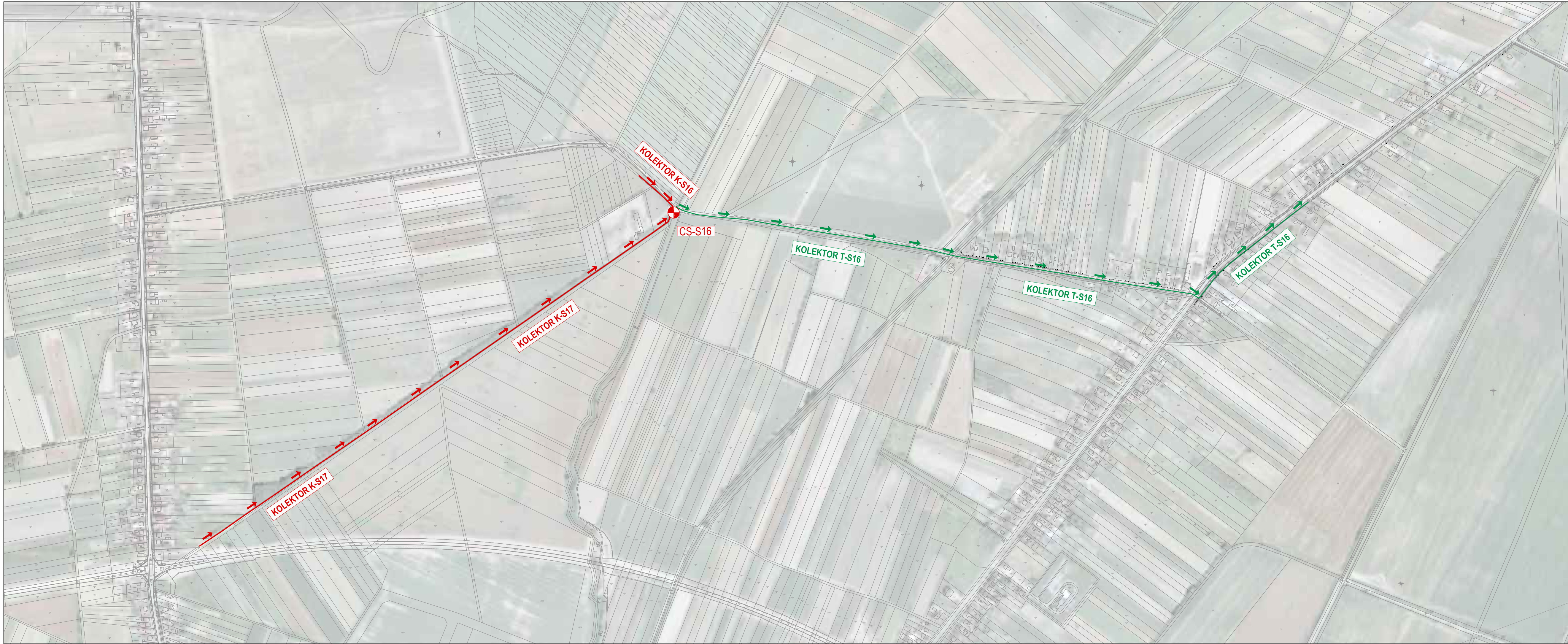
- I. faza
- II. faza
- III. faza
- IV. faza
- V. faza
- VI. faza
- VII. faza
- VIII. faza
- IX. faza
- X. faza
- XI. faza
- XII. faza

3. REVIZIJA:	datum:	opis:
2. REVIZIJA:	datum:	opis:
1. REVIZIJA:	datum:	opis:

 <div>PRONRAD BIRÓ d.o.o. OIB: 39096369587</div>	 <div>EUROVISION GROUP EURONVISION d.o.o., Zagreb, OIB: 98718836967</div>	 <div>IDT d.o.o., Osijek OIB: 82473333687</div>
Investitor: KOMRAD d.o.o., Braće Radić 2, 33 520 Slatina		
razina projekta: Glavni projekt		
naziv građevine: IZGRADNJA NOVOG SUSTAVA ODVODNJE AGLOMERACIJE SLATINA TE REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆEG SUSTAVA ODVODNJE ŠIREG CENTRA SLATINE III.FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE - GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16		
strukovna odrednica: Građevinski projekt		
broj knjige: KNJIGA 1/1	naziv mape: MAPA I/III	
broj projekta: p-507/16-D-III	ZOP: 21-2015	
sadržaj nacrt:		
PREGLEDNA KARTA - FAZE IZGRADNJE		

projektant: HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Marko Brajković struč. spec. ing. aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva		 <div>G 5152</div>
Marko Brajković, struč.spec.ing.aedif. PRONGRAD BIRO d.o.o.		
suradnik:		
Ivana Primorac, mag.ing.aedif. IDT d.o.o.		
datum i mjesto: Osijek, listopad 2017.		
mjerilo: 1:25 000		
broj stranice:		
1.2.		





**LEGENDA:**

**Zahvat u prostoru:**



**Gravitacijski sustav**

- Gravitacijski kolektor
- Kolektor za pripremu kućnih priključaka

**Tlačni sustav**

- Tlačni cjevovod
- Crpna stanica

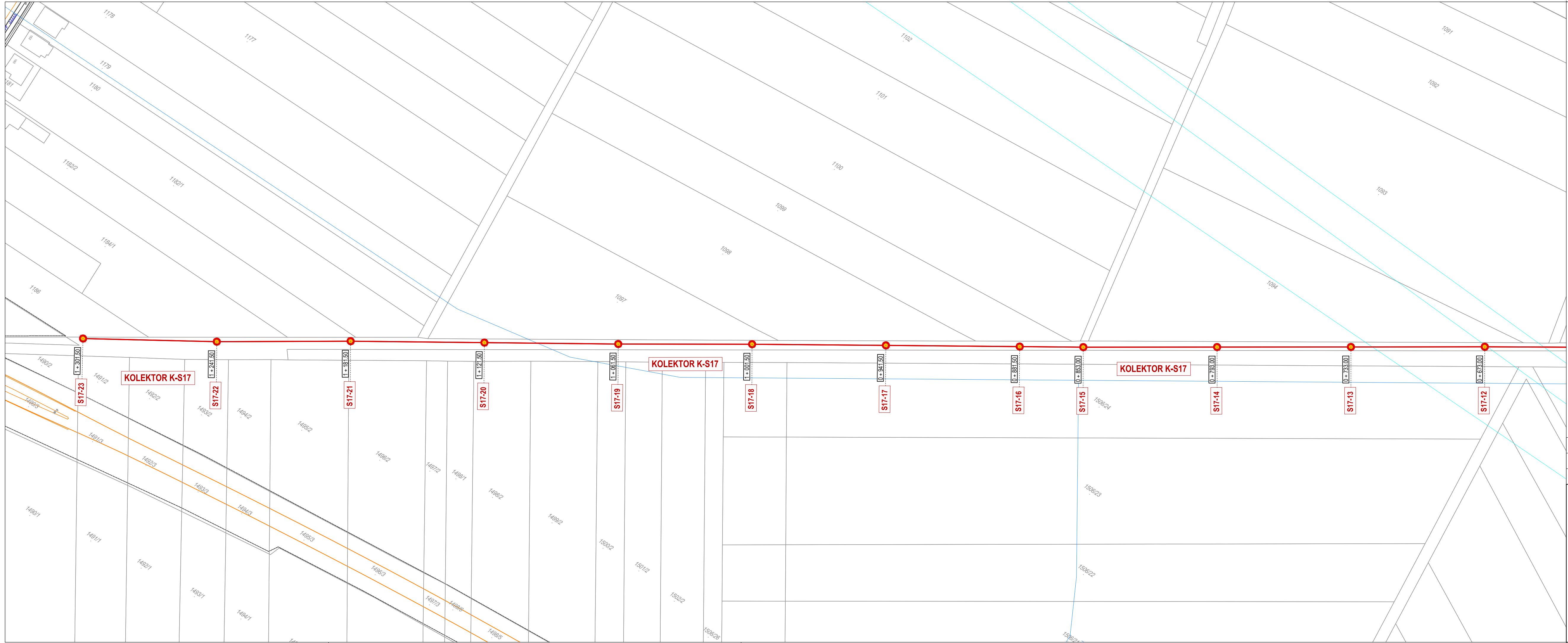
3. REVIZIJA:	datum:	opis:
2. REVIZIJA:	datum:	opis:
1. REVIZIJA:	datum:	opis:

	PROVOD – inženjerska zajednica, s.r.o. Ušti nad Labem, Češka Republika; OIB: 25023829	 EUROVISION GROUP	EUROVISION d.o.o., Zagreb, OIB: 9871883657
	PRONRAD BIRÓ d.o.o., Zagreb OIB: 39036393587	 IDT d.o.o.	IDT d.o.o., Osijek OIB: 6247333687

investitor:	KOMRAD d.o.o., Braće Radić 2, 33 520 Slatina		
razina projekta:	Glavni projekt		
naziv građevine:	IZGRADNJA NOVOG SUSTAVA ODVODNJE AGLOMERACIJE SLATINA TE REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆEG SUSTAVA ODVODNJE ŠIREG CENTRA SLATINE III.FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE - GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16		
strukovna odrednica:	Gravevinski projekt		
broj knjige:	KNJIGA 1/1	naziv mape:	MAPA I/III
broj projekta:	p-507/16-D-III	ZOP:	21-2015
sadržaj nacrt:	PREGLEDNA SITUACIJA NA ORTOFOTO KARTI S UKLOPLJENOM KATASTARSKOM KARTOM		

projektor:	HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Marko Brajković struč. spec. ing. aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva
suradnik:	Marko Brajković, struč.spec.ing.aedif. PRONRAD BIRÓ d.o.o.
suradnik:	Ivana Primorac, mag.ing.aedif. IDT d.o.o.
datum i mjesto:	Osijek, listopad 2017.
mjerilo:	1:5000
broj stranice:	1.3





**LEGENDA:**

**Zahvat u prostoru:**

**Gravitacijski sustav**

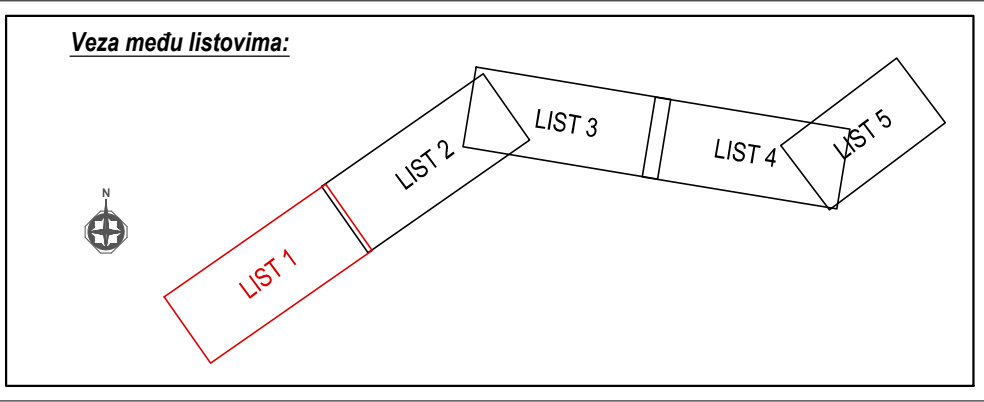
- Gravitacijski kolektor
- Kolektor za pripremu kućnih priključaka
- Revizijsko okno
- AB okno s tablastom zapornicom i rešetkom
- Priključno okno

**Tlačni sustav**

- Tlačni cjevovod
- Crpna stanica
- Točka tlačnog cjevovoda
- Muljni ispuš
- Odzračno dozračna garnitura

**Postojeće instalacije:**

- Sustav odvodnje
- Vodovod
- EK instalacije
- Elektroinstalacija



3. REVIZIJA:	datum:	opis:
2. REVIZIJA:	datum:	opis:
1. REVIZIJA:	datum:	opis:

PRONRAD BIR d.o.o. Zagreb  
OIB: 36036393587

EUROVISION GROUP  
EUROVISION d.o.o., Zagreb  
OIB: 98718836957

IDT d.o.o. Osijek  
IDT d.o.o., Osijek  
OIB: 62473333687

investitor: KOMRAD d.o.o., Braće Radić 2, 33 520 Slatina

razina projekta: Glavni projekt

naziv građevine: IZGRADNJA NOVOG SUSTAVA ODVODNJE AGLOMERACIJE SLATINA TE REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆEG SUSTAVA ODVODNJE ŠIREG CENTRA SLATINE  
III.FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE - GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16

strukovna odrednica: Građevinski projekt	
broj knjige: KNJIGA 1/1	naziv mape: MAPA I/III
broj projekta: p-507/16-D-III	ZOP: 21-2015

sadržaj nacrt: PREGLEDNA SITUACIJA NA KATASTARSKOJ KARTI - LIST 1

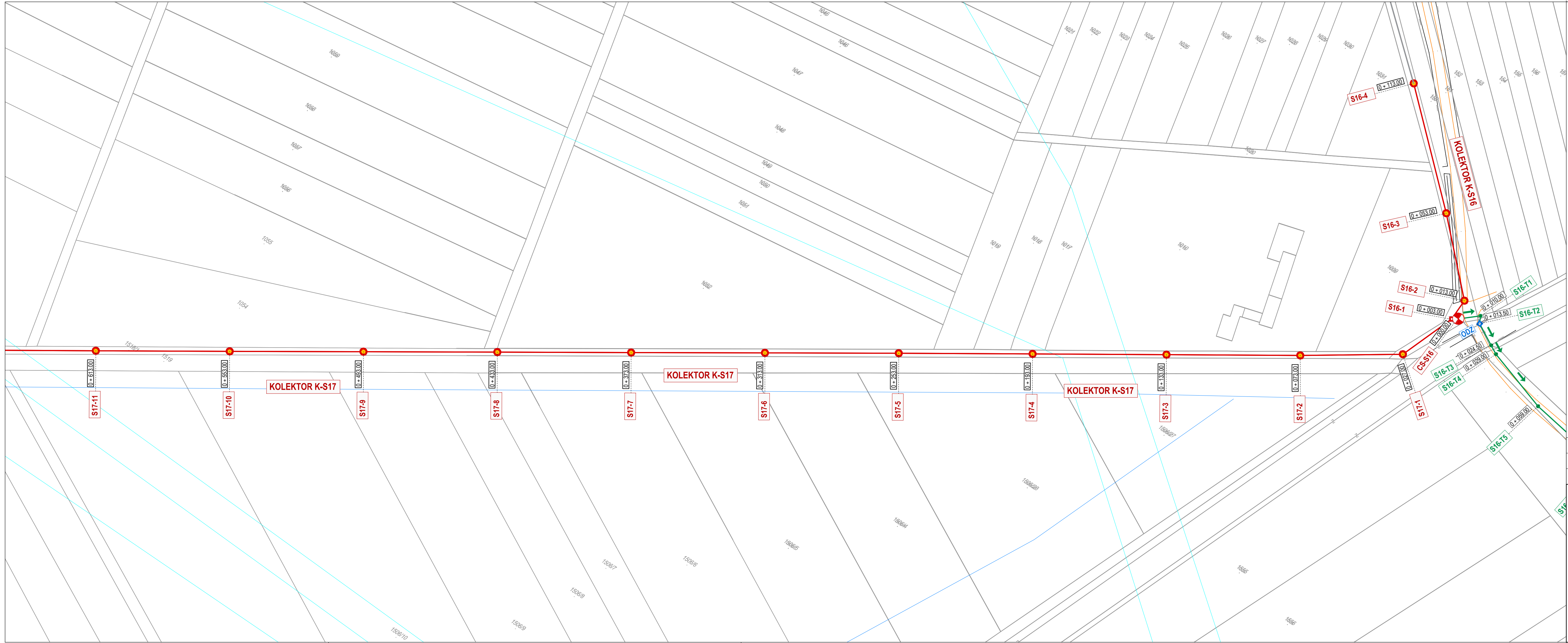
projektant: HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA  
Marko Brajković  
struč. spec. ing. aedif.  
Ovlašteni inženjer građevinarstva

G 5152  
Marko Brajković, struč.spec.ing.aedif.  
PRONRAD BIR d.o.o.

suradnik:

Ivana Primorac, mag.ing.aedif.  
IDT d.o.o.

datum i mjesto: Osijek, listopad 2017.
mjerilo: 1:1000
broj stranice: 1.4.1.



**LEGENDA:**

**Zahvat u prostoru:**

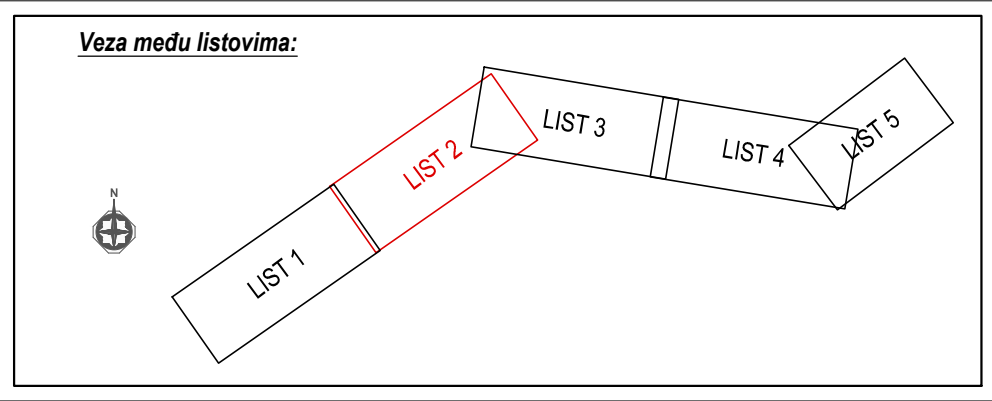
- Gravitacijski sustav
- Kolektor za pripremu kućnih priključaka
- Revizijsko okno
- AB okno s tablastom zapornicom i rešetkom
- Priključno okno

**Tlačni sustav**

- Tlačni cjevovod
- Crpna stanica
- Točka tlačnog cjevovoda
- Muljni ispuš
- Odzračno dozračna garnitura

**Postojeće instalacije:**

- Sustav odvodnje
- Vodovod
- EK instalacije
- Elektroinstalacija



3. REVIZIJA:	datum:	opis:
2. REVIZIJA:	datum:	opis:
1. REVIZIJA:	datum:	opis:

	PRONRAD BIR O d.o.o., Braće Radić 2, 33 520 Slatina
	KOMRAD d.o.o., Braće Radić 2, 33 520 Slatina
	EUROVISION GROUP d.o.o., Zagreb
	IDT d.o.o., Osijek

investitor: KOMRAD d.o.o., Braće Radić 2, 33 520 Slatina

razina projekta: Glavni projekt

naziv građevine: IZGRADNJA NOVOG SUSTAVA ODVODNJE AGLOMERACIJE SLATINA TE REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆEG SUSTAVA ODVODNJE ŠIREG CENTRA SLATINE III.FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE - GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16

strukovna odrednica: Građevinski projekt

broj knjige: KNJIGA 1/1	naziv mape: MAPA I/III
broj projekta: p-507/16-D-III	ZOP: 21-2015

sadržaj nacrt: PREGLEDNA SITUACIJA NA KATASTRARSKOJ KARTI - LIST 2

projektant: Hrvatska Komora Inženjera Građevinarstva Marko Brajković, struč.spec.ing.aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 5152 Marko Brajković, struč.spec.ing.aedif. PRONRAD BIR O d.o.o.

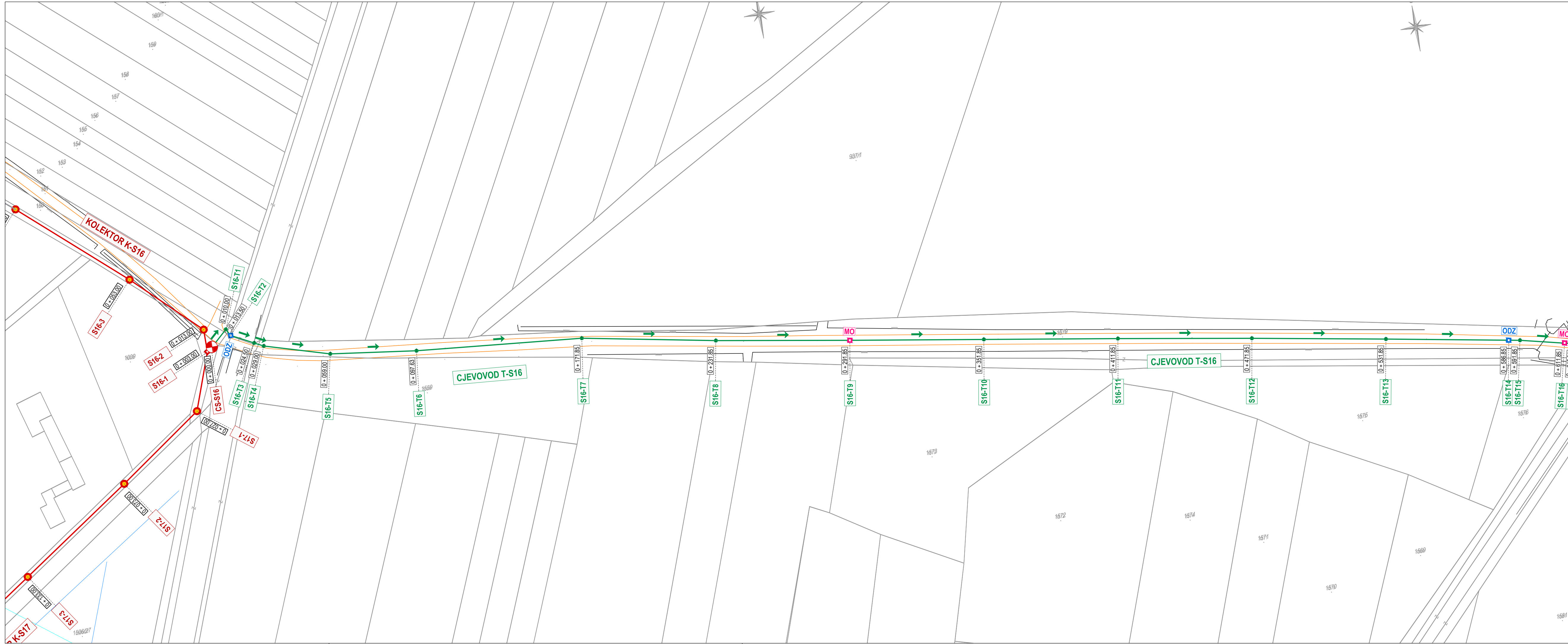
suradnik: Ivana Primorac, mag.ing.aedif. IDT d.o.o.

datum i mjesto: Osijek, listopad 2017.

mjerilo: 1:1000

broj stranice: 1.4.2.





LEGENDA:

Zahvat u prostoru:

Gravitacijski sustav

- Gravitacijski kolektor
- Kolektor za pripremu kućnih priključaka
- Revizijsko okno
- AB okno s tablastom zapornicom i rešetkom
- Priključno okno

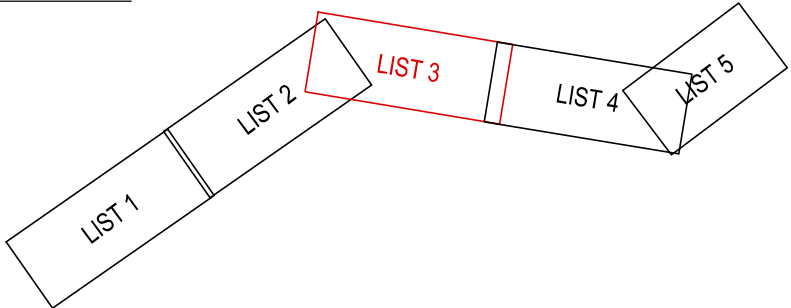
Tlačni sustav

- Tlačni cjevovod
- Crpna stanica
- Točka tlačnog cjevovoda
- Muljni ispuš
- Odzračno dozračna garnitura

Postojeće instalacije:

- Sustav odvodnje
- Vodovod
- EK instalacije
- Elektroinstalacija

Veza među listovima:



3. REVIZIJA:	datum:	opis:
2. REVIZIJA:	datum:	opis:
1. REVIZIJA:	datum:	opis:

	PROVOOD – inženjerska zajednica, s.r.o. Ušti nad Labem, Češka Republika, OIB: 25023829		EUROVISION d.o.o., Zagreb, OIB: 98718836957
	PRONGRAD BIRO d.o.o., Zagreb OIB: 36036393587		IDT d.o.o., Osijek OIB: 62473333687
investitor:	KOMRAD d.o.o., Braće Radić 2, 33 520 Slatina		
razina projekta:	Glavni projekt		
naziv građevine:	IZGRADNJA NOVOG SUSTAVA ODVODNJE AGLOMERACIJE SLATINA TE REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆEG SUSTAVA ODVODNJE ŠIREG CENTRA SLATINE III.FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE - GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16		
strukovna odrednica:	Građevinski projekt		
broj knjige:	KNJIGA 1/1	naziv mape:	MAPA I/III
broj projekta:	p-507/16-D-III	ZOP:	21-2015
sadržaj nacrt:			

PREGLEDNA SITUACIJA NA KATASTARSKOJ KARTI - LIST 3

projektant:  
HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA  
Marko Brajković  
struč. spec. ing. aedif.  
Ovlašteni inženjer građevinarstva  
G 5152  
Marko Brajković, struč.spec.ing.aedif.  
PRONGRAD BIRO d.o.o.

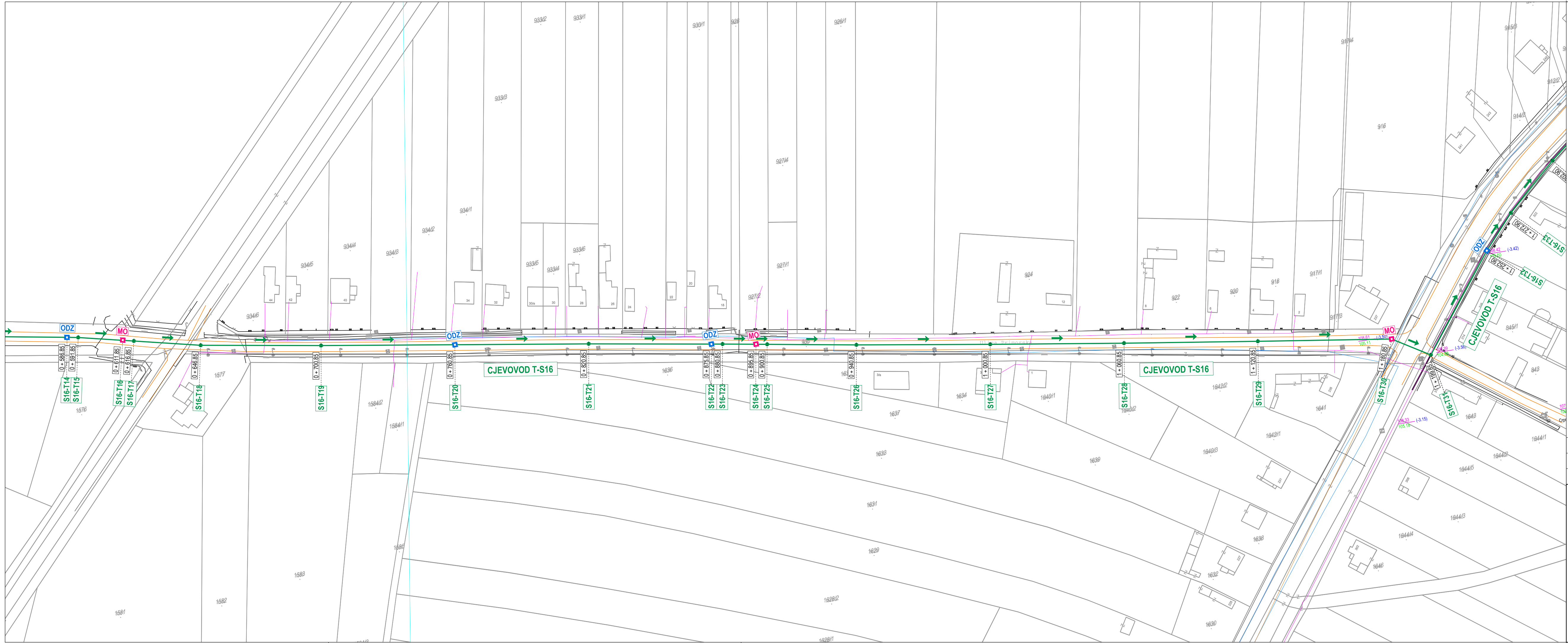
suradnik:

Ivana Primorac, mag.ing.aedif.  
IDT d.o.o.

datum i mjesto: Osijek, listopad 2017.

mjerilo: 1:1000

broj stranice:



**LEGENDA:**

**Zahvat u prostoru:**

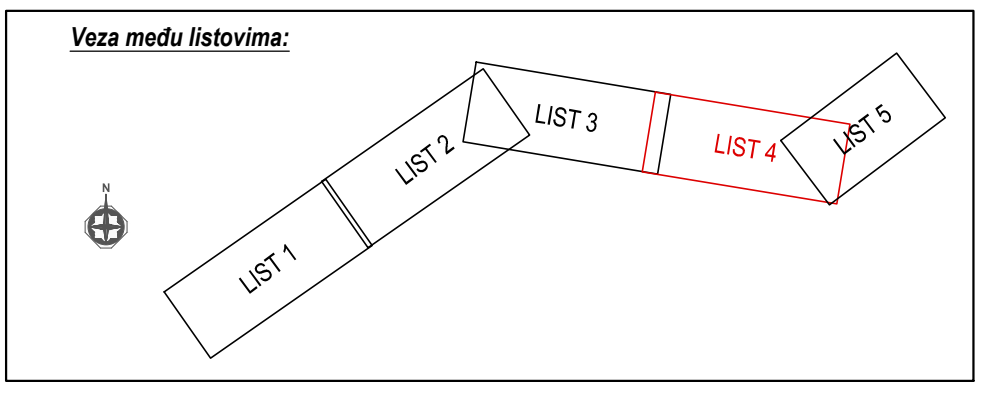
- Gravitacijski sustav
- Kolektor za pripremu kućnih priključaka
- Revizijsko okno
- AB okno s tablastom zapornicom i rešetkom
- Priključno okno

**Tlačni sustav**





- Tlačni cjevovod
- Crpna stanica
- Točka tlačnog cjevovoda
- Muljni ispuš
- Odzračno dozračna garnitura

**Postojeće instalacije:**

- Sustav odvodnje
- Vodovod
- EK instalacije
- Elektroinstalacija



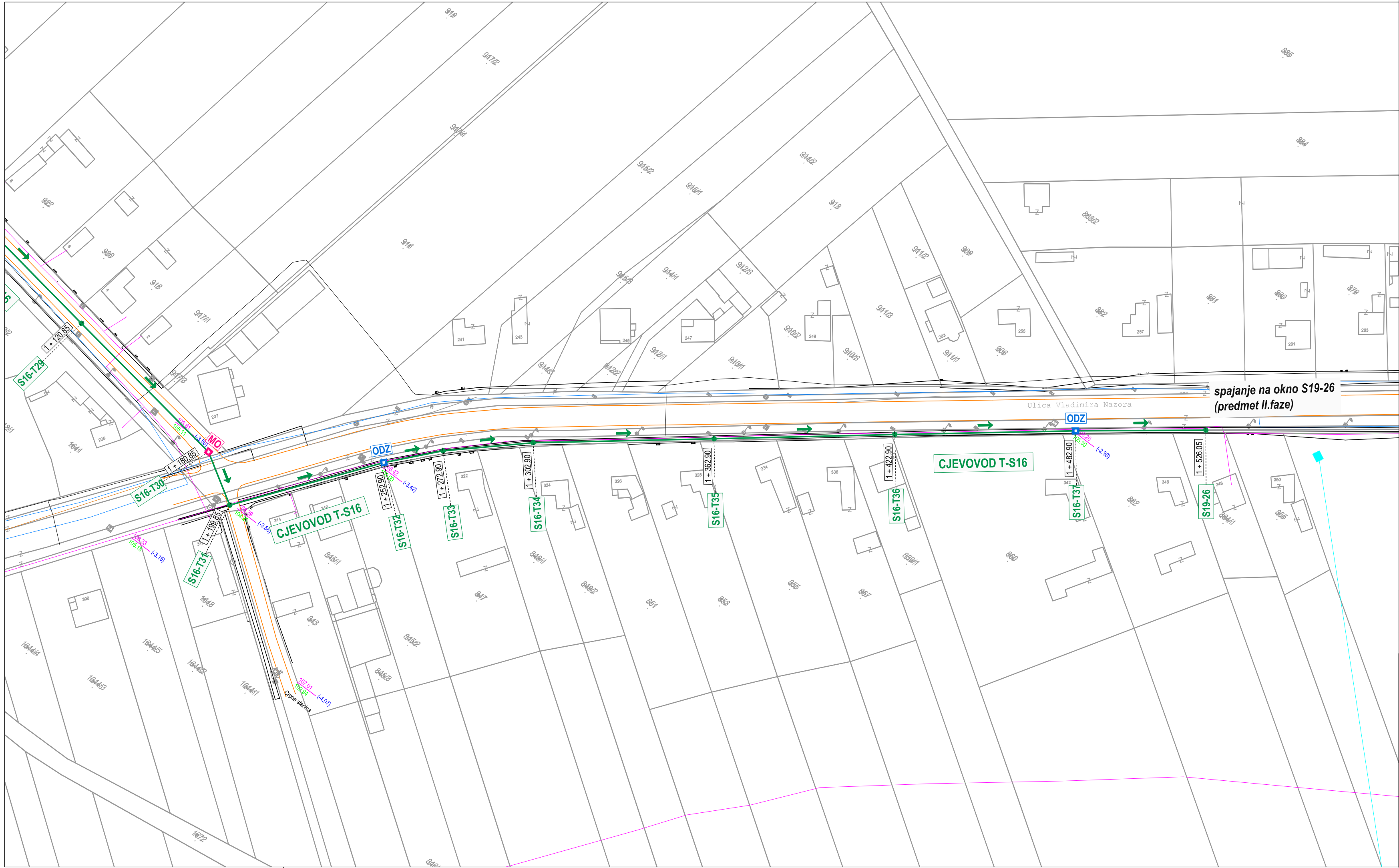
3. REVIZIJA:	datum:	opis:
2. REVIZIJA:	datum:	opis:
1. REVIZIJA:	datum:	opis:

	PROVOD – inženjerska zajednica, s.r.o. Ušti nad Labem, Češka Republika, OIB: 25023829		EUROVISION d.o.o., Zagreb, OIB: 98718836957
	PRONRAD BIR d.o.o., Zagreb OIB: 39036393587		IDT d.o.o., Osijek OIB:62473333687

investitor:	KOMRAD d.o.o., Braće Radić 2, 33 520 Slatina		
razina projekta:	Glavni projekt		
naziv građevine:	IZGRADNJA NOVOG SUSTAVA ODVODNJE AGLOMERACIJE SLATINA TE REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆEG SUSTAVA ODVODNJE ŠIREG CENTRA SLATINE III.FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE - GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16		
strukovna odrednica:	Gravevinski projekt		
broj knjige:	KNJIGA 1/1	naziv mape:	MAPA I/III
broj projekta:	p-507/16-D-III	ZOP:	21-2015
sadržaj nacrt:	PREGLEDNA SITUACIJA NA KATASTARSKOJ KARTI - LIST 4		

projektant:	HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Marko Brajković struč. spec. ing. aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva
	G 5152 Marko Brajković, struč.spec.ing.aedif. PRONRAD BIR d.o.o.
suradnik:	Ivana Primorac, mag.ing.aedif. IDT d.o.o.
datum i mjesto:	Osijek, listopad 2017.
mjerilo:	1:1000
broj stranice:	1.4.4.





**LEGENDA:**

**Zahvat u prostoru:**

**Gravitacijski sustav**

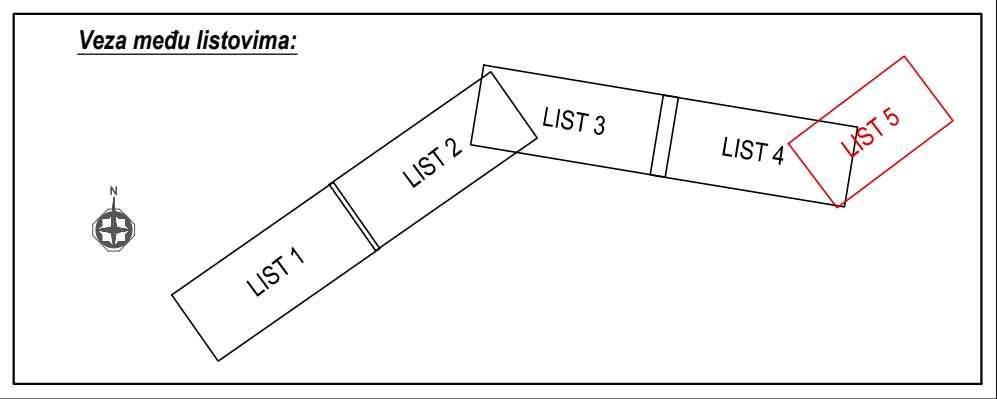
- Gravitacijski kolektor
- Kolektor za pripremu kućnih priključaka
- Revizijsko okno
- AB okno s tablastom zapomicom i rešetkom
- Priključno okno

**Tlačni sustav**

- Tlačni cjevovod
- Crpna stanica
- Točka tlačnog cjevovoda
- Muljni ispust
- Odzračno dozračna garnitura

**Postojeće instalacije:**

- Sustav odvodnje
- Vodovod
- EK instalacije
- Elektroinstalacija



3. REVIZIJA:	datum:	opis:
2. REVIZIJA:	datum:	opis:
1. REVIZIJA:	datum:	opis:

PROVOD – inženjerska zajednica, s.r.o.  
Usti nad Labem, Češka Republika; OIB: 25023829

EUROVISION d.o.o., Zagreb,  
OIB: 98718836957

PRONRAD BIR d.o.o., Zagreb  
OIB: 39036383587

IDT d.o.o., Osijek  
OIB: 6247333687

investitor: KOMRAD d.o.o., Braće Radić 2, 33 520 Slatina

razina projekta: Glavni projekt

naziv građevine: IZGRADNJA NOVOG SUSTAVA ODVODNJE AGLOMERACIJE SLATINA TE REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆEG SUSTAVA ODVODNJE ŠIREG CENTRA SLATINE  
III.FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE - GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16

strukovna odrednica: Građevinski projekt

broj knjige: KNJIGA 1/1	naziv mape: MAPA I/III
broj projekta: p-507/16-D-III	ZOP: 21-2015

sadržaj nacrt: PREGLEDNA SITUACIJA NA KATASTARSKOJ KARTI - LIST 5

projektant: HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA  
Marko Brajković  
struč. spec. ing. aedif.  
Ovlašteni inženjer građevinarstva

Marko Brajković, struč.spec.ing.aedif.  
PRONRAD BIR d.o.o.

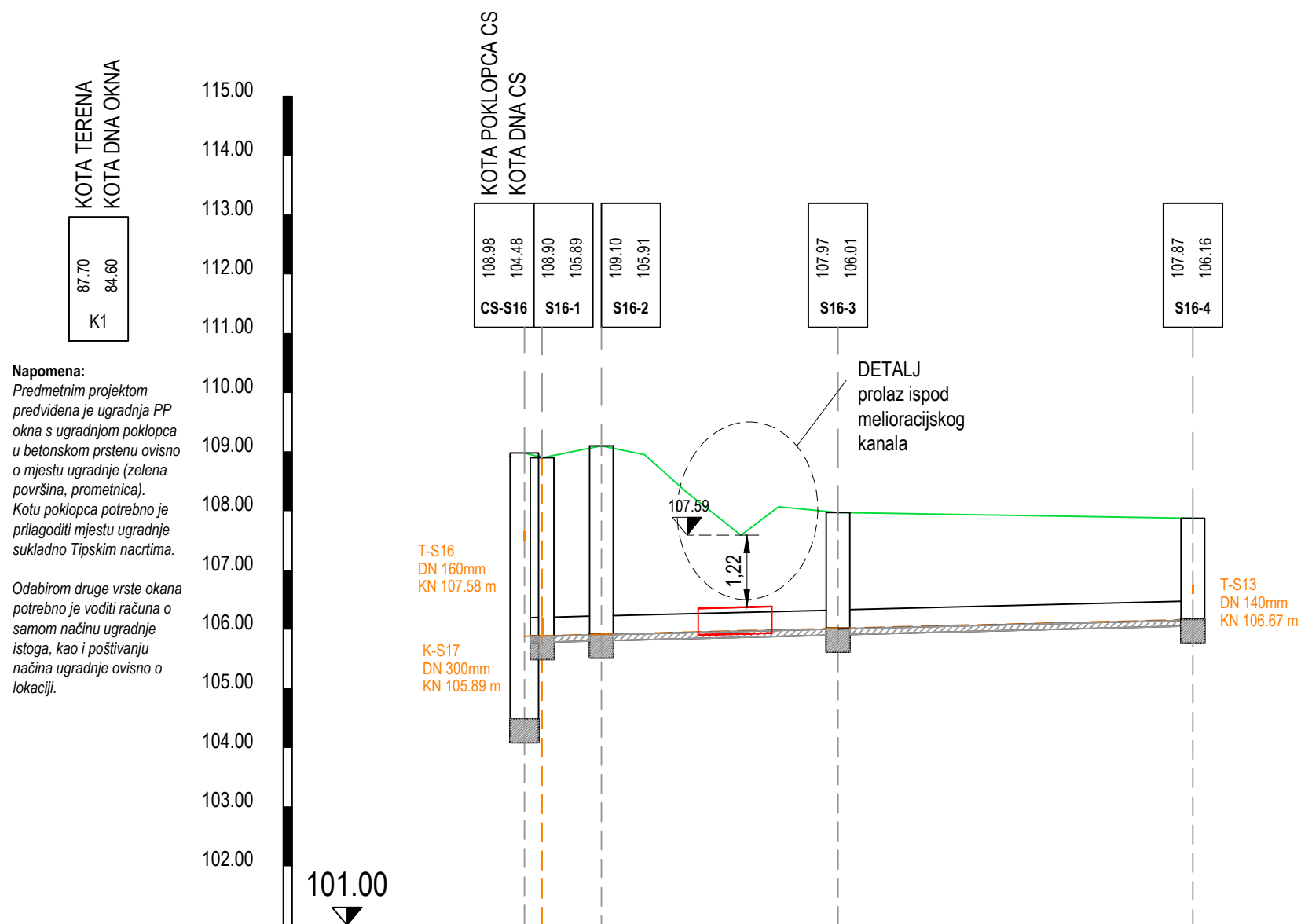
suradnik: Ivana Primorac, mag.ing.aedif.  
IDT d.o.o.

datum i mjesto: Osijek, listopad 2017.

mjerilo: 1:1000

broj stranice: 1.4.5.





3. REVIZIJA:	datum:	opis:
2. REVIZIJA:	datum:	opis:
1. REVIZIJA:	datum:	opis:

 PROVOD – inženjerska zajednica, s.r.o. Ušti nad Labem, Češka Republika; OIB: 25023829	 EUROVISION d.o.o., Zagreb, OIB: 98718836957
 PRONGRAD BIRO d.o.o., Zagreb OIB: 39036393587	 IDT d.o.o. IDT d.o.o., Osijek OIB: 62473333687

investitor:	KOMRAD d.o.o., Braće Radić 2, 33 520 Slatina
razina projekta:	Glavni projekt
naziv građevine:	IZGRADNJA NOVOG SUSTAVA ODVODNJE AGLOMERACIJE SLATINA TE REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆEG SUSTAVA ODVODNJE ŠIREG CENTRA SLATINE III.FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE - GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16
strukovna odrednica:	Građevinski projekt
broj knjige:	KNJIGA 1/1
broj projekta:	p-507/16-D-III
naziv mape:	MAPA I/III
ZOP:	21-2015
sadržaj nacrt:	

**UZDUŽNI PROFIL GRAVITACIJSKOG KOLEKTORA K-S16 - 1.dio**

broj stranice:

**1.5.1.**

projektant:

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA

**Marko Brajković**  
struč. spec. ing. aedif.

Ovlašteni inženjer građevinarstva

**G 5152**

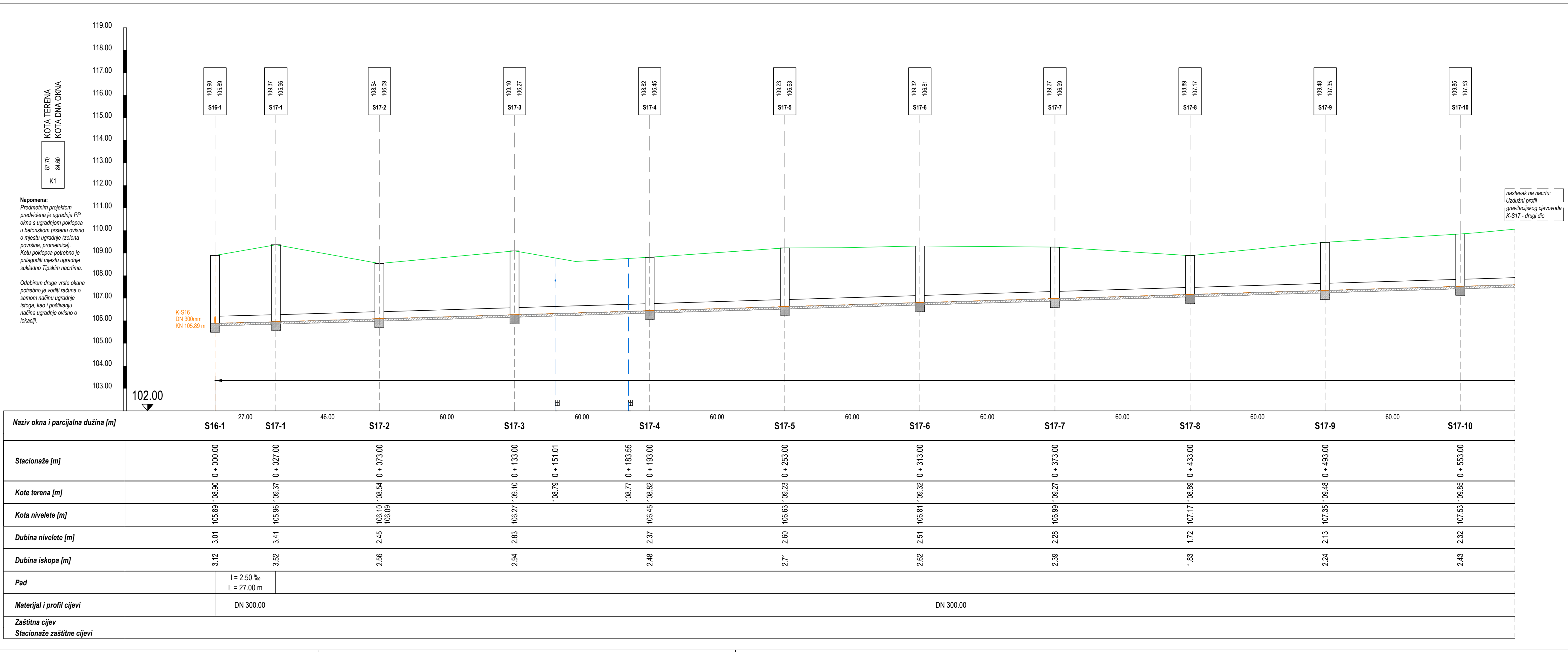
Marko Brajković, struč.spec.ing.aedif.  
PRONGRAD BIRO d.o.o.

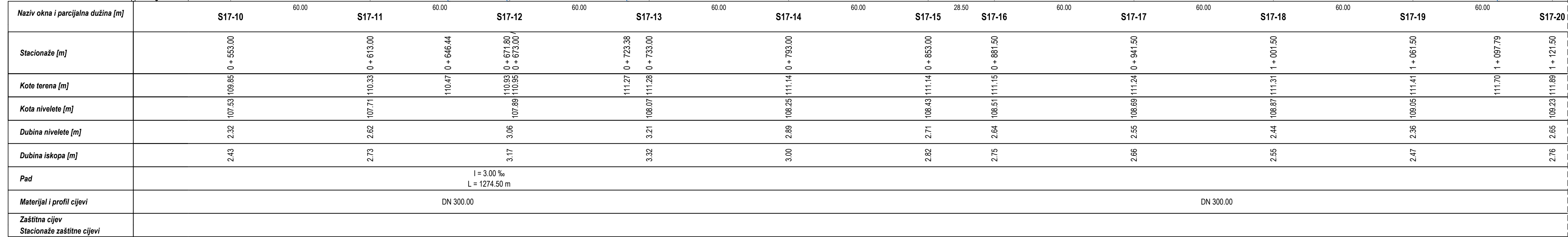
suradnik:




Ivana Primorac, mag.ing.aedif.  
IDT d.o.o.

datum i mjesto: Osijek, listopad 2017.

mjerilo: 1:1000/100





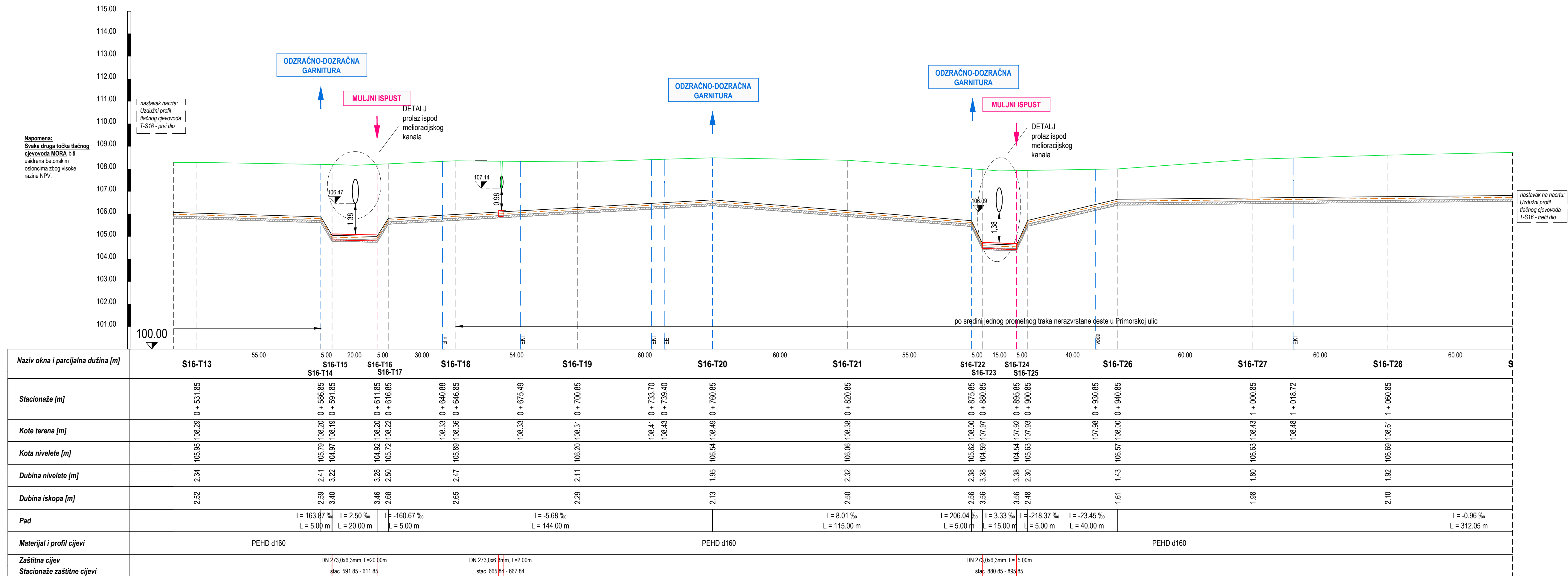
 PROVEDO – inženjerska zajednica, s.r.o. Ušti nad Labem, Češka Republika; OIB: 25023829	 EUROGROUP EUROVISION d.o.o., Zagreb, OIB: 98718836567	projektant: HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA <b>Marko Brajković</b> , struč. spec. inž. aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva		 G 5152
		Marko Brajković, struč.spec.inž.aedif. PRONGRAD BIRO d.o.o.		
 PRONGRAD BIRO d.o.o., Zagreb OIB: 39036393587	 IDT d.o.o., Osijek OIB:6247333687	KOMRAD d.o.o., Braće Radić 2, 33 520 Slatina		
razina projekta:	Glavni projekt			
naziv građevine:	IZGRADNJA NOVOG SUSTAVA ODVODNJE AGLOMERACIJE SLATINA TE REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆEG SUSTAVA ODVODNJE ŠIREG CENTRA SLATINE <b>III.FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE - GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM ČJEVOVODOM T-S16</b>			
strukovna odrednica:	Građevinski projekt			
broj knjige:	KNJIGA 1/1	naziv mape:	MAPA I/III	
broj projekta:	p-507/16-D-III	ZOP:	21-2015	
Izdvojeno iz: <b>UZDUŽNI PROFIL GRAVITACIJSKOG KOLEKTORA K-S17-2.dio</b>				
sadržaj nacrt:		datum i mjesto: Osijek, listopad 2017. mjerilo: 1:1000/100		
sadržaj nacrt:		broj stranice:		









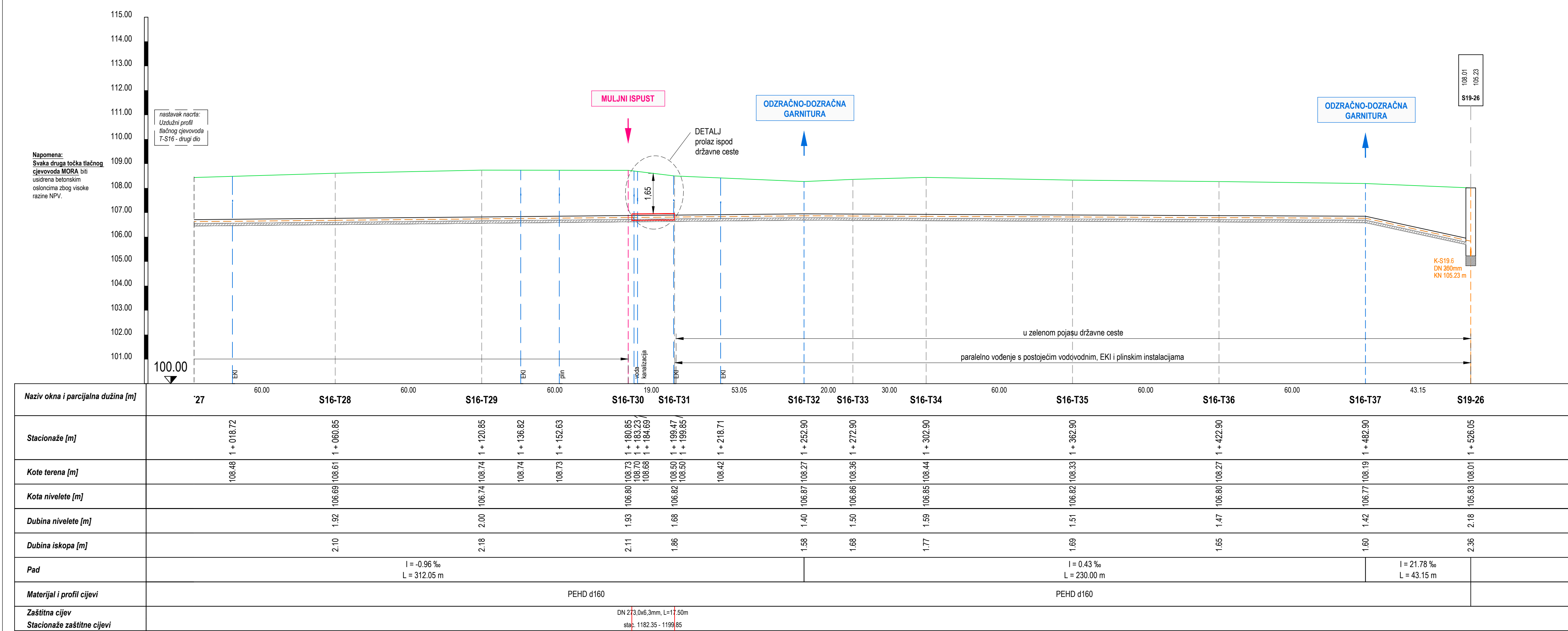


3. REVIZIJA:	datum:	opis:
2. REVIZIJA:	datum:	opis:
1. REVIZIJA:	datum:	opis:

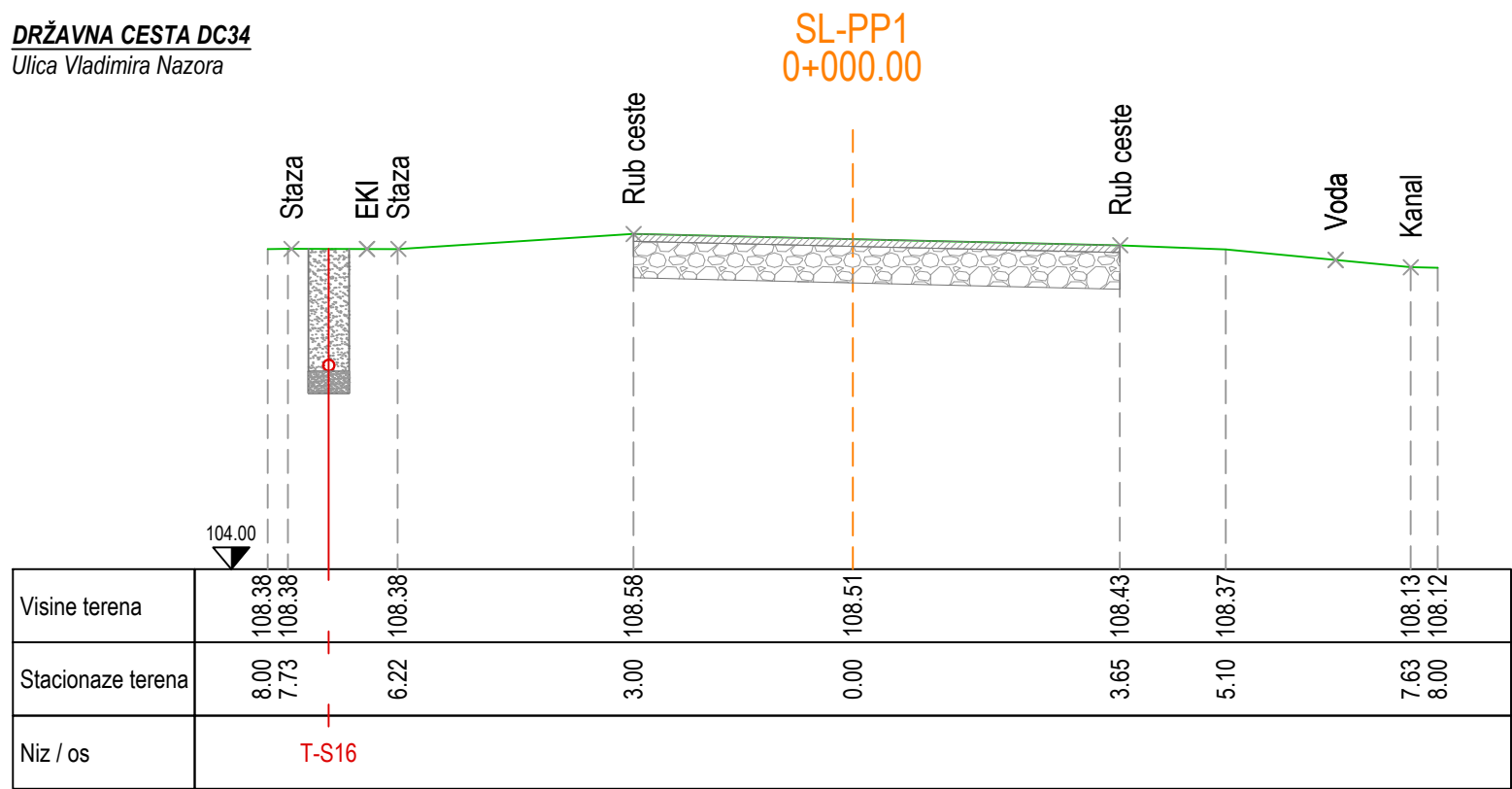
 PRONOG d.o.o.  PRONGRAD BIRO d.o.o., Zagreb OIB: 39036393587	PROVOĐ – inženjerska zajednica, s r.o. Ušti nad Labem, Češka Republika, OIB: 25023829	 EUROVISION GROUP EUROVISION d.o.o., Zagreb, OIB: 9871883657	 IDT d.o.o. ID T d.o.o., Osijek OIB 62473333687
investor: KOMRAD d.o.o., Braće Radić 2, 33 520 Slatina			
razina projekta: Glavni projekt			
naziv građevine: IZGRADNJA NOVOG SUSTAVA ODVOJNE AGLOMERACIJE SLATINA TE REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆEG SUSTAVA ODVOJNE ŠIREG CENTRA SLATINE III.FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVOJNE - GRVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CEJEVODOM T-S16			
strukovna odrednica: Građevinski projekt			
broj knjige: KNJIGA 1/1		naziv mape: MAPA I/III	
broj projekta: p-507/16-D-III		ZOP: 21-2015	
sadržaj nacrta:			
UZDUŽNI PROFIL TLAČNOG CEJEVODA T-S16 - 2.dio			

projektant: HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA <b>Marko Brajković</b> struč. spec.ing. aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva  Marko Brajković, struč.spec.ing.aedif. PRONGRAD BIRO d.o.o.
suradnik:  Ivana Primorac, mag.ing.aedif. IDT d.o.o.
datum i mjesto: Osijek, listopad 2017. mjerilo: 1:1000/100
broj stranice:

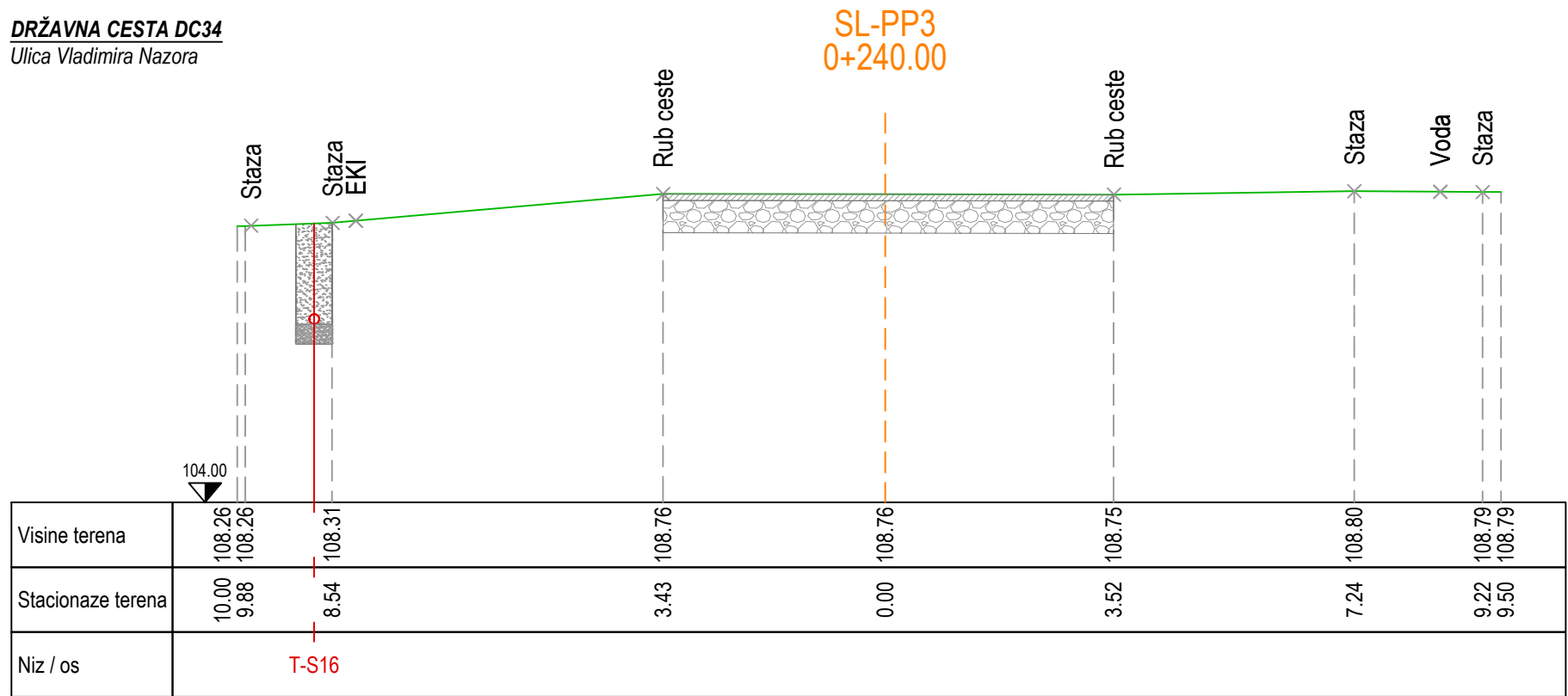
1.6.2.



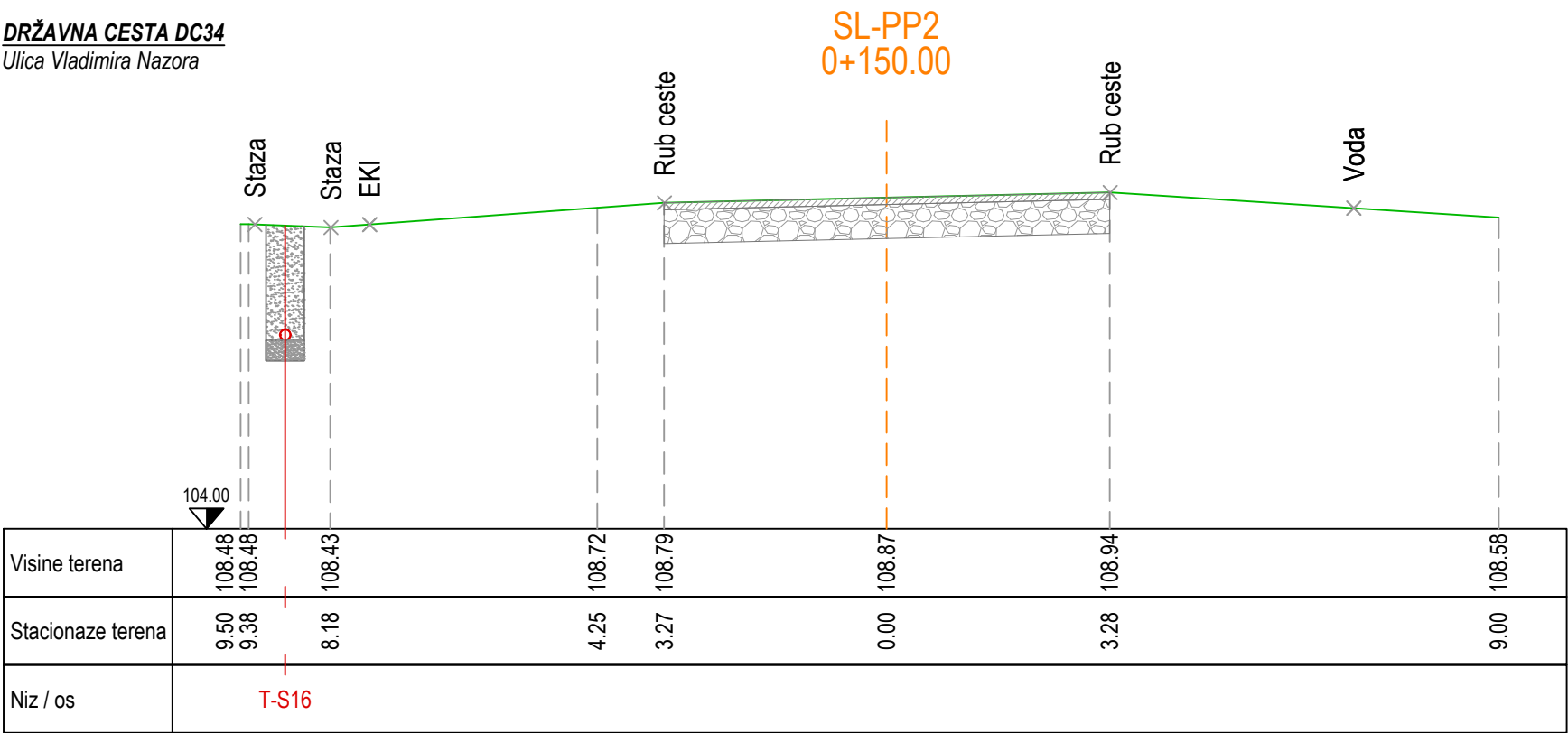
DRŽAVNA CESTA DC34  
Ulica Vladimira Nazora



DRŽAVNA CESTA DC34  
Ulica Vladimira Nazora



DRŽAVNA CESTA DC34  
Ulica Vladimira Nazora



Gravitacijski kolektor  
Tlačni cjevovod  
Rub ceste  
Os ceste



3. REVIZIJA:	datum:	opis:
2. REVIZIJA:	datum:	opis:
1. REVIZIJA:	datum:	opis:

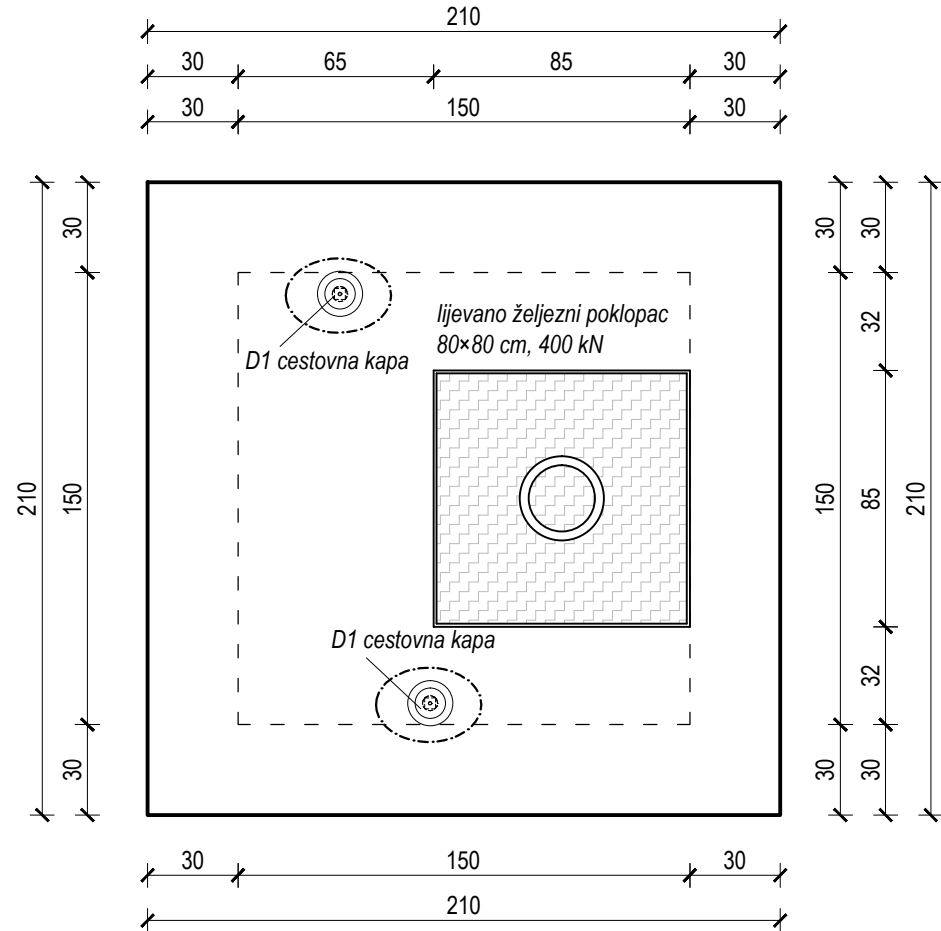
 <p>PROVOD – inženjerska zajednica, s.r.o. Ústí nad Labem, Češka Republika, OIB: 25023829</p>	 <p>EUROVISION d.o.o., Zagreb, OIB: 98718836957</p>
 <p>PRONGRAD BIRO d.o.o., Zagreb OIB: 39036393587</p>	 <p>IDT d.o.o., Osijek OIB: 62473333687</p>

investitor:	KOMRAD d.o.o., Braće Radić 2, 33 520 Slatina
razina projekta:	Glavni projekt
naziv građevine:	IZGRADNJA NOVOG SUSTAVA ODVODNJE AGLOMERACIJE SLATINA TE REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆEG SUSTAVA ODVODNJE ŠIREG CENTRA SLATINE III.FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE - GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16
strukovna odrednica:	Grđevinski projekt
broj knjige:	KNJIGA 1/1
broj projekta:	p-507/16-D-III
naziv mape:	MAPA I/III
ZOP:	21-2015
sadržaj nacrt:	POPREČNI PRESJEK KROZ DRŽAVNU CESTU DC34: PRESJEK SL-PP1, PRESJEK SL-PP2 I PRESJEK SL-PP3

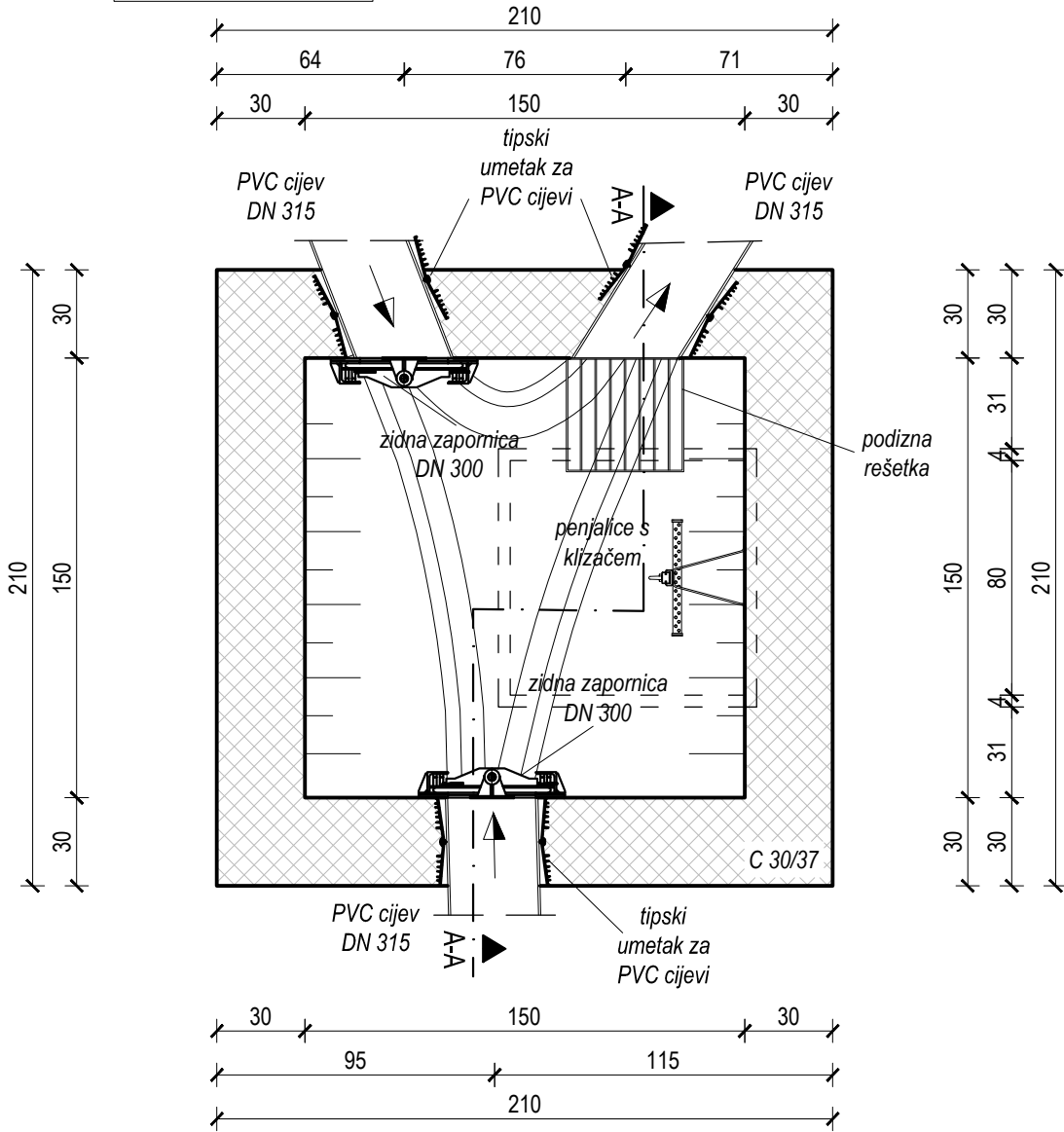
projektant:	HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Marko Brajković struč. spec. ing. aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva	G 5152 Marko Brajković, struč.spec.ing.aedif. PRONGRAD BIRO d.o.o.
suradnik:	Ivana Primorac, mag.ing.aedif. IDT d.o.o.
datum i mjesto:	Osijek, listopad 2017.
mjerilo:	1: 100/100
broj stranice:	1.7.1.



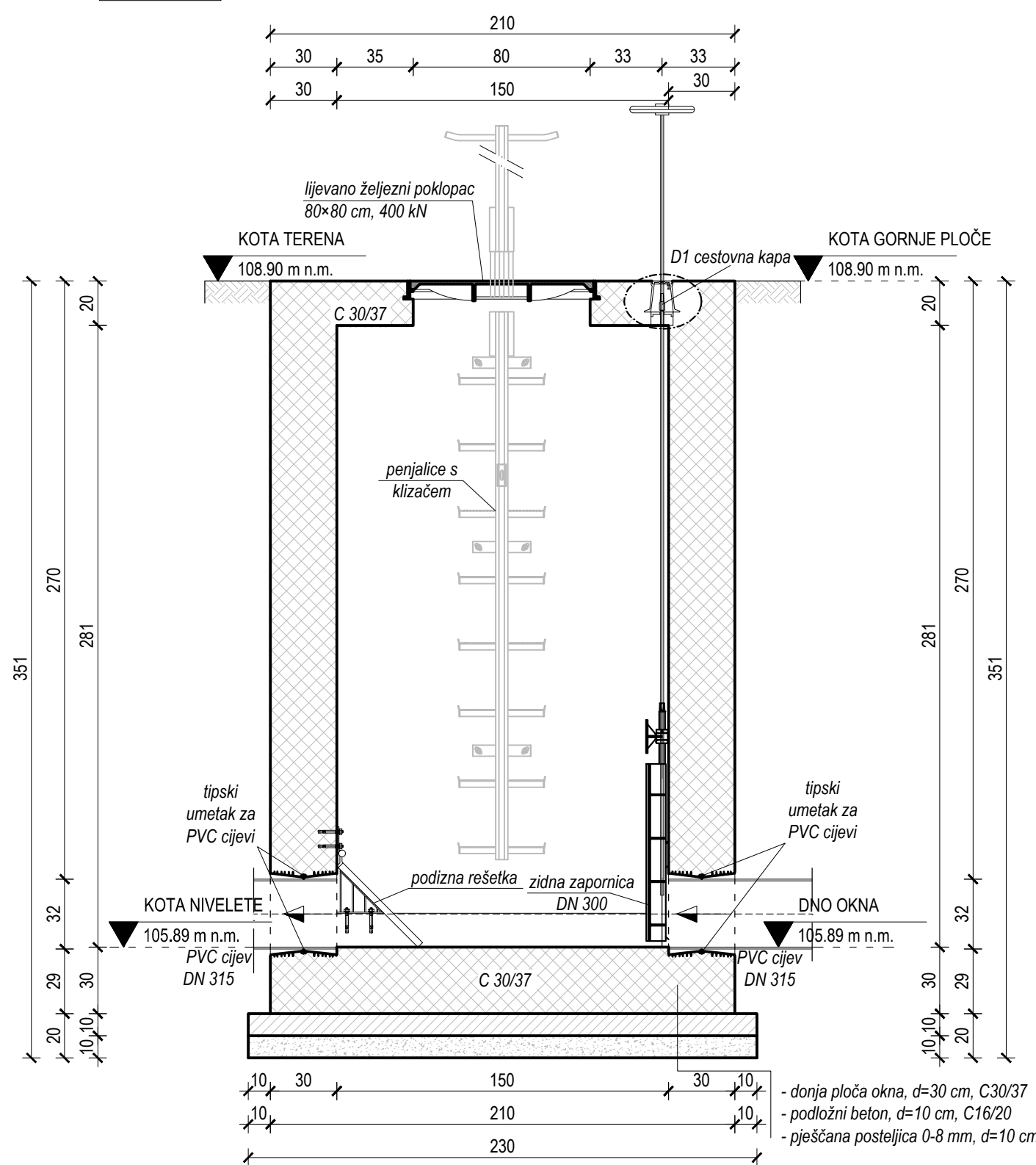
TLOCRT GORNJE PLOČE



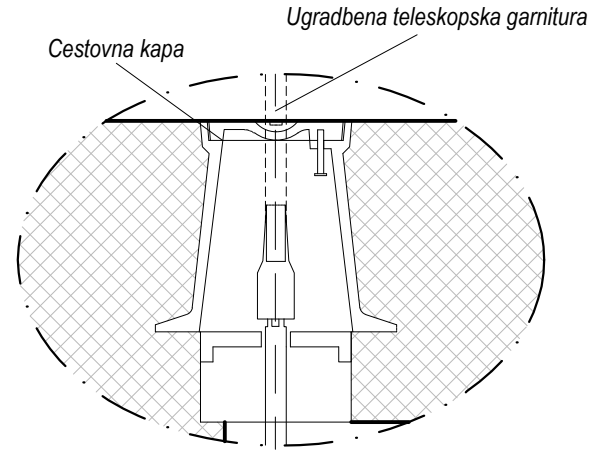
TLOCRT DONJE PLOČE



PRESJEK A-A

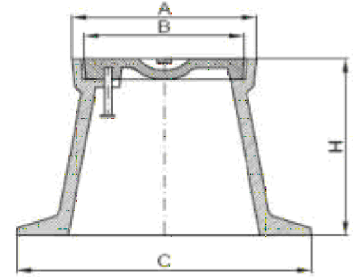


D1 - detalj cestovne kape



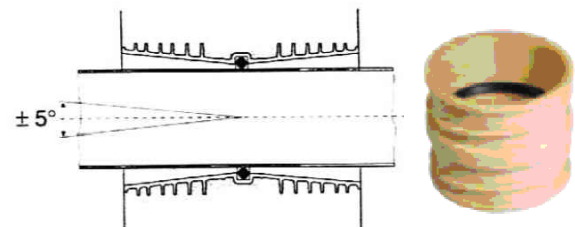
D1 - cestovna kapa

Tip	A	B	C	H	težina (kg)
90	φ 100	φ 90	φ 150	150	3



#### TIPSKI UMETAK ZA PVC CIJEV

Tipski KGS umetak može se staviti direktno u oplatu i zabetonirati ili ugraditi naknadno.



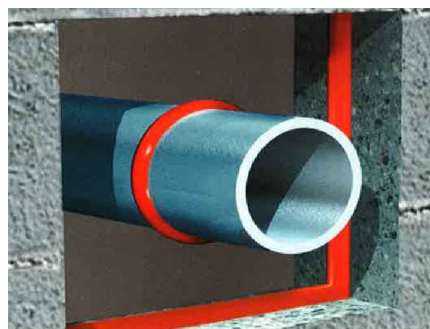
#### IZVEDBA DILATACIJA MEĐU SEGMENTIMA AB OKNA

Na spojevima donje ploče i zida ugrađuje se samoeksandirajuća pravokutna traka za brtvljenje s neoprenskom jezgrom i zračnim prostorima.



#### PRODOR CIJEVI KROZ STIJENKU AB OKNA

Samoeksandirajuća pravokutna traka za brtvljenje s neoprenskom jezgrom i zračnim prostorima.



#### NAPOMENA:

Hidroizolacija AB okana se izvodi na unutarnjim površinama dna, zidova i gornje ploče. Izvodi se od vodonepropusnog cementnog premaza s dodacima na bazi polimera, epoksi smole ili dodataka za kristalizaciju osnovnog betona. Nanosi se četkom ili kompresorom, u skladu s uputama proizvođača dodataka.

3. REVIZIJA:	datum:	opis:
2. REVIZIJA:	datum:	opis:
1. REVIZIJA:	datum:	opis:



PROVOD – inženjerska zajednica, s.r.o.  
Usti nad Labem, Češka Republika; OIB: 25023829  
PRONGRAD BIRO d.o.o., Zagreb  
OIB: 39036393587



EUROVISION d.o.o., Zagreb  
OIB: 98718836957  
IDT d.o.o., Osijek  
OIB: 82473333687

investitor:

KOMRAD d.o.o., Braće Radić 2, 33 520 Slatina

razina projekta:

Glavni projekt

naziv građevine:

IZGRADNJA NOVOG SUSTAVA ODVODNJE AGLOMERACIJE SLATINA TE REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆEG SUSTAVA ODVODNJE ŠIREG CENTRA SLATINE  
III.FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE - GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVODOM T-S16

strukovna odrednica:

Grđevinski projekt

broj knjige:

KNJIGA 1/1

broj projekta:

p-507/16-D-III

naziv mape:

MAPA I/III

ZOP:

21-2015

sadržaj nacrt:

GRAĐEVINSKI NACRT OKNA S TABLASTOM ZAPORNICOM I  
REŠETKOM S16-1



projekant:  
HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA  
Marko Brajković  
struč. spec. ing. aedif.  
Ovlašten inženjer građevinarstva  
G 5152

suradnik:

Marko Brajković, struč.spec.ing.aedif.  
PRONGRAD BIRO d.o.o.

suradnik:

Ivana Primorac, mag.ing.aedif.  
IDT d.o.o.

datum i mjesto:

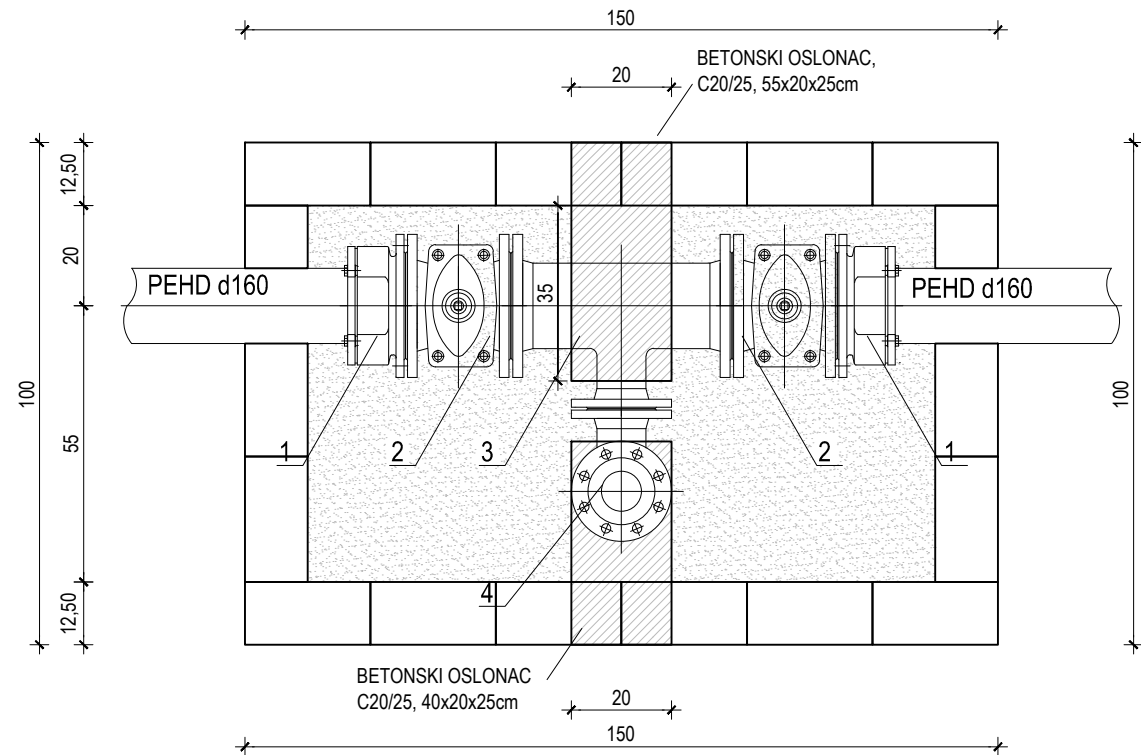
Osijek, listopad 2017.

mjerilo:

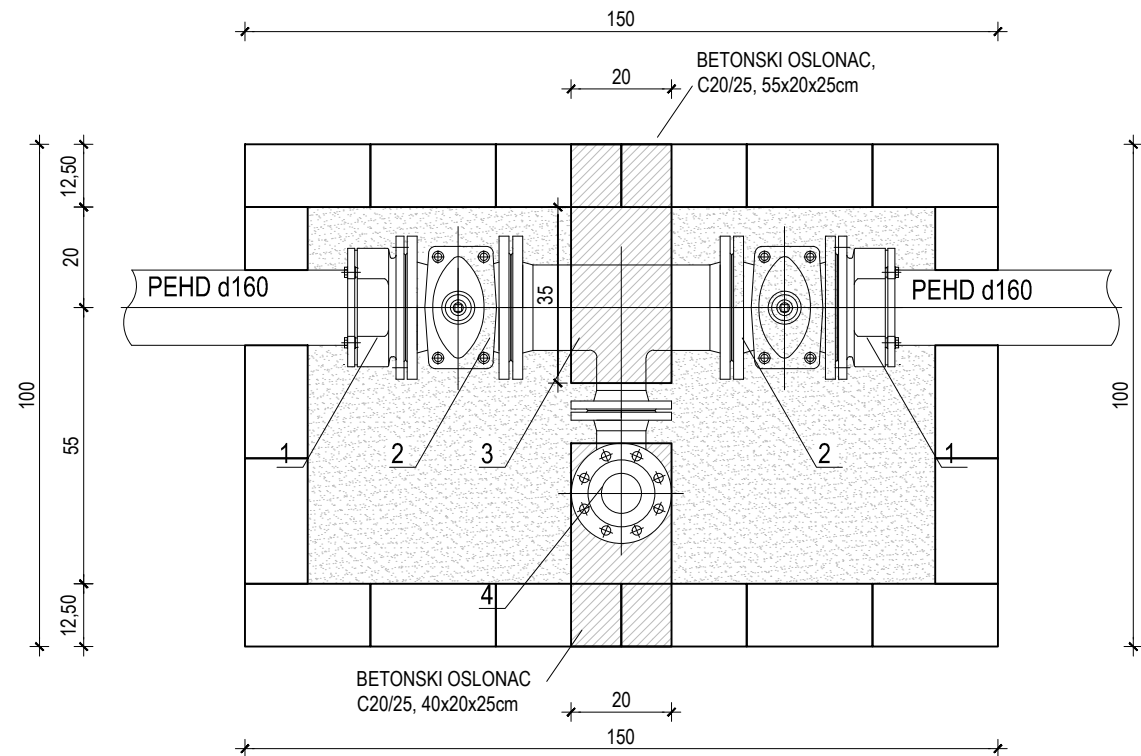
1: 25

broj stranice:

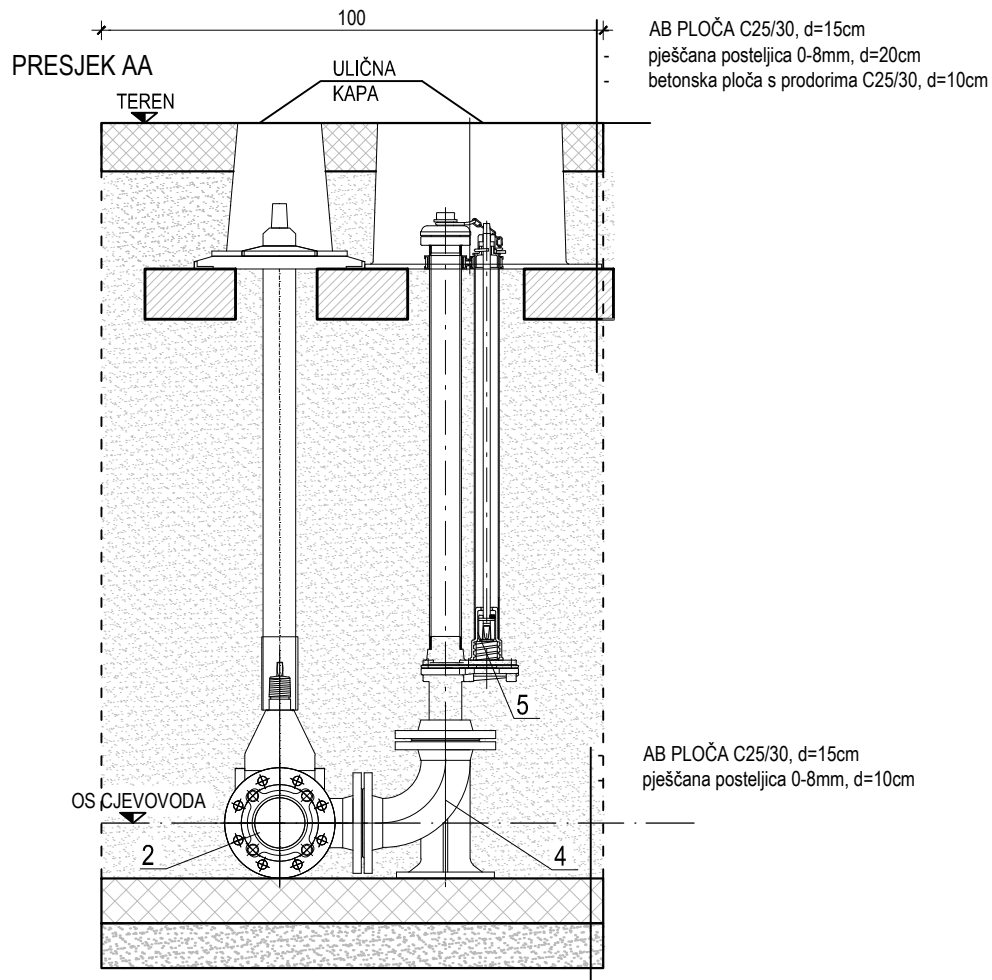
1.8.1.



TLOCRT




DETALJ UGRADNJE GORNJE PLOČE

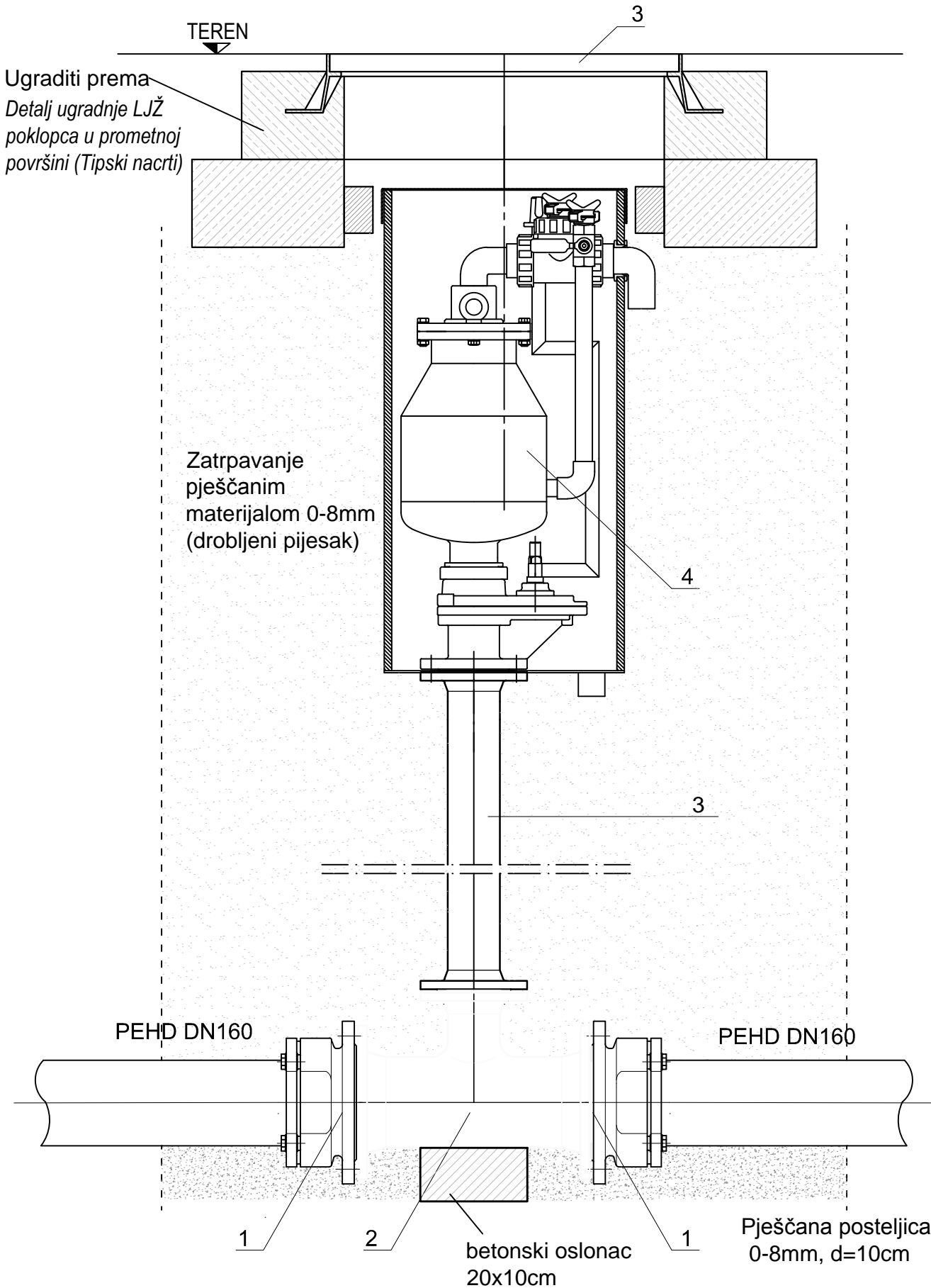


T-S16; 0 + 291.85; S16-T9  
T-S16; 0 + 611.85; S16-T16  
T-S16; 0 + 895.85; S16-T24  
T-S16; 1 + 180.85; S16-T30

poz.	art.nr.	dimenzija	KOM
1	7609_PRIRUBNICA S2000	DN150/ d160	2
	590_POTPORNI PRSTEN ZA PE CIJEVI	d160, SDR17	2
2	482_ZASUN ZA OTPADNE VODE, KRATKI	DN150	2
	985_TELESKOPSKA UGRADBENA GARNITURA	DN150	2
	204_UNIVERZALNA PODLOŽNA PLOČA		2
	200_CESTOVNA KAPA ZA ZASUNE		2
3	T KOMAD PRIRUBNI ČIKI	DN150/DN80	1
4	N-KOMAD PRIRUBNI ČIKI	DN80	1
5	985_KANALIZACIJSKA ARMATURA ZA ISPIRA	DN80	1
	212_CESTOVNA KAPA ZA KANALIZACIJSKU ARMATURU ZA ISPIRANJE		1
	204_BETONSKA PODLOŽNA PLOČA, KAPA 212		1

3. REVIZIJA:	datum:	opis:
2. REVIZIJA:	datum:	opis:
1. REVIZIJA:	datum:	opis:
<div><div><div><div>PROVOD d.o.o.</div></div><div><div>PRONGRAD BIRO d.o.o., Zagreb</div></div></div><div><div>PROVOD – inženjerska zajednica, s.r.o.</div><div>Ústí nad Labem, Česká Republika; OIB: 25023829</div></div><div><div>EUROVISION GROUP</div><div>EUROVISION d.o.o., Zagreb, OIB: 98718836957</div></div><div><div>ITD GROUP</div><div>ITD T d.o.o., Osijek, OIB: 62473333687</div></div></div> <div>investitor: KOMRAD d.o.o., Braće Radić 2, 33 520 Slatina</div> <div>razina projekta: Glavni projekt</div> <div>naziv građevine: IZGRADNJA NOVOG SUSTAVA ODVODNJE AGLOMERACIJE SLATINA TE REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆEG SUSTAVA ODVODNJE ŠIREG CENTRA SLATINE III.FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE - GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVODOM T-S16</div> <div>strukovna odrednica: Građevinski projekt</div> <div>broj knjige: naziv mape: MAPA I/III</div> <div>broj projekta: p-507/16-D-III ZOP: 21-2015</div> <div>sadržaj nacrt: GRAĐEVINSKI NACRT MULJNOG ISPUSTA</div>		
<div><div><div><div>projektant:</div><div>HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA</div><div>Marko Brajković</div><div>struč. spec. ing. aedif.</div><div>Ovlašteni inženjer građevinarstva</div></div><div><div>G 5152</div></div></div><div>Marko Brajković, struč.spec.ing.aedif. PRONGRAD BIRO d.o.o.</div><div>suradnik:</div><div>Ivana Primorac, mag.ing.aedif. IDT d.o.o.</div><div>datum i mjesto: Osijek, listopad 2017.</div><div>mjerilo: 1:15</div><div>broj stranice: 1.8.2.</div></div>		





poz.		dimenzija	KOM
1	PRIRUBNIČKA SPOJNICA	d160/ DN150	2
2	T KOMAD PRIRUBNIČKI	DN150/DN80	1
3	FF KOMAD DN80 (po potrebi)	H promjenjivo po čvorovima	1
4	PREFABRICIRANI MONTAŽNI ODZRAČNI VENTIL	DN80	1

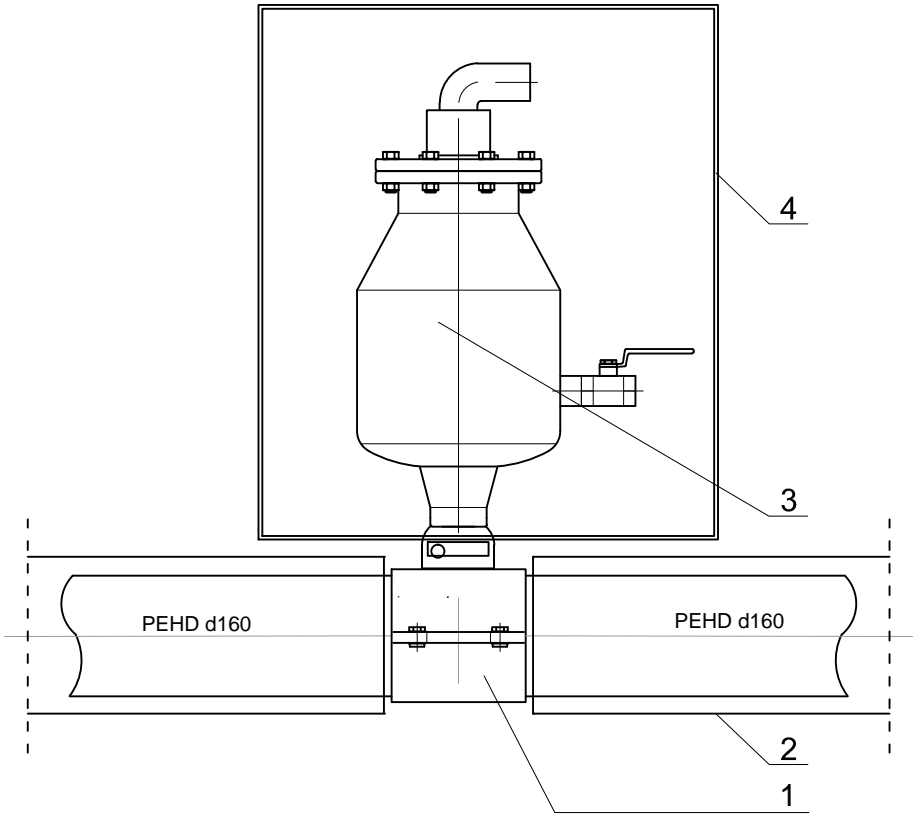
NAPOMENA:  
Zatrpavanje rova prema naputcima proizvođača

ČVOROVI:

T-S16; 0 + 586.85; S16-T14; RD 2,41 ; FF komad - H = 1000 mm  
T-S16; 0 + 760.85; S16-T20; RD 1,95 ; FF komad - H = 600 mm  
T-S16; 0 + 875.85; S16-T22; RD 2,38 ; FF komad - H = 1000 mm  
T-S16; 1 + 252.90; S16-T32; RD 1,40 ; FF komad - H = 100 mm  
T-S16; 1 + 482.90; S16-T37; RD 1,42 ; FF komad - H = 100 mm

ČVOROVI:

T-S16; 0 + 013.50; S16-T2;RD 0,50

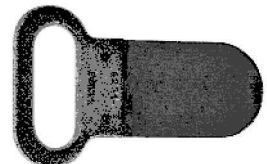


poz.		dimenzija	KOM
1	OBUJMICA ZA UBUŠIVANJE POD TLAKOM NA PE CIJEVI	d160/ DN 2"	2
2	ZAŠTITNA CIJEV	DN 273,0 × 6,3 mm	1
3	PREFABRICIRANI MONTAŽNI ODZRAČNI VENTIL	DN 2"	1
4	LIMENI ZAŠTITNI ORMAR S UNUTRAŠNJOM OBLOGOM OD STIROPORA	0,6 × 0,6 ×0,7 m	1

OBUJMICA ZA UBUŠIVANJE  
POD TLAKOM NA PE CIJEVI



LOPATICA ZA PRIVREMENO  
ZATVARANJE OBUJMICE I  
NASTAVAK ZA UBUŠIVANJE  
POD TLAKOM



3. REVIZIJA:	datum:	opis:
2. REVIZIJA:	datum:	opis:
1. REVIZIJA:	datum:	opis:
<div><div><b>PROVOD</b> – inženjerska zajednica, s.r.o. Usti nad Labem, Češka Republika; OIB: 25023829</div><div><b>EUROVISION</b> GROUP EUROVISION d.o.o., Zagreb, OIB: 98718836957</div><div><b>PRONGRAD</b> BIRO d.o.o., Zagreb OIB: 39036393587</div><div><b>IDT</b> d.o.o. ID T d.o.o., Osijek OIB: 62473333687</div></div>		
investitor: KOMRAD d.o.o., Braće Radić 2, 33 520 Slatina		
razina projekta: Glavni projekt		
naziv građevine: IZGRADNJA NOVOG SUSTAVA ODVODNJE AGLOMERACIJE SLATINA TE REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆEG SUSTAVA ODVODNJE ŠIREG CENTRA SLATINE III.FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE - GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLACNIM CJEVODOM T-S16		
strukovna odrednica: Građevinski projekt		
broj knjige: KNJIGA 1/1	naziv mape: MAPA I/III	
broj projekta: p-507/16-D-III	ZOP: 21-2015	
sadržaj nacrti: GRAĐEVINSKI NACRT ODZRAČNO-DOZRAČNE GARNITURE		
<div><div><p>projektant: HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA <b>Marko Brajković</b> struč. spec. ing. aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva</p><p>G 5152</p></div><div><p>Marko Brajković, struč.spec.ing.aedif. PRONGRAD BIRO d.o.o.</p></div><div><p>suradnik:</p><p>Ivana Primorac, mag.ing.aedif. IDT d.o.o.</p></div><div><p>datum i mjesto: Osijek, listopad 2017.</p><p>mjerilo: 1:10</p><p>broj stranice: 1.8.3.</p></div></div>		


1. REVIZIJA:	datum:	opis:
2. REVIZIJA:	datum:	opis:
1. REVIZIJA:	datum:	opis:




**PRONOGRA**

PROVOD – inženjerska zajednica s.r.o.  
Ušti nad Labem, Češka Republika; OIB: 25023829




**PRONGRAD BIRO d.o.o.**, Zagreb  
OIB: 36036393567



**EUROVISION GROUP**

EUROVISION d.o.o., Zagreb,  
OIB: 987 18836957



**IDT d.o.o.**, Osijek  
OIB: 82473333687

projektant:  
**Hrvatska Komora Inženjera Građevinarstva**  
**Marko Brajković**, struč. spec. ing. ae.dif.  
Dvašteti inženjer građevinarstva

investitor:

**KOMRAD d.o.o.**, Braće Radić 2, 33 520 Slatina

---

razina projekta:

Glavni projekt

---

naziv građevine:

IZGRADNJA NOVOG SUSTAVA ODVODNE AGLOMERACIJE SLATINA TE REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆEG SUSTAVA ODVODNE ŠIREG CENTRA SLATINE  
**III.FAZA IZGRADNJE SUSTAVNA ODVODNE - GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CEJEVODOM T-S16**

---

strukovna odrednica:

Građevinski projekt

---

broj knjige:	KNJIGA 1/1	naziv mape:	MAPA I/III
broj projekta:	p-507/16-D-III	ZOP:	21-2015

---

sadržaj nacrtā:

**GRAĐEVINSKI NACRT PRECRPNE STANICE CS-S16**

---

projektant:  
**Hrvatska Komora Inženjera Građevinarstva**  
**Marko Brajković**, struč. spec. ing. ae.dif.  
Dvašteti inženjer građevinarstva

**G 5152**  
Marko Brajković, struč.spec.ing.ae.dif.  
PRONGRAD BIRO d.o.o.

---

suradnik:

Ivana Primorac, mag.ing.ae.dif.  
IDT d.o.o.

---

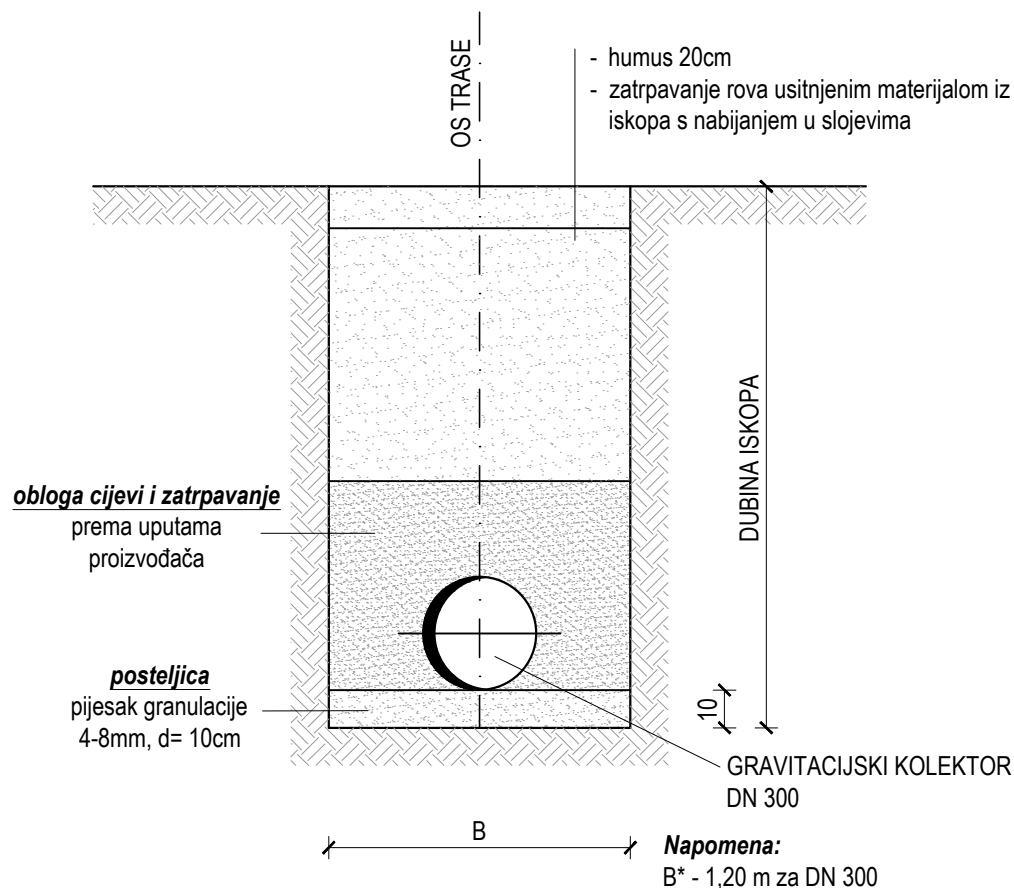
datum i mjesto:	Osijek, listopad 2017.
mjerilo:	1:25

---

broj stranice:

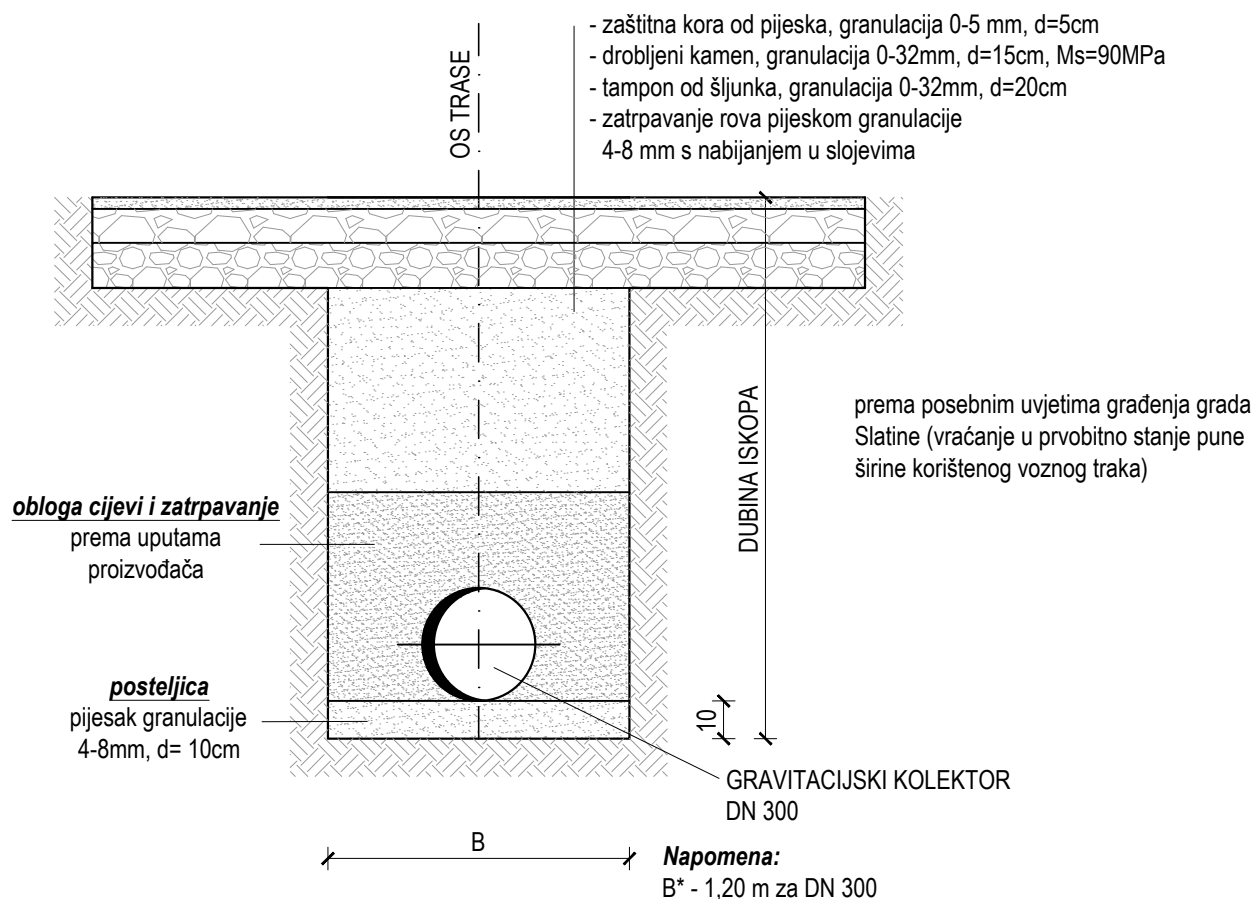
**1 A**





3. REVIZIJA:	datum:	opis:
2. REVIZIJA:	datum:	opis:
1. REVIZIJA:	datum:	opis:

 <b>PROVOD – inženjerska zajednica, s.r.o.</b> Űsti nad Labem, Œeska Republika; OIB: 25023829	 <b>EUROVISION d.o.o., Zagreb,</b> OIB: 98718836957	projektant: <b>HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA</b> <b>Marko Brajković</b> struč. spec. inž. aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 5152
 <b>PRONGRAD BIRO d.o.o., Zagreb</b> OIB: 39036393587	 <b>IDT d.o.o.</b> I D T d.o.o., Osijek OIB 62473333687	Marko Brajković, struč.spec.ing.aedif. PRONGRAD BIRO d.o.o.
investitor:	KOMRAD d.o.o., Braće Radić 2, 33 520 Slatina	
razina projekta:	Glavni projekt	
naziv građevine:	IZGRADNJA NOVOG SUSTAVA ODVODNJE AGLOMERACIJE SLATINA TE REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆEG SUSTAVA ODVODNJE ŠIREG CENTRA SLATINE III.FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE - GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16	
strukovna odrednica:	Građevinski projekt	
broj knjige:	KNJIGA 1/1	naziv mape: MAPA I/III
broj projekta:	p-507/16-D-III	ZOP: 21-2015
sadržaj nacrt:	NORMALNI POPREČNI PROFIL ROVA GRAVITACIJSKOG KOLEKTORA U ZELENOJ POVRŠINI	
suradnik:	Ivana Primorac, mag.ing.aedif. IDT d.o.o.	
datum i mjesto:	Osijek, listopad 2017.	
mjerilo:		
broj stranice:	1.9.1.	



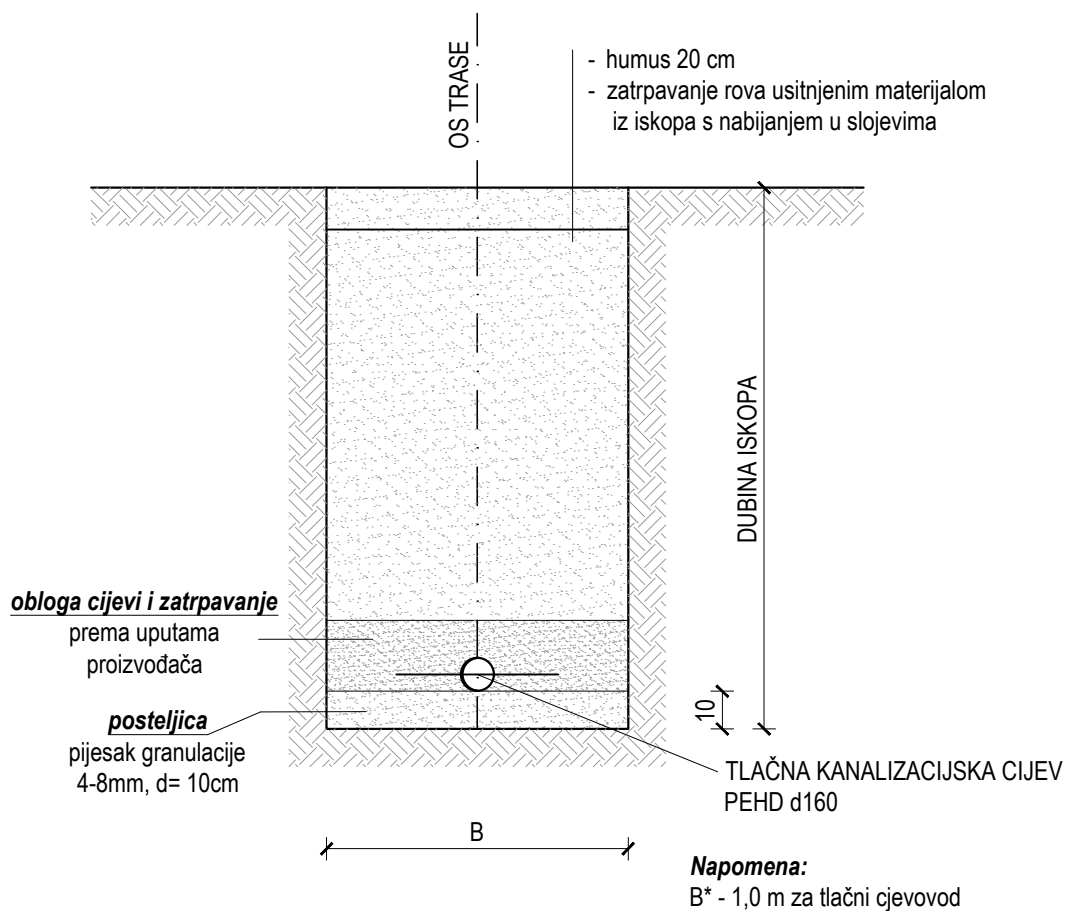
3. REVIZIJA:	datum:	opis:
2. REVIZIJA:	datum:	opis:
1. REVIZIJA:	datum:	opis:

 PROVOD – inženjerska zajednica, s.r.o. Ústí nad Labem, Češka Republika; OIB: 25023829	 EUROVISION d.o.o., Zagreb, OIB: 98718836957	 PRONGRAD BIRO d.o.o., Zagreb OIB: 39036393587	 IDT d.o.o., Osijek OIB: 62473333687	projektant: HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA <b>Marko Brajković</b> struč. spec. ing. aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva  <b>G 5152</b>
investitor:	KOMRAD d.o.o., Braće Radić 2, 33 520 Slatina			
razina projekta:	Glavni projekt			
naziv građevine:	IZGRADNJA NOVOG SUSTAVA ODVODNJE AGLOMERACIJE SLATINA TE REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆEG SUSTAVA ODVODNJE ŠIREG CENTRA SLATINE <b>III.FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE - GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16</b>			
strukovna odrednica:	Građevinski projekt			
broj knjige:	KNJIGA 1/1	naziv mape:	MAPA I/III	
broj projekta:	p-507/16-D-III	ZOP:	21-2015	
sadržaj nacrt:	<b>NORMALNI POPREČNI PROFIL ROVA GRAVITACIJSKOG KOLEKTORA U ZEMLJANOM PUTU</b>			

suradnik:	
Ivana Primorac, mag.ing.aedif. IDT d.o.o.	
datum i mjesto:	Osijek, listopad 2017.
mjerilo:	
broj stranice:	

1.9.2.

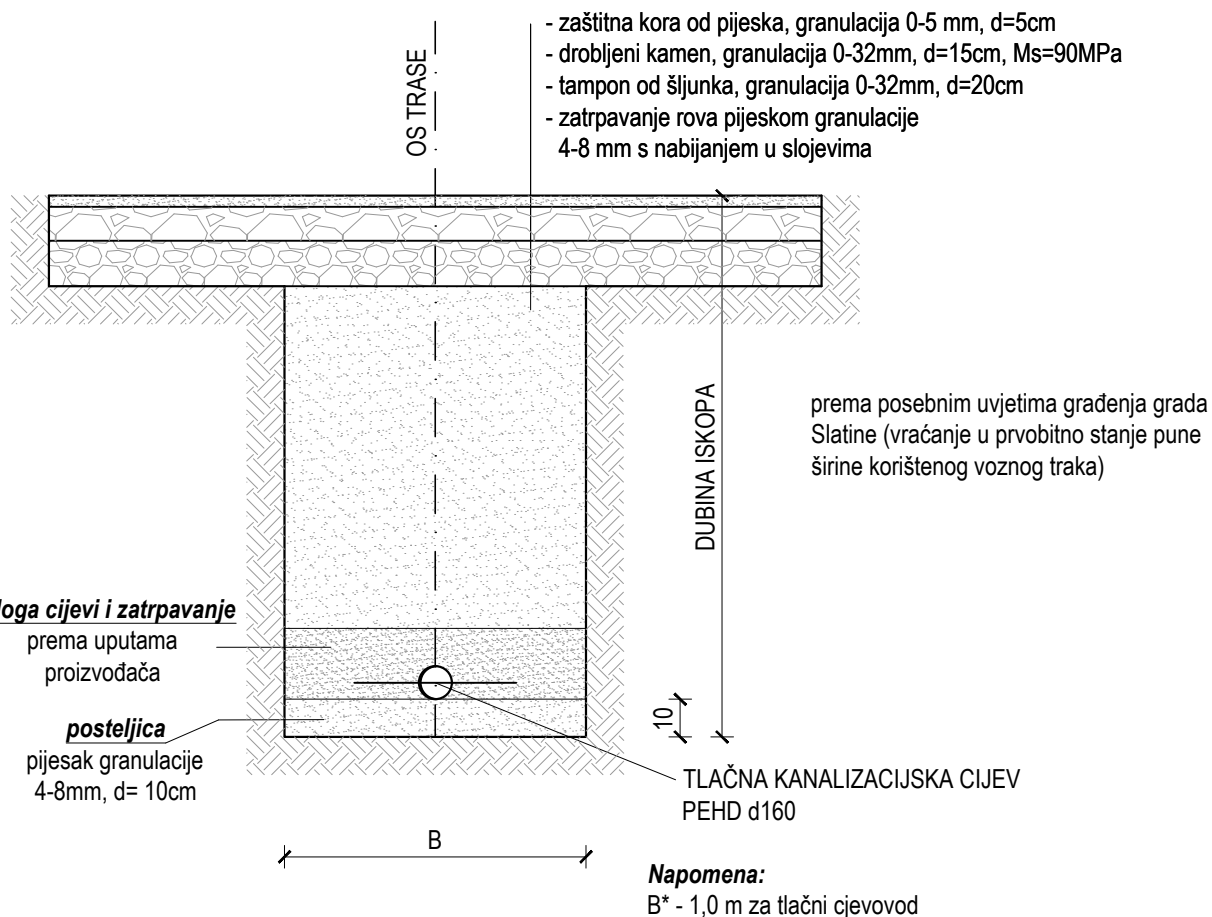




3. REVIZIJA:	datum:	opis:
2. REVIZIJA:	datum:	opis:
1. REVIZIJA:	datum:	opis:

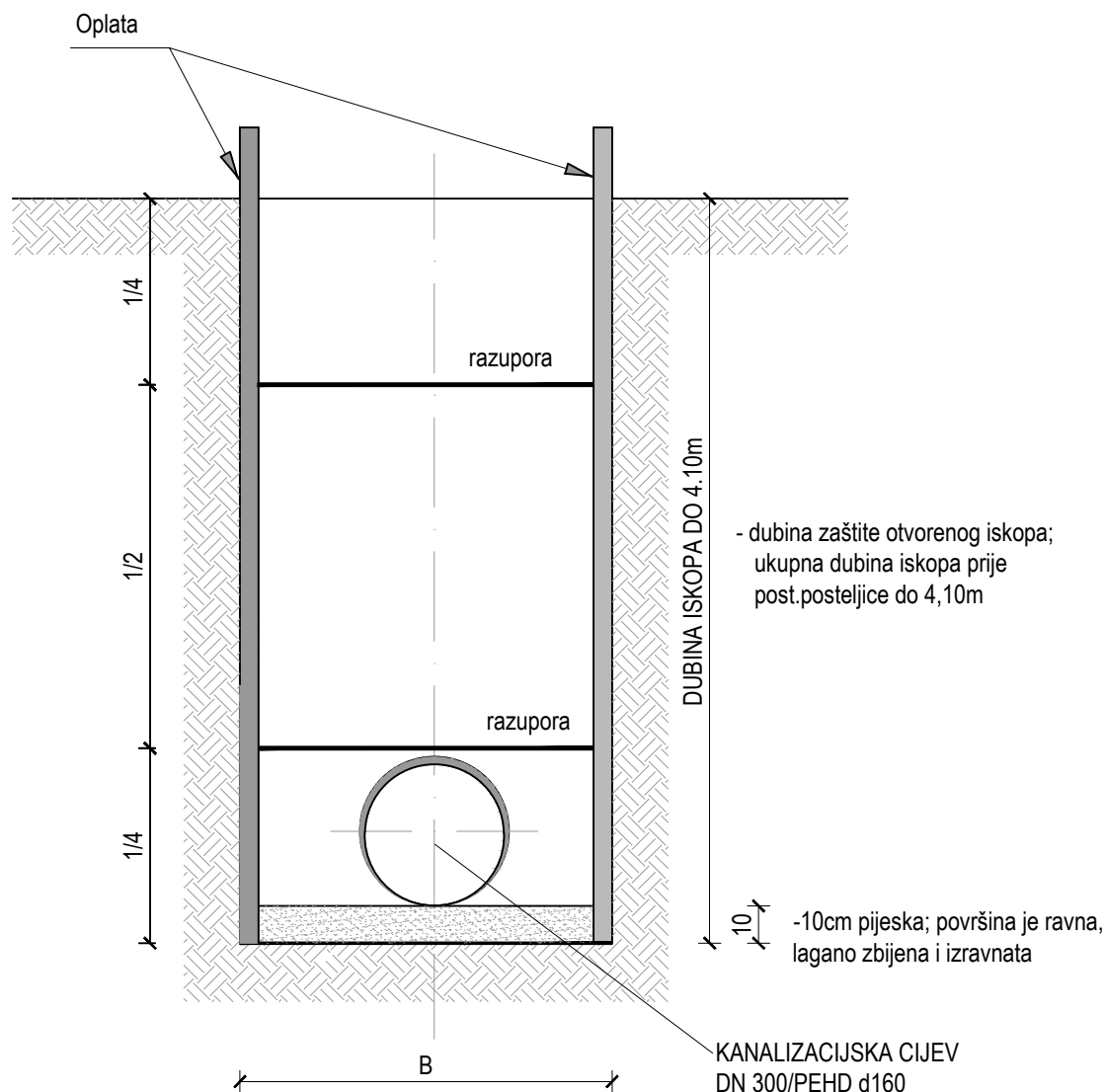
 <b>PROVOD</b> – inženjerska zajednica, s.r.o. Usti nad Labem, Češka Republika; OIB: 25023829	 <b>EUROVISION</b> d.o.o., Zagreb, OIB: 98718836957	projektant: HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA <b>Marko Brajković</b> struč. spec. ing. aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 5152
 <b>PRONGRAD BIRO</b> d.o.o., Zagreb OIB: 39036393587	 <b>IDT</b> d.o.o., Osijek OIB: 62473333687	Marko Brajković, struč.spec.ing.aedif. PRONGRAD BIRO d.o.o.
investitor:	KOMRAD d.o.o., Braće Radić 2, 33 520 Slatina	
razina projekta:	Glavni projekt	
naziv građevine:	IZGRADNJA NOVOG SUSTAVA ODVODNJE AGLOMERACIJE SLATINA TE REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆEG SUSTAVA ODVODNJE ŠIREG CENTRA SLATINE III.FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE - GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16	
strukovna odrednica:	Građevinski projekt	
broj knjige:	KNJIGA 1/1	naziv mape: MAPA I/III
broj projekta:	p-507/16-D-III	ZOP: 21-2015
sadržaj nacrt:	<b>NORMALNI POPREČNI PROFIL ROVA TLAČNOG CJEVOVODA U ZELENOJ POVRŠINI</b>	
suradnik:	Ivana Primorac, mag.ing.aedif. IDT d.o.o.	
datum i mjesto:	Osijek, listopad 2017.	
mjerilo:		
broj stranice:	<b>1.9.3.</b>	





3. REVIZIJA:	datum:	opis:
2. REVIZIJA:	datum:	opis:
1. REVIZIJA:	datum:	opis:

 <b>PROVOD – inženjerska zajednica, s.r.o.</b> Usti nad Labem, Češka Republika; OIB: 25023829	 <b>EUROVISION d.o.o., Zagreb,</b> OIB: 98718836957	 <b>IDT d.o.o., Osijek</b> OIB: 62473333687
 <b>PRONGRAD BIRO d.o.o., Zagreb</b> OIB: 39036393587	projektant: <b>HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA</b> <b>Marko Brajković</b> struč. spec. ing. aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva <b>G 5152</b> Marko Brajković, struč.spec.ing.aedif. PRONGRAD BIRO d.o.o.	
investitor:	KOMRAD d.o.o., Braće Radić 2, 33 520 Slatina	
razina projekta:	Glavni projekt	
naziv građevine:	IZGRADNJA NOVOG SUSTAVA ODVODNJE AGLOMERACIJE SLATINA TE REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆEG SUSTAVA ODVODNJE ŠIREG CENTRA SLATINE <b>III.FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE - GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16</b>	
strukovna odrednica:	Građevinski projekt	
broj knjige:	KNJIGA 1/1	naziv mape: MAPA I/III
broj projekta:	p-507/16-D-III	ZOP: 21-2015
sadržaj nacrt:	<b>NORMALNI POPREČNI PROFIL ROVA TLAČNOG CJEVOVODA U ZEMLJANOM PUTU</b>	
suradnik:	Ivana Primorac, mag.ing.aedif. IDT d.o.o.	
datum i mjesto:	Osijek, listopad 2017.	
mjerilo:		
broj stranice:	1.9.5.	





**Napomena:**

B\* - 1,20 m za gravitacijski kolektor DN 300

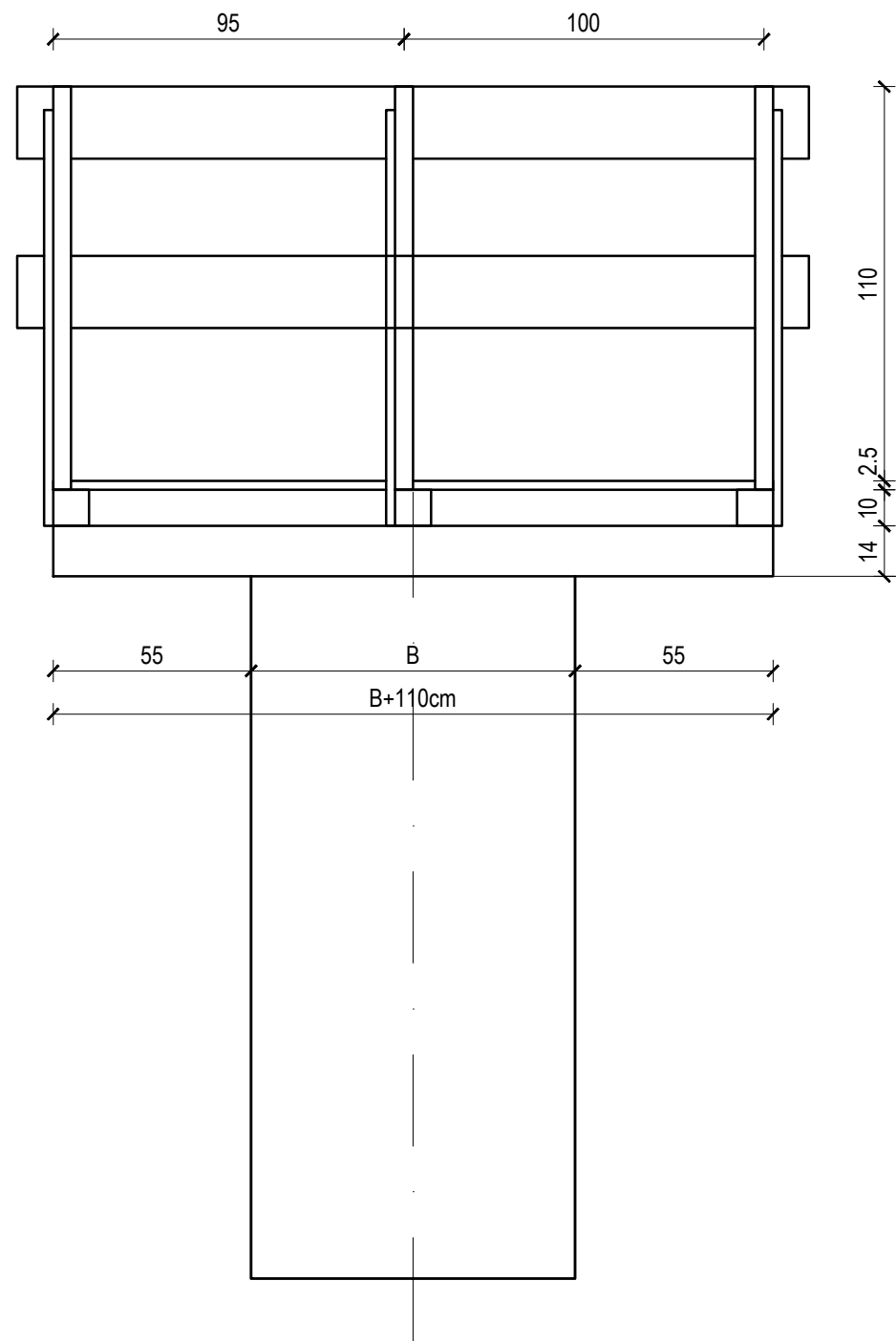
B\* - 1,0 m za PEHD cijev

3. REVIZIJA:	datum:	opis:
2. REVIZIJA:	datum:	opis:
1. REVIZIJA:	datum:	opis:

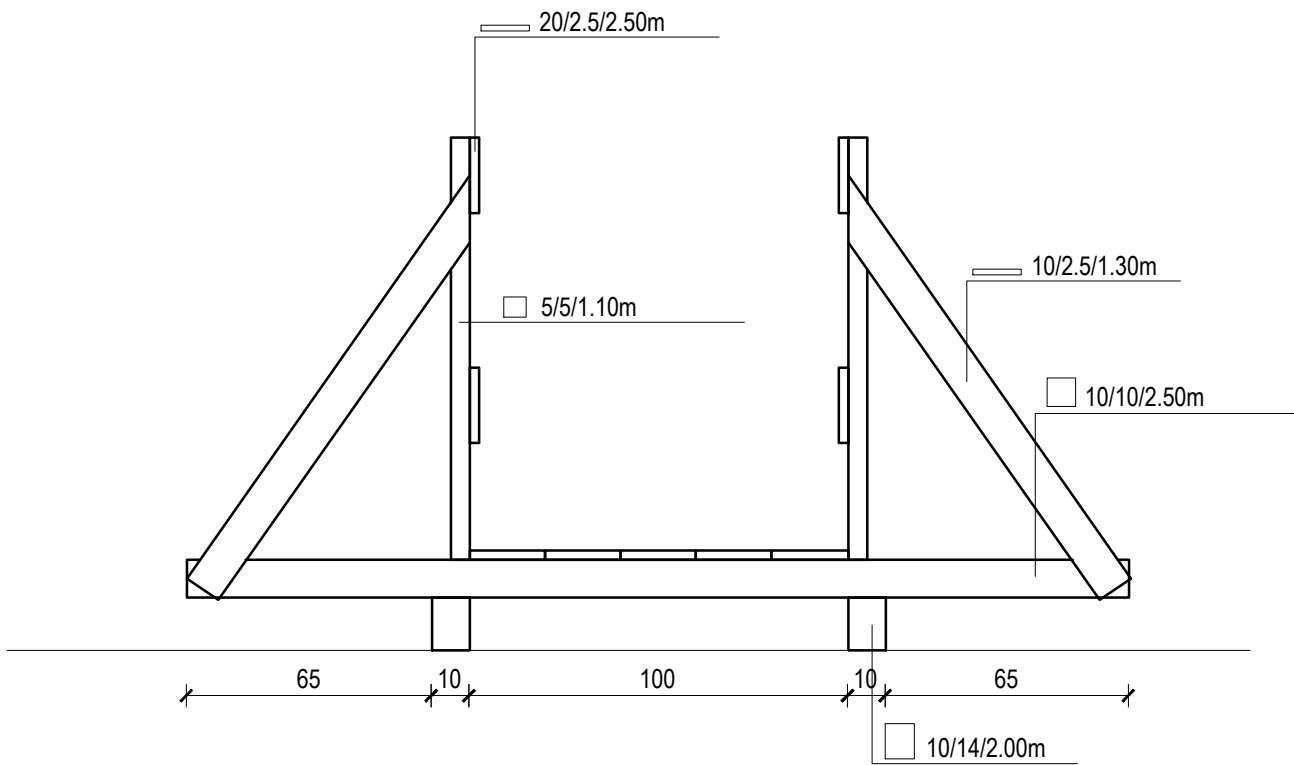
 <b>PROVOD – inženjerska zajednica, s.r.o.</b> Ústí nad Labem, Česká Republika; OIB: 25023829	 <b>EUROVISION d.o.o., Zagreb,</b> OIB: 98718836957	 <b>IDT d.o.o., Osijek</b> OIB: 62473333687
 <b>PRONGRAD BIRO d.o.o., Zagreb</b> OIB: 39036393587	<b>investitor:</b> KOMRAD d.o.o., Braće Radić 2, 33 520 Slatina	<b>projektant:</b> HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA <b>Marko Brajković</b> struč. spec. ing. aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 5152 Marko Brajković, struč.spec.ing.aedif. PRONGRAD BIRO d.o.o.
<b>razina projekta:</b> Glavni projekt	<b>naziv građevine:</b> IZGRADNJA NOVOG SUSTAVA ODVODNJE AGLOMERACIJE SLATINA TE REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆEG SUSTAVA ODVODNJE ŠIREG CENTRA SLATINE <b>III.FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE - GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16</b>	<b>suradnik:</b> Ivana Primorac, mag.ing.aedif. IDT d.o.o.
<b>strukovna odrednica:</b> Građevinski projekt	<b>broj knjige:</b> KNJIGA 1/1 <b>broj projekta:</b> p-507/16-D-III	<b>datum i mjesto:</b> Osijek, listopad 2017. <b>mjerilo:</b> <b>broj stranice:</b> 1.9.6.
<b>sadržaj nacrt:</b> RAZUPIRANJE ROVA KANALIZACIJSKOG CJEVOVODA	<b>naziv mape:</b> MAPA I/III <b>ZOP:</b> 21-2015	



UZDUŽNI PRESJEK



POPREČNI PRESJEK



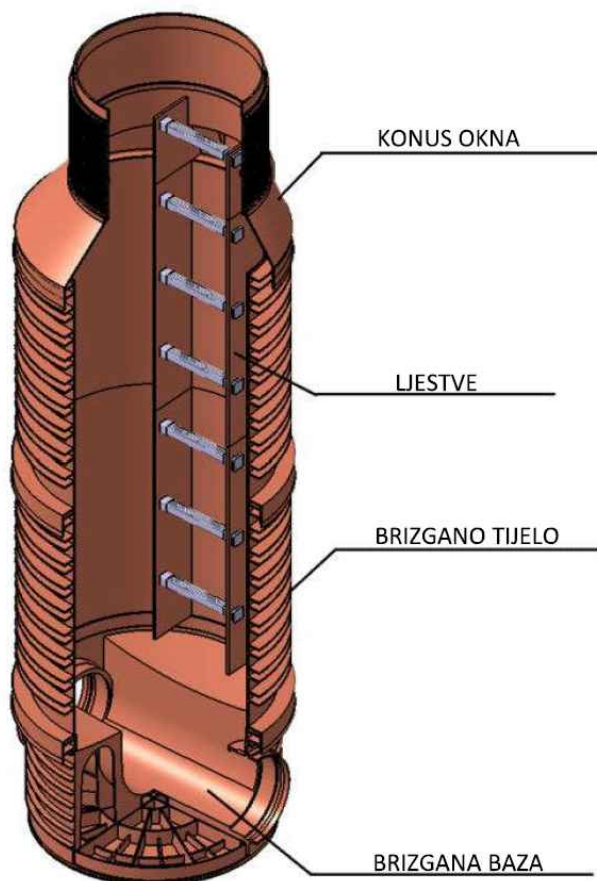
3. REVIZIJA:	datum:	opis:
2. REVIZIJA:	datum:	opis:
1. REVIZIJA:	datum:	opis:

 PROVOD – inženjerska zajednica, s.r.o. Usti nad Labem, Češka Republika; OIB: 25023829	 EUROVISION d.o.o., Zagreb, OIB: 98718836957
 PRONGRAD BIRO d.o.o., Zagreb OIB: 39036393587	 IDT d.o.o., Osijek OIB: 62473333687

investitor:	KOMRAD d.o.o., Braće Radić 2, 33 520 Slatina		
razina projekta:	Glavni projekt		
naziv građevine:	IZGRADNJA NOVOG SUSTAVA ODVODNJE AGLOMERACIJE SLATINA TE REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆEG SUSTAVA ODVODNJE ŠIREG CENTRA SLATINE III.FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE - GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16		
strukovna odrednica:	Građevinski projekt		
broj knjige:	KNJIGA 1/1	naziv mape:	MAPA I/III
broj projekta:	p-507/16-D-III	ZOP:	21-2015
sadržaj nacrt:	PJEŠAČKI PRIJELAZ PREKO ROVA CJEVOVODA		

projektant: HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Marko Brajković struč. spec. ing. aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 5152	
Marko Brajković, struč.spec.ing.aedif. PRONGRAD BIRO d.o.o.	
suradnik:  Ivana Primorac, mag.ing.aedif. IDT d.o.o.	
datum i mjesto: Osijek, listopad 2017.	
mjerilo:	
broj stranice:	

1.9.7.



STANDARDNA IZVEDBA			
Profil kolektora	Tijelo okna		
DN [mm]	DN 1000	DN 800	
160	*	*	
200	*	*	
250	*	*	
300	*	*	
315	*	*	
400	*	*	
500	*	*	
630	*		

Promjer okna: DN 800, 1000.

Visina okna: prema projektu

Promjer priključnih cijevi: prema projektu

Materijal priključnih cijevi: prema projektu (poliester, PVC, PP, PEHD, OD korugirane, ID korugirane, nodularni lijev, čelik ili keramika)

Kutevi: prema projektu





Tipovi okana:

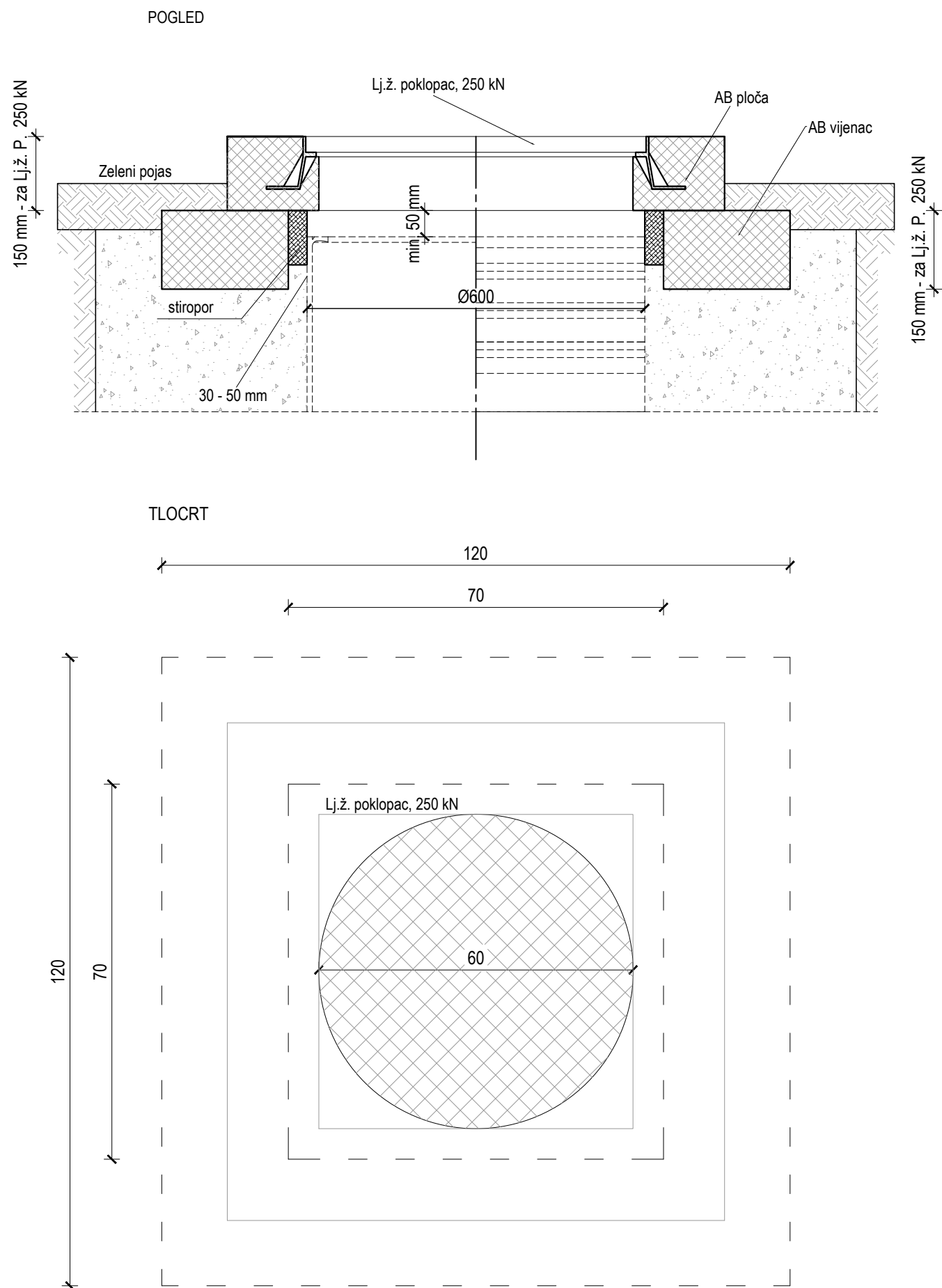
Standardno revizijsko okno

Kaskadno revizijsko okno

**Druge izvedbe priključaka i okana prema projektu**

3. REVIZIJA:	datum:	opis:
2. REVIZIJA:	datum:	opis:
1. REVIZIJA:	datum:	opis:

 <b>PROVOD</b> – inženjerska zajednica, s.r.o. Ústí nad Labem, Češka Republika; OIB: 25023829	 <b>EUROVISION</b> d.o.o., Zagreb, OIB: 98718836957	 <b>IDT</b> d.o.o., Osijek OIB: 62473333687	projektant: <b>HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA</b> <b>Marko Brajković</b> struč. spec. inž. aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 5152
 <b>PRONGRAD BIRO</b> d.o.o., Zagreb OIB: 39036393587	investitor: <b>KOMRAD d.o.o., Braće Radić 2, 33 520 Slatina</b>		
razina projekta: <b>Glavni projekt</b>			
naziv građevine: <b>IZGRADNJA NOVOG SUSTAVA ODVODNJE AGLOMERACIJE SLATINA TE REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆEG SUSTAVA ODVODNJE ŠIREG CENTRA SLATINE III.FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE - GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16</b>			
strukovna odrednica: <b>Građevinski projekt</b>			
broj knjige:	KNJIGA 1/1	naziv mape:	MAPA I/III
broj projekta:	p-507/16-D-III	ZOP:	21-2015
sadržaj nacrt: <b>PP BRIZGANO REVIZIJSKO OKNO</b>			
suradnik:  Ivana Primorac, mag.ing.aedif. IDT d.o.o.			datum i mjesto: <b>Osijek, listopad 2017.</b> mjerilo: broj stranice: <b>1.10.1.</b>

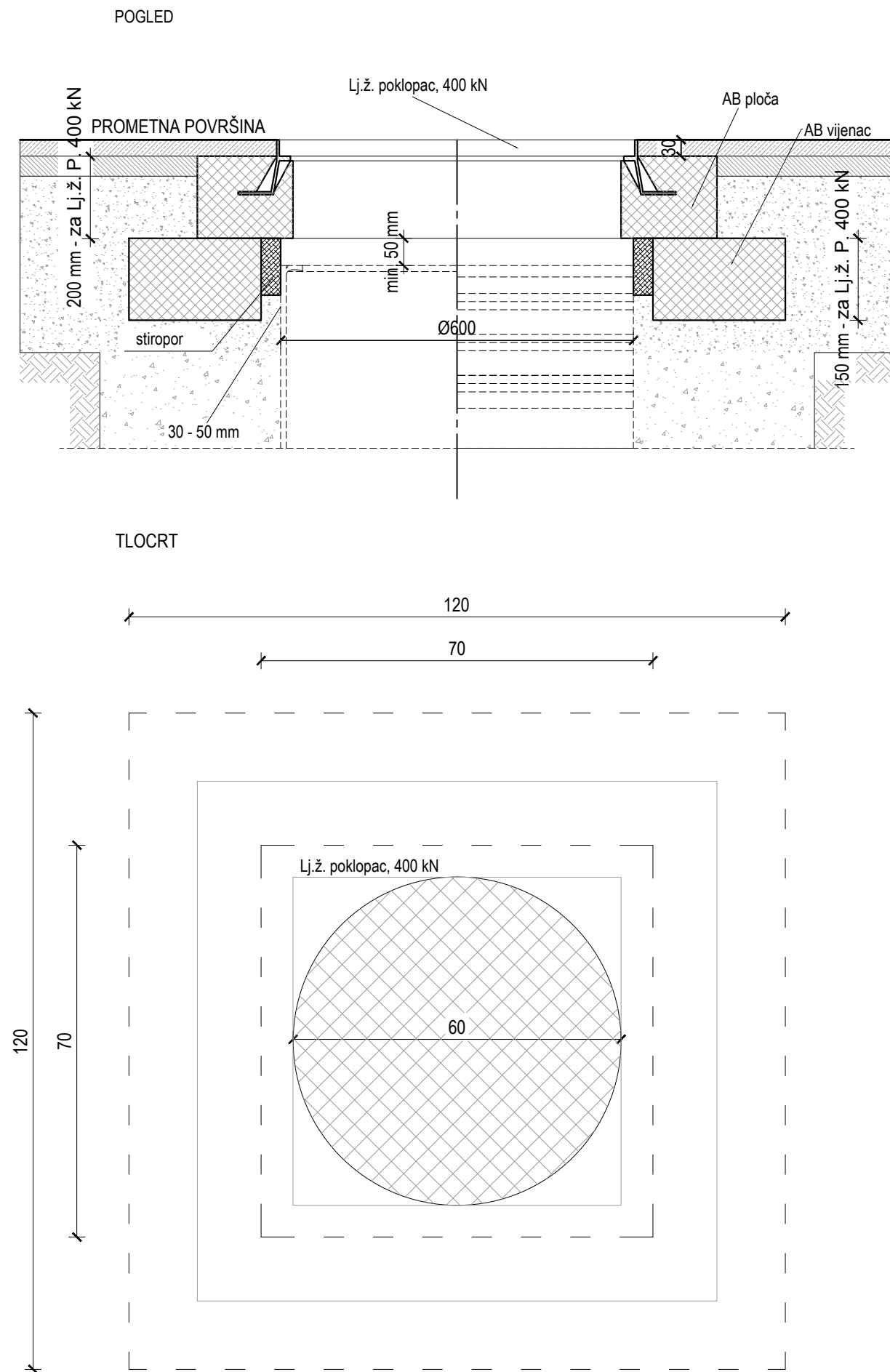


3. REVIZIJA:	datum:	opis:
2. REVIZIJA:	datum:	opis:
1. REVIZIJA:	datum:	opis:

 PROVOD – inženjerska zajednica, s.r.o. Ústí nad Labem, Češka Republika; OIB: 25023829	 EUROVISION GROUP EUROVISION d.o.o., Zagreb, OIB: 98718836957
 PRONGRAD BIRO d.o.o., Zagreb OIB: 39036393587	 IDT d.o.o. IDT d.o.o., Osijek OIB: 62473333687

investitor:	KOMRAD d.o.o., Braće Radić 2, 33 520 Slatina		
razina projekta:	Glavni projekt		
naziv građevine:	IZGRADNJA NOVOG SUSTAVA ODVODNJE AGLOMERACIJE SLATINA TE REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆEG SUSTAVA ODVODNJE ŠIREG CENTRA SLATINE III.FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE - GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16		
strukovna odrednica:	Građevinski projekt		
broj knjige:	KNJIGA 1/1	naziv mape:	MAPA I/III
broj projekta:	p-507/16-D-III	ZOP:	21-2015
sadržaj nacrt:	DETALJ UGRADNJE LIJEVANO ŽELJEZNOG POKLOPCA U ZELENOJ POVRŠINI		

projektant: HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Marko Brajković struč. spec. ing. aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 5152	projektant: Marko Brajković, struč.spec.ing.aedif. PRONGRAD BIRO d.o.o.
suradnik:	Ivana Primorac, mag.ing.aedif. IDT d.o.o.
datum i mjesto:	Osijek, listopad 2017.
mjerilo:	
broj stranice:	1.10.2.



3. REVIZIJA:	datum:	opis:
2. REVIZIJA:	datum:	opis:
1. REVIZIJA:	datum:	opis:

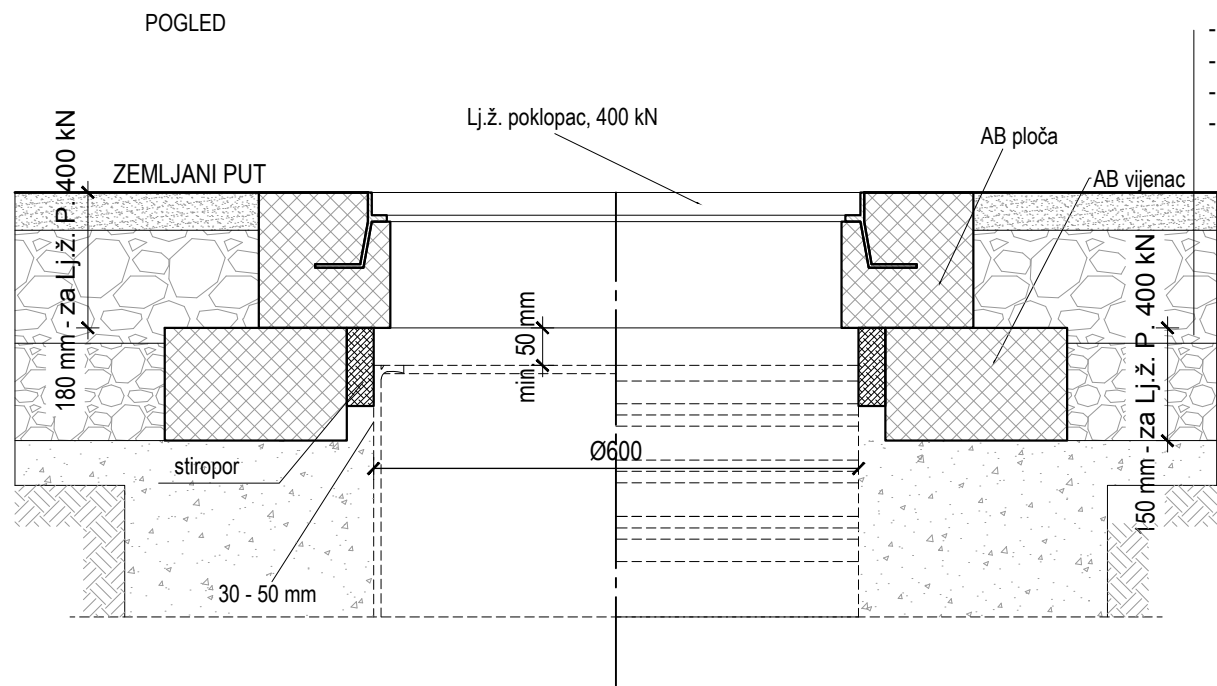
 <b>PROVOD</b> – inženjerska zajednica, s.r.o. Ústí nad Labem, Češka Republika; OIB: 25023829	 <b>EUROVISION</b> GROUP EUROVISION d.o.o., Zagreb, OIB: 98718836957
 <b>PRONGRAD BIRO</b> d.o.o., Zagreb OIB: 39036393587	 <b>IDT</b> d.o.o., Osijek OIB: 62473333687

investitor:	KOMRAD d.o.o., Braće Radić 2, 33 520 Slatina		
razina projekta:	Glavni projekt		
naziv građevine:	IZGRADNJA NOVOG SUSTAVA ODVODNJE AGLOMERACIJE SLATINA TE REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆEG SUSTAVA ODVODNJE ŠIREG CENTRA SLATINE III.FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE - GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16		
strukovna odrednica:	Građevinski projekt		
broj knjige:	KNJIGA 1/1	naziv mape:	MAPA I/III
broj projekta:	p-507/16-D-III	ZOP:	21-2015
sadržaj nacrt:	DETALJ UGRADNJE LIJEVANO ŽELJEZNOG POKLOPCA U PROMETNOJ POVRŠINI		

projektant: HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA <b>Marko Brajković</b> struč. spec. ing. aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 5152	suradnik:  Ivana Primorac, mag.ing.aedif. IDT d.o.o.
datum i mjesto: Osijek, listopad 2017.	
mjerilo:	
broj stranice:	

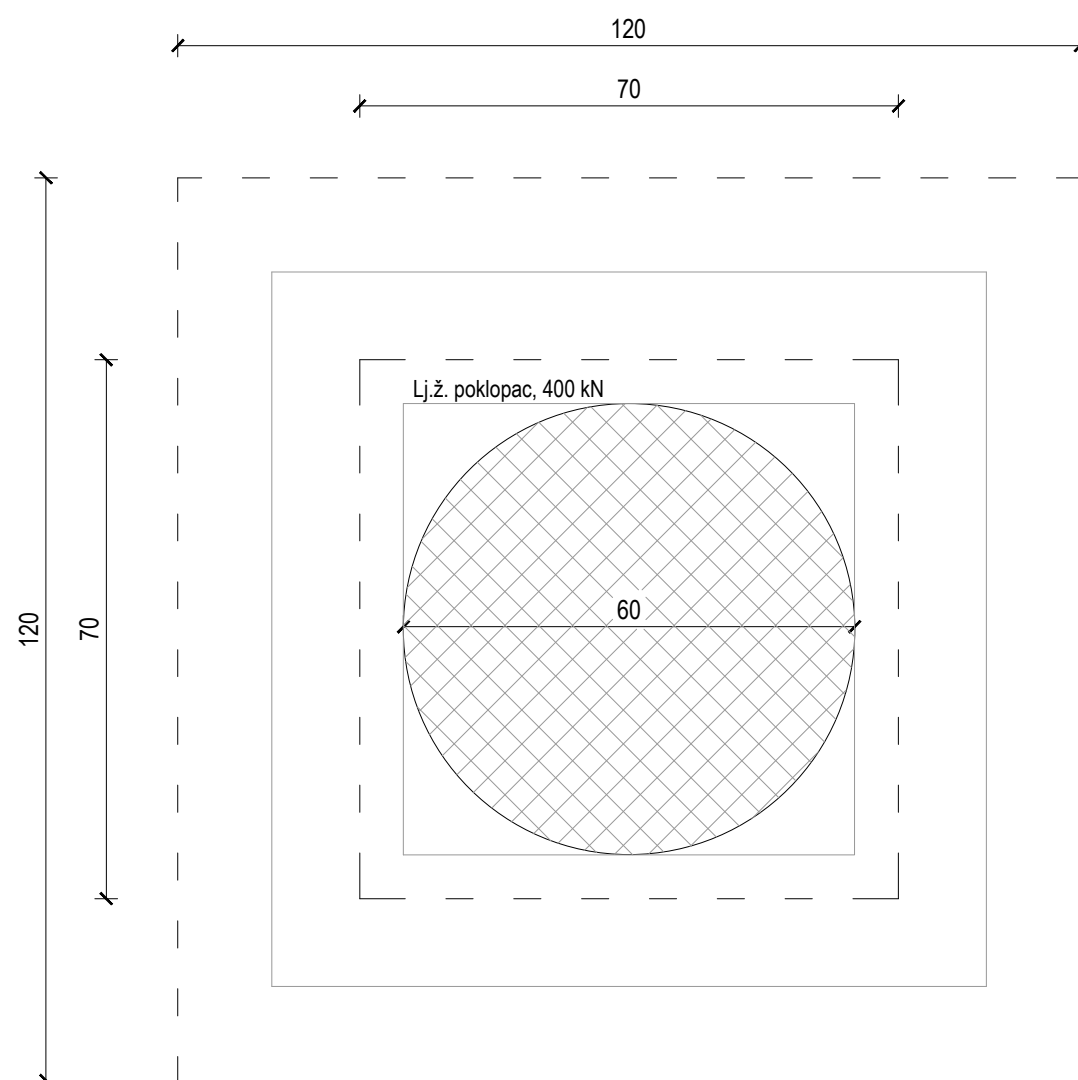
1.10.3.






- zaštitna kora od pijeska, granulacija 0-5 mm, d=5cm
- drobljeni kamen, granulacija 0-32mm, d=15cm, Ms=90MPa
- tampon od šljunka, granulacija 0-32mm, d=20cm
- zatrpavanje rova pijeskom granulacije 4-8 mm s nabijanjem u slojevima

TLOCRT



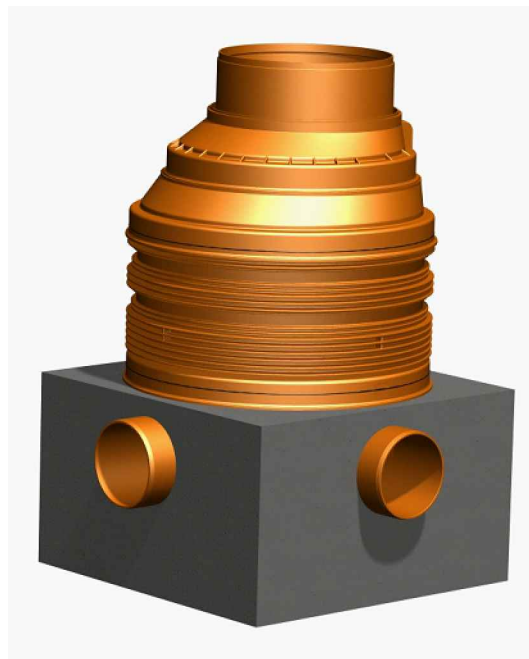
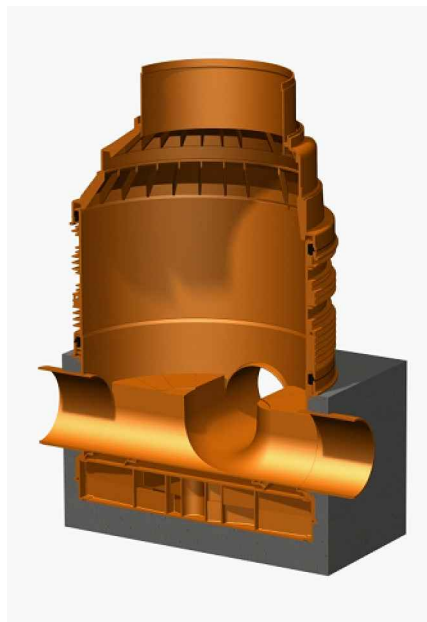
3. REVIZIJA:	datum:	opis:
2. REVIZIJA:	datum:	opis:
1. REVIZIJA:	datum:	opis:

 <b>PROVOD</b> – inženjerska zajednica, s.r.o. Ušće nad Labem, Češka Republika; OIB: 25023829	 <b>EUROVISION</b> GROUP EUROVISION d.o.o., Zagreb, OIB: 98718836957
 <b>PRONGRAD BIRO</b> d.o.o., Zagreb OIB: 39036393587	 <b>IDT</b> d.o.o., Osijek OIB: 62473333687

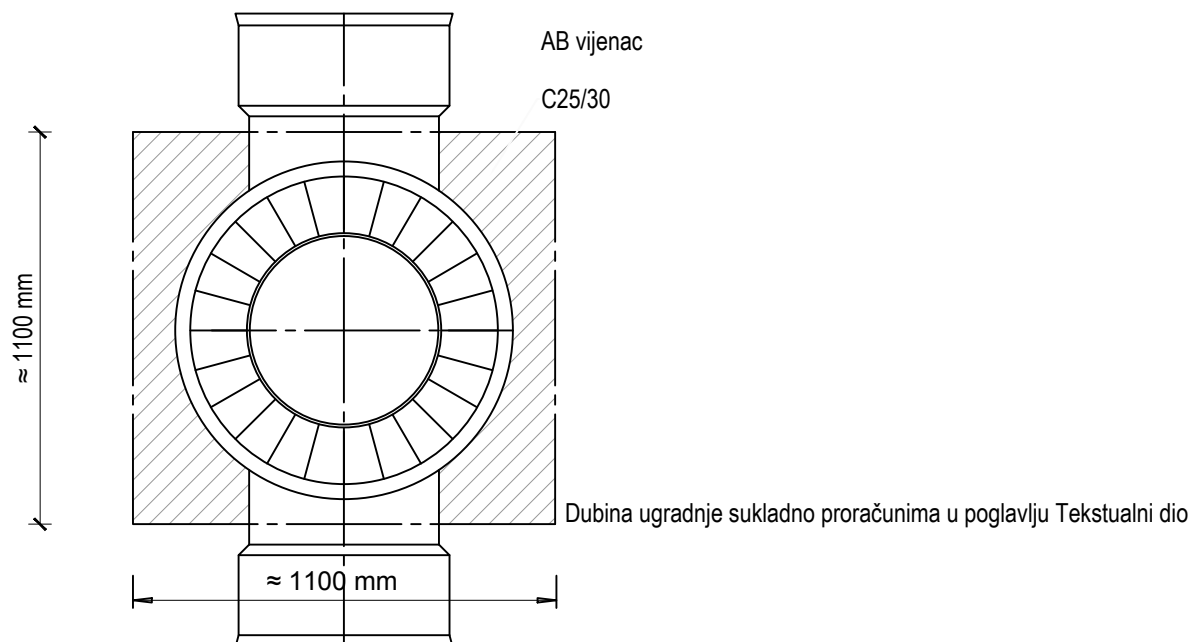
investitor:	KOMRAD d.o.o., Braće Radić 2, 33 520 Slatina		
razina projekta:	Glavni projekt		
naziv građevine:	IZGRADNJA NOVOG SUSTAVA ODVODNJE AGLOMERACIJE SLATINA TE REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆEG SUSTAVA ODVODNJE ŠIREG CENTRA SLATINE III.FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE - GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16		
strukovna odrednica:	Građevinski projekt		
broj knjige:	KNJIGA 1/1	naziv mape:	MAPA I/III
broj projekta:	p-507/16-D-III	ZOP:	21-2015
sadržaj nacrt:	DETALJ UGRADNJE LIJEVANO ŽELJEZNOG POKLOPCA U ZEMLJANOM PUTU		

projektant: HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA <b>Marko Brajković</b> struč. spec. ing. aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 5152	Marko Brajković, struč.spec.ing.aedif. PRONGRAD BIRO d.o.o.
suradnik:	Ivana Primorac, mag.ing.aedif. IDT d.o.o.
datum i mjesto:	Osijek, listopad 2017.
mjerilo:	
broj stranice:	1.10.4.

# 3-D MODEL



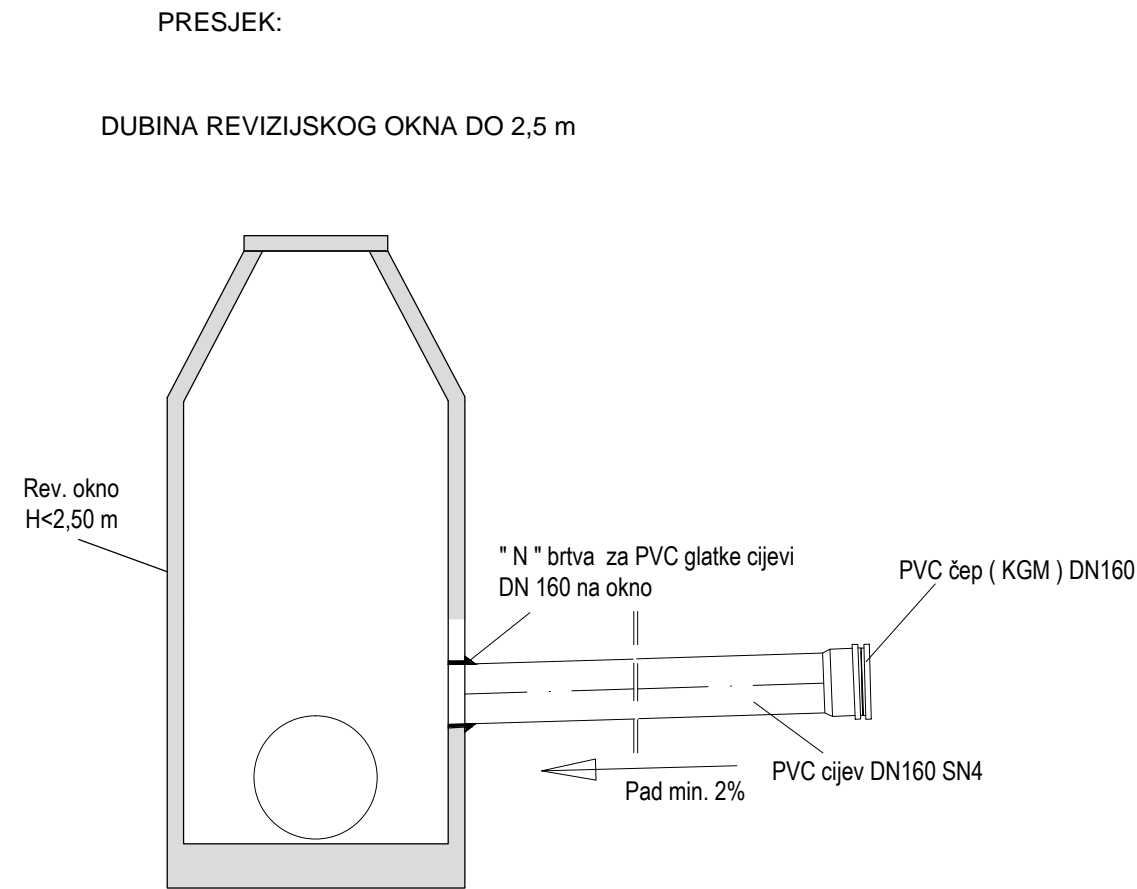
## TLOCRT



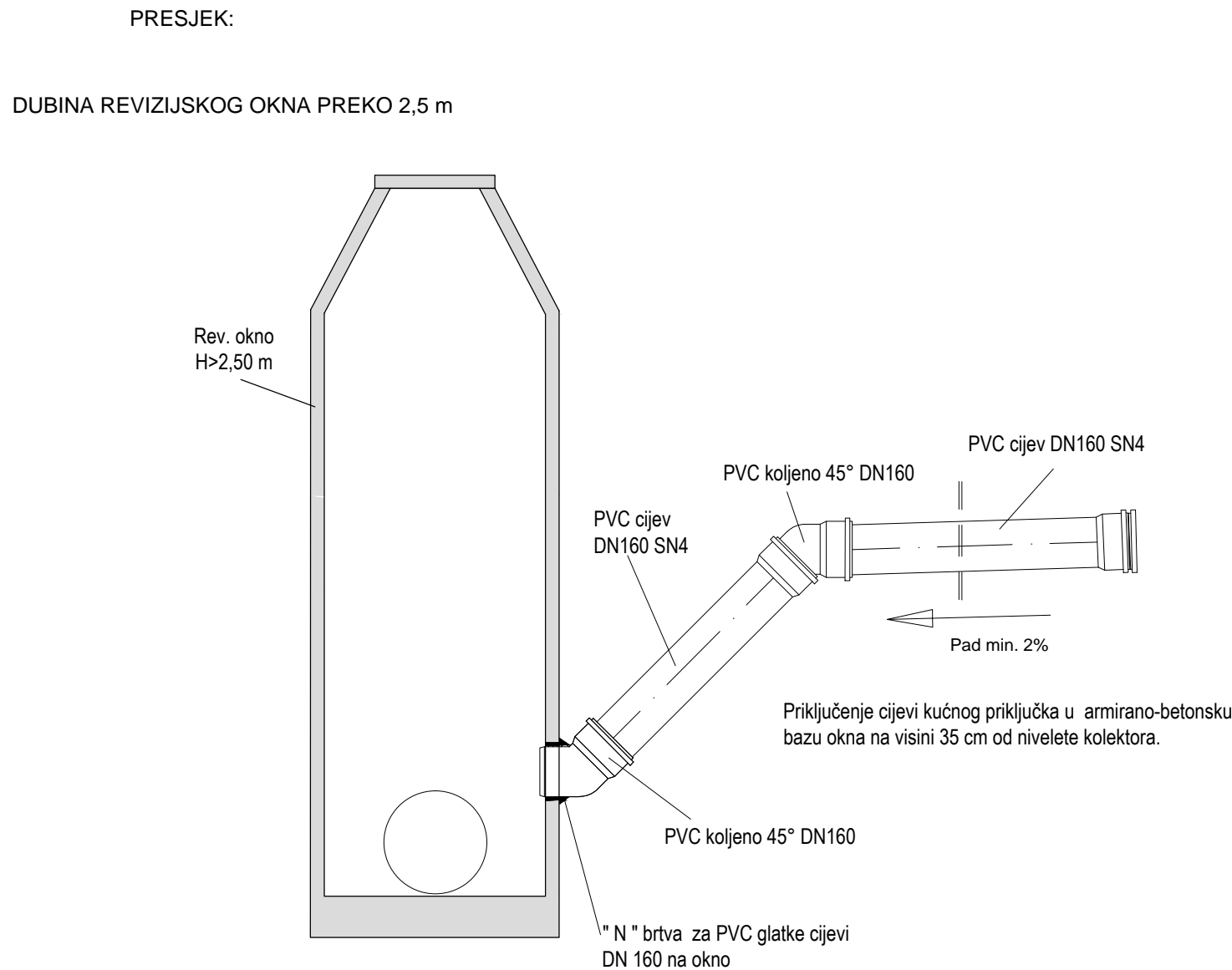
3. REVIZIJA:	datum:	opis:
2. REVIZIJA:	datum:	opis:
1. REVIZIJA:	datum:	opis:

 <b>PROVOD</b> – inženjerska zajednica, s.r.o. Usti nad Labem, Češka Republika; OIB: 25023829	 <b>EUROVISION</b> d.o.o., Zagreb, OIB: 98718836957	 <b>IDT</b> d.o.o., Osijek OIB: 62473333687	projektant: HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA <b>Marko Brajković</b> struč. spec. ing. aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 5152
investitor:	KOMRAD d.o.o., Braće Radić 2, 33 520 Slatina		
razina projekta:	Glavni projekt		
naziv građevine:	IZGRADNJA NOVOG SUSTAVA ODVODNJE AGLOMERACIJE SLATINA TE REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆEG SUSTAVA ODVODNJE ŠIREG CENTRA SLATINE III.FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE - GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16		
strukovna odrednica:	Građevinski projekt		
broj knjige:	KNJIGA 1/1	naziv mape:	MAPA I/III
broj projekta:	p-507/16-D-III	ZOP:	21-2015
sadržaj nacrt:	UGRADNJA SIDRENOG STABILIZACIJSKOG SLOJA PP OKNA U UVJETIMA VISOKIH PODZEMNIH VODA		

suradnik:  Ivana Primorac, mag.ing.aedif. IDT d.o.o.	datum i mjesto: Osijek, listopad 2017. mjerilo:
broj stranice:	1.10.5.







SPECIFIKACIJA MATERIJALA :  
(po jednom kućnom priključku TIP-1 ( H okna < 2,50m)  
1. Brtva za priključke korisnika DN160 mm "N" - kom 1  
2. UKC CIJEV PVC SN4 DN160 mm, L= do 10 m  
3. Čep PVC (KGM) DN160 mm - kom 1




SPECIFIKACIJA MATERIJALA :  
(po jednom kućnom priključku TIP-1 ( H okna > 2,50m)  
1. Brtva za priključke korisnika DN160 mm "N" - kom 1  
2. URC LUK 45° PVC ( KGB ) DN160 mm - kom 2  
3. UKC CIJEV PVC SN4 DN160 mm, L= do 10 m  
4. Čep PVC (KGM) DN160 mm - kom 1

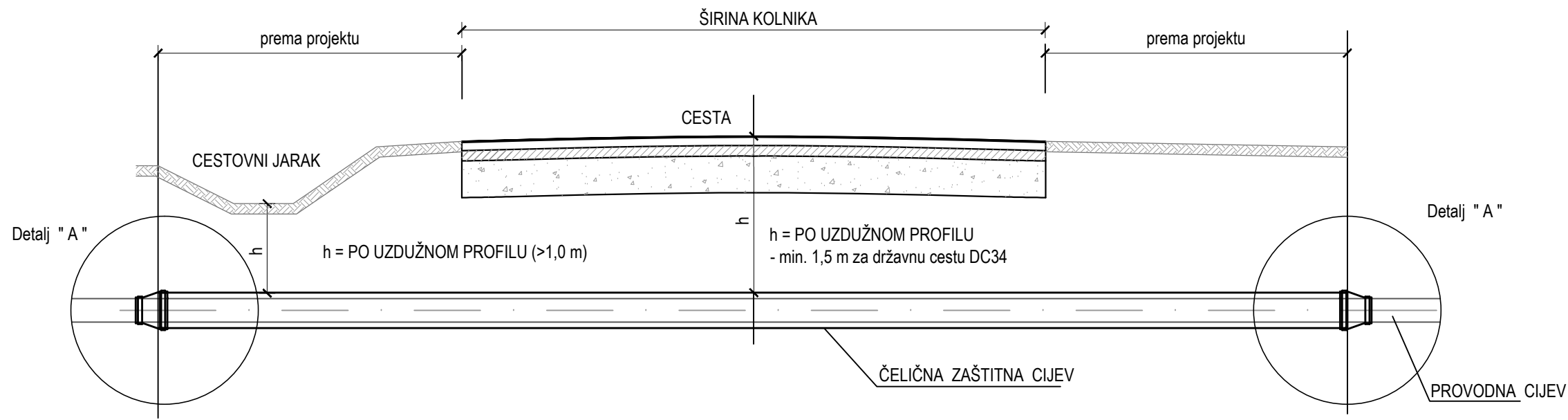
3. REVIZIJA:	datum:	opis:
2. REVIZIJA:	datum:	opis:
1. REVIZIJA:	datum:	opis:

 <div>PROVOD – inženjrska zajednica, s.r.o. Ústí nad Labem, Česká Republika; OIB: 25023829</div>	 <div>EUROVISION d.o.o., Zagreb, OIB: 98718836957</div>
 <div>PRONGRAD BIRO d.o.o., Zagreb OIB: 39036393587</div>	 <div>IDT d.o.o., Osijek OIB: 62473333687</div>

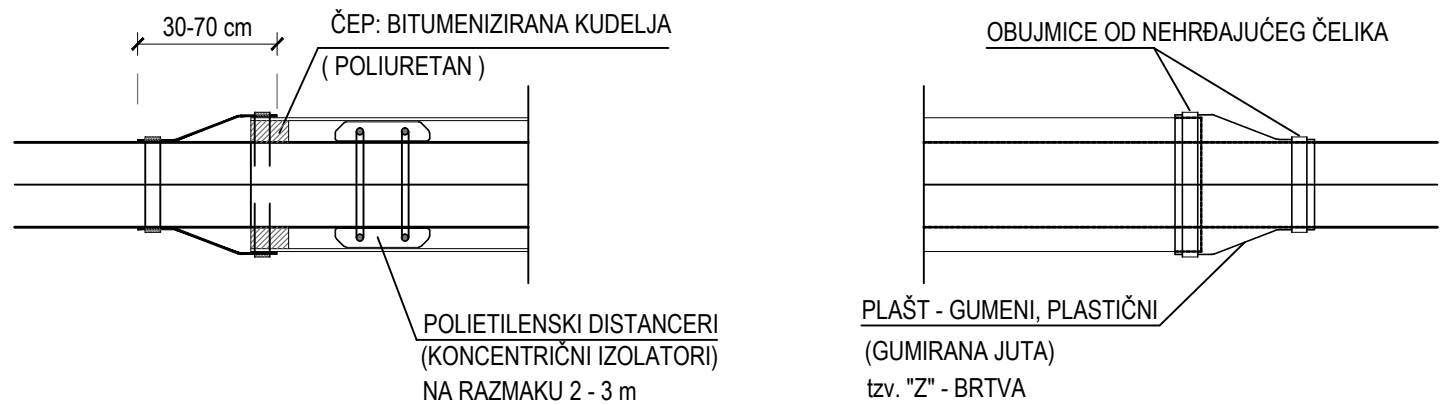
investitor:	KOMRAD d.o.o., Braće Radić 2, 33 520 Slatina		
razina projekta:	Glavni projekt		
naziv građevine:	IZGRADNJA NOVOG SUSTAVA ODVODNJE AGLOMERACIJE SLATINA TE REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆEG SUSTAVA ODVODNJE ŠIREG CENTRA SLATINE III.FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE - GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16		
strukovna odrednica:	Građevinski projekt		
broj knjige:	KNJIGA 1/1	naziv mape:	MAPA I/III
broj projekta:	p-507/16-D-III	ZOP:	21-2015
sadržaj nacрта:	TIPSKI NACRT SPOJA KUĆNOG PRIKLJUČKA NA REVIZIJSKO OKNO		

projektant:	HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Marko Brajković struč. spec. ing. aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva	
	Marko Brajković, struč.spec.ing.aedif.	G 5152
	PRONGRAD BIRO d.o.o.	
suradnik:		
	Ivana Primorac, mag.ing.aedif.	IDT d.o.o.
datum i mjesto:	Osijek, listopad 2017.	
mjerilo:		
broj stranice:	1.10.6.	

TIPSKI PROLAZ CJEVOVODA  
ISPOD CESTE U ČELIČNOJ ZAŠTITNOJ CIJEVI  
UZDUŽNI PROFIL CJEVOVODA








"A" - DETALJ BRTVLJENJA ZAŠTITNE ČELIČNE CIJEVI



KRIŽANJE KANALIZACIJSKE CIJEVI SA DRŽAVNOM CESTOM IZVESTI METODOM  
HORIZONTALNOG BUŠENJA, OKOMITO NA OS CESTE

3. REVIZIJA:	datum:	opis:
2. REVIZIJA:	datum:	opis:
1. REVIZIJA:	datum:	opis:

<div><div>PROVOD – inženjerska zajednica, s.r.o. Ústí nad Labem, Češka Republika; OIB: 25023829</div></div> <div><div>PRONGRAD BIRO d.o.o., Zagreb OIB: 39036393587</div></div> <div><div>EUROVISION d.o.o., Zagreb, OIB: 98718836957</div></div> <div><div>IDT d.o.o., Osijek OIB: 62473333687</div></div>	<div>projektant: HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Marko Brajković struč. spec. ing. aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva</div> <div> G 5152 Marko Brajković, struč.spec.ing.aedif. PRONGRAD BIRO d.o.o.</div> <div>suradnik:  Ivana Primorac, mag.ing.aedif. IDT d.o.o.</div> <div>datum i mjesto: Osijek, listopad 2017.</div> <div>mjerilo:</div> <div>broj stranice:</div>
---	--

investitor:	KOMRAD d.o.o., Braće Radić 2, 33 520 Slatina	
razina projekta:	Glavni projekt	
naziv građevine:	IZGRADNJA NOVOG SUSTAVA ODVODNJE AGLOMERACIJE SLATINA TE REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆEG SUSTAVA ODVODNJE ŠIREG CENTRA SLATINE III.FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE - GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16	
strukovna odrednica:	Građevinski projekt	
broj knjige:	KNJIGA 1/1	naziv mape: MAPA I/III
broj projekta:	p-507/16-D-III	ZOP: 21-2015

sadržaj nacрта:	PROLAZ CJEVOVODA ISPOD DRŽAVNE PROMETNICE
-----------------	---

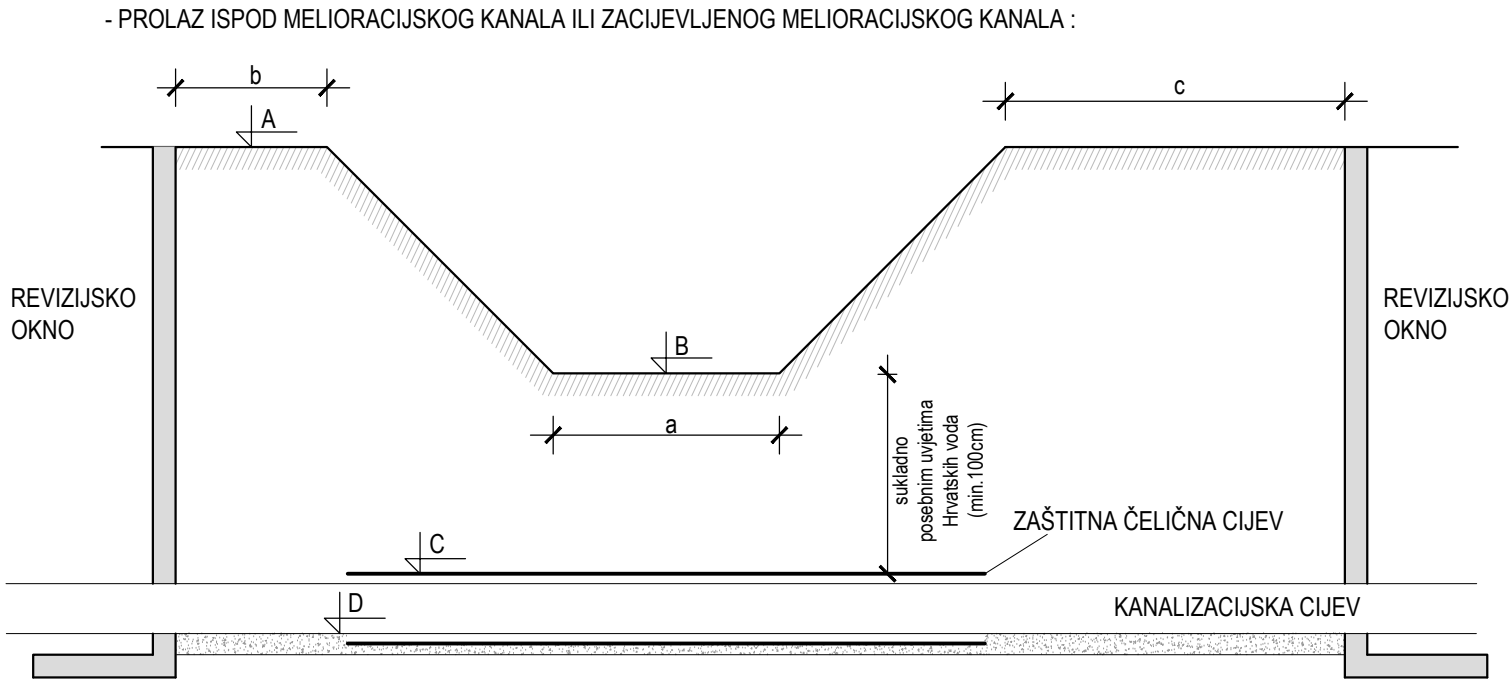
1.11.1.







LEGENDA:

- A - KOTA TERENA  
B - KOTA DNA KANALA  
C - KOTA GORNJEG RUBA ZAŠTITNE CIJEVI  
D - KOTA NIVELETE KOLEKTORA


- a - ŠIRINA DNA KANALA (m)  
b - UDALJENOST OBJEKTA PRIJE KANALA (m)  
c - UDALJENOST OBJEKTA POSLIJE KANALA (m)

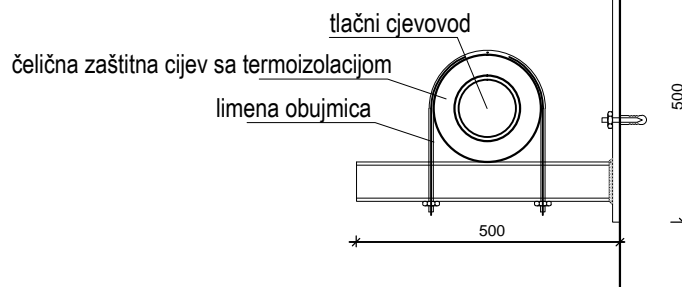
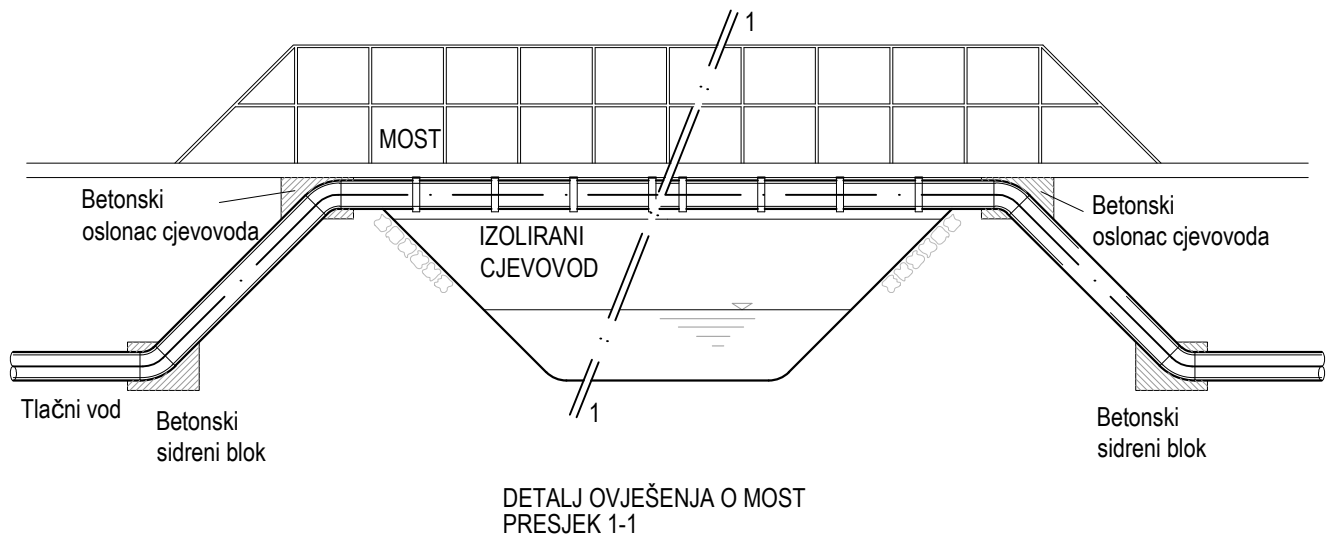


3. REVIZIJA:	datum:	opis:
2. REVIZIJA:	datum:	opis:
1. REVIZIJA:	datum:	opis:

 <b>PROVOD – inženjerska zajednica, s.r.o.</b> Ústí nad Labem, Češka Republika; OIB: 25023829	 <b>EUROVISION GROUP</b> EUROVISION d.o.o., Zagreb, OIB: 98718836957
 <b>PRONGRAD BIRO d.o.o.</b> , Zagreb OIB: 39036393587	 <b>IDT d.o.o.</b> , Osijek OIB: 62473333687

investitor:	KOMRAD d.o.o., Braće Radić 2, 33 520 Slatina		
razina projekta:	Glavni projekt		
naziv građevine:	IZGRADNJA NOVOG SUSTAVA ODVODNJE AGLOMERACIJE SLATINA TE REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆEG SUSTAVA ODVODNJE ŠIREG CENTRA SLATINE III.FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE - GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16		
strukovna odrednica:	Građevinski projekt		
broj knjige:	KNJIGA 1/1	naziv mape:	MAPA I/III
broj projekta:	p-507/16-D-III	ZOP:	21-2015
sadržaj nacrt:	PROLAZ CJEVOVODA ISPOD MELIORACIJSKOG I PROMETNOG KANALA DRŽAVNE CESTE		

projektant: HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA <b>Marko Brajković</b> struč. spec. ing. aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva	 <b>G 5152</b> Marko Brajković, struč.spec.ing.aedif. PRONGRAD BIRO d.o.o.
suradnik:	Ivana Primorac, mag.ing.aedif. IDT d.o.o.
datum i mjesto:	Osijek, listopad 2017.
mjerilo:	
broj stranice:	1.11.2.

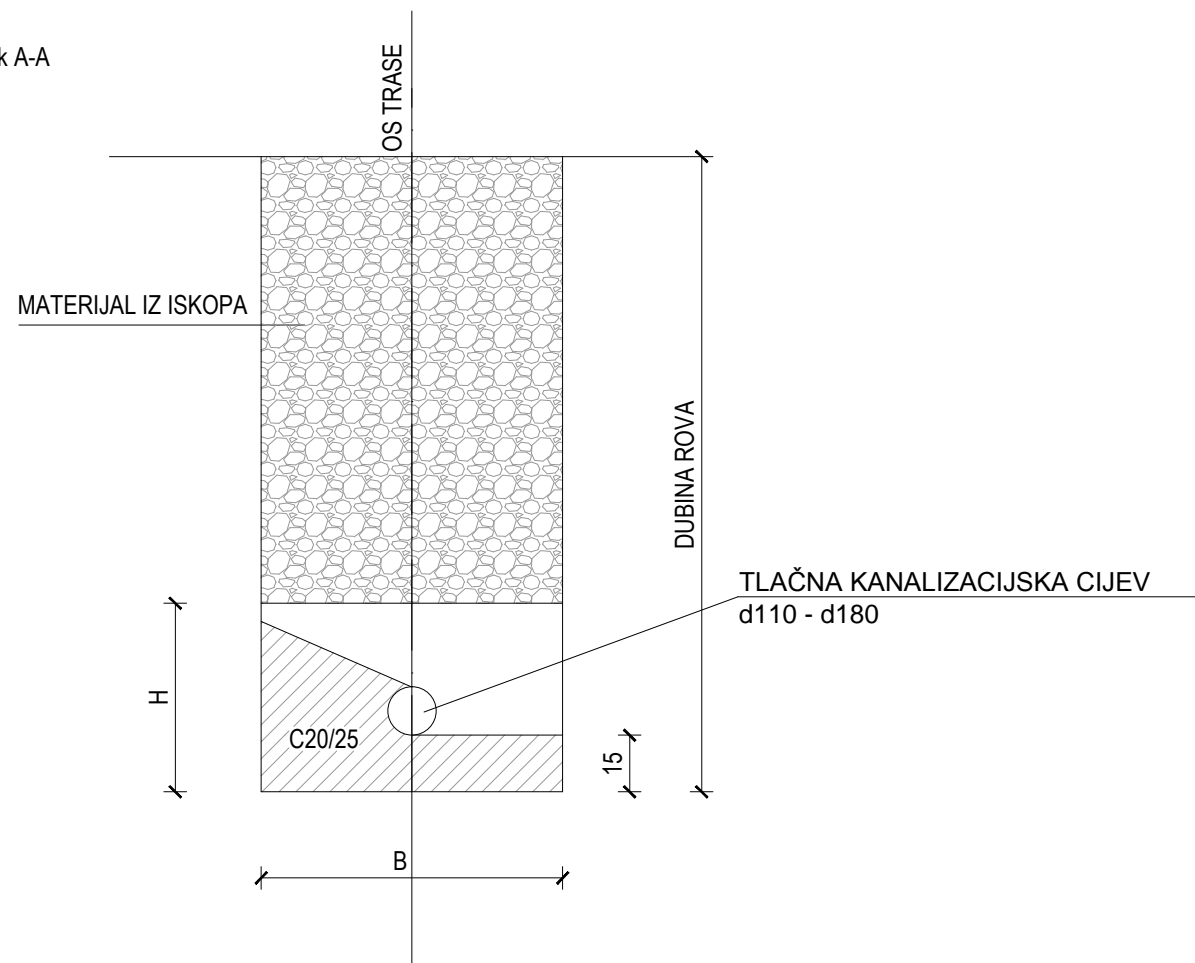


3. REVIZIJA:	datum:	opis:
2. REVIZIJA:	datum:	opis:
1. REVIZIJA:	datum:	opis:

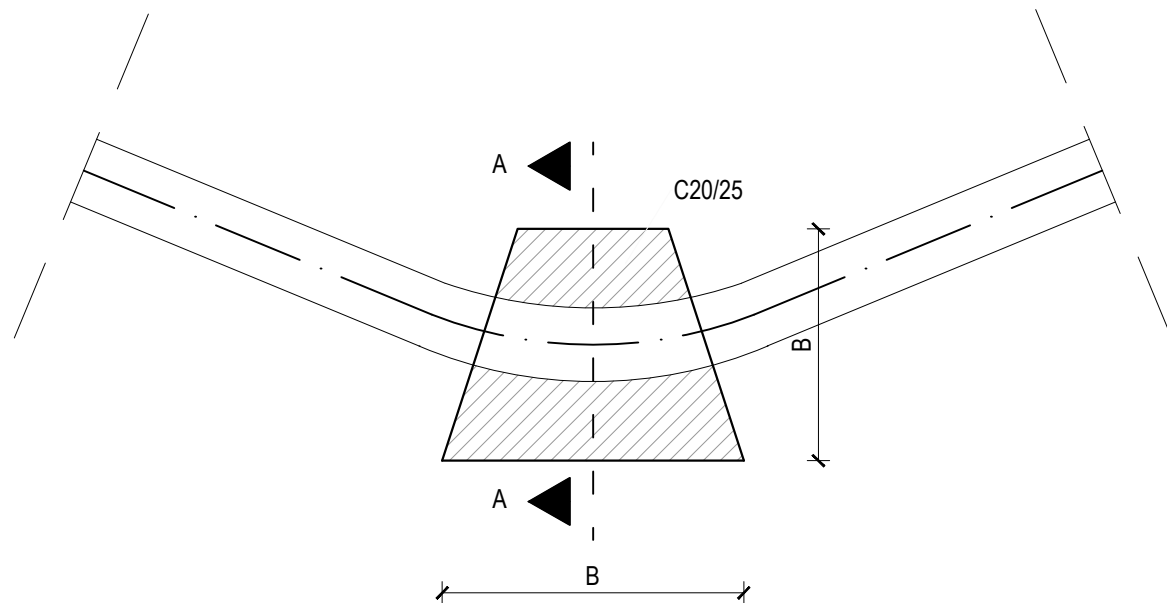
  

 <b>PROVOD – inženjerska zajednica, s.r.o.</b> Usti nad Labem, Češka Republika; OIB: 25023829	 <b>EUROVISION GROUP</b> EUROVISION d.o.o., Zagreb, OIB: 98718836957	 <b>IDT d.o.o.</b> IDT d.o.o., Osijek OIB 62473333687
 <b>PRONGRAD BIRO d.o.o.</b> , Zagreb OIB: 39036393587	projektant: <b>HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA</b> <b>Marko Brajković</b> struč. spec. ing. aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva <b>G 5152</b> Marko Brajković, struč.spec.ing.aedif. PRONGRAD BIRO d.o.o.	 <b>G 5152</b> Marko Brajković, struč.spec.ing.aedif. PRONGRAD BIRO d.o.o.
investitor:	KOMRAD d.o.o., Braće Radić 2, 33 520 Slatina	
razina projekta:	Glavni projekt	
naziv građevine:	IZGRADNJA NOVOG SUSTAVA ODVODNJE AGLOMERACIJE SLATINA TE REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆEG SUSTAVA ODVODNJE ŠIREG CENTRA SLATINE <b>III.FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE - GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16</b>	
strukovna odrednica:	Građevinski projekt	
broj knjige:	KNJIGA 1/1	naziv mape: MAPA I/III
broj projekta:	p-507/16-D-III	ZOP: 21-2015
sadržaj nacrt:	<b>PRIJELAZ TLAČNOG CJEVOVODA PREKO KANALA VJEŠANJEM O KONSTRUKCIJU MOSTA</b>	
suradnik:	Ivana Primorac, mag.ing.aedif. IDT d.o.o.	
datum i mjesto:	Osijek, listopad 2017.	
mjerilo:		
broj stranice:	<b>1.11.3.</b>	

Presjek A-A



Tlocrt



Tablica za dimenzioniranje betonskih uporišnih blokova  
za lukove i odvojke

Izračunato za ispitni tlak od 15 bar

i za opterećenje tla od  $\sigma_{\text{dop tla}} = 100 \text{ [kN/m}^2\text{]}$

$A = B \times H \text{ [m}^2\text{]}$ , pri čemu je  $B = H$

DN	m <sup>2</sup> m x m	$\alpha=11^\circ$	$\alpha=22^\circ$	$\alpha=30^\circ$	$\alpha=45^\circ$	$\alpha=90^\circ$	završna kapa i odvojak*)
80	B x H	0,25 x 0,25	0,25 x 0,25	0,25 x 0,25	0,3 x 0,3	0,4 x 0,4	0,35 x 0,35
100	B x H	0,25 x 0,25	0,25 x 0,25	0,25 x 0,25	0,3 x 0,3	0,4 x 0,4	0,35 x 0,35
125	B x H	0,25 x 0,25	0,3 x 0,3	0,4 x 0,4	0,45 x 0,45	0,6 x 0,6	0,5 x 0,5
150	B x H	0,25 x 0,25	0,35 x 0,35	0,45 x 0,45	0,5 x 0,5	0,7 x 0,7	0,6 x 0,6
200	B x H	0,3 x 0,3	0,5 x 0,5	0,55 x 0,55	0,7 x 0,7	0,9 x 0,9	0,8 x 0,8
250	B x H	0,4 x 0,4	0,6 x 0,6	0,7 x 0,7	0,85 x 0,85	1,1 x 1,1	0,95 x 0,95
300	B x H	0,5 x 0,5	0,7 x 0,7	0,8 x 0,8	1,0 x 1,0	1,35 x 1,35	1,15 x 1,15
350	B x H	-	-	-	-	-	-
400	B x H	0,65 x 0,65	0,95 x 0,95	1,05 x 1,05	1,3 x 1,3	1,75 x 1,75	1,5 x 1,5

3. REVIZIJA:

datum:

opis:

2. REVIZIJA:

datum:

opis:

1. REVIZIJA:

datum:

opis:



PROVOD – inženjerska zajednica, s.r.o.  
Ústí nad Labem, Češka Republika; OIB: 25023829



EUROVISION d.o.o., Zagreb,  
OIB: 98718836957



PRONGRAD BIRO d.o.o., Zagreb  
OIB: 39036393587



IDT d.o.o., Osijek  
OIB: 62473333687

investitor: KOMRAD d.o.o., Braće Radić 2, 33 520 Slatina

razina projekta: Glavni projekt

naziv građevine: IZGRADNJA NOVOG SUSTAVA ODVODNJE AGLOMERACIJE SLATINA TE REKONSTRUKCIJA  
POSTOJEĆEG SUSTAVA ODVODNJE ŠIREG CENTRA SLATINE  
III.FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE - GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I  
CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16

strukovna odrednica: Građevinski projekt

broj knjige: KNJIGA 1/1

naziv mape: MAPA I/III

broj projekta: p-507/16-D-III

ZOP: 21-2015

sadržaj nacrt: TIPSKO UKRUĆENJE TLAČNOG CJEVOVODA NA HORIZONTALNIM  
LOMOVIMA TRASE

projektant:  
HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA  
Marko Brajković  
struč. spec. ing. aedif.  
Ovlašteni inženjer građevinarstva



Marko Brajković, struč.spec.ing.aedif.  
PRONGRAD BIRO d.o.o.

suradnik:

Ivana Primorac, mag.ing.aedif.  
IDT d.o.o.

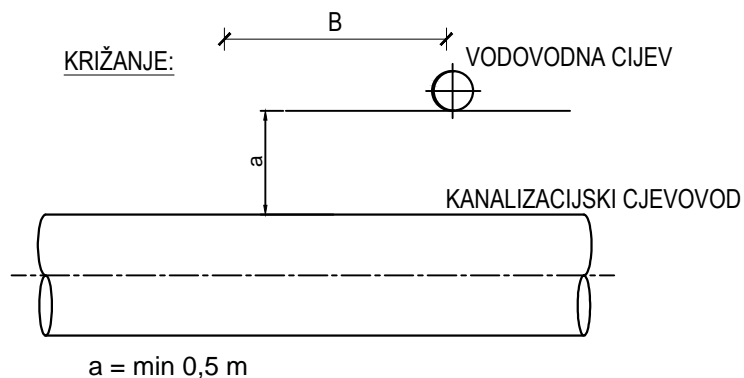
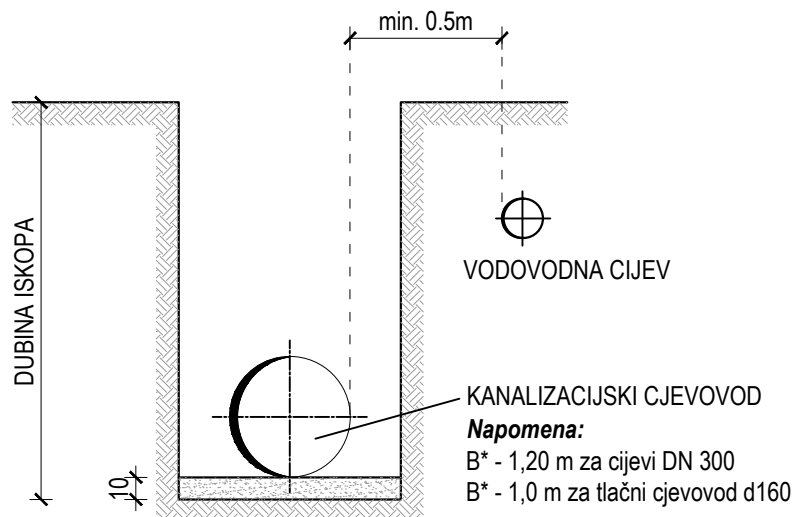
datum i mjesto: Osijek, listopad 2017.

mjerilo:

broj stranice:

1.11.4.


PARALELNO VOĐENJE:



-objekti ( okna ) min 1,0 m

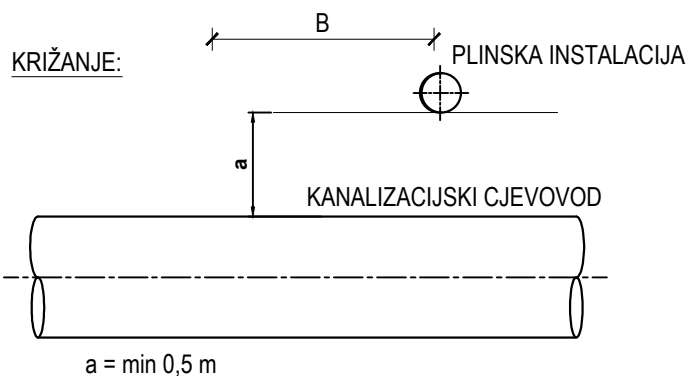
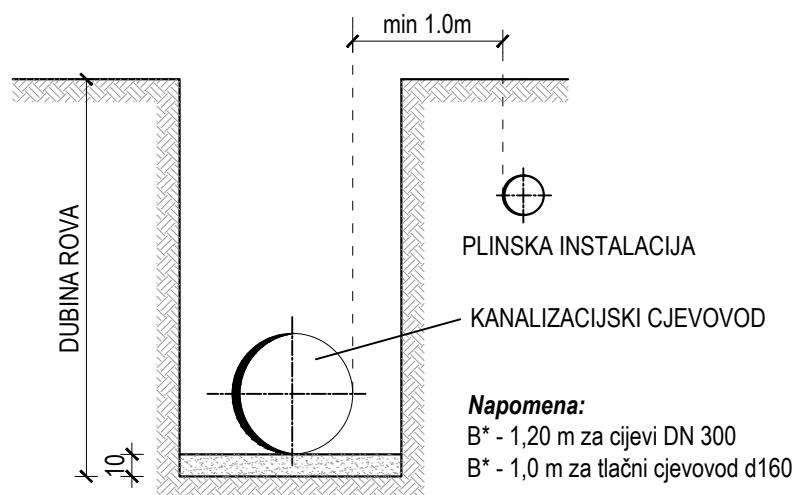
3. REVIZIJA:	datum:	opis:
2. REVIZIJA:	datum:	opis:
1. REVIZIJA:	datum:	opis:

 <b>PROVOD – inženjerska zajednica, s.r.o.</b> Usti nad Labem, Češka Republika; OIB: 25023829	 <b>EUROVISION</b> GROUP EUROVISION d.o.o., Zagreb, OIB: 98718836957	 <b>IDT d.o.o.</b> IDT d.o.o., Osijek OIB 62473333687	projektant: HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA <b>Marko Brajković</b> struč. spec. ing. aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 5152 Marko Brajković, struč.spec.ing.aedif. PRONGRAD BIRO d.o.o.
investitor:	KOMRAD d.o.o., Braće Radić 2, 33 520 Slatina		
razina projekta:	Glavni projekt		
naziv građevine:	IZGRADNJA NOVOG SUSTAVA ODVODNJE AGLOMERACIJE SLATINA TE REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆEG SUSTAVA ODVODNJE ŠIREG CENTRA SLATINE <b>III.FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE - GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16</b>		
strukovna odrednica:	Građevinski projekt		
broj knjige:	KNJIGA 1/1	naziv mape:	MAPA I/III
broj projekta:	p-507/16-D-III	ZOP:	21-2015
sadržaj nacrt:	<b>KRIŽANJE KANALIZACIJE S POSTOJEĆOM VODOVODNOM INSTALACIJOM</b>		
		suradnik:	Ivana Primorac, mag.ing.aedif. IDT d.o.o.
		datum i mjesto:	Osijek, listopad 2017.
		mjerilo:	
		broj stranice:	1.12.1.



PARALELNO VOĐENJE:

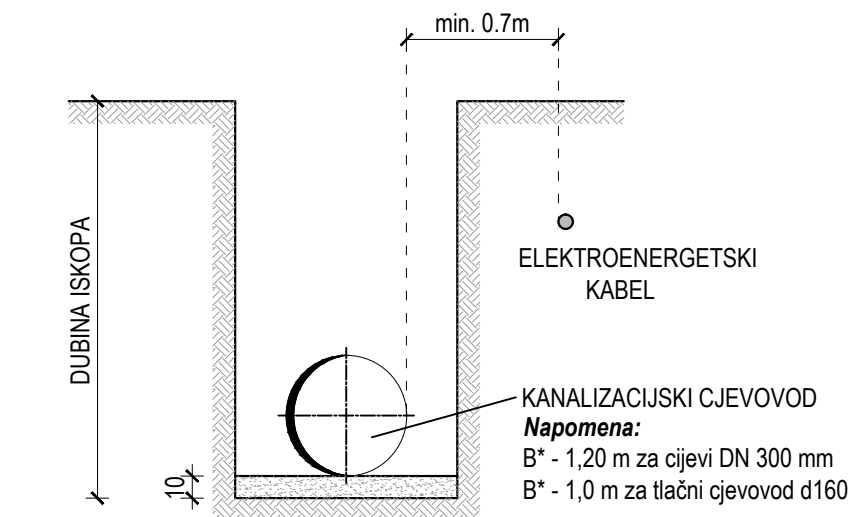


3. REVIZIJA:	datum:	opis:
2. REVIZIJA:	datum:	opis:
1. REVIZIJA:	datum:	opis:

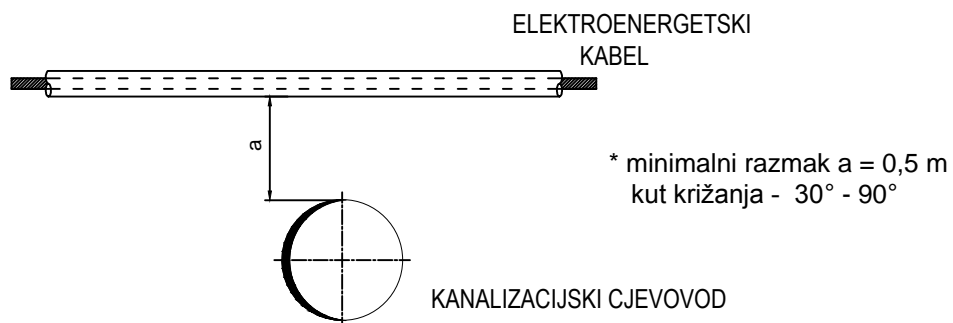
  

 <b>PROVOD – inženjerska zajednica, s.r.o.</b> Ústí nad Labem, Česká Republika; OIB: 25023829	 <b>EUROVISION GROUP</b> EUROVISION d.o.o., Zagreb, OIB: 98718836957	 <b>IDT d.o.o.</b> IDT d.o.o., Osijek OIB: 62473333687	projektant: HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA <b>Marko Brajković</b> struč. spec. ing. aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 5152 Marko Brajković, struč.spec.ing.aedif. PRONGRAD BIRO d.o.o.
 <b>PRONGRAD BIRO d.o.o.</b> , Zagreb OIB: 39036393587	investitor: <b>KOMRAD d.o.o.</b> , Braće Radić 2, 33 520 Slatina	razina projekta: Glavni projekt	suradnik: Ivana Primorac, mag.ing.aedif. IDT d.o.o.
naziv građevine: IZGRADNJA NOVOG SUSTAVA ODVODNJE AGLOMERACIJE SLATINA TE REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆEG SUSTAVA ODVODNJE ŠIREG CENTRA SLATINE III.FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE - GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16	strukovna odrednica: Građevinski projekt	broj knjige: KNJIGA 1/1	datum i mjesto: Osijek, listopad 2017.
broj projekta: p-507/16-D-III	naziv mape: MAPA I/III	ZOP: 21-2015	mjerilo:
sadržaj nacrti: <b>KRIŽANJE KANALIZACIJE S POSTOJEĆOM PLINSKOM INSTALACIJOM</b>	broj stranice:	1.12.2.	

PARALELNO VOĐENJE:






KRIŽANJE:

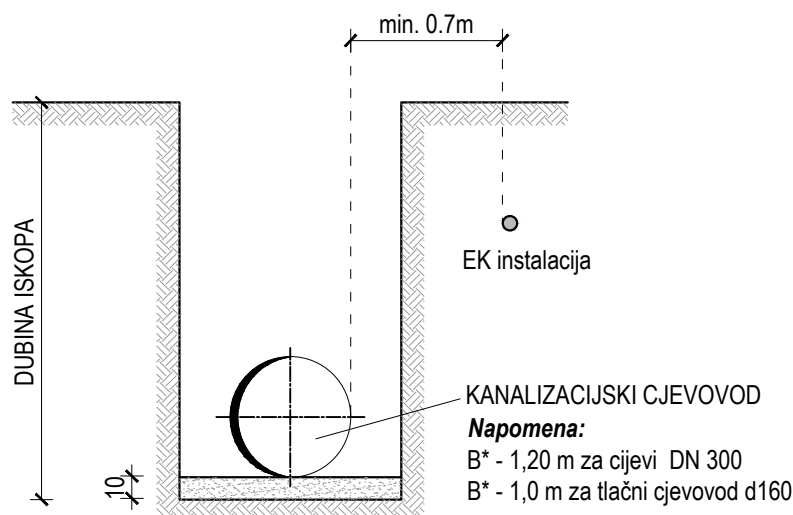


3. REVIZIJA:	datum:	opis:
2. REVIZIJA:	datum:	opis:
1. REVIZIJA:	datum:	opis:

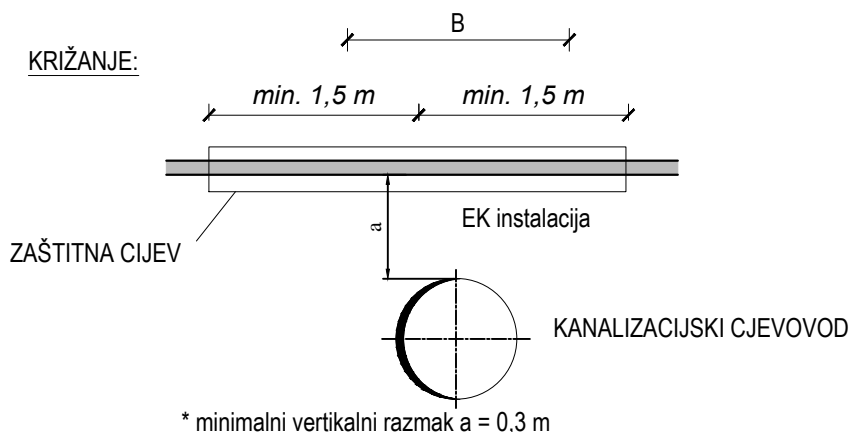
  

 <b>PROVOD – inženjerska zajednica, s.r.o.</b> Ústí nad Labem, Česká Republika; OIB: 25023829	 <b>EUROVISION</b> GROUP EUROVISION d.o.o., Zagreb, OIB: 98718836957	 <b>IDT d.o.o.</b> IDT d.o.o., Osijek OIB: 62473333687	projektant: HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA <b>Marko Brajković</b> struč. spec. ing. aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 5152 Marko Brajković, struč.spec.ing.aedif. PRONGRAD BIRO d.o.o.
investitor:	KOMRAD d.o.o., Braće Radić 2, 33 520 Slatina		
razina projekta:	Glavni projekt		
naziv građevine:	IZGRADNJA NOVOG SUSTAVA ODVODNJE AGLOMERACIJE SLATINA TE REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆEG SUSTAVA ODVODNJE ŠIREG CENTRA SLATINE <b>III.FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE - GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16</b>		
strukovna odrednica:	Građevinski projekt		
broj knjige:	KNJIGA 1/1	naziv mape:	MAPA I/III
broj projekta:	p-507/16-D-III	ZOP:	21-2015
sadržaj nacrt:	<b>KRIŽANJE KANALIZACIJE S POSTOJEĆOM ELEKTROENERGETSKOM INSTALACIJOM</b>		
suradnik:	Ivana Primorac, mag.ing.aedif. IDT d.o.o.		
datum i mjesto:	Osijek, listopad 2017.		
mjerilo:			
broj stranice:	<b>1.12.3.</b>		

# PARALELNO VOĐENJE:



# KRIŽANJE:



3. REVIZIJA:

datum:

opis:

2. REVIZIJA:

datum:

opis:

1. REVIZIJA:

datum:

opis:



PROVOD – inženjerska zajednica, s.r.o.  
Ústí nad Labem, Češka Republika; OIB: 25023829



EUROVISION d.o.o., Zagreb,  
OIB: 98718836957



PRONGRAD BIRO d.o.o., Zagreb  
OIB: 39036393587



IDT d.o.o., Osijek  
OIB 62473333687

investitor: KOMRAD d.o.o., Braće Radić 2, 33 520 Slatina

razina projekta: Glavni projekt

naziv građevine: IZGRADNJA NOVOG SUSTAVA ODVODNJE AGLOMERACIJE SLATINA TE REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆEG SUSTAVA ODVODNJE ŠIREG CENTRA SLATINE  
III.FAZA IZGRADNJE SUSTAVA ODVODNJE - GRAVITACIJSKI KOLEKTORI K-S16 I K-S17 I CS-S16 S PRIPADAJUĆIM TLAČNIM CJEVOVODOM T-S16

strukovna odrednica: Građevinski projekt

broj knjige: KNJIGA 1/1

naziv mape: MAPA I/III

broj projekta: p-507/16-D-III

ZOP: 21-2015

sadržaj nacrt:

KRIŽANJE KANALIZACIJE S POSTOJEĆOM EK INSTALACIJOM

projektant:  
HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA  
Marko Brajković  
struč. spec. ing. aedif.  
Ovlašteni inženjer građevinarstva



G 5152  
Marko Brajković, struč.spec.ing.aedif.  
PRONGRAD BIRO d.o.o.

suradnik:

Ivana Primorac, mag.ing.aedif.  
IDT d.o.o.

datum i mjesto: Osijek, listopad 2017.

mjerilo:

broj stranice:

1.12.4.