

PROJEKTANTSKI URED:
VIA ING d.o.o.
52100 Pula, Dobricheva 30
OIB 93874487104

PODNOŠITELJ ZAHTJEVA:
GRAD PULA-POLA
52 100 Pula, Forum 1
OIB 79517841355

ZAJEDNIČKA OZNAKA
PROJEKTA: **1981/20**

BROJ PROJEKTA: **1981/20-4**

REDNI BROJ: **4/9**

NAZIV GRAĐEVINE : **REKONSTRUKCIJA CEŠTE PREKOMORSKIH BRIGADA
U PULI**
- **3. FAZA, od stac. 2405,80 do stac. 3365,80 m**

LOKACIJA GRAĐEVINE : **k.č. 3774/13, 3814/4 i dr., k. o. Pula, Pula, Istarska županija**

MAPA 4 – PROJEKT PRELAGANJA FEKALNE KANALIZACIJE

Razina projekta : **GLAVNI PROJEKT**

Strukovna odrednica
projekta : **GRAĐEVINSKI**

GLAVNI PROJEKTANT:
Jasminka Siljan, dipl. ing. građ.
Ovlašteni inženjer
građevinarstva
Broj ovlaštenja: **G1198**

PROJEKTANT:
Jasminka Siljan, dipl. ing. građ.
Ovlašteni inženjer
građevinarstva
Broj ovlaštenja: **G1198**

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Jasminka Siljan
dipl. ing. građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva

G 1198

MJESTO I DATUM:

Pula, prosinac 2020.

DIREKTOR:

Igor Habenšus, dipl. ing. građ.

Investitor : **GRAD PULA-POLA**
52 100 Pula, Forum 1

Građevina : **REKONSTRUKCIJA CESTE PREKOMORSKIH BRIGADA U PULI**
- **3. FAZA, od stac. 2405,80 do stac. 3365,80 m**

Razina projekta : glavni projekt

Zajednička oznaka projekta : 1981/20

POPIS MAPA :

- MAPA 1 – PROJEKT PROMETNIH POVRŠINA I OBORINSKE ODVODNJE**
VIA ING d.o.o., broj projekta 1981/20-1
Projektant: Jasminka Siljan, dipl. ing. građ., **G1198**
- MAPA 2 – GRAĐEVINSKI PROJEKT PROMETNE SIGNALIZACIJE I OPREME**
VIA ING d.o.o., broj projekta 1981/20-2
Projektant: Jasminka Siljan, dipl. ing. građ., **G1198**
- MAPA 3 – PROJEKT PRELAGANJA VODOVODNE MREŽE**
VIA ING d.o.o., broj projekta: 1981/20-3
Projektant: Predrag Mihovilović, mag. ing. aedif., **G4489**
- MAPA 4 – PROJEKT PRELAGANJA FEKALNE KANALIZACIJE**
VIA ING d.o.o., broj projekta: 1981/20-4
Projektant: Jasminka Siljan, dipl. ing. građ., **G1198**
- MAPA 5 – GRAĐEVINSKI PROJEKT**
- **PROJEKT POTPORNIH ZIDOVA**
- **PROJEKT PROPUSTA**
- **PROJEKT PORTALA**
KONING PROJEKT d.o.o., broj projekta: 1371/20
Projektant: Dalibor Dangubić, struč. spec. ing. aedif. **G 6671**
- MAPA 6 – PROJEKT JAVNE RASVJETE**
EL ROY d.o.o., broj projekta: 1422
Projektant: Letizia Rojnić Poldrugovac, dipl. ing. el., **E1693**
- MAPA 7 – PROJEKT TEMELJENJA RASVJETNOG STUPA**
CON-TEC d.o.o., broj projekta: 3346-20-G
Projektant: Zoran Šušulić, dipl. ing. građ., **G1320**

MAPA 8 – PROJEKT ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJSKE INFRASTRUKTURE (EKI)

DIOPTER d.o.o., broj projekta: 54-02/20

Projektant: Alen Cigić, dipl. ing. el., **E1376**

MAPA 9 – PROJEKT ZAŠTITE I PRELAGANJA ELEKTROENERGETSKE MREŽE

EL ROY d.o.o., broj projekta: 1472

Projektant: Letizia Rojnić Poldrugovac, dipl. ing. el., **E1693**

Glavni projektant:

Jasminka Siljan, dipl.ing.građ.

Investitor : **GRAD PULA-POLA**
52 100 Pula, Forum 1

Građevina : **REKONSTRUKCIJA CESTE PREKOMORSKIH BRIGADA U PULI**
- **3. FAZA, od stac. 2405,80 do stac. 3365,80 m**

Razina projekta : glavni projekt

Vrsta projekta : građevinski

Broj projekta : 1981/20-4

S A D R Ž A J

A – OPĆA DOKUMENTACIJA

B – TEHNIČKI OPIS

C – PRIMJENJENI ZAKONI, PRAVILNICI, UREDBE I NORME

D – PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

E – MJERE ZAŠTITE NA RADU I PROTUPOŽARNE ZAŠTITE

F – ZBRINJAVANJE GRAĐEVINSKOG OTPADA I SANACIJA GRADILIŠTA

G – UPORABA I ODRŽAVANJE GRAĐEVINE

H – PROCJENA TROŠKOVA GRADNJE

I – NACRTNI DIO:

1 – pregledna situacija	mj. 1:5000
2.1 – situacija - kanal 1	mj. 1:250
2.2 – situacija - kanal 2	mj. 1:250
3.1 – uzdužni profil kanala 1	mj. 1:1000/100
3.2 – uzdužni profil kanala 2	mj. 1:1000/100
4 - karakteristični presjek kanala fekalne kanalizacije	mj. 1:20
5 - detalj ugradnje okna	mj. 1:20

Projektant:
Jasminka Siljan, dipl. ing. građ.

Investitor : GRAD PULA-POLA
52 100 Pula, Forum 1

Građevina : REKONSTRUKCIJA CESTE PREKOMORSKIH BRIGADA U PULI
- 3. FAZA, od stac. 2405,80 do stac. 3365,80 m

Razina projekta : glavni projekt

Vrsta projekta : građevinski

Broj projekta : 1981/20-4

Projektant : Jasminka Siljan, dipl. ing. građ.

A - OPĆA DOKUMENTACIJA

Investitor : GRAD PULA-POLA
52 100 Pula, Forum 1

Građevina : REKONSTRUKCIJA CESTE PREKOMORSKIH BRIGADA U
PULI
- 3. FAZA, od stac. 2405,80 do stac. 3365,80 m

Razina projekta : glavni projekt

Vrsta projekta : građevinski

Broj projekta : 1981/20-4

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

RJEŠENJE

kojim se imenuju:

- **Jasminka Siljan, dipl. ing. građ.**, za projektanta glavnog projekta za građevinu:

REKONSTRUKCIJA CESTE PREKOMORSKIH BRIGADA U PULI
- 3. FAZA, od stac. 2405,80 do stac. 3365,80 m

MAPA 4 – PROJEKT PRELAGANJA FEKALNE KANALIZACIJE

Sva prava i obaveze projektanta regulirani su Zakonom o gradnji, te drugim važećim propisima.

Pula, prosinac 2020.

Direktor:

Igor Habenšus, dipl. ing. građ.

Investitor : GRAD PULA-POLA
52 100 Pula, Forum 1

Građevina : REKONSTRUKCIJA CESTE PREKOMORSKIH BRIGADA U
PULI
- 3. FAZA, od stac. 2405,80 do stac. 3365,80 m

Razina projekta : glavni projekt

Vrsta projekta : građevinski

Broj projekta : 1981/20-4

Projektant : Jasminka Siljan, dipl. ing. građ.

ISPRAVA

kojom se potvrđuje da su mjere zaštite od požara primjenjene u glavnom projektu građevine :

REKONSTRUKCIJA CESTE PREKOMORSKIH BRIGADA U PULI
- 3. FAZA, od stac. 2405,80 do stac. 3365,80 m

MAPA 4 – PROJEKT PRELAGANJA FEKALNE KANALIZACIJE

sukladne sa Zakonom o zaštiti od požara (NN 92/10), lokacijskom dozvolom i tehničkim normativima i normama.

Pula, prosinac 2020.

Direktor :

Igor Habenšus, dipl. ing. građ.

Investitor : GRAD PULA-POLA
52 100 Pula, Forum 1

Građevina : REKONSTRUKCIJA CESTE PREKOMORSKIH BRIGADA U PULI
- 3. FAZA, od stac. 2405,80 do stac. 3365,80 m

Razina projekta : glavni projekt

Vrsta projekta : građevinski

Broj projekta : 1981/20-4

Sukladno odredbi čl. 73., Zakona o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 94/18, 96/18),
izdaje se:

IZJAVA

o primjeni pravila zaštite na radu

Ovim se potvrđuje da se u glavnom projektu građevine :

REKONSTRUKCIJA CESTE PREKOMORSKIH BRIGADA U PULI
- 3. FAZA, od stac. 2405,80 do stac. 3365,80 m

MAPA 4 – PROJEKT PRELAGANJA FEKALNE KANALIZACIJE

sadržana sva tehnička rješenja za primjenu pravila zaštite na radu.

Pula, prosinac 2020.

Projektant:

Jasminka Siljan, dipl. ing. građ.

MJESTO I DATUM: Pula, prosinac 2020.

OZNAKA IZJAVE : IZGP 1981/20-4, 12/2020.

Temeljem odredbi članka 70. stavak 1., Zakona o gradnji (NN RH 153/13., 20/17., 39/19. i 125/19.) daje se:

**IZJAVA
O USKLAĐENOSTI GLAVNOG PROJEKTA S LOKACIJSKOM DOZVOLOM I
DRUGIM PROPISIMA, UVJETIMA I PRAVILIMA**

kojom potvrđujem da je glavni projekt, oznake 1981/20-2, 12/2020., izrađen od VIA ING-a, Pula u prosincu 2020., za građevinu:

**NAZIV GRAĐEVINE : REKONSTRUKCIJA CESTE PREKOMORSKIH BRIGADA U PULI
- 3. FAZA, od stac. 2405,80 do stac. 3365,80 m
MAPA 4 – PROJEKT PRELAGANJA FEKALNE KANALIZACIJE**

**LOKACIJA
GRAĐEVINE**

**: k.č. 3774/13, 3814/4 i dr.,
u K.O. Pula, Grad Pula-Pola, Istarska županija**

a) Glavni projekt usklađen je sa:

- Lokacijska dozvola za zahvat u prostoru – REKONSTRUKCIJA ULICE PREKOMORSKIH BRIGADA – ŽC 5119 I 5132 – izgradnja dva prometna traka sa oborinskom odvodnjom i javnom rasvjetom (Klasa: UP/I-350-05/08-01/526, Ur.broj:2168/01-03-04-0373-08-20) izdana 30. srpnja 2008. godine od Upravnog odjela za prostorno uređenje, Odsjek za gradnju Grada Pule;
- Rješenje o produženju važenja Lokacijske dozvole (Klasa: UP/I-350-05/08-01/526, Ur.broj:2168/01-03-04-0373-08-20 izdana 30. srpnja 2008.) od 22.07.2010., Klasa: UP/I-350-05/10-01/83, Ur.broj:2168/01-03-04-0388-10-2;
- Rješenjem o izmjeni Lokacijske dozvole (Klasa: UP/I-350-05/08-01/526, Ur.broj:2168/01-03-04-0373-08-20) za namjeravani zahvat u prostoru REKONSTRUKCIJA ULICE PREKOMORSKIH BRIGADA – ŽC 5119 I 5132 – izgradnja dva prometna traka sa oborinskom odvodnjom i javnom rasvjetom, od 25.11.2009., Klasa: UP/I-350-05/09-01/133, Ur.broj:2168/01-03-04-0373-09-2;
- Rješenje o dopuni lokacijske dozvole za zahvat u prostoru Rekonstrukcija Ulice Prekomorskih brigade – ŽC5119 i 5132, od 12.08.2010., Klasa: UP/I-350-05/10-01/94, Ur.broj:2168/01-03-04-0388-10-2;
- Rješenje o izmjeni i dopuni lokacijske dozvole za zahvat u prostoru Rekonstrukcija Ulice Prekomorskih brigade – ŽC5119 i 5132, od 07.08.2012., Klasa: UP/I-350-05/12-01/55, Ur.broj:2168/01-03-04-0374-12-2;

- Rješenjem o izmjeni i dopuni lokacijske dozvole za zahvat u prostoru Rekonstrukcija Ulice Prekomorskih brigade – ŽC5119 i 5132, od 17.02.2020., KLASA: UP/I-350-05/19-01/000048, URBROJ: 2168/01-03-05-0434-20-0005.

b) Glavni projekt usklađen je sa posebnim zakonima i propisima:

- Zakon o gradnji NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19
- Pravilnik o jednostavnim i drugim građevinama i radovima NN 112/17, 34/18, 36/19, 125/19, 31/20
- Zakon o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju NN 78/15, 114/18, 110/19
- Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje NN 78/15, 118/18, 110/19
- Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina NN 118/19, 65/20
- Pravilnik o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju udovoljavati s gledišta sigurnosti prometa NN 110/2001
- Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti NN 78/13
- Pravilnik o uvjetima za projektiranje i izgradnju priključaka i prilaza na javnu cestu NN 95/14
- Pravilnik o biciklističkoj infrastrukturi NN 28/16
- Pravilnik o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama NN 92/19
- Pravilnik o održavanju cesta NN 90/14
- Zakon o cestama NN 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14, 110/19
- Zakon o sigurnosti prometa na cestama NN 67/08, 48/10, 74/11, 80/13, 158/13, 92/14, 64/15, 108/17, 70/19, 42/20
- Zakon o vodama NN 66/19
- Zakon o zaštiti na radu NN 71/14, 118/14, 94/18, 96/18
- Zakon o zaštiti od požara NN 92/10
- Zakon o zaštiti prirode NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19
- Zakon o zaštiti okoliša NN 80/13, 78/15, 12/18, 118/18
- Zakon o zaštiti od buke NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18
- Zakon o održivom gospodarenju otpadom NN 94/13, 73/17, 14/19, 98/19.
- Zakon o građevnim proizvodima NN 76/13, 30/14, 130/17, 39/19
- Zakon o komunalnom gospodarstvu NN 68/18, 110/118, 32/20.

Projektant:

Jasminka Siljan, dipl. ing. građ., **G1198**

Rješenje o upisu u imenik
ovlaštenih inženjera građevinarstva
Hrvatske komore arhitekata
i inženjera u graditeljstvu

Klasa: UP/I-360-01/99-01/1198
Ur. broj: 314-01-99-1
Zagreb, 09. rujna 1999.

Investitor : GRAD PULA-POLA
52 100 Pula, Forum 1

Građevina : REKONSTRUKCIJA CESTE PREKOMORSKIH BRIGADA U PULI
- 3. FAZA, od stac. 2405,80 do stac. 3365,80 m

Razina projekta : glavni projekt

Vrsta projekta : građevinski

Broj projekta : 1981/20-4

Projektant : Jasminka Siljan, dipl. ing. građ.

B – TEHNIČKI OPIS

VIA ING d.o.o.	Rekonstrukcija ceste Prekomorskih brigada 3. FAZA: stac.2405,80-3365,80 m	broj proj.: 1981/20-4
----------------	--	-----------------------

1. UVOD

Kao dio glavnog projekta napravljen je građevinski projekt:

**REKONSTRUKCIJA CESTE PREKOMORSKIH BRIGADA U PULI, 3. FAZA,
od stac. 2405,80 do stac. 3365,80 m**

MAPA 4 – PROJEKT PRELAGANJA FEKALNE KANALIZACIJE.

Projekt je izrađen u skladu sa ostalim mapama glavnog projekta:

MAPA 1 – PROJEKT PROMETNIH POVRŠINA I OBORINSKE ODVODNJE

VIA ING d.o.o., broj projekta 1981/20-1

Projektant: Jasminka Siljan, dipl. ing. građ., **G1198**

MAPA 2 – GRAĐEVINSKI PROJEKT PROMETNE SIGNALIZACIJE I OPREME

VIA ING d.o.o., broj projekta 1981/20-2

Projektant: Jasminka Siljan, dipl. ing. građ., **G1198**

MAPA 3 – PROJEKT PRELAGANJA VODOVODNE MREŽE

VIA ING d.o.o., broj projekta: 1981/20-3

Projektant: Predrag Mihovilović, mag. ing. aedif., **G4489**

MAPA 4 – PROJEKT PRELAGANJA FEKALNE KANALIZACIJE

VIA ING d.o.o., broj projekta: 1981/20-4

Projektant: Jasminka Siljan, dipl. ing. građ., **G1198**

MAPA 5 – GRAĐEVINSKI PROJEKT

- PROJEKT POTPORNIH ZIDOVA

- PROJEKT PROPUSTA

- PROJEKT PORTALA

KONING PROJEKT d.o.o., broj projekta: 1371/20

Projektant: Dalibor Dangubić, struč. spec. ing. aedif. **G 6671**

MAPA 6 – PROJEKT JAVNE RASVJETE

EL ROY d.o.o., broj projekta: 1422

Projektant: Letizia Rojnić Poldrugovac, dipl. ing. el., **E1693**

MAPA 7 – PROJEKT TEMELJENJA RASVJETNOG STUPA

CON-TEC d.o.o., broj projekta: 3346-20-G

Projektant: Zoran Šušulić, dipl. ing. građ., **G1320**

MAPA 8 – PROJEKT ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJSKE INFRASTRUKTURE (EKI)

DIOPTER d.o.o., broj projekta: 54-02/20

Projektant: Alen Cigić, dipl. ing. el., **E1376**

MAPA 9 – PROJEKT ZAŠTITE I PRELAGANJA ELEKTROENERGETSKE MREŽE

EL ROY d.o.o., broj projekta: 1472

Projektant: Letizia Rojnić Poldrugovac, dipl. ing. el., **E1693**

VIA ING d.o.o.	Rekonstrukcija ceste Prekomorskih brigada 3. FAZA: stac.2405,80-3365,80 m	broj proj.: 1981/20-4
----------------	--	-----------------------

Osim toga ova mapa glavnog projekta napravljena je u skladu sa lokacijskom dozvolom:

- Lokacijska dozvola za zahvat u prostoru – REKONSTRUKCIJA ULICE PREKOMORSKIH BRIGADA – ŽC 5119 I 5132 – izgradnja dva prometna traka sa oborinskom odvodnjom i javnom rasvjetom (Klasa: UP/I-350-05/08-01/526, Ur.broj:2168/01-03-04-0373-08-20) izdana 30. srpnja 2008. godine od Upravnog odjela za prostorno uređenje, Odsjek za gradnju Grada Pule;
- Rješenje o produženju važenja Lokacijske dozvole (Klasa: UP/I-350-05/08-01/526, Ur.broj:2168/01-03-04-0373-08-20 izdana 30. srpnja 2008.) od 22.07.2010., Klasa: UP/I-350-05/10-01/83, Ur.broj:2168/01-03-04-0388-10-2;
- Rješenjem o izmjeni Lokacijske dozvole (Klasa: UP/I-350-05/08-01/526, Ur.broj:2168/01-03-04-0373-08-20) za namjeravani zahvat u prostoru REKONSTRUKCIJA ULICE PREKOMORSKIH BRIGADA – ŽC 5119 I 5132 – izgradnja dva prometna traka sa oborinskom odvodnjom i javnom rasvjetom, od 25.11.2009., Klasa: UP/I-350-05/09-01/133, Ur.broj:2168/01-03-04-0373-09-2;
- Rješenje o dopuni lokacijske dozvole za zahvat u prostoru Rekonstrukcija Ulice Prekomorskih brigade – ŽC5119 i 5132, od 12.08.2010., Klasa: UP/I-350-05/10-01/94, Ur.broj:2168/01-03-04-0388-10-2;
- Rješenje o izmjeni i dopuni lokacijske dozvole za zahvat u prostoru Rekonstrukcija Ulice Prekomorskih brigade – ŽC5119 i 5132, od 07.08.2012., Klasa: UP/I-350-05/12-01/55, Ur.broj:2168/01-03-04-0374-12-2;
- Rješenjem o izmjeni i dopuni lokacijske dozvole za zahvat u prostoru Rekonstrukcija Ulice Prekomorskih brigade – ŽC5119 i 5132, od 17.02.2020., KLASA: UP/I-350-05/19-01/000048, URBROJ: 2168/01-03-05-0434-20-0005.

Lokacijska dozvola sastavni je dio MAPE 1 - PROJEKT PROMETNIH POVRŠINA I OBORINSKE ODVODNJE, VIA ING d.o.o., broj projekta 1981/20-1, projektant: Jasminka Siljan, dipl. ing. građ., G1198.

Sastavni dio lokacijske dozvole su posebni uvjeti gradnje PRAGRANDE d.o.o. Pula: KLASA: 350-05/19-28/000149, URBROJ: 2168/01-03-05-0470-19-003, broj:2806 izdani 27.11.2019. godine.

PRAGRANDE d.o.o.

za obavljanje djelatnosti javne odvodnje



GRAD PULA
UPRAVNI ODJEL ZA PROSTORNO
UREĐENJE, KOMUNALNI SUSTAV I
IMOVINU
 Odsjek za gradnju
 Forum 2
 52100 Pula

Trg Listarske brigade 14
 52100 PULA
 MB: 4147359
 OIB: 05117157608

Centrala 052 638 400
 Direktor 052 638 401
 Fax 052 500 031

KLASA: 350-05/19-28/000149
 URBROJ: 2168/01-03-05-0470-19-0003
 Broj: 2806
 Pula, 27.11.2019

PREDMET: Rekonstrukcija građevine infrastrukturne namjene prometnog sustava (cestovni promet) – izgradnja dva prometna traka sa oborinskom odvodnjom i javnom rasvjetom, na k.č. 3744/2 i dr. k.o. Pula, Cesta prekomorskih brigada u Puli – posebni uvjeti gradnje, daju se

U vezi s Vašim zahtjevom od 20.11.2019.g u kojem kao investitor (u nastavku: Investitor) tražite posebne uvjete gradnje za rekonstrukciju građevine infrastrukturne namjene prometnog sustava (cestovni promet) – izgradnja dva prometna traka sa oborinskom odvodnjom i javnom rasvjetom, na k.č. 3744/2 i dr. k.o. Pula, Cesta prekomorskih brigada u Puli. Prema idejnom rješenju:

- projekt idejnog rješenja br. 1867/19 (ZOP 1867/19-1), od listopada 2019., izrađen od strane tvrtke VIA ING d.o.o. iz Pule,

sukladno odredbi čl. 173. Zakona o vodama (NN br. 66/19), čl. 82. Zakona o gradnji (NN br. 153/13, 20/17 i 39/19) i odredbi čl. 5. Odluke o priključenju građevina na sustav odvodnje otpadnih i oborinskih voda (Službene novine Grada Pule broj:10/13,) Pragrande d.o.o., kao javni isporučitelj vodne usluge (u nastavku: Isporučitelj) izdaje:

POSEBNE UVJETE GRADNJE

Na predmetnom području nalaze se naše instalacije te se dostavlja situacija s približnim položajem naših instalacija. Ne posjedujemo podatke o položaju priključaka, budući da isti nisu u našem vlasništvu. **Oborinska odvodnja u nadležnosti je Grada Pule.**

Predmetne građevine (prometnu površinu, oborinsku odvodnju i javnu rasvjetu) treba projektirati i graditi sukladno **Općim i tehničkim uvjetima isporučitelja**. Kod projektiranja pridržavati se:

- oborinska kanalizacija sa svim pripadajućim šahtovima treba biti projektirana kao vodonepropusna kanalizacija, minimalnog profila $\varnothing$ 250 mm,
- cijevni materijal, slivnici, linijske rešetke, revizijska okna i spojeve s oborinskim kolektorom projektirati od vodonepropusnog materijala,
- sva revizijska okna moraju biti modularne izvedbe od PP ili PE materijala radi osiguranja vodotjesnosti, te opremljena lijevano željeznim poklopcem sistema „klik“ dim. 60/60 cm,
- sa okruglim poklopcem i četvrtastim ramom, grbom grada Pule i preporučene nosivosti 250 kN,
- prikupljene oborinske vode odvođe se putem asfaltnih rigola, slivnika i oborinske kanalizacije na separator masti te nakon pročišćavanja ispuštaju u upojni bunar,

Trgovački sud u Rijeci • MBS 040316775 • Temeljni kapital 34.730.000,00 kn uplaćen u cijelosti • Direktor: Igor Stari

IBAN: HR5223600001102393085 Zagrebačka banka d.d.

- trasu oborinskog kolektora postaviti na način da se poklopci revizijskih okana nalaze izvan kolotraga vozila, kako bi se spriječilo lupanje poklopaca,
- promjenu smjera kanala projektirati putem revizijskog okna, a promjenu pada putem kaskadnog šahta,
- dubina kanala mora kanalizacijskoj cijevi osigurati pokriće tjemena cijevi min. 0,8 m nadsloja, vodeći računa o konačnoj visini terena, ili niveleti ceste. Ukoliko to nije moguće postići, tjemenu cijevi treba zaštititi AB pločom,
- udaljenost cijevi od ivičnjaka je min. 0,5 m,
- iznad kanalizacijske cijevi i priključaka ne dozvoljava se postavljanje temelja čvrstih objekata. Udaljenost temelja čvrstih objekata mora iznositi min. 1,0 m od cijevi kanalizacije,
- kolektori se moraju geodetski snimiti od strane ovlaštenog inženjera geodezije, te elaborat dostaviti Pragrande d.o.o. Pula na daljnju upotrebu, najkasnije do tehničkog pregleda oborinskog kolektora,
- prije izdavanja završnog izvješća nadzornog inženjera potrebno je ishoditi suglasnost da je odvodnja riješena u skladu s danim uvjetima i da je izvršena TV inspekcija kolektora i ispitivanje na protočnost i vodotjesnost, što se dokazuje Elaboratom o izvršenom ispitivanju na vodotjesnost izrađenom od akreditiranog laboratorija prema normi HRN EN 17025:2007,
- u koridor kanalizacije ne može se postaviti vodovodna, električna, plinska, telekomunikacijska niti bilo kakva druga komunalna infrastruktura,
- potrebno izvesti križanja ostalih komunalnih instalacija s instalacijom kanalizacije i priključaka te mjere zaštite prema važećim propisima za ovu vrstu radova,
- vodovodna, električna, plinska i telekomunikacijska infrastruktura polaže se iznad kanalizacijskih cjevovoda i priključaka,
- sva paralelna polaganja ostale komunalne infrastrukture sa kanalizacijom izvesti na razmaku od 0,5 m,
- postojeće šahtove potrebno je podignuti na visinu nivele nove prometnice, a eventualna oštećenja sanirati,
- Investitor, odnosno izvođač radova obavezan je obavijestiti tehnički odjel Pragrande d.o.o. Pula o početku radova, a radove u blizini naše instalacije te zatrpavanje otkrivenih dijelova vršiti uz naš nadzor,
- tijekom gradnje postojeći kolektori moraju ostati u funkciji. Sva potrebna polaganja kanalizacije kao i njezina zaštita mora se izvesti o trošku investitora, prema posebnim uvjetima upravitelja sustava, sva eventualna oštećenja naše instalacije i priključaka prilikom izvođenja radova ići će na trošak investitora radova.

Sukladno „Odluci o odvodnji i pročišćavanju otpadnih voda na području Gradova Pule i Vodnjana i Općina Fažana, Ližnjana, Marčana, Barban i Svetvinčenat“ (Sl. n. IŽ 1/2001) **ne dozvoljava se priključenje oborinskih voda na sustav javne odvodnje komunalnih otpadnih voda.**

Investitor je dužan prije dobivanja potvrde na glavni projekt isti dostaviti isporučitelju radi dobivanja potvrde glavnog projekta s danim uvjetima gradnje i priključenja, a sve sukladno Zakonu o vodama (čl. 162) i Zakonu o gradnji čl. 89.

Prije izdavanja izvješća nadzornog inženjera potrebno je izvršiti ispitivanje na protočnost i vodotjesnost po akreditiranom laboratoriju prema normi HRN EN 17025:2007.

Isporučitelj je obavezan učestvovati u postupku ishoda uporabne dozvole.

Posebni uvjeti gradnje važe dvije godine od dana izdavanja, a u slučaju isteka roka Investitor je dužan podnijeti novi zahtjev. Isti se mogu izmijeniti ukoliko za to nastanu opravdani razlozi.

S poštovanjem,
Sastavio:
Petar Fileš


U privitku
1. Situacija – 1x

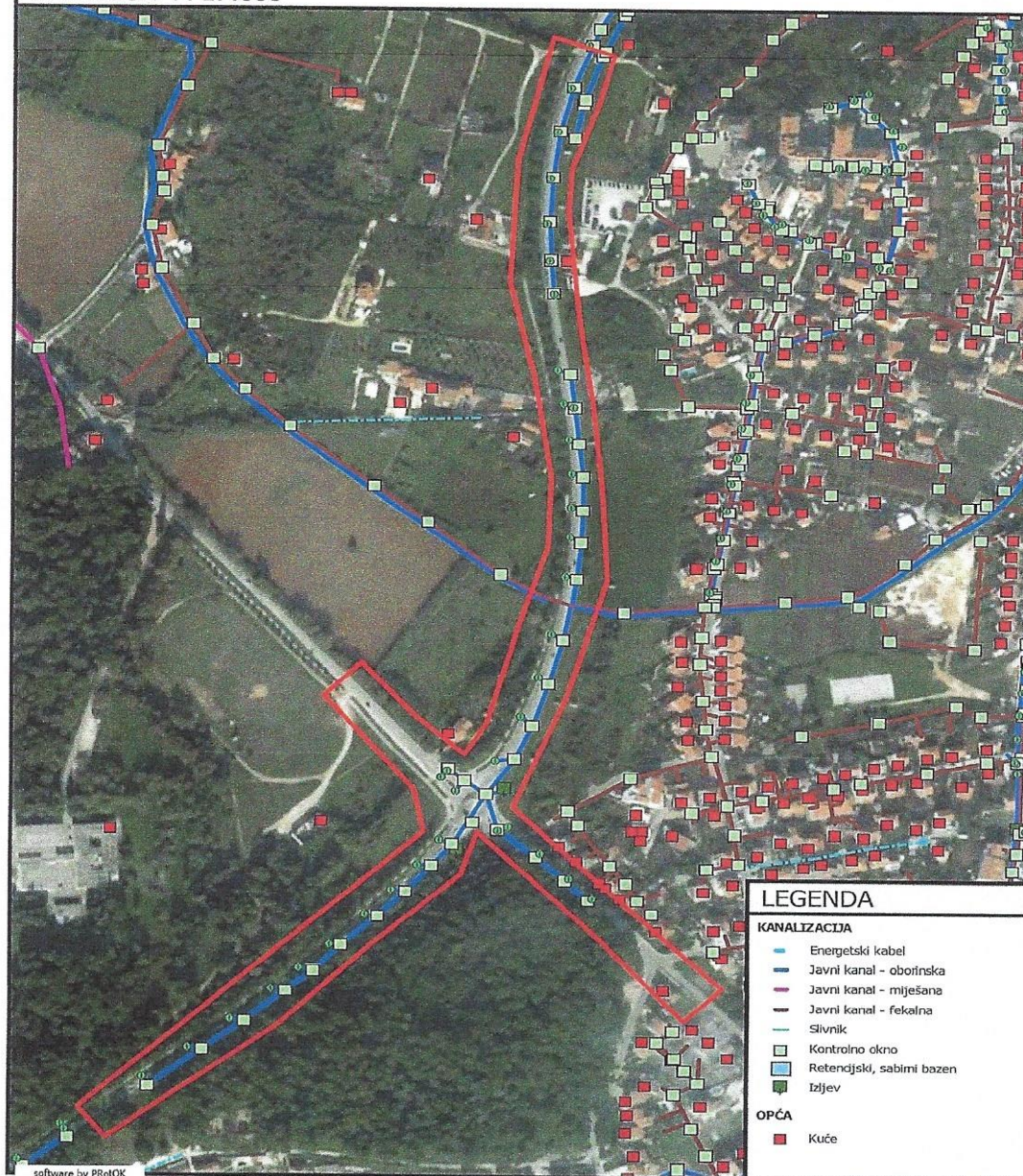

DIREKTOR DRUŠTVA
Igor Stari
PRAGRANDE d.o.o.
Trg l. istarske brigade 14
52100 PULA

Trgovački sud u Rijeci • MBS 040316775 • Temeljni kapital 34.730.000,00 kn uplaćen u cijelosti • Direktor: Igor Stari

IBAN: HR5223600001102393085 Zagrebačka banka d.d.

Pragrande d.o.o.Trg 1. istarske brigade 14, 52100 Pula
Hrvatska

Br. protokola: 2806

ODGOVORNE OSOBEIzradio: **Petar Fileš**Odgovorna osoba: **Davor Batel**Datum: **27.11.2019****SITUACIJA M 1:4000**

VIA ING d.o.o.	Rekonstrukcija ceste Prekomorskih brigada 3. FAZA: stac.2405,80-3365,80 m	broj proj.: 1981/20-4
----------------	--	-----------------------

2. TEHNIČKO RJEŠENJE

Uzimajući u obzir trase postojeće fekalne kanalizacije i obuhvat građevine REKONSTRUKCIJA CESTE PREKOMORSKIH BRIGADA U PULI, 3. faza, ovim projektom je definirano prelaganje fekalne kanalizacije na dvije lokacije:

1. na području novo projektirane prometnice – CESTE 2, gdje se zbog projektirane nivelete prometnice koja je niža od postojećeg terena i izgradnje potpornog zida uz lijevi rub prometnice, izvodi KANAL 1, DN 250 mm u dužini od 66,34 m;
2. na Cesti Prekomorskih brigada – CESTA 1, zbog izgradnje dodatnog kolnika sa dvije prometne trake, zelenog pojasa, dvosmjerne biciklističke staze i nogostupa potrebno je produženje postojećeg armirano betonskog propusta dijela kanala oborinske odvodnje, što je zahtijevalo prelaganje fekalne kanalizacije – KANAL 2, DN 315 mm u dužini od 98,30 m.

Kanal 1 izvodi se u dužini od 66,34 m od kanalizacijskih cijevi od PVC materijala DN 250 mm. Prva i druga dionica kanala smještene su u kolniku novo projektirane prometnice – ceste 2, a treća i zadnja dionica nalazi se u kolniku Mihovilovićeve ulice. Predviđeni spoj kanala 1 je na postojeće okno fekalne kanalizacije.

Kanal 2 izvodi se u dužini od 98,30 m od kanalizacijskih cijevi od PVC materijala DN 315 mm. Druga dionica kanala prolazi kroz trup Ceste Prekomorskih brigada – ceste 2, dok ostale tri dionice prolaze zelenim površinama.

Uzdužni nagibi kanala su 0,9 i 1,0 %.

Fekalna kanalizacija izvest će se od PVC cijevi klase čvrstoće SN8. Cijevi će se u svojoj dužini polagati na pješčanu posteljicu debljine 15 cm i zaštititi neagresivnim strojnim pijeskom granulacije 0-4 mm do 20 cm iznad tjemena. Kanali se zatrpavaju zamjenskim kamenim materijalom do visine kote sadašnjeg terena te je tako i obračunato u troškovniku građevinskih radova.

Montažu PVC cijevi koje će se koristiti kod izvođenja fekalne kanalizacije potrebno je izvesti u skladu sa pravilima struke, propisima i normama, te prema uputstvima proizvođača. Prije izvođenja obloge cijevi potrebno je izvršiti ispitivanje vodonepropusnosti i prohodnosti izvedenog cjevovoda fekalne kanalizacije i izvršiti čišćenje od eventualnog materijala koji je upao u cijevi tijekom građenja. Za vrijeme ispitivanja vodonepropusnosti, cijevi moraju biti učvršćene i osigurane od pomicanja.

Na svim mjestima horizontalnih i vertikalnih lomova kanala te na mjestima priključka bočnih kanala izvesti će se predgotovljena PP (SN8) revizijska okna DN 1000. Revizijska okna postavljaju se na uređeno i zbijeno temeljno tlo, odnosno betonsku posteljicu d=20 cm (C12/15), a po završetku montaže revizijskog okna, isti se zatrpava kamenim materijalom. Nije dopušteno da se za tijelo okna koristi PP cijevi. Okna moraju biti tvornički prilagođena za spajanje s PVC kanalizacijskim cijevima.

Poklopci okana moraju biti lijevano-željezni nosivosti 400 kN (klasa D400) svijetlog otvora d=60 cm, ako se ugrađuju u prometnoj površini. Poklopci moraju biti izrađeni s mehanizmom za blokadu (klik sistem), elastičnim zatvaračem i protuzvučnim gumenim uloškom.

Poklopaci okana koji je nisu smješteni u prometnoj površini, već na području zelenih površina (kanal 2) su nosivosti 150 kn (klase B125).

VIA ING d.o.o.	Rekonstrukcija ceste Prekomorskih brigada 3. FAZA: stac.2405,80-3365,80 m	broj proj.: 1981/20-4
----------------	--	-----------------------

Sva križanja između fekalne kanalizacije i ostale poznate infrastrukture moraju se ostvariti prolazom ispod postojećih i novoprojektiranih instalacija. Točan položaj postojećih instalacija potrebno je utvrditi sa predstavnicima komunalnih poduzeća vlasnicima pojedinih instalacija odnosno njihovim korisnicima. Sva eventualno počinjena šteta na postojećim instalacijama uslijed nestručnog izvođenja radova a na lociranim instalacijama ide na teret izvođača radova. Prije početka radova komunalna poduzeća moraju označiti - iskolčiti položaj instalacija na terenu.

Svi ugrađeni materijali trebaju imati dokaz o uporabljivosti, odnosno izjavu o sukladnosti sa normama RH, izdanu od strane ovlaštenog laboratorija. Isto tako, potrebno je vršiti ostala eventualna ispitivanja prema OTU.

Izvođač je dužan predložiti tehničku provjeru cijevi na opterećenja tijekom gradnje i eksploatacije za cijevi koje predviđa ugraditi. Također je potrebno dostaviti odgovarajuću dokumentaciju o sukladnosti od strane ovlaštenog laboratorija.

Kolektori fekalne kanalizacije moraju se ugraditi tako da se osigura njihova vodonepropusnost sukladno normi Polaganje i ispitivanje kanalizacijskih cjevovoda i kanala HRN EN 1610, a njihova strukturna stabilnost i funkcionalnost sukladno Pravilniku o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda (NN 3/11).

Ispitivanje vodonepropusnosti mora obaviti ovlaštena pravna osoba koja ispunjava uvjete propisane člankom 2. Pravilnika o posebnim uvjetima za obavljanje djelatnosti ispitivanja vodonepropusnosti građevina za odvodnju i pročišćavanje otpadnih voda (1/11) i koja ima Rješenje sukladno članku 8. istog pravilnika.

Kako bi u tijeku izvođenja radova na dijelovima nove trase fekalne kanalizacije, a postojeća bila u funkciji potrebno je privremeno zatvaranje postojećeg fekalnog kolektora ili dijela novoizgrađenog fekalnog kolektora balonom u postojećem ili novoizgrađenom šahtu te prepumpavanje sanitarne otpadne vode mobilnim crpkama odgovarajućeg protoka za vrijeme izvođenja radova. Strogo se zabranjuje izvedba radova na način da se otpadna voda slobodno upušta u okolno tlo. O detaljima izvođenja ove stavke odlučit će nadzorni inženjer u suradnji s izvođačem radova i nadležnom komunalnom službom sukladno stvarnom stanju na terenu u toku izvođenja radova.

Projektant:

Jasminka Siljan, dipl. ing. građ.

Investitor : GRAD PULA-POLA
52 100 Pula, Forum 1

Građevina : REKONSTRUKCIJA CESTE PREKOMORSKIH BRIGADA U PULI
- 3. FAZA, od stac. 2405,80 do stac. 3365,80 m

Razina projekta : glavni projekt

Vrsta projekta : građevinski

Broj projekta : 1981/20-4

Projektant : Jasminka Siljan, dipl. ing. građ.

C – PRIMIJENJENI ZAKONI, PRAVILNICI, UREDBE I NORME

VIA ING d.o.o.	Rekonstrukcija ceste Prekomorskih brigada 3. FAZA: stac.2405,80-3365,80 m	br. proj.: 1981/20-4
----------------	--	----------------------

I. POPIS VAŽNIJIH ZAKONA, PROPISA I UREDBI

PROSTORNO UREĐENJE I GRADNJA

- Zakon o gradnji NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19
- Pravilnik o jednostavnim i drugim građevinama i radovima NN 112/17, 34/18
- Pravilnik o kontroli projekta NN 32/14
- Zakon o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju NN 78/15, 114/18, 110/19
- Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja NN 78/15, 118/18, 110/19
- Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina NN 118/19, 65/20

CESTA

- Zakon o cestama NN 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14, 110/19
- Pravilnik o biciklističkoj infrastrukturi NN 28/16
- Odluka o razvrstavanju javnih cesta NN 17/2020
- Zakon o sigurnosti prometa na cestama NN 67/08, 48/10, 74/11, 80/13, 158/13, 92/14, 64/15, 108/17, 70/19, 42/20
- Pravilnik o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju udovoljavati s gledišta sigurnosti prometa NN 110/01
- Pravilnik o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama NN 92/19
- Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti NN 78/13
- Pravilnik o uvjetima za projektiranje i izgradnju priključaka i prilaza na javnu cestu NN 95/14
- Pravilnik o održavanju cesta NN 90/14

ZAŠTITA NA RADU

- Zakon o zaštiti na radu NN 71/14, 118/14, 94/18, 96/18
- Pravilnik o zaštiti na radu pri uporabi radne opreme NN 18/17
- Pravilnik o sadržaju planova uređenja privremenih i zajedničkih privremenih gradilišta NN 45/84, 51/08
- Pravilnik o poslovima s posebnim uvjetima rada NN 5/84
- Pravilnik o pružanju prve pomoći radnicima na radu NN 56/83, 59/96
- Pravilnik o maksimalno dopuštenim koncentracijama štetnih tvari u atmosferi radnih prostorija i prostora i o biološkim graničnim vrijednostima NN 92/93
- Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim ili pokretnim gradilištima NN 48/18
- Pravilnik o sigurnosnim znakovima NN 91/15, 102/15, 61/16

ZAŠTITA OD POŽARA

- Zakon o zaštiti od požara NN 92/10
- Pravilnik o zahvatima u prostoru u kojima tijelo nadležno za zaštitu od požara na sudjeluje u postupku izdavanja rješenja o uvjetima građenja, odnosno lokacijske dozvole NN 115/11
- Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe NN 35/94, NN 55/94, NN 142/03
- Pravilnik o razvrstavanju građevina, građevinskih dijelova i prostora u kategorije ugroženosti od požara NN 62/94, 32/97
- Pravilnik o mjerama zaštite od požara kod građenja NN 141/11

VODE I FINANCIRANJE VODNOG GOSPODARSTVA

- Zakon o vodama NN 66/19
- Uredba o klasifikaciji voda NN 77/98, 137/08

VIA ING d.o.o.	Rekonstrukcija ceste Prekomorskih brigada 3. FAZA: stac.2405,80-3365,80 m	br. proj.: 1981/20-4
----------------	--	----------------------

- Uredba o opasnim tvarima u vodama NN 137/08
- Državni plan za zaštitu voda NN 8/99
- Pravilnik o posebnim uvjetima koje moraju ispunjavati pravne osobe koje obavljaju djelatnosti odvodnje otpadnih voda NN 93/96, 53/97, 102/97, 145/08
- Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda NN 80/13
- Pravilnik o utvrđivanju zona sanitarne zaštite izvorišta NN 66/11.

ZAŠTITA PRIRODE I OKOLIŠA

- Zakon o zaštiti prirode NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19
- Zakon o zaštiti okoliša NN 80/13, 78/15, 12/18, 118/18

ZAŠTITA OD BUKE

- Zakon o zaštiti od buke NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave NN 145/04

PODRUČJE OTPADA

- Zakon o održivom gospodarenju otpadom NN 94/13, 73/17, 14/19, 98/19
- Pravilnik o građevnom otpadom i otpadu koji sadrži azbest NN 69/16
- Pravilnik o održivom gospodarenju otpadom NN 94/13, 73/17, 14/19, 98/19
- Pravilnik o gospodarenju otpadom NN 117/17
- Pravilnik o postupanju s viškom iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova NN 79/14
- Pravilnik o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada NN 114/15, 103/18, 56/19

KOMUNALNO GOSPODARSTVO

- Zakon o komunalnom gospodarstvu NN 68/18, 110/118, 32/20

NORMIZACIJA

- Zakon o normizaciji NN 80/13

OBVEZNI ODNOSI SUDIONIKA U GRAĐENJU

- Zakon o obveznim odnosima NN 35/05, 41/08, 125/11, 78/15, 29/18

GEODETSKI RADOVI

- Pravilniku o geodetskom projektu (NN 12/14, 56/14)
- Pravilnik o geodetskim elaboratima (NN 15/20)
- Pravilnik o parcelacijskom i drugim geodetskim elaboratima (NN 86/07, 148/09)
- Pravilnik o katastru zemljišta (NN 84/07, 148/09)
- Pravilnik o katastru infrastrukture (NN 29/17)

OSTALI PRAVILNICI I ODLUKE

- Zakon o građevnim proizvodima NN 76/13, 30/14, 130/17, 39/19
- Tehnički propis za građevinske konstrukcije 17/17, 75/20
- Tehnički propis o građevnim proizvodima 35/18, 104/19
- Tehnički propis za betonske konstrukcije NN 139/09, 14/10, 125/10, 136/12

VIA ING d.o.o.	Rekonstrukcija ceste Prekomorskih brigada 3. FAZA: stac.2405,80-3365,80 m	br. proj.: 1981/20-4
----------------	--	----------------------

II POPIS KORIŠTENIH NORMI

Odvodnja

HRN EN 13476-1:2007 – Plastični cijevni sustavi za netlačenu podzemnu odvodnju i kanalizaciju -- Cijevni sustavi sa strukturiranom stijenkom od neomekšanog poli(vinil-klorida) (PVC-U), polipropilena (PP) i polietilena (PE) -- 1. dio: Opći zahtjevi i svojstva (EN 13476-1:2007)

HRN EN 13476-2:2007 – Plastični cijevni sustavi za netlačenu podzemnu odvodnju i kanalizaciju -- Cijevni sustavi sa strukturiranom stijenkom od neomekšanog poli(vinil-klorida) (PVC-U), polipropilena (PP) i polietilena (PE) -- 2. dio: Specifikacije za cijevi i spojnice s glatkom unutarnjom i vanjskom površinom i sustav, tip A (EN 13476-2:2007)

HRN EN 13476-3:2009 – Plastični cijevni sustavi za netlačenu podzemnu odvodnju i kanalizaciju -- Cijevni sustavi sa strukturiranom stijenkom od neomekšanog poli(vinil-klorida) (PVC-U), polipropilena (PP) i polietilena (PE) -- 3. dio: Specifikacije za cijevi i spojnice s glatkom unutrašnjom i profiliranom vanjskom površinom i sustav, tip B (EN 13476-3:2007+A1:2009)

HRS CEN/TS 13476-4:2008 – Plastični cijevni sustavi za netlačenu podzemnu odvodnju i kanalizaciju -- Cijevni sustavi sa strukturiranom stijenkom od neomekšanog poli(vinil-klorida) (PVC-U), polipropilena (PP) i polietilena (PE) -- 4. dio: Upute za ocjenu sukladnosti (CEN/TS 13476-4:2008)

HRN EN 13598-1:2007 – Plastični cijevni sustavi za netlačenu podzemnu odvodnju i kanalizaciju -- Neomekšani poli(vinil-klorid) (PVC-U), polipropilen (PP) i polietilen (PE) -- 1. dio: Specifikacije za pomoćne spojnice i plitke kontrolne komore (EN 13598-1:2003)

HRN EN 13598-2:2009 Plastični cijevni sustavi za netlačenu podzemnu odvodnju i kanalizaciju

HRN EN 124:2005 – Poklopci za slivnike i kontrolna okna za prometne i pješačke površine -- Konstrukcijski zahtjevi, način ispitivanja, označivanje, upravljanje kakvoćom (EN 124:1994)

HRN EN 681-1:2003 – Elastomerne brtve -- Zahtjevi za materijal brtva za cjevovode namijenjene za transport vode i odvodnju -- 1. dio: Vulkanizirana guma (EN 681-1:1996+A1:1998+A2:2002+AC:2002)

HRN EN 681-1:2003/A3:2007 – Elastomerne brtve -- Zahtjevi za materijal brtva za cjevovode namijenjene za transport vode i odvodnju -- 1. dio: Vulkanizirana guma (EN 681-1:1996/A3:2005)

HRN EN 681-2:2003 – Elastomerne brtve -- Zahtjevi za materijal brtva za cjevovode namijenjene za transport vode i odvodnju -- 2. dio: Plastomerni elastomeri (EN 681-2:2000+A1:2002)

HRN EN 681-3:2003 – Elastomerne brtve -- Zahtjevi za materijal brtva za cjevovode namijenjene za transport vode i odvodnju -- 3. dio: Pjenasti materijali od vulkanizirane gume (EN 681-3:2000+A1:2002)

HRN EN 681-4:2003 – Elastomerne brtve -- Zahtjevi za materijal brtva za cjevovode namijenjene za transport vode i odvodnju -- 4. dio: Lijevani poliuretanski brtveni elementi (EN 681-4:2000+A1:2002)

HRN EN 12380:2005 – Odzračni ventili za odvodne sustave -- Zahtjevi, ispitne metode i ocjena sukladnosti (EN 12380:2002)

VIA ING d.o.o.	Rekonstrukcija ceste Prekomorskih brigada 3. FAZA: stac.2405,80-3365,80 m	br. proj.: 1981/20-4
----------------	--	----------------------

HRN EN 13101:2007 – Stepenice za pristup čovjeka u podzemne komore -- Zahtjevi, označivanje, ispitivanje i procjena sukladnosti (EN 13101:2002)

HRN EN 13616:2004 – Oprema koja štiti od prepunjenosti nepokretnih spremnika za tekuća naftna goriva (EN 13616:2004)

HRN EN 13616:2004/Ispr.1:2008 – Oprema koja štiti od prepunjenosti nepokretnih spremnika za tekuća naftna goriva (EN 13616:2004/AC:2006)

HRN EN 14396:2008 – Učvršćene ljestve za okna (EN 14396:2004)

HRN EN 1852-1:2009 – Plastični cijevni sustavi za netlačenu podzemnu odvodnju i kanalizaciju - Polipropilen (PP) -- 1. dio: Specifikacije za cijevi, spojnice i sustav (EN 1852-1:2009)

HRN EN 1433:2005 – Odvodni kanali za prometna i pješačka područja -- Razredba, projektiranje i ispitni zahtjevi, označivanje i ocjena uporabivosti (EN 1433:2002+AC:2004)

HRN EN 1433:2005/A1:2008 – Odvodni kanali za prometna i pješačka područja -- Razredba, projektiranje i ispitni zahtjevi, označivanje i vrednovanje upotrebljivosti (EN 1433:2002/A1:2005)

HRN EN 1825-1:2005 – Separatori masnoća -- 1. dio: Načela projektiranja, izvedbe i ispitivanja, označivanje i kontrola kakvoće (EN 1825-1:2004)

HRN EN 1825-1:2005/AC:2007 – Separatori masnoća -- 1. dio: Načela projektiranja, izvedbe i ispitivanja, označivanje i kontrola kakvoće (EN 1825-1:2004/AC:2006)

HRN EN 858-1:2002 – Sustavi za odvajanje lakih tekućina – separatori (primjerice za ulja i benzin) -- 1. dio: Pravila projektiranja, izvedbe i ispitivanja, označivanje i kontrola kakvoće (EN 858-1:2002)

HRN EN 858-1:2002/A1:2008 – Sustavi za odvajanje lakih tekućina -- separatori (primjerice za ulja i benzin) -- 1. dio: Pravila projektiranja, izvedbe i ispitivanja, označivanje i kontrola kakvoće (EN 858-1:2002/A1:2004)

Sastavila:

Jasminka Siljan, dipl. ing. građ.

Investitor : **GRAD PULA-POLA**
52 100 Pula, Forum 1

Građevina : **REKONSTRUKCIJA CESTE PREKOMORSKIH BRIGADA U PULI**
- **3. FAZA, od stac. 2405,80 do stac. 3365,80 m**

Razina projekta : glavni projekt

Vrsta projekta : građevinski

Broj projekta : 1981/20-4

Projektant : Jasminka Siljan, dipl. ing. građ.

D - PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

VIA ING d.o.o.	Rekonstrukcija ceste Prekomorskih brigada 3. FAZA: stac.2405,80-3365,80 m	broj proj.: 1981/20-4
----------------	--	-----------------------

1. Iskop rova – O.T.U. 3-04.1

Opis rada

Rad obuhvaća strojni iskop rova za kanalizaciju u svim kategorijama materijala "A", "B", i "C" u svemu prema dimenzijama iz projekta i odredbama podpoglavlja 2-05 OTU.

Širina i dubina rova zadana je projektom.

Na mjestima spojeva cijevi s revizionim oknima kanalizacije, izvode se proširenja iskopa za 50 cm ili veća prema projektu. Proširenja su potrebna za obradu, spajanje i brtvljene spoja cijevi.

Iskopani materijal odlaže se privremeno uz rub iskopanog rova na takvoj udaljenosti na kojoj neće izazvati urušavanje iskopanog rova. Dio materijala se koristi za zatrpavanje rova a višak odvozi na određeno odlagalište i tamo razastire.

U radove iskopa za kanalizaciju uključeni su radovi iskopa na mjestima revizionih okana kao i iskopi za slivnike, te iskopi eventualno potrebnog uređenja temeljnog tla prema odredbama podpoglavlja 2-08 OTU-a.

Minimalna širina iskopa rova za kanalizaciju uvjetovana je projektiranim profilom kanalizacijske cijevi i potrebnom dubinom rova, te geotehničkim osobinama tla.

Kontrola kavkoće

Sve dimenzije iskopa izvode se prema zadanim kotama iz projekta. Rovove treba izvoditi tako da se osigura sigurna i stručna ugradnja cjevovoda. Dopušteno odstupanje kote iskopa uređenog dna rova može biti lokalno ± 3 cm od projektirane kote. Na mjestima izvedbe revizionih okana, kod pada dna kanalizacije manjeg od 1%, odstupanje od projektom zadane kote dna dopušteno je do max. ± 1 cm.

Stabilnost pokosa rova treba postići, ako je to potrebno s obzirom na fizičko-mehanička svojstva tla, prikladnim razupiranjem ili drugim prikladnim načinom. Uklanjanje razupora treba obaviti sukladno sa statičkim proračunom tako da se cjevovod ne ošteti i ne promjeni položaj.

Ukoliko sraslo temeljno ili općenito dno iskopa, ne udovoljava traženim uvjetima nosivosti, potrebno ga je poboljšati do zadane zbijenosti. To se postiže mehaničkim zbijanjem ili zamjenom materijala prema odredbama podpoglavlja 2-08.1 i 2-08.2 OTU-a.

Traženi stupanj zbijenosti iznosi $M_s=25$ MN/m².

Broj kontrolnih ispitivanja = 7 ispitivanja

2. Izrada podložnog sloja od pijeska – O.T.U. 3-04.2

Opis rada

Na pripremljeno i preuzeto dno iskopa, moguće je započeti ugradnju podložnog sloja od pijeska prema rješenjima iz projekta.

Podloga od pijeska ugrađuje se na odgovarajuće pripremljen planum iskopa dna rova. Pijesak se ugrađuje u sloju debljine od 15 cm prema projektu.

Podloga od pijeska izvodi se na cijeloj širini dna, u jednom ili dva sloja prema projektu.

Izrada podloge u jednom sloju. U slučaju ugradnje podloge u jednom sloju, podloga se priprema tako da cijev naliže na podlogu duljinom isječka kružnog luka od 900 mjereno od osi cijevi kanalizacije.

Izrada podloge u dva sloja. U slučaju ugradnje podloge u dva sloja, izvodi se donji sloj u debljini 15 cm kod stijene ili drugih tvrdih podloga (tala), sve prema EN 1610:1997. Ovaj sloj se

VIA ING d.o.o.	Rekonstrukcija ceste Prekomorskih brigada 3. FAZA: stac.2405,80-3365,80 m	broj proj.: 1981/20-4
----------------	--	-----------------------

ugrađuje prije postavljanja i spajanja cijevi dok se drugi sloj pijeska ugrađuje nakon postavljanja i spajanja cijevi i priključaka na revizijska okna ili druge uređaje.

Kontrola kavkoće

Izrada podloge od pijeska mora biti u svemu prema zadanim mjerama i uvjetima iz projekta. Nije dopušteno izvesti podlogu s lokalnim neravninama tako da se tijekom eksploatacije u cijevima zadržava voda.

Treba spriječiti svako nekontrolirano protjecanja vode u rovu i tako spriječiti ispiranje pojedini frakcija u materijalu tla.

Izvedenu podlogu prije postavljanja kanalizacije mora preuzeti nadzorni inženjer. Odstupanje veće od $\pm 1,0$ cm, na dužini od 4 m neće se tolerirati. Veličina najvećeg zrna u gornjem i donjem sloju podloge ne smije biti veće od 1/3 debljine sloja podloge.

U cilju osiguranja projektiranog položaja kanalizacijskih cijevi kako tlocrtno, tako i visinski, u podlogu se ugrađuju podlošci, jahači ili drugi umetci, koji osiguravaju projektom zadane visine.

Visine ugrađenih podložaka geodetski se kontroliraju, prate i provjeravaju. Postavljanje cijevi može otpočeti tek kad nadzorni inženjer preuzme podlogu (visinski i po zbijenosti) i nakon što se otklone sve nepravilnosti i greške.

Traženi modul stišljivosti iznosi $M_s = 40$ MN/m².

Broj kontrolinih ispitivanja = 7 ispitivanja

3. Ugradnja kanalizacijskih cijevi – O.T.U. 3-04.3

Općenito

Za feklanu kanalizaciju koriste se PVC cijevi SN8.

Kanalizacijske cijevi se ugrađuju na pripremljeni podložni sloj od pijeska ili betona. Postavljanje cijevi može započeti tek nakon što nadzorni inženjer preuzme podlogu, geodetskom kontrolom na svakom projektnom profilu a po potrebi i gušće.

Cijevi za cestovnu kanalizaciju su kružnog presjeka, a dimenzije i promjer cijevi zadane su projektom.

Opis rada

Cijevi se strojno pažljivo spuštaju u rov, dotjeruju u pravac i spajaju, u svemu prema projektu i uputama proizvođača.

Betonske se cijevi spajaju tako da se na prethodno ožbukano pero jedne cijevi prisloni utor druge cijevi i s vanjske strane izradi još pojačanje debljine od 3 do 5 cm, širine 10 cm od cementnog morta omjera 1:3.

Cijevi od plastične mase spajaju se prema detaljima i uputama proizvođača, odgovarajućim fazonskim komadima i spojnim sredstvima.

Spojevi cijevi moraju biti vodonepropusni kao i priključci cijevi na revizijsko okna.

Kontrola kavkoće

Sve cijevi moraju imati dokaz o uporabljivosti, u originalu shodno podpoglavlju 0-17 OTU-a, a njihovu primjenu odobrava nadzorni inženjer.

Zahtijevana kvaliteta cijevi za kanalizaciju propisana je odgovarajućim normama u okviru OTU-a.

VIA ING d.o.o.	Rekonstrukcija ceste Prekomorskih brigada 3. FAZA: stac.2405,80-3365,80 m	broj proj.: 1981/20-4
----------------	--	-----------------------

Polaganje cijevi i ispitivanje gotove cestovne kanalizacije mora u svemu odgovarati europskim normama EN 1610:1997.

Materijal koji ne odgovara traženim zahtjevima kvalitete ne može se ugraditi.

Cijevi za kanalizaciju trebaju zadovoljiti zahtjeve prema EN13476-1:2002:

- dimenzije (promjer, dužina, debljina stjenke),
- vodo nepropusnost,
- otpornost na pritisak na tjemenu,
- upijanje vode (pri potapanju),
- trajnost i otpornost na agresivne tvari: soli i naftne derivate

Kakvoća cijevi za kanalizaciju mora odgovarati svim zahtjevima projekta, ako su posebno navedeni. Ugradnja djelomično oštećenih ili napuklih cijevi nije dopuštena.

Tekuća ispitivanja

Minimalna tekuća ispitivanja kakvoće cijevi obuhvaćaju ispitivanje cijevi na min 2000 m1 ugrađene kanalizacije. U vodozaštitnim područjima ta ispitivanja se provode na svakih 1000 m.

Program tekućih ispitivanja odobrava nadzorni inženjer. Ako nadzorni inženjer prilikom tekućih ispitivanja ustanovi da rezultati imaju veća odstupanja od traženih vrijednosti, može povećati obim minimalnih tekućih ispitivanja.

Ako je projektom definirana potrebna vodonepropusnost kanalizacijskog sustava, onda treba izvršiti odgovarajuću provjeru vodonepropusnosti na ne zasutom ali osiguranom dijelu ispitivane kanalizacije. Ispitivanje treba provesti u skladu s odredbama norme HRN-EN 1610.

Ispitivanje kanalizacije na vodonepropusnost vrši se ispitnim tlakom koji proizlazi iz mjerenja punjenjem ispitne dionice do razine terena, ovisno od unaprijed zadanog, uzvodnog ili nizvodnog okna - i to najviše 50 kPa, a najmanje 10 kPa, mjereno na tjemenu cijevi u vremenu od 60 min. Kanalizacija se ostavlja napunjena vodom 24 h da se stjenke cijevi natope vodom (betonske cijevi), zatim se podiže pritisak do propisanog. Probna dionica se drži pod pritiskom 60 min.

Zahtjevi ispitivanja:

Tlak se mora održati unutar 1 kPa ispitnog tlaka od 50 kPa na tjemenu cijevi.

Treba mjeriti i zapisivati ukupni volumen vode koji je dodavan za vrijeme ispitivanja za postizanje tog zahtjeva, kao i visinu tlaka u svakom trenu na zahtijevani ispitni tlak.

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

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

NAPOMENA: m2 označava omočenu unutarnju površinu.

Za ispitivanje pojedinačnih cijevnih spojeva treba odabrati površinu za ispitivanje prema površini jedan metar dugog odsječka cijevi, sve ukoliko nije drugačije zahtijevano.

Zahtjevi ispitivanja odgovaraju onima gore navedenim s ispitnim tlakom od 50 kPa na tjemenu cijevi.

Rezultate ispitivanja vodonepropusnosti u originalu treba predati nadzornom inženjeru.

Kontrolna ispitivanja

VIA ING d.o.o.	Rekonstrukcija ceste Prekomorskih brigada 3. FAZA: stac.2405,80-3365,80 m	broj proj.: 1981/20-4
----------------	--	-----------------------

Opseg kontrolnih ispitivanja, koja obavlja investitor, je u omjeru 1:3 s tekućim ispitivanjima. Mjesta za uzimanje uzoraka za tekuća i kontrolna ispitivanja kvalitete izvedbe, određuje nadzorni inženjer po statističkom ključu.

Nadzorni inženjer također određuje opseg i uvjete geodetskih mjerenja izvedene kanalizacije. Dozvoljena odstupanja u odnosu na projektirane kote, ovise o uzdužnom nagibu. Uzdužni pad ugrađenih cijevi između revizionih okana mora uvijek biti jednoznačan. Nedopustiva je ugradba cijevi u horizontali ili lokalno u "kontranagibu".

4. Ugradnja revizijskih okana od montažnih polipropilenskih elemenata

Opis rada

Rad obuhvaća nabavu, dopremu i ugradnju tvornički proizvedenih elemenata revizijskog okna od polipropilena, te postavljanje i ugradnja elemenata revizijskog okna prema uputama proizvođača.

Okna se ugrađuju sa svim elementima od istog proizvođača i prema proizvođačkim uputstvima.

Kontrola kakvoće

Kontrola kakvoće, proizvodnje i ugradnje, te potvrđivanje sukladnosti, treba odgovarati zahtjevima iz ovih uvjeta ili onih koji su propisani projektom.

Kontrola točnosti izvedbe provjerava se geodetskom izmjerom i svako odstupanje od zadanih kota za više od ± 1 cm, treba popraviti.

Kontrolu kakvoće proizvodnje i proizvoda, kontrola i potvrđivanje sukladnosti trebaju odgovarati zahtjevima važećih propisa i trebaju biti predloženi nadzornoj službi na gradilištu prije ugradnje.

Broj kontrolnih ispitivanja $M_s = 8$ ispitivanja

5. Ugradnja poklopca na revizijska okna – O.T.U. 3-04.4.4

Opis rada

Rad obuhvaća nabavu, dopremu (po potrebi uskladištenje) i ugradnju lijevano željeznih poklopaca, veličine, težine i nosivosti prema uvjetima iz projekta. Pod nabavom i ugradnjom poklopca podrazumijeva se nabava i ugradnja okvira i samog poklopca projektom zadane nosivosti i otvora.

Poklopci se ugrađuju na pripremljeni okvir ili ploču revizijskog okna, prema detaljima iz projekta. Poklopac mora dobro nalijegati cijelim obodom, te nije dopušteno da se zbog netočne izvedbe poklopac "ljulja" kod nesimetričnog pritiska.

Kontrola kakvoće

Točnost izvedbe prati se i kontrolira geodetskom snimkom visine ugrađenog poklopca i svako odstupanje od projektom zadanih mjera i kota većom od ± 1 cm, treba popraviti. Ukoliko se poklopac nalazi u kolniku, onda je dopušteno odstupanje od visine završnog sloja od ± 5 mm.

Izvođač radova odnosno proizvođač poklopaca prije ugradnje okvira i postavljanja poklopca obavezan je predati nadzornom inženjeru u originalu dokaz o uporabljivosti.

VIA ING d.o.o.	Rekonstrukcija ceste Prekomorskih brigada 3. FAZA: stac.2405,80-3365,80 m	broj proj.: 1981/20-4
----------------	--	-----------------------

6. Zatrpavanje rova kanalizacije – O.T.U.3-04.6

Opis rada

Zatrpavanje kanalizacijskog rova smije započeti nakon što izvođač predoči dokaze upotrebljivosti materijala i elemenata, te potvrdu ovlaštenog tijela o vodonepropusnosti, te pošto nadzorni inženjer preuzme ugrađene kanalizacijske cijevi.

Za ispunu rova treba koristiti zamjenski kameni materijal ili materijal iz iskopa rova, ako po svojim svojstvima odgovara zahtjevima iz podpoglavlja 2-09 OTU-a.

Primjenu materijala odobrava nadzorni inženjer a na prijedlog izvođača radova.

Dio rova oko cijevi do visine od 30 cm iznad cijevi zatrpava se pogodnim zemljanom ili pjeskovitim materijalom u kome ne smije biti zrna većih od 8 mm. Krupnijim materijalom iz iskopa smije se zatrpavati preostali dio rova.

Materijal se zbija oprezno, ručno ili laganim sredstvima za sabijanje tla, kako ne bi došlo do oštećenja kanalizacijskih cijevi.

Debljina slojeva pri zbijanju mora odgovarati vrsti materijala i primijenjenom stroju za zbijanje, kako bi se osigurala mogućnost postizanja tražene zbijenosti po cijeloj dubini rova.

Kontrola kakvoće

Tražena zbijenost ovisi o položaju cijevi kanalizacije. Ako se cijevi kanalizacije ugrađuju u trup ceste, vrijede zahtjevi iz potpoglavlja 2-09 OTU-a.

Ako se cijevi kanalizacije ugrađuju izvan trupa ceste, traženi stupanj zbijenosti Sz iznosi najmanje 95% u odnosu na standardni postupak po Proctoru (HRN U.B1.038).

Dio ispune, koji je viši od 70 cm iznad tjemena cijevi, zbija se jačim strojevima za zbijanje.

Detaljni opis materijala za zatrpavanje rova dat je u podpoglavlju 2-09.3 OTU-a. Za kontrolu kakvoće materijala i radova vrijede zahtjevi iz podpoglavlja 2-09 OTU-a.

Kontrola zbijenosti obavlja se određivanjem stupnja zbijenosti (Sz) u odnosu na standardni Proctorov postupak. Zbijenost se provjerava na svakom sloju ispune, na svakih 50 m' kanalizacije i vrijede isti uvjeti kao za ugradnju nasipa po podpoglavlju 2-09 ovih OTU-a.

Projektom tražena zbijenost nasipnog materijala u rovu iznad cijevi kanalizacije ispituje se i dokazuje tekućim mjerenjem modula stišljivosti metodom kružne ploče ili mjerenjem stupnja zbijenosti, ispitivanjem prostorne mase zbijenog tla između dva susjedna reviziona okna uvažavajući HRN U.B1.046 i HRN U.B1.012.

Broj pozicija kontrolinih ispitivanja po slojevima Ms = 7 ispitivanja

7. Betonski radovi - O.T.U. 7-00

Beton mora pri proizvodnji zadovoljavati uvjete propisane Tehničkim propisima za betonske konstrukcije (NN 139/09, 14/10, 125/10, 136/12), hrvatskom normom HRN U.E3.050 i "Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama" – Knjiga IV. točke 7-00.1. i 7-00.2.

Izvoditelj radova prije početka radova na ugradnji betona i betonskih tvorničkih elemenata dužan je dokaze o kakvoći predočiti nadzornom inženjeru.

Napomena:

Izvoditelj je dužan predočiti program kontrolnih ispitivanja, kao i instituciju koja će ih provoditi nadzornom inženjeru na odobrenje. Nadzorni inženjer je dužan zahtijevati

VIA ING d.o.o.	Rekonstrukcija ceste Prekomorskih brigada 3. FAZA: stac.2405,80-3365,80 m	broj proj.: 1981/20-4
----------------	--	-----------------------

provođenje programa kontrolnih ispitivanja i po potrebi naručiti bilo koje drugo testiranje ako se pokaže neophodnim za ocjenu kvalitete radova.

sastavila:

Jasminka Siljan, dipl. ing. građ.

Investitor : **GRAD PULA-POLA**
52 100 Pula, Forum 1

Građevina : **REKONSTRUKCIJA CESTE PREKOMORSKIH BRIGADA U PULI**
- **3. FAZA, od stac. 2405,80 do stac. 3365,80 m**

Razina projekta : glavni projekt

Vrsta projekta : građevinski

Broj projekta : 1981/20-4

Projektant : Jasminka Siljan, dipl. ing. građ.

**E – MJERE ZAŠTITE NA RADU I
PROTUPOŽARNE ZAŠTITE**

VIA ING d.o.o.	Rekonstrukcija ceste Prekomorskih brigada 3. FAZA: stac.2405,80-3365,80 m	br. proj.: 1981/20-4
----------------	--	----------------------

1. ZAŠTITA NA RADU TIJEKOM IZVOĐENJA RADOVA I ODRŽAVANJA KANALA FEKALNE KANALIZACIJE

Tijekom izvođenja radova na izgradnji prometnica i sustava oborinske odvodnje potrebno je pridržavati se sljedećih pravila zaštite na radu :

- zaštita na radu treba se primjenjivati u skladu sa odredbama važećeg Zakona i propisa zaštite na radu koji su navedeni u dijelu "C" koji je sastavni dio ovoga elaborata
- zaposlenici moraju biti upoznati sa pravilima zaštite na radu i pružanja prve pomoći
- potrebno je osigurati sve radne površine i radni prostor, radi lakšeg izvođenja radova
- potrebno je opskrbiti radne strojeve sa zaštitnim napravama
- na svim sredstvima za rad moraju biti primijenjena pravila zaštite na radu, što se posebno odnosi na radove koji se obavljaju na visokim nasipima i u dubokim usjecima
- obavezno je osiguranje postavljanja znakova upozorenja od određenih opasnosti (ako se izvodi dio ceste ili se nailazi na dio ceste na kojem se izvode radovi – prometnim znakovima na propisnoj udaljenosti)
- strojevi i uređaji i osobna zaštitna sredstva u svakom trenutku moraju biti ispravni
- radovi se moraju izvoditi na siguran način da bi se spriječile ozljede i povrede pri radu
- zaposlenici su dužni pridržavati se propisa i pravila zaštite na radu, te koristiti propisana osobna zaštitna sredstva i opremu
- sve osobe zadužene za redovito održavanje i kontrolu kanalizacije moraju biti upoznati s odredbama usvojenog "Pravilnika zaštite na radu na održavanju i kontroli kanalizacijskog sustava"
- potrebno je izvesti takvu širinu rova koja omogućava rad i kretanje djelatnika u rovu prilikom polaganja i montaže kanalizacijskih cijevi oborinske odvodnje
- ako dubine rova iznose dubine veće od 2.00 m i ako se radovi izvode u nekoherentnom tlu potrebno je izvršiti sva razupiranja da ne bi došlo do urušavanja stranica rovova
- sav potreban materijal (kanalske cijevi, poklopci, i sl.), alat, pribor za rad dizalice, prijevozna sredstva i sl. moraju biti razmješteni na udaljenosti do cca 50.00m od radnog mjesta
- tlocrtna unutrašnja veličina okna ne smije biti manja od dim. 60x100cm, jer mora omogućiti rad i održavanje revizionog kontrolnog okna
- svi poklopci na silazima u kontrolna okna moraju biti zatvoreni
- otvaranje poklopaca i silazak u kontrolna okna dozvoljeno je samo osobama ovlaštenim za održavanje kanalizacije
- prije otvaranja poklopaca i silazak u kontrolna okna i ostale objekte kanalizacijskog sustava mora se odgovarajućim rampama spriječiti dolazak vozila i pješaka na otvoreni silaz, a također se moraju postaviti potrebni prometni znakovi, a ako se posao obavlja noću moraju se postaviti odgovarajući svjetlosni znakovi
- prije ulaska u okno i kanal mora se kanal najmanje 15 minuta a po potrebi i dulje odzračiti
- sve osobe koje ulaze u kontrolna okna i kanal moraju imati zaštitnu odjeću i čizme, te zaštitnu kacigu i rukavice
- nakon rada na održavanju i kontroli kanala moraju se osobe koje su bile u doticaju s otpadnim vodama i fekalijama podvrgći pranju i čišćenju, a njihova zaštitna odjeća i obuća se mora očistiti i oprati

Provjeru provedbe zaštitnih mjera provodi inženjer gradilišta, nadzorni inženjer te ovlaštena služba.

Prije početka radova izvođač mora sastaviti poseban elaborat uređenja gradilišta i rada na gradilištu tj. pripremiti gradilište i opremiti ga svim potrebnim objektima – uprava gradilišta, skladište i odlagalište materijala, barake za privremeni smještaj radnika, sanitarni objekti, i sl.) koje je po završetku radova dužan ukloniti.

VIA ING d.o.o.	Rekonstrukcija ceste Prekomorskih brigada 3. FAZA: stac.2405,80-3365,80 m	br. proj.: 1981/20-4
----------------	--	----------------------

Rubovi iskopa ne smiju se opterećivati nikakvim materijalom u širini od najmanje 1.00 m, radi osiguranja bočnih stranica iskopa i urušavanja.

Utovarivanje materijala u prijevozno sredstvo ne smije se vršiti preko kabine vozila, ako ta kabina nije zaštićena od mehaničkog oštećenja.

Putevi i rampe za odvoz materijala moraju odgovarati čvrstoći terena i prijevoznim sredstvima. Njihov nagib ne smije biti veći od 40%.

Svakodnevno prije početka radova, a naročito nakon kišnog perioda, topljenja mraza ili snijega, te nakon dužeg perioda prekida radova, potrebno je pregledati bočne strane iskopa i nasipa i poduzeti eventualne mjere osiguranja i otklanjanja prouzročenih šteta.

Na trasi ceste potrebno je omogućiti odvodnju oborinskih voda poprečnim nagibom ceste ili izvođenjem jaraka i kanala za odvodnju voda tako da se ne dozvoli zadržavanje vode na cestovnim površinama, te da ne bi došlo do oštećenja ili ispiranja (erozije) izgrađenih dijelova buduće prometnice.

Sav materijal koji će se ugrađivati potrebno je da odgovara zahtijevanim uvjetima prema odredbama troškovnika i svim sastavnim dijelovima ovoga elaborata, te se ne smije preuzimati i ugrađivati, već ga treba zamijeniti ispravnim.

2. MJERE ZAŠTITE OD POŽARA, VATROGASNI PRISTUPI

Prilikom projektiranja pridržavali smo se zakona, propisa, uredbi i normi navedenih u dijelu "C" koji je sastavni dio ovoga elaborata u kojem je dan popis važećih zakona, propisa, uredbi i normi.

Tijekom izvođenja radova na izgradnji prometnica između ostalog potrebno se izričito pridržavati sljedećih pravila zaštite od požara:

- zaštita od požara treba se primjenjivati u skladu sa odredbama Zakona i propisa zaštite od požara koji su navedeni u dijelu elaborata "D" koji je sastavni dio ovoga elaborata
- sve instalacije i uređaji na gradilištu koje se koriste za potrebe gradilišta moraju biti u ispravnom stanju
- sa gradilišta potrebno je ukloniti sve zapaljive predmete koji mogu uzrokovati nastajanje i širenje požara ili onemogućiti brzu i sigurnu zaštitu djelatnika na gradilištu i imovine (uklanjanje suhog granja i sl. predmeta koji mogu biti uzrok požara)
- na gradilištu je potrebno osigurati stabilnu, polu stabilnu ili mobilnu instalaciju veze radi dojave u slučaju požara
- potrebno je na gradilištu imati opremu i sredstva za zaštitu od požara koja moraju biti u ispravnom stanju
- gradilištu je u svakom trenutku potrebno osigurati pristup vatrogasnim vozilima
- na gradilištu je zabranjena upotreba otvorene vatre, otvorenog ložišta i sl. bez prisustva vatrogasne službe.

Nagibi prometnica ne smiju prelaziti 12% radi prilaza vatrogasnim vozilom. Prometnice ("slijepe") duže od 100,00m moraju na kraju imati okretište za vatrogasna vozila.

Miniranja za potrebe izvedbe objekata oborinske odvodnje moraju biti definirana zasebnim elaboratom izrađenim od osoba koje su sukladno važećim propisima za to ovlaštene.

VIA ING d.o.o.	Rekonstrukcija ceste Prekomorskih brigada 3. FAZA: stac.2405,80-3365,80 m	br. proj.: 1981/20-4
----------------	--	----------------------

MJERE ZAŠTITE OD POŽARA CIJEVI FEKALNE KANALIZACIJE

Kanalizacijske cijevi moraju odgovarati uvjetima :

- kvalitete utvrđenim HRN G.C6.502.
 - dimenzije moraju odgovarati prema HRN G.C6.501.
 - postojanost mora odgovarati uvjetima HRN G.C6.503.
 - mogu se trajno primjenjivati u temperaturama do +60°C,
 - moraju odgovarati otpornosti na unutrašnji pritisak hidrauličkom pritisku pri normalnoj i povišenoj temperaturi prema normama HRN G.S3.501, te HRN G.S2.641 koji uvjetuje 76°C temperaturna omekšanja prilikom ispitivanja po Vikat-u.
 - postojanost dimenzija prema povišenoj temperaturi provjerava se prema HRN G.S3.511.
 - izvođač mora imati ateste o valjanosti poliesterskih kanalizacijskih cijevi, za koje mora priložiti dokumentaciju prilikom predaje građevine kod tehničkog pregleda.
 - polaganje cijevi oborinske kanalizacije potrebno je izvoditi u skladu sa navedenim HRN, te prema uputstvima proizvođača
 - skladištenje materijala za izradu objekata oborinske odvodnje izvesti na položaju koji je lako dostupan vatrogasnim postrojbama
- između skladištenih cijevi i revizionih okana ostaviti dovoljan razmak za prolaz vatrogasnih

sastavila:

Jasminka Siljan, dipl. ing. građ.

Investitor : **GRAD PULA-POLA**
52 100 Pula, Forum 1

Građevina : **REKONSTRUKCIJA CESTE PREKOMORSKIH BRIGADA U PULI**
- **3. FAZA, od stac. 2405,80 do stac. 3365,80 m**

Razina projekta : glavni projekt

Vrsta projekta : građevinski

Broj projekta : 1981/20-4

Projektant : Jasminka Siljan, dipl. ing. građ.

**F – ZBRINJAVANJE GRAĐEVNOG OTPADA I
SANACIJA GRADILIŠTA**

VIA ING d.o.o.	Rekonstrukcija ceste Prekomorskih brigada 3. FAZA: stac.2405,80-3365,80 m	br.proj: 1981/20-4
----------------	--	--------------------

U tijeku izvođenja zemljanih radova, uklonjeni i iskopani materijal se samo privremeno može odlagati u krugu gradilišta, i to na mjestima definiranim projektom uređenja gradilišta.

Izvođač radova je dužan gospodariti građevinskim otpadom (sukladno članku 54., stavak 4. Zakona o gradnji NN153/13, 20/17, 39/19, 125/19).

Građevinski otpad nastalim tijekom građenja na gradilištu moguće je oporabiti i/ili zbrinuti sukladno propisima i zakonima koji uređuju gospodarenje otpadom i sukladno tome potrebno je sve je uračunati u stavke troškovnika u kojima se javlja građevinski otpad te sve troškove koji proizlaze iz gore navedene obaveze Izvođača.

Radovi na prijevozu, zbrinjavanju ili uporabi viška materijala nastao za vrijeme izvođenja građevine, moraju se izvoditi sukladno odredbama:

- Zakon o održivom gospodarenju otpadom NN 94/13, 73/17, 14/19, 98/19;
- Pravilnik o gospodarenju građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest NN 69/16;
- Pravilnik o gospodarenju otpadom NN 117/17;
- Pravilnik o postupanju s viškom iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova NN 79/14.

Po završetku svih radova potrebno je izvršiti sanaciju okoliša gradilišta u skladu s projektom, i prema slijedećem:

- Gradilište temeljito očistiti od otpadnog materijala, te od viška materijala, koji se samo privremeno tj. u tijeku radova može odlagati uz gradilište (na pozicijama predviđenim projektom organizacije gradilišta), a u konačnosti se mora trajno odložiti na predviđeno odlagalište. Odlaganje će se vršiti razastiranjem u slojevima. Odlagalište će se nakon završetka odlaganja cjelokupnog materijala urediti planiranjem i dovesti u nivo prijašnjeg stanja.
- Sve privremeno postavljene instalacije (struja, telefon, voda, ...) za nesmetan rad gradilišta, nakon završetka radova potrebno je ukloniti, mjesta radova sanirati i dovesti u prvobitno stanje.
- Svu privremenu signalizaciju, koja sa postavlja prema projektu privremene regulacije prometa, a u funkciji je tijekom cjelokupnog izvođenja radova, treba demontirati, ukloniti nakon završetka radova, te vratiti u funkciju prijašnji režim odvijanja prometa, odnosno prema projektu prometnog rješenja građevine.
- Postojeće pristupne asfaltne cestovne površine koje su oštećene i prekopane tijekom izvođenja radova, potrebno je obnoviti novim asfaltnim slojevima, uz pravilno zasijecanje postojećeg asfaltnog sloja na spojevima sa novim asfaltom.
- Uređenje okoliša i nasipa rova (zasipa – ispune rova) kao priprema za izvođenje kolničke konstrukcije planirane izgradnje potrebno je izvesti prema općim tehničkim uvjetima građenja.
- Troškovi sanacije okoliša, gradilišta, odvoza otpadnog materijala, te uređenje samog odlagališta obuhvaćeni su stavkama troškovnika.

Sastavila:

Jasminka Siljan, dipl.ing.grad.

Investitor : **GRAD PULA-POLA**
52 100 Pula, Forum 1

Građevina : **REKONSTRUKCIJA CESTE PREKOMORSKIH BRIGADA U PULI**
- **3. FAZA, od stac. 2405,80 do stac. 3365,80 m**

Razina projekta : glavni projekt

Vrsta projekta : građevinski

Broj projekta : 1981/20-4

Projektant : Jasminka Siljan, dipl. ing. građ.

G – UPORABA I ODRŽAVANJE GRAĐEVINE

VIA ING d.o.o.	Rekonstrukcija ceste Prekomorskih brigada 3. FAZA: stac.2405,80-3365,80 m	br. proj.: 1981/20-4
----------------	--	----------------------

1. UVOD

Unutar mreže i objekata fekalne kanalizacije odvija se niz bioloških, fizikalnih i kemijskih procesa, koji svojim djelovanjem utječu na funkcioniranje kanalizacije. Uslijed navedenih procesa u sustavu kanalizacije dolazi do niza štetnih utjecaja kao što su neugodni mirisi, plinovi, korozija i mehanička oštećenja materijala.

Osim unutarnjih procesa, na sustav kanalizacije utječe i niz vanjskih utjecaja: biološki (rast korijenja biljaka) i utjecaji ljudskih aktivnosti (izgradnja objekata u neposrednoj blizini kanalizacije, utjecaj prometa, nepravilno korištenje sustava i drugo).

2. PLANIRANJE I DIMENZIONIRANJE KANALIZACIJSKOG SUSTAVA

Razdoblje planiranja i dimenzioniranja kanalizacijskog sustava i svih njegovih dijelova, vremenski je period potreban da se postignu uvjeti prema kojima je izvršeno projektiranje. Na odabir razdoblja za koje se projektira utječe više faktora:

- uobičajeni vijek trajanja sastavnih dijelova mreže i opreme;
- početna cijena izgradnje sustava;
- cijena održavanja sustava;
- raspoloživa financijska sredstva za izgradnju i dr.

Projektno razdoblje za postavljene cjevovode, odnosno kolektore profila cijevi manjeg od Ø 400 mm iznosi 20 godina, a za veće profile krajnje plansko razdoblje.

Crpne stanice i uređaji za pročišćavanje projektiraju se za plansko razdoblje 15-20 godina.

3. ODRŽAVANJE

Kod fekalne kanalizacije razlikujemo:

- redovno održavanje;
- incidentno održavanje.

Redovno održavanje

Redovno održavanje se svodi na redovno snimanje stanja sustava, povremeno čišćenje kanala i drugih objekata mreže. Kod starijih kanalizacijskih mreža redovno održavanje uključuje zamjenu dotrajalih dionica te stalnu kontrolu stanja kanala i objekata.

Potreba za čišćenjem dionica proizlazi iz razloga što na pojedinim dionicama može doći do taloženja mulja i pijeska, a dolazi i do probijanja korijenja drveća i slično.

U svrhu redovnog održavanja na svakom priključku na glavni kanal postavlja se revizijsko okno kroz koje se omogućuje pristup kanalima. Kroz revizijska okna pristupa se mreži zbog neophodnog održavanja kanalizacije, pregleda kanala u svrhu čišćenja, popravaka i drugo.

Sustav kanalizacijske mreže potrebno je stalno kontrolirati kako bi se na vrijeme uočili i otklonili nedostaci.

Incidentno održavanje

Incidentno održavanje je potrebno u slučaju intervencija na mreži kanalizacije. Intervencije su potrebne u slučajevima pucanja kanala, prevelikih opterećenja, oscilacija podzemnih voda i dr. Navedeni razlozi uzrokuju mehanička oštećenja kanala, a posljedično

VIA ING d.o.o.	Rekonstrukcija ceste Prekomorskih brigada 3. FAZA: stac.2405,80-3365,80 m	br. proj.: 1981/20-4
----------------	--	----------------------

urušavanje terena iznad cjevovoda sa mogućim urušavanjem prometnih površina i zagađenjem podzemlja.

Uslijed incidentnih situacija poduzimaju se čišćenja kanala i njihovo ispiranje.

Čišćenje kanal obavlja se mehaničkim postupcima uz pomoć četaka, lanaca za razbijanje taloga, noževima za uklanjanje korijenja, kukama i lopatama za uklanjanje mulja i taloga i drugo. Ispiranje cjevovoda se obavlja uz pomoć vodnog vala ili ispiranje mlazom pod pritiskom (samohodne hidrauličke glave koje rade pod pritiskom do 100 bara).

Osim navedenog, pod incidentno održavanje spadaju redovni popravci i otklanjanja kvarova, te obnavljanje dotrajalih kanala ili njihovih dionica.

Pod popravkom se smatra uspostavljanje uobičajenih uvjeta u kanalima sa otklanjanjem manjih kvarova na pojedinim dionicama.

Pod obnavljanjem se smatra dovođenje kanala u stanje kakvo je bilo prije kvara.

U slučajevima kada popravci i obnavljanja nisu tehnički i financijski isplativi, potrebno je izgraditi nove dijelove mreže.

Sastavila:

Jasminka Siljan, dipl. ing. građ.

Investitor : GRAD PULA-POLA
52 100 Pula, Forum 1

Građevina : REKONSTRUKCIJA CESTE PREKOMORSKIH BRIGADA U PULI
- 3. FAZA, od stac. 2405,80 do stac. 3365,80 m

Razina projekta : glavni projekt

Vrsta projekta : građevinski

Broj projekta : 1981/20-4

Projektant : Jasminka Siljan, dipl. ing. građ.

H – PROCJENA TROŠKOVA GRADNJE

VIA ING d.o.o.	Rekonstrukcija ceste Prekomorskih brigada 3. FAZA: stac.2405,80-3365,80 m	br. proj.: 1981/20-4
----------------	--	----------------------

PROCJENA TROŠKOVA GRADNJE ZA GRAĐEVINU :

REKONSTRUKCIJA CESTE PREKOMORSKIH BRIGADA U PULI

- 3. FAZA, od stac. 2405,80 do stac. 3365,80 m
- PROJEKT PRELAGANJA FEKALNE KANALIZACIJE

Radovi na prelaganju feklane kanalizacije:

- pripremni, zemljani i radovi na ugradnji cijevi i revizijskih okana

procijenjuje se na : = **410.000,00 kN**

Napomena:

U procijenu nije uključen PDV.

Projektant :

Jasminka Siljan, dipl.ing. građ.

Investitor : **GRAD PULA-POLA**
52 100 Pula, Forum 1

Građevina : **REKONSTRUKCIJA CESTE PREKOMORSKIH BRIGADA U PULI**
- **3. FAZA, od stac. 2405,80 do stac. 3365,80 m**

Razina projekta : glavni projekt

Vrsta projekta : građevinski

Broj projekta : 1981/20-4

Projektant : Jasminka Siljan, dipl. ing. građ.

I – NACRTNI DIO

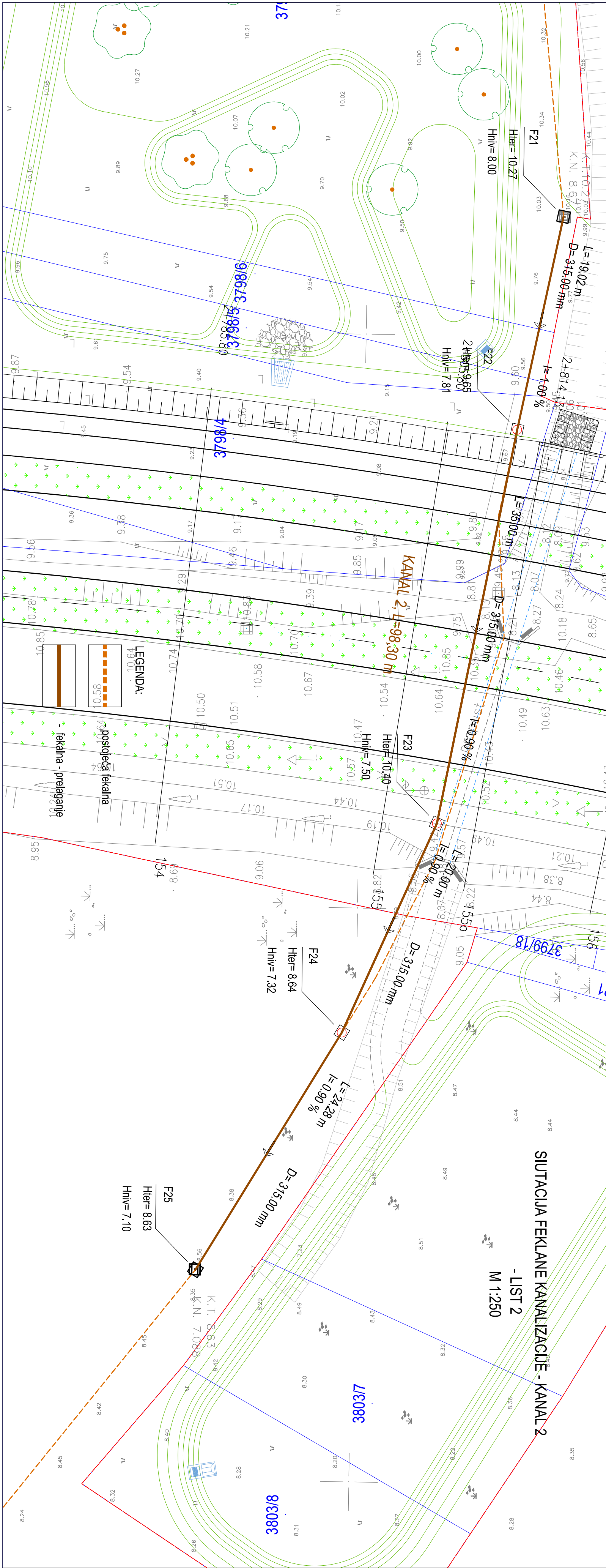


PREGLEDNA KARTA

M 1:5000

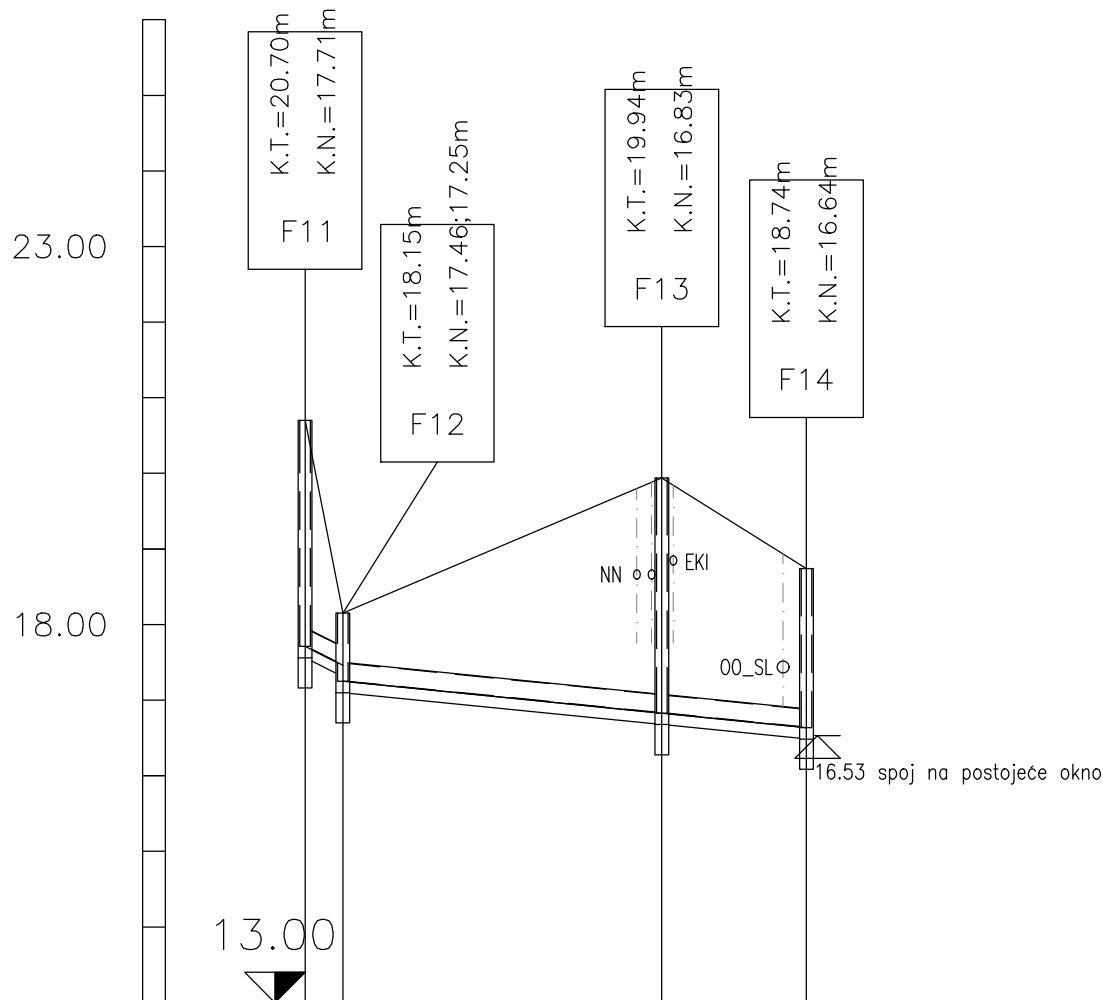
VMA d.o.o. PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE I KONZALTING, Dobričeva 30, 52 100 Pula Investitor: GRAD PULA Zahvat/Gradevina: REKONSTRUKCIJA CESTE PREKOMORSKIH BRIGADA U PULI 3. FAZA, stac. 2405,80 - 3365,80 m Naziv projekta: PROJEKT PRELAGANJA FEKALNE KANALIZACIJE Grafčki prikaz: PREGLEDNA KARTA	Projektant: Jasminka Siljan, dipl. ing. grad.	Broj projekta: 1981/20-4.
		Broj revizije: VADBEREK
	Razina projekta: glavni	Mjesto i datum: Pula 12/2020
	Vrsta projekta: gradevinski	Mjerilo: 1:5000
	Projektirani dio zahvata: fekalna kanalizacija	List br.: 1

 VEA inženjering d.o.o. POSREDOVAČ ZA PROJEKTIRANJE I KONZALTING, Dobričeva 30, 52 100 Pula	Projektant: Jasminka Siljan, dipl. ing. građ.		Broj projekta: 1981/20-4
	Investitor: GRAD PULA		Broj revizije:
Zahvat/Građevinski: REKONSTRUKCIJA CESTE PREKOMORSKIH BRIGADA U PULI 3. Faza: 3865.80 - 3865.80 m 7/13/08C	Razina projekta: glavni		Mjesto i datum: Pula 12/2020
Naзив projekta: PROJEKT PRELAGANJA FEKLANE KANALIZACIJE	Vrsta projekta: građevinski		Mjerilo: 1:250
Grafički prikaz: SITUACIJA FEKLANE KANALIZACIJE - kanal 2 - LIST 2	Projektirani dio zahvata: fekalna kanalizacija		List br.: 2.2



UZDUŽNI PROFIL - KANAL 1

MJERILO 1:1000/100

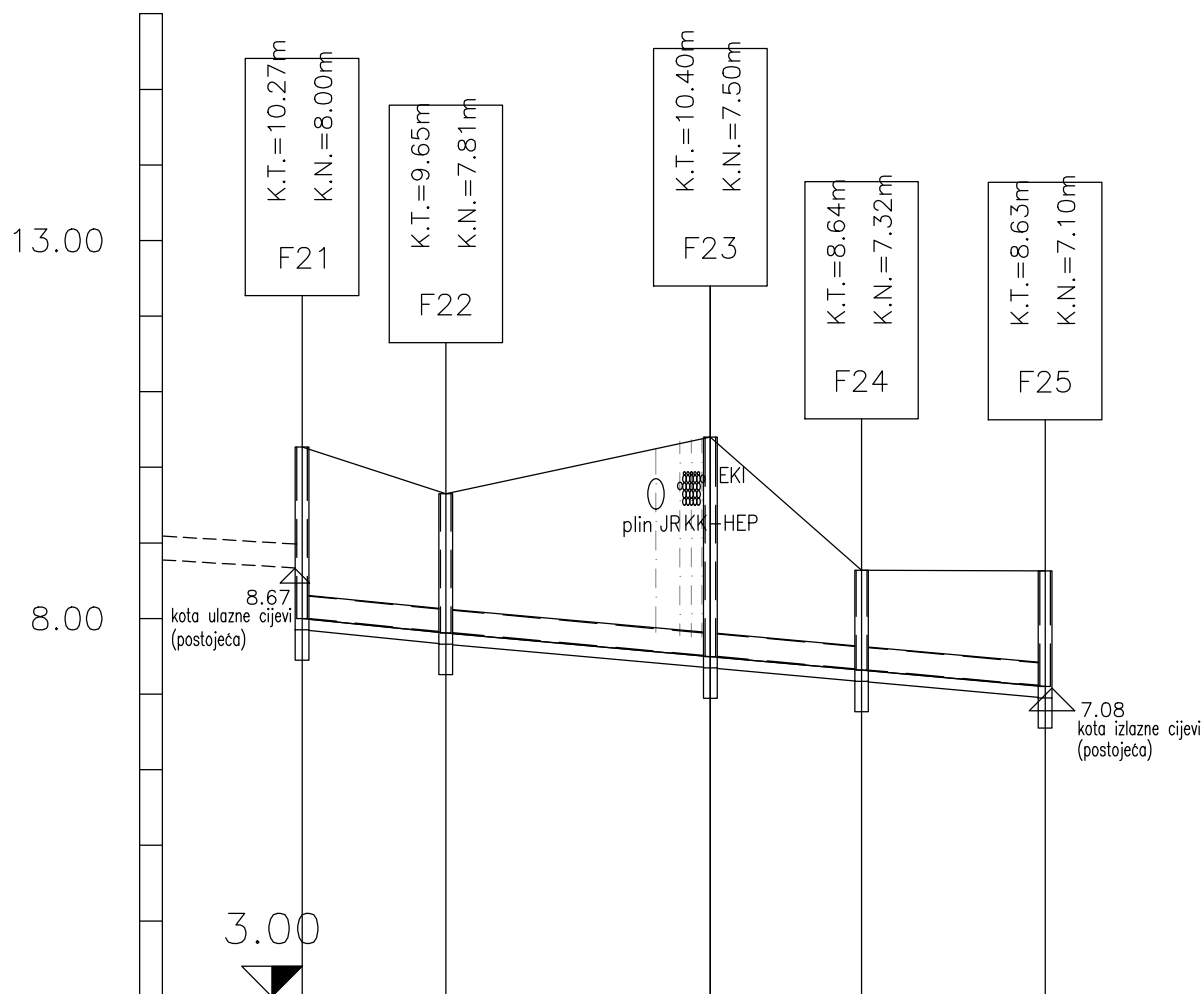


Naziv	F11 F12 F13 F14			
Visina terena [m.n.m.]	20.70	18.15	19.94	18.74
Visina nivelete [m.n.m.]	17.71	17.46	16.83	16.64
Dubina nivelete [m]	2.99	0.69	3.11	2.10
Visina dna rova [m.n.m.]	17.56	17.31	16.68	16.49
Dubina dna rova [m]	3.14	0.84	3.26	2.25
Duljina dionice [m]	5.00	42.20	19.14	
Pad [%]	5.00		1.00	
Materijal cijevi	PVC			
Nazivni promjer cijevi [mm]	250.00			
Stacionaže čvorova	0+000.00	0+005.00	0+047.20	0+066.34
Duljina/Pad	5.01 m	5.00 %	1.00 %	61.34 m

 PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE I KONZALTING, Dobricheva 30, 52 100 Pula	Projektant: Jasminka Siljan, dipl. ing. grad.	Broj projekta: 1981/20-4
		Broj revizije:
Investitor: GRAD PULA	Razina projekta: glavni	Mjesto i datum: Pula 12/2020
Zahvat/Gradevina: REKONSTRUKCIJA CESTE PREKOMORSKIH BRIGADA U PULI 3. FAZA, stac. 2405,80 - 3365,80 m		Mjerilo: 1:1000/100
Naziv projekta: PROJEKT PRELAGANJA FEKALNE KANALIZACIJE	Projektirani dio zahvata: fekalna kanalizacija	List br.: 3.1
Grafički prikaz: UZDUŽNI PROFIL - KANAL 1		

UZDUŽNI PROFIL - KANAL 2

MJERILO 1:1000/100



Naziv	F21		F22	F23	F24	F25
Visina terena [m.n.m.]	10.27		9.65	10.40	8.64	8.63
Visina nivelete [m.n.m.]	8.00		7.81	7.50	7.32	7.10
Dubina nivelete [m]	2.27		1.84	2.90	1.32	1.53
Visina dna rova [m.n.m.]	7.85		7.66	7.35	7.17	6.95
Dubina dna rova [m]	2.42		1.99	3.05	1.47	1.68
Duljina dionice [m]		19.02	35.00	20.00	24.28	
Pad [%]		1.00	0.90			
Materijal cijevi	PVC					
Nazivni promjer cijevi [mm]	315.00					
Stacionaže čvorova	0+000.00	0+019.02	0+054.02	0+074.02	0+098.30	
Duljina/Pad	19.02 m 1.00 % 0.90 % 79.29 m					



PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE I KONZALTING, Dobricheva 30, 52 100 Pula

Investitor:
GRAD PULA

Zahvat/Gradevina:
REKONSTRUKCIJA CESTE PREKOMORSKIH BRIGADA U PULI
3. FAZA, stac. 2405,80 - 3365,80 m

Naziv projekta:
PROJEKT PRELAGANJA FEKALNE KANALIZACIJE

Grafički prikaz:
UZDUŽNI PROFIL - KANAL 2

Projektant:
Jasminka Siljan, dipl. ing. grad.

Broj projekta:
1981/20-4

Broj revizije:

Razina projekta:
glavni

Mjesto i datum:
Pula
12/2020

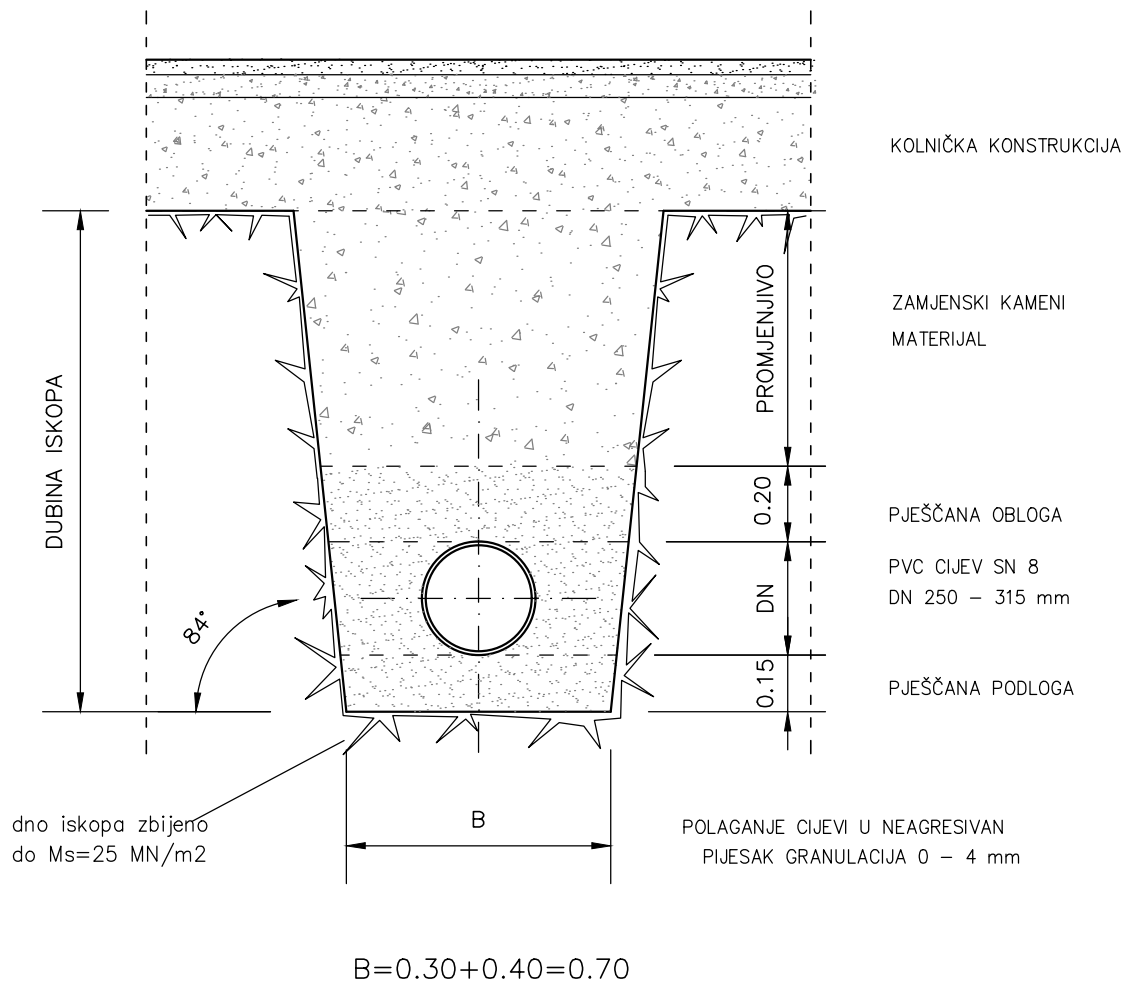
Vrsta projekta:
gradevinski

Mjerilo:
1:1000/100

Projektirani dio zahvata:
fekalna kanalizacija

List br.:
3.2

KARAKTERISTIČNI PRESJEK KANALA FEKALNE KANALIZACIJE, M 1 : 20



PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE I KONZALTING, Dobričeva 30, 52 100 Pula

Investitor:
GRAD PULA

Zahvat/Gradevina:
REKONSTRUKCIJA CESTE PREKOMORSKIH BRIGADA U PULI
3. FAZA, stac. 2405,80 - 3365,80 m

Naziv projekta:
PROJEKT PRELAGANJA FEKALNE KANALIZACIJE

Grafički prikaz:
KARAKTERISTIČNI PRESJEK KANALA
FEKALNE KANALIZACIJE

Projektant:
Jasminka Siljan, dipl. ing. grad.

Broj projekta:
1981/20-4

Broj revizije:

Razina projekta:
glavni

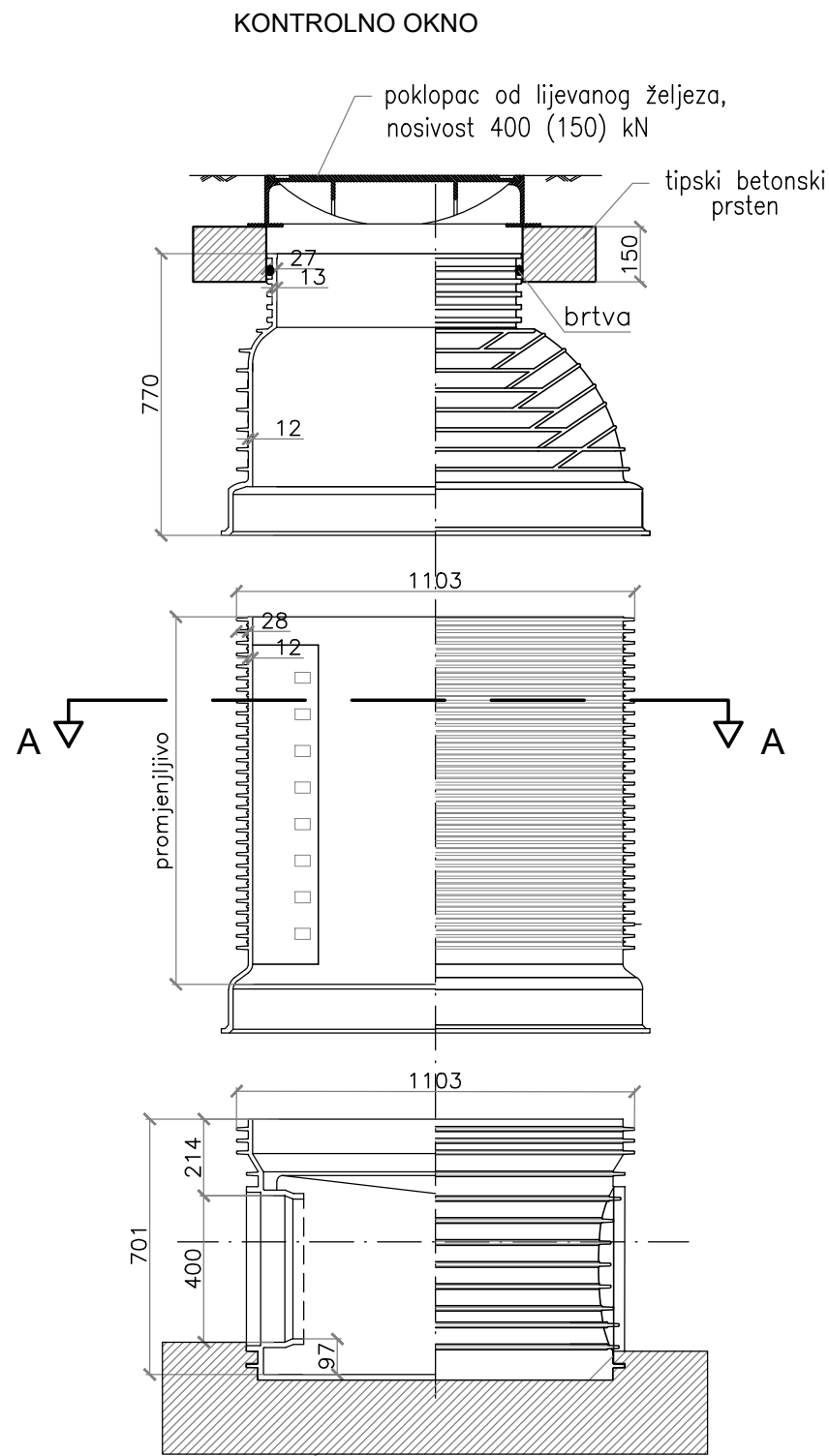
Mjesto i datum:
Pula
12/2020

Vrsta projekta:
gradevinski

Mjerilo:
1:20

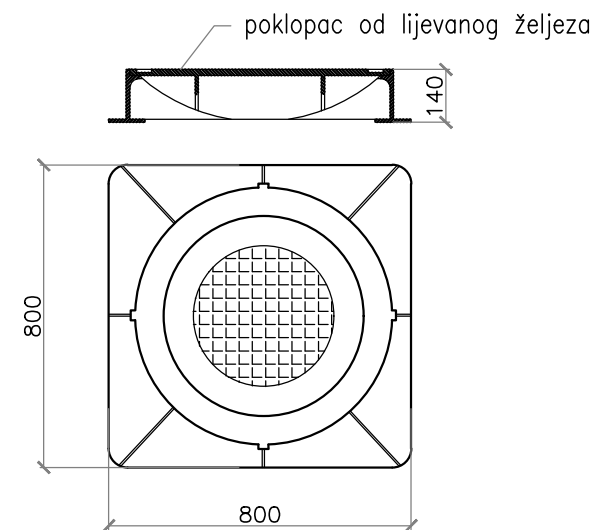
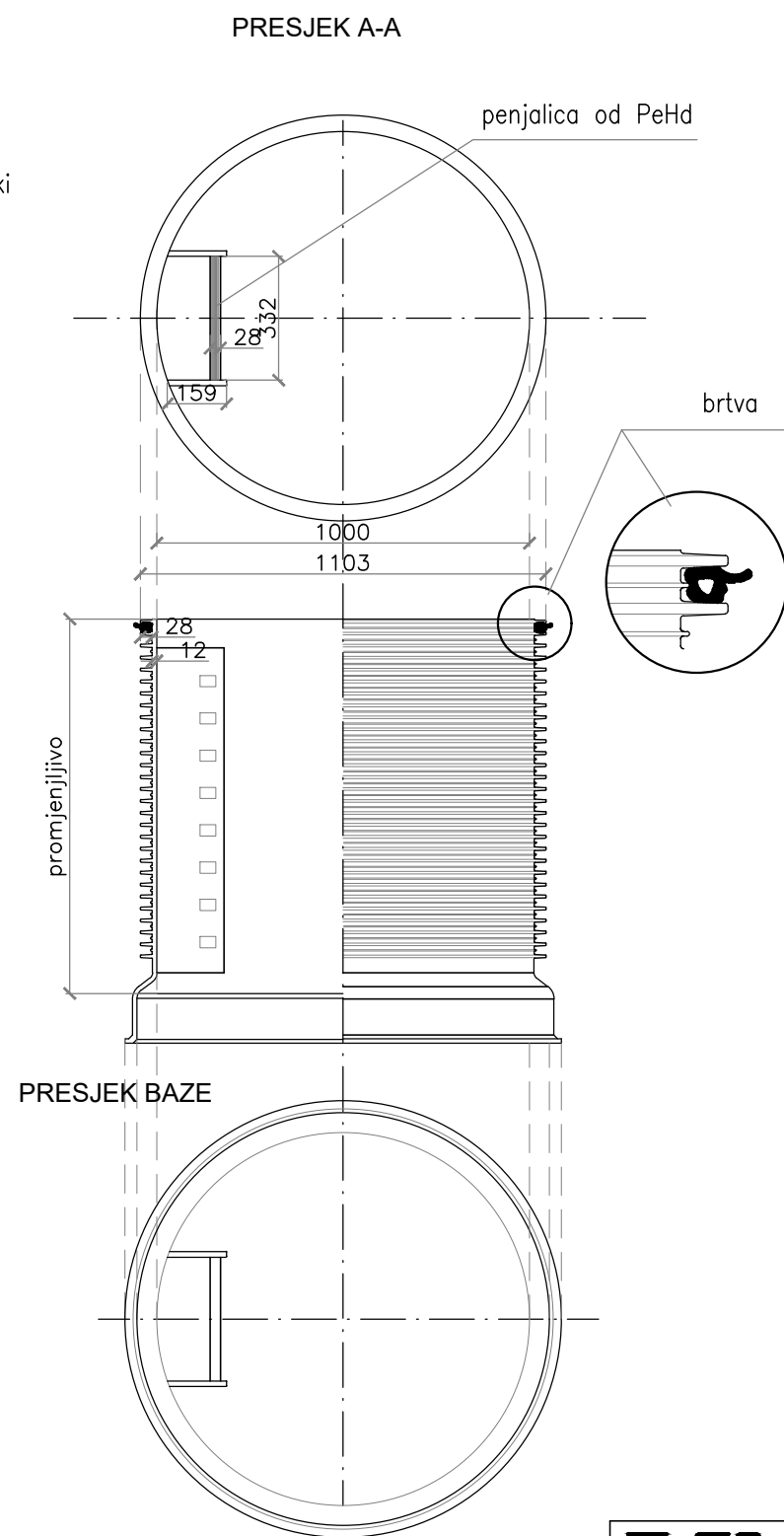
Projektirani dio zahvata:
fekalna kanlizacija

List br.:
4



PODLOGA OKNA OD
BETONA C12/15
U DEBLJINI 20 cm

UGRAĐENO REVIZIJSKO OKNO MOŽE BITI DRUKČIJE IZVEDBE
OVISNO O TIPU I PROIZVODAČU ELEMENATA ODVODNJE.
OBAVEZNO JE PRIJE UGRADNJE ELEMENATA DOSTAVITI DOKAZE O SUKLADNOSTI ISTIH.
LJEVANO ŽELJEZNI POKLOPAC SE MOŽE NA ZAHTEJ INVESTITORA PRILAGODITI
ESTETSKI LOKALNIM PROPISIMA O KOMUNALNOJ OPREMI.



DETALJ REVIZIJSKOG OKNA
M 1:20

 d.o.o. PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE I KONZALTING, Dobričeva 30, 52 100 Pula	Projektant: Jasminka Siljan, dipl. ing. grad.	Broj projekta: 1981/20-4
	Investitor: GRAD PULA	Broj revizije:
Zahvat/Gradevina: REKONSTRUKCIJA CESTE PREKOMORSKIH BRIGADA U PULI 3. FAZA, stac. 2405,80 - 3365,80 m	Razina projekta: glavni	Mjesto i datum: Pula 12/2020
Naziv projekta: PROJEKT PRELAGANJA FEKALNE KANALIZACIJE	Vrsta projekta: gradevinski	Mjerilo: 1:20
Grafički prikaz: DETALJ REVIZIJSKOG OKNA	Projektirani dio zahvata: fekalna kanalizacija	List br.: 5