

Glavni projekt
Oborinska odvodnja i rekonstrukcija vodovoda
Mapa 3/5

Investitor:	Općina Omišalj, Prikešte 13, 51513 Omišalj, OIB 72908368249
Zahvat u prostoru:	Uređenje centra Omišlja uz rekonstrukciju lokalne (LC-58065) i županijske ceste (ŽC-5083) Omišalj
Lokacija:	k.č. 4413, 4414, 4018/1, 4018/2, 4018/3, 4019/2, i dio k.č. 1749/1, 4025/1, 4019/1, 1425, 1453, 3990/1, 3991/1, 3991/2, 3990/2, 1313 i 2030/1 k.o. Omišalj-Njivice.
Zajednička oznaka svih mapa projekta:	OM-635-25
Oznaka mape:	638-25/GP-V
Razina razrade projekta:	Glavni projekt_ Ispravak 1 od veljača 2025.g.
Redni broj mape:	Mapa 3/5
Strukovna odrednica projekta:	Građevinski projekt
Glavni projektant:	Boris Štimac, mag.ing.aedif., G 6700
Projektant:	Maja Willheim, mag.ing.aedif., G 5024
Direktor:	Marinko Prostran, dipl.ing.građ., G 2671

Mjesto i datum izrade projekta: Rijeka, veljača 2025.

SADRŽAJ MAPE

SADRŽAJ MAPE

1. OPĆI DIO

1.1. POPIS PROJEKTANATA I SURADNIKA KOJI SU SUDJELOVALI U IZRADI PROJEKTA

1.2. POPIS SVIH MAPA PROJEKTA

1.3. IZJAVA PROJEKTANTA

1.4. POSEBNI UVJETI I UVJETI PRIKLJUČENJA

1.4.1. OBAVIJEST O UTVRĐENIM POSEBNIM UVJETIMA I UVJETIMA PRIKLJUČENJA

1.4.2. POSEBNI UVJETI GRAĐENJA I UVJETI PRIKLJUČENJA

2. TEHNIČKI DIO

2.1. TEKSTUALNI DIO PROJEKTA

2.1.1. TEHNIČKI OPIS

2.1.2. HIDRAULIČKI PRORAČUN

2.1.3. PRIKAZ MJERA I NORMATIVA ZAŠTITE NA RADU I ZAŠTITE OKOLIŠA I ZAŠTITE OD BUKE

2.1.4. PRIKAZ MJERA I NORMATIVA ZAŠTITE OD POŽARA

2.1.5. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE MATERIJALA

2.1.6. SANACIJA OKOLIŠA GRADILIŠTA

2.1.7. ISKAZ PROCJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA

2.1.8. ANALITIČKI ISKAZ MJERA GRAĐEVINA

2.2. GRAFIČKI PRIKAZI

1.OPĆI DIO

1.1. POPIS PROJEKTANATA I SURADNIKA KOJI SU SUDJELOVALI U IZRADI PROJEKTA

1.2. POPIS SVIH MAPA PROJEKTA

1.3. IZJAVA PROJEKTANTA

1.4. POSEBNI UVJETI I UVJETI PRIKLJUČENJA

1.4.1. OBAVIJEST O UTVRĐENIM POSEBNIM UVJETIMA I UVJETIMA PRIKLJUČENJA

1.4.2. POSEBNI UVJETI GRAĐENJA I UVJETI PRIKLJUČENJA

1.1. POPIS PROJEKTANATA I SURADNIKA KOJI SU SUDJELOVALI U IZRADI PROJEKTA

POPIS PROJEKTANATA

Projektant:

Maja Willheim, mag.ing.aedif., G 5024

KLing d.o.o., Lič 14, 51323 Lič

1.2. POPIS SVIH MAPA PROJEKTA

ZOP: OM-635-25

MAPA 1 Knjiga 1:
ARHITEKTONSKI PROJEKT
Projektna tvrtka: Rožić arhitekti i partneri d.o.o., Đure Šporera 8, 51000 Rijeka
Broj projekta: 2408-GP
Projektant: Igor Rožić, dipl.ing.arh., A 2408

Knjiga 2:
PRIKAZ SVIH PRIMJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA
Projektna tvrtka: Termozop projekt d.o.o., Brig 27, Rijeka
Broj projekta: 047/25
Projektant: Goran Stipković, dipl.ing.stroj., S 1514

MAPA 2 GRAĐEVINSKI PROJEKT_PROJEKT KONSTRUKCIJE
Projektna tvrtka: KLing d.o.o., Lič 14, 51323 Lič
Broj projekta: 635-25/GP-K
Projektant: Boris Štimac, mag.ing.aedif., G 6700

MAPA 3	GRAĐEVINSKI PROJEKT _OBORINSKA ODVODNJA I REKONSTRUKCIJA VODOVODA
Projektna tvrtka:	KLing d.o.o., Lič 14, Lič
Broj projekta:	638-25/GP-V
Projektant:	Maja Willheim, mag.ing.aedif., G 5024

MAPA 4 ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
Projektna tvrtka: Ured ovlaštenog inženjera elektrotehnike Aleksandar Ćiković, Martina Kontuša 33, 51000 Rijeka
Broj projekta: 2056-25
Projektant: Aleksandar Ćiković, dipl.ing.el., E 1747

MAPA 5 PROMETNI PROJEKT
Projektna tvrtka: KLing d.o.o., Lič 14, Lič
Broj projekta: 637-25/GP-P
Projektant: Josipa Kastelc, mag.ing.aedif., G 5576

1.3. IZJAVA PROJEKTANTA

Na temelju članka 70., u vezi članka 68. Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19 i 145/24) daje se

IZJAVA PROJEKTANTA

Mapa 3/5

OZNAKA MAPE: 638-25/GP-V

NAZIV PROJEKTIRANOG DIJELA GRAĐEVINE: Mapa 3/5, Oborinska odvodnja i rekonstrukcija vodovoda

STRUKOVNA ODREDNICA: Građevinski projekt

ZOP: OM-635-25

Izrađen je u skladu sa:

1. Uvjetima za građenje propisanim prostornim planom:

Prostorni plan Primorsko-goranske županije

(SNPGŽ br. 32/13, 07/17-ispravak, 41/18, 04/19-pt., 18/22, 40/22-pt., 35/23 i 12/24-pt.)

- Prostorni plan uređenja općine Omišalj

(SNPGŽ br. 52/07, 33/09, 14/10, 37/11-ispr., 19/13, 43/14-pt., 17/15 i 9/17)

- Detaljni plan uređenja centra Omišlja

(SNPGŽ br. 07/98 i 17/08)

2. Posebnim uvjetima i uvjetima priključenja:

ZAKONI

- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23)
- Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19, 145/24)
- Zakon o građevinskoj inspekciji (NN 153/13)
- 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 građenja (NN 78/15, 118/18, 110/19)
- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10, 114/22)
- Zakon o državnom inspektoratu (NN 115/18, 117/21, 67/23, 155/23)
- Zakon o komunalnom gospodarstvu (NN 68/18, 110/18, 32/20)
- Zakon o normizaciji (NN 80/13)
- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)
- Zakon o mjeriteljstvu (NN 74/14, 111/18, 114/22)
- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21)
- Zakon o cestama („Narodne novine“ broj 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14, 110/19, 144/21)
- Zakon o sigurnosti prometa na cestama („Narodne novine“ broj 67/08, 48/10, 74/11, 80/13, 158/13, 92/14, 64/15, 108/17, 70/19, 42/20, 85/22)
- Zakon o općem upravnom postupku - NN, br. 47/09, 110/21

- Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima - NN, br. 108/95, 56/10, 114/22
- Zakon o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti - NN, br. 141/13, 39/15, 130/17, 118/18, 21/22, 114/22
- Zakon o zaštiti od neionizirajućeg zračenja - NN, br. 91/10, 114/18
- Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara - NN, br. 69/99, 151/03, 157/0, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21, 114/22
- Zakon o građevnim proizvodima – NN, br. 76/13, 30/14, 130/17, 39/19, 118/20
- Zakon o općoj sigurnosti proizvoda – NN, br. 30/09, 139/10, 14/14, 32/19
- Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti – NN, br. 126/21
- Zakon o akreditaciji - NN, br. 158/03, 75/09, 56/13
- Zakon o vodama – NN, br. 66/19, 84/21, 47/23
- Zakon o državnoj izmjeri i katastru nekretnina - NN, br. 112/18, 39/22, 152/24
- Zakon o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda - NN RH br. 16/19
- Zakon o kemikalijama NN RH br.18/13, 115/18, 37/20
- Zakon o postupanju i uvjetima gradnje radi poticaja ulaganja NN 69/09, 128/10, 136/12, 76/13, 153/13
- Zakon o zaštiti prirode - NN br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23

PRAVILNICI I UREDBE

- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21)
- Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 105/2020)
- Pravilnik o sigurnosnim znakovima (NN 91/15, 102/15, 61/16)
- Pravilnik o sigurnosti dizala u uporabi (NN 5/2019)
- Pravilnik o sigurnosti i zaštiti zdravlja pri radu s računalom (NN 69/05)
- Pravilnik o zdravstvenoj ispravnosti materijala i predmeta koji dolaze u neposredan dodir s hranom (NN 125/09, 31/11)
- Pravilnik o zdravstvenoj ispravnosti predmeta široke potrošnje (NN 125/09, 23/13, 90/13, 53/22)
- Pravilnik o razvrstavanju i minimalnim uvjetima ugostiteljskih objekata iz skupina 'restorani', 'barovi', 'catering objekti' i 'objekti jednostavnih usluga' (NN 82/07, 82/09, 75/12, 69/13, 150/14)
- Pravilnik o kategorizaciji luke nautičkog turizma i razvrstavanju drugih objekata za pružanje usluga veza i smještaja plovnih objekata (NN 120/2019)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 21/2020)
- Pravilnik o zaštiti od požara ugostiteljskih objekata (NN 100/99)
- Pravilnik o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (NN 146/05)
- Pravilnik o planu zaštite od požara (NN 51/12)
- Pravilnik o razvrstavanju građevina, građevinskih dijelova i prostora u kategorije ugroženosti od požara (NN 62/94, 32/97)
- Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine po zahtijevanosti mjera zaštite od požara (NN 56/12, 61/12)
- Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, NN 87/15)
- Pravilnik o sustavima za dojavu požara (NN 56/99)
- Pravilnik o vatrogasnim aparatima (NN101/11, 74/13)
- Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94, 142/03)
- Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 08/06)
- Pravilnik o mjernim jedinicama (NN 88/15, 16/20)
- Pravilnik o energetsom pregledu zgrada i energetsom certificiranju (NN 88/17,90/20,01/21,45/21)

- Pravilnik o načinu utvrđivanja obujma i površine građevina u svrhu obračuna komunalnog doprinosa (NN 15/2019)
- Pravilnik o obračunu i naplati vodnoga doprinosa (NN 107/14)
- Pravilnik o načinu provedbe stručnog nadzora građenja, uvjetima i načinu vođenja građevinskog dnevnika te o sadržaju završnog izvješća nadzornog inženjera (NN 131/2021, 68/2022)
- Pravilnik o kontroli projekata (NN 32/14, 72/20, 90/23)

PROPISI

- Tehnički propis o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 12/2023)
- Tehnički propis za prozore i vrata (NN 69/06), osim u dijelu u kojem nije u suprotnosti s odredbama Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
- Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18, NN 102/20)
- Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN 33/10, 87/10, 146/10, 81/11, 100/11, 130/12, 81/13, 136/14, 119/15), osim u dijelu u kojem nije u suprotnosti s odredbama Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)

Rijeka, veljača 2025.

Projektant:

Maja Willheim, mag.ing.aedif., G 5024

1.4. POSEBNI UVJETI I UVJETI PRIKLJUČENJA

1.4.1. OBAVIJEST O UTVRĐENIM POSEBNIM UVJETIMA I UVJETIMA PRIKLJUČENJA

ID: P20240617-1544572-Z05



REPUBLIKA HRVATSKA
Primorsko-goranska županija
Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i
zaštitu okoliša
Ispostava u Krku

KLASA: 350-05/24-28/000285
URBROJ: 2170-03-04/4-24-0013
Krak, 04.09.2024.

➤ BORIS ŠTIMAC
HR-51000 Rijeka, CAMBIERIEVA 9

Predmet: Obavijest o utvrđenim posebnim uvjetima i uvjetima priključenja
- dostavlja se

Obavještavamo Vas da je proveden postupak utvrđivanja posebnih uvjeta i uvjeta priključenja po zahtjevu koji je podnio BORIS ŠTIMAC, HR-51000 Rijeka, CAMBIERIEVA 9, OIB 75911676156 za:

- zahvat u prostoru javne i društvene namjene, UREĐENJE CENTRA OMIŠLJA UZ REKONSTRUKCIJU LOKALNE (LC-58065) I ŽUPANIJSKE CESTE (ŽC-5083) OMIŠALJ na dio k.č. 1749/1, k.č. 4025/1, k.č. 4019/1, k.č. 4018/2, k.č. 1425 i k.č. 4413, k.č. 4414, k.č. 4018/1, k.č. 4018/3 i k.č. 4019/2 k.o. Omišalj-Njivice.

Javnopravna tijela su pozvana sukladno odredbama članka 136. stavka 1. Zakona o prostornom uređenju (Narodne novine, broj 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19 i 67/23) (u daljnjem tekstu: Zakon o prostornom uređenju) odnosno članka 82. stavka 1. Zakona o gradnji (Narodne novine, broj 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19) (u daljnjem tekstu: Zakon o gradnji), te su na propisan način elektronički pozvana sljedeća javnopravna tijela:

- HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o., Elektroprimorje Rijeka, HR-51000 Rijeka, Viktora Cara Emina 2
- PONIKVE VODA d.o.o., HR-51500 Krk, Vršanska 14
- Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti, HR-10110 Zagreb, Ulica Roberta Frangeša Mihanovića 9
- Hrvatski operator prijenosnog sustava d.d., Prijenosno područje Rijeka, HR-51211 Matulji, Marinčićeva ulica 3
- Hrvatski operator prijenosnog sustava d.d., Sektor za razvoj, priključenja, izgradnju i upravljanje imovinom, HR-10000 Zagreb, Kupska 4
- Hrvatske vode, VGO za slivove sjevernoga Jadrana, HR-51000 Rijeka, Đure Šporera 3
- Ministarstvo kulture i medija, Uprava za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorski odjel u Rijeci, HR-51000 Rijeka, Užarska 26
- Županijska uprava za ceste Primorsko-goranske županije, HR-51000 Rijeka, Nikole Tesle 9/X
- Općina Omišalj, HR-51513 Omišalj, Prikešte 13

KLASA: 350-05/24-28/000285, URBROJ: 2170-03-04/4-24-0013
Ova elektronička isprava potpisana je kvalificiranim elektroničkim potpisom sukladno EU uredbi 910/2014/EU (eIDAS Regulation), a isti je vidljiv na posljednjoj nenumeriranoj stranici. Izvor pouzdanosti je European Union Trusted Lists (<https://esignature.ec.europa.eu/efda/tl-browser/>). U potpis je ugrađen vremenski pečat.

1/3



1.5.

ID: P20240617-1544572-Z05

- Ministarstvo unutarnjih poslova, Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Rijeka, Služba inspektijskih poslova Rijeka, HR-51000 Rijeka, Fiorela la Guardia 13
- Državni inspektorat, Područni ured Rijeka, Služba sanitarne inspekcije, HR-51000 Rijeka, Riva 10

U postupku utvrđivanja posebnih uvjeta i uvjeta priključenja javnopravnim tijelima su elektroničkim sustavom eKonferencija dostavljeni podaci sukladno odredbama članka 135. stavka 3. Zakona o prostornom uređenju odnosno članka 81. stavka 3. Zakona o gradnji.

Javnopravnim tijelima je putem elektroničkog sustava eKonferencija omogućen uvid u navedene podatke i drugu dokumentaciju iz spisa u trajanju od 10.07.2024. godine do zaključno sa 24.07.2024. godine, što je zakonom propisani rok u trajanju od minimalno 15 dana.

Po isteku roka od strane navedenih javnopravnih tijela na predmetnu dokumentaciju izdano je:

- HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o., Elektroprimorje Rijeka, HR-51000 Rijeka, Viktora Cara Emina 2
 - nije utvrđeno u roku, smatra se da posebnih uvjeta nema
- PONIKVE VODA d.o.o., HR-51500 Krk, Vršanska 14
 - utvrđeni posebni uvjeti - **Uvjeti priključenja, KLASA: 363-01/24-22/261, URBROJ: 2142-01/38-24/2 od 11.07.2024. godine**
- Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti, HR-10110 Zagreb, Ulica Roberta Frangeša Mihanovića 9
 - utvrđeni posebni uvjeti - **Posebni uvjeti (uvjeti gradnje HAKOM-a), KLASA: 361-03/24-01/15226, URBROJ: 376-05-3-24-02 od 23.07.2024. godine**
- Hrvatski operator prijenosnog sustava d.d., Prijenosno područje Rijeka, HR-51211 Matulji, Marinčićeva ulica 3
 - nije utvrđeno u roku, smatra se da posebnih uvjeta nema
- Hrvatski operator prijenosnog sustava d.d., Sektor za razvoj, priključenja, izgradnju i upravljanje imovinom, HR-10000 Zagreb, Kupska 4
 - dostavljeno očitovanje da nema posebnih uvjeta - **Obavijest da nema posebnih uvjeta, KLASA: 700/24-07/1074, URBROJ: 3-200-002-06/KL-24-02 od 12.07.2024. godine**
- Hrvatske vode, VGO za slivove sjevernoga Jadrana, HR-51000 Rijeka, Đure Šporera 3
 - dostavljeno očitovanje da nema posebnih uvjeta - **Obavijest da nema posebnih uvjeta, KLASA: 325-09/24-03/0009179, URBROJ: 374-23-1-24-2 od 10.07.2024. godine**
- Ministarstvo kulture i medija, Uprava za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorski odjel u Rijeci, HR-51000 Rijeka, Užarska 26
 - utvrđeni posebni uvjeti - **Posebni uvjeti, KLASA: 612-08/24-23/3210, URBROJ: 532-05-02-11/1-24-2 od 24.07.2024. godine**
- Županijska uprava za ceste Primorsko-goranske županije, HR-51000 Rijeka, Nikole Tesle 9/X
 - nije utvrđeno u roku, smatra se da posebnih uvjeta nema
- Općina Omišalj, HR-51513 Omišalj, Prikešte 13
 - utvrđeni posebni uvjeti - **Posebni uvjeti, KLASA: 350-05/24-01/38, URBROJ: 2170-30-24-2 od 10.07.2024. godine**

KLASA: 350-05/24-28/000285, URBROJ: 2170-03-04/4-24-0013

2/3

Ova elektronička isprava potpisana je kvalificiranim elektroničkim potpisom sukladno EU uredbi 910/2014/EU (eIDAS Regulation), a isti je vidljiv na posljednjoj nenumeriranoj stranici. Izvor pouzdanosti je European Union Trusted Lists (<https://esignature.ec.europa.eu/efda/tl-browser/>). U potpis je ugrađen vremenski pečat.



ID: P20240617-1544572-Z05

- Ministarstvo unutarnjih poslova, Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Rijeka, Služba inspektorskih poslova Rijeka, HR-51000 Rijeka, Fiorela la Guardia 13
 - utvrđeni posebni uvjeti - **Posebni uvjeti, KLASA: 245-02/24-03/7793, URBROJ: 511-01-375-24-2-SV od 10.07.2024. godine**
- Državni inspektorat, Područni ured Rijeka, Služba sanitarne inspekcije, HR-51000 Rijeka, Riva 10
 - nije utvrđeno u roku, smatra se da posebnih uvjeta nema

Iz tekstualnog dijela prikupljenih posebnih uvjeta vidljivo je da iste potvrđuju da su dostavljeni podaci i dokumentacija od strane projektanta, izrađeni u skladu s posebnim propisima i da se za iste daju posebni uvjeti odnosno uvjeti priključenja.

NAPOMENA:

Za posebne uvjete i uvjete priključenja, koji nisu utvrđeni u roku, kako je naprijed i navedeno, sukladno članku 82. stavak 5. Zakona o gradnji („Narodne novine“, broj 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19) smatra se da ih nema. Međutim, ukoliko će se za zahvat u prostoru, odnosno građenje tražiti izdavanje lokacijske dozvole, tada se sukladno članku 136. stavku 5. Zakona o prostornom uređenju („Narodne novine“, broj 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19 i 67/23) smatra da zahvat u prostoru ispunjava posebne uvjete iz posebnih propisa i da su posebni uvjeti izdani te da se može priključiti na infrastrukturu.

Predmet izdavanja ove obavijesti nije usklađenost dostavljenih podataka i dokumentacije sukladno odredbama članka 135. stavka 3. Zakona o prostornom uređenju odnosno članka 81. stavka 3. Zakona o gradnji s prostorno-planskom dokumentacijom temeljem članka 138. Zakona o prostornom uređenju odnosno članka 85. Zakona o gradnji.

Oslobođeno od plaćanja upravne pristojbe prema Tarifnom broju 1. Uredbe o tarifi upravnih pristojbi (Narodne novine, broj 156/22).

SAVJETNICA ZA PROSTORNO UREĐENJE I
GRADITELJSTVO
Julija Kuzmanovska Marač, dipl.ing.građ.

DOSTAVITI:

- elektroničku ispravu putem elektroničkog sustava (<https://dozvola.mgipu.hr>)
 - BORIS ŠTIMAC
HR-51000 Rijeka, CAMBIERIEVA 9
- ovjereni ispis elektroničke isprave u spis predmeta

1.4.2. POSEBNI UVJETI GRAĐENJA I UVJETI PRIKLJUČENJA

Primljeno:	23.07.2024	
Klasif. oznaka:	350-05/24-28/000285	
Uredžbeni broj:	376-24-0011	
Org.jed.: 2170-03-	Broj priloga:	Vrij.:

KLASA: 361-03/24-01/15226
URBROJ: 376-05-3-24-02
Zagreb, 23.07.2024. godine

REPUBLIKA HRVATSKA
Primorsko-goranska županija, Upravni odjel
za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu
okoliša, Ispostava Krk, OIB 32420472134

Predmet: Posebni uvjeti gradnje

Podnositelj:

- BORIS ŠTIMAC, HR-51000 Rijeka, CAMBIERIEVA 9

Građevina/zahvat u prostoru:

- zahvat u prostoru javne i društvene namjene, UREĐENJE CENTRA OMIŠLJA UZ REKONSTRUKCIJU LOKALNE (LC-58065) I ŽUPANIJSKE CESTE (žc-5083) OMIŠALJ

Lokacija:

- k.č.br. dio k.č. 1749/1, k.č. 4025/1, k.č.4019/1, k.č.4018/2, k.č.1425 i k.č.4413, k.č.4414, k.č.4018/1, k.č.4018/3 i k.č.4019/2 k.o. Omišalj-Njivice

Veza: KLASA: 350-05/24-28/000285, URBROJ: 376-24-0011 od 23.07.2024. godine

Poštovani,

Za predmetnu građevinu dajemo vam sljedeće uvjete:

1. Zaštita postojeće elektroničke komunikacijske infrastrukture (dalje: EKI) u zoni zahvata - sukladno izjavama operatora u privitku:
 - a) Ako na obuhvatu građevinske zone postoji EKI potrebno se pridržavati odredbi članka 61. Zakona o elektroničkim komunikacijama (Narodne novine, broj 76/22) (dalje: ZEK) i Pravilnika o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obvezama investitora radova ili građevine (Narodne novine, broj 75/13) (dalje: Pravilnik) potrebno je projektirati zaštitu EKI ili eventualno potrebno premještanje navedene infrastrukture, a postojeća EKI treba biti ucrtana u situacijski prikaz. Prema odredbi stavka 4. članka 61. ZEK-a, u slučaju kada je nužno zaštititi ili premjestiti EKI u svrhu izvođenja radova ili gradnje nove građevine, investitor radova ili građevine obavezan je, o vlastitom trošku, osigurati zaštitu ili premještanje EKI koja je izgrađena u skladu s ZEK-om i posebnim propisima. U protivnom, trošak njezine

zaštite ili premještanja snosi infrastrukturni operator. Nadalje, prema odredbi stavka 5. članka 6. Pravilnika, određeno je da u slučaju potrebe izmicanja ili zaštite postojeće EKI ili elektroničkog komunikacijskog voda (EKV), a na zahtjev investitora (vlasnika ili korisnika objekta ili nekretnine na kojoj je predmetna EKI ili EKV) radi izgradnje nove komunalne infrastrukture, različite vrste objekata ili radova na postojećoj komunalnoj infrastrukturi ili postojećem objektu, a:

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

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

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

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

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

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

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

b) Ako u zoni zahvata nema položene EKI nemamo uvjete zaštite iste.

2. Za predmetnu građevinu temeljem odredbi članka 56. ZEK-a, projektant je obvezan projektirati, a investitor ugraditi/izgraditi elektroničku komunikacijsku mrežu (dalje: EKM) i EKI.

S poštovanjem,

REFERENT
VESNA HABULINEC

Privitak

1. Izjave operatora

Dostaviti:

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

PRIBAVITI IZJAVU OD INFRASTRUKTURNOG OPERATORA

1	A1 Hrvatska d.o.o.	Vrtni put 1, Zagreb	10000 Zagreb	01/4691 884	Odjel fiksne pristupne mreže infrastruktura@A1.hr
---	--------------------	---------------------	--------------	-------------	--

PRIBAVITI IZJAVU OD INFRASTRUKTURNOG OPERATORA

1	HRVATSKI TELEKOM d.d.	Harambašićeva 39	10000 Zagreb	052/621-477	Odjel upravljanja elektroničkom komunikacijskom infrastrukturom Web sučelje: https://eki-zahjjevi.t.ht.hr
---	-----------------------	------------------	--------------	-------------	--

PRIBAVITI IZJAVU OD INFRASTRUKTURNOG OPERATORA

1	Smart Island Krk d.o.o.	Vršanska 14	51500 Krk	051/654-666	Kontakt osoba: Mateo Kirinčić, mag.ing.el. E-mail adresa: mateo.kirincic@sikrk.hr
---	-------------------------	-------------	-----------	-------------	---



VESNA HABULINEC
HAKOM
Potpisano: 23.07.2024.

Elektronički potpis

sukladno uredbi (EU) broj 910/2014

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





Hrvatski Telekom d.d.

Odjel za elektroničko komunikacijsku infrastrukturu (EKI)

Adresa: Harambašićeva 39, Zagreb

Telefon: +385 1 4918 658

Telefaks: +385 1 4917 118

Boris Štimac

Cambierieva Ulica 9

51000 Rijeka

OZNAKA C4-75271999-24
KONTAKT OSOBA Dražen Piškur
TELEFON +385 98 286 994
DATUM 29.03.2024.
NASTAVNO NA Projekt uređenja centra Omišlja na k.č. 4413, 4414, 1425, 4018/1, 4018/2, 4018/3 k.o. Omišalj-Njivice
INVESTITOR: Općina Omišalj, Prikešte 13, 51513 Omišalj

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

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

1. U interesu zaštite postojeće EKI u vlasništvu Hrvatskog Telekom d.d. (dalje: HT), a koja je sukladno *Zakonu o elektroničkim komunikacijama* (dalje: ZEK) od interesa za Republiku Hrvatsku, u prilogu dostavljamo izvadak iz dokumentacije podzemne i nadzemne EKI za predmetni zahvat u prostoru. Detaljnije informacije o trasi nadzemne EKI mogu se dobiti uvidom na terenu.
2. Sukladno *Pravilniku o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obveze investitora radova ili građevine* (dalje: Pravilnik) mjesta kolizije utvrđuju se i dokumentiraju na način da se opseg predmetnog zahvata prikazuje rješenjima zaštite i/ili izmještanja. Za izradu tehničko-tehnološkog rješenja zaštite i/ili izmještanja potrebno je od HT-a zatražiti dodatne podatke o EKI putem kontakt osobe navedene u ovoj Izjavi. Sukladno *Zakonu o prostornom uređenju* potrebno je dati prednost rješenjima zaštite EKI umjesto izmještanju, u mjeri u kojoj je to moguće
3. Na rješenje zaštite i/ili izmještanja EKI potrebno je od HT-a pribaviti suglasnost putem web adrese <https://eki-zahtevi.t.ht.hr>, a isto rješenje sa suglasnošću mora biti sastavni dio glavnog i izvedbenog projekta za predmetni zahvat u prostoru. Izvedbeni projekt kojim se razrađuje rješenje iz glavnog projekta potrebno je dostaviti HT-u na suglasnost najmanje 90 dana prije dana početka izvođenja radova unutar obuhvata EKI, odnosno bez odgode po ishođenju potrebnih dozvola za gradnju ukoliko investitor odmah počinje s izvođenjem radova.
4. Ukoliko je EKI potrebno izmjestiti na lokaciju drugih katastarskih čestica, HT će s investitorom i, po potrebi, drugim osobama sklopiti ugovor kojim će se definirati međusobna prava i obveze glede imovinsko-pravnih odnosa i izmještanja EKI.
5. Ukoliko projekt predviđa izmještanje EKI na mjestima kolizije, investitor/izvođač radova je obavezan najmanje 90 dana prije početka izvođenja radova unutar obuhvata EKI obavijestiti HT putem e-mail adrese izmjestanje.privatni@t.ht.hr (za fizičke osobe), odnosno zahtjev.poslovni@t.ht.hr (za pravne osobe), odnosno bez odgode po ishođenju potrebnih dozvola za gradnju ukoliko investitor odmah počinje s izvođenjem radova te najmanje 10 radnih dana prije početka izvođenja radova unutar obuhvata EKI podnijeti zahtjev za označavanje/iskolčenje trase podzemne EKI putem e-mail adrese t536.mreza@t.ht.hr.



Datum 29.03.2024.

Za C4-75271999-24

Strana 2

6. Rok realizacije izmještanja EKI ovisi o tehničkom rješenju izmještanja, ishodu potrebnih dozvola i potrebi rješavanja imovinsko-pravnih odnosa radi izvođenja radova izmještanja.
7. Ukoliko projekt predviđa samo zaštitu EKI na mjestima kolizije investitor je obavezan najmanje 10 dana prije početka izvođenja radova unutar obuhvata EKI obavijestiti HT i za podzemnu EKI podnijeti zahtjev za označavanje/iskolčenje trase putem e-mail adrese t536.mreza@t.ht.hr.
8. Tijekom izvođenja svih radova u blizini EKI potrebno je osigurati nazočnost ovlaštenih osoba HT-a.
9. Radove na prespajanjima i ostale kabel-monsterske radove izvodi HT ili od HT-a ovlašteni izvođač. Ukoliko je investitor naručitelj sukladno Zakonu o javnoj nabavi i za radove na prespajanjima i ostale kabel-monsterske radove provodi postupak javne nabave, obavezan je od HT-a zatražiti tehničke kriterije za izbor izvođača radova na prespajanjima i ostalim kabel-monsterskim radovima.
10. Nakon završetka izvođenja građevinskih radova, a prije uređenja javne površine ili asfaltiranja, HT može zatražiti kalibraciju cijevi i utvrđivanje stanja DTK. Ukoliko se utvrde oštećenja, HT će odmah pokrenuti sanaciju istih na trošak investitora, a trošak kalibracije cijevi i utvrđivanja stanja DTK teretit će investitora.
11. Troškovi zaštite i izmještanja raspodjeljuju se sukladno ZEK-u i Pravilniku.
12. Svaku nepredviđenu okolnost koja bi mogla nastati i dovesti do oštećenja EKI, izvođač radova/investitor je dužan odmah prijaviti HT-u na e-mail adresu t536.mreza@t.ht.hr ili na tel: 08009000.
13. Ukoliko investitor ne postupi sukladno Zakonu o gradnji na način da se glavnim projektom ne obuhvate svi tehničko-tehnološki aspekti zaštite i/ili izmještanja EKI te time zbog nepravovremenog ishoda potrebnih dozvola/suglasnosti za zaštitu i/ili izmještanje EKI HT-u, investitoru ili trećoj osobi nastane šteta, HT za istu neće biti odgovoran te će ju nadoknaditi investitor ili treća osoba.
14. Ukoliko izvođač radova/investitor ne obavijesti /nepravodobno obavijesti HT sukladno ovoj Izjavi te se time HT-u prouzroči šteta, izvođač radova/investitor će biti obavezan takvu štetu naknaditi.
15. Uništenje, oštećenje ili ometanje u radu EKI i drugih javnih naprava je kazneno djelo kažnjivo sukladno Kaznenom zakonu.

Ova Izjava vrijedi 24 mjeseca od datuma izdavanja, odnosno do 29.03.2026. g. i sastavni je dio Posebnih uvjeta HAKOM-a.

S poštovanjem,

Odjel za elektroničko komunikacijsku infrastrukturu
Direktor
Kruno Tršinski, mag.oec.

Napomena: izjava je dostavljena na email: boris@kling.hr

OVAJ DOKUMENT JE VALJAN BEZ POTPISA I PEČATA

Hrvatski Telekom d.d. | Radnička cesta 21, 10000 Zagreb | +385 1 491-1000 | www.t.ht.hr, www.hrvatskitelekom.hr

Poslovna banka: Zagrebačka banka d.d. Zagreb | IBAN: HR24 2360 0001 1013 1087 5 | SWIFT-BIC: ZABAH2X

Nadzorni odbor: E. G. Sevilla (predsjednica)

Uprava: Konstantinos Nempis (predsjednik), Ivan Bartulović, Matija Kovačević, Boris Drilo, Nataša Rapaić, Marijana Bačić, Siniša Đuranović

Registar trgovačkih društava: Trgovački sud u Zagrebu, MBS: 080266256 | OIB: 81793146560 | PDV identifikacijski broj: HR 81793146560

Temeljni kapital: 1.359.742.172 eura | Ukupan broj dionica: 78.775.842 dionica bez nominalnog iznosa



**Hrvatski Telekom d.d.**
Odjel za elektroničku komunikacijsku infrastrukturu

Komutacijski

MT_EKI_KK

MT_EKI_KABEL

MT_EKI_PRAČNA

MT_EKI_MINIROV

DRUGI_VLASNIK_TRASA

UVRSTAC

Spisak brojeva

OMISALJ

Ksenija Stazić

C4-75271999-24

Datum

29.03.2024.

Dužina podzemne EKI

470 m



Hrvatski Telekom d.d.

Odjel za projektiranje pristupne mreže i dokumentaciju
Adresa: Radnička cesta 21, Zagreb

**Maja Willheim
Dražice 138
51000 Rijeka**

OZNAKA T23-78705536-25
KONTAKT OSOBA Dražen Piškur
TELEFON +385 98 286 994
DATUM 26.02.2025.
NASTAVNO NA Uređenje centra Omišlja uz rekonstrukciju lokalne (LC-58065) i županijske ceste (ŽC-5083) Omišalj; Oborinska odvodnja, rekonstrukcijavodovoda i fekalne kanalizacije na K.Č. 4413 i druge K.O. Omišalj-Njivice
Investitor: Općina Omišalj, Prikešte 13, 51513 Omišalj, OIB 72908368249, Prikešte 13, 51513 Omišalj

Poštovani,

pregledali smo dostavljeni **Glavni projekt, Broj projekta: 638-25/GP-V** i utvrdili da je izveden sukladno izdanoj Izjavi o položaju EKI od **29.03.2024.** broj: **C4-75271999-24** te slijedom toga dajemo pozitivno mišljenje na projekt.

Izvoditelj radova obavezan je prije početka radova u blizini HT-ove EKI zatražiti iskolčenje (mikrolokaciju) trase podzemne EKI, zahtjevom na Hrvatski Telekom d.d. (email: t536.mreza@t.ht.hr ili na tel: 08009000).

Svaku nepredviđenu okolnost koja bi mogla nastati tijekom radova i dovesti do oštećenja EKI, investitor je dužan odmah prijaviti na Hrvatski Telekom d.d. (email: t536.mreza@t.ht.hr ili na tel: 08009000).

S poštovanjem,

Odjel za projektiranje pristupne mreže i dokumentaciju
Direktorica
Teodora Perković, dipl. ing.

OVAJ DOKUMENT JE VALJAN BEZ POTPISA I PEČATA

Hrvatski Telekom d.d. | Radnička cesta 21, 10000 Zagreb | +385 1 491-1000 | www.t.ht.hr, www.hrvatskitelekom.hr

Poslovna banka: Zagrebačka banka d.d. Zagreb | IBAN: HR24 2360 0001 1013 1087 5 | SWIFT-BIC: ZABHR2X

Nadzorni odbor: Elvira Gonzalez Sevilla (predsjednica)

Uprava: Nataša Rapaić (predsjednica), Ivan Bartulović, Matija Kovačević, Boris Drilo, Krešimir Madunović, Marijana Bačić, Siniša Đuranović
Registar trgovačkih društava: Trgovački sud u Zagrebu, MBS: 080266256 | OIB: 81793146560 | PDV identifikacijski broj: HR 81793146560

Temeljni kapital: 1.359.742.172 eura | Ukupan broj dionica: 78.000.000 dionica bez nominalnog iznosa

Vršanska 14, 51500 Krk

Klasa:363-01/25-22/27

Ur. Br :1-25-1

Krk, 05. ožujak 2025.

U.O.I ALEKSANDAR ĆIKOVIĆ

Martina Kontuša 33

51000 Rijeka

Predmet: Zahtjev za položaj instalacija u zoni zahvata uređenja centra Omišlja uz rekonstrukciju lokalne (LC-58065) i županijske ceste (ŽC-5083), dio k.č. 1749/1, k.č. 4025/1, 4019/1, 4018/2, 1425, 4413, 4414, 4018/1, 4018/3, 4019/2 k.o. Omišalj-Njivice

Poštovani,

Na temelju Vašeg zahtjeva za položaj instalacija u zoni zahvata uređenja centra Omišlja uz rekonstrukciju lokalne (LC-58065) i županijske ceste (ŽC-5083), dio k.č. 1749/1, k.č. 4025/1, 4019/1, 4018/2, 1425, 4413, 4414, 4018/1, 4018/3, 4019/2 k.o. Omišalj-Njivice

Smart Island Krk d.o.o. očituje se na sljedeći način:

U trupu ulica i puteva gdje se namjeravaju izvršiti radovi položene su sljedeće instalacije:

- Mikrocijev 4x14/10
- 4x cijevi PHD 50
- Svjetlovodni kabeli

U privitku dopisa dostavljamo izvod iz katastra vodova za navedene instalacije.

Prilikom izvođenja radova potrebno je poštivati sljedeće uvjete:

- predviđene radove ne započinjati prije označavanja navedenih instalacija
- osoba za kontakt je Mateo Kirinčić, mob: 095/3636-888, e-mail: mateo.kirincic@sikrk.hr
- nakon označavanja izvršiti usklađivanje trase predviđenih radova sa postojećim instalacijama
- u slučaju postojećih instalacija uputiti zahtjev za najam Smart Island Krk d.o.o.
- prilikom izvođenja radova i polaganja instalacija potrebno je poštivati propisane udaljenosti od postojećih instalacija
- u slučaju oštećenja postojećih instalacija troškove snosi investitor

- *svaku nepredviđenu okolnost koja bi mogla nastati i dovesti do oštećenja TK kapaciteta, investitor je dužan odmah prijaviti kontakt osobi Smart Island Krka d.o.o. ili na tel: 051/654-666.*
- *investitor je dužan pravovremeno (minimalno 3 kalendarska dana prije početka radova) dostaviti obavijest o početku izvođenja radova kontakt osobi Smart Island Krka d.o.o., kako bi osigurali nazočnost ovlaštenih osoba Smart Island Krka d.o.o..*

Dodatno:

- *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).*
- *skrećemo pozornost na zakonsku odredbu po kojoj je uništenje, oštećenje ili ometanje u radu elektroničko komunikacijske infrastrukture i drugih javnih naprava kazneno djelo kažnjivo po odredbi članka 216. Kaznenog zakona (NN 125/11, 144/12, 56/15, 61/15).*

S poštovanjem,

Pomoćnik direktora:
Mateo Kirinčić, mag.ing.el.

Direktor:
Neven Hrzić mag.ing.aedif.

Dostaviti:

- naslovu
- arhivi

Privitak:

- Situacija elektroničke komunikacijske infrastrukture i mreže



Hrvatski operator prijenosnog sustava d.d.
Sektor za razvoj, priključenja, izgradnju i
upravljanje imovinom

Klasa: 700/24-07/1074
Ur. broj: 3-200-002-06/KL-24-02
Zagreb, 12.07.2024.

REPUBLIKA HRVATSKA
Primorsko-goranska županija
Upravni odjel za prostorno uređenje,
graditeljstvo i zaštitu okoliša
Ispostava u Krku

PREDMET: Idejno rješenje za ishođenje posebnih uvjeta za:
zahvat u prostoru javne i društvene namjene, UREĐENJE CENTRA OMIŠLJA UZ
REKONSTRUKCIJU LOKALNE (LC-58065) I ŽUPANIJSKE CESTE (žc-5083)
OMIŠALJ na postojećoj građevnoj čestici dio k.č. 1749/1, k.č. 4025/1, k.č.4019/1,
k.č.4018/2, k.č.1425 i k.č.4413, k.č.4414, k.č.4018/1, k.č.4018/3 i k.č.4019/2 k.o.
Omišalj-Njivice
-utvrđivanje posebnih uvjeta

Poštovani,

Temeljem Vašeg zahtjeva, zaprimljenog dana 10.07.2024. godine i dostavljene elektronske Obavijesti o posebnim uvjetima i uvjetima priključenja u svrhu izrade glavnog projekta za navedeni zahvat (eKonferencija KLASA: 350-05/24-28/000285, URBROJ: 2170-03-04/4-24-0004) po predmetu definiranja posebnih uvjeta gradnje i uvjeta priključenja ili drugih ograničenja zahvata u prostoru – Zahvat u prostoru uređenje centra Omišlja uz rekonstrukciju lokalne (LC-58065) i županijske ceste (žc-5083) Omišalj na postojećoj građevnoj čestici dio k.č. 1749/1, k.č. 4025/1, k.č.4019/1, k.č.4018/2, k.č.1425 i k.č.4413, k.č.4414, k.č.4018/1, k.č.4018/3 i k.č.4019/2 k.o. Omišalj-Njivice, u postupku prikupljanja posebnih uvjeta i uvjeta priključenja za navedeni zahvat (investitor: Općina Omišalj), postupajući prema odgovarajućim odredbama iz Zakona o energiji (NN 120/12, 14/14, 95/15, 102/15, 68/18), glava IX., Zakona o tržištu električne energije (NN 111/21, 83/23), Mrežnih pravila prijenosnog sustava (NN 67/17 i 128/20, 10/24), članci 226.-228., Uredbe o izdavanju energetske suglasnosti i utvrđivanju uvjeta i rokova priključenja na elektroenergetsku mrežu (NN 7/18), Općih uvjeta za korištenje mreže i opskrbu električnom energijom (NN 100/22) i Pravila o priključenju na prijenosnu mrežu (Uprava HOPS – odluka 14.7.2023.) kojim se posebnim propisima uređuju elektroenergetske djelatnosti u RH, a u vezi s člancima 135.-139.a Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19,67/23), člancima 81.-88. Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) i člankom 160. zakona o općem upravnom postupku (NN 47/09, 110/21), nakon izvršenog uvida u dostavljeno idejno rješenje za ishođenje posebnih uvjeta, izradio: KLing d.o.o., oznaka projekta: OM-602-24, lipanj 2024. godine, i obavljenog pregleda stručne dokumentacije, Hrvatski operator prijenosnog sustava d.d., Sektor za razvoj, priključenja, izgradnju i upravljanje imovinom, u sklopu svojih nadležnosti, daje:

OČITOVANJE

o namjeravanom zahvatu izgradnje u odnosu na objekte visokonaponske elektroenergetske mreže

1. Uvidom u izvještajnu i pogonsko-tehničku dokumentaciju utvrđeno je da u granicama obuhvata planiranog zahvata uređenja centra Omišlja uz rekonstrukciju lokalne (LC-58065) i županijske

HOPS d.d. Kupka 4, 10 000 Zagreb, Hrvatska
UPRAVA DRUŠTVA • Predsjednik Uprave: Igor Ivanković • Članovi: Dejan Liović • Darko Belić
NADZORNI ODBOR • Predsjednik NO: Joško Grašo

IBAN HR97 2340 0091 1101 7745 1 • Privredna banka Zagreb d.d.
IBAN HR06 2360 0001 1023 8925 7 • Zagrebačka banka d.d.
Trgovački sud u Zagrebu • MBS 080517105 • OIB 13148821633
Temeljni kapital u iznosu 643.321.549,00 EUR, uplaćen je u cijelosti i
podijeljen na 49.486.273 redovne dionice, nominalne vrijednosti 13,00 EUR svaka
Telefon: +385 1 4545 111
www.hops.hr



ceste (žc-5083) Omišalj na postojećoj građevnoj čestici dio k.č. 1749/1, k.č. 4025/1, k.č.4019/1, k.č.4018/2, k.č.1425 i k.č.4413, k.č.4414, k.č.4018/1, k.č.4018/3 i k.č.4019/2 k.o. Omišalj-Njivice, nema postojećih elektroenergetskih vodova i postrojenja (DV i TS) napona 400, 220 i 110 kV u nadležnosti Hrvatskog operatora prijenosnog sustava d.d., što je vidljivo iz grafičkog priloga br. 1. ovog dopisa.

2. Pregledom planske i projektne dokumentacije Službe za pripremu izgradnje i izgradnju utvrđeno je da se u granicama obuhvata promatranog zahvata ne planira izgradnja novih objekata visokonaponske mreže.
3. Temeljem gore navedenih točaka Hrvatski operator prijenosnog sustava d.d. nema posebnih uvjeta na planirani zahvat u odnosu na postojeće i planirane objekte visokonaponske elektroenergetske mreže.
4. Sve izmjene ili promjene koje bi nastale naknadno, a koje bi zadirale izvan promatranog prostora, odnosno granica zahvata za koju se izdaje ovo očitovanje, zajedno s korigiranim projektom potrebno je prijaviti u Hrvatski operator prijenosnog sustava d.d.
5. Ovo očitovanje potrebno je uvrstiti u dokumente koji priliježu tehničkoj dokumentaciji za izradu glavnog projekta.

NAPOMENA: Ovo očitovanje o posebnim uvjetima za namjeravani zahvat u postupku prikupljanja posebnih uvjeta u svrhu izrade tehničke dokumentacije za navedeni zahvat u prostoru odnosi se na objekte prijenosne mreže (dalekovodi i transformatorske stanice napona 110, 220 i 400 kV). U svrhu kompletiranja Vašeg zahtjeva, slično očitovanje je potrebno zatražiti od nadležnih organizacijskih cjelina HEP-a.

Za sve dodatne informacije, dostavu dokumentacije, konzultacije koje su vezane uz predmetno očitovanje, možete se obratiti na e-mail adresu: ppiug@hops.hr.

U slučaju vašeg možebitnog odgovora molimo da se pozovete na klasu: 700/24-07/1074.

S poštovanjem,

Direktor Sektora za razvoj, priključenja,
izgradnju i upravljanje imovinom


Rajko Uglješa, dipl.ing. el.


Hrvatski operator prijenosnog sustava d.d.
Kupska 4, Zagreb 5

Prilozi: Ortofoto prikaz postojećih i planiranih visokonaponskih objekata i postrojenja u odnosu na planirani zahvat, van mjerila.

Preslik: - Arhiva

Na znanje putem interne e-aplikacije:

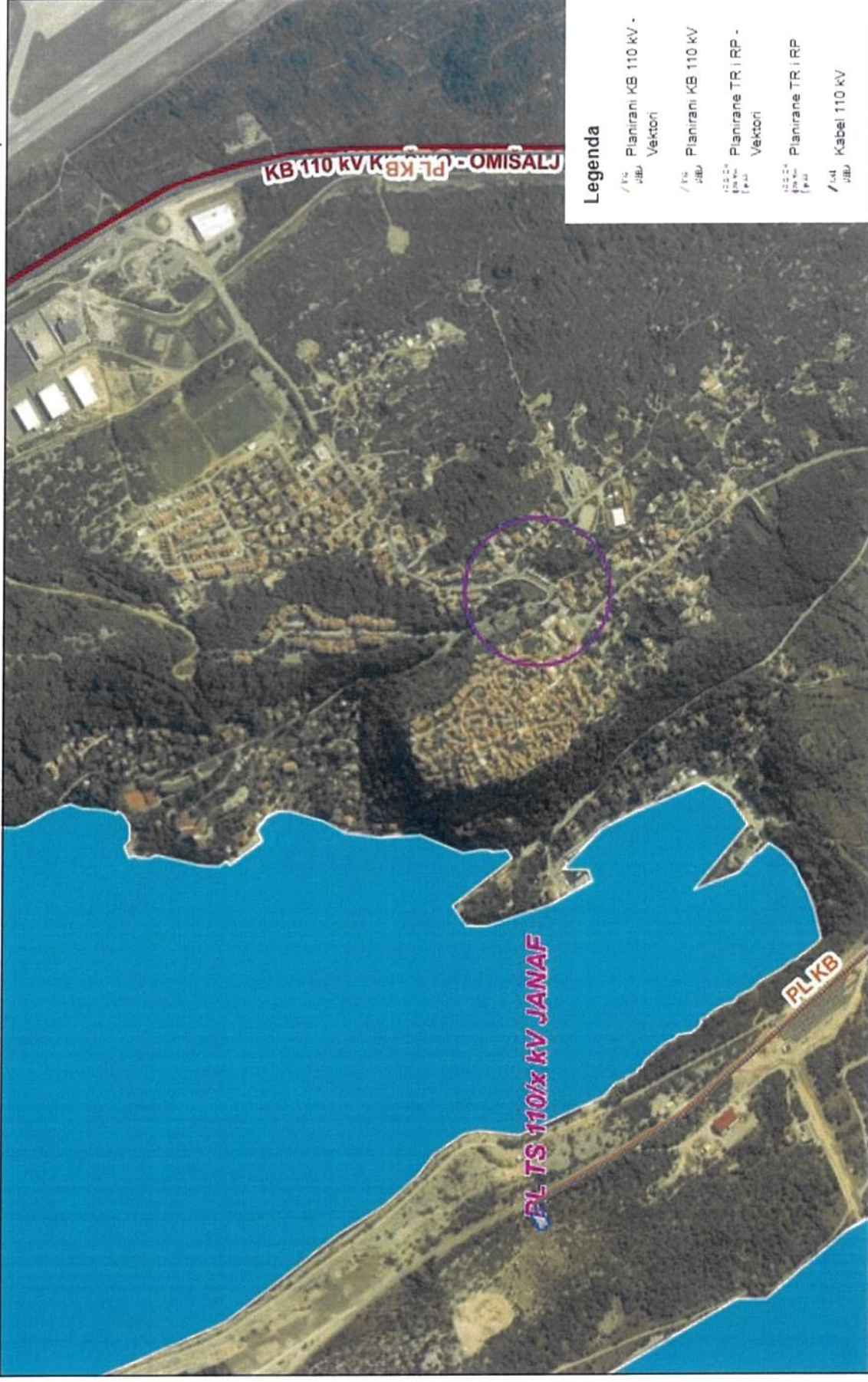
1. Sektor za razvoj, priključenje, izgradnju i upravljanje imovinom, Ured direktora
2. Odjel za prostorno planiranje i izdavanje posebnih uvjeta
3. Prijenosno područje Rijeka, Ured direktora
4. Prijenosno područje Rijeka, Služba za upravljanje
5. Prijenosno područje Rijeka, Odjel za nadzemne i kableske vodove



Ortofoto prikaz postojećih i planiranih visokonaponskih objekata i postrojenja u odnosu na planirani zahvat

Datum ispisa: 12.07.2024.

345971
5010753



348443
5010753

345971
5009182

348443
5009182





HRVATSKE VODE
VODNOGOSPODARSKI ODJEL
ZA SLIVOVE SJEVERNOG JADRANA
51000 Rijeka, Đure Šporera 3

KLASA: 325-09/24-03/0009179

URBROJ: 374-23-1-24-2

Rijeka, 10.07.2024.

Primorsko-goranska županija
Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i
zaštitu okoliša
Ispostava u Krku

PREDMET: Zahtjev za izdavanje vodopravnih uvjeta za zahvat u prostoru javne i društvene namjene – Uređenje centra Omišlja uz rekonstrukciju lokalne (LC-58065) i županijske ceste (ŽC-5083) Omišalj na postojećoj građevnoj čestici dio k.č. 1749/1, k.č. 4025/1, k.č.4019/1, k.č.4018/2, k.č.1425 i k.č.4413, k.č.4414, k.č.4018/1, k.č.4018/3 i k.č.4019/2 k.o. Omišalj-Njivice, obavijest

Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša Primorsko-goranske županije, Ispostava u Krku, zatražio je dopisom KLASA: 350-05/24-28/000163 URBROJ: 2170-03-04/6-24-0004 od 02.05.2024. putem elektroničkog sustava eDozvole, izdavanje vodopravnih uvjeta za Uređenje centra Omišlja uz rekonstrukciju lokalne i županijske ceste u omišlju.

Dokumentacija ne temelju koje se traže vodopravni uvjeti nalazi se u sustavu eDozvola: Idejno rješenje, MAPA 1 knjiga 1, ARHITEKTONSKI PROJEKT, Rožić arhitekti i partneri d.o.o. Rijeka, Br. projekta: 2408-ir, MAPA 1 knjiga 2, GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROMETNE POVRŠINE, KARLOLINE – KLING d.o.o. Rijeka, Br. projekta: 602-24-1-IR

Uvidom u raspoloživu dokumentaciju, te sukladno članku 159. Zakona o vodama (NN broj 66/19, 84/21, 47/23) utvrđeno je kako planirani zahvat u prostoru ne utječe na ispunjenje ciljeva iz članka 5. stavka 2. i članka 46. Zakona o vodama te Hrvatske vode, Vodnogospodarski odjel za slivove sjevernog Jadrana, Rijeka, izdaju

OB AVIJEST

kojom se obavještavate kako za predmetni zahvat u prostoru nisu potrebni vodopravni uvjeti te za isti nije potrebno ishoditi vodopravnu potvrdu.

Uvidom u Informacijski sustav Hrvatskih voda utvrđeno je kako na lokaciji predmetne građevine nema registriranih vodotoka koji su u sustavu upravljanja Hrvatskih voda. Prema Odluci o zonama sanitarne zaštite izvorišta vode za piće na otoku Krku (Sl.n. PGŽ br. 17/07), planirani zahvat je izvan zona sanitarne zaštite i nema propisanih posebnih mjera zaštite voda.

Način i uvjeti odvodnje otpadnih voda propisani su Odlukom o odvodnji i pročišćavanju otpadnih voda na području općina Malinska-Dubašnica i Omišalj (Sl.n. PGŽ br. 30/01). Za provođenje navedene Odluke nadležna je jedinica lokalne samouprave, odnosno isporučitelj vodne usluge.

Dokument pripremila:

dr.sc. Danila Lozzi-Kožar, dipl.ing.građ.

Direktor:

Gordan Gašparović, dipl.ing.građ.

Dostaviti:

- Naslovu, putem elektroničkog sustava eDozvola (<https://dozvola.mgipu.hr>)
- Arhiva, ovdje



080089769



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA
RAVNATELJSTVO CIVILNE ZAŠTITE
PODRUČNI URED CIVILNE ZAŠTITE RIJEKA
SLUŽBA INSPEKCIJSKIH POSLOVA RIJEKA

KLASA: 245-02/24-03/7793
URBROJ: 511-01-375-24-2-SV
Rijeka, 10. srpnja 2024.

Ministarstvo unutarnjih poslova, Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Rijeka, Služba inspekcijskih poslova, povodom zahtjeva Primorsko-goranske županije, Upravnog odjela za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša, Ispostava Krk, KLASA: 350-05/24-28/000285, URBROJ: 2170-03-04/4-24-0004, u predmetu investitora OPĆINA OMIŠALJ, Omišalj, Prikešte 13, iznesenog u podnesku zaprimljenom 09.07.2024. godine, temeljem čl. 24. Zakona o zaštiti od požara („Narodne novine“, br. 92/10 i 114/22), daje

POSEBNE UVJETE GRAĐENJA

iz područja zaštite od požara za zahvat u prostoru javne i društvene namjene, UREĐENJE CENTRA OMIŠLJA UZ REKONSTRUKCIJU LOKALNE (LC-58065) I ŽUPANIJSKE CESTE (žc-5083) OMIŠALJ na postojećoj građevnoj čestici dio k.č. 1749/1, k.č. 4025/1, k.č.4019/1, k.č.4018/2, k.č.1425 i k.č.4413, k.č.4414, k.č.4018/1, k.č.4018/3 i k.č.4019/2 k.o. Omišalj-Njivice:

1. Sve mjere zaštite od požara projektirati i provesti sukladno važećim hrvatskim propisima i normama koji reguliraju navedenu problematiku, s posebnim osvrtom na odredbe:
 - Pravilnika o uvjetima za vatrogasne pristupe („Narodne novine“, broj 35/94, 55/94 i 142/03),
 - Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije („Narodne novine“, broj 5/10),
 - VdS 3471 Ladestationen für Elektrostraßenfahrzeuge (Stanice za punjenje električnih cestovnih vozila) ili nekog drugog jednakovrijednog stranog propisa u nedostatku nacionalnih propisa,

S obzirom da nemamo nacionalni propis za stanice za punjenje električnih cestovnih vozila, sukladno članku 31. stavku 2. Pravilnika o izmjenama i dopunama Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara („Narodne novine“, broj 87/15), može se koristiti strani propis – smjernica za predmetno,
2. Izraditi prikaz svih primijenjenih mjera zaštite od požara koji minimalno mora sadržavati odredbe kao Elaborat zaštite od požara.
3. Ishoditi potvrdu Ministarstva unutarnjih poslova, Ravnateljstva civilne zaštite, Područnog ureda civilne zaštite Rijeka, Službe inspekcijskih poslova da su u glavnom projektu predviđene propisane i posebnim uvjetima građenja tražene mjere zaštite od požara.

Obrazloženje

Primorsko-goranska županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša, Ispostava Krk, podnio je zahtjev za zahvat u prostoru javne i društvene namjene, UREĐENJE CENTRA OMIŠLJA UZ REKONSTRUKCIJU LOKALNE (LC-58065) I ŽUPANIJSKE CESTE (žc-5083) OMIŠALJ na postojećoj građevnoj čestici dio k.č. 1749/1, k.č. 4025/1, k.č.4019/1, k.č.4018/2, k.č.1425 i k.č.4413, k.č.4414, k.č.4018/1, k.č.4018/3 i k.č.4019/2 k.o. Omišalj-Njivice.

Provedenim postupkom i uvidom u dokumentaciju dostavljenu uz zahtjev:

- Idejno rješenje, Arhitektonsko – građevinsko rješenje, UREĐENJE CENTRA OMIŠLJA UZ REKONSTRUKCIJU LOKALNE (LC-58065) I ŽUPANIJSKE CESTE (žc-5083) OMIŠALJ, oznaka rješenja 602-24-1-IR, kojega je u lipnju 2024. godine izradila tvrtka KLING d.o.o., Rijeka, Dražice 138, odgovorni projektant Boris Štimac, mag.ing.aedif.

utvrđeno je:

1. da su za predmetnu građevinu, sve mjere zaštite od požara određene važećim hrvatskim propisima koji reguliraju ovu problematiku, te ih treba sukladno time i primijeniti,
2. da su izrada prikaza svih mjera zaštite od požara i njegov sadržaj propisani na temelju čl. 28. i čl. 51. Pravilnika o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina ("Narodne novine", br. 118/19 i 65/20),
3. da je potvrdu glavnog projekta potrebno ishoditi na temelju čl. 86. Zakona o gradnji ("Narodne novine", br. 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19).

**VODITELJ SLUŽBE**
Rajko Forempoher

Dostaviti:

1. Primorsko-goranska županija
Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša
Ispostava Krk
Krk, Trg Bana Jelačića 3
(putem elektroničkog sustava eKonferencija)
2. KLING d.o.o.
Rijeka, Dražice 138
(putem elektroničkog sustava eKonferencija)
3. Pismohrana-ovdje.



**REPUBLIKA HRVATSKA
PRIMORSKO-GORANSKA ŽUPANIJA
OPĆINA OMIŠALJ
UPRAVNI ODJEL**

KLASA: 350-05/24-01/38

URBROJ: 2170-30-24-2

U Omišlju, 10. srpnja 2024. godine

Temeljem članka 81. Zakona o gradnji (Narodne novine broj 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19), po službenoj dužnosti, Upravni odjel Općine Omišalj utvrđuje sljedeće

POSEBNE UVJETE

Na dostavljenom Idejnom rješenju za ishođenje posebnih uvjeta oznake 602-24-1-IR, izrađivača KLing d.o.o. prikazano je uređenje centra Omišlja uz rekonstrukciju lokalne (LC-58065) i županijske (ŽC-5083) na dio k.č. 1749/1, 4025/1, 4019/1, 4018/2, 1425, 4413, 4414, 4018/1, 4018/3 i 4019/2, sve k.o. Omišalj-Njivice u naselju Omišalj, investitor: Općina Omišalj, 51513 Omišalj, OIB: 72908368249.

Uvidom u elaborat za ishođenje posebnih uvjeta utvrđuje se kako slijedi:

- Za kolni, odnosno kolno-pješački pristup te sve ostale promjene na k.č. 4025/1 k.o. Omišalj-Njivice potrebno je dobiti suglasnost Županijske uprave za ceste budući da se radi o lokalnoj cesti (LC-58065) te samim time Općina Omišalj nema nadležnost nad istom,
- Za kolni, odnosno kolno-pješački pristup te sve ostale promjene na k.č. 1749/1 k.o. Omišalj-Njivice također je potrebno dobiti suglasnost Županijske uprave za ceste budući da se radi o županijskoj cesti (ŽC-5083) te samim time Općina Omišalj nema nadležnost nad istom,
- Pri projektiranju potrebno je poštivati odredbe propisane važećim Prostornim planom uređenja Općine Omišalj,
- Navedene uvjete potrebno je obraditi i prikazati u glavnom projektu, što će se provjeravati pri izdavanju potvrde.

**PROČELNICA
Maja Mahulja, dipl. oec.**

DOSTAVITI:

1. Podnositelju zahtjeva (putem elektroničkog sustava eKonferencija)
2. Nadležnom tijelu (putem elektroničkog sustava eKonferencija)
3. Pismohrana, ovdje



Elektronički potpis

Sukladno uredbi (EU) broj 910/2014

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

UPRAVNI ODJEL ZA PROSTORNO

UREĐENJE, GRADITELJSTVO I

ZAŠTITU OKOLIŠA

ISPOSTAVA KRK

Klasa: 363-01/24-22/261 **Ur. broj:** 2142-01/38-24/2 **KRK** 11. srpnja 2024.

Predmet: Uvjeti iz vodoopskrbe, odvodnje otpadnih
voda i zbrinjavanja komunalnog otpada

Veza na klasu: 350-05/24-28/000285

Na osnovu Vašeg zahtjeva podnesenog 11. srpnja 2024. (investitor: OPĆINA OMIŠALJ, Prikešte 13, Omišalj) da se utvrde uvjeti priključenja za uređenje centra Omišlja uz rekonstrukciju lokalne i županijske ceste u naselju Omišalj na česticama k.č. 1749/1, 4025/1... k.o. Omišalj-Njivice, utvrđuje se:

U trupu ulica i puteva gdje se namjeravaju izvršiti radovi položene su sljedeće javne instalacije:

- Cijevi javnog vodovoda NL DN 200,
- Cijevi javnog vodovoda NL DN 100,
- Cijevi javne kanalizacije,
- DTK 2X PEHD DN 50.

Prilikom izvođenja radova potrebno je poštivati sljedeće uvjete:

- radove na iskopu ne započinjati prije označavanja navedenih instalacija,
- osoba za kontakt je: Silvio Giorgolo, tel. 091/1654-606, silvio.giorgolo@ponikve.hr
- nakon označavanja izvršiti usklađivanje trase iskopa sa postojećim instalacijama,
- prilikom polaganja priključka potrebno je poštivati propisane udaljenosti od navedenih instalacija,

u slučaju oštećenja postojećih instalacija troškove snosi investitor.

Uvjeti važe dvije godine od dana izdavanja.

Direktor:

Neven Hrčić, str. spec. ing. građ.

PONIKVE VODA d.o.o.
Krk, Vršanska 14

2. TEHNIČKI DIO

2.1. TEKSTUALNI DIO PROJEKTA

- 2.1.1. TEHNIČKI OPIS
- 2.1.2. HIDRAULIČKI PRORAČUN
- 2.1.3. PRIKAZ MJERA I NORMATIVA ZAŠTITE NA RADU I ZAŠTITE OKOLIŠA I ZAŠTITE OD BUKE
- 2.1.4. PRIKAZ MJERA I NORMATIVA ZAŠTITE OD POŽARA
- 2.1.5. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE MATERIJALA
- 2.1.6. SANACIJA OKOLIŠA GRADILIŠTA
- 2.1.7. ISKAZ PROCJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA
- 2.1.8. ANALITIČKI ISKAZ MJERA GRAĐEVINA

2.2. GRAFIČKI PRIKAZI

2.1. TEKSTUALNI DIO PROJEKTA

2.1.1. TEHNIČKI OPIS

2.1.1.1. Uvod

Na zahtjev Investitora izrađeno je **Glavni projekt** za **Uređenje centra Omišalj uz rekonstrukciju lokalne (LC-58065) i županijske ceste (ŽC-5083) Omišalj**.

Predmet ovog glavnog projekta je odvodnja oborinskih voda i rekonstrukcija postojeće vodovodne mreže.

Projektiranje građevine obavljeno je u svemu prema:

- **Prostorni plan Primorsko-goranske županije**
(SNPGŽ br.32/13, 07/17-ispravak, 41/18, 04/19-pt., 18/22, 40/22-pt., 35/23 i 12/24-pt.)
- **Prostorni plan uređenja općine Omišalj**
(SNPGŽ br. 52/07, 33/09, 14/10, 37/11-ispr., 19/13, 43/14-pt., 17/15 i 9/17)
- **Detaljni plan uređenja centra Omišlja**
(SNPGŽ br. 07/98 i 17/08)

-Posebnim uvjetima građenja

Kao podloge za projektiranje korištene su sljedeće podloge i projekti:

- geodetska podloga u mj. 1:500
- digitalna ortofoto karta (Geoportal)

2.1.1.2. Postojeće stanje

Oborinska odvodnja na području Grada Omišlja izvedena je parcijalno. Na županijskoj i lokalnoj cesti u obuhvatu zahvata postoje samo izvedeni slivnici sa jugozapadne strane uzdignutog pješačkog prijelaza. Taj sutav prikuplja oborinsku vodu s kolnika županijske cete i odvodni ju u izvedeno okno. Oborinska voda zatim preko parkirališta Podorišina otječe u separator, te preko upojnog bunara spaja se na postojeću oborinsku odvodnju u ulici Podorišina. Oborinska voda se na svom kraju ispušta u otvoreni kanal u ulici Zagradi, koji otječe u more.

Lokacija

Predmetni zahvat u prostoru nalazi se na području općine Omišalj.

Popis katastarskih čestica:

k.č. 4413, 4414, 4018/1, 4018/2, 4018/3, 4019/2, i dio k.č. 1749/1, 4025/1, 4019/1, 1425, 1453, 3990/1, 3991/1, 3991/2, 3990/2, 1313 i 2030/1 k.o. Omišalj-Njivice.

Obuhvat zahvata

Oblik i veličina predmetnog zahvata u prostoru prikazani su u situaciji na geodetskoj podlozi u mj 1:500 i na kopiji katastarskog plana u mj 1:500.

2.1.1.3. Opis projektiranog rješenja

Ovim projektom rješava se odvodnja oborinskih voda sa novoprojektiranog parkinga na sjeverno-istočnom dijelu zahvata, odvodnja oborinske vode sa novoprojektirane prometnice i kolno pješačkog prilaza starom gradu, odvodnja oborinskih voda sa novoprojektiranog parka, te rekonstrukcija postojećeg vodovoda na dijelu projektiranog novog parka radi izrade vodovodnog ogranka za okno gradske špine i okna navodnjavanja zelenih površina.

a) Oborinska odvodnja

Oborinska odvodnja sa novoprojektiranog parkinga na sjeverno-istočnom dijelu zahvata

Odvodnja oborinske vode sa novoprojektiranog parkinga rješava se ugradnjom slivnika koji su spojeni na oborinski kolektor. Oborinski kolektori će se cijevno spojiti na separator. Nakon pročišćavanja oborinske vode u separatoru pročišćena voda će se cijevno spojiti u projektirani upojni bunar 1. Upojni bunar 1 i separator smjestiti će se u zelenu površinu.

Sliv sa novoprojektiranog parkinga gravitira prema ulazu-izlazu sa parkinga na spoju sa županijskom cestom. Odvodnja oborinske vode sa parkinga rješava se ugradnjom slivnika koji su spojeni na oborinski kolektor

OK-1 . Oborinski kolektori će se cijevno spojiti na separator **S1** . Nakon pročišćavanja oborinske vode u separatoru pročišćena voda će se cijevno spojiti u projektirani **upojni bunar 1** koji je smješten u zelenoj površini.

Za odvodnju oborinskih voda sa parkinga projektiran je oborinski kolektori ukupne dužine **L_{uk} = 55,00 m** profila **DN 300/250 mm**.

Oborinska odvodnja sa novoprojektirane prometnice i kolno pješačkog prilaza starom gradu

Oborinske vode sa novoprojektiranog kolno pješačkog prilaza prihvaćati će se površinski, poprečno položenom linijskom rešetkom **LR1** (najniža točka popoločenja), na spoju sa asfaltiranom prometnicom(ŽC). Duljine kanala RD V 150 su 1,0 m i 0,5 m, a duljina sabirnika je 0,5 m. Ukupna dužina **LR1=8,50 m**. Linijska rešetka se postavlja tako da se prvo postavi 8 komada kanala od 1,0 m duljine, zatim se spoji sabirnik s pjeskolovom preko koga se oborinska voda spaja na projektirani okno **RO4 (PEHD okno)**. Po cijeloj dužini kanala postaviti će se rešetka.

Tijelo linijske rešetke je od polimer betona sa otvorima u obliku rešetke. Sabirnik je od polimer betona sa rešetkom iz lijevanog željeza za reviziju kanala. Kanal se zatvara sa obje strane čeonim stjenkama.

Oborinske vode iz sabirnika linijske rešetke spajaju se cijevno **PVC DN 200 mm, L=4,41 m** na novo PEHD okno **RO4** u koji će se spojiti slivnik **SL5**, koji se nalazi neposredno uz uzdignuti pješački prijelaz.

Oborinske vode iz linijske rešetke **LR1** i slivnika **SL5** spajaju se cijevno **PVC DN 300 mm, L=10,18 m** u novo projektirano PEHD okno **RO5** na mjestu postojeće cijevi oborinske odvodnje **DN 400 mm**.

Postojeći slivnik **P.SL** će se zadržati. Vodolovna rešetka slivnika će se spustiti za 10 cm, budući da se na tom dijelu niveleta ceste spušta za 10 cm.

Oborinska odvodnja novoprojektiranog parka

Oborinske vode sa novoprojektiranog parka prihvaćati će se površinski, poprečno položenom linijskom rešetkom **LR2** (najniža točka popoločenja), na spoju sa memorijom ulaza u grad.

Duljine kanala V 150 su 1,0 m i 0,5 m, a duljina sabirnika je 0,5 m. Ukupna dužina **LR2=10,0 m**. Linijska rešetka se postavlja tako da se prvo postavi 1 komada kanala od 1,0 duljine, sabirnik duljine 0,5 m, te u nastavku 8 kanala od 1,0 duljine i jedan od 0,5 m duljine. Preko sabirnika sa pjeskolovom se oborinska voda spaja na projektiran okno **RO3 (AB okno – dim 80x80 cm)**. Po cijeloj dužini kanala postaviti će se rešetka.

Tijelo linijske rešetke je od polimer betona na koji se postavlja pokrovna INOX rešetka. Sabirnik je od polimer betona sa rešetkom INOX-a za reviziju kanala. Kanal se zatvara sa obje strane čeonim stjenkama.

Na najnižoj koti memorije ulaska u grad postavlja se dvorišni slivnik **S4** dimenzije 252x252 mm, visine 398 mm od polimer betona sa INOX mrežastom rešetkom.

Oborinske vode iz dvorišnog slivnika i linijske rešetke spajaju se na novo AB okno **RO4**.

Oborinske vode iz sabirnika linijske rešetke spajaju se cijevno **PVC DN 160 mm, L=3,31 m** na novo AB okno **RO3**.

Oborinske vode iz dvorišnog slivnika spajaju se cijevno **PVC DN 110 mm, L=6,15 m** na novo AB okno **RO3**.

Oborinske vode iz okna **RO3** spajaju se cijevno **PVC DN 250 mm, L=10,24 m** u u projektirani **upojni bunar 2**.

Upojni bunar 2 smjestiti će na šljunčanu površinu postojećeg parka.

b) Rekonstrukcija vodovoda

Projektirani je novi vodovodni ogranak koji služi za snabdjevanje vodom novoprojektirane gradske špine i navodnjavanje zelenih površina. Rekonstrukcija vodovoda se sastoji u tome da se projektira novo okno ZO2a na mjestu postojećeg vodovoda za izradu novog vodovodnog ogranka V-1.

REKONSTRUKCIJA VODOVODA NA PODRUČJU BUDUĆEG PARKA

Ovim projektom obuhvatit će se projektiranje vodovodnog ogranka V-1 koji će se spojiti na postojeći vodovod. Vodovodni ogranak V-1 izvest će se od cijevi od PEHD DN 50 mm.

Duljina projektiranog ogranka V-1 iznosi **L = 9,00 m**.

Projektirani vodovodni ogranak služi za snabdjevanje novoprojektirane gradske špine vodom i za navodnjavanje zelenih površina novog parka.

Na spoju ogranka V-1 sa postojećim vodovodnim cjevovodom NL 100 mm izradit će se novo okno **Z02a** tlocrtnih dimenzija 110x150 cm i dubine 180 cm. U okno će se postaviti sva potrebna fazonerija za vršenje prespoja na postojeći cjevovod, te vodomjerom u smjeru gradske špine na daljinsko očitavanje.

Pokrovna ploča, zidovi okna i dno okna su od armiranog-betona C25/30. Debljina zidova, pokrovne ploče i dna je 20 cm. U dnu okna će se ostaviti otvor 30x30 cm za procjeđivanje vode.

Za navodnjavanje projektirano je okno **Z02b**. U oknu se nalaze zasuni za zatvaranje ogranka i za ispuštanje vode iz cijevi. Okno je armirano-betonsko tlocrtnih dimenzija 60x60 cm, i dubine 115 cm. Zidovi okna su debljine 20 cm, u dnu će se ostaviti otvor 20x20 cm za procjeđivanje vode.

Za snabdjevanje vodom gradske špine projektirano je okno **Z02c**. U oknu se nalaze zasuni za zatvaranje ogranka i za ispuštanje vode iz cijevi. Okno je armirano-betonsko tlocrtnih dimenzija 60x60 cm, i dubine 115 cm. Zidovi okna su debljine 20 cm, u dnu će se ostaviti otvor 20x20 cm za procjeđivanje vode.

Na dijelovima gdje je završni sloj kamen ugrađuju se poklopci dim. 60x60 cm izrađeni od inox-a pripremljeni za ugradnju završne obloge od kamena koji mora pratiti nacrt cjelokupnog polaganja. Na dijelu gdje je završni sloj asfalt ili teren u pokrovnu ploču ugraditi će se ljevano željezni poklopac svijetlog otvora 60 x 60 cm nosivosti 250 kN.

Za silaženje u okno predviđa se ugradnja ljestvi, širine 40 cm i razmakom između prečki 30 cm.

MATERIJALI I OPREMA KOLEKTORA

Temeljni principi primijenjenih materijala i opreme:

- potpuna vodonepropusnost,
- dugotrajnost,
- otpornost na vanjsko prometno ili bilo koje drugo opterećenje,
- i slične osobine,

moraju biti zadovoljeni.

• **Kanalizacijske cijevi**

Kolektori se predviđaju izvesti od odgovarajućih visokokvalitetnih kanalizacijskih cijevi koje će osigurati potpunu vodonepropusnost, profila DN 300 mm, DN 250 mm, DN 200 mm, DN 160 mm i DN 110 mm. Odabrani profili cjevovoda zadovoljavaju prema hidrauličkom proračunu. Poštivati će se minimalni padovi od $I_{\min} = 5 ‰$.

Revizijska okna - PEHD

Na svim vertikalnim lomovima, horizontalnim lomovima većim od 30°, te mjestima priključnih kolektora predviđena je ugradnja revizijskih okana.

Predviđena su montažna polietilenska (PEHD) okna, profila DN 800 mm.

Okna se zatrpavaju zamjenskim materijalom frakcije 16-32 mm.

Revizijska okna – RO3(oborinska odvodnja)

Revizijsko okno RO3 koje se nalazi na memoriji ulaska u grad izvest će se kao armirano betonsko, svijetlih dimenzija 80x800 cm, svijetle visine 83 cm. U vrhu okna ugraditi će se inox poklopac 60x60 cm za ispunu od kamena.

• **SLIVNICI**

Za prihvatanje oborinskih voda duž prometnice i parkirališta potrebno je izvesti dovoljan broj slivnika. Njihov smještaj u ulici i na parkingu ovisi o njenom poprečnom padu.

Slivnici imaju funkciju izdvajanja grubih taloživih tvari (pijesak, mulj) koje sadrže i organski otpad, neposredno nakon prikupljanja oborinskih voda s nepropusnih površina.

Predviđeni su montažni slivnici profila DN 500 mm. Slivnici će se PVC cijevima profila Ø 160 mm, ovisno o poziciji spajati na okna ili direktno na kolektor. Slivnici su smješteni prema poprečnim padovima prometnice i parkinga.

• **SEPARATOR**

Prije upuštanja oborinskih voda u upojni bunar 1, na oborinskom kolektoru potrebno je izvesti separator.

Za tretman zauljenih oborinskih voda odabran je sustav za separaciju lakih tekućina iz centrifugalno lijevanog polietilena s integriranim bypassom.

Separator se sastoji od:

- bypasne komore;
- bypassnog kanala;
- separatorske komore;
- izljeva.

Bypassna komora se nalazi kod uljevnog priključka i ima ispust u komoru separatora. Bypass komora je konstruirana tako da spriječi hidrauličko preopterećenje separatora i omogući njegov normalan rad.

Separator ima 1 bypass kanal (s desne strane bypass komore) koji vodu koja ne prolazi kroz separator vode prema izljevu iz separatora.

U separatorskoj komori se nalazi koalescentni element koji povećava učinkovitost pročišćavanja i sigurnosni plovak koji sprečava otjecanje separirane lake tekućine iz separatora ako se dosegne maksimalni kapacitet separirane lake tekućine.

Prije izljeva se spajaju pročišćena voda iz separatora te voda iz bypass kanala kako bi sve zajedno izašlo iz separatora.

ODABRAN JE SEPARATOR PROTOKA 30 l/s.

Bypassni separator ukupnog protoka 30 l/s, od čega je protok kroz separator 6 l/s. Separator mora imati zapremninu izdvojenih lakih tekućina min. 60 litara, kapacitet taložnice najmanje 600 litara dok ukupni kapacitet ne smije biti veći od 1.000 litara.

- **UPOJNI BUNARI**

Prikupljene oborinske vode iz zone obuhvata projekta odvođe se oborinskim kolektorima do upojnih bunara.

Projektirana su dva upojna bunara.

Upojni bunar 1

Za zbrinjavanje oborinskih voda odabrana je metoda njihove podzemne infiltracije - ispuštanja u tlo ispod pješačke zone. Oborinske vode će se prikupljati sustavom oborinske odvodnje i nakon njihovog adekvatnog predtretmana (separator) ispuštati u podzemni propusni retencijski sustav izgrađen iz plastičnih (polipropilenskih) rešetkastih blokova.

Dobiven je retencijski volumen inicijalnim proračunom iznosi 38,3 (neto volumena) koji je raspoređen u infiltracijsku građevinu dimenzija **Š×V×D=3,00x1,83x7,20 m**

Zbog činjenice da ključni parametar propusnosti tla u momentu izrade ovog projekta nije poznat, preračun volumena biti će potrebno ponovno izvršiti kada se dobiju rezultati ispitivanja upojnosti podloge koje je potrebno obaviti kada budu rađena geomehanička ispitivanja na lokaciji ili to ispitivanje treba biti provedeno neovisno od geomehaničkih ispitivanja.

Za izradu retencijskog spremnika oborinskih voda odabran je modularni sustav skladišnih blokova iz PP-a. Sustav se sastoji od jediničnog modula – bloka – iz PP-a dimenzija: Š×V×D=60×91×120cm koji je sastavljen iz dvije polovice koje se spajaju međusobnim preklapanjem što omogućava međusobno povezivanje susjednih blokova što za rezultat daje čvrstu vezu među blokovima i krutost cjelokupne konstrukcije.

Upotrebom blokova se osigurava maksimalna iskorištenost raspoložive površine.

Cijeli sustav se omata slojem geotekstila.

Stranice građevinske jame izvode se u pokosu 5:1. Upojna građevina zatrpava se materijalom prema uputama proizvođača.

Upojni bunar 2

Za zbrinjavanje oborinskih voda odabrana je metoda njihove podzemne infiltracije - ispuštanja u tlo ispod pješačke zone. Oborinske vode će se prikupljati sustavom oborinske odvodnje i nakon njihovog adekvatnog predtretmana (separator) ispuštati u podzemni propusni retencijski sustav izgrađen iz plastičnih (polipropilenskih) rešetkastih blokova.

Dobiven je retencijski volumen inicijalnim proračunom iznosi 22,34 m³ (neto volumena) koji je raspoređen u infiltracijsku građevinu dimenzija **Š×V×D=3,00x1,83x4,20 m.**

Zbog činjenice da ključni parametar propusnosti tla u momentu izrade ovog projekta nije poznat, preračun volumena biti će potrebno ponovno izvršiti kada se dobiju rezultati ispitivanja upojnosti podloge koje je potrebno obaviti kada budu rađena geomehanička ispitivanja na lokaciji ili to ispitivanje treba biti provedeno neovisno od geomehaničkih ispitivanja.

Za izradu retencijskog spremnika oborinskih voda odabran je modularni sustav skladišnih blokova iz PP-a. Sustav se sastoji od jediničnog modula – bloka – iz PP-a dimenzija: Š×V×D=60×91×120cm koji je sastavljen iz dvije polovice koje se spajaju međusobnim preklapanjem što omogućava međusobno povezivanje susjednih blokova što za rezultat daje čvrstu vezu među blokovima i krutost cjelokupne konstrukcije.

Upotrebom blokova se osigurava maksimalna iskorištenost raspoložive površine.

Cijeli sustav se omata slojem geotekstila.

Stranice građevinske jame izvode se u pokosu 5:1. Upojna građevina zatrpava se materijalom prema uputama proizvođača.

Upojni bunar 3

Za zbrinjavanje čiste vode iz gradske špine projektiran je upojni bunar koji će se smjestiti u zelenu površinu novoprojektiranog parka.

Upojni bunar izgrađen je od cijevi profila DN 400 mm (sa čepom u vrhu cijevi) u koju će se spojiti odvod iz gradske špine. Cijeli rov oblaže se u geotekstil. Dno građevinske jame zatrpava se kamenim materijalom frakcije 63 mm, a upojna građevina zatrpava se kamenim materijalom frakcije 16-32 mm. Sve prikazano u grafičkom dijelu projekta.

- **Iskop rova za polaganje cijevi**

Iskop kanalizacijskog rova vršit će se strojno. Na mjestima paralelnog vođenja i križanja sa postojećim podzemnim instalacijama iskop će biti ručni.

Predviđen je iskop rova sa zasijecanjem stranica u nagibu 5:1, sa širinom rova u dnu D_v+60 cm.

Gdjegod je potrebno, da ne dođe do urušavanja, obavezno je izvoditi razupiranje strana kanala na uobičajeni način odgovarajućom opremom.

Prije polaganja cjevovoda dno iskopanog kanala treba očistiti od krupnog materijala i posteljicu izvesti u sloju pijeska frakcije 0-4 mm debljine 10 cm.

Cjevovod se zaštićuje slojem pijeska frakcije 0-8 mm bočno i 30 cm iznad tjemena cijevi.

Na dijelu gdje trasa prolazi po asfaltiranoj prometnici asfalt i tampon biti će obrađeni u mapi 5.

Rov se do sloja tampona zatrpava zamjenskim kamenim materijalom frakcije 0-63 mm.

Nakon izvršenih radova na polaganju cjevovoda potrebno je sve površine dovesti u prvobitno stanje odnosno izvršiti sanaciju.

Materijal iz iskopa kao i ostali otpad nastao tijekom pripreme i izgradnje zahvata prikupljati odvojeno ovisno o vrstama i svojstvima, te ga zbrinuti putem ovlaštene osobe.

- **TLAČNA PROBA, ISPRANJE I DEZINFEKCIJA CJEVOVODA**

Tlačna proba

Opis tlačne probe i ispitivanja vodonepropusnosti opisan je u **Programu kontrole** ovog projekta.

Ispiranje i dezinfekcija cjevovoda

Nakon izvršene tlačne probe cjevovod se ispire od nečistoća. Za ispiranje se koriste muljni ispusti i nadzemni hidranti u funkciji muljnog ispusta. Brzina vode u cijevima mora biti min. 1,5 l/s. Ispiranje čistom vodom se vrši dok na ispus ne poteče bistra voda. Za dezinfekciju ispranog cjevovoda najčešće se koristi rastvor kalcijhiperklorida. Prilikom dezinfekcije koncentracija slobodnog aktivnog klora treba biti između 30 i 50 g/m³ što će odrediti nadležna osoba na licu mjesta. Otvaranjem hidranta i zasuna omogućiti će se dotok klora do svih djelova cjevovoda. Kada se po mirisu osjeti klor na tim ispustima, zasune treba zatvoriti. Tako ispunjen cjevovod treba držati zatvoren 12 sati, a nakon toga ga isprazniti.

Voda iz cjevovoda ne smije se ispuštati na obrađene ili prometne površine prije nego se postigne odgovarajuće razrjeđenje klora. Pražnjenje se vrši sporo. Prije i poslije dezinfekcije treba napraviti bakteriološku analizu vode kako bi se utvrdilo početno i novo stanje vode.

Dezinfekciju smiju vršiti samo ovlaštene osobe prema uputama sanitarne inspekcije, uz primjenu svih mjera zaštite. Nakon dezinfekcije cijevi isprati čistom vodom koja sadrži uobičajene količine klora za pitku vodu što također određuje nadležna sanitarna inspekcija.

PARALELNO VOĐENJE I KRIŽANJE KANALIZACIJE S POSTOJEĆIM I PROJEKTIRANIM INSTALACIJAMA

• POSTOJEĆE INSTALACIJE

Trase projektiranih cjevovoda na nekim djelovima paralelne su s pojedinim postojećim instalacijama, a dolazi i do njihovog križanja. Detalji križanja cjevovoda s postojećim instalacijama prikazani su u nacrtnoj dokumentaciji.

Prije početka izvedbe radova potrebno je pozvati nadležne stručne službe radi točnog obilježavanja trase postojećih instalacija (TK instalacije, elektroinstalacije i vodovod) na terenu, te radi davanja pismenih uputa i nadzora kod izvedbe radova u blizini postojećih instalacija.

Prilikom izvedbe radova u blizini postojećih instalacija, isti je potrebno vršiti ručno i veoma pažljivo, kako ne bi došlo do oštećenja, a otkrivene dijelove postojećih kabela potrebno je propisno zaštititi prema važećim propisima i tehničkim uvjetima za takvu vrstu radova.

Kod eventualnog premještanja ili oštećenja postojećih instalacija Investitor je potreban snositi troškove sanacije istih.

Križanje s elektroinstalacijama

Na području zahvata HEP-ODS ima elektro-energetsku distributivnu infrastrukturu te je prije početka izvođenja radova potrebno pozvati HEP ODS d.o.o., Elektroprimorje Rijeka – Služba za održavanje i dogovoriti način izvođenja radova u zoni predmetnih instalacija, a u Odjelu za tehničku dokumentaciju zatražiti označavanje podzemnih elektroenergetskih vodova.

Potrebno se je pridržavati propisanih udaljenosti, pri paralelnom polaganju kanalizacije i energetskog kabela (35 kV, 10kV, 0,4 kV) min. vodoravni razmak između najbližih vanjskih rubova instalacija iznosi 0,50 m za SN-10(20) kV kabele i 0,30 m za NN kabele. Na mjestu križanja, kanalizacijske cijevi projektirane su tako da prolaze ispod elektroenergetskog kabela na udaljenosti > 50 cm. Križanje treba izvesti na način da se kabel zaštiti cijevima min. 1,0 m sa svake strane od mjesta križanja.

Radovi nad trasom elektroenergetske mreže dozvoljava se samo uz ručni iskop.

Križanje s vodovodom

Pri paralelnom polaganju kanalizacije i postojećeg vodovoda, horizontalni razmak između cijevi mora biti min. 100 cm od stjenke do stjenke. Na mjestu križanja, tjeme kanalizacijske cijevi projektirano je ispod vodovoda na udaljenosti min. 30 cm. Mjesto križanje vodovoda i kanalizacije treba posebno označiti vidljivom oznakom na površini.

Na mjestima gdje nije moguće ispuniti taj uvjet između postojeće vodovodne cijevi i kanalizacijske cijevi ugradit će se betonska zaštita u širini rova, duljine 1,0 m lijevo i desno od osi vodovodne cijevi.

Ovakav detalj izvodi se samo kada ne postoji mogućnost izrade tehničkog rješenja u skladu s posebnim uvjetima, a izvodi se samo uz odobrenje predstavnika Investitora i Nadzornog inženjera.

Ukoliko se postojeći vodovod i projektirana kanalizacija nađu u zajedničkom rovu potrebno je preložiti vodovod uz odobrenje predstavnika Investitora i Nadzornog inženjera.

Paralelno polaganje i križanje s EKI instalacijama

Kod križanja s postojećom EKI, definirane udaljenosti i zaštita instalacije će se izvoditi sukladno odredbama iz čl.26. Zakona o elektroničkim komunikacijama (NN 73/08, 90/11, 133/12, 80/13, 71/14,72/17) i Pravilniku o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme, zaštitne zone radijskog koridora te obveze investitora radova ili građevine (NN 75/2013, čl.7).

Na mjestu križanja kanalizacijska cijev se polaže ispod kabela, pri čemu se kabel mehanički zaštićuje kako je prikazano u nacrtnoj dokumentaciji, a udaljenost od tjemena kanalizacijskog kolektora je min.0,3 m. Ako je taj razmak manji, kabel treba zaštititi plastičnom cijevi dužine 1,50 m sa svake strane križanja i ojačati mršavim betonom C20/25, debljine 10 cm.

Najmanja udaljenost pri paralelnom vođenju ili približavanju projektiranih kolektora i postojećih podzemnih EK kabela iznosi najmanje 0,5 m.

Minimalne udaljenosti kod približavanja i križanja određene Pravilnikom, kao i mehanička zaštita kabela odnose se na nezaštićeni EK kabel s metalnim vodičima položen u otvoreni rov. Ako se radi o kabelu koji je položen u cijevi ili kabelski vod, smatra se da već postoji određen stupanj mehaničke zaštite.

Prema članku 6. stavku 5. Pravilnika, u slučaju potrebe izmicanja ili zaštite postojeće elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme (EKI) ili elektroničkog komunikacijskog voda (EKV), a na zahtjev Investitora (vlasnika ili korisnika objekta ili nekretnine na kojoj je predmetna EKI ili EKV) radi izgradnje nove komunalne infrastrukture, različite vrste objekata ili radova na postojećoj komunalnoj infrastrukturi ili postojećem objektu, a:

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

Također, prema članku 6. stavku 9. Pravilnika, infrastrukturni operator obavezan je u dogovoru na zahtjev investitora/projektanta u izjavi o položaju navedene infrastrukture u zoni zahvata priložiti uporabnu dozvolu za predmetnu EKI ukoliko je ista izdana.

Prema posebnim uvjetima, prikupljeni su urisi i izjave o položaju infrastrukture od operatera za pružanje EK usluga. Posebni uvjeti i Izjave priloženi su u vodećoj mapi.

PROJEKTIRANI VIJEK TRAJANJA GRAĐEVINE I UVJETI ZA NJENO ODRŽAVANJE

Uz adekvatne mjere održavanja predviđeni vijek uporabe svih dijelova sustava je 50 godina.

Projektirana građevina sastoji se od različitih dijelova – objekata:

- **Oborinski kolektori sa sastavnim dijelovima čiji je vijek uporabe oko 50 godina za sve sastavne dijelove.**
- **Vodovodni cjevovodi, čiji je vijek uporabe oko 50 godina, za građevinske dijelove. Regulacijske armature na cjevovodu imaju vijek trajanja oko 10-15 godina (npr. odzračno-dozračni ventili i sl.)**

Predviđa se da se tijekom korištenja objekata, izvedenih predviđenim materijalima, uz adekvatno održavanje, neće ugroziti njihova trajnost, niti stabilnost tla na okolnom zemljištu, prometne površine, komunalne i druge instalacije.

Građevina je projektirana tako da tijekom korištenja različita djelovanja neće prouzročiti deformacije dijelova objekata u nedopuštenom stupnju, oštećenja građevinskog dijela ili opreme, a u slučaju požara očuvati će se nosivost konstrukcije tijekom određenog vremena utvrđenog propisima.

Svi dijelovi građevina izloženi djelovanju oborinske vode i agresivnog tla zaštićeni su ugradbom u manje osjetljive materijale, oblogama ili antikorozivnim premazima.

Za lakše i jednostavnije održavanje objekata bitni su uvjeti kvalitetne izvedbe radova čime će se bitno smanjiti i moguće štete kao i troškovi održavanja.

Na objektima je potrebno provoditi redovite preglede spojnih elemenata vodovodnog materijala, kao i provoditi redovitu kontrolu elektroinstalacija i gromobrana u propisanim vremenskim razdobljima.

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

Nakon izgradnje građevine, tehničkog pregleda i puštanja u redovito korištenje, održavanje kolektora fekalne kanalizacije s objektima na njima, spada pod nadležnost i redovitu djelatnost komunalnog društva. Komunalno društvo je nadležno za održavanje građevina sustava fekalne kanalizacije do priključnog okna svakog korisnika / zgrade.

Komunalno društvo sukladno zakonskim odredbama i tehničkim propisima ima Pravilnike o radu i održavanju sustava kanalizacije, koji se temelje na općim postavkama, i na specifičnim postavkama ovisno o konkretnim objektima i opremi kojom raspolaže.

Pravilnik za svaku građevinu, objekt i dio sustava fekalne kanalizacije, propisuje plan redovitog održavanja, određuje vremenski interval za redovite preglede i održavanje, određuje način pregleda i kontrolu svih ključnih dijelova.

U Pravilniku o redovitom održavanju kolektora i tlačnog cjevovoda, između ostalog, propisano je:

- vizualni pregled,
- redovito ispiranje, propiranje i čišćenje fekalne kolektora s oknima na njima,
- način i učestalost dezinfekcije,
- dezinfekcija objekata,
- uzimanje uzoraka vode,
- zamjena oštećenih poklopaca okana,

Sukladno Pravilniku o zbrinjavanju otpada, određen je način po okoliš neštetnog zbrinjavanja krutog otpada i tekućeg mulja izvađenih iz kolektora pri redovitom i izvanrednom održavanju.

Komunalno društvo mora imati i Plan provedbenih mjera u slučaju iznenadne havarije i drugih iznenadnih događaja na dijelu kanalizacijskog sustava, za sve dijelove sustava, sukladno Odredbama iz odgovarajućih dokumenata (Vodopravne dozvole, Studije o utjecaju na okoliš i dr.). Također mora imati Operativni plan održavanja sustava, u kojem su propisane sve dodatne mjere za održavanje kanalizacijskog sustava u trajno ispravnom stanju.

OPIS GRADNJE

Detaljan opis svih radova, materijala i predviđene opreme za projektirane fekalne kolektore biti će sadržan u stavkama Troškovnika. Također, detalji, standardi i sl. gradnje definirani su i Programom kontrole i osiguranja kvalitete.

Izvođenje svih potrebnih radova mora se koordinirati i kontinuirano izvoditi u dogovoru s nadležnom službom Komunalnog društva, te ostalih nadležnih službi u čiji interes zadire projektirani zahvat u prostoru.

U skladu s važećom pravnom i tehničkom regulativom, proizvođači materijala, opreme i precizan tip opreme nisu mogli biti navedeni u stavkama Troškovnika. Oni će se definirati tek kroz Ponudbene troškovnike, odabir Izvoditelja radova i Oprematelja i druge aktivnosti vezane uz pripremu i izgradnju. Na temelju točno definiranih načina izvođenja svih radova, ugovoreni materijala i opreme koji će se dobiti i ugraditi, te tehnologije izvođenja kojom raspolaže odabrani Izvođač, morat će se razraditi Izvedbeni projekt u kojem će se usuglasiti svi izvedbeni detalji kolektora, priključaka te pratećih instalacija i građevina, mjesta i način ugradbe opreme, te sve ostalo vezano za izgradnju, organizacijski i operativno. U postupku usklađivanja tijekom izvođenja moraju biti konzultirani predstavnici svih sudionika u projektiranju, predstavnici Investitora i Nadzorne službe.

Ukoliko Izvođač prilikom izvođenja radova položi građevinu/trasu izvan obuhvata zahvata, tj. poligona služnosti

koji je definiran Građevinskom dozvolom, Izvođač snosi sve troškove ishođenja novih akata o gradnji.

Svaki ogranak, tj. dio građevine, ukoliko se može koristiti prije dovršenja cijele građevine, može činiti samostalnu funkcionalnu cjelinu, te se za isti može izdati Uporabna dozvola na zahtjev Investitora prije dovršetka cijele građevine (čl. 146. Zakona o gradnji, NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19, 145/24)

Projektant:

Maja Willheim, mag.ing.aedif., G 5024

2.1.2 HIDRAULIČKI PRORAČUN

ULAZNI PODACI

Proračun maksimalnog protoka izvršen je primjenom racionalne (Lloyd – Davies) metode.

Izraz za protok po odabranoj metodi glasi: $Q = C \times i \times A$ (l/s)

gdje je: Q – vršni protok,
 C – koeficijent otjecanja,
 i – mjerodavni intenzitet oborina (l/s/ha),
 A – slivna površina (ha).

Formula se bazira na pretpostavci da bilo koji sliv površine A daje maksimalno otjecanje kad na njega pada kiša trajanja (t_c), odnosno trajanja jednakog vremenu potrebnom da kap kiše od najudaljenije točke sliva dođe do računskog profila ili promatrane točke.

Da bi se formula mogla primjenjivati potrebno je raspolagati krivuljama intenziteta (ITP) u funkciji trajanja padalina (t) i povratnog perioda (P), te karakteristikama slivne površine (A, C).

Intenzitet oborina usvojen je koristeći ITP krivulje za dobivanje intenziteta oborina na obližnjem području koje odgovara naselju Omišalj. Intenzitet oborina za proračun uzet je koristeći krivulju za povratni period od 5 godina s vremenom koncentracije od 10 min.

Ulazni hidraulički podaci:

- mjerodavni intenzitet oborina $i = 385$ l/s, ha
- koeficijent otjecanja $\phi = 0,90$ (za asfaltne i betonske površine);
0,60 (kamenno popločenje)
0,50 (ravni krov bez nagiba)

- koeficijent zakašnjenja $F \leq 2,0$ ha $\Rightarrow \Psi = 1,0$; $F \geq 2,0$ ha $\Rightarrow \Psi = \frac{1}{\sqrt[6]{F}}$

- povratni period $P = 5$

- računsko trajanje kiše $t = 10$ min

- količina oborinskih voda: $Q = F \times \phi \times \Psi \times i$

PRORAČUN KOLIČINE OBORINSKIH VODA

- *Slivne površine*

SLIVNA POVRŠINA S1 (parking)

$$F_{(\text{asfalta})} = 0,069 \text{ ha}$$

$$F_{(\text{asfalta})} = 0,069 \text{ ha} \rightarrow Q = 0,069 \times 0,90 \times 1 \times 385,0 = 23,90 \text{ l/s}$$

$$Q_{\text{mj}} = 23,90 \text{ l/s} \rightarrow 24,00 \text{ l/s}$$

SLIVNA POVRŠINA S1A (nadstrešnica)

$$F_{(\text{ravni krov})} = 0,0046 \text{ ha}$$

$$F_{(\text{ravnim krov})} = 0,0046 \text{ ha} \rightarrow Q = 0,0046 \times 0,50 \times 1 \times 385,0 = 0,88 \text{ l/s}$$

$$Q_{\text{mj}} = 0,88 \text{ l/s} \rightarrow 1,00 \text{ l/s}$$

SLIVNA POVRŠINA S2 (kolno pješački pristup)

$$F_{(\text{kameno popločenje})} = 0,052 \text{ ha}$$

$$F_{(\text{kameno popločenje})} = 0,052 \text{ ha} \rightarrow Q = 0,052 \times 0,60 \times 1 \times 385,0 = 12,00 \text{ l/s}$$

$$Q_{\text{mj}} = 12,00 \text{ l/s} \rightarrow 12,00 \text{ l/s}$$

SLIVNA POVRŠINA S3 (park)

$$F_{(\text{betonske površine})} = 0,029 \text{ ha}$$

$$F_{(\text{betonske površine})} = 0,029 \text{ ha} \rightarrow Q = 0,029 \times 0,90 \times 1 \times 385,0 = 10,04 \text{ l/s}$$

$$Q_{\text{mj}} = 10,04 \text{ l/s} \rightarrow 11,00 \text{ l/s}$$

SLIVNA POVRŠINA S4 (nadstrešnica)

$$F_{(\text{ravni krov})} = 0,0030 \text{ ha}$$

$$F_{(\text{ravnim krov})} = 0,0030 \text{ ha} \rightarrow Q = 0,0030 \times 0,50 \times 1 \times 385,0 = 0,57 \text{ l/s}$$

$$Q_{\text{mj}} = 0,57 \text{ l/s} \rightarrow 1,00 \text{ l/s}$$

SLIVNA POVRŠINA S5 (memorija ulaska u grad)

$$F_{(\text{betonske površine})} = 0,011 \text{ ha}$$

$$F_{(\text{betonske površine})} = 0,011 \text{ ha} \rightarrow Q = 0,011 \times 0,90 \times 1 \times 385,0 = 3,81 \text{ l/s}$$

$$Q_{\text{mj}} = 3,81 \text{ l/s} \rightarrow 4,00 \text{ l/s}$$

Dimenzioniranje kolektora:

Hidraulički proračun cjevovoda proveden je prema tablicama za hidrauličko dimenzioniranje kanala "Tabellen und Tafeln zur hydraulischen Berechnung von Druckrohrleitungen Abwasserkanalen und Rinnen", izd. Paul Parey 1976. godine.

Proračun se vrši samo za oborinske vode.

$$S1 + S1A = 24,00 \text{ l/s} + 1,00 \text{ l/s} = 25,00 \text{ l/s}$$

$$Q_{mj} = 25,0 \text{ l/s} - \text{unutarnji profil DN 250 mm}$$

Sliv S1+S1A

- količina oborinskih voda $Q = c \cdot I \cdot A$
 $Q = 25,0 \text{ l/s}$

- oborinski kolektor $\varnothing 300 \text{ mm}$

$$I_{\min} = 34,00 \text{ ‰} \quad Q_{pp} = 216 \text{ l/s} \quad v_{pp} = 3,06 \text{ m/s}$$

$$25 / 216 = 0,12 \quad h / D = 0,074 \quad v / v_{pp} = 0,36$$
$$h = 0,074 \times 0,3 = 0,023 \text{ m} \quad v_{stv} = 3,06 \times 0,36 = 1,1 \text{ m/s}$$

- oborinski kolektor $\varnothing 250 \text{ mm}$

$$I_{\min} = 17,00 \text{ ‰} \quad Q_{pp} = 94,20 \text{ l/s} \quad v_{pp} = 1,92 \text{ m/s}$$
$$25 / 94,20 = 0,27 \quad h / D = 0,353 \quad v / v_{pp} = 0,86$$
$$h = 0,353 \times 0,3 = 0,1 \text{ m} \quad v_{stv} = 1,92 \times 0,86 = 1,65 \text{ m/s}$$

Odabrani profili zadovoljavaju.

DIMENZIONIRANJE UPOJNOG BUNARA 1

Faktor sigurnosti..... $n=10$

Površina upojnog bunara..... $f=6,0 \text{ m}^2$

Brzina upijanja..... $vu=30 \text{ mm/min}$ – pretpostavljena

Slivna površina..... $F=690+46=736 \text{ m}^2$

$qu=1/n \cdot f / F \cdot vu (\text{l/m}^2\text{min})$

$qu=1/10 \cdot 6 / 736 \cdot 30=0,025 \text{ l/m}^2\text{min}$

$\Delta O=15,50 \text{ l/m}^2$očitano iz dijagrama

$S=\Delta O \cdot F / 1000 (\text{m}^3)$ – akumulacijski prostor upojnog bunara

$S=15,50 \cdot 736 / 1000=11,40 \text{ m}^3$

$d=S/f(\text{m})$ - potrebna dubina upojnog bunara

Odabrana dimenzija upojnog bunara 1:

D x V x Š=7,2x1,83x3,0 m

DIMENZIONIRANJE UPOJNOG BUNARA 2

Faktor sigurnosti..... $n=10$

Površina upojnog bunara..... $f=6,0 \text{ m}^2$

Brzina upijanja..... $vu=30 \text{ mm/min}$ – pretpostavljena

Slivna površina..... $F=290+30+112=432 \text{ m}^2$

$qu=1/n \cdot f / F \cdot vu (\text{l/m}^2\text{min})$

$qu=1/10 \cdot 6 / 432 \cdot 30=0,041 \text{ l/m}^2\text{min}$

$\Delta O=14,00 \text{ l/m}^2$očitano iz dijagrama

$S=\Delta O \cdot F / 1000 (\text{m}^3)$ – akumulacijski prostor upojnog bunara

$S=14,0 \cdot 432 / 1000=6,048 \text{ m}^3$

$d=S/f(\text{m})$ - potrebna dubina upojnog bunara

Odabrana dimenzija upojnog bunara 1:

D x V x Š=4,20x1,83x3,0 m

- DIMENZIONIRANJE LINIJSKE REŠETKE

Linijaska rešetka LR 1

SLIVNA POVRŠINA S2 (kolno pješački pristup)

$F_{(\text{kameno popločenje})} = 0,052 \text{ ha}$

$F_{(\text{kameno popločenje})} = 0,052 \text{ ha} \rightarrow Q = 0,052 \times 0,60 \times 1 \times 385,0 = 12,00 \text{ l/s}$

$Q_{mj} = 12,00 \text{ l/s} \rightarrow 12,00 \text{ l/s}$

Linijaska rešetka LR 2

SLIVNA POVRŠINA S3 (park)

$F_{(\text{betonske površine})} = 0,029 \text{ ha}$

$F_{(\text{betonske površine})} = 0,029 \text{ ha} \rightarrow Q = 0,029 \times 0,90 \times 1 \times 385,0 = 10,04 \text{ l/s}$

$Q_{mj} = 10,04 \text{ l/s} \rightarrow 11,00 \text{ l/s}$

• DIMENZIONIRANJE SEPARATORA

SLIVNA POVRŠINA S1 (parking)

$F_{(\text{asfalta})} = 0,069 \text{ ha}$

$F_{(\text{asfalta})} = 0,069 \text{ ha} \rightarrow Q = 0,069 \times 0,90 \times 1 \times 385,0 = 23,90 \text{ l/s}$

$Q_{mj} = 23,90 \text{ l/s} \rightarrow 24,00 \text{ l/s}$

SEPARATOR PROTOKA 30 l/s

Bypassni separator ukupnog protoka 30 l/s, od čega je protok kroz separator 6 l/s.

OZNAKA SEPARATORA U PROJEKTU	PRORAČUNATI UKUPNI DOTOK	NAJVEĆI PROTOK		MINIMALNI PROPISANI KAPACITET		NAJVEĆI UKUPNI VOLUMEN	PROFIL PPRIKLJUČNE CIJEVI
		SEPARATORA (S BAYPASOM)	SEPARATORA	USKLADIŠTENOG ULJA	TALOŽNICE		
		[l/s]		[m³]			
S 1	23.90	30	6	60	600	1.000	250

Projektant:

Maja Willheim, mag.ing.aedif., G 5024

2.1.3. PRIKAZ MJERA I NORMATIVA ZAŠTITE NA RADU I ZAŠTITE OKOLIŠA I ZAŠTITA OD BUKE

Kao sastavni dio Glavnog projekta, izrađen je ovaj prikaz tehničkih propisa, standarda i rješenja za primjenu pravila zaštite na radu, zaštite okoliša i druge propisane mjere zaštite kojima projektirani objekt mora udovoljavati.

ZAŠTITA NA RADU

PRIMIENJENI ZAKONI:

- | | |
|---|--|
| - Zakonom gradnji | NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19, 145/24 |
| - Zakonom o prostornom uređenju | NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23 |
| - Zakon o zaštiti na radu | NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18 |
| - Zakon o vodama | NN 66/19, 84/21, 47/23 |
| - Zakon o zaštiti prirode | NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19 |
| - Zakon o zaštiti okoliša | NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18 |
| - Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara | NN 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21, |

OSTALI ZAKONI I PRAVILNICI:

- | | |
|---|---|
| - Zakon o normizaciji | NN 80/13 |
| - Zakon o komunalnom gospodarstvu | NN 68/18, 110/18, 32/20 |
| - Zakon o zaštiti od buke | NN 30/09/ 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21 |
| - Pravilnik o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta | NN 66/11 i 47/13 |
| - Odluka o zonama sanitarne zaštite izvorišta vode za piće u Istarskoj županiji | SL.N. 12/05, 02/11 |
| - Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti | NN 126/21 |
| - Zakon o građevnim proizvodima | NN 76/13, 30/14, 130/17, 39/19, 118/20 |
| - Tehnički propis o građevnim proizvodima | NN 35/18, 194/19 |
| - Ostali propisi, tehnički standardi i normativi za ovu vrstu objekta i projekata | |

Također je potrebno voditi računa da se u kanalizacijsku mrežu ne smiju upuštati:

- Otpadne vode s agresivnim i štetnim tvarima u količinama većim od maksimalno dozvoljenih koncentracija
- Otpadne vode iz pogona koji sadrže sastojke koji izazivaju stvaranje plinova i eksplozivnih smjesa
- Otpadne vode s krutim otpacima

Po dovršenoj izvedbi građevinskih i moneterskih radova poduzeće koje koristi i održava kanalizacijski sustav, dužno je donijeti "Pravilnik o radu i održavanju kanalizacijskog sustava", a kojega je dužno da se pridržava, kao i osobe zadužene za održavanje.

Svi dijelovi projekta usklađeni su s ranije navedenim pravilnicima, uredbama i zakonima te je postignuta usklađenost i buduća funkcionalnost objekata s propisima.

TEHNIČKA RJEŠENJA U SMISLU PRAVILA ZAŠTITE NA RADU

Prema Zakonu o zaštiti na radu predviđena su određena tehnička rješenja i zaštita osoblja, kako bi se u cijelosti primjenila osnovna pravila zaštite na radu, te izbjegle sve one opasnosti koje bi u ovom slučaju mogle nastupiti.

Tijekom gradnje obavezno se mora osigurati kontinuirani nadzor od strane investitora i izvođača, uz primjenu svih propisa u građevinarstvu koji se odnose na ovu vrstu objekata. Izvođač se mora pridržavati svih važećih propisa koji moraju biti usklađeni sa Zakonom o zaštiti na radu. Ovim pravilnicima izvođač mora biti upoznat prije davanja ponude za izvođenje ovog objekta, tj. on predstavlja sastavni dio ponude i ugovora.

Za ispravnu izvedbu objekta treba tijekom rada obvezno kontrolirati ispravnost ugrađenog materijala, sve po važećim propisima.

Radnici koji rade na održavanju i kontroli kanalizacije kao i uređaja za pročišćavanje potrebno je da:

- prije pristupa ovim poslovima moraju proći kroz tečajeve za osposobljavanje vršenja takvog posla i moraju znati primijeniti svu predviđenu zaštitu i opremu
- radnici koji vrše gore navedene poslove na kanalizacijskoj mreži i objektima koji su u radu, moraju biti opremljeni zaštitnom opremom i odjećom kako propisuje Zakon o zaštiti na radu.

Projektom obuhvaćen zahvat u prostoru – građevina, sastoji se od:

- kolektora oborinske odvodnje

KANALIZACIJSKI KOLEKTORI

Pri projektiranju kanalizacijskih kolektora primijenjene su sve potrebne mjere zaštite spram servisnog osoblja komunalnog društva koje će ih nadgledati i servisirati. Također, predviđene su sve mjere zaštite od eventualnog štetnog djelovanja ovih dijelova građevine spram okolišu, neposrednoj prirodnoj okolini i ljudima koji se zateknu u okolini.

Temeljne odrednice građevine, a koje definiraju mjere zaštite su:

- Kanalizacijski kolektori kanalizacije, su potpuno ukopane podzemne instalacijske građevine koje služe za gravitacijsko prikupljanje fekalnih otpadnih voda i gravitacijsko sprovođenje prema nižim dijelovima kanalizacijskog sustava. Kolektori i svi ostali projektirani dijelovi građevine su postavljeni ispod površina po kojima se odvija javni promet vozila i pješaka. Kolektori sa svim sastavnim dijelovima, su potpuno vodonepropusne instalacije, iznutra prema van i obrnuto. U razini terena bit će samo standardni zaštitni poklopci na revizijskim oknima kolektora, i slično.
- U svim dijelovima predmentih građevina ne može biti stalno nastanjenih niti zaposlenih ljudi.
- Svi dijelovi građevina su predviđeni od potpuno negorivih materijala, a i sva oprema je negoriva.
- Gotovo svi dijelovi građevina su ukopani, podzemni, i u pravilu nedostupni ljudima i životinjama.
- Objekti na građevinama fekalne kanalizacije – kolektorima i cjevovodima, jesu podzemna plastična, sva ispod razine okolnog terena. Ulazni otvor okna je u razini prometne kolne ili pješačke površine, pokriven standardnim uličnim poklopcem propisane nosivosti.

U skladu s prethodnim, predviđena su slijedeća rješenja i mjere zaštite ljudi i okoline na projektiranim građevinama:

• **Kolektori oborinske kanalizacije**

- Ulazni otvori u revizijska, razdjelna i sva ostala okna kolektora pokriveni su standardnim kanalizacijskim poklopcima kvadratnog okvira i kružnog poklopca sa "šarkom", nosivosti za prometno opterećenje.
- Za silazak na dno revizijskih, razdjelnih i ostalih okana osoblje Održavatelja će koristiti odgovarajuće ljestve, koje će dopremiti sa sobom.

- Revizijska, razdjelna i ostala kanalizacijska okna smiju otvarati i u njih ulaziti samo ovlaštene osobe komunalnog društva.
- Kako se gotovo sva okna nalaze na prometnim kolnim površinama, prilikom otvaranja okna mora se ulazni otvor propisno označiti prometnim znakovima i ograditi zaštitnom ogradom. Za vrijeme noći sve se mora dodatno osvijetliti.
- Za rad u oknu treba osigurati propisno osvjetljenje odgovarajućim prijenosnim svjetiljkama.

VODOVODNI CJEVOVODI

Pri projektiranju vodovoda primijenjene su sve potrebne mjere zaštite spram servisnog osoblja komunalnog društva koje će ih nadgledati i servisirati. Također, predviđene su sve mjere zaštite od eventualnog štetnog djelovanja ovih dijelova građevine spram okolišu, neposrednoj prirodnoj okolini i ljudima koji se zateknu u okolini.

Temeljne odrednice građevine, a koje definiraju mjere zaštite su:

- Vodovodni cjevovodi su građevine tipa podzemne cjevovodne instalacije, namijenjen transportu pitke vode i opskrbi ljudi i ostalih korisnika vodom za piće. Moraju udovoljavati sanitarnim propisima i mora biti onemogućeno bilo kakvo namjerno ili nenamjerno zagađivanje vode.
- U svim dijelovima predmetnih građevina ne može biti stalno nastanjenih niti zaposlenih ljudi.
- Svi dijelovi građevina su predviđeni od potpuno negorivih materijala, a i sva oprema je negoriva.
- Gotovo svi dijelovi građevina su ukopani, podzemni, i u pravilu nedostupni ljudima i životinjama.
- Objekti na građevinama vodovoda – cjevovodima, jesu podzemna armiranobetonska okna, sva ispod razine okolnog terena. Ulazni otvor okna je u razini prometne kolne ili pješačke površine, pokriven standardnim uličnim poklopcem propisane nosivosti.

Na nacrtima koji su sastavni dio ovog projekta su naznačena i detaljno obrađena sva tehnička rješenja primjene propisa zaštite na radu i ona su sastavni dio ovog prikaza.

Način na koji se opasnosti i štetnosti iz procesa rada otklanjaju

U skladu s prethodnim, predviđena su slijedeća rješenja i mjere zaštite ljudi i okoline na projektiranim građevinama:

- Podzemna vodovodna okna su dijelovi građevine u koje mogu ući ljudi. U njima se smještene upravljačke armature na cjevovodu, kojima povremeno rukuje servisno osoblje KD-a. Okna su ispod razine površine ulice, zatvorena, a na ulaznom otvoru je standardni lijevano željezni ulični poklopac s bravom.
- Okna su ispod razine površine okolnog terena ili ceste, uvijek zatvorena, a na ulaznom otvoru je standardni lijevano željezni ulični poklopac s bravom.
- Za silazak i izlazak iz okna predviđene su standardne ljestve sa prečkama na vertikalnom razmaku do 30 cm.
- Vodovodna okna smiju otvarati i u njih ulaziti samo ovlaštene osobe komunalnog društva. Osobe koje ulaze u okna moraju biti propisno odjevene.
- Kako se sva okna nalaze na prometnim površinama, prilikom otvaranja okna mora se ulazni otvor propisno označiti prometnim znakovima i ograditi zaštitnom ogradom. Za vrijeme noći sve se mora dodatno osvijetliti.
- Prije silaska osoba u okno mora se dobro prozračiti.

- Za rad u oknu treba osigurati propisno osvjjetljenje odgovarajućim prijenosnim svjetilkama.

Predvidiv broj zaposlenika

U dijelu građevine kanalizacijski kolektori nema stalno zaposlenog osoblja, pa nisu potrebne nikakve pomoćne prostorije. Pristup građevini ima isključivo servisno osoblje komunalnog društva, odgovarajuće opremljeno i obučeno.

Popis opasnih radnih tvari

Obzirom na namjenu pojedinih dijelova građevine:

- kanalizacijskih kolektora oborinske kanalizacije – prikupljanje i odvođenje u oboriski kanal oborinskih voda;

neće biti u njima nikakvih posebnih opasnih radnih tvari koje zahtijevaju poseban tretman bilo koje vrste.

Ove otpadne tekućine i tvari ne spadaju u one za koje je potrebno posebno tehničko rješenje za njihovo zbrinjavanje, već sami po sebi kanalizacijski cjevovodi projektirani u skladu s pravilima struke i uzancama.

ZAŠTITA OKOLIŠA, ZBRINJAVANJE OTPADA I ZAŠTITA OD BUKE

Vodotoci i korita neimenovanih bujica

Prilikom izvođenja radova zabranjeno je odlaganje materijala u korito vodotoka i u prostor uz korito. Radovima polaganja vodovoda na dionicama izvan prometnica ne smije se povećati erozija, pa sve zahvate treba izvoditi na način da tijekom gradnje ili nakon nje ne dođe do povećane površinske ili linijske erozije. Po završetku radova prostor oko korita vodotoka i propusta treba dovesti u prvobitno stanje i osloboditi svih materijala, privremenih građevina i sličnog da se omogući nesmetano tečenje.

Zbrinjavanje otpada

Materijal iz iskopa za zatrpavanje odlagati sa strane ili na privremeno odlagalište u blizini gradilišta, a višak iskopanog materijala odvoziti će se na trajno odlagalište.

Otpad koji nastane za vrijeme pripremnih radova i izgradnje zahvata prikupljati odvojeno ovisno o vrstama i svojstvima, te ga zbrinuti putem ovlaštene osobe.

Buka

Za vrijeme izvođenja radova neće se prelaziti dopuštene razine buke određene Zakonom i Pravilnikom navedenim u mjerama i normativima.

Projektant:

Maja Willheim, mag.ing.aedif., G 5024

2.1.4 PRIKAZ MJERA I NORMATIVA ZAŠTITE OD POŽARA

Kao sastavni dio Glavnog projekta, izrađen je ovaj prikaz tehničkih propisa, standarda i rješenja za primjenu pravila zaštite od požara, zaštite čovjekove okoline i druge propisane mjere zaštite kojima projektirani objekt mora udovoljavati.

PRIMJENJENI ZAKONI:

- | | |
|---------------------------------|---|
| - Zakonom gradnji | NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19, 145/24 |
| - Zakonom o prostornom uređenju | NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23 |
| - Zakon o zaštiti od požara | NN 92/10 |

OSTALI ZAKONI I PRAVILNICI:

- | | |
|---|-----------|
| - Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevnosti mjera zaštite od požara | NN 56/12 |
| - Pravilnik o mjerama zaštite od požara kod građenja | NN 141/11 |
| - Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara | NN 08/06 |
| - Ostali propisi, tehnički standardi i normativi za ovu vrstu objekta i projekata | |

Ovaj prikaz tehničkih rješenja za primjenu propisa zaštite od požara izrađen je u skladu sa Zakonom o zaštiti od požara (NN RH 92/10). Za vrijeme izvođenja radova potrebno je provesti sve mjere zaštite sukladno Pravilnik o mjerama zaštite od požara kod građenja (NN 141/11).

TEHNIČKA RJEŠENJA U SMISLU PRAVILA ZAŠTITE OD POŽARA

- sav lako zapaljivi materijal koji može izazvati požar potrebno je držeti udaljen od izvora topline i opreme električnih instalacija
- električne instalacije, uređaji i oprema moraju svojom izradom i izvođenjem odgovarati važećim tehničkim propisima
- zapaljive tekućine potrebno je čuvati u posebnim skladištima osiguranim od požara sukladno pozitivnim propisima,
- omogućiti pristup vatrogasnoj službi i tehnici ugroženim objektima
- osigurati sigurnost svih osoba na gradilištu, omogućiti njihovo spašavanje u slučaju potrebe te osigurati zaštitu spasitelja,
- spriječiti širenje vatre i dima sprečavanje širenja vatre i dima na susjedne građevine,
- na svim mjestima na gradilištu gdje postoji opasnost od požara, potrebno je provesti zaštitne mjere prema Zakonu o zaštiti od požara.

Za provedbu ovih mjera nadležna je i odgovorna uprava gradilišta. Kontrolu provedbe ovih mjera provodi rukovoditelj gradilišta, nadzorni inženjer i ovlašteni organ Općine ili Republike. Nakon završetka izgradnje potrebno je urediti gradilište i odstraniti sve ostatke građe i materijala. Pristupnom cestom osiguran je nesmetani pristup vatrogasnoj jedinici.

Pri projektiranju vodovodnih cjevovoda primjenjene su sve potrebne mjere zaštite spram servisnog osoblja komunalnog društva, koje će ih nadgledati i servisirati.

Projektom obuhvaćen zahvat u prostoru – građevina, sastoji se od:

- kolektora oborinske odvodnje
- vodovodnih cjevovoda

KANALIZACIJSKI KOLEKTORI I VODOVODNI CJEVOVODI

Pri projektiranju kanalizacijskih kolektora fekalnih kolektora primjenjene su sve potrebne mjere zaštite spram servisnog osoblja komunalnog društva, koje će ih nadgledati i servisirati.

Temeljne odrednice dijelova građevine fekalne kanalizacije, gravitacijskih kolektora a koje definiraju mjere zaštite su:

- Kanalizacijski kolektori u sustavu fekalne javne kanalizacije su dijelovi građevine tipa podzemne cjevovodne instalacije, namijenjeni prikupljanju fekalne i sličnih otpadnih voda, i njihovom transportu prema nižim dijelovima - središnjoj točki sustava, gdje se obrađuju i ispuštaju u prijamnik. Kanali će većinom biti položeni ispod javnih prometnica.
- U predmetnim dijelovima građevine ne može biti stalno nastanjenih niti zaposlenih ljudi.
- Dijelovi građevine su predviđeni od potpuno negorivih materijala, a i sva oprema je negoriva. Primijenjena pravila zaštite električnih instalacija data su u elektro dijelu projekta.
- Gotovo svi dijelovi građevine su ukopani, ispod razine terena, u pravilu nedostupni ljudima i životinjama.

Temeljne odrednice vodovodnih dijelova građevine, a koje definiraju mjere zaštite su:

- Vodovodni cjevovodi su građevine tipa podzemne cjevovodne instalacije, namijenjeni transportu i opskrbi ljudi i ostalih korisnika vodom za piće.
- U predmetnim dijelovima građevine ne može biti stalno nastanjenih niti zaposlenih ljudi.
- Dijelovi građevine su predviđeni od potpuno negorivih materijala, a i sva oprema je negoriva.
- Gotovo svi dijelovi građevine su ukopani, ispod razine terena, u pravilu nedostupni ljudima i životinjama.

Tehnički uvjeti zaštite od požara

• Kolektori oborinske kanalizacije

Projektirani kolektori oborinske kanalizacije će se položiti ispod glavnih i lokalnih prometnica, kolnih i pješačkih, u skladu sa svim zakonima i normativima za polaganje kanalizacijskih kolektora. Primijenjeni su standardi i uzance komunalnog društva definirani iskustvima na izgradnji cjelovitog sustava oborinske kanalizacije područja grada Labina.

U kanalizacijskim kolektorima odvija se tečenje oborinske vode, sa slobodnim vodnim licem.

Na kanalima se nalaze revizijska i priključna okna pokrivena standardnim kanalizacijskim poklopcima u razini površine ulice.

• Vodovodni cjevovod

Projektirani vodovodni cjevovodi će biti položeni ispod mjesnih prometnica. Cjevovodi su projektirani u skladu sa svim zakonima i normativima za projektiranje vodovodnih cjevovoda i uzancama komunalnog društva.

Pretežito projektirani vodovodi su suvremena zamjena i rekonstrukcija starih vodovoda, izvedenih od cijevi loše kvalitete, premalog profila i drugih nedostataka.

Duž projektiranih vodovoda razmješten je potreban broj nadzemnih/podzemnih standardnih protupožarnih hidranata (NH/PH). Međusobni razmak NH/PH je u skladu s Pravilnikom o hidrantskoj mreži za gašenje požara.

Na priloženim situacijama i uzdužnim profilima cjevovoda prikazana su mjesta postave i priključenja hidranata.

Hidrantsku mrežu, sa svim uređajima i armaturama, potrebno je kontrolirati u smislu propisanih tehničkih osobina i u vremenskim razmacima prema Pravilniku o provjeri ispravnosti stabilnih sustava zaštite od požara (NN 44/12).

Prema čl. 3, Pravilnika o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94., 55/94, 142/03) definirani su vatrogasni pristupi. Kao vatrogasni pristup koristit će se kolnik javnih prometnica, mjesnih ulica. Pristup svim projektiranim hidrantima je širine veće od minimalnih 3.5 m i dovoljne je širine za prilaz vatrogasnih vozila, što je vidljivo iz situacije.

Pri korištenju građevinskih strojeva za vrijeme izvođenja radova ne dozvoljava se ispuštanje ili deponiranje otpadnog ulja, goriva ili drugih opasnih tvari na gradilištu.

Također opskrba strojeva mora biti organizirana na način da ne dođe do incidentnih izlivanja. Tehnologija izvođenja radova mora biti takva da se njome ne utječe na podzemne tokove prihranjivanja izvorišta pitke vode.

2.1.5 PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE MATERIJALA

NAPOMENA PROJEKTANTA:

UKOLIKO BILO KOJI SUDIONIK U GRAĐENJU PROJEKTIRANE GRAĐEVINE – ZAHVATA U PROSTORU, IMA BILO KAKVIH NEDOUMLICA, NEPOZNANICA ILI BILO KAKVU DRUGU SITUACIJU ŠTO BI MOGLO IZAZAVATI NEKVALITETNO, NEFUNKCIONALNO ILI U BILO KOJEM POGLEDU MANJKAVO GRAĐENJE, OPREMANJE ILI FUNKCIONIRANJE BILO KOJEG DIJELA PREDMETNE GRAĐEVINE, MORA KONZULTIRATI PREKO NADZORNOG INŽENJERA PROJEKTANTA GLEDE PROJEKTNIH RJEŠENJA, ODREDBI TEHNIČKOG OPISA, OVOG PROGRAMA ODNOSNO BILO ČEGA DRUGOG.

OVAJ GLAVNI PROJEKT IZRAĐEN JE U SKLADU S PRETHODNIM IDEJNIM PROJEKTOM I LOKACIJSKOM DOZVOLOM (POSEBNI TEHNIČKI I DRUGI UVJETI ZA GRADNJU PREDMETNE GRAĐEVINE). U PREDMETNU GRAĐEVINU POTREBNO JE UGRADITI VELIK DIO OPREME, MATERIJALA I DRUGOG KOJI SE ZA ISTU FUNKCIJU MOGU DOBAVITI OD VIŠE RENOMIRANIH SVJETSKIH PROIZVOĐAČA. DA BI SE TOČNO DEFINIRALI SVI PARAMETRI UGRADNJE TIH DIJELOVA GRAĐEVINE NUŽNO JE KONAČNO ODREDITI DOBAVLJAČA OPREMA – TOČAN MODEL OPREME, POSTUPKOM JAVNE NABAVE. NA TEMELJU STVARNO DOBAVLJENE OPREME, MATERIJALA I DR. MORA SE IZRADITI IZVEDBENI PROJEKT – DETALJNA IZVEDBENA RJEŠENJA U SVIM DIJELOVIMA GRAĐEVINE, NA TEMELJU KOJIH ĆE SE IZVESTI GRAĐEVINA, DA BI U SVAKOM DIJELU FUNKCIONIRALA NA PREDVIĐENI NAČIN. IZRAĐIVAČI IZVEDBENIH PROJEKTNIH RJEŠENJA MORAJU SE U SVEMU USUGLASITI S PROJEKTNIM POSTAVKAMA OVOG GLAVNOG PROJEKTA. OBVEZA IM JE DA O SVEMU KONTAKTIRAJU PROJEKTANTA G.P. I DA DOBIJU SUGLASNOST NA IZVEDBENA RJEŠENJA SA STVARNO PRIMIJENJENOM.

OPĆENITO

Program kontrole i osiguranja kvalitete izrađen je u skladu sa Zakonom o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19). Svi sudionici u građenju, a to su Investitor, Projektant, Izvođač, Nadzorni inženjer i Revident, dužni su pridržavati se odredbi navedenog zakona.

Investitor je dužan :

- projektiranje, nadzor i građenje povjeriti osobama koje ispunjavaju uvjete za obavljanje tih djelatnosti,
- osigurati stručni nadzor nad građenjem,
- po završetku gradnje poduzeti potrebne radnje za obavljanje tehničkog pregleda i ishođenje uporabne dozvole,
- pridržavati se svih ostalih obveza po navedenom zakonu.

Izvođač radova je, prema zakonu, dužan :

- graditi u skladu s građevinskom dozvolom, Zakonom o gradnji, tehničkim propisima, posebnim propisima, pravilima struke, te dokumentacijom koja je istoj prethodila - posebnim suglasnostima,
- lokacijskom dozvolom i projektnom dokumentacijom,
- radove izvoditi na način da se zadovolje svojstva u smislu pouzdanosti, mehaničke otpornosti i stabilnosti, sigurnosti u slučaju požara, zaštite od ugrožavanja zdravlja ljudi, zaštite korisnika od povreda, zaštite od buka i vibracija, toplinske zaštite i uštede energije, zaštite od korozije, te svih ostalih funkcionalnih i zaštitnih svojstava,
- ugrađivati materijale, opremu i proizvode predviđene projektom, provjerene u praksi, te osigurati dokaze o svojstvima ugrađenih građevnih proizvoda u odnosu na njihove bitne značajke, dokaze o sukladnosti ugrađene opreme prema posebnom zakonu, isprave o sukladnosti određenih dijelova građevine sa temeljnim zahtjevima za građevinu, kao i dokaze kvalitete, a sve u skladu sa važećim propisima i normama,

- osiguravati dokaze o kvaliteti radova i ugrađenih proizvoda i opreme u skladu sa projektom i zakonom,
 - gospodariti građevnim otpadom nastalim tijekom građenja na gradilištu sukladno propisima.
- Kako bi se osigurao ispravan tok i kvaliteta građenja, Izvođač mora na gradilištu posjedovati odgovarajuću dokumentaciju za građenje i obavljati potrebne radnje prema istoj, kako slijedi :
- građevinsku dozvolu s glavnim projektom i prethodnu dokumentaciju,
 - izvedbeni projekt ako je propisano zakonom ili ugovoreno,
 - građevinski dnevnik i građevinsku knjigu,
 - rješenja o postavljenju odgovornih osoba,
 - elaborat organizacije gradilišta sa primijenjenim mjerama zaštite na radu i zaštite od požara,
 - elaborat montaže konstruktivnih skela i vođenje knjige montaže,
 - elaborat iskolčenja građevine ako nije sastavni dio glavnog projekta, odnosno idejnog,
 - izvršiti osiguranje iskolčenja građevina,
 - dokumentaciju o kvaliteti radova i ugrađenim materijalima i opremi,
 - izvještaj o ispitivanju kontrole betona od strane ovlaštene organizacije prema programu ispitivanja,
 - zapisnik o tlačnom ispitivanju cjevovoda i građevina, prema preporukama proizvođača i važećim propisima,
 - zapisnik o ispitivanju vodonepropusnosti kanala, cjevovoda i građevina,
 - odgovarajuće ateste i uvjerenja za svu ugrađenu opremu,
 - potrebne dokaze o svojstvima ugrađenih građevnih proizvoda u odnosu na njihove bitne značajke, dokaze o sukladnosti ugrađene opreme, isprave o sukladnosti određenih dijelova građevine, te dokaze kvalitete,
 - zapisnike o montaži opreme,
 - jamstvene listove,
 - uputstva o pogonu i održavanju,
 - rezultate ispitivanja kvalitete - odgovarajuće ateste i uvjerenja,
 - izvještaje o ostalim eventualnim radovima i opremi (vareni spojevi, izolacije i sl.),
 - elaborat izvedenog stanja građevine i katastra instalacija,
 - sva ostala ispitivanja i radnje koja nisu navedena, a koja su potrebna radi osiguranja kvalitete radova i ugrađenog materijala i opreme.
- O izvršenim kontrolnim ispitivanjima materijala koji se ugrađuju u građevinu, a koji su predmet ovog Programa potrebno je za cijelo vrijeme građenja voditi dokumentaciju te sačiniti izvješća o pogodnosti primjene-ugradnje ispitivanih materijala na način opisan u ovom Programu ili navedenim Normama. Izvješće o pogodnosti materijala mora sadržavati slijedeće dijelove:
- naziv materijala, laboratorijsku oznaku uzorka, količinu uzorka, namjenu materijala, mjesto i vrijeme (datum) uzimanja uzoraka te izvršenih ispitivanja, podatke o proizvođaču i investitoru, podatke o građevini za koju se uzimaju uzorci odnosno vrši ispitivanje;
 - prikaz svih rezultata laboratorijskih (terenskih) ispitivanja za koje se izdaje uvjerenje (izviješće) odnosno ocjena kvalitete u skladu sa ovim Programom i u njemu navedenim Normama;
 - ocjenu kvalitete i mišljenje o pogodnosti (upotrebljivosti) materijala za primjenu na navedenoj građevini te rok do kojega vrijedi izviješće.

ZEMLJANI RADOVİ

Način rada

Prije početka rada Izvođač mora pribaviti od nadzornog inženjera suglasnost za metode i postupke koji će se primjenjivati, za privremene radove, te redoslijed rada i opremu koja će se upotrijebiti.

Prethodni i pripremni radovi

U prethodne i pripremne radove spada iskolčenje građevine prema projektu. Ispravna iskolčenja predaju se izvođaču zapisnički i od tada ih je on obavezan održavati i po potrebi obnavljati o svom trošku. Izvođač će načiniti odgovarajuće obračunske snimke u dvije kopije, za nadzornog inženjera i za sebe. Sve kopije moraju supotpisati Nadzorni inženjer i Izvođač i time izraziti svoju suglasnost sa snimkama. U odsustvu takve suglasnosti nadzorni inženjer može narediti obustavu relevantnih radova dok se suglasnost ne postigne. Nadzorni inženjer može zatražiti i dodatna zajednička snimanja.

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

Tijekom građenja potrebno je vršiti slijedeće kontrole:

- stalna kontrola iskolčenih osi, profila i visinskih kota građevine,
- kontrola osiguranja svih točaka,
- kontrola slijeganja građevine i pojedinih njenih dijelova.

Sve geodetske kontrole prije, u tijeku i nakon građenja potrebno je zapisnički pratiti, te izraditi poseban BROJ PROJEKTA. Slijede radovi koji obuhvaćaju ograđivanje gradilišta, manipulativnih površina i odlagališta materijala, strojeva i opreme. Zatim osiguranje susjednih površina i prilaza za vrijeme izvođenja radova, od opasnosti gradilišta i po okolinu opasnih građevinskih i ostalih radova.

Ograđene gradilišne površine, površine za odlaganje materijala i površine za unutarnju komunikaciju na gradilištu moraju veličinom, oblikom i zaštitom zadovoljiti normative sigurnosti na radu, te nesmiju utjecati na radne procese u smislu smanjivanja kvalitete materijala i radova.

U cilju mogućnosti cjelovitog i dosljednog izvršenja graditeljskih radova vršiti kontrolu da organizacija gradilišta, tehnička oprema i potrebna mehanizacija budu u skladu sa zahtjevima projekta.

Konačne dimenzije

Zemljani radovi po dovršetku moraju odgovarati svim visinama, dimenzijama i nagibima iz projekta. Radovi se neće smatrati dovršenima tamo gdje Izvoditelj ne predvidi potrebne mjere vezane za slijeganje, skupljanje, te druge predradnje ili mjere predostrožnosti.

Iskopi

Na gradilištu se bez pismene dozvole nadzornog inženjera neće vršiti nikakvi iskopi osim onih predviđenih projektom.

Iskopi u stijeni

Iskopom u čvrstoj stijeni će se smatrati samo masivna stijena ili stijena u slojevima u svojem prirodnom položaju, te ona koja se mora iskopati miniranjem ili pneumatskim odnosno hidrauličkim alatima. Kameni samci ili odvojeni komadi stijene volumena preko 0,2 m³ u rovovima, a preko 0,5 m³ u općem iskopu smatrat će se čvrstom stijenom. Izvođač mora obavijestiti nadzornog inženjera svaki put kad naiđe na čvrstu stijenu.

Neodgovarajući materijal za temeljenje

Takav se materijal treba ukloniti uz poštivanje stabiliziteta iskopa, zamijeniti odgovarajućim, te zbiti do odgovarajuće zbijenosti i na traženu kotu sve u skladu sa uputama nadzornog inženjera.

Prekopavanje

Šupljine stvorene prekopavanjem će se ispuniti betonom ili drugim materijalom i zbiti prema propisima.

Viškovi materijala

Viškovi iskopanog materijala koji nisu upotrijebljeni na gradilištu za zatrpavanje, ostaju vlasništvo Investitora i bit će odvezeni na deponij.

Otpad nastao tijekom pripreme I izgradnje zahvata prikupljati odvojeno ovisno o vrstama I svojstvima, te ga zbrinuti putem ovlaštene osobe.

Opći nasip

Materijal za opći nasip će biti, osim gdje nadzorni inženjer pismeno ne odredi drugačije, dobro graduirani zrnati materijala minimalne veličine zrna 0,006 m s koeficijentom uniformiranosti preko 10. Ne smije sadržavati toksične nečistoće ili sastojke štetne za druge dijelove građevine, kao ni više od 5% mekih glina ili mulja (po težini). Ukupni sadržaj sulfata (izrađenog kao sumporni trioksid) u materijalu koji se ugrađuje do jednog metra udaljenosti od armirano-betonskih građevina, temelja ili podnih ploča ne smije prelaziti 2% po težini.

Kad materijal koji je prihvaćen za opći nasip sadrži kamenje, najveći promjer kamena ne smije prelaziti jednu polovinu maksimalne propisane debljine sloja za zbijanje, osim materijala koji se ugrađuje do 30 cm iznad cijevi gdje maksimalna veličina kamena može biti 40 mm.

Uzorci materijala za ispitivanja

Ako nadzorni inženjer to zatraži Izvođač je dužan staviti na raspolaganje uzorke materijala za opći nasip i to dovoljno unaprijed da se mogu izvršiti potrebna ispitivanja prije planiranog početka rada. Sve isporuke materijala za nasipavanje moraju biti jednake datim uzorcima. Nadzorni inženjer pridržava pravo da vrši ispitivanja i tijekom izvođenja radova i materijal za kojeg ustanovi da ne zadovoljava tražene uvjete. Izvođač će zamijeniti na vlastiti trošak.

Deponiji materijala za nasipanje

Deponiji materijala za nasipanje trebaju se nalaziti što je moguće bliže gradilištu, a na sigurnoj udaljenosti od postojećih građevina. Izvođač mora biti siguran da se s deponija, koja je u svojoj ponudi naveo kao predviđene izvore materijala za ukupne potrebe, potreban materijal može pridobiti bez većih teškoća.

Tolerancije

Konačne visine površine općeg nasipa moraju biti između +0 i -5 cm od projektirane visine. Konačne visine zemljanih površina ispod ploča i temelja moraju biti između +0 i -2,5 cm od projektirane visine.

STROJNI ISKOP

Općenito

Izvođač je slobodan u izboru opreme za iskope, koja mora biti prilagođena vrsti radova i prirodi tla. U svojoj ponudi Izvođač mora opisati opremu koju namjerava upotrijebiti na iskupu, te opisati način odvoženja iskopanog materijala na deponij.

Granice zone iskopa će se označiti vidljivim oznakama i to po dvije za svaku referentnu liniju. Batimetrijska snimka zone radova izvršit će se prije početka radova, tijekom njihovog napredovanja, te po okončanju radova kako je niže navedeno.

Zaštita okoline

Naglašava se potreba da se radovi na iskupu izvedu na način da imaju najmanji mogući privremeni i trajni utjecaj na okolinu.

Deponiranje iskopanog materijala

Materijal iz iskopa za zatrpavanje odlagati sa strane ili na privremeno odlagalište u blizini gradilišta, a višak iskopanog materijala odvoziti će se na trajno odlagalište.

Iskopani materijal nastao tijekom pripreme i izgradnje zahvata prikupljati odvojeno ovisno o vrstama i svojstvima, te ga zbrinuti putem ovlaštene osobe.

Granice zone iskopa će se označiti vidljivim oznakama i to po dvije za svaku referentnu liniju. Batimetrijska snimka zone radova izvršit će se prije početka radova, tijekom njihovog napredovanja, te po okončanju radova kako je niže navedeno.

BETONSKI I ARMIRANO-BETONSKI RADOVI

Za izvođenje betonskih i armirano-betonskih radova na objektu mjerodavne su norme za betonske konstrukcije:

- HRN EN 1990 Eurokod 0 – Osnove projektiranja konstrukcija
- niz HRN EN 1991 Eurokod 1 – Djelovanja na konstrukcije
- niz HRN EN 1992 Eurokod 2 – Projektiranje betonskih konstrukcija
- niz HRN EN 1997 Eurokod 7 – Geotehničko projektiranje
- niz HRN EN 1998 Eurokod 8 – Projektiranje potresne otpornosti konstrukcija

kao i drugi važeći propisi i standardi.

Izvođač radova dužan je voditi dokumentaciju s kojom dokazuje kvalitet upotrebljenog materijala i izvedenih radova, a prema projektnoj dokumentaciji.

VRSTE BETONA

- prema konstruktivnim elementima koristiti će se projektirani beton slijedećih razreda tlačne čvrstoće:

KONSTRUKTIVNI ELEMENT	RAZRED TLAČNE ČVRSTOĆE
AB KANALIZACIJSKA OKNA	C30/37
KANALSKA GALERIJA VJENCI ZA OKNA LINIJSKE REŠETKE SIDRENI BLOKOVI VODOVODNA OKNA, VODOMJERNA OKNA/NIŠE	C25/30
BETONSKE UTVRDICE U ZASUNSKOJ KOMORI SIDRENI BLOKOVI	C16/20

Količine betona po elementima konstrukcije su dane u okviru programa uzimanja uzoraka betona na mjestu ugradnje.

TRAŽENA SVOJSTVA OČVRSNULOG PREMA PROJEKTNIM ZAHTJEVIMA:

Konstruktivni elementi	Razred tlačne čvrstoće	Najmanji razred izloženosti	Najviši razred sadržaja klorida	Najveće zrno agregata D_{max}	Najviši v/c omjer	Ostali zahtjevi
KANALIZACIJSKA OKNA	C30/37	XA1				
KANALSKA GALERIJA	C25/30	XC1				
VODOVODNA OKNA	C25/30	XC1				
VJENCI ZA OKNA	C25/30	XC1				
PODLOŽNI BETON	C25/30					
SIDRENI BLOKOVI	C25/30	XC1				
SIDRENI BLOKOVI	C16/20	X0				

Armatura za pojedine dijelove armirano-betonskih konstrukcija mora se izvesti od betonskog čelika RA B 500 B i mreža MA B 500 B propisanih statičkim proračunom. Prije ugrađivanja, čelik je potrebno očistiti od korozije, kao i eventualne masnoće ili druge nečistoće.

Armaturu pojedinih dijelova armirano-betonskih konstrukcija potrebno je savijati prema projektiranim armaturnim nacrtima i statički određenim profilima betonskog čelika.

Armatura mora imati atest proizvođača ili uvjerenje o kvaliteti.

Prije betoniranja obavezan je pregled armature po nadzornom inženjeru, kako bi se ustanovio točan položaj, broj komada i pravilna ugradnja iste u oplatu. Prilikom betoniranja obavezno kontrolirati stanje armature u oplati, kako ne bi ista izašla na površinu betonske konstrukcije. Armatura obavezno mora biti zaštićena na dijelovima betonske konstrukcije prema spremniku vode s min. slojem betona 20 mm. Nastavljanje armature treba vršiti na načine kako je to određeno u armaturnim nacrtima, s preklapima, kako to određuju tehnički propisi.

Predviđena je doprema gotovog betona iz betonare. U osnovi imamo dvije zahtijevane kvalitete betona. Kontrola kvalitete betona sastoji se od kontrole proizvodnje i kontrole suglasnosti sa uvjetima projekta konstrukcije i projekta betona.

Kontrolu proizvodnje vrši proizvođač betona do vremena preuzimanja do završetka njegovanja ugrađenog betona. Kontrolu proizvodnje do predaje izvođaču betonskih radova vrši proizvođač betona.

Kontrolu suglasnosti sa propisanim uvjetima kvalitete betona na mjestu ugrađivanja vrši izvođač betonskih radova i to:

- za svaku vrstu betona najmanje jedan uzorak za svaki dan betoniranja na objektu
- jedan uzorak u prosjeku na 150 mješavina ili 100 m³ betona
- najmanje tri uzorka za jednu partiju betona
- jedan uzorak od svake isporučene količine betona za konstruktivne elemente koji su značajni za sigurnost konstrukcije i u koje se ugrađuju samo manje količine betona.

Za beton pripremljen isključivo za potrebe objekta, odnosno gradilišta, a pogon ima kontrolu kvalitete proizvodnje prema propisanom standardu, rezultati ispitivanja betona u pogonu mogu se koristiti i za dokaz suglasnosti sa uvjetima kvalitete betona na mjestu ugrađivanja.

Ako se beton spravlja na gradilištu:

Sastav betona, granulacija agregata, vrst betonskog čelika za armaturu, savijanje i postava armature, priprema i prijevoz betonske smjese, ugradnja i njega ugrađene betonske smjese, te kontrola ugrađenog materijala mora u svemu odgovarati odredbama Tehničkog propisa za betonske konstrukcije i Pravilnika o tehničkim normativima za beton i armirani beton.

Za pripremanje betona smije se upotrijebiti samo agregat za koji je atestom stručnog laboratorija registriranog za takvu djelatnost, potvrđeno da ima svojstva koja propisuju navedeni pravilnici i norma. Takav atest ne smije biti stariji od 6 mjeseci. Proizvođač odnosno dostavljač agregata mora na zahtjev priložiti odgovarajući atest uz svaku veću dobavu agregata.

Izvođač radova mora na gradilištu prilikom uporabe agregata ispitati:

- količinu vrlo finih čestica agregata i granulometrijski sastav najmanje jedanput tjedno
- površinsku vlažnost agregata najmanje jedanput u tijeku svih osam sati rada.

Prilikom izbora agregata mora se voditi računa o načinu prijevoza i ugrađivanja betona, o debljini betonskih elemenata i o gustoći armature. Kod razdvajanja agregata u frakcije zrna većih od maksimalnog zrna pojedine frakcije ne smije biti više od 10 %, a zrna manjih od minimalnog zrna pojedine frakcije ne smije biti više od 15 % ukupne količine agregata. Agregat se razdvaja prema krupnoći zrna u pravilu u frakcije: do 4 mm, 4 do 6 mm, 8 do 16 mm, 16 do 31.5 mm i preko 31.5 mm. Ako frakcija do 4 mm ne odgovara granulometrijski, mora se izvršiti razdvajanje u podfrakcije (na primjer: do 1 mm i 1 do 4 mm). Svaka frakcija agregata mora biti posebno uskladištena, tako da tijekom uporabe agregata ne dolazi do miješanja pojedinih frakcija.

Za pripremu betona mora se upotrijebiti cement koji ispunjava uvjete što ih predviđa odgovarajuća norma za portland cement. Na vrećama cementa, odnosno u popratnoj ispravi, ako se cement dostavlja u rastresitom stanju, mora biti oznaka o tome da su takvi uvjeti ispunjeni. Uvozni cement se može upotrijebiti za pripremu betona samo ako je za takav cement izdan atest hrvatskog laboratorija registriranog za djelatnost ispitivanja kvalitete cementa i izdavanja atesta.

Izvođač radova mora prije uporabe cementa provjeriti:

- standardnu konzistenciju svakog dana
- vrijeme vezivanja svakog dana
- postojanost obujma cementa svakog dana

Ako se takvim ispitivanjima pokaže da neki od navedenih uvjeta kvalitete nije ispunjen ili se posumnja u ispravnost postupka očvršćivanja cementa, uporaba takvog cementa mora se obustaviti dok se ne dobije atest.

Izvođač radova mora za svaku vrstu i klasu cementa uzimati i čuvati uzorke prema odgovarajućoj normi za uzimanje uzoraka cementa.

Jedan tako uzeti uzorak može se odnositi na najviše 250 tona primljenog odnosno upotrebljenog cementa. Uzimanje uzoraka mora se izvršiti odmah ili najkasnije u tijeku tjedan dana od trenutka dostave. Na gradilištu se mora osigurati čuvanje uzetih uzoraka cementa do primopredaje završenog objekta, s tim da za to vrijeme ne bude dovedena u pitanje postojanost kvalitete uzoraka cementa.

U tehničkoj dokumentaciji kojom se dokazuje kvaliteta izvršenih radova izvoditelj mora imati ateste o upotrebljenom cementu. Broj atesta ovisi o potrošnji svake vrste i klase cementa u pojedinom mjesecu. Kod potrošnje cementa do 2000 tona tijekom mjeseca dovoljan je jedan atest; kod potrošnje od 2000 tona do 5000 tona mjesečno potrebna su dva atesta; kod potrošnje cementa preko 5000 tona mjesečno potrebna su najmanje tri atesta.

Cement koji se upotrebljava za pripremanje betona mora se na gradilištu čuvati na način i pod uvjetima koji ne utječu nepovoljno na njegovu kvalitetu. Cement se mora čuvati posebno po vrstama i upotrebljavati prema redoslijedu primanja na gradilištu. Za pripremanje betona ne smije se upotrijebiti cement koji je na gradilištu uskladišten dulje od tri mjeseca, osim ako prethodnim ispitivanjima nije utvrđeno da odgovara propisanim uvjetima obzirom na kvalitetu.

Za pripremu betona smije se upotrijebiti samo voda za koju je atestom stručnog laboratorija registriranog za ispitivanje kvalitete vode potvrđeno da je pogodna za pripremu betona odnosno da ima svojstva koja propisuje navedeni "Pravilnik o tehničkim normativima za beton i armirani beton". Iznimno se za pripremanje betona može upotrebljavati bez atesta ona voda koja je odobrena za piće tj. pitka voda. Za pripremu betona smiju se upotrijebiti samo oni dodaci za koje atestom stručnog laboratorija registriranog za ispitivanje tih dodataka potvrđeno da imaju označena svojstva i da se njihovom uporabom ne slabe osnovna svojstva betona.

Za armiranje konstrukcija i elemenata od betona smije se upotrijebiti čelik koji ima kvalitetu propisanu Zakonom o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14, 130/17, 32/19).

Armatura se prije postavljanja mora očistiti od prljavštine, masnoće, ljuskica korozije i sl.

Armatura se savija i ugrađuje prema projektu. Savijanje se u pravilu vrši u hladnom stanju. Armatura se mora čvrsto vezati radi osiguranja projektiranog položaja tijekom ugradnje betona.

Beton koji se upotrebljava za izradu betonskih konstrukcija i elemenata mora se ispitati i time utvrditi da li odgovara propisanoj marki betona. Takovo utvrđivanje provodi se ispitivanjem tlačne čvrstoće potrebnog broja kocaka betona. Ispitne kocke betona moraju biti izrađene, njegovane i ispitane prema odredbama Tehničkim propisom o građevnim proizvodima (NN RH 35/18). Broj kocaka betona potrebnih za ispitivanje ovisi o opsegu proizvodnje betona, važnosti betonske konstrukcije ili elemenata, uvjetima rada itd.

Za izvedbu konstrukcija i elemenata od betona može se upotrijebiti samo beton sastavni dijelovi kojega se mehanički miješaju, pri čemu se mora osigurati homogenost i stalnost osobina betona. Sastavni dijelovi betona određuju se težinski i to težina agregata s točnošću $\pm 2\%$, težina cementa s točnošću $\pm 1\%$, težina vode s točnošću $\pm 1\%$, a težina dodataka betonu s točnošću $\pm 1\%$ dotične težine.

Beton se u pravilu treba ugraditi odmah nakon pripremanja. Od mjesta pripremanja do mjesta ugradnje beton se mora prevoziti na takav način i pod takovim uvjetima da je onemogućena segregacija. Vrijeme od pripreme do ugradnje betona mora biti takovo da ne dođe do početka vezivanja, to jest ugradnja betona mora se obaviti:

- u roku od 20 minuta od pripreme ako je temperatura betona iznad 20°C
- u roku od 30 minuta od pripreme ako je temperatura betona do 20°C

Ako se navedeni rokovi ne mogu ispuniti beton se smije ugraditi samo ako se prethodno dokaže da ima potrebnu ugradljivost.

Prije ugradnje betona moraju se provjeriti dimenzije oplata, čistoća i vlažnost oplata, ukrućenje oplata i skele, položaj i razmak armature, te drugi detalji važni za ispravnu ugradnju betona.

Beton se ugrađuje mehanički uz potrebnu zbijanje. Beton se ne smije ugrađivati pri temperaturi okolnog zraka ispod + 5 °C, ako nisu poduzete odgovarajuće mjere zaštite.

Prilikom prekida ugradnje betona iz bilo kojih razloga, izvoditelj mora poduzeti mjere da takav prekid ugradnje nema štetan i nepovoljan uticaj na nosivost i ostale osobine konstrukcije odnosno elemenata. Prije nastavka ugradnje betona mora se radna reška ohrapaviti, očistiti i navlažiti, a zatim treba eventualnu suvišnu vodu od vlaženja posušiti. Vlaženje smije biti samo vodom, a nanašanje cementnog mlijeka je zabranjeno. Nastavak ugradnje betona mora u prvom sloju biti s betonom iste kvalitete, ali s nešto sitnijim agregatom radi boljeg povezivanja.

Svježe spravljani beton mora se tijekom prijevoza, ugradnje i u početnom razdoblju očvršćivanja nakon ugradnje zaštititi od djelovanja sunca, vjetrova i atmosferičkih utjecaja.

Ugrađeni beton mora se njegovati vlaženjem najmanje sedam dana od dana ugradnje, odnosno tako dugo dok ugrađeni beton ne postigne najmanje 70 % predviđene čvrstoće.

Svježem betonu ne smije se naknadno dodavati voda. Tijekom prvih dana očvršćivanja ugrađeni beton treba zaštititi od potresa i nepredviđenih opterećenja.

Izvoditelj mora voditi evidenciju o podacima koji se odnose na kvalitetu gradiva i na izvedbu radova, a osobito koji se odnose na:

- prethodno i kontrolno ispitivanje gradiva;
- rezultate snimanja nivoite skele i oplata;
- dimenzije i položaj elemenata u konstrukciji s kotama koje su dobivene u tijeku izvedbe radova, osobito ako kote odstupaju od projekta ili ako su elementi konstrukcije unaprijed izrađeni
- zapisnik o pripremanju radova u tijeku izvedbe radova

Navedena evidencija ustupa se korisniku objekta prilikom primopredaje izvedenog objekta. Korisnik objekta mora takvu evidenciju čuvati na način i pod uvjetima koji su propisani za čuvanje tehničke dokumentacije.

TESARSKI RADOVI

Sve oplata moraju biti izrađene točno po mjerama za dijelove građevine sa svim potrebnim razuporama i podupiračima.

Oplata se izrađuje tako da osigurava otpornost i stabilnost, unutarnja površina mora biti glatka i ravna s obrađenim sudarima između elemenata oplata. Demontažu je potrebno osigurati tako da se spriječe oštećenja konstrukcije.

Obračun tesarških radova izraditi prema GN 601.

Kvaliteta upotrijebljenog materijala i izrada mora odgovarati propisima.

DOBAVA I UGRADNJA KANALIZACIJSKOG CIJEVNOG MATERIJALA

TRANSPORT I SKLADIŠTENJE KANALIZACIJSKIH CIJEVI

Cijevi od kojih će se izvoditi gravitacijski kolektori su standardne kanalizacijske cijevi izrađene od kvalitetnih suvremenih materijala (na pr. PE, PP, PVC ili PES), odgovarajuće nosivosti za ugradnju ispod prometnica. Standardno su izrađene za spajanje naglavkom, ili odgovarajućim spojnica. Dije se u klase prema debljini stijenke. U tehničkom opisu ovog projekta su date predviđene karakteristike, a u troškovniku minimalni tehnički zahtjevi projektanta obzirom na karakteristike i specifičnosti projekta.

Vrsta cijevi koja će se ugrađivati mora odgovarati definiranim hrvatskim standardima, ispitane i atestirane.

Prilikom preuzimanja od proizvođača/dobavljača na svakom komadu kontrolirati dimenzije, kvalitet vanjske i unutarnje izolacije, dimenzije spojnih dijelova, točnost bušenja rupa na priрубnicama, mehanička oštećenja, kvalitet brtvljenja, traženi radni pritisak i dr.

Prilikom manipuliranja cijevima dizalicom voditi računa da se ne oštete. Cijevi pri prijevozu i skladištenju moraju cijelom duljinom nalijegati na podlogu, a slaganje u visinu prema uputama Proizvođača. Potrebno je voditi računa da su cijevi za cijelo vrijeme skladištenja na deponiji izvođača (do vremena ugradnje) skladištene ispravno, po svim propisima i uputama proizvođača.

UGRADNJA KANALIZACIJSKIH CIJEVI

Cijevi se spajaju utiskivanjem kraja cijevi u naglavak, odnosno, posebnu spojnicu, u čiji utor je postavljena jedna ili više gumenih brtvi. Brtva se umeće u prethodno očišćeni žlijeb naglavka, tako da zupci brtve budu usmjereni prema unutrašnjosti cijevi. Prije utiskivanja cijevi kraj premazati odgov. mazivom.

Za vrijeme izvođenja radova u kanal otvoreni kraj cijevi mora uvijek biti zatvoren poklopcem. Kada se ugradi dionica određene duljine izvodi se bočno posteljica i iznad.

Posebnu pažnju posvetiti spajanju cijevi na revizijska okna.

DOBAVA I UGRADNJA VODOVODNOG MATERIJALA

TRANSPORT I SKLADIŠTENJE LIJEVANO ŽELJEZNIH DUKTILNIH VODOVODNIH CIJEVI, FAZONSKIH KOMADA I ARMATURA

Cijevi, fazonski komadi i armature su predviđene gotovo u cjelini od duktilnog lijeva visoke kvalitete, potrebne za visoke radne pritiske i dugi vijek trajanja. Oblik i dimenzije cijevi i fazona moraju odgovarati normama C.J1.030, C.J1.1031, ISO/R 13-55, DIN 28502, DIN 28513. Izrađene su za spajanje naglavkom, navrtkom i elastičnim spojem s navrtkom i gumenom brtvom. Dije se u klase prema debljini stijenke. Radni pritisci su standardno za 10, 16, 25 i 40 bara.

Cijevi predviđene projektom jesu lijevano željezne od tzv. duktilnog lijeva. Moraju udovoljavati standardima:

- cijevi i fazonski komadi – EN-DIN 28600, ISO 2531;
- spojevi s naglavkom – EN-DIN 28603;
- izolacija cijevi (unutarnja i vanjska) i spojeva – EN-DIN 2614 i DIN 30674.

Projektirani cjevovodi su sa spojevima naglavkom. Transportiraju se u tvorničkim paketima, standardno. Uskladišćuju se prema uvjetima Proizvođača.

Fazonski komadi se proizvode za spajanje naglavkom ili priрубnicom.

Sve cijevi, fazonski komadi i armature, standardno su antikorozivno zaštićeni. U pravilu na većini fazona i armatura unutarnja i vanjska zaštita je epoksidni zaštitni sloj koji se nanosi u tvornici.

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

Prilikom manipuliranja cijevima dizalicom, radi velike težine, voditi računa da se ne ošteti izolacija. Lijevano željezni komadi ne smiju se bacati. Cijevi pri prijevozu i skladištenju moraju cijelom duljinom nalijegati na podlogu, a slaganje u visinu prema uputama Proizvođača.

UGRADNJA LIJEVANO ŽELJEZNIH DUKTILNIH VODOVODNIH CIJEVI, FAZONSKIH KOMADA I ARMATURA

Cijevi i fazoni se postavljaju u rov na donji dio pješčane posteljice, tako da spojni naglavak ostane slobodan. Pri postavi na posteljicu cijevi poravnati po pravcu i niveleti geodetskim instrumentom. Za polaganje i montiranje cijevi veće težine koristiti lakopokretnu dizalicu.

Armature se postavljaju u posebna betonska okna.

Spajanje cijevi naglavkom obavlja se tako da se najprije četkom i alatom dobro očiste utori u naglavku.

Zatim se postavlja gumena brtva u točno naznačenom smjeru. Dalje se odgovarajućim mazivom premaže utični kraj cijevi i brtva, pa se cijev posebnim alatom uvlači u naglavak. Na utičnom kraju označiti koliko se cijev uvlači u naglavak.

Za vrijeme izvođenja radova u rovu otvoreni kraj cijevi mora uvijek biti zatvoren poklopcem. Kada se ugradi dionica određene duljine izvodi se bočno posteljica i iznad, ali tako da spojevi budu slobodni za sve vrijeme tlačne probe.

Spajanje fazona i armatura prirubnicama obavlja se tako da se dobro očiste prirubničke površine spoja. Zatim se postavlja brtva. Za spajanje se koriste standardni nehrđajući vijci s maticama, očišćeni i nauljeni. Pritezanje vijaka obavlja se nasuprotno naizmjenično, propisanim moment-ključem. Na koncu se svaki prirubnički spoj omata zaštitnom folijom.

TLAČNO ISPITIVANJE VODOVODNIH CJEVOVODA

O svim ispitivanjima vodi se odgovarajući Zapisnik, koji se konačno predaje Investitoru, a s njim se upoznaje i Proizvođač cijevi.

Za vrijeme svih tlačnih probi zabranjen je ulazak ljudi u rov.

Izveštaj o tlačnom ispitivanju sastavlja se prema DIN 4279 standardu, sa slijedećim podacima:

- opis cjevovoda,
- podaci o ispitivanju,
- opis provedenog ispitivanja,
- ovjera provedenih ispitivanja,
- primjedbe vezane na ispitivanje.

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

Ispitivanje se dijeli na prethodno i glavno ispitivanje.

Izvoditelj mora biti opremljen suvremenom opremom za ispitivanje. Za mjerenje pritiska u cjevovodu mora imati najmanje 2 precizna i baždarena manometra s podjelom od najmanje 1 N/cm². Jedan manometar je radni, a drugi se ugradi radi kontrole prvog. Radni manometar se ugradi u najnižem dijelu ispitne dionice. Za postizanje ispitnog pritiska potrebna je odgovarajuća crpka, za polaganje podizanje pritiska. Na najvišem kraju mora biti ventil za ispuštanje zraka.

Punjenje ispitne dionice mora teći određenom ne prevelikom brzinom radi ispuštanja zraka. Cjevovod se smije puniti isključivo pitkom vodom. Ovisno o promjeru cjevovoda, preporučeni protok prilikom punjenja cjevovoda je:

- | | |
|-------------|---------|
| - DN 100 mm | 0,3 l/s |
| - DN 150 mm | 0,7 l/s |
| - DN 200 mm | 1,5 l/s |
| - DN 300 mm | 3,0 l/s |
| - DN 400 mm | 6,0 l/s |

Ispitivanje se vrši na dionicama do 500 m. Maksimalna visinska razlika krajeva dionice je 20 m. Na najnižem kraju postavi se crpka za punjenje cijevi i crpka za probni pritisak.

Prije punjenja vodom cjevovod mora biti kompletno usidren na svim horizontalnim i vertikalnim krivinama, koljenima i račvama. Cijevi ukrutiti na stranice rova i na ravnim dionicama. Sidrenje mora biti prilagođeno ispitnom tlaku. Razupiranje na krajevima cjevovoda ne skidati prije nego se spusti pritisak do nule. Cjevovod se mora napuniti vodom iz najnižeg mjesta i iz njega mora biti ispušten sav zrak. Cjevovod mora biti napunjen 24 sata prije početka ispitivanja. Dotok vode u cijevi kod punjenja ne smije biti veći od 3 l/s. Za ispitivanje se upotrebljava provjereni baždareni manometri sa točnošću očitavanja na 0.1 bar. Probu izvršiti na dva mjerna instrumenta.

Za vrijeme probe izvođač mora imati na licu mjesta monetersku ekipu i ovlašteno lice za preuzimanje i potpisivanje zapisnika.

Tlačna ispitivanja cjevovoda se ne smiju izvoditi sa montiranim vodovodnim armaturama (zasuni, ZV, i sl.).

Vodovodne armature i njihovi spojevi ispitat će se skupnom tlačnom probom.

Ako se na ispitnoj dionici pokažu mjesta koja propuštaju na spojevima, ispitivanje se prekida i dionica se mora isprazniti i otkloniti nedostatke.

Iz sigurnosnih razloga, za vrijeme vršenja probe, mora se prekinuti svaki rad u rovu.

- Prethodno ispitivanje

Cjevovod mora biti ozračen. Poželjno je da se za vrijeme ispitivanja temperatura vode ne mijenja. Ispitni tlak mora biti minimalno 1,5 puta veći od radnog što bi značilo 24 bara za cijevi PN16 i 15 bara za cijevi PN10, a trajanje ispitivanja 2 sata. Ako se poslije 2 sata ne primijete nikakva propuštanja, pristupa se glavnom ispitivanju.

- Glavno ispitivanje

Obavlja se odmah nakon prethodnog. Nakon što je cjevovod napunjen vodom, odzračen i stavljen pod radni pritisak u trajanju od 6 sati, iz cjevovoda se tada ponovno ispušta zrak. Nakon toga se pritisak postupno povećava na probni pritisak koji iznosi $1,0 \times$ najveći pogonski + 5 kg/cm^2 za cijevi PN16 i 15 kg/cm^2 za cijevi PN10 i pod tim pritiskom se cijevi drže 2 sata. Minimalni ispitni pritisak iznosi 10 kg/cm^2 .

Za vrijeme probe bilježi se i kontrolira svakog sata pritisak na manometrima, temperatura vode i stanje podupirača i spojeva.

Ispitivanje je uspješno, ako tijekom probe pritisak nije opao više od 0.1 bara, kad se uzme u obzir utjecaj temperature. Prilikom ispitivanja potrebno je izvršiti kontrolu nepropusnosti voda putem iscrtavanja krivulje tlaka i količine vode potrebne za punjenje cjevovoda.

Gubitak vode se očitava na krivulji tlačnih količina.

Nakon završetka tlačne probe treba u cjevovodu zadržati pogonski tlak radi kontrole da ne dođe do oštećenja prilikom daljnjeg zatrpavanja.

Skupna proba se provodi za ispitivanje svih mjesta spajanja između ispitnih dionica.

Provodi se nakon uspješno obavljene glavne probe i montaže svih vodovodnih armatura.

U toku ispitivanja spojna mjesta moraju biti otkrivena. Ispitni pritisak iznosi $1,0 \times$ najveći pogonski tlak u trajanju od 2 sata.

Ispitivanje zadovoljava ako su svi spojevi između dionica vodonepropusni. Minimalni ispitni tlak iznosi 10 kg/cm^2 .

- Ispitivanje pritiska i protočnosti hidranata

Nakon ugradnje hidranata potrebno je provesti kompletno ispitivanje funkcionalnosti hidranata od strane Ovlaštene institucije. Ispitivanje mora obuhvatiti ispitivanje pritiska i protočnosti na priključcima hidranata.

DEZINFEKCIJA VODOVODNIH CJEVOVODA

Cijeli tijek procesa dezinfekcije cjevovoda kroz svaku fazu mora se provoditi uz prethodnu verifikaciju ovlaštene osobe KD Vodovod i kanalizacija Rijeka zaduženu za praćenje i realizaciju investicije i stručni nadzor procesa dezinfekcije cjevovoda od strane voditelja Odjela sanitarnog nadzora.

Sve faze izvođenja tehnološkog procesa dezinfekcije cjevovoda i neutralizacije hiperklorirane vode provode se pod nadzorom odgovorne osobe za rad s kemikalijama Izvođača. Sredstvo za dezinfekciju mora imati certifikat za kontakt s vodom za ljudsku potrošnju, koristi se od strane educiranih djelatnika sukladno propisanom Zakonom o kemikalijama a prilikom njihove upotrebe djelatnici su u obvezi nositi propisanu zaštitnu opremu.

I. FAZA: Dokumentacija

Kako bi se provela dezinfekcija cjevovoda, tehnologija procesa dezinfekcije mora pored detaljnih opisa postupka i pripadajućih proračuna potrebnih količina za iste, sadržavati i situacijski prikaz cjevovoda koji se obrađuju s pripadajućim uzdužnim profilima na kojima moraju biti naznačena sva karakteristična mjesta na cjevovodu (hidranti, ispusna mjesta, odzračnici) te dužine i profili cjevovoda, a mjesta uključena u proces dezinfekcije moraju biti posebno označena.

II. FAZA: Priprema za provođenje procesa dezinfekcije cjevovoda

Izvoditelj radova ima obvezu montaže odobrenog priključnog mjesta na cjevovodu za izvođenje procesa dezinfekcije.

III. FAZA: Ispiranje cjevovoda i mimovoda

Prije provođenja procesa dezinfekcije cjevovoda i mimovoda potrebno je napuniti i odzračiti cjevovod, te izvršiti ispiranje na svim hidrantima i ispusnim mjestima na trasi, uz istovremeno dopunjavanje cjevovoda svježom vodom. Ispiranje cjevovoda i mimovoda provodi se dok mutnoća vode na svim hidrantima i ispusnim mjestima nije $< 3\text{NTU}$.

IV. FAZA: Punjenje cjevovoda i mimovoda i provođenje procesa dezinfekcije

Početak procesa dezinfekcije je punjenje cjevovoda i mimovoda hiperkloriranom vodom na način da se propusti u ovisnosti o volumenu cjevovoda svježe vode uz doziranje prosječno 13%-tnog natrijevog hipoklorita (NaOCl) na poziciji odobrenog priključnog mjesta, u koncentraciji aktivnog klora od 50 mg/l.

Punjenje hiperkloriranom vodom provodi se pod pretpostavkom da je cjevovod i mimovod prethodno napunjen, a voda se ispušta na prethodno odobrenim hidrantima i ispusnim mjestima naznačenim u situacijskom prikazu cjevovoda i uzdužnom profilu.

Nakon što se na prethodno odobrenim hidrantima i ispusnim mjestima izmjeri tražena koncentracija slobodnog klora (mg/l Cl_2) od 50 mg/l, prestaje se s doziranjem natrijevog hipoklorita, te se tako napunjen cjevovod ostavlja da stoji 24h.

Na cjevovodu i mimovodu zatvoriti sve ventile (osim odzračnih) radi sprečavanja ulaza vode i istjecanje radne otopine za dezinfekciju, a sva okna na trasi poklopiti pripadajućim poklopcem. Ukoliko će cjevovod za vrijeme provođenja postupaka dezinfekcije biti bez nadzora postavlja se natpis "POSTUPAK DEZINFEKCIJE U TIJEKU - NE DIRAJ".

V. FAZA: Provjera učinkovitosti provedenog procesa dezinfekcije cjevovoda i mimovoda

Po isteku 24h mjeri se količina preostalog slobodnog klora redom na odobrenim hidrantima i ispusnim mjestima. Ukoliko je rezidualna koncentracija slobodnog klora $< 0.08\text{mg/l}$, potrebno je ponoviti postupak ispiranja i dezinfekcije cjevovoda i mimovoda.

Ukoliko je izmjerena rezidualna koncentracija slobodnog klora $> 0.08\text{mg/l}$ voda se propušta u daljnje dionice.

VI. FAZA: Ispuštanje i neutralizacija hiperklorirane vode iz cjevovoda i mimovoda

Hiperklorirana voda od procesa dezinfekcije cjevovoda ispušta se na prethodno odobrenim hidrantima i ispusnim mjestima u skladu s priloženim situacijskim prikazom s uzdužnim profilima.

Postupanje s otpadom vodom nakon provedenog procesa dezinfekcije i ispiranja mora se provesti sukladno Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda.

U recepijent se može ispuštati hiperklorirana voda uz razrjeđivanje vodom ukoliko je izmjerena koncentracija slobodnog klora < od 0.5 mg/l.

Ako je koncentracija slobodnog klora > od 0.5 mg/l, hiperklorirana voda se prije ispuštanja u prirodni recepijent mora neutralizirati natrijevim bisulfitom.

Za oba navedena postupka potrebno je navesti i opisati tehnologiju neutralizacije hiperklorirane vode, te osigurati odgovarajuće spremnike za provođenje procesa neutralizacije koji moraju biti opisani u Prilogu 4. Istovremeno s ispuštanjem vode cjevovodi se nadopunjavaju svježom vodom za ljudsku potrošnju.

VII. FAZA: Uzimanje uzorka vode za laboratorijsku analizu

Nakon provedenog procesa dezinfekcije cjevovoda i mimovoda, ispiranja i punjenja svježom vodom za piće predstavnik neovisnog ovlaštenog laboratorija provodi uzimanje uzorak na analizu na prethodno odobrenom mjestu od strane predstavnika Odjela sanitarnog nadzora. Mjesto/lokacija uzimanja uzorka vode za analizu kvalitete mora biti točno definirano i prethodno odobreno.

Sukladno propisanom Pravilnikom o parametrima sukladnosti i metodama analiza vode za ljudsku potrošnju za potrebe tehničkog pregleda građevine u svrhu izdavanja uporabne dozvole provodi se analiza uzoraka vode za ljudsku potrošnju:

- na sve parametre iz Priloga II. Tablice 1. Pravilnika i parametar ugljikovodika.
- Prilikom tehničkog pregleda cjevovoda za vodoopskrbu uzima se najmanje po jedan uzorak za svaki zasebni cjevovod u vodoopskrbnom sustavu te na najmanje 25% ukupnog broja hidranata duž vodoopskrbnog cjevovoda, uzimajući u obzir razgranatost mreže, radi provjere usklađenosti parametara iz stavka 1.

VIII. FAZA: Verifikacija uspješnosti procesa dezinfekcije cjevovoda i mimovoda

Proces dezinfekcije cjevovoda i mimovoda smatra se uspješno provedenim nakon dobivanja analitičkog izvješća neovisnog ovlaštenog laboratorija da je analizirani uzorak vode nakon dezinfekcije cjevovoda i mimovoda sukladan važećem Zakonu o vodi za ljudsku potrošnju i Pravilniku o parametrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju. Rukovoditelj Službe kontrole kvalitete vode i sanitarnog nadzora temeljem analitičkog izvješća neovisnog laboratorija i provedenih internih analiza daje suglasnost i verifikaciju uspješno provedene dezinfekcije cjevovoda i mimovoda odgovornom voditelju predmetne investicije.

Prije pristupanja dezinfekciji cjevovoda Izvođač radova u obvezi je izraditi „Tehnologiju dezinfekcije vodoopskrbnog cjevovoda“ koja u prilogu mora sadržavati:

PRILOG 1: Opis tehnološkog procesa dezinfekcije cjevovoda

Izvođač radova sukladno navedenom u troškovničkoj stavci u obvezi je izraditi opis tehnološkog procesa izvođenja dezinfekcije cjevovoda i mimovoda koju je potrebno prethodno dostaviti stručnim službama KD Vodovod i kanalizacija Rijeka na verifikaciju kao preduvjet pristupanju izvođenja navedenih radova.

PRILOG 2: Izračun potrebnog broja sati za izvođenje pojedinih faza procesa dezinfekcije cjevovoda

U ovisnosti o složenosti postupaka dezinfekcije cjevovoda i sukladno danom opisu svake faze istog, potrebno je predvidjeti potreban broj sati (po fazama i ukupno) te ga uvrstiti ukupni dinamički plan.

PRILOG 3: Proračun doziranja 13% natrijevog hipoklorita (NaOCl) kod hiperkloriranja cjevovoda i mimovoda

Zahtijevana koncentracija aktivnog slobodnog klora: 50 mg/lit

Masena koncentracija otopine NaOCl: 13 %

Profil cjevovoda/mimovoda – unutarnji promjer: ___ 100 ___ mm

Dužina cjevovoda/mimovoda: ___ 201 ___ m

Volumen cjevovoda/mimovoda: ___ 1,60 ___ m³

Potrebna količina NaOCl: ___ L 13%-tne otopine

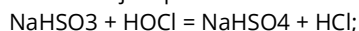
PRILOG 4: Opis postupka neutralizacije hiperklorirane vode nakon procesa dezinfekcije cjevovoda i mimovoda

Opis tehnološkog procesa neutralizacije mora sadržavati razradu svih potrebnih faza provođenja postupka, kao i opis spremnika odnosno lokacije na kojoj se provodi sama neutralizacija.

Dekloriranje hiperklorirane vode provodi se natrijevim hidrogen sulfidom (bisulfitom). Polazna sirovina iz koje će se dobiti 20%-na otopina je kruti natrijev metabisulfit:



Dekloriranje hiperklorirane vode vršiti će se prema kemijskoj reakciji:



Teoretski je za uklanjanje 50 mg/l slobodnog klora iz vode potrebno 68.5 mg/l $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$, odnosno 51.9 mg/l NaHSO_3 . Praktično se, međutim računa s 150 mg/l NaHSO_3 za dekloriranje hiperklorirane vode sa 50 mg/l slobodnog klora. Tu vrijednost zbog neidealnih uvjeta (ne postojanja statičkog mješača i neutralizacijskog tanka – koji nisu niti potrebni jer je kemijska reakcija trenutna), valja udvostručiti pa se tako dobiva vrijednost od 300 mg/l NaHSO_3 za neutralizaciju 50 mg/l slobodnog klora.

Potrebno je stoga za dekloriranje 1000m³ hiperklorirane vode sa 50 mg/l slobodnog klora utrošiti 300 kg NaHSO_3 , odnosno 1.500 litara 20%-tne otopine NaHSO_3 .

TEHNIČKI ZAHTEJEVI U FAZI GRADNJE ZA GRAĐEVINU ODVODNJE, ODNOSNO U SVEZI TOGA POTREBNI DOKAZI O ISPRAVNOSTI GRAĐEVINA ODVODNJE KOJE SU PREDMET OVOG PROJEKTA

Navedeni zahtjevi su u skladu sa važećim Pravilnikom o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda (N.N. 03/11) i Pravilnikom o posebnim uvjetima za obavljanje djelatnosti ispitivanja vodonepropusnosti građevina za odvodnju i pročišćavanje otpadnih voda (N.N. 09/20).

Sustav za odvodnju otpadnih voda mora ispunjavati tri osnovna uvjeta, a to su:

- a) vodonepropusnost
- b) strukturalna stabilnost
- c) osiguranje funkcionalnosti

Obvezno je u fazi gradnje predmetne građevine provoditi kontrolu ispravnosti u fazi gradnje sukladno navedenim Pravilnicima na način:

Obzirom na obuhvat predmetnog projekta odnosi se na:

- cjevovode sa slobodnim vodnim licem uključujući okna i inspekcijske otvore
- tlačni vod

7.7.1. Obveze izvođača

(1) Izvođač radova mora izvoditi radove na kanalizacijskim cjevovodima sukladno normi Polaganje i ispitivanje kanalizacijskih cjevovoda i kanala HRN EN 1610

(2) Izvođač radova kod izvođenja radova mora provoditi kontrolu ispravnosti „sustava za odvodnju otpadnih voda“ u smislu zadovoljenja sva tri osnovna uvjeta: vodonepropusnost, te strukturalna stabilnost i osiguranje funkcionalnosti te dostaviti dokaze o istom. Ispitivanja i dokazi o ispravnosti moraju biti u skladu s Prilozima ove točke.

(3) Izvođač radova mora napraviti snimak izvedenog stanja svih cjevovoda sa svim priključcima i svim pratećim instalacijama u funkciji sustava odvodnje (optički kabeli i sl) prema nalogu i traženoj formi Investitora

(4) Izvođač radova neće moći izvršiti primopredaju građevine Investitoru niti će se moći izvršiti primopredaja na održavanje i upravljanje nadležnom Upravitelju javne odvodnje (Investitor) ukoliko nije ispunio zahtjev po točki 2 i točki 3. navedenih obveza

(5) Izvođač radova treba izvršiti kontrolna ispitivanja tjemene nosivosti preko akreditiranog laboratorija za tu metodu ispitivanja, za sve gravitacijske cijevi kolektora i priključaka. Uzimanje uzoraka izvršiti po naputku metode ispitivanja obavezno uz prisustvo nadzornog inženjera. Vršiti se po jedno ispitivanje za svaku vrstu materijala i za svaki profil i to iz prve dopreme materijala na gradilište, kako bi se rezultati dobili prije same ugradnje cijevi.

PRIVITAK TOČKE (2):

Provođenje kontrole ispravnosti i dostavljeni dokazi moraju biti na način:

- a) za vodonepropusnost:
- Ispitivanje vodonepropusnosti svih cjevovoda sa slobodnim vodnim licem (tu su obuhvaćena i sva okna i svi inspekcijski otvori) mora se u smislu kontrole kvalitete provoditi sukladno Poglavlju 13. norme za Polaganje i ispitivanje kanalizacijskih cjevovoda i kanala HRN EN 1610.
 - Ispitivanje tlačnog cjevovoda mora se u smislu kontrole kvalitete provoditi sukladno normi Opskrba vodom - zahtjevi za sustave i dijelove izvan zgrada HRN EN 805.
 - Ispitivanje crpne stanice mora se u smislu kontrole kvalitete provoditi sukladno normi Opskrba vodom - zahtjevi za sustave i dijelove sustava za pohranu vode HRN EN 1508.
 - dokazivanja zahtjeva vodonepropusnosti provoditi na način da je obvezno kontrolno ispitivanje u fazi gradnje po dionicama i to nakon zatrpavanja, a prije asfaltiranja
 - sva kontrolna ispitivanja na vodonepropusnost mora obavljati akreditirani laboratorij osposobljen prema zahtjevima norme HRN EN ISO/IEC 17025. Osim toga, laboratorij koji vrši ispitivanja na vodonepropusnost mora zadovoljavati i sve ostale posebne uvjete propisane Pravilnikom o posebnim uvjetima za obavljanje djelatnosti ispitivanja vodonepropusnosti građevina za odvodnju i pročišćavanje otpadnih voda (N.N. 09/20), odnosno mora imati Rješenje o ispunjenju posebnih uvjeta sukladno zahtjevu istog Pravilnika.
 - kao osnovna podloga za provedbu ispitivanja na vodonepropusnost je baza podataka sa preglednom situacijom/nacrtima/detaljima izvedenog stanja koju Izvođač prethodno treba pripremiti kako bi se mogla i izvršiti kvalitetna priprema za ispitivanja.
 - nakon izvršenih ispitivanja na vodonepropusnost mora se dostaviti završno izvješće o ispitivanju uz koji mora biti predana i pregledna situacija/nacr osnovom koje je ispitivanje vršeno.
 - za vrijeme ispitivanja na vodonepropusnost mora biti prisutan ovlašteni predstavnik Izvođača radova koji ima pravo upisa u Građevinski dnevnik i nadzorni inženjer, sve iz razloga kako bi se po izvršenom ispitivanju, odnosno dostavljenom izvješću izvršio upis u Građevinski dnevnik po svakom pojedinačno izvršenom ispitivanju po dionicama. Rezultat ispitivanja mora biti upisan i potpisan od izvoditelja radova, nadzornog inženjera i osobe koja je od strane ispitivača vršila ispitivanje.
- b) i c) strukturalnu stabilnost i osiguranje funkcionalnosti:
- Izvođač radova u obvezi je izraditi katastar podataka o svim izvedenim cjevovodima uključujući izvedene priključke i sve prateće instalacije koje su u funkciji sustava odvodnje, a koji mora obavezno sadržavati profil, tip/funkcija, materijal, nagib i godina izgradnje sve prema traženoj formi nadležnog Upravitelja sustavom javne odvodnje
 - dokazivanje ispravnosti strukturalne stabilnosti i osiguranja funkcionalnosti za cjevovode sa slobodnim vodnim licem dokazuje se na način da je obvezno kontrolno snimanje CCTV inspekcijom u fazi gradnje po dionicama i to nakon zatrpavanja, a prije asfaltiranja. To kontrolno snimanje CCTV inspekcijom vrši izvođač, odnosno u ime njega specijalizirana tvrtka koju angažira izvođač.
 - CCTV inspekcija mora uključivati kontrolu pravca i nivelete, spojeva cijevi, oštećenja ili deformacije, spojeva priključaka, obloge i premaze, te procjenu odstupanja od projektiranog hidrauličkog profila cjevovoda.
 - CCTV inspekcija se mora vršiti prema normi Uvjeti za sustave odvodnje izvan zgrada- 2. dio: Sustav kodiranja optičkog nadzora, HRN EN 13508-2/AC

- prilikom kontrole/snimanja, cjevovod i okna moraju biti čista, te ukoliko se prilikom snimanja uoči da u cjevovodu ima materijala, snimanje treba ponoviti nakon što se cjevovod očisti, sve kako bi se sva eventualna oštećenja, deformacije i neispravnosti na izvedenom cjevovodu mogle uočiti snimanjem i evidentirati izvješćem.
- CCTV inspekcija ne smije se vršiti brzinom većom od 15cm/s. Minimalna rezolucija snimke CCTV inspekcije mora biti 768x576 pixela. Robot kamera kojom se vrši CCTV inspekcija mora posjedovati pan&tilt opciju za mjerenje stvarnog pada kanala. Stvarni pad kanala za svaku dionicu/sekciju kolektora mora biti sastavni dio izvještaja.
- kao osnovna podloga za provedbu CCTV inspekcije je pregledna situacija sa svim poznatim podacima (geodetski snimak izvedenog stanja) koju Izvođač prethodno treba pripremiti kako bi se mogla i izvršiti kvalitetna priprema za snimanje/inspekciju.
- nakon izvršenih kontrolnih snimanja CCTV inspekcijom potrebno je dostaviti izvješća o inspekciji u skladu s normom Uvjeti za sustave odvodnje izvan zgrada- 2. dio: Sustav kodiranja optičkog nadzora, HRN EN 13508-2/AC.
- za vrijeme kontrolnih snimanja CCTV inspekcijom mora biti prisutan ovlašteni predstavnik Izvođača radova koji ima pravo upisa u Građevinski dnevnik i nadzorni inženjer, sve iz razloga kako bi se po izvršenom snimku, odnosno dostavljenom izvješću izvršio upis u Građevinski dnevnik potpisan od izvoditelja radova i nadzornog inženjera. U tom smislu izvješće je potrebno proanalizirati i pregledati zajedno sa nadzornim inženjerom i ako postoje nepravilnosti koje je potrebno sanirati, odnosno ako su izvješćem evidentirani kodovi prema normi HRN EN 13508 koji opisuju neispravnosti po uvjetu vodonepropusnosti, strukturalne stabilnosti ili osiguranja funkcionalnosti koje treba sanirati, upisom u Građevinski dnevnik te nedostatke treba i taksativno navesti. Izvođač je dužan sanirati cjevovod, a po izvršenoj sanaciji potrebno je ispravnost saniranog cjevovoda dokazati ponovnom CCTV inspekcijom i izvješćem prema normi HRN EN 13508-2/AC.
- dokaz da je kontrolno ispitivanje i završno izvješće provedene CCTV inspekcije za cjevovode sa slobodnim vodnim licem ispravno u smislu kontrole ispravnosti strukturalne stabilnosti i osiguranja funkcionalnosti je ako to izvješće ne sadrži niti jedan kod prema normi Uvjeti za sustave odvodnje izvan zgrada- 2. dio: Sustav kodiranja optičkog nadzora, HRN EN 13508-2/AC koji opisuje neispravnosti po sva tri osnovna uvjeta (vodonepropusnost cjevovoda sa slobodnim vodnim licem gdje su obuhvaćena i okna i inspeksijski otvori, te strukturalna stabilnost i osiguranje funkcionalnosti)
- dokaz da je kontrolno ispitivanje po dionicama i završno izvješće provedene CCTV inspekcije za cjevovoda sa slobodnim vodnim licem ispravno u smislu kontrole ispravnosti strukturalne stabilnosti i osiguranja funkcionalnosti je ako to izvješće ne sadrži evidentirano oštećenje na cijevima, kontra padove između okana, progibe između spojeva cijevi, neispravno izvedene spojeve gdje se kasnije može zadržavati otpadna voda i taložiti otpadne tvari, nagle promjene padova nivelete veće od dozvoljenih lomova na spojevima cijevi koje je proizvođač cijevi propisao i sl.
- dokaz da je kontrolno ispitivanje po dionicama i završno izvješće provedene CCTV inspekcije za cjevovoda sa slobodnim vodnim licem ispravno u smislu kontrole ispravnosti strukturalne stabilnosti i osiguranja funkcionalnosti je ako to izvješće ne sadrži odstupanja od projektiranog hidrauličkog profila cjevovoda veće od 5 %.

Obveze nadzornog inženjera

- (1) Nadzorni inženjer kod kontrole izvedenih radova dužan je pratiti postupak kontrole ispravnosti „Sustava za odvodnju otpadnih voda“ u smislu zadovoljenja sva tri osnovna uvjeta: vodonepropusnost, te strukturalna stabilnost i osiguranje funkcionalnosti u skladu sa definiranom kontrolom, te potvrditi ispravnost dostavljenih dokaza o istom prije odobravanja završetka pojedine faze radova.
- (2) Za vrijeme ispitivanja na vodonepropusnost mora biti prisutan ovlašteni predstavnik Izvođača radova koji ima pravo upisa u Građevinski dnevnik i nadzorni inženjer, sve iz razloga kako bi se po izvršenom ispitivanju, odnosno dostavljenom izvješću izvršio upis u Građevinski dnevnik po svakom pojedinačno izvršenom ispitivanju po dionicama. Rezultat ispitivanja mora biti upisan i potpisan od izvoditelja radova, nadzornog inženjera i osobe koja je od strane ispitivača vršila ispitivanje.

(3) Za vrijeme kontrolnih snimanja CCTV inspekcijom mora biti prisutan ovlašteni predstavnik Izvođača radova koji ima pravo upisa u Građevinski dnevnik i nadzorni inženjer, sve iz razloga kako bi se po izvršenom snimku, odnosno dostavljenom izvješću izvršio upis u Građevinski dnevnik potpisan od izvoditelja radova i nadzornog inženjera. U tom smislu izvješće je potrebno proanalizirati i pregledati zajedno sa izvođačem radova i ako postoje nepravilnosti koje je potrebno sanirati, odnosno ako su izvješćem evidentirani kodovi prema normi HRN EN 13508 koji opisuju neispravnosti po uvjetu vodonepropusnosti, strukturalne stabilnosti ili osiguranja funkcionalnosti koje treba sanirati, upisom u Građevinski dnevnik te nedostatke treba taksativno i navesti. Nakon što izvođač sanira cjevovod i nakon toga snimi, ponovno se treba analizirati snimak i utvrditi ispravnost saniranog cjevovoda.

(4) Nadzorni inženjer mora kontrolirati da se radovi na kanalizacijskim cjevovodima izvode sukladno normi Polaganje i ispitivanje kanalizacijskih cjevovoda i kanala HRN EN 1610:2002

(5) Nadzorni inženjer mora kontrolirati da je Izvođač radova izradio ispravan katastar podataka o svim izvedenim cjevovodima uključujući izvedene priključke i sve prateće instalacije (optički kabeli i sl.) koje su u funkciji sustava odvodnje, a koji mora obavezno sadržavati profil, tip/funkcija, materijal, nagib i godina izgradnje sve prema traženoj formi nadležnog Upravitelja sustavom javne odvodnje.

Projektant:

Maja Willheim, mag.ing.aedif., G 5024

2.1.6 SANACIJA OKOLIŠA GRADILIŠTA

Predmet ove projektne dokumentacije zahvat u prostoru koji se sastoji od:

- Oborinskih kolektora
- Vodovodnih cjevovoda

Radovi će se izvoditi po javnim prometnim i pješačkim površinama.

Za potrebe izvođenja radova temeljem ovog glavnog projekta potrebno je izraditi propisani Izvedbeni projekt, sa svim potrebnim sastavnim projektima, na temelju stvarno dobavljene opreme, dobavljenih materijala za kolektore – kanale i cjevovode, tehnologije izvođenja radova na kanalima. Izrađeni izvedbeni projekt također mora dati rješenje sanacije okoliša gradilišta tijekom i po završetku svih radova, a usklađeno s prethodno navedenim.

KANALIZACIJSKI KOLEKTORI I VODOVODNI CJEVOVODI

Zahvati koje Izvođač radova mora obavljati za vrijeme izvođenja radova na kolektorima (gravitacijskim kanalima) i vodovodnim a u cilju konačnog uređenja okoliša gradilišta po izvedenim radovima :

- Za potrebe izvođenja radova i skladištenja kanalizacijskog, vodovodnog materijala i ostalih materijala i opreme Izvođač radova mora formirati odgovarajuća odlagališta i zatvorena skladišta duž mjesta izvođenja.
- Iskop kanala za polaganje kanalizacijskih kolektora, vodovodnog cjevovoda i svih ostalih dijelova instalacija, obaviti će se prema projektnom rješenju. Duž cijele trase sav materijal iz iskopa mora se odmah utovarivati u vozila i odvoziti na privremenu ili trajnu deponiju.
- Za potrebe konačnog zatrpavanja kanala nakon ugradnje kolektora i cjevovoda, do kanala se mora dopremiti odgovarajući drobljeni kameniti materijal s privremenog odlagališta ili pozajmišta.
- Iskopani otvorene kanale mora se odgovarajuće zaštititi-ograditi od upada ljudi i vozila.
- Za prijelaze ljudi i vozila preko otvorenih kanala Izvođač radova mora postaviti privremene mostove i mostiće, odgovarajuće nosivosti s propisanim ogradama.
- Višak zemljanog i kamenog materijala iz svih iskopa mora se odvesti na odgovarajuće trajno odlagalište i rasplanirati na njoj prema zahtjevima vlasnika odlagališta.
- Prilikom izvođenja radova voditi računa o postojećim podzemnim instalacijama i dr. na trasi kolektora i cjevovoda.
- Pri izvođenju radova na kolektorima i cjevovodima voditi računa o okolnim građevinama i objektima da na njima ne nastanu štete. Na susjednim površinama uz cestu ne smije se odlagati nikakav materijal iz iskopa niti otpadni materijal.
- Sve postojeće građevine, nadzemne i podzemne instalacije Izvođač radova mora na odgovarajući način zaštititi od oštećenja. Po završetku radova privremena zaštita se mora trajno ukloniti.

Nakon završetka izgradnje potrebno je izvršiti sanaciju okoliša gradilišta u skladu sa projektom, i prema sljedećem:

- Ukloniti sve privremeno izgrađene objekte koji su služili za skladištenje materijala, alata i opreme, kao i sve objekte koji su izgrađeni i korišteni za smještaj i boravak ljudi, za potrebe vođenja gradilišta, ishrane radnika, garderobe i sl.

- Ukloniti sve privremene priključke gradilišta na komunalne instalacije, kao i privremene elektroenergetske priključke, te mjesto radova urediti, očistiti i dovesti u stanje ispravnosti kakvo je bilo prije početka izvođenja radova.
- Sve površine koje su se koristile kao privremeno odlagalište materijala, alata, opreme i strojeva, kao i površine koje su oštećene radi privremenog odlaganja materijala iz iskopa, potrebno je u potpunosti očistiti i sanirati sva oštećenja nastala na tim površinama.
- Nakon završenih radova i pojedinih etapa radova potrebno je gradilište potpuno očistiti od sveg otpadnog građevinskog materijala i ostalih otpadaka. Isto tako potrebno je ukloniti sve privremene mostove i mostiće, skele, prepreke i zaštitne ograde i preostale građevinske alate, opremu i strojeve.
- Sva oštećenja na privatnim posjedima uz rub gradilišta kao što su prilazi, ograde i zidići i sl. potrebno je sanirati u dogovoru s vlasnikom.

Svi navedeni radovi predviđeni za izvođenje kanalizacijskih kolektora u području zahvata i ostali eventualno potrebni radovi na sanaciji okoliša, ne obračunavaju se kao posebne stavke troškovnika, već se smatraju troškovima koje Izvođač treba uračunati u jedinične cijene radova.

Projektant:

Maja Willheim, mag.ing.aedif., G 5024

2.1.7 ISKAZ PROCJENJENIH TROŠKOVA GRADNJE

UKUPNO **100.000,00 €**

Cijene su bez PDV-a.

Rijeka, veljača 2025.

Projektant:

Maja Willheim, mag.ing.aedif., G 5024

2.1.8 ANALITIČKI ISKAZ MJERA GRAĐEVINA

Temeljem **Uredbe o visini vodnoga doprinosa** (N.N. 78/2010) i **Pravilnika o obračunu i naplati vodnoga doprinosa** (N.N. 107/2014) daje se analitički iskaz obračuna mjera građevine.

ANALITIČKI ISKAZ MJERA ZA DIO GRAĐEVINE U OBRAČUNSKOJ ZONI B

MJERODAVNI PODACI O GRAĐEVINI

- a) građevina se nalazi u obračunskoj **zoni B**;
- b) dijelovi predmetne građevine u smislu članka 4. Uredbe o visini vodnog doprinosa koji spadaju u **produktovode**:

Gravitacijski oborinski kolektor:

OK – 1 + priključni kolektori: $L_{uk} = 97,0 \text{ m}$

V-1: $L_{uk} = 9,0 \text{ m}$

Separator: $3,60 \text{ m}^3$

Upojna građevina 1: $39,60 \text{ m}^3$

Upojna građevina 2: $23,05 \text{ m}^3$

Upojna građevina 3: $0,1 \text{ m}^3$

ANALITIČKI ISKAZ MJERA – PRODUKTOVODI:

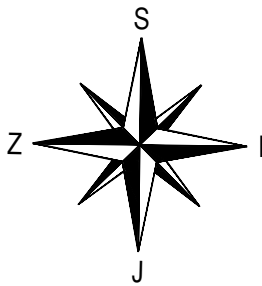
Ukupna duljina: $L = 106,0 \text{ m}'$

ANALITIČKI ISKAZ MJERA – PROIZVODNA GRAĐEVINA:

Volumen: $V = 62,75 \text{ m}^3$

2.2 GRAFIČKI PRIKAZI

1. SITUACIJA OBORINSKE ODVODNJE NA ORTOFOTO KARTI	mj 1: 500
2. SITUACIJA OBORINSKE ODVODNJE	mj 1: 500
3. SITUACIJA REKONSTRUKCIJE VODOVODA	mj 1: 250
4. UZDUŽNI PROFIL OK-1	mj 1: 1000/100
5. DETALJ UPOJNOG BUNARA 1	mj 1: 25
6. DETALJ UPOJNOG BUNARA 2	mj 1: 25
6a. DETALJ UPOJNOG BUNARA 3	mj 1: 20
7. DETALJ SEPARATORA	mj 1: 25
8. DETALJ BETONSKOG OKNA 80x80 cm	mj 1: 25
9. DETALJ LR1 I SPAJANJA LINIJSKE ODVODNJE	mj 1: 20
10. DETALJ LR2 I SPAJANJA LINIJSKE ODVODNJE	mj 1: 20
11. DETALJ DVORIŠNOG SLIVNIKA	mj 1: 20
12. KARAKTERISTIČNI POPREČNI PRESJEK ROVA	mj 1: 25
13. DETALJ PEHD OKNA	mj 1: 25
14. DETALJI VODOVODNIH OKANA	mj 1: 25
15. DETALJ SPAJANJA SLIVNIKA NA CIJEV	mj 1: 20
16. TIPSKI DETALJI KRIŽANJA INSTALACIJA	
16.1. DETALJ KRIŽANJA I PARALELNOG VOĐENJA CJEVOVODA S VODOVODOM	
16.2. DETALJ KRIŽANJA I PARALELNOG VOĐENJA CJEVOVODA S ELEKTRONIČKIM KOMUNIKACIJSKIM (EK) VODOVIMA	
16.3. DETALJ KRIŽANJA I PARALELNOG VOĐENJA CJEVOVODA S ELEKTROENERGETSKIM KABELOM	



LEGENDA

PROJEKTIRANI CJEVOVODI:

OBORINSKA ODVODNJA



Kling d.o.o.

Dražice 138, Zamet, 51000 Rijeka, Hrvatska
kling@kling.hr / www.kling.hr

INVESTITOR:
Općina Omišalj, Prikešte 13,
51513 Omišalj, OIB 72908368249

ZAHVAT U PROSTORU:
Uređenje centra Omišalj uz
rekonstrukciju lokalne (LC-58065) i
županijske ceste (ŽC-5083)
Omišalj

MAPA:
OBORINSKA ODVODNJA I
REKONSTRUKCIJA VODOVODA

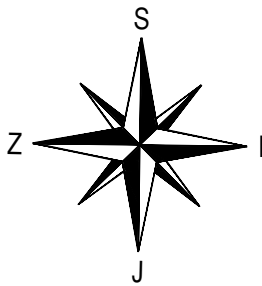
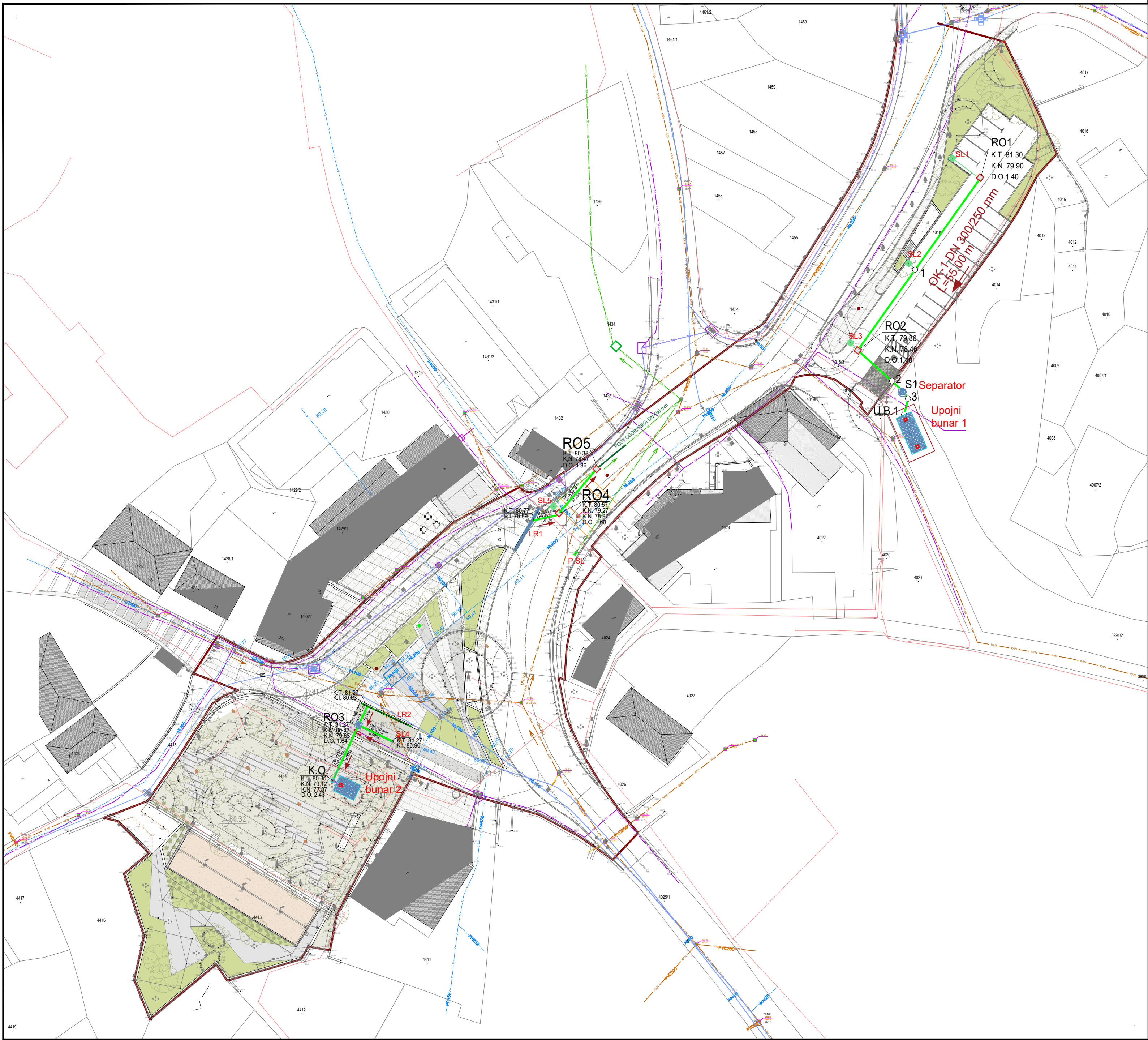
GRAFIČKI PRIKAZ:
SITUACIJA OBORINSKE
ODVODNJE NA ORTOFOTO KARTI

STRUKA PROJEKTA:
GRAĐEVINSKI PROJEKT
RAZINA PROJEKTA:
GLAVNI PROJEKT

BROJ MAPE:	3/5
OZNAKA PROJEKTA:	638-25/GP-V
ZAPOS. OZN. PROJ.:	OM-635-25
MJERILO:	1:500
BROJ LISTA:	1
DATUM IZRADE:	veljača 2025.

PROJEKTANTICA:
Maja Wilhelm, maging.aedif.

PROJEKTANT SURADNIK:



LEGENDA

PROJEKTIRANI CJEVOVODI:

OBORINSKA ODVODNJA

POSTOJEĆE STANJE:

V VODOVOD
KAN FEKALNA KANALIZACIJA
OB OBORINSKA KANALIZACIJA
TK TK KABEL
VODOVI SMART ISLAND
KABEL JAVNE RASVJETE



Kling d.o.o.

Dražice 138, Zamet, 51000 Rijeka, Hrvatska
kling@kling.hr / www.kling.hr

INVESTITOR:
Općina Omišalj, Prikešte 13,
51513 Omišalj, OIB 72908368249

ZAHVAT U PROSTORU:
Uređenje centra Omišalj uz
rekonstrukciju lokalne(LC-58065) i
županijske ceste (ŽC-5083)
Omišalj

MAPA:
OBORINSKA ODVODNJA I
REKONSTRUKCIJA VODOVODA

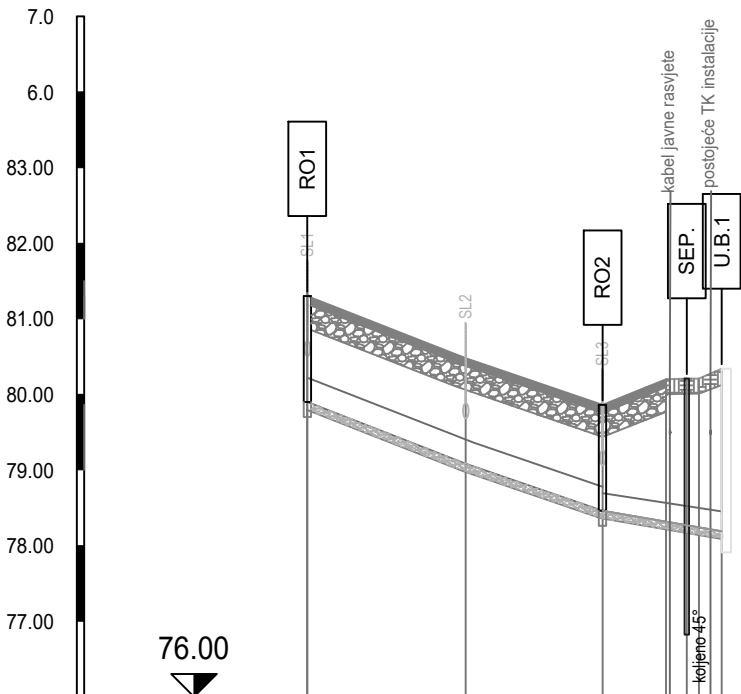
GRAFIČKI PRIKAZ:
SITUACIJA OBORINSKE
ODVODNJE

STRUKA PROJEKTA:
GRAĐEVINSKI PROJEKT
RAZINA PROJEKTA:
GLAVNI PROJEKT

BROJ MAPE:	3/5
OZNAKA PROJEKTA:	638-25/GP-V
ZA J.OZN.PROJ:	OM-635-25
MJERILO:	1:500
BROJ LISTA:	2
DATUM IZRADE:	veljača 2025.

PROJEKTANTICA:
Maja Wilhelm, maging.aedif.
PROJEKTANT SURADNIK:

OK-1
M:1:1000/100



GORNJI SLOJ		Asfalt		Teren							
OZNAKA I RAZMAK TOCAKA	RO1	20.95	1	18.09	RO2	8.39	2	2.76	1.31	3.00	U.B.1
MATERIJAL I PROFIL CIJEVI		PVC DN 315			PVC DN 250						
NAGIB NIVELETE [%o]		39.14		34.27		17.12					
KOTA TERENA [m n.m.]	81.30		80.48		79.86	80.20	80.21	80.21	80.21	80.34	
KOTA NIVELETE [m n.m.]	79.90		79.08		78.46	78.32	78.27	78.24	78.19		
DUBINA NIVELETE [m]	1.40		1.40		1.40	1.88	1.94	1.97	2.15		
KOTA DNA ROVA [m n.m.]	79.80		78.98		78.36	78.22	78.17	78.14	78.09		
DUBINA ISKOPA ROVA [m]	1.50		1.50		1.50	1.98	2.04	2.07	2.25		
STACIONAŽA TERENA	0+000.00		0+020.95		0+039.04	0+047.43	0+050.19	0+051.81	0+054.81		



KLing d.o.o.
Dražice 138, Zamet, 51000 Rijeka, Hrvatska
kling@kling.hr / www.kling.hr

INVESTITOR:
Općina Omišalj, Prikešte 13,
51513 Omišalj, OIB 72908368249

MAPA:
OBORINSKA ODVODNJA I
REKONSTRUKCIJA VODOVODA

GRAFIČKI PRIKAZ:
UZDUŽNI PROFIL
OK-1

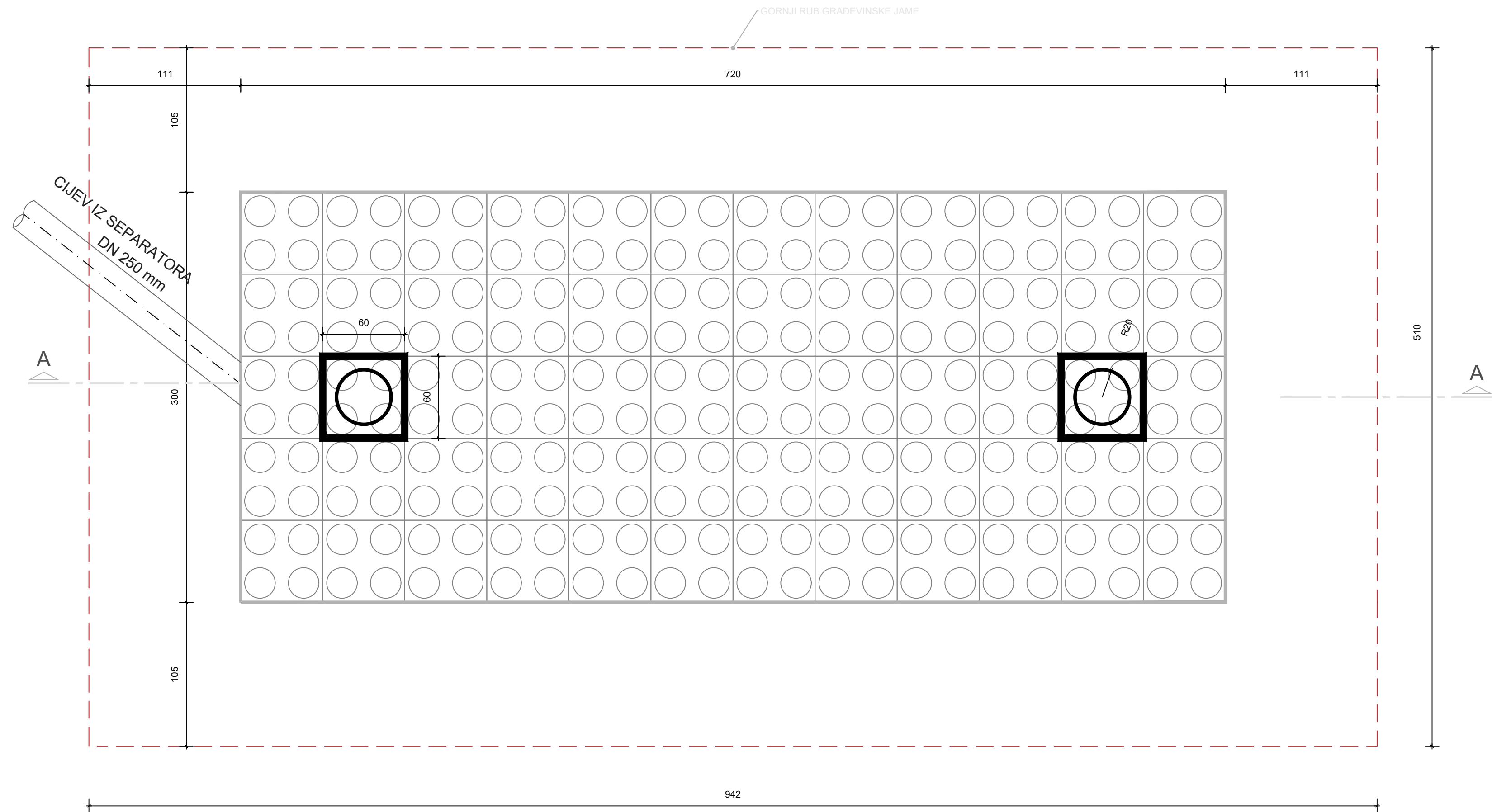
ZAHVAT U PROSTORU:
Uređenje centra Omišalj uz
rekonstrukciju lokalne(LC-58065) i
županijske ceste (ŽC-5083)
Omišalj

STRUKA PROJEKTA:
GRAĐEVINSKI PROJEKT
RAZINA PROJEKTA:
GLAVNI PROJEKT

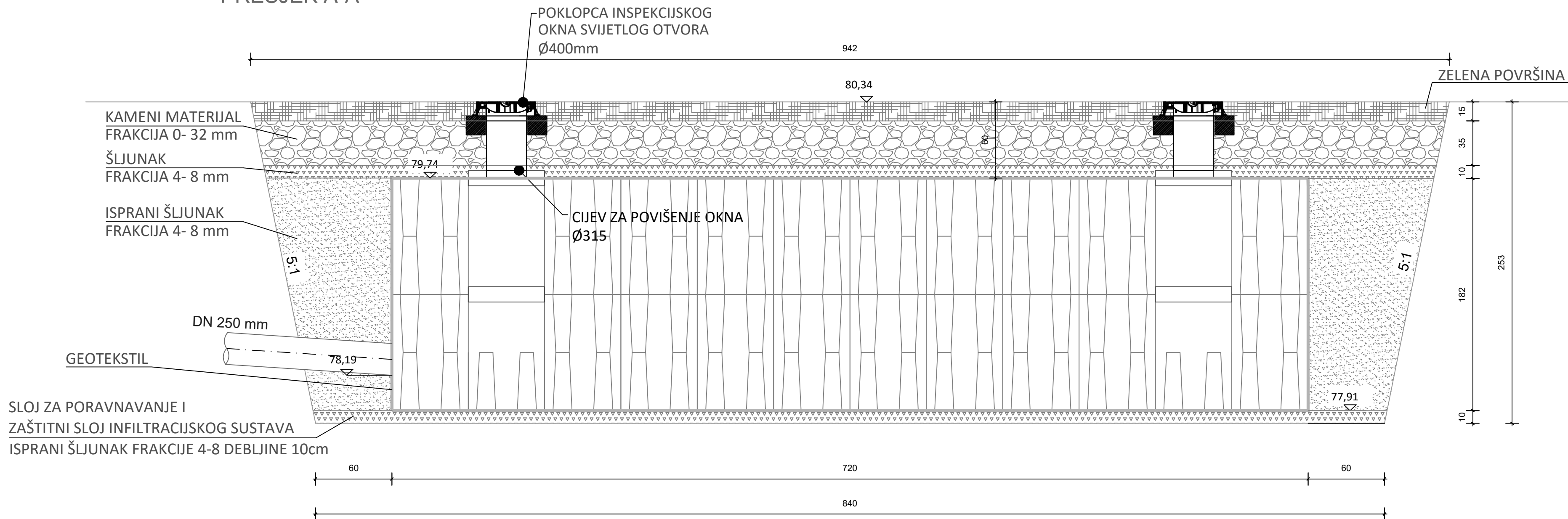
BROJ MAPE:	3/5
OZNAKA PROJEKTA:	638-25/GP-V
ZAJ.OZN.PROJ:	OM-635-25
MJERILO:	1:1000/100
BROJ LISTA:	4
DATUM IZRADE:	veljača 2025.

PROJEKTANTICA:
Maja Wilhelm, mag.ing.aedif.
PROJEKTANT SURADNIK:

TLOCRT



PRESJEK A-A



KLing d.o.o.

Dražice 138, Zamet, 51000 Rijeka, Hrvatska
klings@klings.hr / www.klings.hr

INVESTITOR:
Općina Omišalj, Prikešte 13,
51513 Omišalj, OIB 72908368249

ZAHVAT U PROSTORU:
Uređenje centra Omišalj uz
rekonstrukciju lokalne (LC-58065) i
županijske ceste (ŽC-5083)
Omišalj

MAPA:
**OBORINSKA ODVODNJA I
REKONSTRUKCIJA VODOVODA**

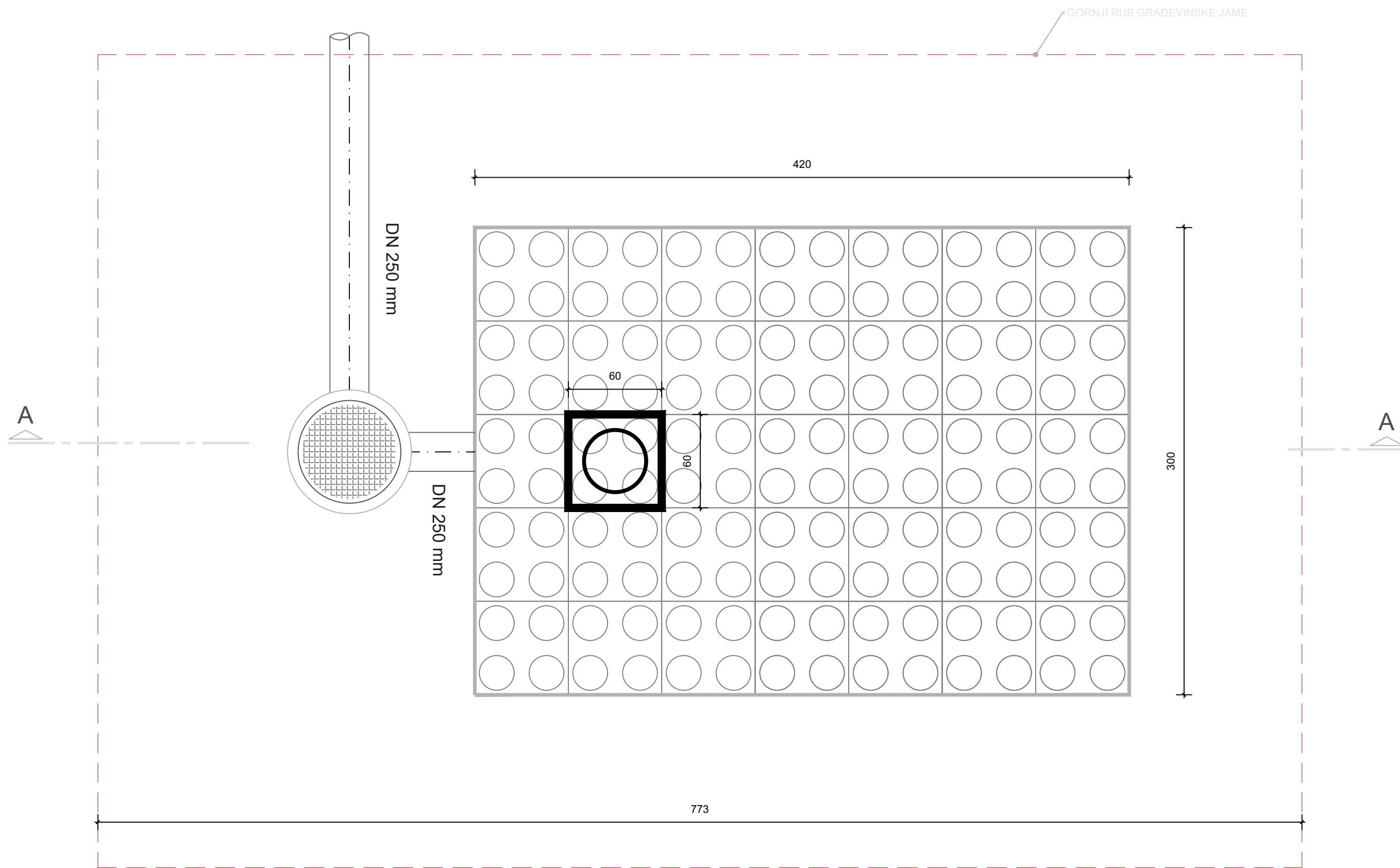
GRAFIČKI PRIKAZ:
DETALJ UPOJNOG BUNARA 1

STRUKA PROJEKTA:
GRAĐEVINSKI PROJEKT
RAZINA PROJEKTA:
GLAVNI PROJEKT

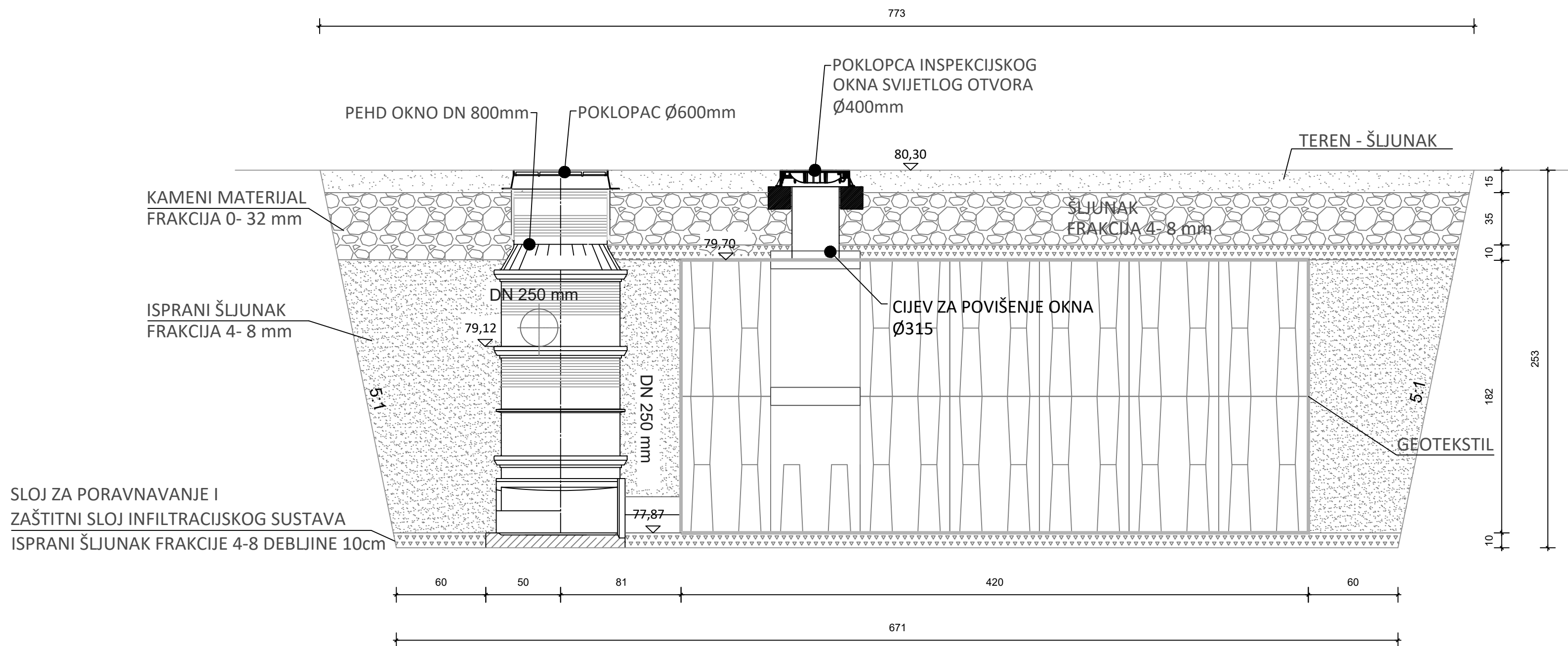
BROJ MAPE:	3/5
OZNAKA PROJEKTA:	638-25/GP-V
ZAJ. OZN. PROJ.:	OM-635-25
MJERILO:	1:25
BROJ LISTA:	5
DATUM IZRADE:	veljača 2025.

PROJEKTANTICA:
Maja Wilhelm, maging.aedif.
PROJEKTANT SURADNIK:

TLOCRT



PRESJEK A-A



KLing d.o.o.

Dražice 138, Zamet, 51000 Rijeka, Hrvatska
kling@kling.hr / www.kling.hr

INVESTITOR:
Općina Omišalj, Prikešte 13,
51513 Omišalj, OIB 72908368249

MAPA:
**OBORINSKA ODVODNJA I
REKONSTRUKCIJA VODOVODA**

ZAHVAT U PROSTORU:
Uređenje centra Omišalj uz
rekonstrukciju lokalne(LC-58065) i
županijske ceste (ŽC-5083)
Omišalj

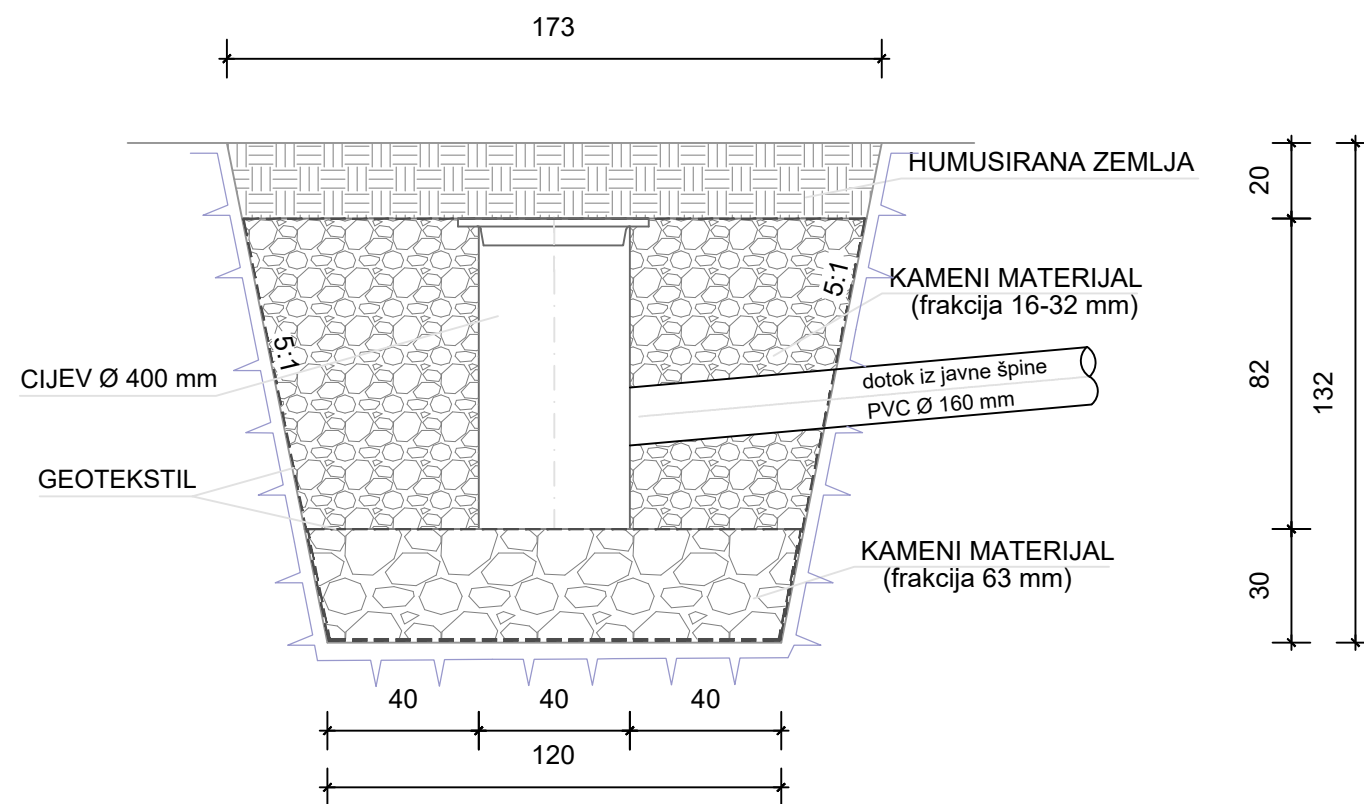
GRAFIČKI PRIKAZ:
DETALJ UPOJNOG BUNARA 2

STRUKA PROJEKTA:
GRAĐEVINSKI PROJEKT
RAZINA PROJEKTA:
GLAVNI PROJEKT

BROJ MAPE:	3/5
OZNAKA PROJEKTA:	638-25/GP-V
ZAJ.OZN.PROJ.:	OM-635-25
MJERILO:	1:25
BROJ LISTA:	6
DATUM IZRADE:	veljača 2025.

PROJEKTANTICA:
Maja Wilhelm, mag.ing.aedif.
PROJEKTANT SURADNIK:

DETALJ UPOJNOG BUNARA ZA DOTOK IZ JAVNE ŠPINE



KLing d.o.o.

Dražice 138, Zamet, 51000 Rijeka, Hrvatska
kling@kling.hr / www.kling.hr

INVESTITOR:
Općina Omišalj, Prikešte 13,
51513 Omišalj, OIB 72908368249

ZAHVAT U PROSTORU:
Uređenje centra Omišalj uz
rekonstrukciju lokalne(LC-58065) i
županijske ceste (ŽC-5083)
Omišalj

MAPA:
OBORINSKA ODVODNJA I
REKONSTRUKCIJA VODOVODA

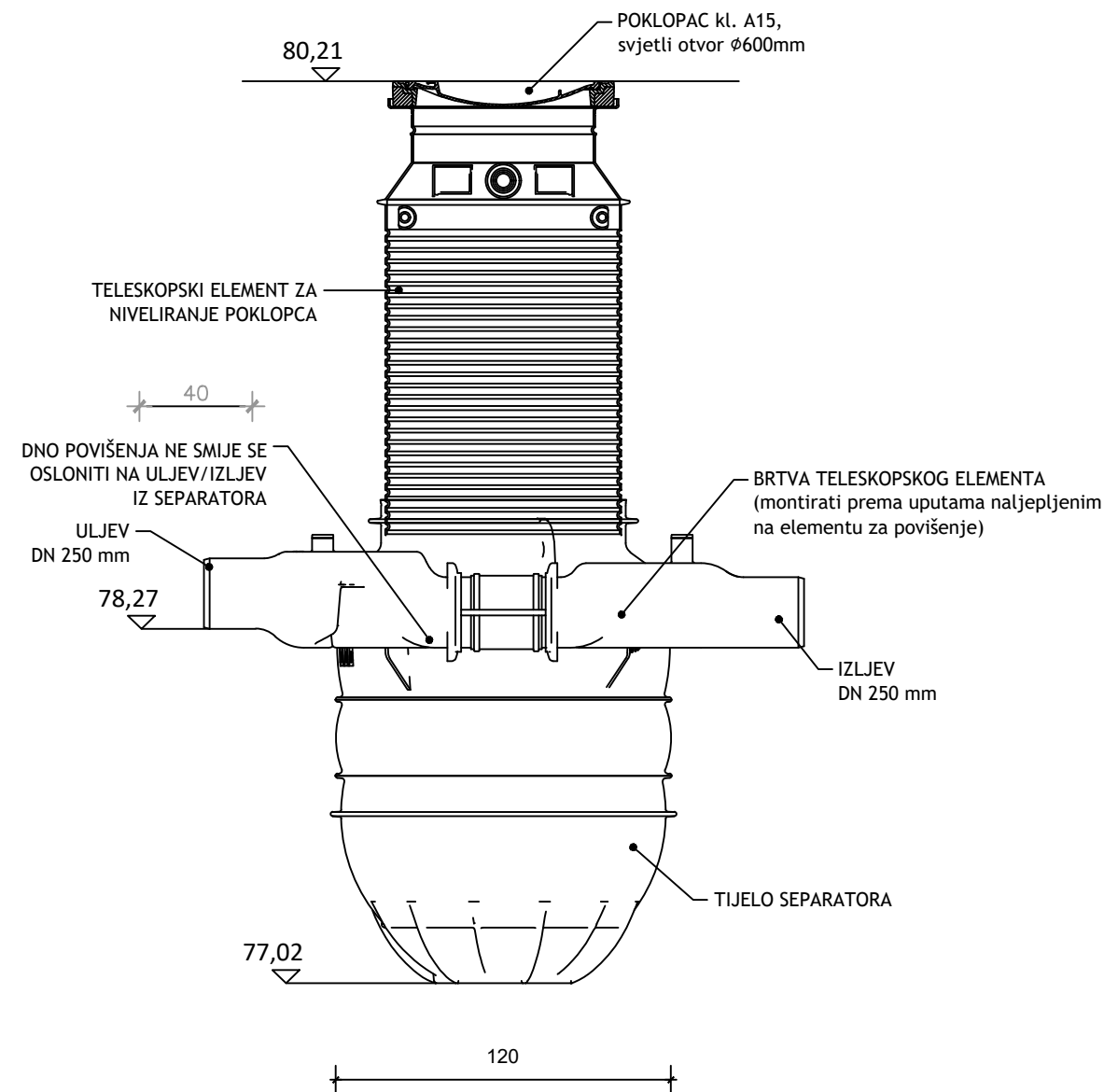
GRAFIČKI PRIKAZ:
DETALJ UPOJNOG BUNARA 3

STRUKA PROJEKTA:
GRAĐEVINSKI PROJEKT
RAZINA PROJEKTA:
GLAVNI PROJEKT

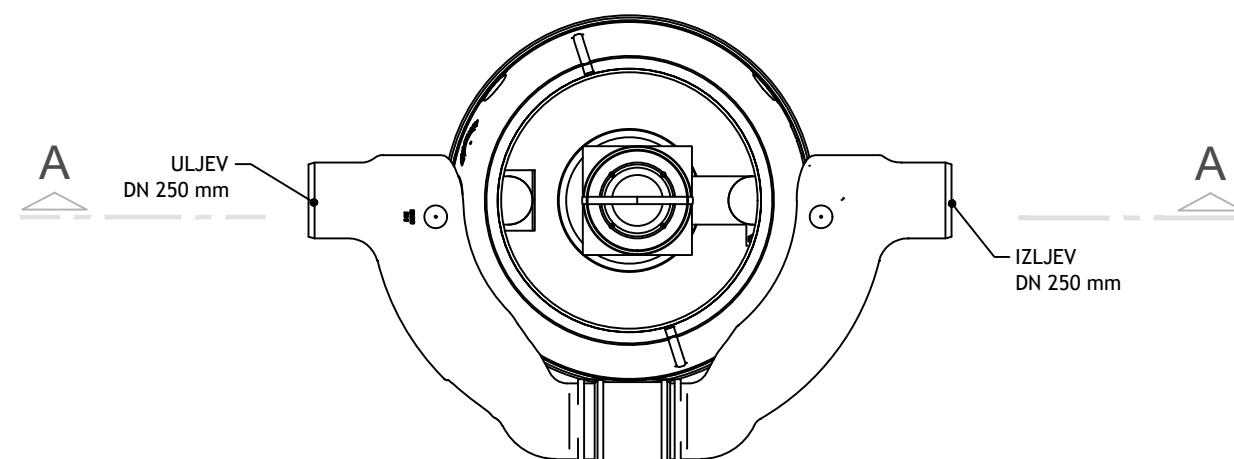
BROJ MAPE:	3/5
OZNAKA PROJEKTA:	638-25/GP-V
ZAJ.OZN.PROJ:	OM-635-25
MJERILO:	1:20
BROJ LISTA:	6a
DATUM IZRADE:	veljača 2025.

PROJEKTANTICA:
Maja Wilhelm, mag.ing.aedif.
PROJEKTANT SURADNIK:

PRESJEK A-A



TLOCRT



KLing d.o.o.

Dražice 138, Zamet, 51000 Rijeka, Hrvatska
klings@klings.hr / www.klings.hr

INVESTITOR:
Općina Omišalj, Prikešte 13,
51513 Omišalj, OIB 72908368249

ZAHVAT U PROSTORU:
Uređenje centra Omišalj uz
rekonstrukciju lokalne (LC-58065) i
županijske ceste (ŽC-5083)
Omišalj

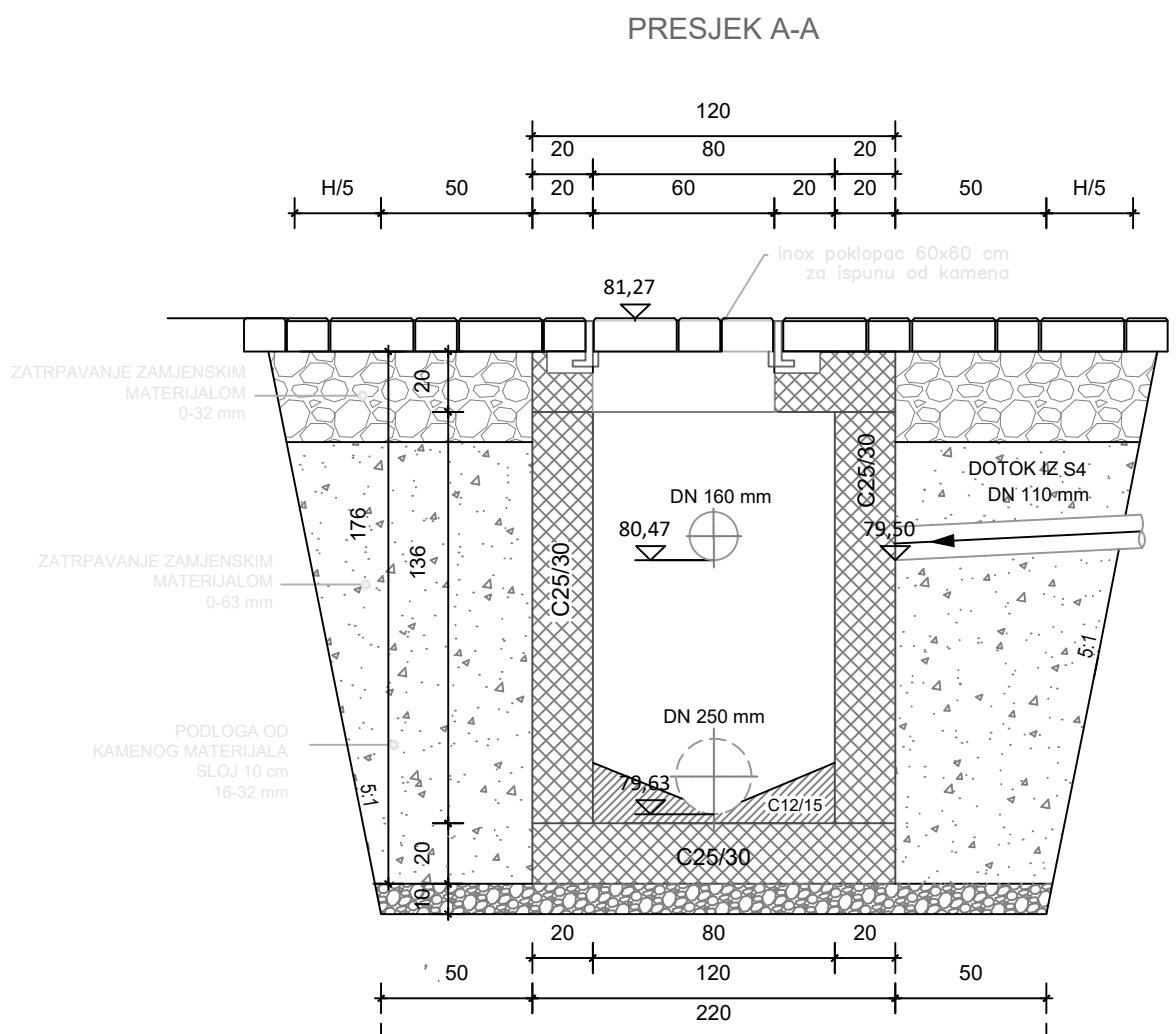
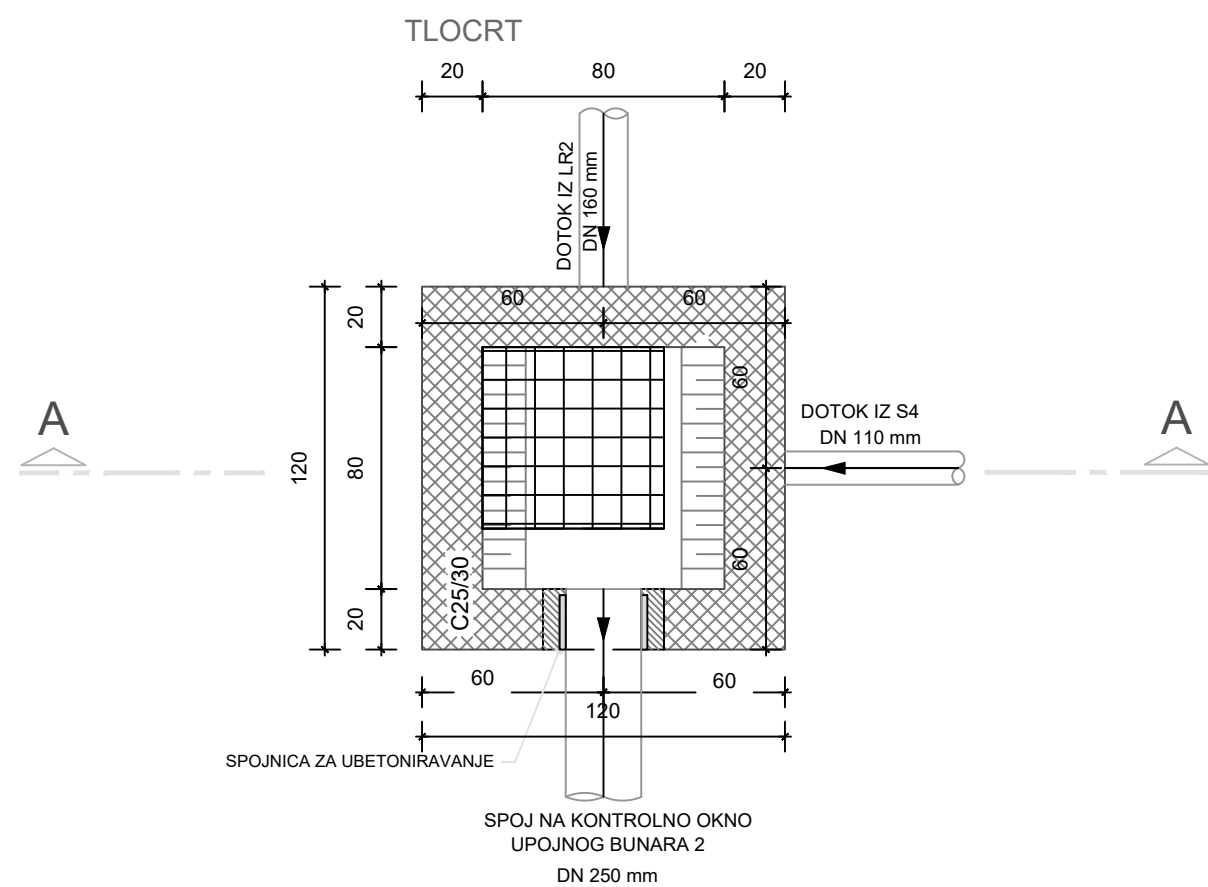
MAPA:
OBORINSKA ODVODNJA I
REKONSTRUKCIJA VODOVODA

GRAFIČKI PRIKAZ:
DETALJ SEPARATORA

STRUKA PROJEKTA:
GRAĐEVINSKI PROJEKT
RAZINA PROJEKTA:
GLAVNI PROJEKT

BROJ MAPE:	3/5
OZNAKA PROJEKTA:	638-25/GP-V
ZAJ.OZN.PROJ:	OM-635-25
MJERILO:	1:25
BROJ LISTA:	7
DATUM IZRADE:	veljača 2025.

PROJEKTANTICA:
Maja Wilhelm, mag.ing.aedif.
PROJEKTANT SURADNIK:



KLing d.o.o.

Dražice 138, Zamet, 51000 Rijeka, Hrvatska
klings@klings.hr / www.klings.hr

INVESTITOR:

Općina Omišalj, Prikešte 13,
51513 Omišalj, OIB 72908368249

MAPA:

**OBORINSKA ODVODNJA I
REKONSTRUKCIJA VODOVODA**

GRAFIČKI PRIKAZ:

**DETALJ BETONSKOG OKNA
80 x 80 cm**

STRUKA PROJEKTA:

GRAĐEVINSKI PROJEKT

RAZINA PROJEKTA:

GLAVNI PROJEKT

ZAHVAT U PROSTORU:
Uređenje centra Omišalj uz
rekonstrukciju lokalne(LC-58065) i
županijske ceste (ŽC-5083)
Omišalj

BROJ MAPE:

3/5

OZNAKA PROJEKTA:

638-25/GP-V

ZA J. OZN. PROJ.:

OM-635-25

MJERILO:

1:25

BROJ LISTA:

8

DATUM IZRADE:

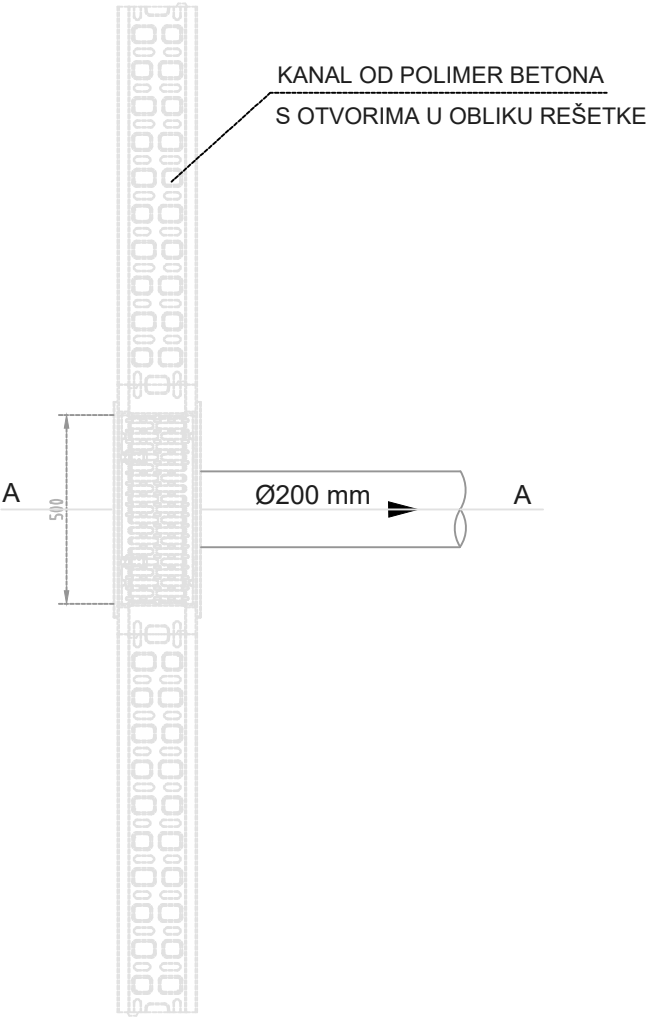
veljača 2025.

PROJEKTANTICA:

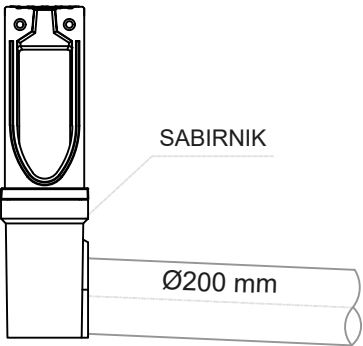
Maja Wilhelm, mag.ing.aedif.

PROJEKTANT SURADNIK:

TLOCRT

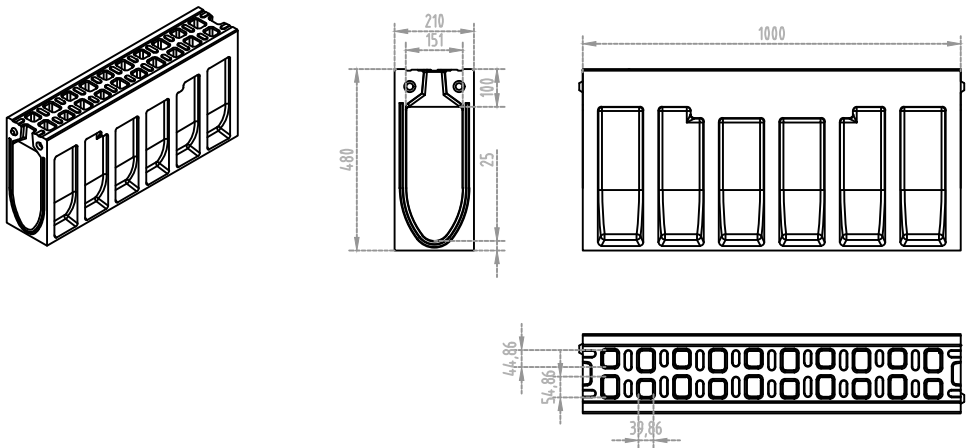


PRESJEK A-A

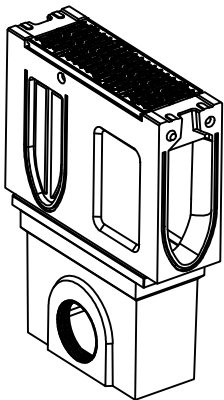
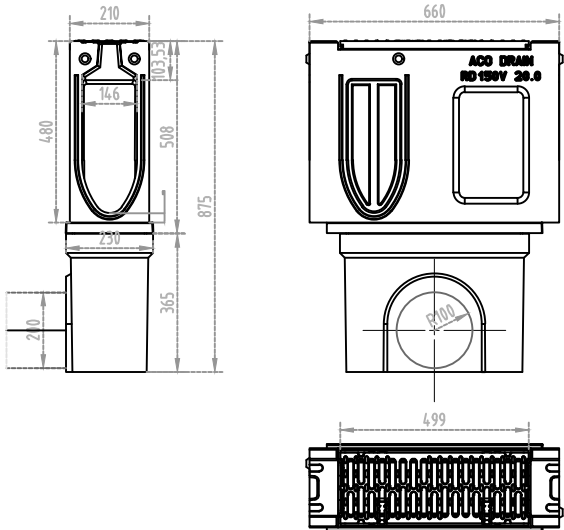


RD 150 V - LINIJSKA ODVODNJA

ODVODNI ELEMENT



SABIRNIK



KLing d.o.o.

Dražice 138, Zamet, 51000 Rijeka, Hrvatska
kling@kling.hr / www.kling.hr

INVESTITOR:

Općina Omišalj, Prikešte 13,
51513 Omišalj, OIB 72908368249

MAPA:

OBORINSKA ODVODNJA I
REKONSTRUKCIJA VODOVODA

GRAFIČKI PRIKAZ:

DETALJ LR1 I SPAJANJA
LINIJSKE ODVODNJE

STRUKA PROJEKTA:

GRAĐEVINSKI PROJEKT

RAZINA PROJEKTA:

GLAVNI PROJEKT

ZAHVAT U PROSTORU:

Uređenje centra Omišalj uz
rekonstrukciju lokalne(LC-58065) i
županijske ceste (ŽC-5083)
Omišalj

BROJ MAPE:

3/5

OZNAKA PROJEKTA:

638-25/GP-V

ZAJ.OZN.PROJ:

OM-635-25

MJERILO:

1:20

BROJ LISTA:

9

DATUM IZRADE:

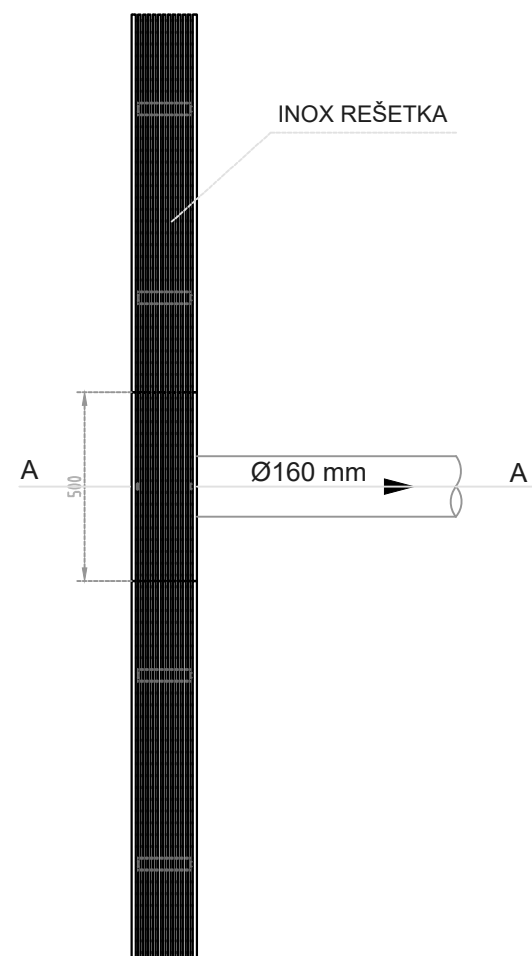
veljača 2025.

PROJEKTANTICA:

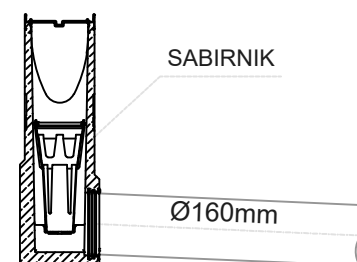
Maja Wilhelm, mag.ing.aedif.

PROJEKTANT SURADNIK:

TLOCRT

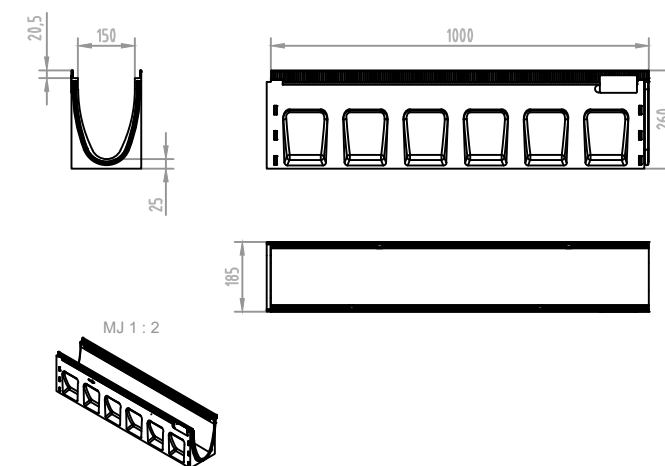


PRESJEK A-A

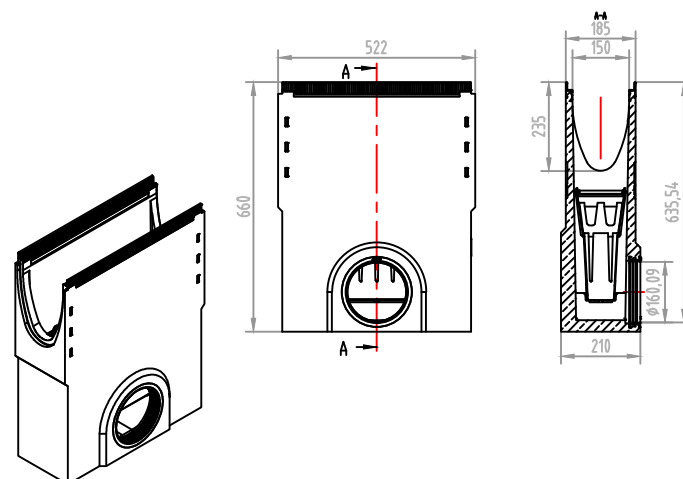


V150 - LINIJSKA ODVODNJA

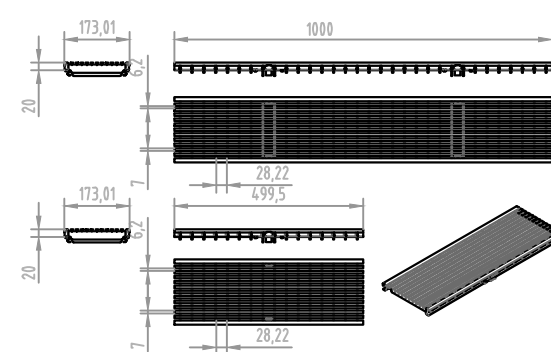
ODVODNI ELEMENT



SABIRNIK



INOX UZDUŽNA PREČASTA REŠETKA


KLing d.o.o.

 Dražice 138, Zamet, 51000 Rijeka, Hrvatska
 kling@kling.hr / www.kling.hr

INVESTITOR:

 Općina Omišalj, Prikešte 13,
 51513 Omišalj, OIB 72908368249

MAPA:
**OBORINSKA ODVODNJA I
 REKONSTRUKCIJA VODOVODA**
GRAFIČKI PRIKAZ:

 DETALJ LR2 I SPAJANJA
 LINIJSKE ODVODNJE

STRUKA PROJEKTA:

GRAĐEVINSKI PROJEKT

RAZINA PROJEKTA:

GLAVNI PROJEKT

ZAHVAT U PROSTORU:
 Uređenje centra Omišalj uz
 rekonstrukciju lokalne (LC-58065) i
 županijske ceste (ŽC-5083)
 Omišalj

BROJ MAPE:

3/5

OZNAKA PROJEKTA:

638-25/GP-V

ZA J. OZN. PROJ.:

OM-635-25

MJERILO:

1:20

BROJ LISTA:

10

DATUM IZRADE:

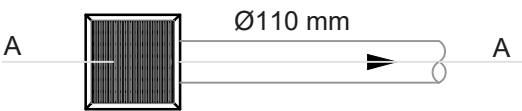
veljača 2025.

PROJEKTANTICA:

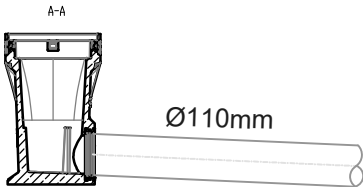
Maja Wilhelm, mag.ing.aedif.

PROJEKTANT SURADNIK:

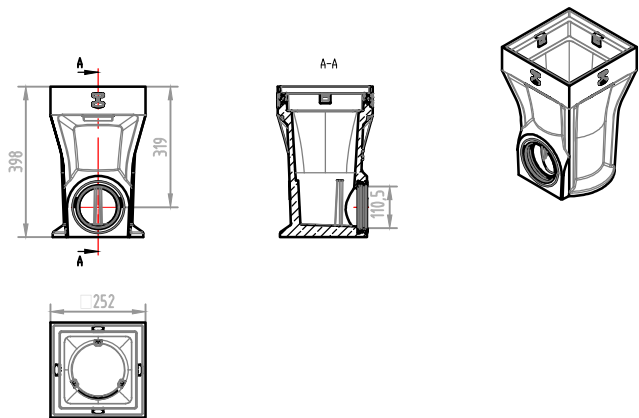
TLOCRT



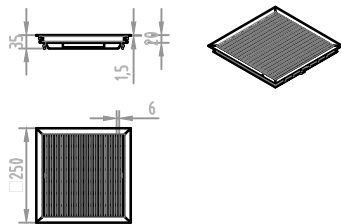
PRESJEK A-A



DETALJ DVORIŠNOG SLIVNIKA



INOX UZDUŽNA REŠETKA



KLing d.o.o.

Dražice 138, Zamet, 51000 Rijeka, Hrvatska
kling@kling.hr / www.kling.hr

INVESTITOR:
Općina Omišalj, Prikešte 13,
51513 Omišalj, OIB 72908368249

ZAHVAT U PROSTORU:
Uređenje centra Omišalj uz
rekonstrukciju lokalne(LC-58065) i
županijske ceste (ŽC-5083)
Omišalj

MAPA:
OBORINSKA ODVODNJA I
REKONSTRUKCIJA VODOVODA

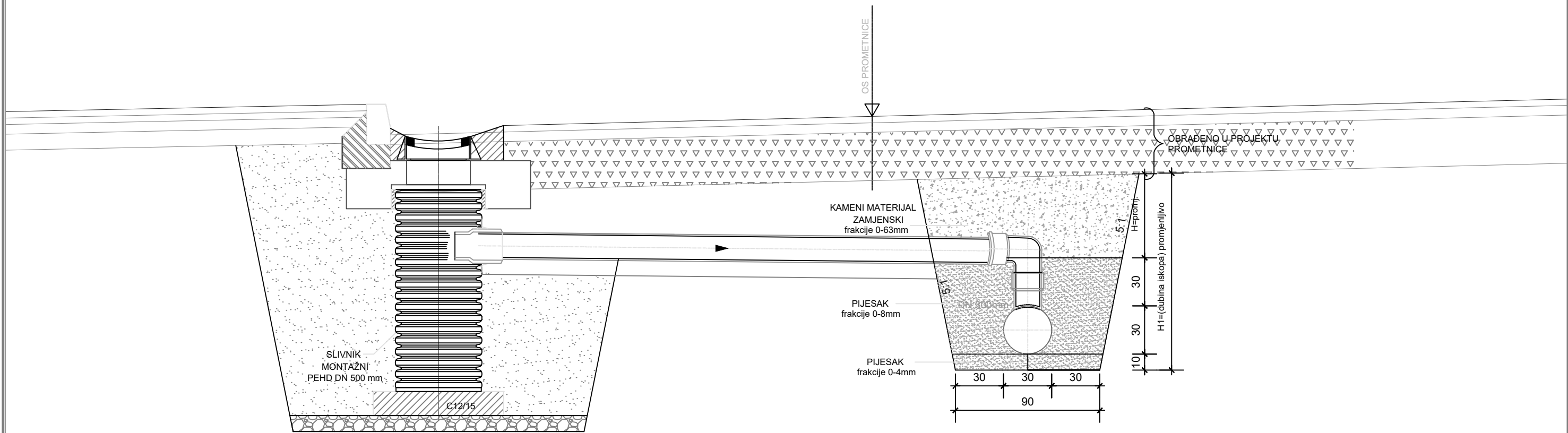
GRAFIČKI PRIKAZ:
DETALJ DVORIŠNOG SLIVNIKA S4

STRUKA PROJEKTA:
GRAĐEVINSKI PROJEKT
RAZINA PROJEKTA:
GLAVNI PROJEKT

BROJ MAPE:	3/5
OZNAKA PROJEKTA:	638-25/GP-V
ZAJ.OZN.PROJ:	OM-635-25
MJERILO:	1:20
BROJ LISTA:	11
DATUM IZRADE:	veljača 2025.

PROJEKTANTICA:
Maja Wilhelm, mag.ing.aedif.
PROJEKTANT SURADNIK:

KARAKTERISTIČNI POPREČNI PRESJEK ROVA



KLing d.o.o.

Dražice 138, Zemet, 51000 Rijeka, Hrvatska
klings@klings.hr / www.klings.hr

INVESTITOR:

Općina Omišalj, Prikešte 13,
51513 Omišalj, OIB 72908368249

ZAHVAT U PROSTORU:

Uređenje centra Omišalj uz
rekonstrukciju lokalne(LC-58065) i
županijske ceste (ŽC-5083)
Omišalj

MAPA:

OBORINSKA ODVODNJA I
REKONSTRUKCIJA VODOVODA

GRAFIČKI PRIKAZ:

KARAKTERISTIČNI POPREČNI
PRESJEK ROVA

STRUKA PROJEKTA:
GRAĐEVINSKI PROJEKT
RAZINA PROJEKTA:
GLAVNI PROJEKT

BROJ MAPE:

3/5

OZNAKA PROJEKTA:

638-25/GP-V

ZAJ. OZN. PROJ:

OM-635-25

MJERILO:

1:25

BROJ LISTA:

12

DATUM IZRADE:

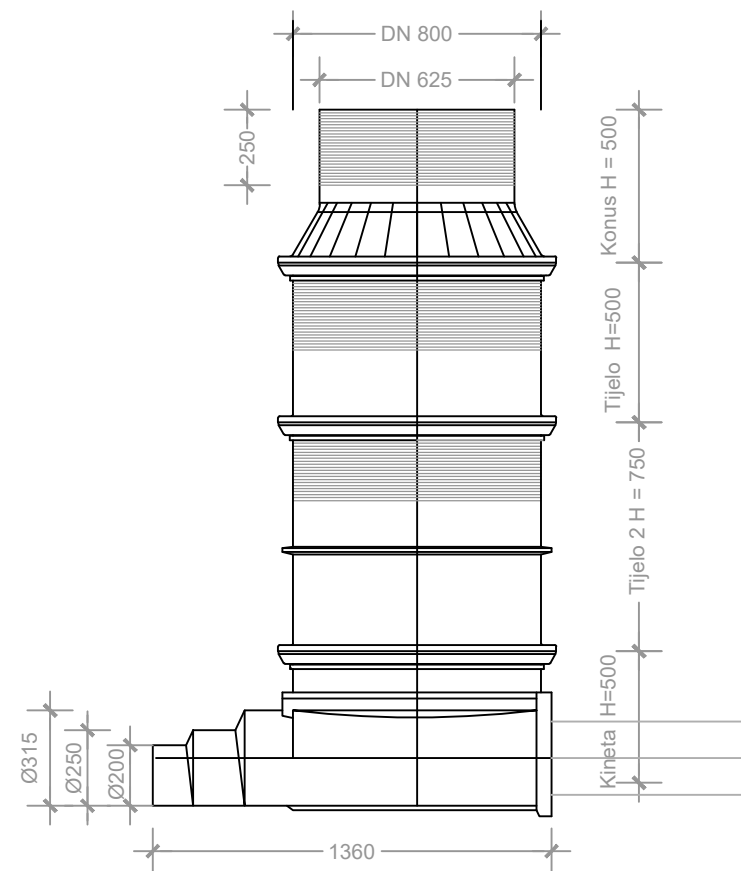
veljača 2025.

PROJEKTANTICA:

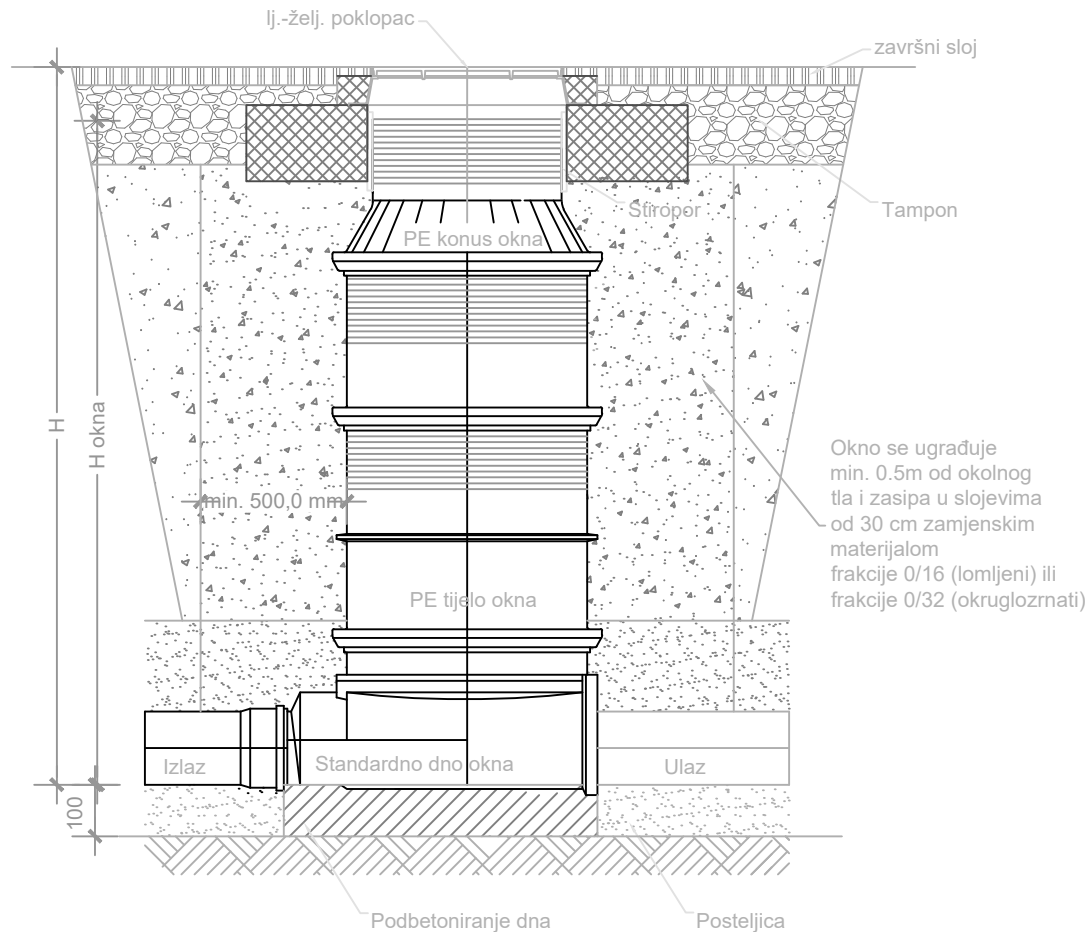
Maja Wilhelm, mag.ing.aedif.

PROJEKTANT SURADNIK:

MONTAŽNO PEHD OKNO DN 800mm



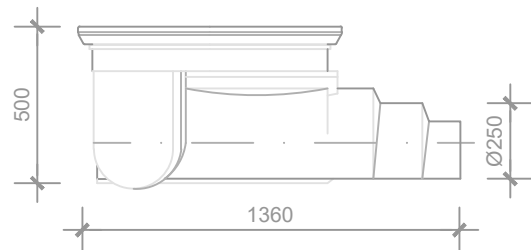
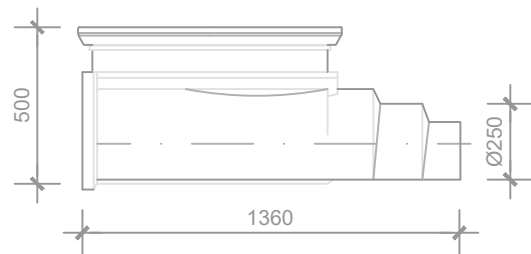
DETALJ UGRADNJE PEHD OKNA



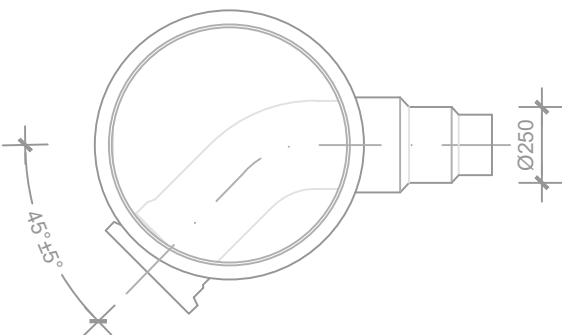
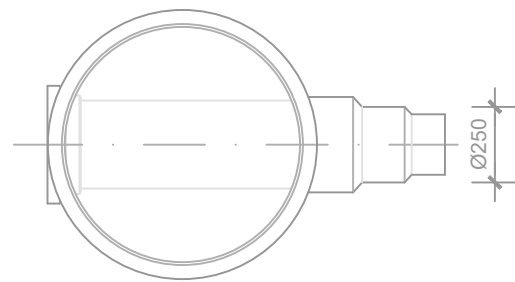
NAPOMENA:
Pobetoniranje dna proširiti sa svake strane za dužinu luka
na mjestima gdje se na ulazu/izlazu postavlja luk.

DETALJI DNA REVIZIJSKIH PEHD OKANA DN 800 mm

POGLED



TLOCRT



KLing d.o.o.

Dražice 138, Zamet, 51000 Rijeka, Hrvatska
kling@kling.hr / www.kling.hr

INVESTITOR:

Općina Omišalj, Prikešte 13,
51513 Omišalj, OIB 72908368249

MAPA:

OBORINSKA ODVODNJA I
REKONSTRUKCIJA VODOVODA

GRAFIČKI PRIKAZ:

DETALJ PEHD OKNA

STRUKA PROJEKTA:

GRAĐEVINSKI PROJEKT

RAZINA PROJEKTA:

GLAVNI PROJEKT

BROJ MAPE:

3/5

OZNAKA PROJEKTA:

638-25/GP-V

ZAJ.OZN.PROJ:

OM-635-25

MJERILO:

1:25

BROJ LISTA:

13

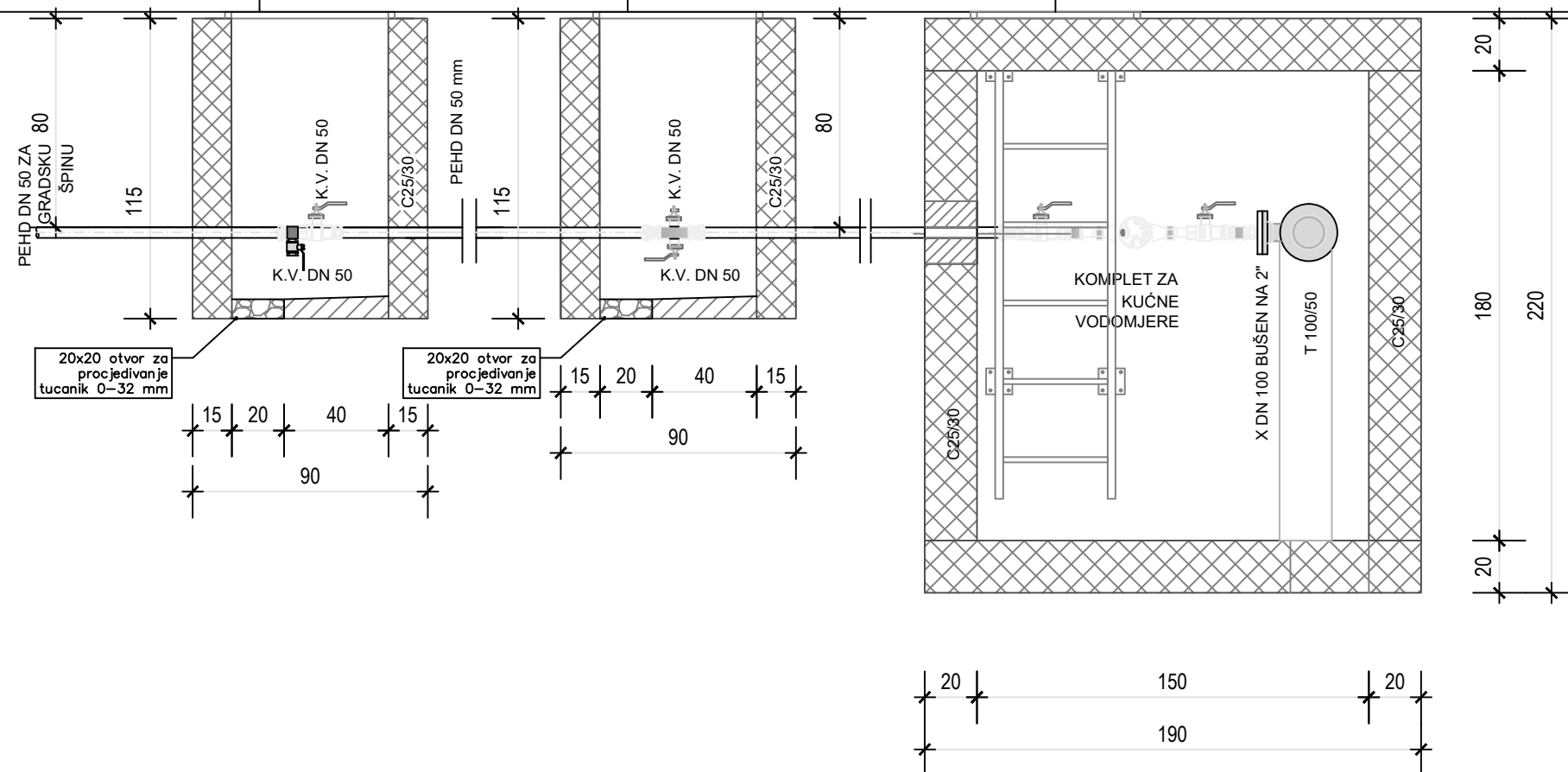
DATUM IZRADE:

veljača 2025.

PROJEKTANTICA:

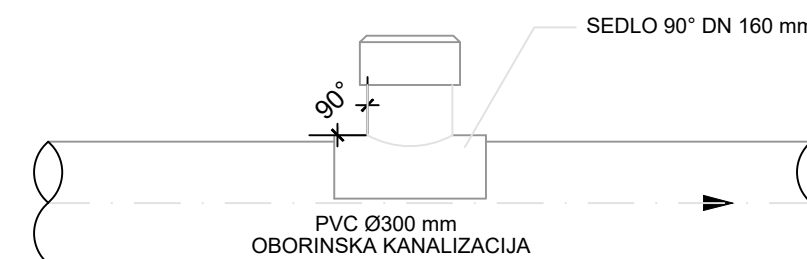
Maja Wilhelm, mag.ing.aedif.

PROJEKTANT SURADNIK:

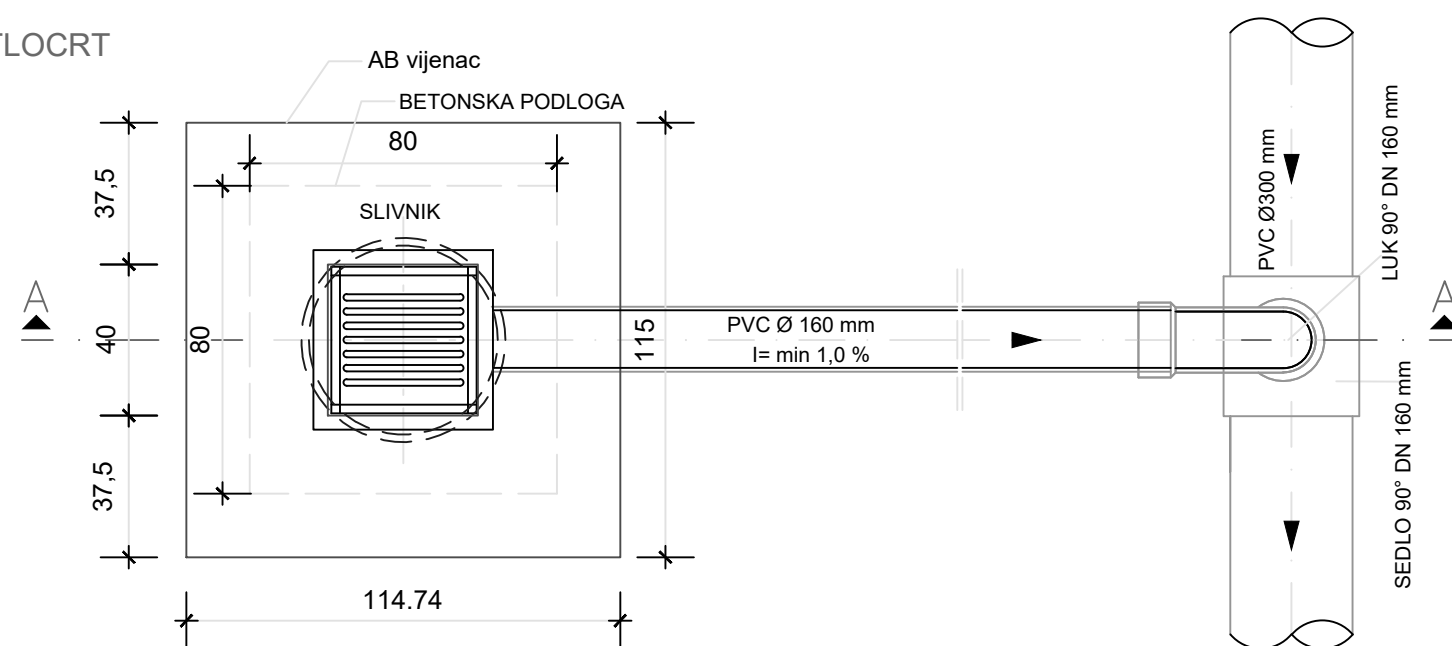


PROJEKTANTICA:
Maja Willheim, mag.ing.aedif.
PROJEKTANT SURADNIK:

PRESJEK A-A



TLOCRT



KLing d.o.o.

Dražice 138, Zamet, 51000 Rijeka, Hrvatska
 kling@kling.hr / www.kling.hr

INVESTITOR:

Općina Omišalj, Prikešte 13,
51513 Omišalj, OIB 72908368249

MAPA:

OBORINSKA ODVODNJA I REKONSTRUKCIJA VODOVODA

GRAFIČKI PRIKAZ:

DETALJ SPAJANJA SLIVNIKA NA CIJEV

STRUKA PROJEKTA:

GRAĐEVINSKI PROJEKT

RAZINA PROJEKTA:
GLAVNI PROJEKT

BROJ MAPE:

	3/5
--	-----

OZNAKA PROJEKTA:	638-25/GP-V
------------------	-------------

ZAJ.OZN.PROJ:	OM-635-25
---------------	-----------

MJERILO:	1:20
----------	------

BROJ LISTA:	15
-------------	----

DATUM IZRADE:	veljača 2025.
---------------	---------------

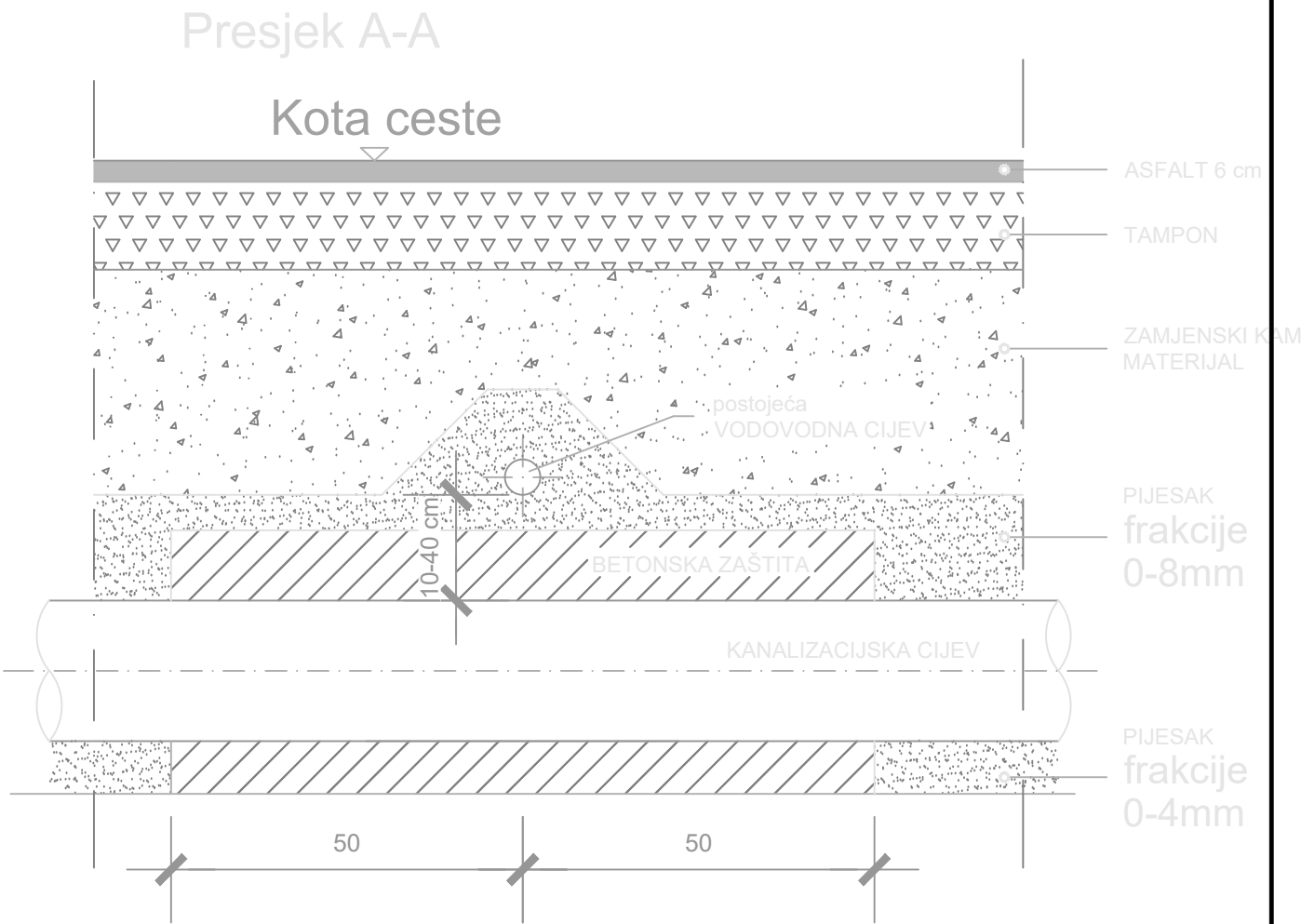
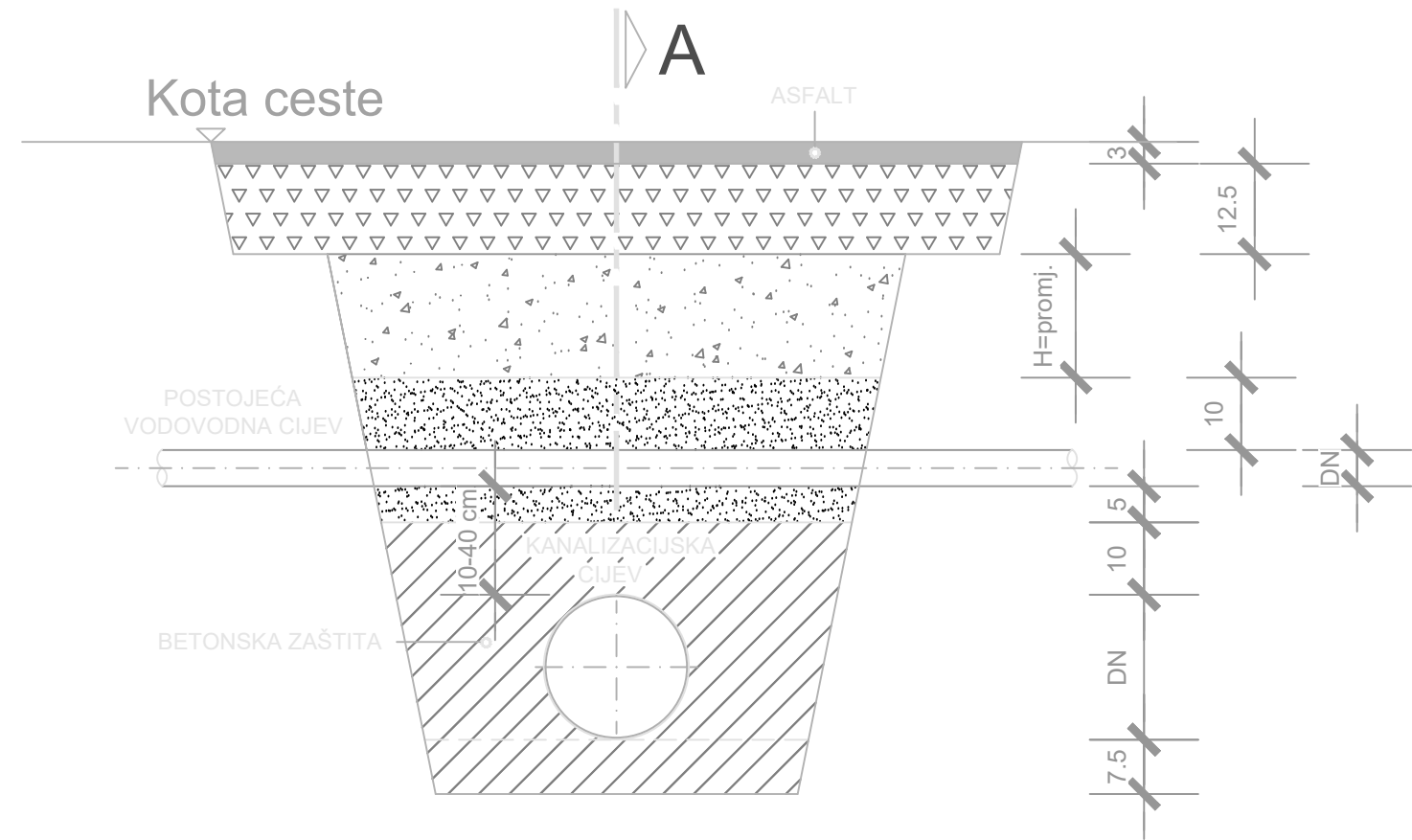
PROJEKTANTICA:

Maja Willheim, mag.ing.aedif.

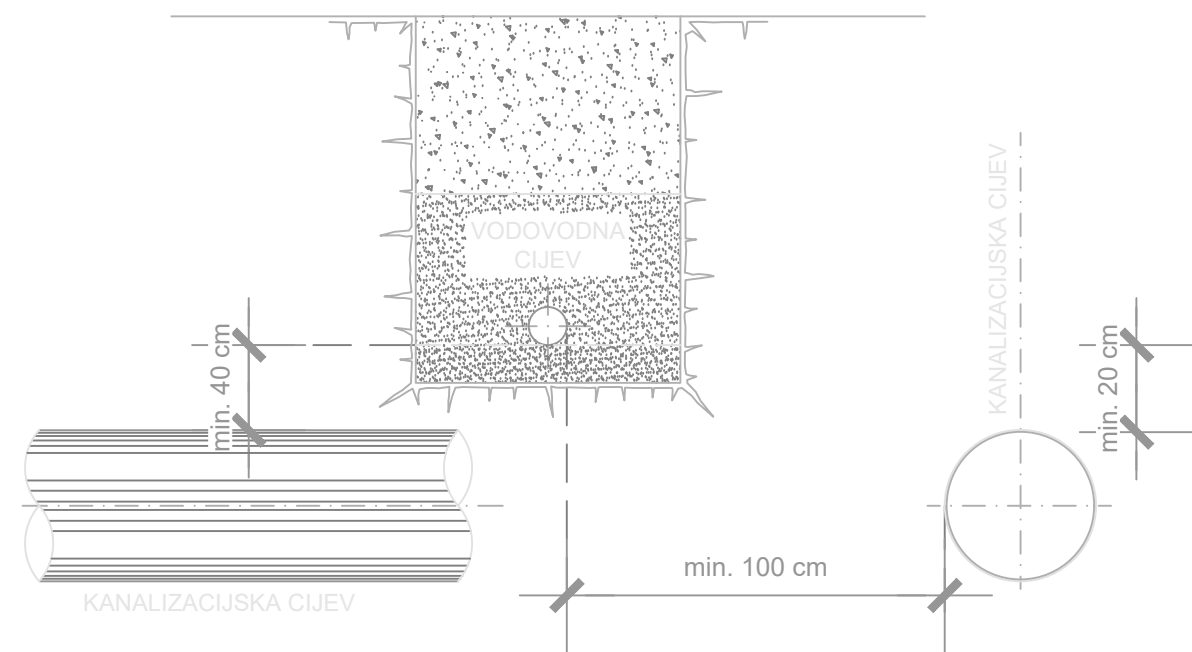
PROJEKTANT SURADNIK:

DETALJ KRIŽANJA I PARALELNOG VOĐENJA KOLEKTORA S VODOVODOM

- vertikalni razmak < 40 cm - sa betonskom zaštitom kanalizacijske cijevi



- vertikalni razmak > 40 cm - bez zaštite



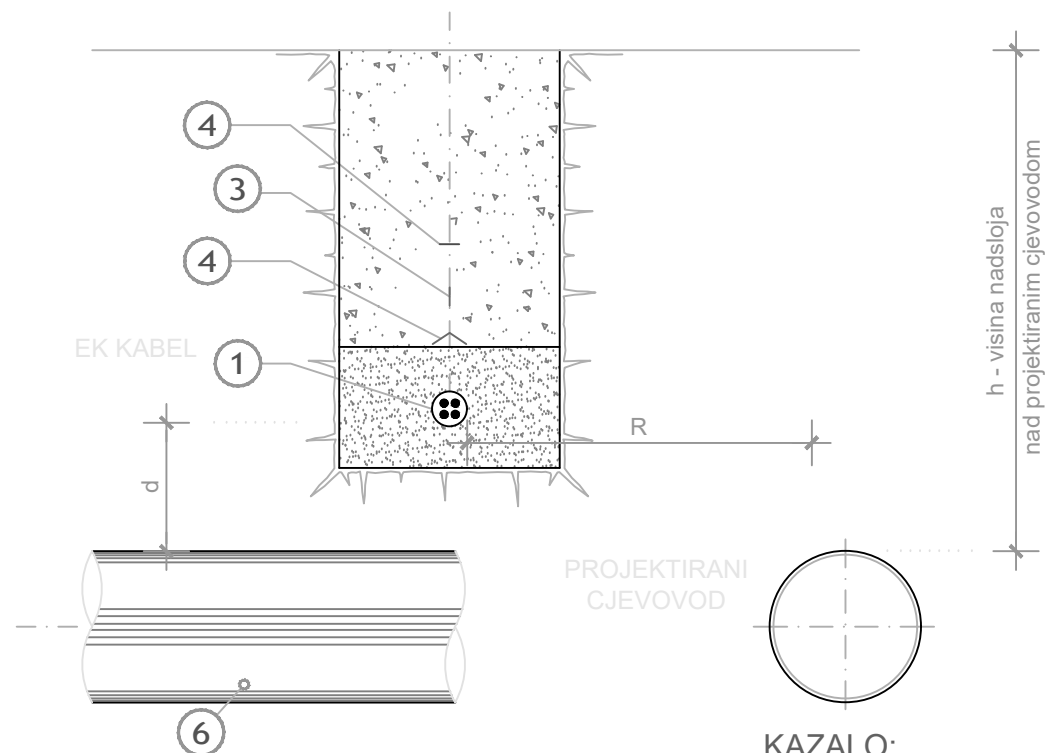


KLing d.o.o.
Dražice 138, Zamet, 51000 Rijeka, Hrvatska
klings@klings.hr / www.klings.hr

INVESTITOR: Općina Omišalj, Prikešte 13, 51513 Omišalj, OIB 72908368249	MAPA: OBORINSKA ODVODNJA I REKONSTRUKCIJA VODOVODA	BROJ MAPE: 3/5
ZAHVAT U PROSTORU: Uređenje centra Omišalj uz rekonstrukciju lokalne(LC-58065) i županijske ceste (ŽC-5083) Omišalj	GRAFIČKI PRIKAZ: DETALJ KRIŽANJA I PARALELNOG VOĐENJA CJEVOVODA SA VODOM	OZNAKA PROJEKTA: 638-25/GP-V
	STRUKA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT	ZAJ. OZN. PROJ.: OM-635-25
	RAZINA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT	MJERILO:
		BROJ LISTA: 16.1
		DATUM IZRADE: veljača 2025.
		PROJEKTANTICA: Maja Willheim, mag.ing.aedif.
		PROJEKTANT SURADNIK:

DETALJ KRIŽANJA I PARALELNOG VOĐENJA
CJEVOVODA S ELEKTRONIČKIM
KOMUNIKACIJSKIM (EK) VODOVIMA

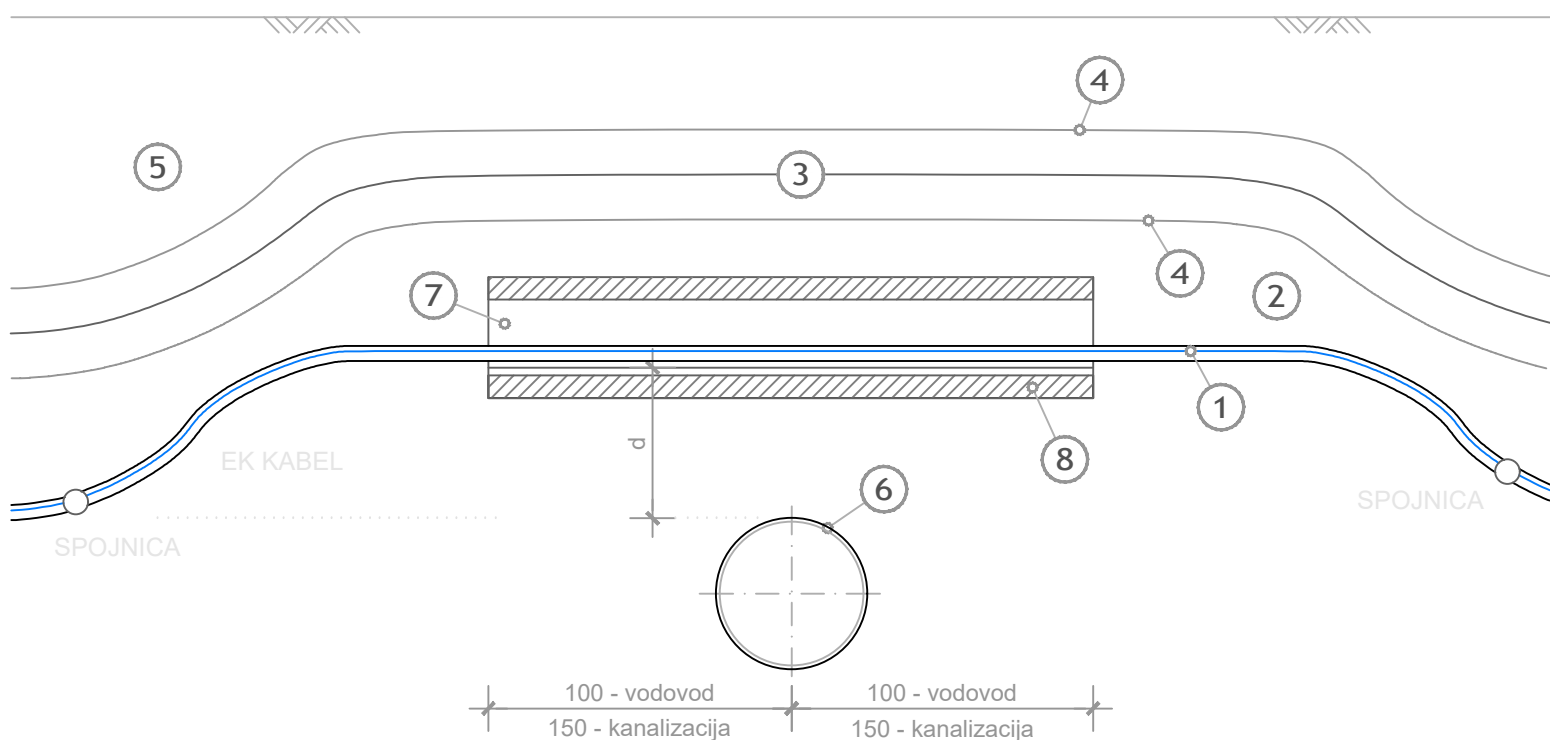
BEZ DODATNE ZAŠTITE



NAPOMENA:

- KRIŽANJA IZVESTI POD PRAVIM KUTEM,
IZNIMNO POD KUTEM NE MANJIM OD 60°

S DODATNOM ZAŠTITOM - kabel iznad cjevovoda



KAZALO:

1. EK KABEL
2. PIJESAK 0-8 mm
3. UZEMLJIVAČ
4. UPOZORAVAJUĆA TRAKA (ŠTITNIK)
5. SITNI MATERIJAL IZ ISKOPA
6. PROJEKTIRANI CJEVOVOD
- 7a. $h \geq 80$ cm - TPE CIJEV $\varnothing$ 160 mm
- 7b. $h < 80$ cm - LJEVANO ŽELJEZNA CIJEV $\varnothing$ 150 mm
8. BETON C20/25, cca 5-10 cm

VODOVOD		
Najmanja udaljenost između vodovoda i EK kabela (m) (razmak između najbližih vanjskih rubova instalacija)		
PARALELNO VOĐENJE	Opskrbni vodovod	0,50
	Magistralni vodovod	1,00
	Mehanička zaštita obje instalacije (zaštitna cijev)	0,30
KRIŽANJE	Bez zaštite	0,50
	EK kabel u zaštitnoj cijevi duljine 1,00 m sa svake strane križanja	0,30

KANALIZACIJA		
Najmanja udaljenost između kanalizacije i EK kabela (m) (razmak između najbližih vanjskih rubova instalacija)		
PARALELNO VOĐENJE	Cjevovod profila do DN 600 mm	0,50
	Cjevovod profila preko DN 600 mm	1,50
KRIŽANJE	EK kabel u zaštitnoj cijevi duljine 1,50 m sa svake strane križanja	0,30



KLing d.o.o.

Dražice 138, Zamet, 51000 Rijeka, Hrvatska
klings@klings.hr / www.klings.hr

INVESTITOR:

Općina Omišalj, Prikešte 13,
51513 Omišalj, OIB 72908368249

MAPA:

OBORINSKA ODVODNJA I
REKONSTRUKCIJA VODOVODA

GRAFIČKI PRIKAZ:

DETALJ KRIŽANJA I PARALELNOG
VOĐENJA SA EK VODOM

STRUKA PROJEKTA:

GRAĐEVINSKI PROJEKT

RAZINA PROJEKTA:

GLAVNI PROJEKT

ZAHVAT U PROSTORU:
Uređenje centra Omišalj uz
rekonstrukciju lokalne(LC-58065) i
županijske ceste (ŽC-5083)
Omišalj

BROJ MAPE:

3/5

OZNAKA PROJEKTA:

638-25/GP-V

ZAJ. OZN. PROJ.:

OM-635-25

MJERILO:

BROJ LISTA:

16.2

DATUM IZRADE:

veljača 2025.

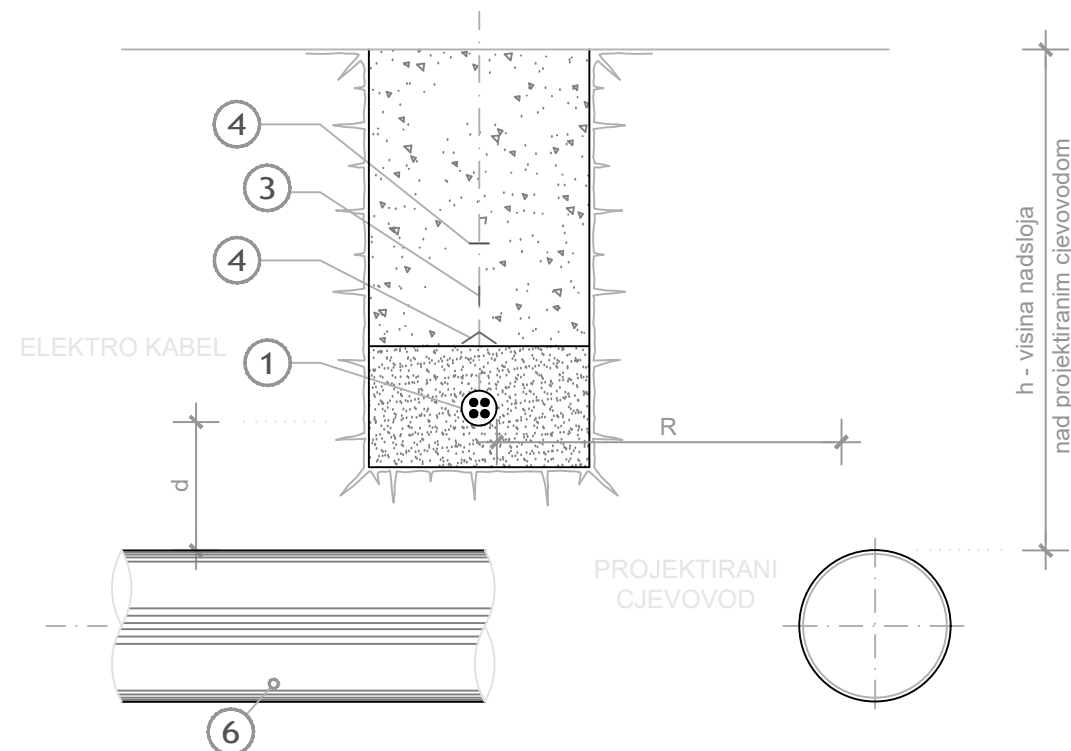
PROJEKTANTICA:

Maja Willheim, mag.ing.aedif.

PROJEKTANT SURADNIK:

DETALJ KRIŽANJA I PARALELNOG VOĐENJA CJEVOVODA S ELEKTROENERGETSKIM KABELOM

BEZ DODATNE ZAŠTITE



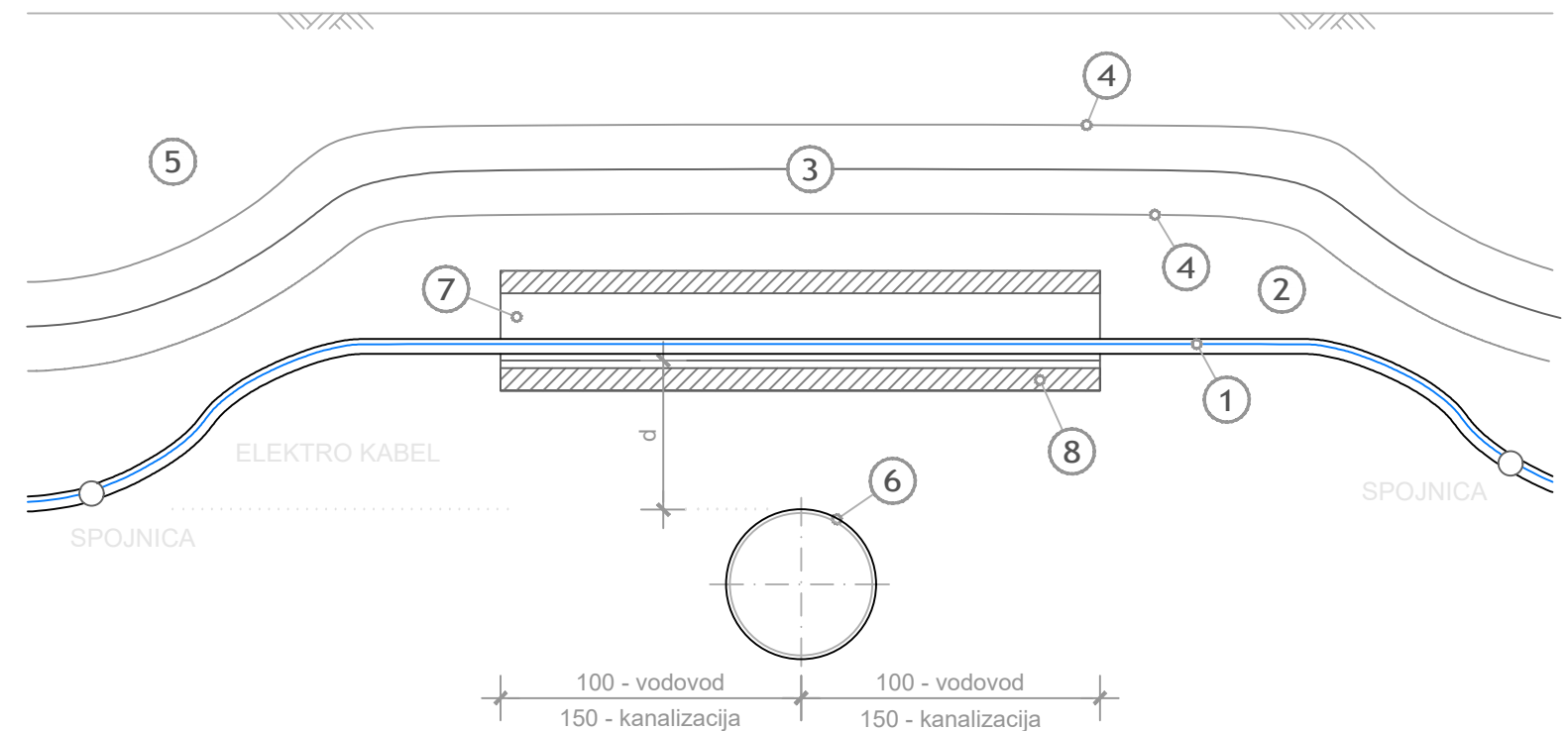
NAPOMENA:

- KRIŽANJA IZVESTI POD PRAVIM KUTEM,
IZNIMNO POD KUTEM NE MANJIM OD 60°

KAZALO:

1. ELEKTRO KABEL
2. PIJESAK 0-8 mm
3. UZEMLJIVAČ
4. UPOZORAVAJUĆA TRAKA (ŠTITNIK)
5. SITNI MATERIJAL IZ ISKOPA
6. PROJEKTIRANI CJEVOVOD
- 7a. $h \geq 80$ cm - TPE CIJEV Ø 160 mm
- 7b. $h < 80$ cm - LJEVANO ŽELJEZNA CIJEV Ø 150 mm
8. BETON C20/25, cca 5-10 cm

S DODATNOM ZAŠTITOM - kabel iznad cjevovoda



VODOVOD		
Najmanja udaljenost između vodovoda i elektro kabela (m) (razmak između najbližih vanjskih rubova instalacija)		
PARALELNO VOĐENJE	Opskrbni vodovod	0,50
	Magistralni vodovod	1,50
KRIŽANJE	Bez zaštite	0,50
	Elektro kabel u zaštitnoj cijevi duljine 1,00 m sa svake strane križanja	0,15 - 0,50

KANALIZACIJA		
Najmanja udaljenost između vodovoda i elektro kabela (m) (razmak između najbližih vanjskih rubova instalacija)		
PARALELNO VOĐENJE	Cjevovod profila do DN 600 mm	0,50
	Cjevovod profila preko DN 600 mm	1,50
KRIŽANJE	Elektro kabel u zaštitnoj cijevi duljine 1,50 m sa svake strane križanja	0,30



KLing d.o.o.

Dražice 138, Zamet, 51000 Rijeka, Hrvatska
klings@klings.hr / www.klings.hr

INVESTITOR:

Općina Omišalj, Prikešte 13,
51513 Omišalj, OIB 72908368249

MAPA:

OBORINSKA ODVODNJA I
REKONSTRUKCIJA VODOVODA

GRAFIČKI PRIKAZ:

DETALJ KRIŽANJA I PARALELNOG
VOĐENJA SA EE KABELOM

STRUKA PROJEKTA:
GRAĐEVINSKI PROJEKT

RAZINA PROJEKTA:
GLAVNI PROJEKT

ZAHVAT U PROSTORU:
Uređenje centra Omišalj uz
rekonstrukciju lokalne(LC-58065) i
županijske ceste (ŽC-5083)
Omišalj

BROJ MAPE:	3/5
OZNAKA PROJEKTA:	638-25/GP-V
ZAJ. OZN. PROJ.:	OM-635-25
MJERILO:	
BROJ LISTA:	16.3
DATUM IZRADE:	veljača 2025.

PROJEKTANTICA:
Maja Willheim, mag.ing.aedif.
PROJEKTANT SURADNIK:

