

Investitor :
VODOVOD I ODVODNJA d.o.o. SENJ,
Splitska 2., 53270 Senj,
OIB 38540283603

Lokacija građevine:
k.č.br. 965/1, 965/2, 965/3, 1022/2, 1150 k.o Senj
k.č.br. 8851 k.o. Sveti Juraj

Oznaka projekta:
GP 02-02-2023

Zajednička oznaka mapa (ZOP)
VUP_02

Redni broj mape: 1/1

Građevina : **Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora u ulici
Kaetana Knežića u Senju**

Strukovna odrednica: **GRAĐEVINSKI**

Razina razrade: **GLAVNI PROJEKT
MAPA 1/1**

Glavni projektant
Željko Tomljanović, dipl.ing.građ.
Broj ovlaštenja: G 296

Projektant:
Željko Tomljanović, dipl.ing.građ.
Broj ovlaštenja: G 296

Ovlašteni inženjer geodezije:
Ivan Puškarić, dipl. ing. geod.,
Broj ovlaštenja: Geo. 100

Projektant
elaborata zaštite od požara
Petar Čuljak, dipl.ing.el.
Upisni broj: 113

Odgovorna osoba VUP-a
Željko Tomljanović, dipl.ing.građ.

Građevina : **Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora u ulici Kaetana Knežića u Senju**

Oznaka projekta: **GP 02-02-2023**

POPIS MAPA

Mapa	Strukovna odrednica projekta	Oznaka projekta
Mapa 1/1	Idejni projekt- građevinski projekt Projektant: Željko Tomljanović, dipl.ing.građ.	GP 02-02-2023
	Geodetska podloga za građevine i zahvate u prostoru- Katastarska općina: SENJ, Mbr: 325309	2023/43
	Geodetska podloga za građevine i zahvate u prostoru- Katastarska općina: SVETI JURAJ, Mbr: 32523	2023/43
	Elaborat zaštite od požara	EP-225-20-2023

POPIS SVIH PROJEKTANATA I SURADNIKA

1. Željko Tomljanović, dipl.ing.građ. - glavni projektant, broj ovlaštenja: G 296
2. Željko Tomljanović, dipl.ing.građ. - projektant, broj ovlaštenja: G 296
3. Ivan Puškarić, dipl.ing.geodezije - broj ovlaštenja: Geo. 100
4. Petar Čuljak, dipl.ing.el – upisni broj: 113

Glavni projektant:
Željko Tomljanović, dipl.ing.građ.


HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Željko Tomljanović
dipl. ing. građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 296

S A D R Ž A J

Naslovni list
Popis svih projekatata i suradnika

Sadržaj

A. OPĆIDIO:

- A.1. Popis mapa Glavnog projekta
- A.2. Sadržaj
- A.3. Izvadak iz sudskog registra
- A.4. Rješenje o imenovanju Glavnog projektanta
- A.5. Rješenje o imenovanju projektanta
- A.6. Rješenje ovlaštenog projektanta
- A.7. Izjava u usklađenosti s propisima
- A.8. Izjava glavnog projektanta o međusobnoj usklađenosti dijelova glavnog projekta
- A.9. Izjava projektanta o usklađenosti glavnog projekta s odredbama posebnih zakona i drugih propisa
- A.10. Preslika izdanih posebnih uvjeta i potvrde glavnog projekta
 - A.10.1. Pozitivno mišljenje Hrvatskog Telekom d.d. na projekt (suglasnost) HAKOM-a
- A.11. Isprava - zaštita od požara
- A.12. Prikaz mjera i tehničkih rješenja za primjenu protupožarne zaštite
- A.13. Projekt zaštite na radu
- A.14. Projektirani vijek uporabe građevine i uvjeti za njezino odražavanje
- A.15. Tehnički uvjeti gradnje i gospodarenje otpadom

B. PRILOZI:

- B.2. Geodetska situacija stvarnog stanja
- B.3. Katastarski plan s ucrtanom građevinom na odgovarajućoj geodetskoj podlozi
- B.4. Potvrda o pregledanom elaboratu od strane katastarskog ureda
- B.5. Izvadak iz zemljišne knjige
- B.6. Popis koordinata lomnih točaka građevne čestice
- B.7. Popis posjednika i vlasnika nekretnina na DOF karti, zahvaćenim projektiranim pojasom zahvata

C. TEHNIČKI DIO PROJEKTA:

- C1. Tehnički opis
- C2. Hidraulički proračun
- C3. Prikaz mjera zaštite na radu
- C4. Prikaz mjera zaštite od požara
 - C4.1. Prikaz mjera i tehničkih rješenja za primjenu protupožarne zaštite
 - C4.2. Elaborat zaštite od požara broj 23/18
- C5. Križanja s postojećom infrastrukturuom
- C6. Tehnički uvjeti za izvedbu cjevovoda, nabavu, dopremu i montažu opreme i ostalih materijala
- C7. Ispitivanje vodovodne mreže na tlak i u pogledu sanitarnih uvjeta
- C8. Program kontrole i osiguranja kakvoće
- C9. Projekt uređenja okoliša
- C10. Vijek uporabe i održavanje
- C11. Statički proračun okna i betonske ukrute krivina
- C12. Procjena troškova gradnje
- C13. Podaci za izračun komunalnog i vodnog doprinosa

C14. Grafički prilozi

14.1. Vodovod

- 14.1.1. Pregledna situacija na ortofoto karti 1:2500
- 14.1.2. Situacija građevine na geodetskoj podlozi s ucrtanim postojećim instalacijama 1:1000
- 14.1.3. Situacija kućnih priključaka
- 14.1.4. Uzdužni profili vodovoda mj. 1:1000/100
- 14.1.5. karakteristični poprečni presjek prometnice sa instalacijama vodovoda i sanitarne odvodnje
- 14.1.6. Karakteristični poprečni presjeci rova
- 14.1.7. Detalj podzemnog hidranata
- 14.1.8. Detalj križanja i paralelnog vođenja cjevovoda s elektroničkim komunikacijskim (EK) vodovima
- 14.1.9. Detalj križanja i paralelnog vođenja cjevovoda s elektroenergetskim kablom
- 14.1.10. Detalj sidrenih blokova na horizontalnim i vertikalnim lomovima cjevovoda
- 14.1.11. Detalj okna kućnog priključka
- 14.1.12. Vodovodni čvor V-00 stac. 0+000,00 – postojeće betonsko okno
- 14.1.13. Vodovodni čvor V-05 stac. 0+095,10 betonsko okno projektiranog vodovoda duktul DN 150 mm i postojećeg vodovoda (ogranak desno)
- 14.1.14. Vodovodni čvor V-09 stac. 0+187,1 bez okna spoj projektiranog vodovoda duktul DN 150 mm i postojećeg vodovoda (ogranak desno)
- 14.1.15. Vodovodni čvor V-10 stac. 0+226,60 betonsko okno spoj projektiranog vodovoda duktul DN 150 mm i vodovoda za opskrbu/vodomjeri - (ogranak lijevo)
- 14.1.16. Vodovodni čvor V-26 stac. 0+682,10 nova montažna podzemna hidrostacija (zamjena postojeće)
- 14.1.17. Vodovodni čvor RD stac. 0+840,40 betonsko okno, spoj projektiranog vodovoda duktul DN 150 mm i postojećeg vodovoda za reciklažo dvorište (ogranak lijevo)
- 14.1.18. Zračni ventil V-42 stac. 1+211,00 betonsko okno

14.2. Kanalizacija (sanitarna odvodnja)

- 14.2.1. pregledna situacija na ortofoto karti 1:2500
- 14.2.2. situacija građevine na geodetskoj podlozi s ucrtanim postojećim instalacijama 1:1000
- 14.2.3. Uzdužni profili kanalizacije mj. 1:1000/100
- 14.2.4. Karakteristični presjek kanala za polaganje instalacija
- 14.2.5. Karakteristični poprečni presjek ceste sa instalacijama vodovoda i sanitarne odvodnje
- 14.2.6. Detalj PHDE revizijskog okna kanalizacije
- 14.2.7. AB ploča RO-presjeci-armatura
- 14.2.8. PHDE kaskadno okno DN 800 - detalj ugradnje poklopca
- 14.2.9. Detalj kućnog priključka
- 14.2.10. Detalj direktnog kućnog priključka
- 14.2.11. AB ploča kućnog priključka
- 14.2.12. Poprečni presjek kanalizacijskog rova-oplata

Projekt izradio: VUP d.o.o. trgovinu, građenje i uslugu, Horvačanska cesta 61.
10 000 Zagreb, OIB 20188184636

Investitor: VODOVOD I ODVODNJA d.o.o. SENJ,
Splitska 2., 53270 Senj,
OIB 38540283603

Građevina: Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora u
ulici Kaetana Knežića u Senju na k.č.br. 965/1, 965/2, 965/3,
1022/2, 1150 k.o Senj i 8851 k.o. Sveti Juraj

Projekt: GLAVNI PROJEKT

Oznaka projekta: GP 02-02-2023

A. OPĆI DIO

A3. Izvadak iz sudskog registra VUP-ZAGREB



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

Elektronički zapis
Datum: 22.06.2021

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

080324450

OIB:

20188184636

EUID:

HRSR.080324450

TVRTKA:

1 VUP d.o.o. za trgovinu, građenje i usluge

1 VUP d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

4 Zagreb (Grad Zagreb)
Horvaćanska cesta 61

PRAVNI OBLIK:

1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 * - kupnja i prodaja robe
- 1 * - zastupanje stranih tvrtki
- 1 * - izvođenje investicionih radova u inozemstvu
- 2 * - obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
- 2 * - građenje, projektiranje i nadzor nad gradnjom
- 2 * - usluge otpremništva
- 2 * - javni prijevoz putnika i tereta u unutarnjem i međunarodnom cestovnom prometu
- 2 * - knjigovodstvene i računovodstvene usluge
- 2 * - poslovanje nekretninama
- 2 * - pripremanje hrane i pružanje usluga prehrane, pripremanje i usluživanje pića i napitaka, pružanje usluga smještaja
- 2 * - pripremanje hrane za potrošnju na drugom mjestu i opskrba tom hranom (catering)
- 4 * - prerada i konzerviranje mesa i mesnih proizvoda
- 4 * - prerada i konzerviranje riba i ribljih proizvoda
- 4 * - prerada i konzerviranje voća i povrća
- 4 * - proizvodnja biljnih i životinjskih ulja i masti
- 4 * - proizvodnja mliječnih proizvoda
- 4 * - proizvodnja mlinarskih proizvoda, škroba i škrobnih proizvoda
- 4 * - proizvodnja kruha, peciva, tjestenine i kolača
- 4 * - proizvodnja začina i dodataka jelima
- 4 * - proizvodnja gotove i dijetetske hrane
- 4 * - proizvodnja pića
- 4 * - istraživanje tržišta i ispitivanje javnog mnijenja
- 4 * - savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljanjem
- 4 * - savjetovanje pravnih osoba glede strukture kapitala, poslovne strategije i sličnih pitanja te pružanje usluga koje se odnose na poslovna spajanja i stjecanje dionica i poslovnih udjela u drugim

Izrađeno: 2021-06-22 10:57:22
Podaci od: 2021-06-22

D004
Stranica: 1 od 4



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

Elektronički zapis
Datum: 22.06.2021

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- društvima
- 4 * - prijevoz za vlastite potrebe
- 4 * - turističke usluge u nautičkom turizmu
- 4 * - turističke usluge u ostalim oblicima turističke ponude
- 4 * - ostale turističke usluge
- 4 * - turističke usluge koje uključuju športsko-rekreativne ili pustolovne aktivnosti
- 4 * - organiziranje sajмова, priredbi, kongresa, promocija, zabavnih manifestacija, seminara, tečajeva, tribina, revija
- 4 * - poljoprivredna djelatnost
- 4 * - integrirana proizvodnja poljoprivrednih proizvoda
- 4 * - poljoprivredno-savjetodavna djelatnost
- 4 * - obavljanje poslova stručne kontrole u ekološkoj proizvodnji
- 4 * - ekološka proizvodnja, prerada, uvoz i izvoz ekoloških proizvoda
- 4 * - proizvodnja, promet, prerada grožđa za vino (osim prerade u sok od grožđa i koncentrirani sok od grožđa)
- 4 * - proizvodnja i promet vina i drugih proizvoda od grožđa i vina
- 4 * - destilacija i promet vina i drugih proizvoda od grožđa i vina
- 4 * - proizvodnja i promet voćnih vina i drugih proizvoda na bazi voćnih vina
- 4 * - pružanje usluga u trgovini
- 4 * - usluge informacijskog društva

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 6 Zlatko Tomljanović, OIB: 94033347693
Zagreb, Horvaćanska cesta 61
- 6 - jedini član d.o.o.

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 5 Ivana Tomljanović, OIB: 43478824156
Zagreb, Horvaćanska cesta 61
- 5 - direktor
- 5 - zastupa društvo pojedinačno i samostalno, postala direktor dana 22.02.2016. godine
- 5 Zlatko Tomljanović, OIB: 94033347693
Zagreb, Horvaćanska cesta 61
- 5 - prokurist

TEMELJNI KAPITAL:

- 1 20.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 Ugovor o osnivanju društva od 19. studenog 1999. godine.
- 2 Ugovor o osnivanju društva od 19.11.1999. godine nakon Ugovora o

Izrađeno: 2021-06-22 10:57:22
Podaci od: 2021-06-22

D004
Stranica: 2 od 4



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

Elektronički zapis
Datum: 22.06.2021

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- prijenosu poslovnog udjela i izjave o preuzimanju od 31.10.2006. godine, stavljen u cijelosti van snage odlukom Skupštine od 31.10.2006. godine, izmijenjena odredba o predmetu poslovanja, Izjava društva od 31.10.2006. godine dostavljena sudu i uložena u zbirku isprava.
- 4 Izjava o osnivanju od 31.10.2006. godine, Odlukom člana društva od 01.12.2015. godine u cijelosti je zamjenjena novim tekstom Izjave od 01.12.2015. godine koja je dostavljena sudu u zbirku isprava.

ZABILJEŽBE:

- Redni broj zabilježbe: 2
- 2 - Neuplaćeni dio temeljnog kapitala u iznosu od 10.000 kn osnivači su uplatili 29.11.2000. godine.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	23.06.20	2019	01.01.19 - 31.12.19	GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-99/6564-2	07.12.1999	Trgovački sud u Zagrebu
0002 Tt-06/11762-2	08.11.2006	Trgovački sud u Zagrebu
0003 Tt-15/22335-2	31.07.2015	Trgovački sud u Zagrebu
0004 Tt-15/35452-2	08.12.2015	Trgovački sud u Zagrebu
0005 Tt-16/5987-2	02.03.2016	Trgovački sud u Zagrebu
0006 Tt-18/17673-2	08.05.2018	Trgovački sud u Zagrebu
eu /	29.06.2009	elektronički upis
eu /	29.06.2010	elektronički upis
eu /	23.03.2011	elektronički upis
eu /	19.06.2012	elektronički upis
eu /	27.03.2013	elektronički upis
eu /	27.03.2014	elektronički upis
eu /	24.03.2015	elektronički upis
eu /	01.04.2016	elektronički upis
eu /	07.04.2017	elektronički upis
eu /	27.04.2018	elektronički upis
eu /	29.04.2019	elektronički upis
eu /	23.06.2020	elektronički upis

Izrađeno: 2021-06-22 10:57:22
Podaci od: 2021-06-22

D004
Stranica: 3 od 4



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

Elektronički zapis
Datum: 22.06.2021

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Sudska pristojba po Tbr. 29. st. 1. Uredbe o tarifi sudskih pristojbi (NN br. 53/19), za izvadak iz sudskog registra u iznosu od 15.00 Kn naplaćena je elektroničkim putem.



Ova isprava je u digitalnom obliku elektronički potpisana certifikatom:
CN=sudreg, L=ZAGREB,
O=MINISTARSTVO PRAVOSUĐA I UPRAVE HR72910430276, C=HR

Broj zapisa: 00g8v-Oxntr-3VmHb-lm8OG-L0bb4
Kontrolni broj: fdw5r-rI9Z2-hBwX4-U4Iv6

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

A4.

GLAVNI PROJEKTANT – AKT O IMENOVANJU

Temeljem članka 52. Zakona o gradnji (NN RH br. 153/12, 20/17, 39/19 i 125/19) i Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu (NN RH br. 78/15, 114/18, 110/19) izdaje se

RJEŠENJE O IMENOVANJU GLAVNOG PROJEKTANTA

kojim se za projektanta na izradi

GLAVNI PROJEKT

Građevina: Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora u ulici Kaetana Knežića u Senju na k.č.br. 965/1, 965/2, 965/3, 1022/2, 1150 k.o Senj i 8851 k.o. Sveti Juraj

NARUČITELJ: VODOVOD I ODVODNJA d.o.o. SENJ,
Splitska 2., 53270 Senj,
OIB 38540283603

Oznaka projekta: GP 02-02-2023

IMENUJE: Željko Tomljanović, dipl. ing. građ.

Imenovani djelatnik odgovoran je da project udovolji zahtjevima Zakona o gradnji

Imenovani djelatnik ispunjava odredbe Zakona o gradnji, a to je:

Željko Tomljanović, dipl. ing. građ. je u skladu s Zakonom o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu (NN 78/15, 114/18, 110/19) upisan u imenik ovlaštenih inženjera od 02. kolovoza 1999. godine pod rednim brojem 296, Ur. broj, 314-01-99-1, klasa: UP/I-350-01/99-01/296, čime stječe pravo na uporabu strukovnog naziva OVLAŠTENI INŽENJER GRAĐEVINARSTVA u skladu sa Zakonom o gradnji, te ispunjava uvjete za navedeno imenovanje.

Senj, 02.05. 2023.g..

Za investitora:
Vodovod i odvodnja d.o.o. SENJ
Član uprave - direktor
Snježana Tomljanović, oec.



A5,

PROJEKTANT – AKT O IMENOVANJU

Temeljem članka 51. i članka 50. stavaka 2. Zakona o gradnji (Narodne novine RH br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) "VUP" d.o.o. Zagreb, Horvačanska cesta 61., obavlja poslove projektiranja i donosi slijedeće:

RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA

kojim se za projektanta na izradi

GLAVNOG PROJEKTA

Građevina: Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora u ulici Kaetana Knežića u Senju na k.č.br. 965/1, 965/2, 965/3, 1022/2, 1150 k.o Senj i 8851 k.o. Sveti Juraj

NARUČITELJ: VODOVOD I ODVODNJA d.o.o. SENJ,
Splitska 2., 53270 Senj,
OIB 38540283603

Oznaka projekta: GP 02-02-2023

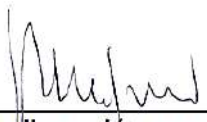
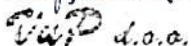
IMENUJE: Željko Tomljanović, dipl. ing. građ.

Imenovani djelatnik odgovoran je da project udovolji zahtjevima Zakona o gradnji

Imenovani djelatnik ispunjava odredbe Zakona o gradnji, a to je:
Željko Tomljanović, dipl. ing. građ. je u skladu s Zakonom o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu (NN 78/15, 114/18, 110/19) upisan u imenik ovlaštenih inženjera od 02. kolovoza 1999. godine pod rednim brojem 296, Ur. broj, 314-01-99-1, klasa: UP/I-350-01/99-01/296, čime stječe pravo na uporabu strukovnog naziva OVLAŠTENI INŽENJER GRAĐEVINARSTVA u skladu sa Zakonom o gradnji, te ispunjava uvjete za navedeno imenovanje.

Zagreb, 02.05. 2023.g..

ODGOVORNA OSOBA :


Zlatko Tomljanović, mag.oec.
 d.o.o.
za Ugovinu, građenje i usluge
Z A G R E B

A6. RJEŠENJE KOMORE – PROJEKTANT



REPUBLIKA HRVATSKA

HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA
I INŽENJERA U GRADITELJSTVU

Klasa: UP/I-360-01/99-01/296
Urbroj: 314-01-99-1
Zagreb, 2. kolovoza 1999.

Na temelju članaka 24. i 50. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 47/98), Odbor za upise razreda inženjera građevinarstva, rješavajući po zahtjevu Željka Tomljanovića dipl.ing.građ. iz Virovitice, Trg K.Frankopana 3, za upis u Imenik, ovlaštenih inženjera građevinarstva, donio je sljedeće:

RJEŠENJE

1. U Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva upisuje se **ŽELJKO TOMLJANOVIĆ**, (JMBG 2506950312503), dipl.ing.građ. iz Virovitice, pod rednim brojem **296**, s danom upisa **9. lipnja 1999. godine**.
2. Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva, Željko Tomljanović, dipl.ing.građ. iz Virovitice, stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "ovlašteni inženjer građevinarstva" i pravo na obavljanje poslova temeljem članka 25. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu, a u svezi s člankom 4. stavkom 1. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.
3. Ovlaštenom inženjeru izdaje se "*inženjerska iskaznica*" i stječe pravo na uporabu "*pečata*".

Obrazloženje

Željko Tomljanović, dipl.ing.građ. iz Virovitice, podnio je Zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera.

Odbor za upise razreda inženjera građevinarstva proveo je postupak u povodu dostavljenog Zahtjeva, te je temeljem članka 24. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 40/99), a u svezi s člankom 5. stavkom 4. i člankom 20. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 40/99), riješeno kao u izreci.

Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva imenovani stječe pravo na izradu i uporabu pečata, sukladno članku 35. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu i na izdavanje "inženjerske iskaznice".

Na temelju članka 141. stavka 1. točke 1. Zakona o općem upravnom postupku (Narodne novine, broj 53/91), predmet je riješen po skraćenom postupku.

Pouka o pravnom lijeku

Protiv ovog Rješenja žalba nije dopuštena, ali se može pokrenuti upravni spor podnošenjem tužbe Upravnom sudu Republike Hrvatske, u roku 30 dana od primitka ovog Rješenja.



Dostaviti:

1. Željku Tomljanoviću, Virovitica, Trg K.Frankopana 3,
uz povrat potvrde o izvršenoj dostavi
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

A7. IZJAVA O USKLADENOSTI S PROPISIMA

Na temelju članka 51. Stavak 2., članak 64. Stavak 2., članak 68. Stavak 3 i članka 73 Zakona o gradnji (NN br. 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19) dajem slijedeću :

IZJAVU O USKLADENOSTI S PROPISIMA

kojom izjavljujem da je Glavni projekt za :

INVESTITOR: VODOVOD I ODVODNJA d.o.o. SENJ,
Splitska 2., 53270 Senj,
OIB 38540283603

GRADEVINA: Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora u
ulici Kaetana Knežića u Senju na k.č.br. 965/1, 965/2, 965/3, 1022/2,
1150 k.o Senj i 8851 k.o. Sveti Juraj

usklađen sa sljedećim prostornim planom/planovima:

- Prostorni plan Ličko – Senjske županije - pročišćeni tekst („županijski glasnik“ br. 9/17)
- Odluka o donošenju prostornog plana Ličko-Senjske županije – pročišćeni tekst ("Županijski glasnik" br. 15/16)
- Županijski glasnik 07/15 - pročišćeni tekst
- Urbanističkim planom uređenja u užem području Grada Senja - Službeni glasnik Grada Senja, broj 10/08.
- Izmjenama i dopunama Urbanističkog plana uređenja užeg područja Grada Senja - Službeni glasnik Grada Senja, broj 12/11.
- Prostornim planom uređenja Grada Senja (pročišćeni tekst) - Službeni glasnik Grada Senja, broj 10/14.

te posebnim zakonima i propisima:

- Zakon o cestama
- S odredbama Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19),
- Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19) i posebnim propisima

te posebnim zakonima i propisima:

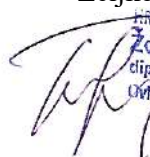
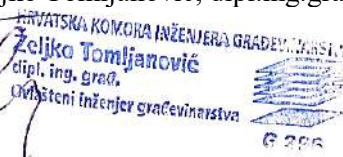
- Zakon o cestama
- S odredbama Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19),
- Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19) i posebnim propisima te da je Glavni projekt zajedničke oznake Z.O.P. 01-09-2021 koji se sastoji od 2 mape i 1 međusobno usklađen i izrađen sukladno utvrđenim posebnim uvjetima građenja te ostalim tehničkim i drugim propisima kojima se uređuju zahtjevi i uvjeti za građevinu .
- Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19)
- Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područja ekološke mreže (NN 80/19)

Nadalje ja dolje potpisni dipl.ing.građ. Željko Tomljanović upisan u imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva u stručni smjer Ovlašteni inženjer pod rednim broj G 296, imenovan od strane investitora za Glavnog projektanta za predmetni zahvat u prostoru izjavljujem da je isti izrađen u skladu s odredbama Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17) i Zakona o gradnji (NN 153/13,20/17,39/19 i 125/19),) .

Zagreb, 05. 2023.

GLAVNI PROJEKTANT:

Željko Tomljanović, dipl.ing.građ.

A 8. IZJAVA GLAVNOG PROJEKTANTA O MEĐUSOBNOJ USKLAĐENOSTI DIJELOVA GLAVNOG PROJEKTA

GLAVNI PROJEKTANT: Željko Tomljanović, dipl.ing.građ.

RJEŠENJE O UPISU U IMENIK OVLAŠTENIH INŽENJERA:

KLASA: UP/I-360-01/99-01/296

URBROJ: 314-01-99-1

DAN UPISA: 02.08.1999.

INVESTITOR: GRAD SENJ

ZAHVAT U PROSTORU:

Rekonstrukcija nerazvrstane ceste; u k.o. Starigrad

Cjelinu ovog projekta čine sljedeći međusobno usklađeni dijelovi:

MAPA	NAZIV MAPE	TVRTKA	PROJEKTANT
MAPA I.	Građevinski projekt Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora u ulici Kaetana Knežića u Senju na k.č.br. 965/1, 965/2, 965/3, 1022/2, 1150 k.o. Senj i 8851 k.o. Sveti Juraj	„VUP“ d.o.o. Zagreb	Željko Tomljanović, dipl.ing.građ.

DOKAZ O PRIKLADNOSTI GRAĐEVINE ZA REKONSTRUKCIJU

Sukladno odredbama članka 40. Pravilnika o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 118/19) Prikladnost postojeće građevine – Rekonstrukcija nerazvrstane ceste; u k.o. Starigrad - dokazuje se slijedećom :

IZJAVOM GLAVNOG PROJEKTANTA

1. Stanje postojeće građevine opisano je u tehničkom opisu u Glavnom projektu TD 01/22-GR, Mapa I
 - Građevinski projekt pri čemu je konstatirano da zatečeno stanje građevine zadovoljava temeljne zahtjeve za građevinu, čime ista ispunjava uvjete za rekonstrukciju .
2. Materijali ugrađeni u postojeću građevinu, a koji u zatečenom stanju odgovaraju propisanim uvjetima, nakon izvedene rekonstrukcije neće promijeniti svoj sastav i kvalitetu, te će preostali dio građevine koji nije zahvaćen projektiranom rekonstrukcijom u cijelosti zadovoljiti temeljne zahtjeve za građevinu.
3. Nakon izvedene rekonstrukcije postojeće građevine, rekonstruirani dio građevine će činiti jedinstvenu cjelinu koja će u cijelosti zadovoljavati temeljne zahtjeve za građevinu.

Glavni projektant:
Željko Tomljanović, dipl.ing.građ.

 HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Željko Tomljanović
dipl. ing. građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
6206

A9. IZJAVA PROJEKTANTA O USKLAĐENOSTI GLAVNOG PROJEKTA S ODREDBAMA POSEBNIH ZAKONA I DRUGIH PROPISA

Temeljem članka 51. Zakona o gradnji (NN br. 153/2013, 20/17, 39/19 i 125/19) dajem slijedeću

IZJAVU

da je ovaj glavni projekt izrađen u skladu posebnim uvjetima za građenje građevina propisanim prostornim planom, te da ispunjava temeljne zahtjeve za građevinu i druge propisane zahtjeve i uvjete.

Projektant: dipl.inž.građ. Željko Tomljanović
Broj i datum upisa: 296, 09.06.1999.

Ovaj projekt je usklađen s:

Prostorno planskom dokumentacijom:

- Prostorni plan Ličko – Senjske županije - pročišćeni tekst („županijski glasnik“ br. 9/17)
- Odluka o donošenju prostornog plana Ličko-Senjske županije – pročišćeni tekst ("Županijski glasnik"br. 15/16)
- Županijski glasnik 07/15 - pročišćeni tekst
- Urbanističkim planom uređenja u užem području Grada Senja - Službeni glasnik Grada Senja, broj 10/08.
- Izmjenama i dopunama Urbanističkog plana uređenja užeg područja Grada Senja - Službeni glasnik Grada Senja, broj 12/11.
- Prostornim planom uređenja Grada Senja (pročišćeni tekst) - Službeni glasnik Grada Senja, broj 10/14.
- Uvjetima javnopravnih tijela.

ZAKONI

Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)
Zakon o cestama (NN 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14, 110/19)
Zakon o sigurnosti prometa na cestama (NN 67/08, 74/11, 80/13, 92/14, 64/15, 108/17, 70/19, 42/20)
Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)
Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18)
Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 78/15, 12/18, 118/18)
Zakon o vodama (NN 66/19)
Zakon o građevnim proizvodima (NN 76/13, 130/17, 39/19, 118/20)
Zakon o komunalnom gospodarstvu (NN 68/18, 32/20)
Zakon o normizaciji (NN 80/13)
Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN 78/15, 118/18, 110/19)
Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19)

PROPISI I PRAVILNICI

Pravilnik o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju udovoljavati sa stajališta sigurnosti prometa (NN 110/01)
Pravilnik o tehničkim dopuštenjima za građevne proizvode (NN 103/08),
Pravilnik o uvjetima za projektiranje i izgradnju priključaka i prilaza na javnu cestu (NN 95/14),
Pravilnik o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama (NN 92/19),
Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 142/03),
Pravilnik o tehničkim uvjetima vozila u prometu na cestama (NN 85/16, 24/17, 70/19, 60/20)
Pravilnik o nadzoru osoviniskog pritiska, ukupno dozvoljene mase i dimenzije vozila (NN 76/97, 141/02)
Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN 35/18, 104/19)
Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područja ekološke mreže (NN 80/19)

NORME

Zemljani radovi i nosivi sloj

HRN EN 1997-1:2012/NA Eurocod 7: Geotehničko projektiranje – 1. dio, Opća pravila – Nacionalni dodatak
HRN EN 1997-1 Eurocod 7: Geotehničko projektiranje – 1. dio, Opća pravila (EN 1997-1:2004+AC:2009)
HRN EN 1997-2 Eurocod 7: Geotehničko projektiranje – 2. dio, Istraživanje i ispitivanje temeljnog tla (EN 1997-2:2007+AC:2010)

Geotekstili i srodni proizvodi

HRN EN 13249:2002 – Geotekstili i proizvodi srodni s geotekstilom -- Zahtijevana svojstva za uporabu pri izgradnji cesta i ostalih prometnih površina (izuzimaju se željeznice i asfaltni slojevi) (EN 13249:2000)
HRN EN 13249/A1:2005 – Geotekstili i proizvodi srodni s geotekstilom -- Zahtijevana svojstva za uporabu pri izgradnji cesta i ostalih prometnih površina (EN 13249:2000/A1:2005)
HRN EN 13250:2002 – Geotekstili i proizvodi srodni s geotekstilom -- Zahtijevana svojstva za uporabu pri izgradnji željeznica (EN 13250:2000)
HRN EN 13250/A1:2005 – Geotekstili i proizvodi srodni s geotekstilom -- Zahtijevana svojstva za uporabu pri izgradnji željeznica (EN 13250:2000/A1:2005)
HRN EN 13251:2002 – Geotekstili i proizvodi srodni s geotekstilom -- Zahtijevana svojstva za uporabu pri izvođenju zemljanih radova, temelja i potpornih konstrukcija (EN 13251:2000)
HRN EN 13251/A1:2005 – Geotekstili i proizvodi srodni s geotekstilom -- Zahtijevana svojstva za uporabu pri izvođenju zemljanih radova, temelja i potpornih konstrukcija (EN 13251:2000/A1:2005)
HRN EN 13252:2002 – Geotekstili i proizvodi srodni s geotekstilom -- Zahtijevana svojstva za uporabu u drenažnim sustavima (EN 13252:2000)
HRN EN 13252/A1:2005 – Geotekstili i proizvodi srodni s geotekstilom -- Zahtijevana svojstva za uporabu u drenažnim sustavima (EN 13252:2000/A1:2005)
HRN EN 13253:2002 – Geotekstili i proizvodi srodni s geotekstilom -- Zahtijevana svojstva za uporabu u zaštiti od erozije (zaštita obale, obaloutvrde) (EN 13253:2000)
HRN EN 13253/A1:2005 – Geotekstili i proizvodi srodni s geotekstilom -- Zahtijevana svojstva za uporabu u sustavima kontrole vanjske erozije (EN 13253:2000/A1:2005)
HRN EN 13254:2002 – Geotekstili i proizvodi srodni s geotekstilom -- Zahtijevana svojstva za uporabu pri izgradnji akumulacijskih jezera i brana (EN 13254:2000)
HRN EN 13254/A1:2005 – Geotekstili i proizvodi srodni s geotekstilom -- Zahtijevana svojstva za uporabu pri izgradnji akumulacijskih jezera i brana (EN 13254:2000/A1:2005)
HRN EN 13254/AC:2004 – Geotekstili i proizvodi srodni s geotekstilom -- Zahtijevana svojstva za uporabu pri izgradnji akumulacijskih jezera i brana (EN 13254:2000/AC:2003)
HRN EN 13255:2002 – Geotekstili i proizvodi srodni s geotekstilom -- Zahtijevana svojstva za uporabu pri izgradnji kanala (EN 13255:2000)
HRN EN 13255/A1:2005 – Geotekstili i proizvodi srodni s geotekstilom -- Zahtijevana svojstva za uporabu pri izgradnji kanala (EN 13255:2000/A1:2005)
HRN EN 13255/AC:2004 – Geotekstili i proizvodi srodni s geotekstilom -- Zahtijevana svojstva za uporabu pri izgradnji kanala (EN 13255:2000/AC:2003)
HRN EN 13256:2002 – Geotekstili i proizvodi srodni s geotekstilom -- Zahtijevana svojstva za uporabu pri izgradnji tunela i podzemnih građevina (EN 13256:2000)
HRN EN 13256/A1:2005 – Geotekstili i proizvodi srodni s geotekstilom -- Zahtijevana svojstva za uporabu pri izgradnji tunela i podzemnih građevina (EN 13256:2000/A1:2005)
HRN EN 13256/AC:2004 – Geotekstili i proizvodi srodni s geotekstilom -- Zahtijevana svojstva za uporabu pri izgradnji tunela i podzemnih građevina (EN 13256:2000/AC:2003)
HRN EN 13257:2002 – Geotekstili i proizvodi srodni s geotekstilom -- Zahtijevana svojstva za uporabu u odlagalištima krutog otpada (EN 13257:2000)
HRN EN 13257/A1:2005 – Geotekstili i proizvodi srodni s geotekstilom -- Zahtijevana svojstva za uporabu u odlagalištima krutog otpada (EN 13257:2000/A1:2005)
HRN EN 13257/AC:2004 – Geotekstili i proizvodi srodni s geotekstilom -- Zahtijevana svojstva za uporabu u odlagalištima krutog otpada (EN 13257:2000/AC:2003)
HRN EN 13265:2002 – Geotekstili i proizvodi srodni s geotekstilom -- Zahtijevana svojstva za uporabu u odlagalištima tekućeg otpada (EN 13265:2000)
HRN EN 13265/A1:2005 – Geotekstili i proizvodi srodni s geotekstilom -- Zahtijevana svojstva za uporabu u odlagalištima tekućeg otpada (EN 13265:2000/A1:2005)
HRN EN 13265/AC:2004 – Geotekstili i proizvodi srodni s geotekstilom -- Zahtijevana svojstva za uporabu u odlagalištima tekućeg otpada (EN 13265:2000/AC:2003)
HRN EN 13361:2005 – Geosintetičke barijere -- Zahtijevana svojstva za uporabu pri izgradnji akumulacijskih jezera i brana (EN 13361:2004)
HRN EN 13361:2005/A1:2008 – Geosintetičke barijere -- Zahtijevana svojstva za uporabu pri izgradnji akumulacijskih jezera i brana (EN 13361:2004/A1:2006)

HRN EN 13362:2005 – Geosintetičke barijere -- Zahtijevana svojstva za uporabu pri izgradnji kanala (EN 13362:2005)
HRN EN 13491:2005 – Geosintetičke barijere -- Zahtijevana svojstva za uporabu pri izgradnji tunela i podzemnih građevina (EN 13491:2004)
HRN EN 15381:2008 – Geotekstili i proizvodi srodni s geotekstilom -- Zahtijevana svojstva za uporabu u kolnicima i asfaltnim presvlakama (EN 15381:2008)
HRN EN 15382:2008 – Geosintetičke barijere -- Zahtijevana svojstva za uporabu pri izgradnji objekata prometne infrastrukture (EN 15382:2008)«

Prometna oprema

HRN EN 1317-5:2009 Zaštitni cestovni sustavi -- 5. dio: Zahtjevi za proizvod i ocjenjivanje sukladnosti za zaštitne cestovne sustave (EN 1317-5:2007+A1:2008)
HRN EN 1423:2004 – Materijali za oznake na kolniku -- Dodaci -- Staklene kuglice, agregati za smanjenje klizavosti i njihove mješavine (EN 1423:1997+A1:2003)
HRN EN 1463-1:2009 – Materijali za oznake na kolniku -- Retroreflektirajući markeri -- 1. dio: Osnovna zahtijevana svojstva (EN 1463-1:2009)
HRN EN 12352:2007 – Oprema za regulaciju prometa -- Upozoravajuće i sigurnosne svjetlosne naprave (EN 12352:2006)
HRN EN 12368:2007 – Oprema za regulaciju prometa -- Prometna svjetla (EN 12368:2006)
HRN EN 12676-1:2000 – Sustavi protiv zasljepljivanja na cestama -- 1. dio: Djelovanje i značajke (EN 12676-1:2000)
HRN EN 12676-1/A1:2004 – Sustavi protiv zasljepljivanja na cestama -- 1. dio: Djelovanje i značajke (EN 12676-1:2000/A1:2003)
HRN EN 12899-1:2008 – Stalni okomiti cestovni prometni znakovi -- 1. dio: Stalni znakovi (EN 12899-1:2007)
HRN EN 12899-2:2008 – Stalni okomiti cestovni prometni znakovi -- 2. dio: Svijetleći prometni stupići (EN 12899-2:2007)
HRN EN 12899-3:2008 – Stalni okomiti cestovni prometni znakovi -- 3. dio: Smjerokazni stupići i retroreflektirajući elementi (EN 12899-3:2007)
HRN EN 12966-1:2007 – Vertikalna prometna signalizacija -- Promjenjivi prometni znakovi -- 1. dio: Norma za proizvod (EN 12966-1:2005)
HRN EN 14388:2007 – Barijere za zaštitu od buke s cesta -- Specifikacije (EN 14388:2005)
HRN EN 14388:2007/Ispr.1:2008 – Barijere za zaštitu od buke s cesta -- Specifikacije (EN 14388:2005/AC:2008)

Ostale norme

HRN EN 1317-2:2001 – Zaštitni cestovni sustavi -- 2. dio: Vrste izvedbe, testovi sudara prema kriterijima prihvatljivosti i metode ispitivanja sigurnosnih ograda (EN 1317-2:1998)
HRN EN 1317-2/A1:2007 – Zaštitni cestovni sustavi -- 2. dio: Vrste izvedbe, testovi sudara prema kriterijima prihvatljivosti i metode ispitivanja sigurnosnih ograda (EN 1317-2:1998/A1:2006)
HRN EN 1317-3:2001 – Zaštitni cestovni sustavi -- 3. dio: Vrste izvedbe, testovi sudara prema kriterijima prihvatljivosti i metode ispitivanja sigurnosnih jastuka (EN 1317-3:2000)
HRN ENV 1317-4:2004 – Zaštitni cestovni sustavi -- 4. dio: Vrste izvedbi, kriteriji prihvatljivosti ispitivanja udara i metode ispitivanja završnih i prijelaznih elemenata zaštitnih ograda (ENV 1317-4:2001)
HRN EN 1424:2004 – Materijali za oznake na kolniku -- Mješavina staklenih kuglica (EN 1424:1997+A1:2003)
HRN EN 1436:2009 – Materijali za oznake na kolniku -- Značajke nužne za korisnike ceste (EN 1436:2007+A1:2008)
HRN EN 1790:2000 – Materijali za oznake na kolniku -- Unaprijed pripremljene cestovne oznake (EN 1790:1998)

Podne obloge, opločenja i završne obrade cesta

HRN EN 1342:2003 – Prizme od prirodnog kamena za vanjsko popločivanje -- Zahtjevi i metode ispitivanja (EN 1342:2001)
HRN EN 1343:2003, Rubnjaci od prirodnog kamena za vanjsko popločivanje -- Zahtjevi i metode ispitivanja (EN 1343:2001)
HRN EN 1344:2004 – Glineni elementi za popločivanje -- Zahtjevi i ispitne metode (EN 1344:2002)
HRN EN 12057:2005 – Proizvodi od prirodnog kamena -- Modularne ploče -- Zahtjevi (EN 12057:2004)
HRN EN 12058:2005 – Proizvodi od prirodnog kamena -- Ploče za podove i stube -- Zahtjevi (EN 12058:2004)

Agregat

HRN EN 13043:2003 – Agregati za bitumenske mješavine i površinsku obradu cesta, aerodromskih pista i drugih prometnih površina (EN 13043:2002)

HRN EN 13043:2003/AC:2006 – Agregati za bitumenske mješavine i površinsku obradu cesta, aerodromskih pista i drugih prometnih površina (EN 13043:2002/AC:2004)
HRN EN 13055-1:2003, Lagani agregati -- 1. dio: Lagani agregati za beton, mort i mort za zalijevanje (EN 13055-1:2002)
HRN EN 13055-1:2003/AC:2006, Lagani agregati -- 1. dio: Lagani agregati za beton, mort i mort za zalijevanje (EN 13055-1:2002/AC:2004)
HRN EN 13055-2:2007 – Lagani agregati -- 2. dio: Lagani agregati za bitumenske mješavine i površinske obrade i za primjenu u nevezanim i vezanim mješavinama (EN 13055-2:2004)
HRN EN 13242:2008 – Agregati za nevezane i hidraulički vezane materijale za uporabu u građevinarstvu i cestogradnji (EN 13242:2002+A1:2007)
HRN EN 13450:2003 – Agregati za željeznički tucanik (EN 13450:2002)
HRN EN 13450:2003/AC:2006 – Agregati za željeznički tucanik (EN 13450:2002/AC:2004)
HRN EN 14889-1:2007 – Vlakna za beton -- 1. dio: Čelična vlakna -- Definicije, specifikacije i sukladnost (EN 14889-1:2006)
HRN EN 14889-2:2008 – Vlakna za beton -- 2. dio: Polimerna vlakna -- Definicije, specifikacije i sukladnost (EN 14889-2:2006)

Proizvodi za cestogradnju

HRN EN 12271:2008 – Površinska obrada -- Zahtjevi (EN 12271:2006)
HRN EN 12591:2009 – Bitumen i bitumenska veziva -- Specifikacije za cestograđevne bitumene (EN 12591:2009)
HRN EN 13108-1 Bitumenske mješavine – Specifikacija materijala – 1. dio: Asfaltbeton (EN 13108-1:2006)
HRN EN 13108-1:2007/Ispr.1 Bitumenske mješavine – Specifikacija materijala – 1. dio: Asfaltbeton (EN 13108-1:2006/AC:2008)
HRN EN 13108-2 Bitumenske mješavine – Specifikacija materijala – 2. dio: Asfaltbeton za vrlo tanke slojeve (EN 13108-2:2006)
HRN EN 13108-2:2007/Ispr.1 Bitumenske mješavine – Specifikacija materijala – 2. dio: Asfaltbeton za vrlo tanke slojeve (EN 13108-2:2006/AC:2008)
HRN EN 13108-3 Bitumenske mješavine – Specifikacija materijala – 3. dio: Meki asfalt (EN 13108-3:2006)
HRN EN 13108-3:2007/Ispr.1 Bitumenske mješavine – Specifikacija materijala – 3. dio: Meki asfalt (EN 13108-3:2006/AC:2008)
HRN EN 13108-4 Bitumenske mješavine – Specifikacija materijala – 4. dio: HRA (Hot Rolled Asphalt) (EN 13108-4:2006)
HRN EN 13108-4:2007/Ispr.1 Bitumenske mješavine – Specifikacija materijala – 4. dio: HRA (Hot Rolled Asphalt) (EN 13108-4:2006/AC:2008)
HRN EN 13108-5 Bitumenske mješavine – Specifikacija materijala – 5. dio: SMA (Stone Mastic Asphalt) (EN 13108-5:2006)
HRN EN 13108-5:2007/Ispr.1 Bitumenske mješavine – Specifikacija materijala – 5. dio: SMA (Stone Mastic Asphalt) (EN 13108-5:2006/AC:2008)
HRN EN 13108-6:2007 – Bitumenske mješavine -- Specifikacije materijala -- 6. dio: Lijevani asfalt (EN 13108-6:2006)
HRN EN 13108-6:2007/Ispr.1:2008 Bitumenske mješavine -- Specifikacije materijala -- 6. dio: Lijevani asfalt (EN 13108-6:2006/AC:2008)
HRN EN 13108-7:2007 – Bitumenske mješavine -- Specifikacije materijala -- 7. dio: Porozni asfalt (EN 13108-7:2006)
HRN EN 13108-7:2007/Ispr.1:2008 Bitumenske mješavine -- Specifikacije materijala -- 7. dio: Porozni asfalt (EN 13108-7:2006/AC:2008)
HRN EN 13808:2005 – Bitumen i bitumenska veziva -- Okvir za specificiranje kationskih bitumenskih emulzija (EN 13808:2005)
HRN EN 13924:2007 – Bitumen i bitumenska veziva -- Specifikacije za tvrde cestograđevne bitumene (EN 13924:2006+AC:2006)

Ostale norme

HRN EN 13108-8:2007 – Bitumenske mješavine -- Specifikacije materijala -- 8. dio: Reciklažni asfaltni agregat (EN 13108-8:2005)
HRN EN 13285:2005 – Nevezane mješavine -- Specifikacija (EN 13285:2003)
HRN EN 13304:2009 – Bitumen i bitumenska veziva -- Okvir za specifikaciju oksidiranih bitumena (EN 13304:2009)
HRN EN 13877-1:2005 – Betonski kolnici -- 1. dio: Materijali (EN 13877-1:2004)
HRN EN 13877-2:2005 – Betonski kolnici -- 2. dio: Funkcionalni zahtjevi za betonske kolnike (EN 13877-2:2004)
HRN EN 14023:2005 – Bitumen i bitumenska veziva -- Okvirna specifikacija za polimerom modificirane bitumene (EN 14023:2005)
HRN EN 14227-1:2005 – Mješavine vezane hidrauličnim vezivom -- Specifikacije -- 1. dio: Zrnate mješavine vezane cementom (EN 14227-1:2004)

HRN EN 14227-2:2004 – Mješavine vezane hidrauličnim vezivom -- Specifikacije -- 2. dio: Mješavine vezane troskom (EN 14227-2:2004)
HRN EN 14227-3:2004 – Mješavine vezane hidrauličnim vezivom -- Specifikacije -- 3. dio: Mješavine vezane letećim pepelom (EN 14227-3:2004)
HRN EN 14227-4:2004 – Mješavine vezane hidrauličnim vezivom -- Specifikacije -- 4. dio: Leteći pepeo za mješavine vezane hidrauličnim vezivom (EN 14227-4:2004)
HRN EN 14227-5:2004 – Mješavine vezane hidrauličnim vezivom -- Specifikacije -- 5. dio: Mješavine vezane hidrauličnim vezivom za ceste (EN 14227-5:2004)
HRN EN 14227-10:2007 – Mješavine vezane hidrauličnim vezivom -- Specifikacije -- 10. dio: Tlo obrađeno cementom (EN 14227-10:2006)
HRN EN 14227-11:2007 – Mješavine vezane hidrauličnim vezivom -- Specifikacije -- 11. dio: Tlo obrađeno vapnom (EN 14227-11:2006)
HRN EN 14227-12:2007 – Mješavine vezane hidrauličnim vezivom -- Specifikacije -- 12. dio: Tlo obrađeno troskom (EN 14227-12:2006)
HRN EN 14227-13:2007 – Mješavine vezane hidrauličnim vezivom -- Specifikacije -- 13. dio: Tlo obrađeno hidrauličnim vezivom za ceste (EN 14227-13:2006)
HRN EN 14227-14:2007 – Mješavine vezane hidrauličnim vezivom -- Specifikacije -- 14. dio: Tlo obrađeno letećim pepelom (EN 14227-14:2006)

Proizvodi za inženjerstvo otpadnih voda

HRN EN 858-1:2002 – Sustavi za odvajanje lakih tekućina – separatori (primjerice za ulja i benzin) -- 1. dio: Pravila projektiranja, izvedbe i ispitivanja, označivanje i kontrola kakvoće (EN 858-1:2002)
HRN EN 858-1:2002/A1:2008 – Sustavi za odvajanje lakih tekućina -- separatori (primjerice za ulja i benzin) -- 1. dio: Pravila projektiranja, izvedbe i ispitivanja, označivanje i kontrola kakvoće (EN 858-1:2002/A1:2004)
HRN EN 1433:2005 – Odvodni kanali za prometna i pješačka područja -- Razredba, projektiranje i ispitni zahtjevi, označivanje i ocjena uporabivosti (EN 1433:2002+AC:2004)
HRN EN 1433:2005/A1:2008 – Odvodni kanali za prometna i pješačka područja -- Razredba, projektiranje i ispitni zahtjevi, označivanje i vrednovanje upotrebljivosti (EN 1433:2002/A1:2005)
HRN EN 1825-1:2005 – Separatori masnoća -- 1. dio: Načela projektiranja, izvedbe i ispitivanja, označivanje i kontrola kakvoće (EN 1825-1:2004)
HRN EN 1825-1:2005/AC:2007 – Separatori masnoća -- 1. dio: Načela projektiranja, izvedbe i ispitivanja, označivanje i kontrola kakvoće (EN 1825-1:2004/AC:2006)
HRN EN 12050-1:2008 – Postrojenje za podizanje otpadne vode za zgrade i terene -- Načela konstrukcije i ispitivanja -- 1. dio: Postrojenje za podizanje otpadne vode koja sadrži fekalne tvari (EN 12050-1:2001)
HRN EN 12050-2:2007 – Postrojenja za podizanje otpadnih voda za zgrade i terene -- Načela konstrukcije i ispitivanja -- 2. dio: Postrojenje za podizanje otpadnih voda bez fekalija (EN 12050-2:2000)
HRN EN 12050-3:2008 – Postrojenje za podizanje otpadnih voda za zgrade i terene -- Načela konstrukcije i ispitivanja -- 3. dio: Postrojenje za podizanje otpadnih voda koje sadrže fekalije za ograničenu primjenu (EN 12050-3:2000)
HRN EN 12050-4:2008 – Postrojenje za podizanje otpadne vode za zgrade i terene -- Načela konstrukcije i ispitivanja -- 4. dio: Nepovratni zaporni uređaji za otpadnu vodu bez fekalija i otpadnu vodu koja sadrži fekalne tvari (EN 12050-4:2000)
HRN EN 12566-1:2002/A1:2008 – Mali uređaji za obradu otpadnih voda, za opterećenje do 50 ES -- 1. dio: Tvornički izrađene septičke jame (EN 12566-1:2000/A1:2003)
HRN EN 12566-3:2005 – Mali uređaji za obradu otpadnih voda, za opterećenje do 50 ES -- 3. dio: Tvornički izrađen i/ili na objektu sastavljen uređaj za obradu sanitarnih otpadnih voda (EN 12566-3:2005)
HRN EN 12566-4:2008 – Mali uređaji za obradu otpadnih voda, za opterećenje do 50 ES -- 4. dio: Septički spremnici iz predgotovljenih elemenata sklopivi in situ (EN 12566-4:2007)

Ostale norme

HRN EN 124:2005 – Poklopci za slivnike i kontrolna okna za prometne i pješačke površine – Konstrukcijski zahtjevi, način ispitivanja, označivanje, upravljanje kakvoćom (EN 124:1994)
HRN EN 858-2:2003 – Sustavi za odvajanje lakih tekućina – separatori (primjerice za ulja i benzin) -- 2. dio: Odabir nazivne veličine, ugradba, uporaba i održavanje (EN 858-2:2003)

BETONSKI RADOVI

Za armirano betonske konstrukcije primjenjivat će se:

Norme za beton:

HRN EN 206-1:2006 Beton -- 1. dio: Specifikacije, svojstva, proizvodnja i sukladnost (uključuje amandmane A1:2004 i A2:2005) (EN 206-1:2000+A1:2004+A2:2005)
HRN 1128:2007 Beton – Smjernice za primjenu norme HRN EN 206-1

Norme za cement:

HRN CR 14245:2004 Smjernice za primjenu EN 197-2 "Vrednovanje sukladnosti"(CR 14245:2001)
HRN EN 197-1:2005 Cement – 1. dio: Sastav, specifikacije i kriteriji sukladnosti cementa opće namjene (uključuje amandman A1:2004) (EN 197-1:2000+A1:2004) (EN 197-1:2000/A3:2007)
HRN EN 197-2:2004 Cement – 2. dio: Vrednovanje sukladnosti (EN 197-2:2000)
HRN EN 197-4: 2006 Cement – 4. dio: Sastav, specifikacije i kriteriji sukladnosti metalurškog cementa rane početne čvrstoće (EN 197-4:2004)
HRN EN 14216:2006 Cement – Sastav, specifikacije i kriteriji sukladnosti za posebne vrste cementa vrlo niske topline hidratacije (EN 14216:2004)
HRN EN 14647:2006 Kalcijev aluminatni cement – Sastav, specifikacije i kriteriji sukladnosti (EN 14647:2005)
HRN EN 14647:2006/AC:2007 Kalcijev aluminatni cement – Sastav, specifikacije i kriteriji sukladnosti (EN 14647:2005/AC:2006)

Norme za vodu:

HRN EN 1008:2002 Voda za pripremu betona – Specifikacije za uzorkovanje, ispitivanje i potvrđivanje prikladnosti vode, uključujući vodu za pranje iz instalacija za otpadnu vodu u industriji betona, kao vode za pripremu betona (EN 1008:2002) prikladnosti vode, uključujući vodu za pranje iz instalacija za otpadnu vodu u industriji betona, kao vode za pripremu betona (EN 1008:2002)
HRN EN 206-1:2006 Beton – 1. dio: Specifikacije, svojstva, proizvodnja i sukladnost (uključuje amandmane A1:2004 i A2:2005) (EN 206-1:2000+A1:2004+A2:2005)
HRN EN 197-1:2005 Cement – 1. dio: Sastav, specifikacije i kriteriji sukladnosti cementa opće namjene (uključuje amandman A1:2004) (EN 197-1:2000+A1:2004)

Norme za agregat:

HRN EN 12620:2008 Agregati za beton (EN 12620:2002)
HRN EN 12620:2003/AC:2006 Agregati za beton (EN 12620:2002/AC:2004)
HRN EN 13055-1:2003 Lagani agregati – 1. dio: Lagani agregati za beton, mort i mort za zalijevanje (EN 13055-1:2002)
HRN EN 13055-1:2003/AC:2006 Lagani agregati-1. dio: Lagani agregati za beton, mort i mort za zalijevanje (EN 13055-1:2002/AC:2004)
HRN EN 206-1:2006 Beton – 1. dio: Specifikacije, svojstva, proizvodnja i sukladnost (uključuje amandmane A1:2004 i A2:2005) (EN 206-1:2000+A1:2004+A2:2005)
rpHRN CR 1901 Regionalne specifikacije i preporuke za izbjegavanje štetne alkalnosilikatne reakcije u betonu (CR 1901:2005)

Ocjena usklađenosti projektnog rješenja s posebnim uvjetima:

MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA, Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Rijeka, Služba civilne zaštite Gospić, Odjel inspekcije, Posebni uvjeti, KLASA: 245-02/23-03/2286, URBROJ: 511-01-376-2-23-2 od 13.03.2023. godine

Navedeno će se ispoštovati kako je propisano posebnim uvjetima. Glavni projekt će biti izrađen u skladu sa zahtjevima iz posebnih uvjeta.

U sklopu ove mape je Elaborat zaštite od požara.

GRAD SENJ, Posebni uvjeti, KLASA: 350-05/23-05/15, URBROJ: 2125-03/02-23-2 od 16.03.2023.godine

Navedeno će se ispoštovati kako je propisano posebnim uvjetima. Glavni projekt će biti izrađen u skladu sa zahtjevima iz posebnih uvjeta

Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti, izdala je Posebne uvjete, KLASA: 361-03/23-01/5075, URBROJ: 376-05-3-23-02, od 21.03.2023. godine, s izjavama operatera:

- A1 Hrvatska d.o.o. Vrtni put 1. Zagreb 14.03.2023. koji izjavljuju da u zoni zahvata nema položenu infrastrukturu i
- Hrvatski Telekom d.d. Odjel za elektroničku komunikacijsku infrastrukturu (EKI), Harambašićeva 39, od 15.03.2023. Na mjestima kolizije EKI i predmetne građevine EKI nije potrebno izmjestiti već će se isto zaštititi AB pločom.

Vodovod i odvodnja d.o.o.-Senj – Splitska 2., 53270 Senj: Posebni uvjeti, Klasa: 361-03/23-02/16, Ur.Broj: 2125-04-04-1-21-5 od 20.03.2023.

Navedeno će se ispoštovati kako je propisano posebnim uvjetima. Glavni projekt će biti izrađen u skladu sa zahtjevima iz posebnih uvjeta

Hrvatske Vode – Vodnogospodarski odjel za slivove sjevernog Jadrana, Đure
Šporera 3,
51000 Rijeka izdale su vodopravne uvjete KLASA: 325-09/23-03/00028-9
, URBROJ: 374-3304-2-23-5 od 23.03.2023. godine.

- Navedeno u uvjetima sve je ispoštivano i obrađeno u ovoj dokumentaciji

HRVATSKE CESTE, Poslovna jedinica Zadar, Tehnička ispostava Gospić, Posebni uvjeti,
KLASA: 340-09/23-08/116, URBROJ: 345-940-560/502-23-03, ISHC:506/2023-8119 od 24.03.2023.
godine

- Navedeno će se ispoštivati kako je propisano posebnim uvjetima. Glavni projekt će biti izrađen u skladu sa zahtjevima iz posebnih uvjeta.

HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o., Elektrolika Gospić, 53000 Gospić, Posebni
uvjeti, 401900101/1861/22IR od 20.07.2022. godine

- Navedene udaljenosti postojeće elektroenergetske mreže i rekonstrukcija prometnice i nogostupa će se ispoštivati kako je propisano posebnim uvjetima građenja. Glavni projekt će biti izrađen u skladu sa zahtjevima iz posebnih uvjeta.
- Rekonstrukcijom ceste ne dolazi do približavanja i križanja s nadzemnom mrežom naponske razine 20 kV. Cesta se rekonstruira u postojećim gabaritima i nema novih križanja s nadzemnom mrežom.

Glavni projektant:
Željko Tomljanović, dipl. inž. građ.


HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Željko Tomljanović
dipl. inž. građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 286

Projektant:
Željko Tomljanović, dipl. inž. građ.


HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Željko Tomljanović
dipl. inž. građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 286

A.10. PRESLIKA IZDANIH POSEBNIH UVJETA I POTVRDE GLAVNOG PROJEKTA

ID: P20230301-1225306-Z05



REPUBLIKA HRVATSKA

Ličko-senjska županija

**Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i
zaštitu okoliša**

Izdvojeno mjesto rada Senj

KLASA: 350-05/23-28/000091

URBROJ: 2125-06-02/26-23-0012

Senj, 26.04.2023.

➤ **ŽELJKO TOMLJANOVIĆ**
HR-33000 Virovitica, TRG KRSTE FRANKOPANA 3

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 ŽELJKO TOMLJANOVIĆ, HR-33000 Virovitica, TRG KRSTE FRANKOPANA 3, OIB 27363847903 za:

- građenje građevine infrastrukturne namjene vodno-gospodarskog sustava (vodovodni cjevovod) - Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora

na katastarskim česticama br.: 965/1, 965/2, 965/3, 1022/2 i 1150 u k.o. Senj, te na k.č.br. 8851 k.o. Sveti Juraj (Senj, Kaetana Knežića od 23 (33) do kraja ulice).

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

- HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o., Elektrolika Gospić, HR-53000 Gospić, Lipovska 31
- Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti, HR-10110 Zagreb, Ulica Roberta Frangeša Mihanovića 9
- VODOVOD I ODVODNJA d.o.o. Senj, HR-53270 Senj, Splitska 2
- Državni inspektorat, Područni ured Rijeka, Služba sanitarne inspekcije, HR-51000 Rijeka, Riva 10
- Hrvatske ceste d.o.o., Sektor za održavanje i promet, Poslovna jedinica Zadar, Tehnička ispostava Gospić, HR-53000 Gospić, Smiljanska 39
- Hrvatske vode, VGO za slivove sjevernoga Jadrana, HR-51000 Rijeka, Đure Šporera 3
- Ministarstvo unutarnjih poslova, Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Rijeka, Služba civilne zaštite Gospić, Odjel inspekcije, HR-53000 Gospić, Smiljansko Polje bb
- Grad Senj, HR-53270 Senj, Obala dr. Franje Tuđmana 2

KLASA: 350-05/23-28/000091, URBROJ: 2125-06-02/26-23-0012

1/3

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: P20230301-1225306-Z05

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 09.03.2023. godine do zaključno sa 23.03.2023. 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., Elektrolika Gospić, HR-53000 Gospić, Lipovska 31
 - utvrđeni posebni uvjeti - **Posebni uvjeti građenja, BROJ I ZNAK: 401900101/1162/23IR od 24.04.2023. 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: 361-03/23-01/5075, URBROJ: 376-05-3-23-02 od 21.03.2023. godine**
- VODOVOD I ODVODNJA d.o.o. Senj, HR-53270 Senj, Splitska 2
 - utvrđeni posebni uvjeti - **Posebni uvjeti, KLASA: 361-03/23-02/16, URBROJ: 2125-04-04-1-21-2 od 20.03.2023. godine**
- Državni inspektorat, Područni ured Rijeka, Služba sanitarne inspekcije, HR-51000 Rijeka, Riva 10
 - nije utvrđeno u roku, smatra se da posebnih uvjeta nema
- Hrvatske ceste d.o.o., Sektor za održavanje i promet, Poslovna jedinica Zadar, Tehnička ispostava Gospić, HR-53000 Gospić, Smiljanska 39
 - utvrđeni posebni uvjeti - **Posebni uvjeti, KLASA: 340-09/23-08/116, URBROJ: 345-940-560/502-23-02 od 24.03.2023. godine**
- Hrvatske vode, VGO za slivove sjevernoga Jadrana, HR-51000 Rijeka, Đure Šporera 3
 - utvrđeni posebni uvjeti - **Posebni uvjeti (vodopravni uvjeti Hrvatskih voda), KLASA: 325-09/23-03/0002849, URBROJ: 374-3304-2-23-5 od 23.03.2023. godine**
- Ministarstvo unutarnjih poslova, Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Rijeka, Služba civilne zaštite Gospić, Odjel inspekcije, HR-53000 Gospić, Smiljansko Polje bb
 - utvrđeni posebni uvjeti - **Posebni uvjeti, KLASA: 245-02/23-03/2286, URBROJ: 511-01-376-2-23-2 od 13.03.2023. godine**
- Grad Senj, HR-53270 Senj, Obala dr. Franje Tuđmana 2
 - utvrđeni posebni uvjeti - **Posebni uvjeti (Zaključak), KLASA: 350-05/23-05/15, URBROJ: 2125-03/02-23-02 od 16.03.2023. godine**

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.

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.

KLASA: 350-05/23-28/000091, URBROJ: 2125-06-02/26-23-0012

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.

2/3



ID: P20230301-1225306-Z05

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

VIŠI SAVJETNIK ZA PROSTORNO UREĐENJE I
GRADITELJSTVO
Denis Opala, dipl.ing.građ.

DOSTAVITI:

- elektroničku ispravu putem elektroničkog sustava (<https://dozvola.mgipu.hr>)
 - ŽELJKO TOMLJANOVIĆ
 - HR-33000 Virovitica, TRG KRSTE FRANKOPANA 3



KLASA: 350-05/23-28/000091, URBROJ: 2125-06-02/26-23-0012

3/3

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.





REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA
RAVNATELJSTVO CIVILNE ZAŠTITE
PODRUČNI URED CIVILNE ZAŠTITE RIJEKA
SLUŽBA CIVILNE ZAŠTITE GOSPIĆ
ODJEL INSPEKCIJE

KLASA: 245-02/23-03/2286
URBROJ: 511-01-376-2-23-2
Gospić, 13. ožujka 2023.

Ličko-senjska županija
Upravni odjel za prostorno uređenje,
graditeljstvo i zaštitu okoliša
Izdvojeno mjesto rada Senj

Predmet: Poziv javnopravnim tijelima za utvrđivanje posebnih uvjeta i uvjeta priključenja putem elektroničkog sustava eKonferencija za građenje građevine infrastrukturne namjene vodno - gospodarskog sustava (vodovodni cjevovod) – izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora u ulici Kaetana Knežića u Senj, na katastarskim česticama broj: 965/1, 965/2, 965/3, 1022/2 i 1150, k.o. Senj, te na k.č.br. 8851, k.o. Sveti Juraj,
- odgovor, daje se,

Veza: Vaš poziv Klasa: 350-05/23-28/000091, Urbroj: 2125-06-02/26-23-0003,
od 08.03.2023. godine.

Dana 10.03.2023. godine zaprimili smo Vaš Poziv javnopravnim tijelima za utvrđivanje posebnih uvjeta i uvjeta priključenja putem elektroničkog sustava eKonferencija za građenje građevine infrastrukturne namjene vodno - gospodarskog sustava (vodovodni cjevovod) – izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora u ulici Kaetana Knežića u Senj, na katastarskim česticama broj: 965/1, 965/2, 965/3, 1022/2 i 1150, k.o. Senj, te na k.č.br. 8851, k.o. Sveti Juraj, investitor: VODOVOD I ODVODNJA d.o.o. Senj, Splitska 2, 53270 Senj, OIB: 38540283603.

Provedenim postupkom, uvidom u dostavljeni Idejni projekt broj: IP 01-02-2023, od veljače 2023. godine, koji je izradio VUP d.o.o. Zagreb, Horvačanska cesta 61, 10000 Zagreb, projektant: Željko Tomljanović, dipl.ing.građ., utvrđeno je da navedena građevina spada u građevine iz skupine II - Zahtjevne građevine, kako je propisano člankom 4., stavkom 1., točkom 1. i PRILOGOM 2. točkom C.2. Pravilnika o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevnosti mjera zaštite od požara (Narodne novine br. 56/12. i 61/12.), te je za istu potrebno izraditi Elaborat zaštite od požara sukladno članku 28. Zakona o zaštiti od požara (Narodne novine br. 92/10) i članku 69., stavku 1., točki 8. Zakona o gradnji (Narodne novine br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19).

Elaborat je potrebno izraditi sukladno Pravilniku o sadržaju elaborata zaštite od požara (Narodne novine br. 51/12.), te je potrebno primijeniti odredbe Pravilnika o hidrantskoj mreži za gašenje požara (Narodne novine br. 8/06.), te svih drugih pod zakonskih akata i normi koji reguliraju ovu problematiku.

Sukladno članku 70., stavku 1., točki 3. Zakona o gradnji, potrebno je u prvoj mapi glavnog projekta, na temelju elaborata zaštite od požara, izraditi prikaz svih primijenjenih mjera zaštite od požara.

Prema odredbama članka 28. stavka 5. Pravilnika o obaveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (Narodne novine br. 118/19) prikaz svih mjera zaštite od požara u suradnji s glavnim projektantom izrađuje stručna osoba ovlaštena po posebnom propisu i ona zajedno s glavnim projektantom supotpisuje naslovnu stranu prve mape glavnog projekta.

Potvrdu na glavni projekt potrebno je ishoditi temeljem članka 86. i članka 87. Zakona o gradnji.


VODITELJ ODJELA
Pejo Martinović
IZRADIO
Ivan Katalinić


Dostavljeno:

- naslovu
- pismohrana, ovdje.

REPUBLIKA HRVATSKA
LIČKO - SENJSKA ŽUPANIJA

GRAD SENJ
GRADONAČELNIK
KLASA: 350-05/23-05/15
URBROJ: 2125-03/02-23-02
Senj, 16. ožujka 2023.

Na osnovi članka 44. i članka 48. Zakona o lokalnoj i područnoj (regionalnoj) samoupravi („Narodne novine“, broj 33/01, 60/01 – vjerodostojno tumačenje, 129/05, 109/07, 125/08, 36/09, 150/11, 144/12 i 19/13 – pročišćeni tekst i 137/15 – ispravak i 123/17, 98/19 i 144/20), članka 60. Statuta Grada Senja („Službeni glasnik Grada Senja“, broj 4/20 i 1/21), Gradonačelnik po pozivu upućenom od strane Upravnog odjela za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša, Izdvojeno mjesto rada Senj, razmatrao je zahtjev za izdavanje posebnih uvjeta u postupku ishoda građevinske dozvole za građenje građevine infrastrukturne namjene vodno-gospodarskog sustava (vodovodni cjevovod) – izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora, na katastarskim česticama k.č.br. 965/1, 965/2, 965/3, 1022/2 i 1150, sve u k.o. Senj, te na k.č.br. 8851, k.o. Sveti Juraj, investitora VODOVOD I ODVODNJA d.o.o. Senj, Splitska 2, 53270 Senj, te donio sljedeći

ZAKLJUČAK

Uvidom u elaborat Idejni projekt, broj projekta: IP 01-02-2023, od veljače 2023. godine, izrađen po tvrtki VUP d.o.o., Horvaćanska cesta 61, 10000 Zagreb, utvrđeno je da investitor VODOVOD I ODVODNJA d.o.o. Senj, Splitska 2, 53270 Senj, namjerava građenje građevine infrastrukturne namjene vodno-gospodarskog sustava (vodovodni cjevovod) – izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora, na katastarskim česticama k.č.br. 965/1, 965/2, 965/3, 1022/2 i 1150, sve u k.o. Senj, te na k.č.br. 8851, k.o. Sveti Juraj.

Glavni projekt za prethodno navedeni namjeravani zahvat u prostoru mora biti u skladu s važećom prostorno planskom dokumentacijom.

Tehnička rješenja moraju biti usklađena s pozitivnim zakonskim normama za tu vrstu objekata.

Priključci građevine na instalacije vodovoda, odvodnje i električne energije treba projektirati prema posebnim uvjetima utvrđenim po vlasnicima ili upraviteljima te infrastrukture.

Teren iznad objekata nakon izgradnje treba dovesti u prvobitno stanje i namjenu. Ako se radi o zelenim površinama teren će se zatravniti, a ako se radi o cestovnoj površini teren će se asfaltirati ili obnoviti makadamom ili betonom.

Projektom se mora predvidjeti i zbrinjavanje otpadnih materijala, kao i viška iskopnog materijala.


GRADONAČELNIK
Jurica Tomljanović, dipl.ing.šum.

JAVNI ISPORUČITELJ VODNE USLUGE

«VODOVOD I ODVODNJA» d.o.o.

53270 SENJ, Splitska 2,
Tel/fax: 053/881-237; 881-342
E-mail: info@vodovodiodvodnja-senj.hr

Klasa: 361-03/23-02/16
Ur.Broj: 2125-04-04-1-21-2
Senj, 20.03.2023.

**UPRAVNI ODJEL ZA GRADITELJSTVO,
ZAŠTITU OKOLIŠA I PRIRODE TE
KOMUNALNO GOSPODARSTVO
ISPOSTAVA SENJ
/STARA CESTA-NASTAVAK/**

Osnovom vašeg zahtjeva predstavnik isporučitelja vodne usluge VODOVOD I ODVODNJA d.o.o. Senj, izvršio je dana 20.03.2023. godine pregled tehničke dokumentacije opis i prikaz građevine u svrhu utvrđivanja posebnih uvjeta za Izgradnju vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora u ulici Kaetana Knežića u Senju, k.č.br. 965/1, 965/2, 965/3, 1022/2, 1150 k.o Senj i k.č.br. 8851 k.o. Sveti Juraj, izrađen po VUP d.o.o., Horvačanska cesta 61, 10000 Zagreb.

Investitor građevine je VODOVOD I ODVODNJA d.o.o., Splitska 2, Senj.
Uvidom u priloženu dokumentaciju utvrđuju se posebni uvjeti, tehničke i druge mjere glede uvjeta i načina priključenja na komunalne vodne građevine :

VODOVOD
POSTOJEĆE STANJE

- Na dijelu dionice državne ceste DC23 kroz grad Senj u ulici Kaetana Knežića nije izgrađen vodoopskrbni sustav.

POSEBNI UVJETI

- Sukladno navedenom, predviđena je izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda „DUCTIL“ nodularnim cjevovodom profila prema proračunu zajedno sa ograncima i kućnim priključcima.
- Projektom osigurati mogućnost daljinskog nadzora protoka i tlaka, kao i sustav daljinskog očitavanja vodomjera.
- Vodoopskrbni cjevovod planirati od nodularnog lijeva i lijevano željeznih spojnih elemenata s gumenim brtvama, dimenzionirano prema hidrauličkom proračunu
- Vodomjerna okna locirati na pozicijama izvan prometnice gdje god je to moguće na način da se u istima predvidi mogućnost ugradnja vodomjera za više korisnika
- Prema Pravilniku izvesti hidrantsku mrežu na predmetnom zahvatu

JAVNI ISPORUČITELJ VODNE USLUGE
«VODOVOD I ODVODNJA» d.o.o.

53270 SENJ, Splitska 2,
Tel/fax: 053/881-237; 881-342
E-mail: info@vodovodiodvodnja-senj.hr

ODVODNJA
POSTOJEĆE STANJE

- Na dijelu dionice državne ceste DC23 kroz grad Senj u ulici Kaetana Knežića nije izgrađen sustav javne odvodnje.

POSEBNI UVJETI

- Potrebno je izvesti sanitarni kolektor paralelno sa vodovodom, profila prema proračunu.
- Kontrolna okna priključka locirati na pozicijama izvan prometnice gdje god je to moguće

KOORDINATOR ZA RJ VODOVOD:



Mario Samaržija, bacc.ing.aedif.

DIREKTORICA



DOSTAVITI:

1. Naslovu,
2. Pismohrana, ovdje.-



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

Telefon: 051 / 666 400
Telefax: 051 / 336 947

KLASA: 325-09/23-03/0002849
URBROJ: 374-3304-2-23-5
Datum: 23.03.2023

Hrvatske vode, Vodnogospodarski odjel za slivove Sjevernog Jadrana, temeljem članka 158. st. 10. Zakona o vodama (NN 66/19, 84/21), u svezi s čl. 136. st. 3. Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19) i čl. 82. st. 3. Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19), povodcm zahtjeva Ličko-senjska županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša, Izdvojeno mjesto rada Senj, KLASA: 350-05/23-28/000091, URBROJ: 2125-06-02/26-23-0003 od 08.03.2023., u ime investitora VODOVOD I ODVODNJA d.o.o. Senj, 53270 Senj, Splitska 2, OIB: 38540283603 putem elektroničkog sustava eKonferencije, za izdavanje vodopravnih uvjeta, izdaju

VODOPRAVNE UVJETE

zahvat u prostoru građenje građevine infrastrukturne namjene vodno-gospodarskog sustava (vodovodni cjevovod) – Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora

na katastarskim česticama br.: 965/1, 965/2, 965/3, 1022/2 i 1150 u k.o. Senj, te na k.č.br.

8851 k.o. Sveti Juraj (Senj, Kaetana Knežića od 23 (33) do kraja ulice)

Dokumentacija na temelju koje se traže vodopravni uvjeti nalazi se u sustavu eKonferencije:

- Idejni projekt, oznaka projekta: IP 01-02-2023 od veljače 2023, izradio: VUP d.o.o., Horvačanska cesta 61, 10000 Zagreb; projektant: Željko Tomljanović, dipl.ing.građ.

1. Opći dio

1.1. Lokacija – Ličko-senjska županija, Grad Senj, Ulica Kaetana Knežića

1.2. Vrsta i naziv zahvata u prostoru – izgradnja vodovoda i fekalnog kolektora u duljini od 1.200,00 m

1.3. Opskrba vodom

- Način vodoopskrbe: Priključak na javni vodoopskrbni sustav izvesti uz suglasnost i uvjete nadležnog komunalnog društva
- Kvaliteta vode: voda za ljudsku potrošnju.
- Investitor je obavezan izraditi tehničku dokumentaciju vodoopskrbe s hidrauličkim proračunom potrebnih količina vode.
- Predmetni vodovod mora biti vodonepropusan i dimenzioniran na temelju mjerodavnog hidrauličkog proračuna, a na tehničkom pregledu građevine investitor je dužan Povjerenstvu za tehnički pregled građevine predložiti ateste o vodonepropusnosti izgrađenog vodovodnog ogranka.
- Obveza ishođenja vodopravne dozvole za korištenje voda, koncesije ili okolišne dozvole – sukladno čl. 164. i 169. Zakona o vodama (NN 66/19).

1.4. Odvodnja otpadnih voda

- Projektom je predviđeno priključenje objekta na sustav javne odvodnje.
- Investitor je obavezan izraditi glavni projekt odvodnje i pročišćavanja sanitarnih i oborinskih voda.



078396099

- Odvodnju riješiti razdjelnim sustavom, odnosno odvojiti oborinske od sanitarnih otpadnih voda.
- Postupanje s otpadnom vodom treba biti u skladu s odredbama odluke o odvodnji otpadne vode na području jedinice lokalne samouprave odnosno pripadajuće aglomeracije te prema uvjetima i uz suglasnost upravitelja javnim sustavom odvodnje.
 - Na kanalizacijski sustav mogu se priključiti samo otpadne vode čije granične vrijednosti pokazatelja i dopuštene koncentracije opasnih i drugih tvari ne prelaze vrijednosti određene Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20).
 - Investitor je dužan na tehničkom pregledu građevine Povjerenstvu predložiti zapisnik o dobivenim rezultatima provedenog ispitivanja protočnosti i vodonepropusnosti izvedenog sustava odvodnje sanitarnih otpadnih voda. Ispitivanje vodonepropusnosti cjevovoda mora biti provedeno sukladno normi Polaganje i ispitivanje kanalizacijskih cjevovoda i kanala HRN EN 1610, a ispitivanje uređaja sukladno normi Opskrba vodom – zahtjevi za sustave i dijelove sustava za pohranu vode HRN EN 1508. Ispitivanje vodonepropusnosti mora obaviti ovlaštena osoba za ispitivanje vodonepropusnosti građevina za odvodnju i pročišćavanje otpadnih voda sukladno članku 210. Zakona o vodama (NN 66/19).
 - Investitor, odnosno podnositelj zahtjeva obavezan je građevine odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda projektirati, graditi i održavati sukladno članku 78. Zakona o vodama (NN 66/19).
 - Planiranu građevinu staviti u funkciju kada se za to steknu uvjeti
 - Obveza ishođenja vodopravne dozvole za ispuštanje otpadnih voda ili okolišne dozvole – sukladno čl.164 Zakona o vodama (NN 66/19)

1.5. Zaštita od štetnog djelovanja voda – Mišljenje Službe zaštite od štetnog djelovanja voda KLASA: KLASA: 325-09/23-03/0002849, URBROJ: 374-23-1-23-4 od 23. ožujka 2023.:

1. Uvidom u: priloženu projektnu dokumentaciju – idejni projekt "Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora u ulici Kaetana Knežića u Senju", broj: IP 01-02-2023 izrađen od VUP d.o.o. Zagreb, veljača 2023.g. i uvidom u dokumentaciju iz arhiva hrvatskih voda utvrđeno je da je zahvat planiran uz uređeni bujični kanal Kolan.

Sukladno čl. 141. st. 3 Zakona o vodama (NN 66/19, 84/21) uz korita vodotoka treba ostaviti pojas od min. 10 m slobodan od svake gradnje i zapreka za nadzor, održavanje i intervencije na vodotoku.

S obzirom da se radi o urbanoj zoni naselja, dozvoljava se sukladno čl. 141. st. 2. Zakona o vodama (NN 66/19, 84/21) odstupanje od čl. 141. st. 1. točka 3. istog Zakona, te je polaganje predmetne infrastrukture dozvoljeno na udaljenosti manjoj od 10 m od ruba korita vodotoka prema projektnoj dokumentaciji (u zelenom pojasu između kanala Kolan i prometnice Hrvatskih cesta vodovod i fekalni kolektor u trupu postojeće prometnice).

Polaganje kabela predvidjeti na odgovarajućoj sigurnosnoj dubini koja osigurava nesmetano korištenje strojeva za održavanje korita kanala.

Prilikom daljnje razrade projektna dokumentacije dati detaljne nacрте i presjeke iz kojih je vidljiv situacijski i visinski položaj trase ove dionice kabela u odnosu na bujični kanal Kolan.

2. Na dionici polaganja kabela uz korito kanala, u projektnoj dokumentaciji treba detaljno predvidjeti način izvođenja radova – način gradnje kojim će se osigurati da tijekom radova i kasnijim korištenjem ne dolazi do ugrožavanja stabilnosti i sigurnosti bujičnog kanala Kolan.

3. Prijelaz predmetne infrastrukture preko mosta na bujičnom kanalu Kolan, treba riješiti na način da najniža kota konstrukcije prijelaza predmetne infrastrukture uz most ne bude niža



od najniže kote prenosne konstrukcije mosta ukoliko se prijelaz vrši uz konstrukciju mosta, odnosno da tjeme zaštitne cijevi kabela bude 1,0 m ispod kote nivelete korita vodotoka ukoliko se prijelaz vrši ispod korita vodotoka.

Daljnjom razradom projektne dokumentacije potrebno je detaljno opisati način izvođenja predmetnih radova. Sve radove na polaganju predmetne infrastrukture izvoditi osobito pažljivo i na način da se naruši stabilnost i vododrživost korita vodotoka, a po završetku gradnje korita vodotoka u svemu dovesti u prvobitno stanje. U glavnom projektu dati detaljne nacрте i opise izvođenja radova na dionicama predmetne infrastrukture uz/ispod korita vodotoka.

4. Prijelaz predmetne infrastrukture na mjestu križanja sa uređenim koritom kanala Kolan treba riješiti na način da kota tjemena zaštitne cijevi kabela bude min 1,0 m ispod kote nivelete korita. Rješenje prijeaza predvidjeti na način da tijekom radova polaganja kabela i kasnijim korištenjem ne dođe do ugrožavanja stabilnosti i sigurnosti korita, odnosno do pogoršanja postojećeg vodnog režima.

Po završetku gradnje korito u svemu dovesti u prvobitno stanje i osloboditi svih materijala, privremenih građevina i sličnog da se omogući nesmetano tečenje.

U glavnom projektu dati detaljne nacрте i opise izvođenja radova na ovoj dionici trase kabela.

5. Prilikom izvođenja građevinskih radova zabranjuje se odlaganje materijala u korito i uz korito kanala Kolan.

6. Polaganje predmetne infrastrukture planira se izvesti u području uz vodotok, pa će kabel pri redovnim visokim vodostajima biti u određenoj mjeri izložen plavljenju, čemu treba prilagoditi projektно rješenje i način gradnje.

Sav rizik i štete od plavljenja i utjecaja podzemnih voda, bilo tijekom gradnje, bilo u vrijeme korištenja, snosi investitor, odnosno vlasnik građevine.

7. Radovima polaganja ne smije se povećati erozija, pa sve zahvate treba izvoditi na način da tijekom gradnje ili nakon nje ne dođe do povećane erozije.

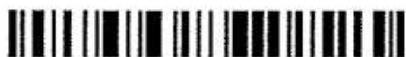
8. Prije početka gradnje investitor je o tome dužan pismeno obavijestiti Hrvatske vode VGI Lika i zatražiti vodni nadzor, u skladu sa čl. 199. Zakona o vodama (NN 66/19, 84/21).

1.6. Upućivanje na obvezu usklađenja s dokumentima o prihvatljivosti zahvata s obzirom na utjecaj na okoliš i prirodu kao i s propisanim mjerama i monitoringom propisanim tim dokumentima (studijom utjecaja na okoliš, rješenjem o prihvatljivosti zahvata za okoliš, elaboratom zaštite okoliša i sl.) – prema posebnom propisu.

1.7. Upućivanje na postupak utvrđivanja sukladnosti glavnog projekta s vodopravnim uvjetima – Sukladnost glavnog projekta s ovim vodopravnim uvjetima utvrđuje se prema čl. 163. st. 1. toč. 1. Zakona o vodama kao potvrda glavnog projekta u skladu s propisima o gradnji, ako je glavni projekt sukladan izdanim vodopravnim uvjetima. Izdani vodopravni uvjeti trebaju biti sastavni dio glavnog projekta.

1.8. Obveza prijave početka provedbe zahvata radi uspostavljanja vodnog nadzora – VGI Lika, Podvelebitsko primorje i otoci

1.9. Pregledna situacija predmetnog zahvata s prikazom vodnih tijela i vodnih građevina na koje predmetni zahvat može imati utjecaj (postojećih i planiranih) –



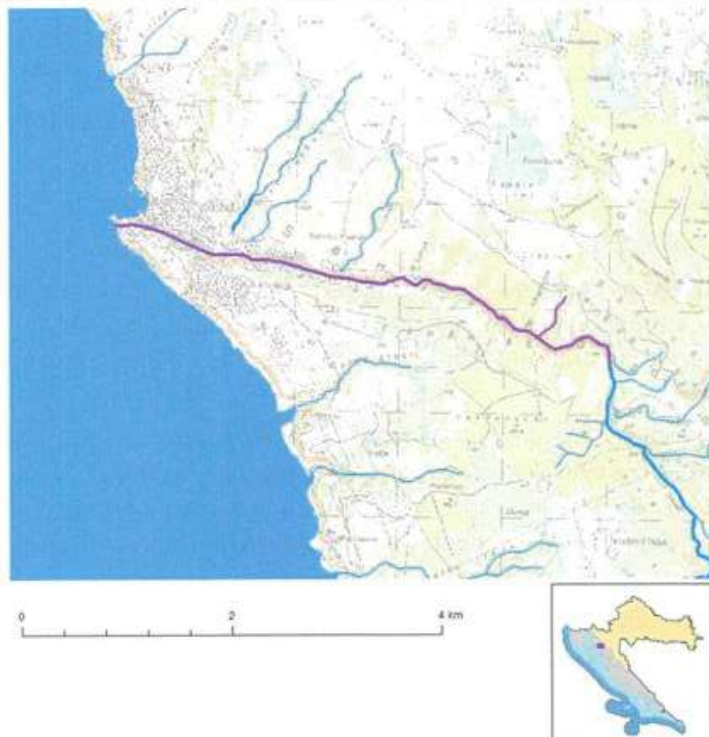
078396099

Stanje tijela podzemne vode JKGN_06- LIKA- GACKA

Stanje	Procjena stanja
Kemijsko stanje	dobro
Količinsko stanje	dobro
Ukupno stanje	dobro

Površinsko VODNO TIJELO JKRN0139_001- KOLAN

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKRN0139_001	
Šifra vodnog tijela:	JKRNC139_001
Naziv vodnog tijela	Kolan
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizirске male povremene tekućice (16B)
Dužina vodnog tijela	5.27 km + 0.509 km
Izmjenjenost	Izmijenjeno (changed/alterred)
Vodno područje:	Jadransko
Podsliv:	Kopno
Ekoregija:	Dinarska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijelo podzemne vode	JKGN-06
Zaštitna područja	HR-BWC-COAST-HR4-5059, HR-BWC-COAST-HR4-5072*, HR1000019*, HR1000022*, HR5000019*, HR5000022*, HR15606*, HR0T_71005000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	



STANJE VODNOG TIJELA JKRND139_001					
PARAMETAR	UFEDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekološko stanje Kemijsko stanje	dobro dobro dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Ekološko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	dobro dobro vrlo do b o dobro	vrlo loše dobro vrlo dobro vrlo loše	vrlo loše dobro vrlo dobro vrlo loše	vrlo loše dobro vrlo dobro vrlo loše	ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	dobro vrlo do b o vrlo do b o dobro	dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	procjena nije pouzdana postiže ciljeve postiže ciljeve procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo do b o vrlo do b o vrlo do b o vrlo do b o vrlo do b o vrlo do b o vrlo do b o	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	dobro loše loše loše vrlo loše	vrlo loše loše loše loše vrlo loše	vrlo loše loše loše loše vrlo loše	vrlo loše loše loše loše vrlo loše	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfeninfos Klorpirinfos (klorpirinfos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene

1.10. Uređenje imovinsko-pravnih odnosa na vodnom dobru (pravo građenja, služnost, zakup, primjena članka 19. Zakona o vodama, obveza nuđenja prvokupa Republici Hrvatskoj) – Mišljenje Službe za javno vodno dobro KLASA: 325-09/23-03/0002849, URBROJ: 374-23-4-23-3 od 10.03.2023.:

Popratna dokumentacija ukazuje da planirani zahvat u prostoru, u ovoj fazi postupka, ne podrazumijeva nekretnine formalne pripadnosti javnom vodnom iz čl.12.Zakona o vodama (NN 66/19 i 84/21) u 1/1 javno vodno dobro u općoj uporabi u vlasništvu Republike Hrvatske na upravljanju Hrvatskih voda – graniči sa k.č. 1023/1 k.o.Senj (u naravi vodotok/vodna građevina Kolan)

Slijedom navedenoga, u ovoj fazi postupka, nije moguće daljnje postupanje investitora sukladno odredbama čl.18.Zakona o vodama (NN 66/19 i 84/21)

Odredbama čl.18.Zakona o vodama (NN 66/19 i 84/21) uređena je općenito mogućnost korištenje javnog vodnog dobra.

Nastavno pojedinačno korištenje javnog vodnog dobra za gospodarske potrebe uređeno je i

–Odlukom o visini naknade najma, zakupa, služnosti i građenja na javnom vodnom dobru (NN 89/10 i 88/11)

–Odlukom, Hrvatskih voda Klasa:325-01/13-16/32 Ur.broj:374-1-10-14-145 od 20.03.2014.g., o utvrđivanju druge izmijenjene verzije uvjeta za davanje prava najma, služnosti i građenja na javnom vodnom dobru sve dostupno i na www stranicama Hrvatskih voda – Naslovna-propisi i obrasci: – javno vodno dobro

1.11 Mogućnost izmjene vodopravnih uvjeta (zbog izmjene korisnika ili naziva korisnika ili radi produljenja vodopravnih uvjeta) – Vodopravni uvjeti se mogu izmijeniti zbog promjene osobe korisnika ili naziva korisnika ili radi produljenja roka važenja, sukladno članku 158. Zakona o vodama.



078396099

1.12. Rok važenja vodopravnih uvjeta- Vodopravni uvjeti vrijede sukladno važećoj zakonskoj regulativi.

2. Posebni dio

- Glavni projekt za planiranu građevinu izraditi u skladu sa Zakonom o vodama (NN 66/19), provedbenim propisima i planovima donesenih na temelju njega, drugima važećim zakonima i ovim vodopravnim uvjetima.
- Predmetno područje nalazi se izvan zone sanitarne zaštite.
- Tehničkom dokumentacijom potrebno je predvidjeti i druge odgovarajuće mjere, da zahvatom za koji se izdaju vodopravni uvjeti ne dođe do šteta i nepovoljnih posljedica za vodnogospodarske interese.

Temeljem članka 8. st. 1. točka 1. Zakona o upravnim pristojbama (NN br. 115/16), oslobođeno plaćanja upravne pristojbe.

Dokument pripremila:
Martina Vurušić Katalinić, mag.ing.mech.



Direktor:
Gordana Šparagić, dipl.ing.grad.

De

Dostava:

1. Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša, Izdvojeno mjesto rada Senj, putem elektroničkog sustava (<https://dozvola.mojou.hr>) eKonferencija
2. VGI Lika, Podvelbitsko primorje i otoci
3. Arhiva, ovdje



078396099



KLASA: 361-03/23-01/5075
URBROJ: 376-05-3-23-02
Zagreb, 21.03.2023. godine

REPUBLIKA HRVATSKA		
Ličko-senjska županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša, Izdvojeno mjesto rada Senj, OIB 40774389207		
Primljeno:	21.03.2023	
Klasif. oznaka:	350-05/23-28/00091	
Urudžbeni broj:	376-23-0007	
Orgjed: 2125-06-	Broj priloga:	Vrij:

REPUBLIKA HRVATSKA
Ličko-senjska županija, Upravni odjel za
prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu
okoliša, Izdvojeno mjesto rada Senj, OIB
40774389207

Predmet: Posebni uvjeti gradnje

Podnositelj:

- ŽELJKO TOMLIJANOVIĆ, HR-33000 Virovitica, TRG KRSTE FRANKOPANA 3

Građevina/zahvat u prostoru:

- građenje građevine infrastrukturne namjene vodno-gospodarskog sustava (vodovodni cjevovod) Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora

Lokacija:

- k.č.br. k.o. Senj: 965/1, 965/2, 965/3, 1022/2, 1150, , k.o. Sveti Juraj: 8851 k.o. Senj

Veza: KLASA: 350-05/23-28/000091, URBROJ: 376-23-0007 od 21.03.2023. 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 ucertana 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 stavka 6. članka 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 odredbi stavka 9. članka 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 projektiranje kableske kanalizacije i svjetlovodne distribucijske mreže projektant je obvezan pridržavati se odredbi Pravilnika o tehničkim uvjetima za kabelsku kanalizaciju (Narodne novine, broj 114/10 i 29/13) i Pravilnika o svjetlovodnim distribucijskim mrežama (Narodne novine, broj 57/14).

Prema Zakonu o mjerama za smanjenje troškova postavljanja elektroničkih komunikacijskih mreža velikih brzina (Narodne novine, broj 121/16) propisana je obveza mrežnih operatora koji planiraju izvoditi građevinske radove da obavijest o izvođenju tih radova objave na svojim internetskim stranicama te da istu dostave središnjem tijelu državne uprave nadležnom za katastarsko-geodetske poslove (Državna geodetska uprava), najmanje šest mjeseci prije podnošenja urednog zahtjeva za izdavanje građevinske dozvole nadležnom tijelu graditeljstva, odnosno 60 dana prije početka izvođenja radova ako je građevinska dozvola već izdana (stavak 1. članka 8.). Ne postupanje po ovoj odredbi predstavlja prekršaj za koji se može izreći kazna od 13.272,28 eura / 100.000,00 kn do 132.722,80 eura / 1.000.000,00 kn (fiksni tečaja konverzije 1 euro = 7,53450 kuna).

S poštovanjem,

REFERENT
Branimir Ogrinšak

Privitak

1. Izjave operatora

Dostaviti:

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



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

HAKOM 361-03/23-01/5075

Datum: 14.3.2023.

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

Poštovani,

nastavno na Vaš upit vezano za položaj infrastrukture društva A1 Hrvatska d.o.o. (dalje u tekstu: A1 Hrvatska) u zoni zahvata izgradnje građevine na k.o. Senj, k.č. 965/1, 965/2, 965/3, 1022/2, 1150, k.o. Sveti Juraj: 8851 ističe se kako A1 Hrvatska u zoni zahvata nema položenu infrastrukturu.

S poštovanjem.

Za A1 Hrvatska d.o.o.

Odjel projektiranja fiksne mreže i dokumentacije

012

A1 Hrvatska d.o.o.
Vrtni put 1 - 10 000 Zagreb



Hrvatski Telekom d.d.
Odjel za elektroničko komunikacijsku infrastrukturu (EKI)
Adresa: Harambašićeva 39, Zagreb
Telefon: +385 1 4918 658
Telefaks: +385 1 4917 118

HAKOM

OI

**Roberta Frangeša Mihanovića 9
10000 Zagreb**

oznaka P10-70252257-23
kontakt osoba Marijo Štajduhar
Telefon +385 47 600 088
Datum 15.03.2023.
Nastavak na Položaj EKI - 361-03/23-01/5075 – Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora u ulici Kaetana Knežića u Senju na K.Č. 965/1, 965/2, 965/3, 1022/2, 1150 i druge K.O. Senj i K.Č. 8851 K.O. Sveti Juraj
INVESTITOR: Vodovod i odvodnja d.o.o. (OIB: 38540283603), Splitska 2, 53270 Senj

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 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 15.03.2023.

Za P10-70252257-23

Strana 2

6. Rok realizacije izmještanja EKI ovisi o tehničkom rješenju izmještanja, ishođenju potrebnih dozvola i potrebi rješavanja imovinskopravnih 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 naručilac 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 teretiti 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 ishođenja 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 15.03.2025. g. i sastavni je dio Posebnih uvjeta HAKOM-a.

S poštovanjem,

Odjel za elektroničko komunikacijsku infrastrukturu
Direktorica
Maja Mandić, dipl.iur.

Napomena: izjava je dostavljena na email: uv-ekonferencija@hakom.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: J. R. Talbot (predsjednik)
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: 10.244.977.390,25 kuna | Ukupan broj dionica: 78.775.842 dionica bez nominalnog iznosa

	
Hrvatski Telekom d.d.	
Odjel za elektroničku komunikacijsku infrastrukturu	
Komunikacija:	SENJ 2
HT_EKI_KK:	
HT_EKI_KABEL:	
HT_EKI_ZRAČNIK:	
HT_EKI_MINIROV:	
DRUGI_VLASNIK_TRASA:	
UCRTAČ:	Paola Marčić
Spis broj:	P10-70252257-23
Dužina podzemne EKI:	426 m
Datum:	15.03.2023.



Elektronički potpis

sukladno uredbi (EU) broj 910/2014

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

BRANIMIR OGRINŠAK

HAKOM

Potpisano: 21.03.2023.



A1.10.1. Pozitivno mišljenje Hrvatskog Telekoma d.d. na projekt (suglasnost) HAKOM-a



Hrvatski Telekom d.d.

Odjel za elektroničko komunikacijsku infrastrukturu (EKI)
Adresa: Harambašićeva 39, Zagreb
Telefon: +385 1 4918 658
Telefaks: +385 1 4917 118

ŽELJKO TOMLJANOVIĆ
TRG KRSTE FRANKOPANA 3.
33000 Virovitica

OZNAKA C4-71904125-23
KONTAKT OSOBA Dražen Piškur
TELEFON +385 98 286 994
DATUM 17.07.2023.
NASTAVNO NA Suglasnost na K.Č. 965/1, 965/2, 965/3, 1022/2, 1150 i druge K.O. Senj, K.Č. 8851 K.O. Sveti Juraj
Investitor: VODOVOD I ODVODNJA d.o.o. SENJ, Splitska 2, 53270 Senj

Poštovani,

pregledali smo dostavljeni **Glavni projekt, Broj projekta: GP 02-02-2023** i utvrdili da je izveden sukladno izdanoj Izjavi o položaju EKI od **15.03.2023.** broj: **P10-70252257-23** 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 elektroničko komunikacijsku infrastrukturu

Direktorica
Maja Mandić, dipl.iur.



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: ZABAHK2X
Nadzorni odbor: J. R. Talbot (predsjednik)

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

A11. ISPRAVA - ZAŠTITA OD POŽARA

INVESTITOR: VODOVOD I ODVODNJA d.o.o. SENJ,
Splitska 2., 53270 Senj,
OIB 38540283603

GRADEVINA: Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora u
ulici Kaetana Knežića u Senju na k.č.br. 965/1, 965/2, 965/3, 1022/2,
1150 k.o Senj i 8851 k.o. Sveti Juraj

ISPRAVA ZAŠTITE OD POŽARA

Ovom ispravom se, u skladu sa člankom 7. i 68. ZAKONA O GRADNJI (NN br. 153/13) i ZAKONOM O ZAŠTITI OD POŽARA (NN br. 92/10), potvrđuje da ova tehnička dokumentacija sadrži elemente mjera i tehničkih rješenja zaštite od požara kojima građevina mora udovoljiti tijekom izvođenja i uporabe, a u skladu sa provedbenim uvjetima, tehničkim propisima i normama.

Zagreb, 05. 2023.

GLAVNI PROJEKTANT:
Željko Tomljanović, dipl.ing.građ.


HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Željko Tomljanović
dipl. ing. građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 296

A12. PRIKAZ MJERA I TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU PROTUPOŽARNE ZAŠTITE

INVESTITOR: VODOVOD I ODVODNJA d.o.o. SENJ,
Splitska 2., 53270 Senj, OIB 38540283603
GRAĐEVINA: Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora u
ulici Kaetana Knežića u Senju na k.č.br. 965/1, 965/2, 965/3, 1022/2,
1150 k.o Senj i 8851 k.o. Sveti Juraj

Na temelju Zakona o zaštiti od požara (NN br. 92/10) daje se prikaz:
Mjera protupožarne zaštite za vrijeme izvođenja građevine

Iz ovog glavnog projekta sukladno namjeni predmetne građevine vidljivo je da ona ne može biti
UZROČNIK NITI PRIJENOSNIK POŽARA.

a/ PRIMJENJENI PROPISI

1. Zakon o gradnji (NN RH br. 153/13, 20/17)
2. Zakon o zaštiti od požara (NN RH br. 92/10)
3. Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN RH 35/94, 55/94-ispravak, 142/03)
4. Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN br. 78/13)
5. Zakon o cestama (NN RH br. 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/2014)
6. Pravilnik o uvjetima za projektiranje i izgradnju priključaka i prilaza na javnu cestu (NN br. 95/14)
7. Pravilnik o održavanju i zaštiti javnih cesta (NN RH br. 25/98, 162/98)
8. Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/2015))
9. HRN DIN 4102-1 do 4 od 1996. godine – Ponašanje građevnih materijala i elemenata u požaru

b/. IZVORI OPASNOSTI

Cestovne površine nisu izvor opasnosti od požara. Požar može nastati samo radi paljenja neodržavanog zelenog pojasa ili ako na cestu ili u kanalizaciju dospiju zapaljivi plinovi ili tekućine.

c/ MJERE PROTUPOŽARNE ZAŠTITE ZA VRIJEME IZVEDBE GRAĐEVINE

Za vrijeme izvedbe građevine potrebno je provesti sve potrebne mjere zaštite od požara. Lako zapaljive materijale koji mogu izazvati požar (daske, grede, letve itd.) držati udaljene od toplinskih izvora.

Zapaljive tekućine (benzin, nafta, razna ulja i drugo.) uskladištiti i čuvati u posebnim skladištima osiguranim od požara.

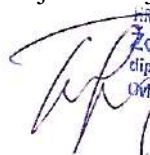
Električne instalacije, uređaji i oprema koja se koristi kod izgradnje moraju svojom izradom i izvođenjem odgovarati pozitivnim tehničkim propisima.

Za provedbu ovih mjera nadležna je i odgovorna uprava gradilišta. Kontrolu provedbe ovih mjera provodi rukovoditelj gradilišta, nadzorni inženjer i ovlaštena osoba. Nakon završetka izgradnje građevine potrebno je urediti gradilište i odstraniti sve ostatke građe i materijala

- Očekivana zaposjednutost osobama

Građevina neće imati stalno zaposlene osobe. Povremeni nadzor i servisiranje, te povremenu inspekciju obavljati će zaposlenici investitora, osposobljeni za takvu vrstu rada.

GLAVNI PROJEKTANT:
Željko Tomljanović, dipl.ing.građ.


Željko Tomljanović
dipl. ing. građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
Hrvatska komora inženjera građevinarstva
6206

A13. ZAŠTITA NA RADU TOKOM IZVOĐENJA RADOVA

Tokom izvođenja radova na izgradnji prometnih površina potrebno je pridržavati se slijedećih pravila zaštite na radu:

- zaštita na radu treba se primjenjivati u skladu sa odredbama Zakona i propisa zaštite na radu koji su navedeni u popisu
- radnici moraju biti upoznati sa pravilima zaštite na radu
- radnici moraju biti upoznati sa pravilima pružanja prve pomoći radnicima na radu
- radnici moraju koristiti osobna zaštitna sredstva
- potrebno je osigurati sve radne površine i radni prostor, radi lakšeg izvođenja radova
- potrebno je opskrbiti sva sredstva rada sa zaštitnim napravama
- na svim sredstvima za rad moraju biti primijenjena pravila zaštite na radu, što se posebno odnosi na radove koji se obavljaju na većim visinama nasipa i u usjecima većih visina
- obavezno je osiguranje postavljanja znakova upozorenja od određenih opasnosti (ako se izvodi dio ceste ili se nailazi na dio ceste na kojem se izvode radovi – prometnim znakovima na propisanoj udaljenosti) strojevi i uređaji i osobna zaštitna sredstva u svakom trenutku moraju biti u ispravnom stanju radovi se moraju izvoditi na siguran način da bi se spriječile ozljede i povrede pri radu
- zaposlenici su dužni pridržavati se propisa i pravila zaštite na radu, te koristiti propisana osobna zaštitna sredstva i opremu

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

Pri obavljanju radova u usjecima i nasipima većih visina i prilikom asfaltiranja prometnica radnici su dužni koristiti osobna zaštitna sredstva i opremu, te moraju biti upoznati sa opasnostima koje mogu prouzročiti ozljede na radu.

Čitava širina radnog pojasa prometnice mora se očistiti od šiblja i drugog raslinja, te je potrebno privremeno izvršiti deponiranje uz prometnicu, na mjestima koji neće ometati izvođenje radova, a po završetku radova na izgradnji prometnice sav suvišan materijal potrebno je odvesti na deponiju.

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

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

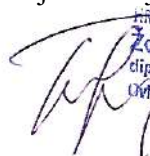
Puteve i rampe za odvoz materijala moraju odgovarati čvrstoći terena i prijevoznim sredstvima. Njihov nagib ne smije biti veći od 40 %.

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

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

GLAVNI PROJEKTANT:

Željko Tomljanović, dipl.ing.građ.


Hrvatska komora inženjera građevinarstva
Željko Tomljanović
dipl. ing. građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 226

A14. PROJEKTIRANI VIJEK UPORABE GRAĐEVINE I UVJETI ZA NJEZINO ODRAŽAVANJE

INVESTITOR: VODOVOD I ODVODNJA d.o.o. SENJ,
Splitska 2., 53270 Senj,
OIB 38540283603

GRAĐEVINA: Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora u
ulici Kaetana Knežića u Senju na k.č.br. 965/1, 965/2, 965/3, 1022/2,
1150 k.o Senj i 8851 k.o. Sveti Juraj

Projektirani vijek uporabe građevine

Suglasno HRN EN 1990:2011, Eurokod: Osnove projektiranja konstrukcija (EN 1990:2002+A1:2005+A1:2005/AC:2010) i HRN EN 1990:2011/NA:2011, Eurokod: Osnove projektiranja konstrukcija - Nacionalni dodatak ovisno o vrsti konstrukcije razlikuju se četiri razreda sa različitim proračunskim uporabnim vijekom prema sljedećoj tablici:

Razred	Zahtijevani proračunski uporabni vijek (godine)	Primjer
1	1-5	Privremene konstrukcije
2	25	Zamjenjivi dijelovi konstrukcija
3	50	Konstrukcije zgrada ili druge uobičajene konstrukcije
4	100	Monumentalne građevine, mostovi i druge inženjerske konstrukcije

Tablica 3: Proračunski uporabni vijek (prema HRN ENV 1991-1)

Suglasno ovoj normi, predmetnu građevinu, treba svrstati u drugi razred, što znači da je zahtijevani proračunski uporabni vijek ove građevine

25 godina

Ova vrijednost usvojena za uporabni vijek predstavlja polazište na osnovi kojega su definirani zahtjevi na beton i asfalt (asfaltni kolnici, odnosno kolnička konstrukcija), zahtjevi na izvođenje radova te održavanje kolničke konstrukcije.

Uvjeti za održavanje građevine

Površina prometnice koristi se u skladu s njezinom namjenom, te je treba održavati, a oštećenja pravodobno sanirati. Površina prometnice se održava na način da bude uredna i čista, te da služi svrsi za koju je namijenjena. Također, ona se ne smije uništavati, oštećivati ni onečišćavati, kao ni objekti i uređaji što su na njoj ili su njezin sastavni dio.

Kod izvođenja radova prekopa na predmetnoj građevini izvođač je dužan pravodobno zatvoriti, odnosno zatrpati prekopanu javnu površinu, te osigurati korištenje iste poduzimanjem mjera u smislu važećih tehničko-građevinskih i prometnih propisa.

Održavanje objekata za odvodnju mora se obavljati tako da se osigura normalno prihvaćanje i odvođenje površinskih i podzemnih voda do recipijenta.

Bankine se moraju održavati tako da su uvijek u istoj niveleti ili niže sa rubom prometnice ili nogostupa i poprečnim nagibom od minimum 4% prema vanjskoj strani kolnika.

Dopunjavanje bankina obavlja se istim ili sličnim materijalom od kojega su izgrađene. Košenje i uređenje trave na bankinama mora biti stalno.

Obzirom na djelovanja koja utječu na trajnost, Eurokod 2 se uglavnom bavi s četiri glavna mehanizma degradacije betonskih konstrukcija, tj. :

- korozijom armature,
- alkalno-agregatnom reakcijom,
- kemijskim djelovanjima,
- smrzavanjem/odmrzavanjem.

Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora u ulici Kaetana Knežića u Senju

Prvi mehanizam degradacije u prvom redu napada i oštećuje armaturu, što ima za posljedicu raspucavanje i odlamanje betona. Preostala tri mehanizma degradacije izravno razaraju konstrukciju. Svi navedeni mehanizmi degradacije zahtijevaju prisutnost vode.

Budući da je djelovanje vode vrlo nepovoljno i razorno za sve vrste konstrukcija, osnovna pravila ispravnog projektiranja građevine i njenog održavanja s obzirom na djelovanje vode mogu se sumirati kako slijedi:

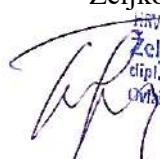
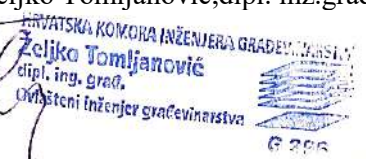
- vodu što prije odvesti s konstrukcije,
- spriječiti da voda prodre u konstrukciju,
- odgovarajuće riješiti opću odvodnju i zaštitu,
- osigurati nepropusnost betona (kod betonskih konstrukcija).

Razne vrste soli, a osobito kloridi, koje dolaze u dodir s konstrukcijom (soljenje prometnih površina) pokazale su se najrazornijim agresivnim tvarima.

Ako se ispune zahtjevi dani u navedenoj normi, te zahtjevi općih tehničkih uvjeta, implicitno se smatra da će biti dosegnut predviđeni uporabni vijek građevine, odnosno da će se nakon tog perioda ista moći racionalno obnoviti.

Horizontalna signalizacija se mora održavati svake godine, bez obzira na njeno stanje, a vertikalna signalizacija se treba mijenjati u ovisnosti o stanju pojedinog znaka.

Zagreb, 07. 2022.

Projektant:
Željko Tomljanović, dipl. inž. građ.



A15. TEHNIČKI UVJETI GRADNJE I GOSPODARENJE OTPADOM

Sukladno članku 54. Zakona o gradnji (NN 153/13) Izvođač radova je odgovoran za:

- gospodarenje građevnim otpadom nastalim tijekom građenja na gradilištu sukladno propisima i zakonu koji uređuju gospodarenje otpadom,
- oporabu i/ili zbrinjavanje građevnog otpada nastalim tijekom građenja na gradilištu sukladno propisima i zakonu koji uređuju gospodarenje otpadom

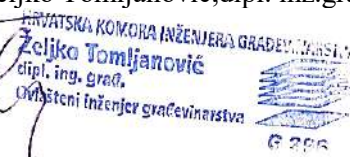
i sukladno tome mora uračunati u sve stavke troškovnika u kojima se javlja građevinski otpad sve troškove koji proizlaze iz gore navedene obaveze Izvođača.

Sve materijale iz iskopa koji u naravi predstavljaju mineralnu sirovinu, a koji projektom nisu predviđeni za korištenje na samom gradilištu, Izvođač mora prevesti na odlagalište koje osigurava Naručitelj.

Nakon završetka svih radova na izgradnji predmetne građevine, izvođač je dužan urediti sve površine koje je na bilo koji način devastirao ili im promijenio namjenu korištenjem u izgradnji. Sve postojeće ceste i putove koji se oštete zbog korištenja od strane građevinske mehanizacije i vozila na izgradnji planiranog zahvata, dovesti u prvobitno stanje.

Zagreb, 05. 2023.

Projektant:
Željko Tomljanović, dipl. inž. građ.



Projekt izradio: VUP d.o.o. trgovinu, građenje i uslugu, Horvačanska cesta 61.
10 000 Zagreb, OIB 20188184636

Investitor: VODOVOD I ODVODNJA d.o.o. SENJ,
Splitska 2., 53270 Senj,
OIB 38540283603

Građevina: Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora u
ulici Kaetana Knežića u Senju na k.č.br. 965/1, 965/2, 965/3,
1022/2, 1150 k.o Senj i 8851 k.o. Sveti Juraj

Projekt: GLAVNI PROJEKT

Oznaka projekta: GP 02-02-2023

B. PRILOZI

Projekt izradio: VUP d.o.o. trgovinu, građenje i uslugu, Horvačanska cesta 61.
10 000 Zagreb, OIB 20188184636

Investitor: VODOVOD I ODVODNJA d.o.o. SENJ,
Splitska 2., 53270 Senj,
OIB 38540283603

Građevina: Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora u
ulici Kaetana Knežića u Senju na k.č.br. 965/1, 965/2, 965/3,
1022/2, 1150 k.o Senj i 8851 k.o. Sveti Juraj

Projekt: GLAVNI PROJEKT

Oznaka projekta: GP 02-02-2023

B.1. Kopija katastarskog plana



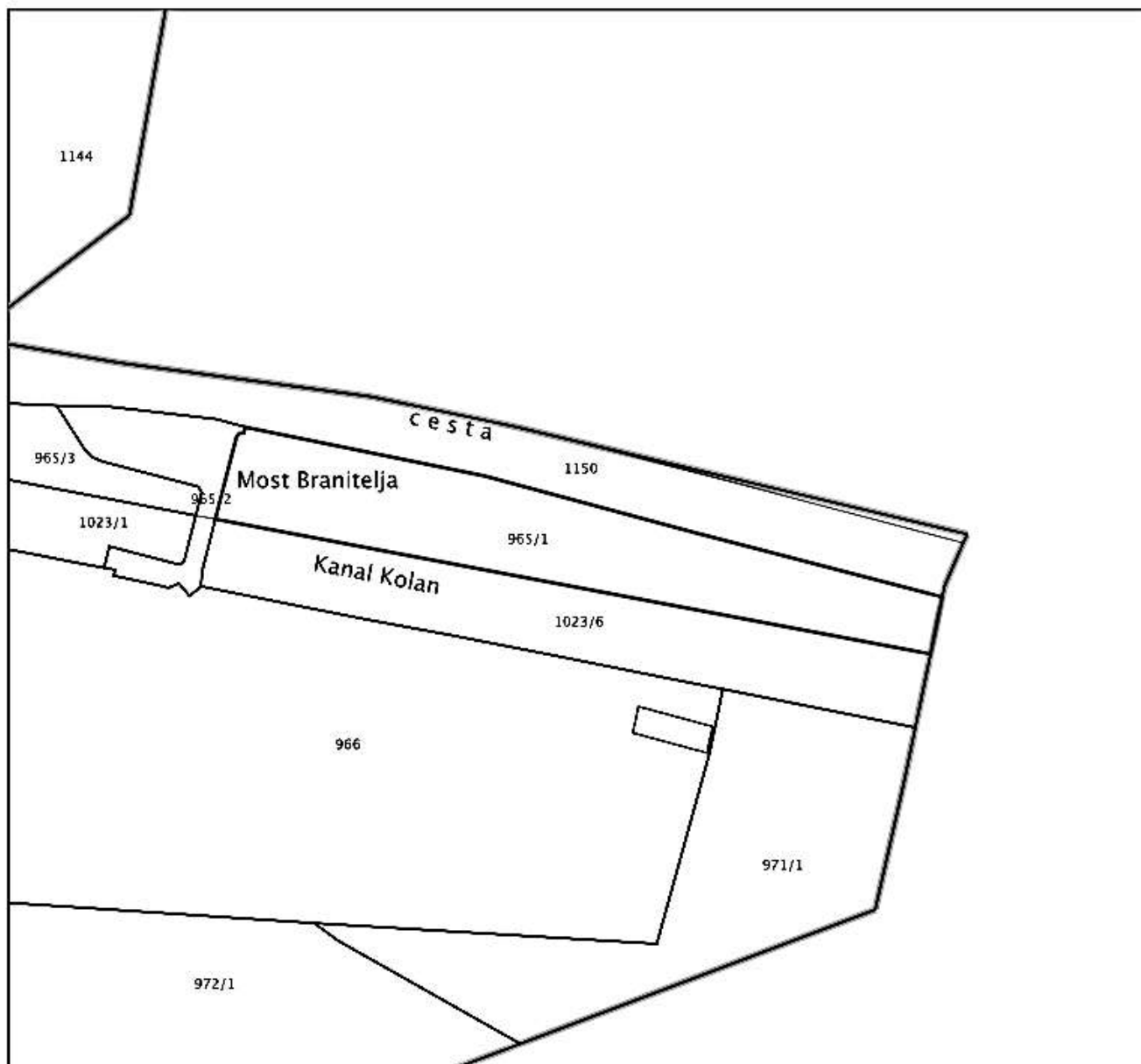
REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA
PODRUČNI URED ZA KATASTAR GOSPIĆ
ODJEL ZA KATASTAR NEKRETNOSTI SENJ

K.o. SENJ
k.č.br.: 965/1

Stanje na dan: 30.01.2023.
OSS evidencijski broj: 254570/2023

IZVOD IZ KATASTARSKOG PLANA

Mjerilo 1:1000
Izvorno mjerilo 1:1000



Sukladno Zakonu o upravnim pristojbama (»Narodne novine«, br. 115/16) te Uredbi o tarifi upravnih pristojbi (»Narodne novine«, br. 92/21 i 93/21), upravna pristojba po Tar. Br. 1. ne naplaćuje se.



Kontrolni broj: 150307281b20ae2

Skeniranjem QR koda navedenog na ovom elektroničkom zapisu možete provjeriti točnost podataka. Isto možete učiniti i na internet adresi <http://oss.uredjenazemlja.hr/public/preuzmiDokument> unosom kontrolnog broja. U oba slučaja sustav će prikazati izvorik ovog dokumenta. U slučaju da je ovaj dokument identičan prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Državna geodetska uprava potvrđuje točnost dokumenta i stanje podataka u trenutku izrade isprave.

Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora u ulici Kaetana Knežića u Senju



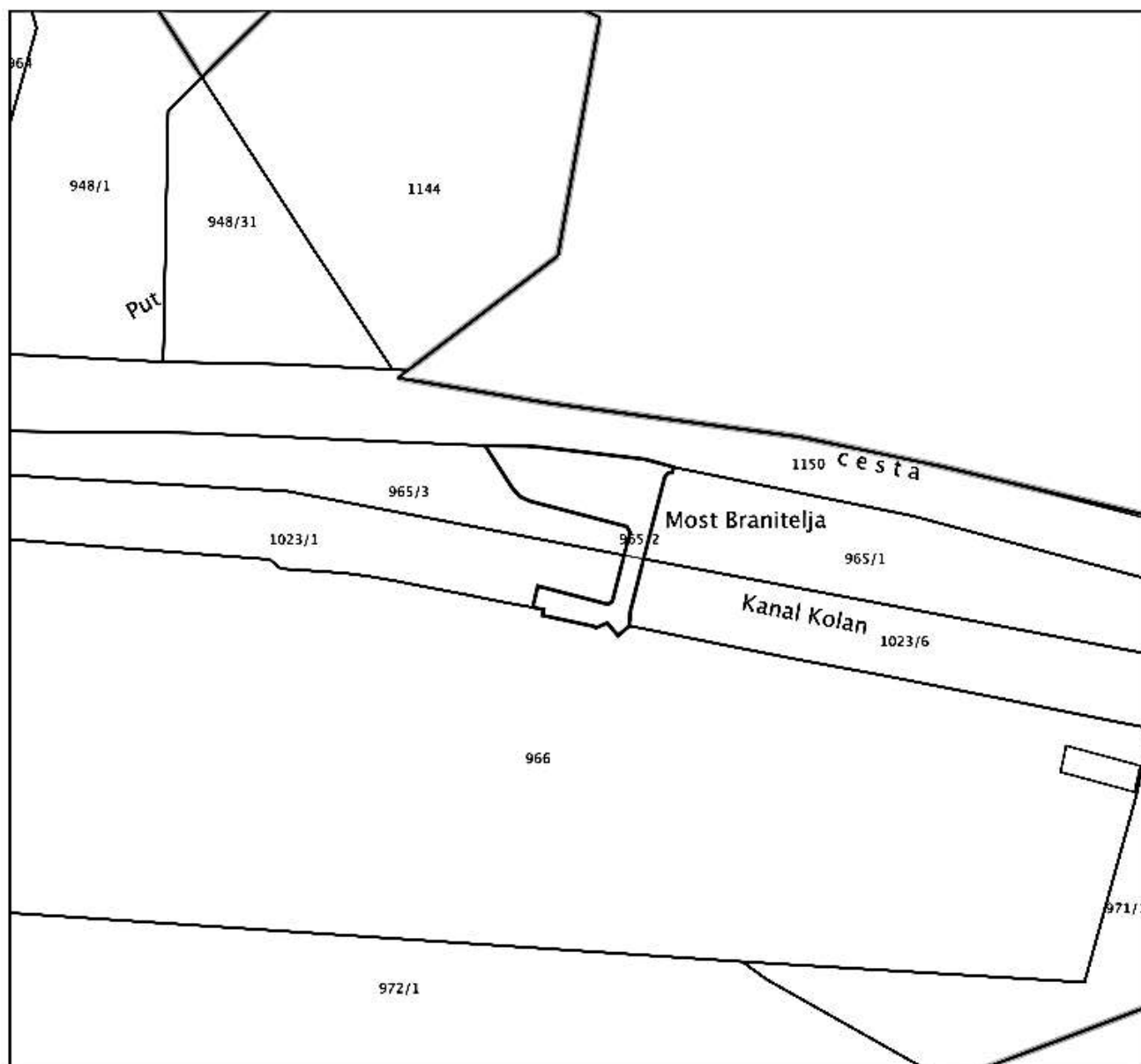
REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA
PODRUČNI URED ZA KATASTAR GOSPIĆ
ODJEL ZA KATASTAR NEKRETNOSTI SENJ

K.o. SENJ
k.č.br.: 965/2

Stanje na dan: 28.02.2023.
OSS evidencijski broj: 562380/2023

IZVOD IZ KATASTARSKOG PLANA

Mjerilo 1:1000
Izvorno mjerilo 1:1000



Sukladno Zakonu o upravnim pristojbama (»Narodne novine«, br. 115/16) te Uredbi o tarifi upravnih pristojbi (»Narodne novine«, br. 92/21 i 93/21), upravna pristojba po Tar. Br. 1. ne naplaćuje se.



Kontrolni broj: 15583429e8e081c

Skeniranjem QR koda navedenog na ovom elektroničkom zapisu možete provjeriti točnost podataka. Isto možete učiniti i na internet adresi <http://oss.uredjenzemlja.hr/public/preuzmiDokument> unosom kontrolnog broja. U oba slučaja sustav će prikazati izvornik ovog dokumenta. U slučaju da je ovaj dokument identičan prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Državna geodetska uprava potvrđuje točnost dokumenta i stanje podataka u trenutku izrade isprave.



**REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA
PODRUČNI URED ZA KATASTAR GOSPIĆ
ODJEL ZA KATASTAR NEKRETNOSTI SENJ**

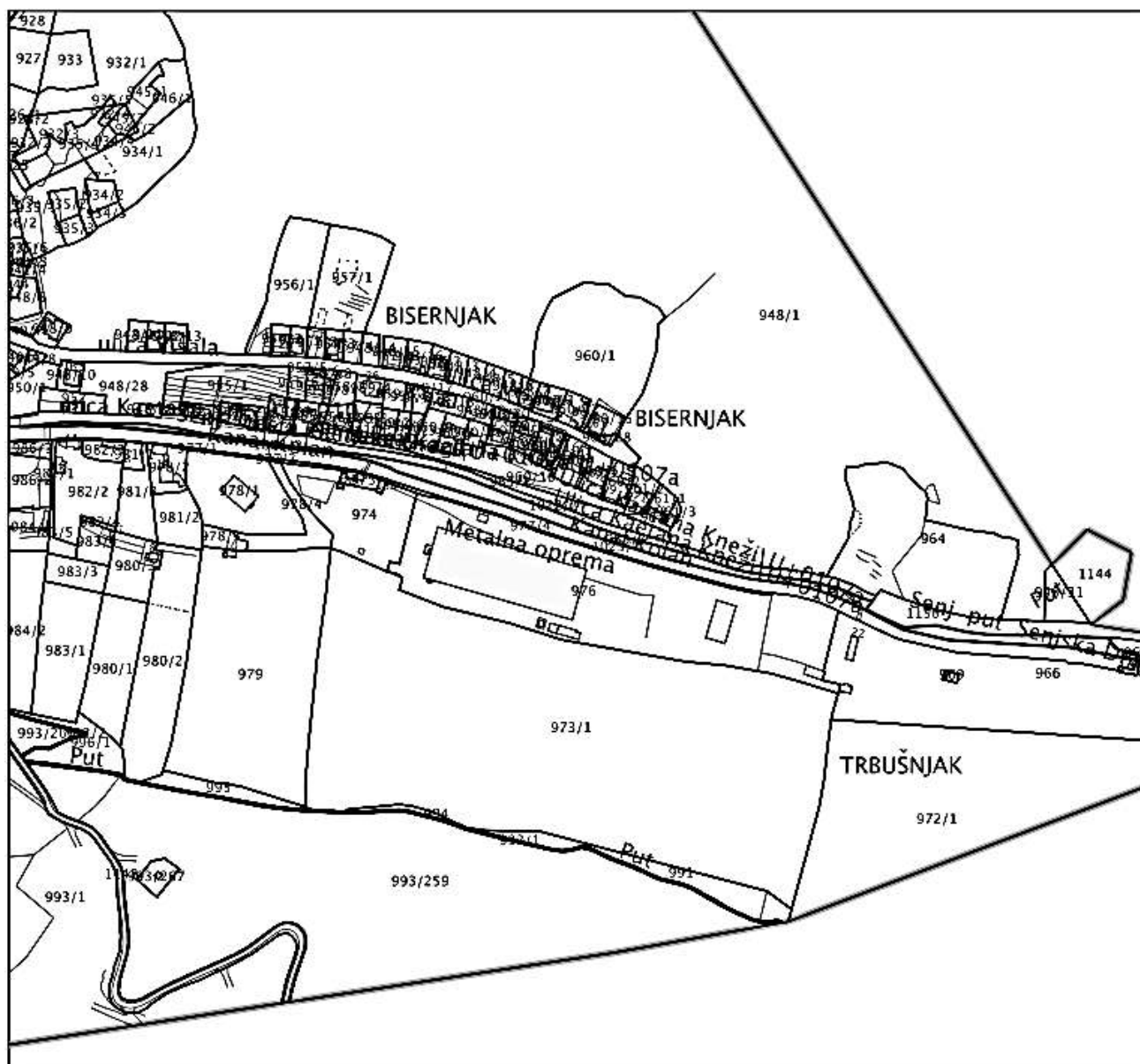
K.o. SENJ
k.č.br.: 965/3

Stanje na dan: 30.01.2023.
OSS evidencijski broj: 254427/2023

IZVOD IZ KATASTARSKOG PLANA

Mjerilo 1:5000

Izvorno mjerilo 1:1000



Sukladno Zakonu o upravnim pristojbama (»Narodne novine«, br. 115/16) te Uredbi o tarifi upravnih pristojbi (»Narodne novine«, br. 92/21 i 93/21), upravna pristojba po Tar. Br. 1. ne naplaćuje se.



Kontrolni broj: 150305191d41dc2

Skeniranjem QR koda navedenog na ovom elektroničkom zapisu možete provjeriti točnost podataka. Isto možete učiniti i na internet adresi <http://oss.uredjenzemlja.hr/public/pruznitiDokument> unosom kontrolnog broja. U oba slučaja sustav će prikazati izvornik ovog dokumenta. U slučaju da je ovaj dokument identičan prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Državna geodetska uprava potvrđuje točnost dokumenta i stanje podataka u trenutku izrade isprave.

Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora u ulici Kaetana Knežića u Senju



REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA
PODRUČNI URED ZA KATASTAR GOSPIĆ
ODJEL ZA KATASTAR NEKRETNOSTI SENJ

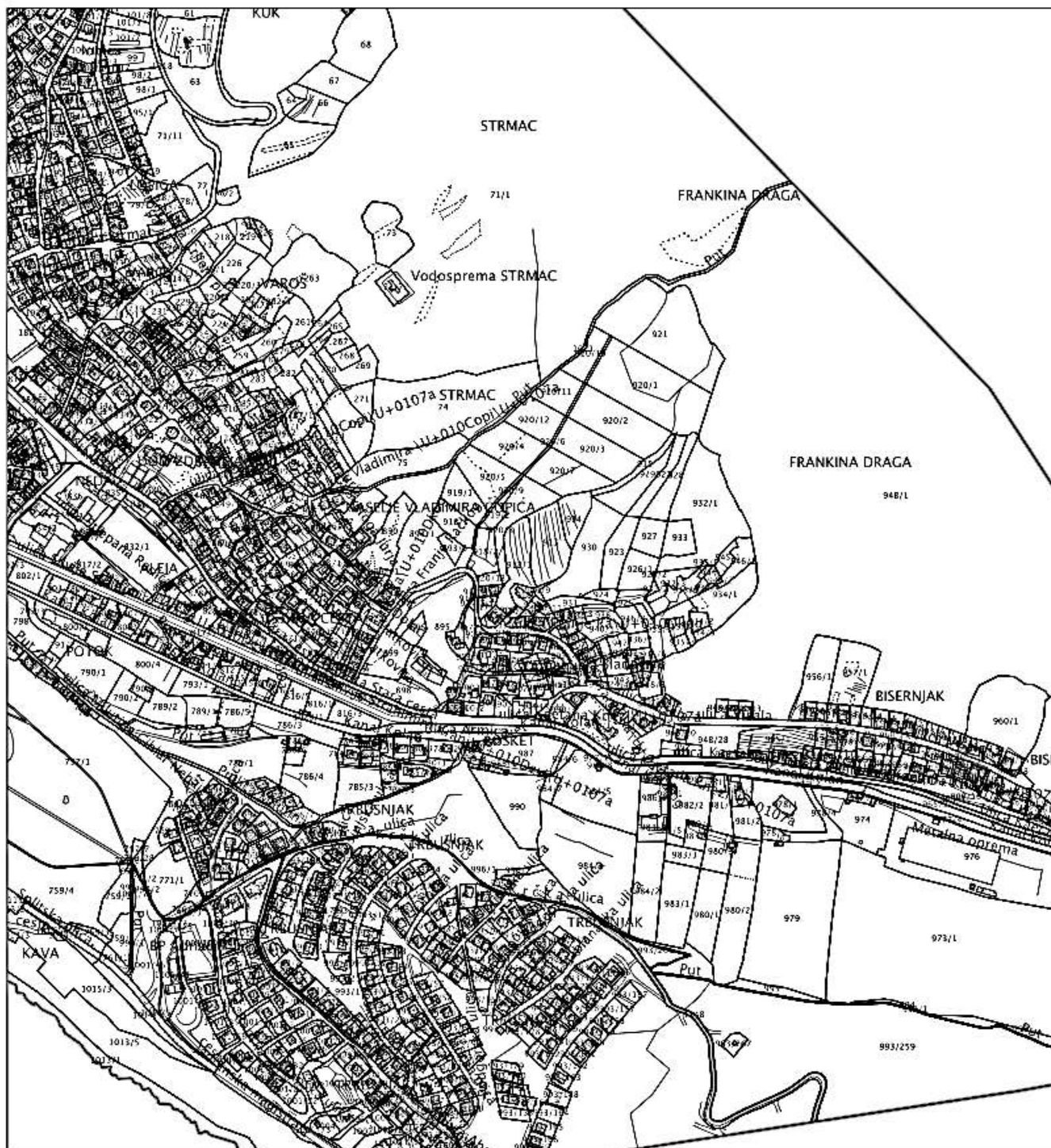
Stanje na dan: 30.01.2023.
OSS evidencijski broj: 254125/2023

Ko. SENJ
k.č.br.: 1022/2

IZVOD IZ KATASTRASKOG PLANA

Mjerilo 1:5000

izvorno mjerilo 1:1000



Skladno Zakonu o upravnih pristojbama (»Narodne novine«, br. 115/16) te Uredbi o tarifi upravnih pristojbi (»Narodne novine«, br. 92/21 i 93/21), upravna pristojba po Tar. Br. 1. ne naplaćuje se.



Kontrolni broj: 150302393fd8a62

Skeniranje QR koda navedenog na ovom elektroničkom zapisu možete provjeriti točnost podataka. Iste možete učiniti i na internet adresi <http://www.rastopisnaeuropa.hr/podaci/preuzimanje-dokumenta> unosom kontrolnog broja. U oba slučaja sustav će prikažati točnu ili ne točnost dokumenta. U slučaju da je ovaj dokument korektni prikažat će vam se u odgovarajućem obliku, i to na godišnjicu upisa potpisnice točnost dokumenta i starije podatke u trenutku upisa upisane.



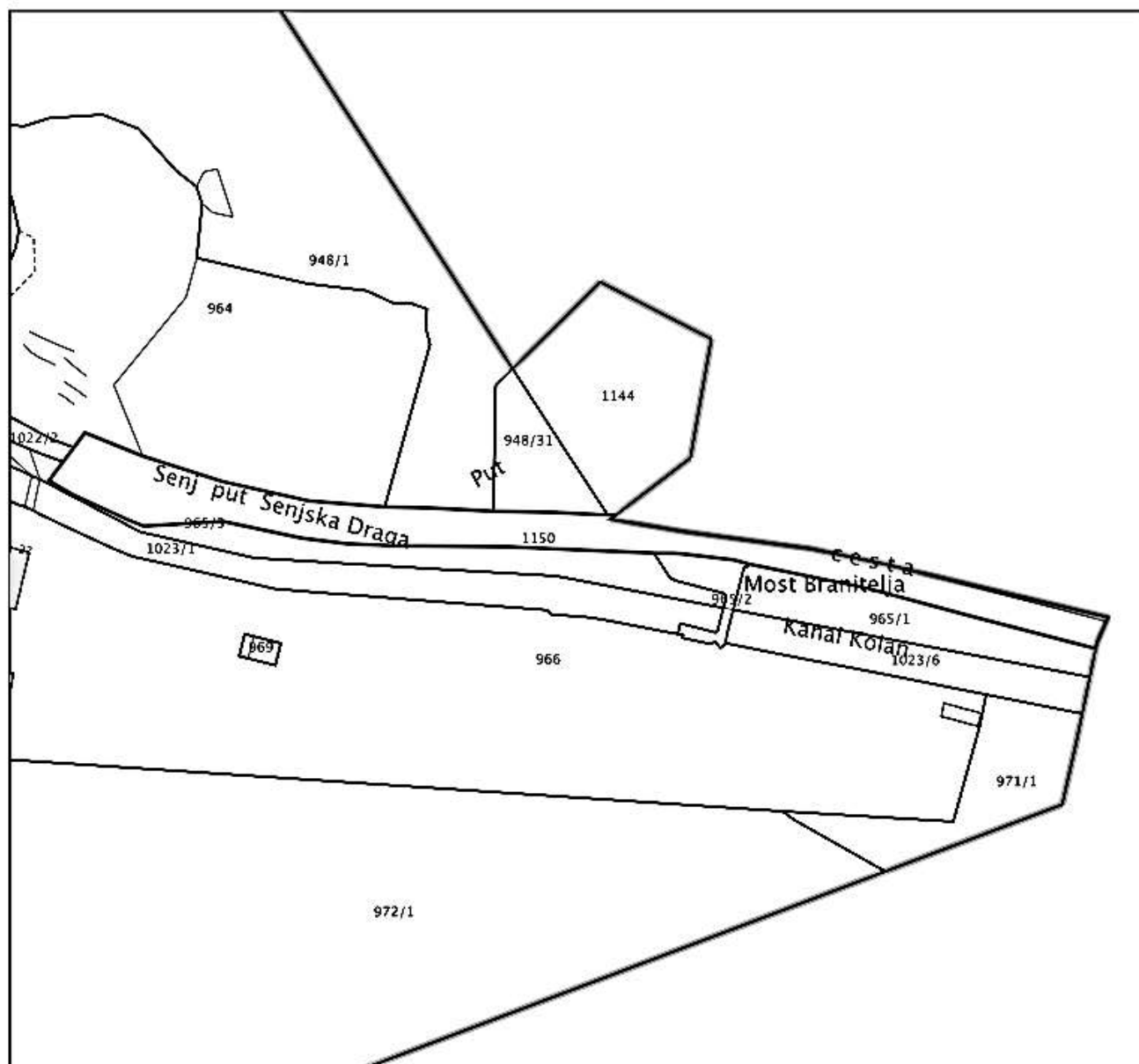
REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA
PODRUČNI URED ZA KATASTAR GOSPIĆ
ODJEL ZA KATASTAR NEKRETNOSTI SENJ

K.o. SENJ
k.č.br.: 1150

Stanje na dan: 30.01.2023.
OSS evidencijski broj: 254885/2023

IZVOD IZ KATASTARSKOG PLANA

Mjerilo 1:2000
Izvorno mjerilo 1:1000



Sukladno Zakonu o upravnim pristojbama (»Narodne novine«, br. 115/16) te Uredbi o tarifi upravnih pristojbi (»Narodne novine«, br. 92/21 i 93/21), upravna pristojba po Tar. Br. 1. ne naplaćuje se.



Kontrolni broj: 150310927986673

Skeniranjem QR koda navedenog na ovom elektroničkom zapisu možete provjeriti točnost podataka. Isto možete učiniti i na internet adresi <http://oss.uredjenazemlja.hr/public/preuzmiDokument> unosom kontrolnog broja. U oba slučaja sustav će prikazati izvornik ovog dokumenta. U slučaju da je ovaj dokument identičan prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Državna geodetska uprava potvrđuje točnost dokumenta i stanje podataka u trenutku izrade isprave.



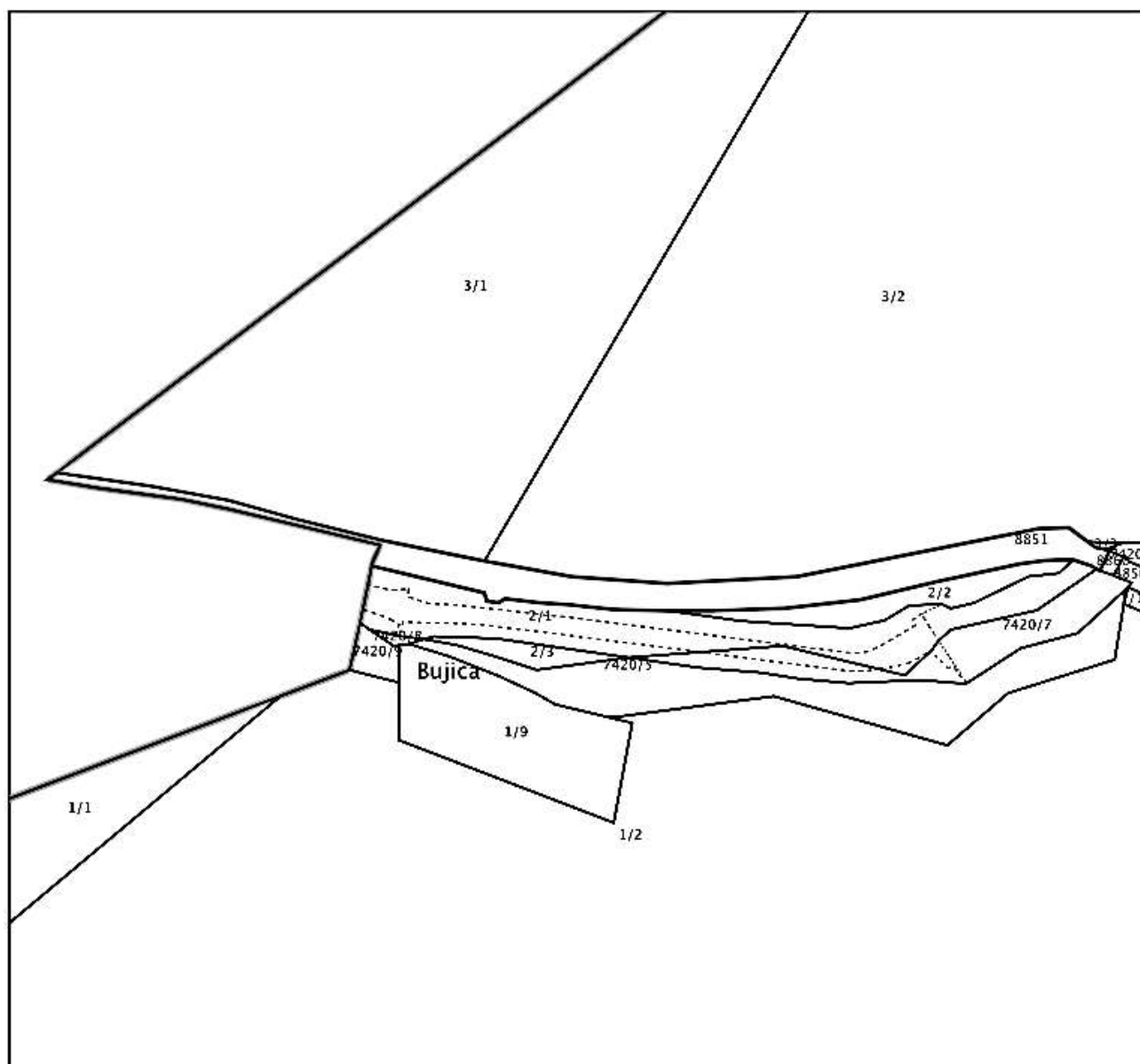
REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA
PODRUČNI URED ZA KATASTAR GOSPIĆ
ODJEL ZA KATASTAR NEKRETNOSTI SENJ

K.o. SVETI JURAJ
k.č.br.: 8851

Stanje na dan: 05.02.2023.
OSS evidencijski broj: 308879/2023

IZVOD IZ KATASTARSKOG PLANA

Mjerilo 1:3000
Izvorno mjerilo 1:2880



Sukladno Zakonu o upravnim pristojbama (»Narodne novine«, br. 115/16) te Uredbi o tarifi upravnih pristojbi (»Narodne novine«, br. 92/21 i 93/21), upravna pristojba po Tar. Br. 1. ne naplaćuje se.



Kontrolni broj: 151315956dbce4

Skeniranjem QR koda navedenog na ovom elektroničkom zapisu možete provjeriti točnost podataka. Isto možete učiniti i na internet adresi <http://oss.uredjenzemlja.hr/public/preuzmiDokument> unosom kontrolnog broja. U oba slučaja sustav će prikazati izvornik ovog dokumenta. U slučaju da je ovaj dokument identičan prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Državna geodetska uprava potvrđuje točnost dokumenta i stanje podataka u trenutku izrade isprave.

Projekt izradio: VUP d.o.o. trgovinu, građenje i uslugu, Horvačanska cesta 61.
10 000 Zagreb, OIB 20188184636

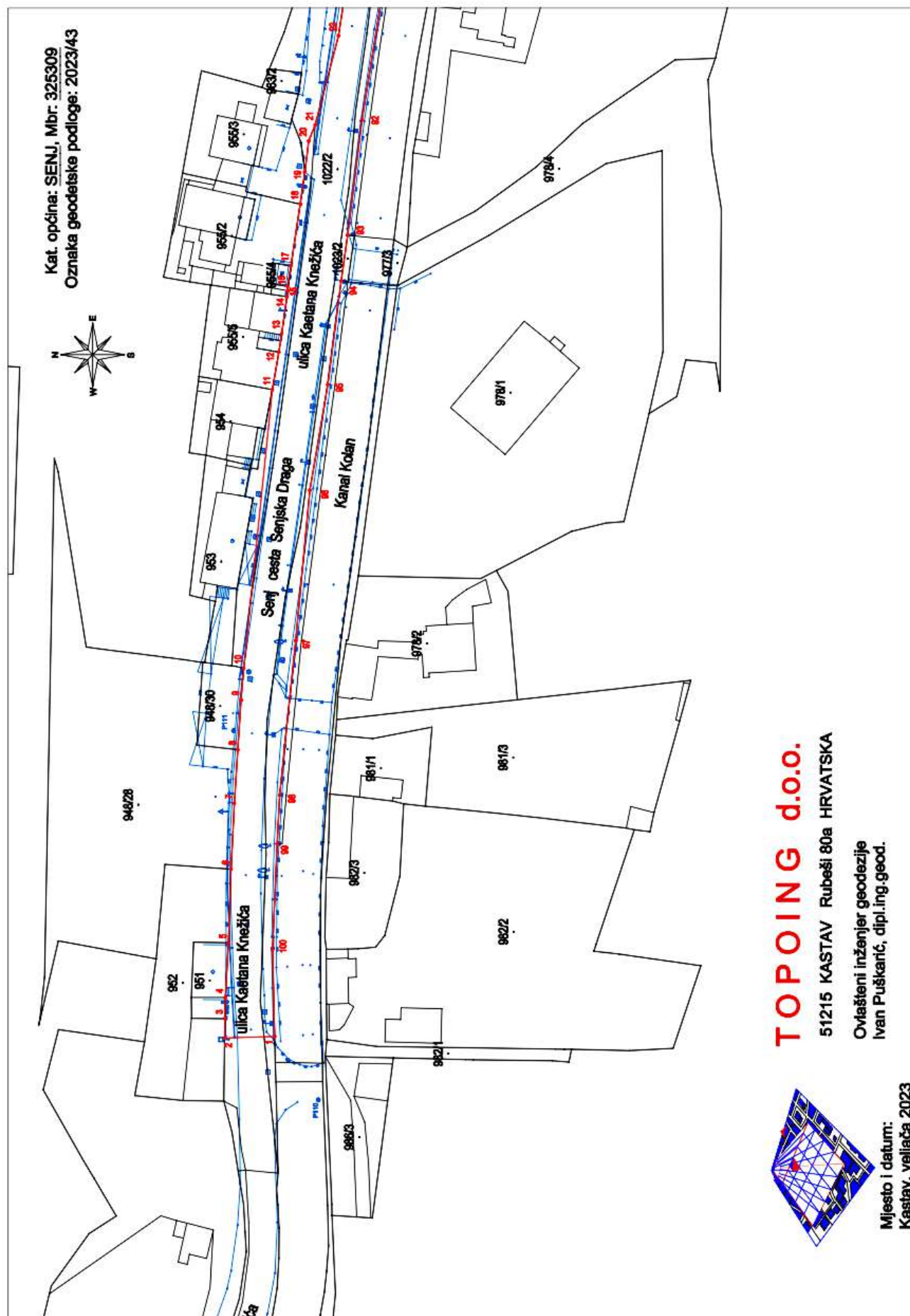
Investitor: VODOVOD I ODVODNJA d.o.o. SENJ,
Splitska 2., 53270 Senj,
OIB 38540283603

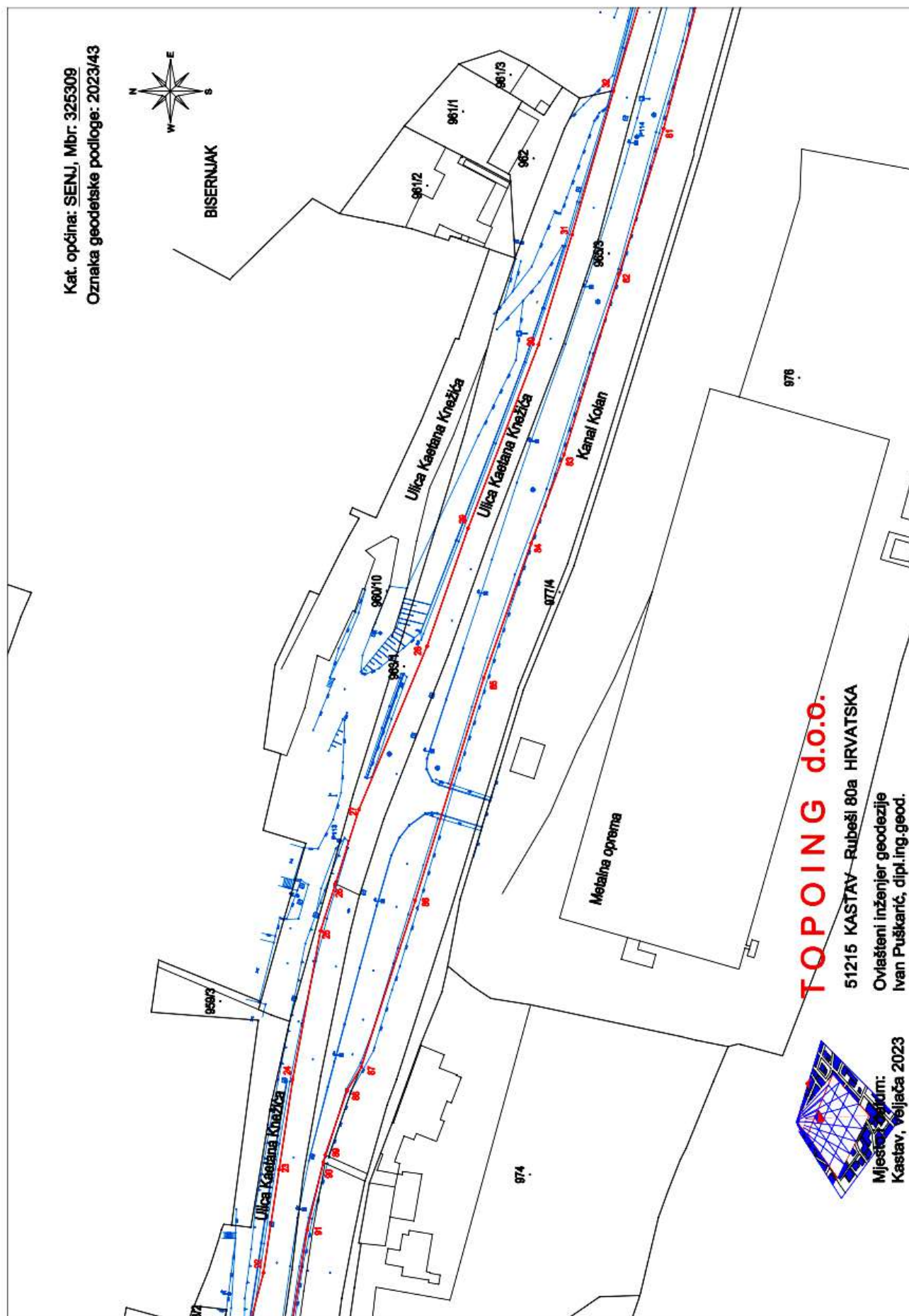
Građevina: Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora u
ulici Kaetana Knežića u Senju na k.č.br. 965/1, 965/2, 965/3,
1022/2, 1150 k.o Senj i 8851 k.o. Sveti Juraj

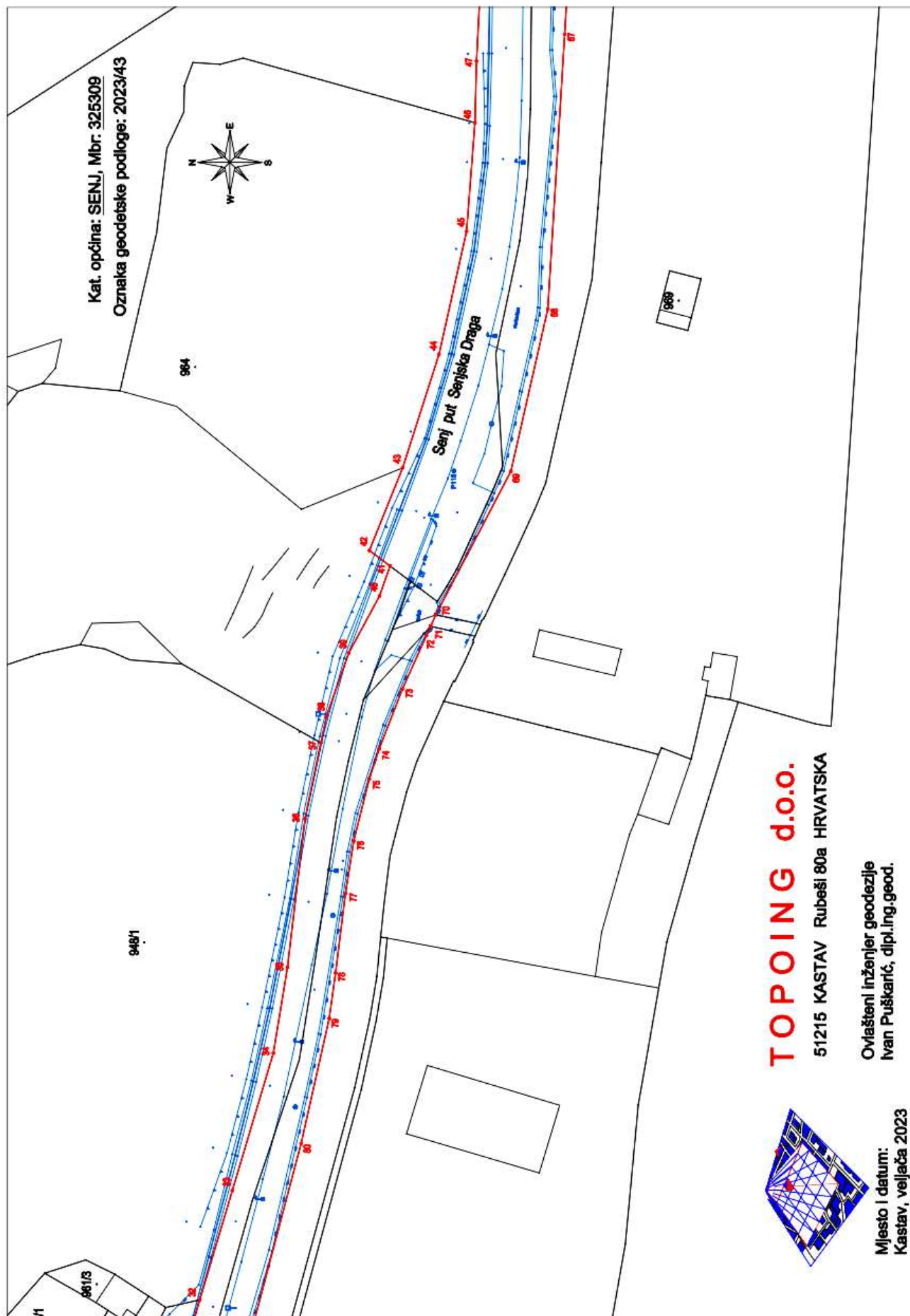
Projekt: GLAVNI PROJEKT

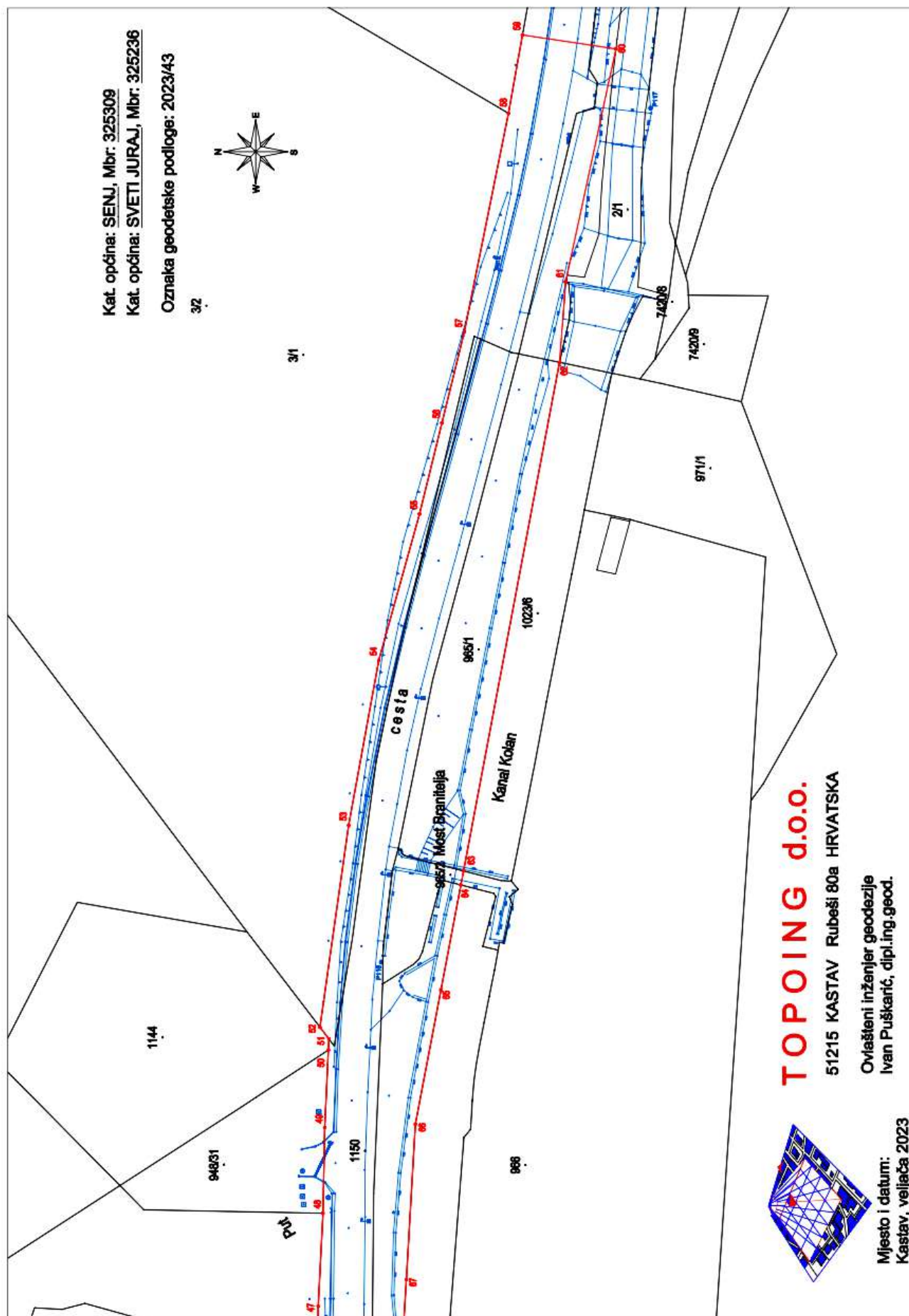
Oznaka projekta: GP 02-02-2023

B.2. Geodetska situacija stvarnog stanja









Projekt izradio: VUP d.o.o. trgovinu, građenje i uslugu, Horvačanska cesta 61.
10 000 Zagreb, OIB 20188184636

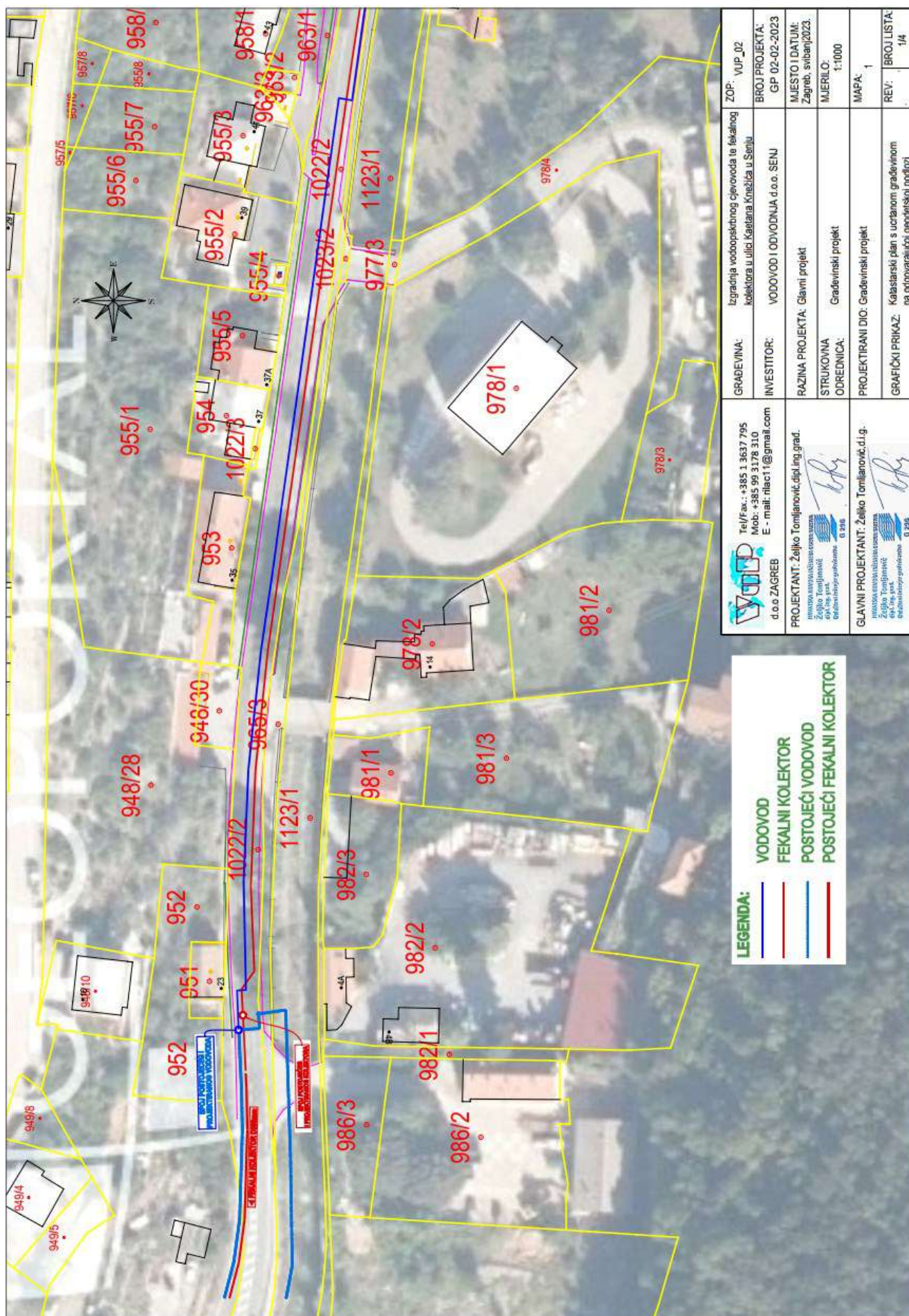
Investitor: VODOVOD I ODVODNJA d.o.o. SENJ,
Splitska 2., 53270 Senj,
OIB 38540283603

Građevina: Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora u
ulici Kaetana Knežića u Senju na k.č.br. 965/1, 965/2, 965/3,
1022/2, 1150 k.o Senj i 8851 k.o. Sveti Juraj

Projekt: GLAVNI PROJEKT

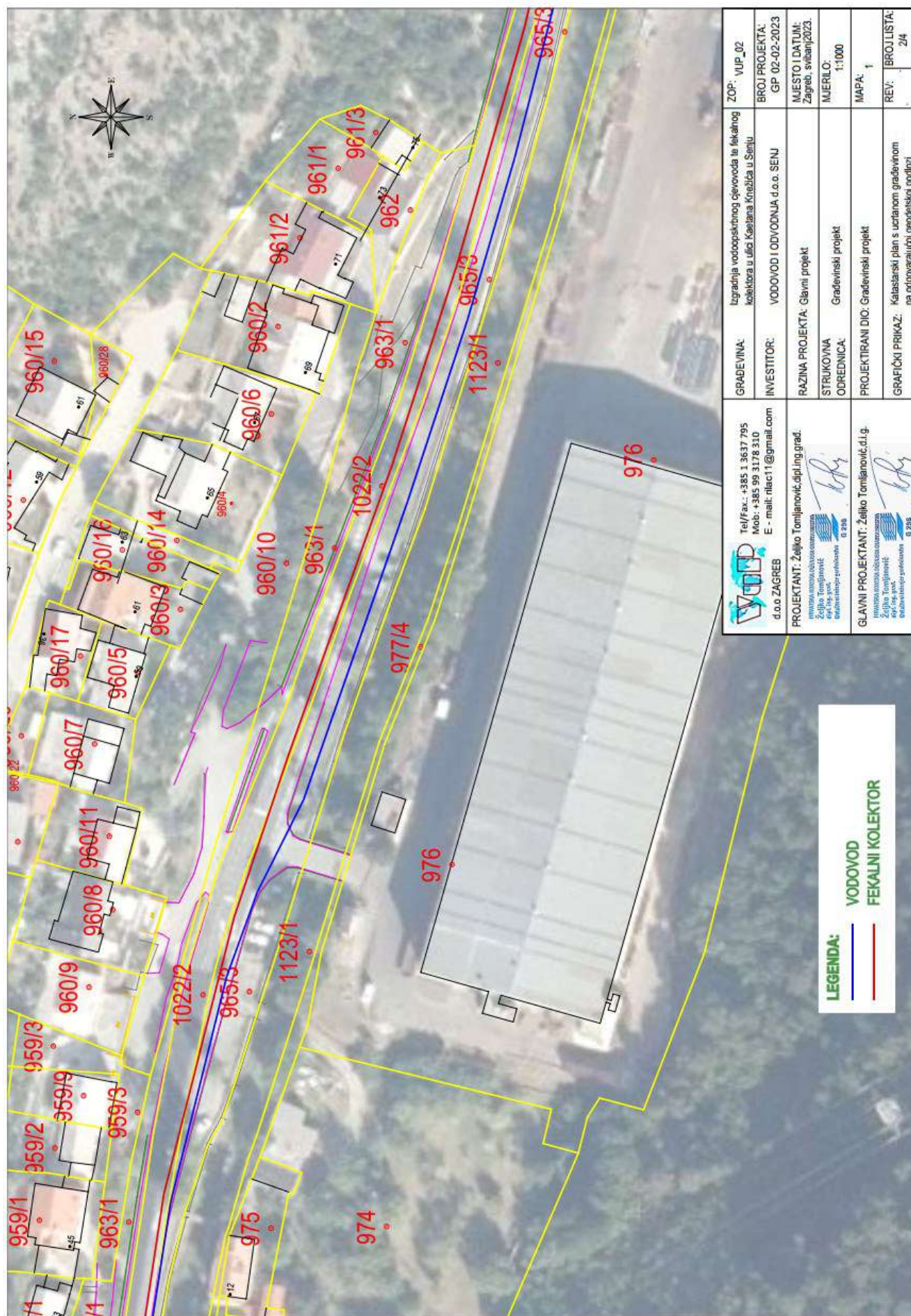
Oznaka projekta: GP 02-02-2023

B.3. Katastarski plan s ucrtanom građevinom na odgovarajućoj geodetskoj podlozi

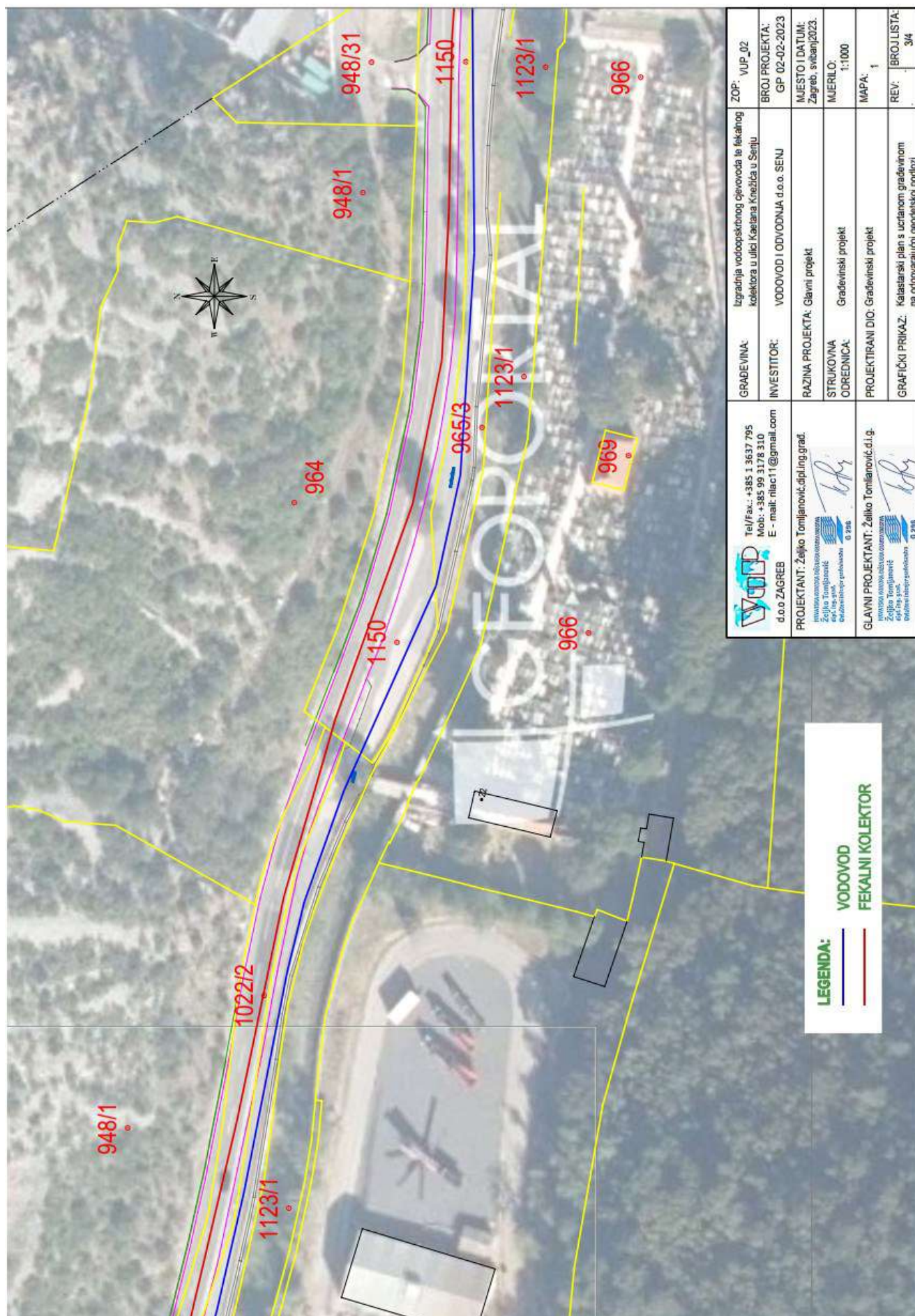


GRADEVINA:	Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora u ulici Kaetana Knežića u Senju	ZOP:	VUP_02
INVESTITOR:	VODOVOD I ODVOĐNJA d.o.o. SENJ	BROJ PROJEKTA:	GP 02-02-2023
RAZINA PROJEKTA:	Glavni projekt	MJESTO I DATUM:	Zagreb, svibanj 2023.
STRUKOVNA ODREDNICA:	Gradjevinski projekt	MJERILO:	1:1000
PROJEKTIRANI DIO:	Gradjevinski projekt	MAPA:	1
GRAFIČKI PRIKAZ:	Katastarski plan s ucrtanom građevinom na odgovarajućoj geodetskoj podlozi	REV:	BROJ LISTA: 1/4

LEGENDA:	VODOVOD	FEKALNI KOLEKTOR	POSTOJEĆI VODOVOD	POSTOJEĆI FEKALNI KOLEKTOR
	—	—	- - -	- - -



GRAĐEVINA: Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora u ulici Kaetana Knežića u Senju INVESTITOR: VODOVOD I ODVOĐNJA d.o.o. SENJ RAZINA PROJEKTA: Glavni projekt STRUKOVNA ODREDNICA: Građevinski projekt PROJEKTIRANI DIO: Građevinski projekt GRAFIČKI PRIKAZ: Kalendarski plan s ucrtanom građevinom na odgovarajućoj geodetskoj podlozi	ZOP: VUP_02 BROJ PROJEKTA: GP 02-02-2023 MJESTO I DATUM: Zagreb, svibanj 2023. MJERILO: 1:1000 MAPA: 1 REV: BROJ LISTA: 2/4	PROJEKTANT: Željko Tomljanović, dipl. ing. građ. GLAVNI PROJEKTANT: Željko Tomljanović, d.l.g. POSREDOVANJE: Željko Tomljanović, d.o.o. POSREDOVANJE: Željko Tomljanović, d.o.o.

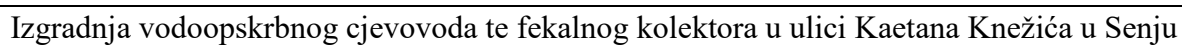


GRADEVINA:	Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora u ulici Kaetana Knežića u Senju	ZOP: VUP_02
INVESTITOR:	VODOVOD I ODVODNJA d.o.o. SENJU	BROJ PROJEKTA: GP 02-02-2023
RAZINA PROJEKTA:	Glavni projekt	MJESTO I DATUM: Zagreb, svibanj 2023.
STRUKOVNA ODREDNICA:	Gradivinski projekt	MJERILO: 1:1000
PROJEKTIRANI DIO:	Gradivinski projekt	MAPA: 1
GRAFIČKI PRIKAZ:	Kalendarski plan s ucrtanom građevinom na odgovarajućoj geodetskoj podlozi	REV: BROJ LISTA: 3/4

LEGENDA:	VODOVOD	FEKALNI KOLEKTOR



Horvačanska cesta 61, 10000 Zagreb
OIB 20188184636



Projekt izradio: VUP d.o.o. trgovinu, građenje i uslugu, Horvačanska cesta 61.
10 000 Zagreb, OIB 20188184636

Investitor: VODOVOD I ODVODNJA d.o.o. SENJ,
Splitska 2., 53270 Senj,
OIB 38540283603

Građevina: Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora u
ulici Kaetana Knežića u Senju na k.č.br. 965/1, 965/2, 965/3,
1022/2, 1150 k.o Senj i 8851 k.o. Sveti Juraj

Projekt: GLAVNI PROJEKT

Oznaka projekta: GP 02-02-2023

B 4. Potvrda o pregledanom elaboratu od strane katastarskog ureda

Potvrda o pregledanom elaboratu od strane katastarskog ureda – k.o. Senj



REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA
PODRUČNI URED ZA KATASTAR GOSPIĆ
ODJEL ZA KATASTAR NEKRETNINA SENJ

KLASA: 930-05/23-02/2

URBROJ: 541-20-04/3-23-3

SENJ, 01.03.2023

Odjel za katastar nekretnina Senj, OIB: 84891127540, na temelju odredbe čl. 160. Zakona o državnoj izmjeri i katastru nekretnina (»Narodne novine«, br. 112/18 i 39/22), a u svezi čl. 22. Pravilnika o obaveznom sadržaju idejnog projekta (»Narodne novine«, br. 118/19) i čl. 35. Pravilnika o obaveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (»Narodne novine«, br. 118/19) rješavajući po zahtjevu IVAN PUŠKARIĆ (TOPOING, GEODEZIJA I GRADITELJSTVO, D. O. O.), OIB: 90422612020, RUBEŠI 80A, 51215 KASTAV, HRVATSKA izdaje:

P O T V R D U

Potvrđuje se da je na geodetskoj podlozi u k.o. SENJ koja je izrađena za potrebe projekta oznake IP 01-02-2023 (br. elaborata 2023-43) od strane ovlaštenog inženjera geodezije IVAN PUŠKARIĆ (TOPOING, GEODEZIJA I GRADITELJSTVO D. O. O.), OIB: 90422612020, RUBEŠI 80A, 51215 KASTAV, HRVATSKA katastarski plan pravilno preklopljen na digitalnoj ortofotokarti.

Sukladno Zakonu o upravnim pristojbama (»Narodne novine«, br. 115/16 i 114/22) te Uredbi o tarifi upravnih pristojbi (»Narodne novine«, br. 156/22), upravna pristojba po Tar. br. 1. ne naplaćuje se.

Obradio/la:

Predrag Vukelić, geodetski tehničar
ovlašteni geodetski referent

Službena osoba:

Ivana Rukavina Sarić, dipl.ing.geod
voditeljica odjela za katastar nekretnina

Dostaviti:

1. IVAN PUŠKARIĆ (TOPOING, GEODEZIJA I GRADITELJSTVO, D. O. O.), RUBEŠI 80A, 51215 KASTAV, HRVATSKA,
2. PISMOHRANA

	Naziv izdavatelja dokumenta	Zajednički informacijski sustav	Naziv izdavatelja certifikata	Fina RDC-TDU 2015, Financijska agencija, HR
	Vrijeme izdavanja dokumenta	01.03.2023 12:06	Serijski broj certifikata	59024014920901557613721733323415851364
	Kontrolni broj	Z147231102316fc46		
	Skeniranjem QR koda navedenog na ovom elektroničkom zapisu možete provjeriti točnost podataka. Isto možete učiniti i na internet adresi https://oss.uredjenazemlja.hr/public/preuzmiDokument unosom kontrolnog broja. U oba slučaja sustav će prikazati izvornik ovog dokumenta. U slučaju da je ovaj dokument identičan prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Državna geodetska uprava potvrđuje točnost dokumenta i stanje podataka u trenutku izrade isprave.			
	Napomene	-		

Potvrda o pregledanom elaboratu od strane katastarskog ureda – k.o. Sveti Juraj



**REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA
PODRUČNI URED ZA KATASTAR GOSPIĆ
ODJEL ZA KATASTAR NEKRETNINA SENJ**

**KLASA: 930-05/23-02/1
URBROJ: 541-20-04/3-23-3
SENJ, 01.03.2023**

Odjel za katastar nekretnina Senj, OIB: 84891127540, na temelju odredbe čl. 160. Zakona o državnoj izmjeri i katastru nekretnina (»Narodne novine«, br. 112/18 i 39/22) , a u svezi čl. 22. Pravilnika o obaveznom sadržaju idejnog projekta (»Narodne novine«, br. 118/19) i čl. 35. Pravilnika o obaveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (»Narodne novine«, br. 118/19) rješavajući po zahtjevu IVAN PUŠKARIĆ (TOPOING, GEODEZIJA I GRADITELJSTVO, D. O. O.), OIB: 90422612020, RUBEŠI 80A, 51215 KASTAV, HRVATSKA izdaje:

P O T V R D U

Potvrđuje se da je na geodetskoj podlozi u k.o. SVETI JURAJ koja je izrađena za potrebe projekta oznake IP 01-02-2023 (br. elaborata 2023-43) od strane ovlaštenog inženjera geodezije IVAN PUŠKARIĆ (TOPOING, GEODEZIJA I GRADITELJSTVO, D. O. O.), OIB: 90422612020, RUBEŠI 80A, 51215 KASTAV, HRVATSKA katastarski plan pravilno preklapljen na digitalnoj ortofotokarti.

Sukladno Zakonu o upravnim pristojbama (»Narodne novine«, br. 115/16 i 114/22) te Uredbi o tarifi upravnih pristojbi (»Narodne novine«, br. 156/22), upravna pristojba po Tar. br. 1. ne naplaćuje se.

Obradio/la:
Predrag Vukelić, geodetski tehničar
ovlašteni geodetski referent

Službena osoba:
Ivana Rukavina Sarić, dipl.ing.geod
voditeljica odjela za katastar nekretnina

Dostaviti:

1. IVAN PUŠKARIĆ (TOPOING, GEODEZIJA I GRADITELJSTVO, D. O. O.), RUBEŠI 80A, 51215 KASTAV, HRVATSKA,
2. PISMOHRANA

	Naziv izdavatelja dokumenta	Zajednički informacijski sustav	Naziv izdavatelja certifikata	Fina RDC-TDU 2015, Financijska agencija, HR
	Vrijeme izdavanja dokumenta	01.03.2023 12:04	Serijski broj certifikata	59024014920901557613721733323415851364
	Kontrolni broj	Z14722755520dcd28		
	Skeniranjem QR koda navedenog na ovom elektroničkom zapisu možete provjeriti točnost podataka. Isto možete učiniti i na internet adresi https://oss.uredjenzemlja.hr/public/preuzmiDokument unosom kontrolnog broja. U oba slučaja sustav će prikazati izvornik ovog dokumenta. U slučaju da je ovaj dokument identičan prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Državna geodetska uprava potvrđuje točnost dokumenta i stanje podataka u trenutku izrade isprave.			
	Napomene	-		

Projekt izradio: VUP d.o.o. trgovinu, građenje i uslugu, Horvačanska cesta 61.
10 000 Zagreb, OIB 20188184636

Investitor: VODOVOD I ODVODNJA d.o.o. SENJ,
Splitska 2., 53270 Senj,
OIB 38540283603

Građevina: Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora u
ulici Kaetana Knežića u Senju na k.č.br. 965/1, 965/2, 965/3,
1022/2, 1150 k.o Senj i 8851 k.o. Sveti Juraj

Projekt: GLAVNI PROJEKT

Oznaka projekta: GP 02-02-2023

B 5. Izvadak iz zemljišne knjige

IZVADAK IZ ZEMLJIŠNE KNJIGE k.č.br. 965/1 = Broj zemljišta 98/1
k.č.br. 965/2 = Broj zemljišta 98/2



REPUBLIKA HRVATSKA

Općinski sud u Crikvenici
ZEMLJIŠNOKNJIŽNI ODJEL SENJ
Stanje na dan: 30.01.2023. 19:14

Verificirani ZK uložak

Katastarska općina: 325309, SENJ

Broj ZK uložka: 2148

Broj zadnjeg dnevnika: Z-18057/2019
Aktivne plombe:

IZVADAK IZ ZEMLJIŠNE KNJIGE

A
Posjedovnica
PRVI ODJELJAK

Rbr.	Broj zemljišta (kat. čestice)	Oznaka zemljišta	Površina			Primjedba
			jutro	čhv	m2	
1.	98/1	KNEŽIČEVA CESTA PAŠNJAK			1437 1437	
2.	98/2	NEPLODNO NEPOZNATO KNEŽIČEVA CESTA			343	
		UKUPNO:			1780	

B
Vlastovnica

Rbr.	Sadržaj upisa	Primjedba
1.	Vlasnički dio: 1/1 REPUBLIKA HRVATSKA JAVNO VODNO DOBRO U OPĆOJ UPORABI - NA UPRAVLJANJU HRVATSKIH VODA	

C
Teretovnica

Rbr.	Sadržaj upisa	Iznos	Primjedba
	Tereta nema!		

Potvrđuje se da ovaj izvadak odgovara stanju zemljišne knjige na datum 30.01.2023.

Izvadak je upisan pod OSS evidencijskim brojem 58045/2023



Kontrolni broj: 15030676037ed5d

Skeniranjem QR koda navedenog na ovom elektroničkom zapisu možete provjeriti točnost podataka. Isto možete učiniti i na internet adresi <http://oss.uredjenazemlja.hr/public/preuzmiDokument> unosom kontrolnog broja. U oba slučaja sustav će prikazati izvornik ovog dokumenta. U slučaju da je ovaj dokument identičan prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Ministarstvo pravosuđa i uprave potvrđuje točnost dokumenta i stanje podataka u trenutku izrade isprave.

IZVADAK IZ ZEMLJIŠNE KNJIGE

k.č.br. 965/3 = Broj zemljišta 98/3



REPUBLIKA HRVATSKA

Općinski sud u Crikvenici
ZEMLJIŠNOKNJIŽNI ODJEL SENJ
Stanje na dan: 30.01.2023. 19:06

Verificirani ZK uložak

Katastarska općina: 325309, SENJ

Broj ZK uložka: 2144

Broj zadnjeg dnevnika: Z-18057/2019
Aktivne plombe:

IZVADAK IZ ZEMLJIŠNE KNJIGE

A
Posjedovnica
PRVI ODJELJAK

Rbr.	Broj zemljišta (kat. čestice)	Oznaka zemljišta	Površina			Primjedba
			jutro	čhv	m2	
1.	98/3	KNEŽIČEVA CESTA PAŠNJAK			147 147	
		UKUPNO:			147	

B
Vlastovnica

Rbr.	Sadržaj upisa	Primjedba
2.	Vlasnički dio: 1/1 GRAD SENJ, OIB: 61106276570, SENJ, OBALA DR. FRANJE TUĐMANA 2	

C
Teretovnica

Rbr.	Sadržaj upisa	Iznos	Primjedba
2.			
2.1	Zaprimljeno 19.01.2009. broj Z-59/09 Na temelju pravomoćnog rješenja Ureda državne uprave u Ličko senjskoj županiji, Služba za imovinsko pravne i zajedničke poslove Ispostava Senj od 22. prosinca 2008 g. klasa: UP/I-943-04/08-01/17, Ur. broj: 2125-06/2-08-09 zabilježuje se na nekretninama u AI stvarna služnost na teret nepotpuno izvlaštene površine od 3 čhv. z.k. čest. br. 98/3, a radi izgradnje javne rasvijete istočnog ulaza u Grad Senj za korist: GRAD SENJ, OBALA DR. FRANJE TUĐMANA 2, SENJ		

Potvrđuje se da ovaj izvadak odgovara stanju zemljišne knjige na datum 30.01.2023.

Izvadak je upisan pod OSS evidencijskim brojem 58031/2023



Kontrolni broj: 15030607d2b29b8

Skeniranjem QR koda navedenog na ovom elektroničkom zapisu možete provjeriti točnost podataka. Isto možete učiniti i na internet adresi <http://oss.uredjanazemlja.hr/public/preuzmiDokument> unosom kontrolnog broja. U oba slučaja sustav će prikazati izvornik ovog dokumenta. U slučaju da je ovaj dokument identičan prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Ministarstvo pravosuđa i uprave potvrđuje točnost dokumenta i stanje podataka u trenutku izrade isprave.

IZVADAK IZ ZEMLJIŠNE KNJIGE

Broj zemljišta 430/456

k.č.br. 1022/2 = Broj zemljišta 430/456 K i 170/4



REPUBLIKA HRVATSKA

Općinski sud u Crikvenici
ZEMLJIŠNOKNJIŽNI ODJEL SENJ
Stanje na dan: 28.02.2023. 17:11

Verificirani ZK uložak

Katastarska općina: 325309, SENJ

Broj ZK uložka: 238

Broj zadnjeg dnevnika: Z-320/2013
Aktivne plombe:

IZVADAK IZ ZEMLJIŠNE KNJIGE

A

Posjedovnica PRVI ODJELJAK

Rbr.	Broj zemljišta (kat. čestice)	Oznaka zemljišta	Površina			Primjedba
			jutro	čhv	m2	
1.	430/456 K	MAGAZIN BROJ 368 NOVI U PREDGRADU		54		
		UKUPNO:		54		

B

Vlastovnica

Rbr.	Sadržaj upisa	Primjedba
2.	Vlasnički dio: 1/1 GRAD SENJ, OIB: 61106276570, SENJ, OBALA DR. FRANJE TUĐMANA 2	
2.1	Zaprimljeno 04.03.2013. broj Z-320/13-----> Zaprimljeno 20.03.2009. broj Z-264/09 Na temelju ovosudnog rješenja od 29. listopada br. Z-264/09, a temeljem čl. 111 Zakona o zemljišnim knjigama i čl. 65 stav 2 toč. 7 Zemljišnoknjižnog poslovnika (NN-81/97, 109/02, 123/02 i 153/02) zabilježuje se odbijeni prijedlog ODO radi upisa vlasništva.	

C

Teretovnica

Rbr.	Sadržaj upisa	Iznos	Primjedba
Tereta nema!			

Potvrđuje se da ovaj izvadak odgovara stanju zemljišne knjige na datum 28.02.2023.

Izvadak je upisan pod OSS evidencijskim brojem 130909/2023



Kontrolni broj: 15589660d210b87

Skeniranjem QR koda navedenog na ovom elektroničkom zapisu možete provjeriti točnost podataka. Isto možete učiniti i na internet adresi <http://oss.uredjenazemlja.hr/public/preuzmiDokument> unosom kontrolnog broja. U oba slučaja sustav će prikazati izvornik ovog dokumenta. U slučaju da je ovaj dokument identičan prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Ministarstvo pravosuđa i uprave potvrđuje točnost dokumenta i stanje podataka u trenutku izrade isprave.

Broj zemljišta 170/4



REPUBLIKA HRVATSKA

Općinski sud u Crikvenici
ZEMLJIŠNOKNJIŽNI ODJEL SENJ
Stanje na dan: 28.02.2023. 17:14

Verificirani ZK uložak

Katastarska općina: 325309, SENJ

Broj ZK uložka: 2176

Broj zadnjeg dnevnika: Z-14557/2020
Aktivne plombe:

IZVADAK IZ ZEMLJIŠNE KNJIGE

A Posjedovnica PRVI ODJELJAK

Rbr.	Broj zemljišta (kat. čestice)	Oznaka zemljišta	Površina			Primjedba
			Jutro	čhv	m2	
1.	127/1	PRIRODNO NEPLODNO ZEMLJIŠTE			1546 1546	
2.	170/4	NEPLODNO , CESTA U PREDGRADU		4		Pripis iz uložka 50
3.	454/1 K	NEPLODNO CESTA		221		Pripis iz uložka 50
		UKUPNO:		225	1546	

B Vlastovnica

Rbr.	Sadržaj upisa	Primjedba
1.	Vlasnički dio: 1/1 GRAD SENJ, SENJ, OBALA DR. FRANJE TUĐMANA 2	

C Teretovnica

Rbr.	Sadržaj upisa	Iznos	Primjedba
	Tereta nema!		

Potvrđuje se da ovaj izvadak odgovara stanju zemljišne knjige na datum 28.02.2023.

Izvadak je upisan pod OSS evidencijskim brojem 130917/2023



Kontrolni broj: 155897418dad87c

Skeniranjem QR koda navedenog na ovom elektroničkom zapisu možete provjeriti točnost podataka. Isto možete učiniti i na internet adresi <http://oss.urednizemlja.hr/public/preuzmiDokument> unosom kontrolnog broja. U oba slučaja sustav će prikazati izvornik ovog dokumenta. U slučaju da je ovaj dokument identičan prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Ministarstvo pravosuđa i uprave potvrđuje točnost dokumenta i stanje podataka u trenutku izrade isprave.

IZVADAK IZ ZEMLJIŠNE KNJIGE

k.č.br. 1150 = Broj zemljišta 619



REPUBLIKA HRVATSKA

Općinski sud u Crikvenici
ZEMLJIŠNOKNJIŽNI ODJEL SENJ
Stanje na dan: 28.02.2023. 16:50

Verificirani ZK uložak

Katastarska općina: 325309, SENJ

Broj ZK uložka: 2390

Broj zadnjeg dnevnika: Z-18057/2019
Aktivne plombe:

IZVADAK IZ ZEMLJIŠNE KNJIGE

A

Posjedovnica PRVI ODJELJAK

Rbr.	Broj zemljišta (kat. čestice)	Oznaka zemljišta	Površina			Primjedba
			jutro	čhv	m2	
1.	619	DRŽAVNA CESTA DC-23 CESTA			3760 3760	
		UKUPNO:			3760	

B

Vlastovnica

Rbr.	Sadržaj upisa	Primjedba
1.	Vlasnički dio: 1/1	
	RH - JAVNO DOBRO U OPĆOJ UPORABI, HRVATSKE CESTE D.O.O., VONČININA ULICA 3, 10000 ZAGREB	

C

Teretovnica

Rbr.	Sadržaj upisa	Iznos	Primjedba
	Tereta nema!		

Potvrđuje se da ovaj izvadak odgovara stanju zemljišne knjige na datum 28.02.2023.

Izvadak je upisan pod OSS evidencijskim brojem 130833/2023



Kontrolni broj: 15589218ec586ae

Skeniranjem QR koda navedenog na ovom elektroničkom zapisu možete provjeriti točnost podataka. Isto možete učiniti i na internet adresi <http://oss.unedjenazemlja.hr/public/preuzmiDokument> unosom kontrolnog broja. U oba slučaja sustav će prikazati izvornik ovog dokumenta. U slučaju da je ovaj dokument identičan prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Ministarstvo pravosuđa i uprave potvrđuje točnost dokumenta i stanje podataka u trenutku izrade isprave.

IZVADAK IZ ZEMLJIŠNE KNJIGE

k.č.br. 8851 = Broj zemljišta 8851



REPUBLIKA HRVATSKA

Općinski sud u Crikvenici
ZEMLJIŠNOKNJIŽNI ODJEL SENJ
Stanje na dan: 28.02.2023. 17:41

Verificirani ZK uložak

Katastarska općina: 325236, SVETI JURAJ

Broj ZK uložka: 2965

Broj zadnjeg dnevnika: Z-17121/2022
Aktivne plombe:

IZVADAK IZ ZEMLJIŠNE KNJIGE

A
Posjedovnica
PRVI ODJELJAK

Rbr.	Broj zemljišta (kat. čestice)	Oznaka zemljišta	Površina			Primjedba
			jutro	čhv	m2	
1.	8842	CESTA DRŽAVNA CESTA DC 23			81336	
2.	8843	CESTA DRŽAVNA CESTA DC 23			14443	
3.	8844	CESTA DRŽAVNA CESTA DC 23			14080	
4.	8845	CESTA DRŽAVNA CESTA DC 23			9275	
5.	8846	CESTA DRŽAVNA CESTA DC 23			14850	
6.	8847	CESTA DRŽAVNA CESTA DC 23			17521	
7.	8848	CESTA DRŽAVNA CESTA DC 23			2938	
8.	8849	CESTA DRŽAVNA CESTA DC 23			2857	
9.	8850	CESTA DRŽAVNA CESTA DC 23			39681	
10.	8851	CESTA DRŽAVNA CESTA DC 23			5541	
		UKUPNO:			202522	

DRUGI ODJELJAK

Rbr.	Sadržaj upisa	Primjedba
	Zaprimljeno 25.10.2022.g. pod brojem Z-17121/2022	
1.1	ZABILJEŽBA, PROGLAŠENJE ZAŠTIĆENOG PODRUČJA, OBAVIJEST ZA Z.K. - PPR 25.10.2022, PARK PRIRODE VELEBIT na k.č. 8842, 8844	

B
Vlastovnica

Rbr.	Sadržaj upisa	Primjedba
1.	Vlasnički dio: 1/1	
	REPUBLIKA HRVATSKA JAVNO DOBRO U OPĆOJ UPORABI POD UPRAVLJANJEM HRVATSKIH CESTA D.O.O., OIB: 55545787885, VONČININA 3, 10000 ZAGREB	

IZVADAK IZ ZEMLJIŠNE KNJIGE
Katastarska općina: 325236, SVETI JURAJ

Verificirani ZK uložak
Broj ZK uložka: 2965

C
Teretovnica

Rbr.	Sadržaj upisa	Iznos	Primjedba
Tereta nema!			

Potvrđuje se da ovaj izvadak odgovara stanju zemljišne knjige na datum 28.02.2023.

Izvadak je upisan pod OSS evidencijskim brojem 130997/2023



Kontrolni broj: 1559018014b0ae3

Skeniranjem QR koda navedenog na ovom elektroničkom zapisu možete provjeriti točnost podataka. Isto možete učiniti i na internet adresi <http://oss.uredjenazemlja.hr/publicopreuzmi> Dokument unosom kontrolnog broja. U oba slučaja sustav će prikazati izvorili ovog dokumenta. U slučaju da je ovaj dokument identičan prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Ministarstvo pravosuđa i uprave potvrđuje točnost dokumenta i stanje podataka u trenutku izrade isprave.

Projekt izradio: VUP d.o.o. trgovinu, građenje i uslugu, Horvačanska cesta 61.
10 000 Zagreb, OIB 20188184636

Investitor: VODOVOD I ODVODNJA d.o.o. SENJ,
Splitska 2., 53270 Senj,
OIB 38540283603

Građevina: Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora u
ulici Kaetana Knežića u Senju na k.č.br. 965/1, 965/2, 965/3,
1022/2, 1150 k.o Senj i 8851 k.o. Sveti Juraj

Projekt: GLAVNI PROJEKT

Oznaka projekta: GP 02-02-2023

B 6. Popis koordinata lomnih točaka građevne čestice

**Popis koordinata lomnih točaka građevne čestice
k.o Senj - k.č.br. 965/1, 965/2, 965/3, 1022/2, 1150.**

Popis koordinata lomnih točaka ZAHVATA		
	HTRS96/TM	
Broj točke	E	N
1	374968.00	4984157.56
2	374967.66	4984168.59
3	374971.93	4984168.53
4	374976.56	4984168.44
5	374988.59	4984167.75
6	375004.79	4984167.16
7	375019.32	4984166.44
8	375031.08	4984165.67
9	375042.05	4984164.95
10	375049.03	4984164.38
11	375110.29	4984158.09
12	375118.55	4984156.63
13	375122.62	4984156.01
14	375130.74	4984154.83
15	375132.05	4984154.66
16	375133.01	4984154.75
17	375137.58	4984154.01
18	375151.10	4984151.91
19	375158.35	4984150.87
20	375165.04	4984150.08
21	375168.58	4984148.64
22	375188.18	4984143.50
23	375210.87	4984140.03
24	375230.72	4984137.08
25	375263.41	4984130.90
26	375273.76	4984127.63
27	375290.14	4984122.46
28	375326.11	4984107.43
29	375352.07	4984098.40
30	375392.39	4984082.92
31	375416.66	4984075.50
32	375448.38	4984066.34
33	375472.40	4984059.21
34	375502.72	4984050.16
35	375521.67	4984047.03
36	375554.24	4984043.22
37	375570.99	4984039.72
38	375577.01	4984038.42
39	375590.78	4984033.60
40	375603.34	4984026.80
41	375609.93	4984024.50
42	375613.36	4984029.06
43	375631.53	4984021.73
44	375656.53	4984013.75
45	375683.62	4984007.67
46	375707.49	4984005.81
47	375721.10	4984005.49
48	375741.59	4984004.45
49	375760.41	4984004.07
50	375777.52	4984003.27

Popis koordinata lomnih točaka ZAHVATA		
	HTRS96/TM	
Broj točke	E	N
51	375779.94	4984003.13
52	375782.53	4984005.11
62	375928.89	4983952.42
63	375816.91	4983973.53
64	375813.85	4983974.10
65	375790.77	4983978.50
66	375761.19	4983984.13
67	375726.98	4983986.10
68	375666.53	4983989.79
69	375630.80	4983997.93
70	375599.16	4984014.50
71	375596.65	4984015.53
72	375594.61	4984016.51
73	375582.78	4984021.80
74	375569.66	4984026.90
75	375563.02	4984029.08
76	375549.42	4984032.51
77	375537.91	4984034.30
78	375520.35	4984036.50
79	375510.35	4984037.88
80	375482.83	4984044.04
81	375440.08	4984055.32
82	375408.10	4984065.11
83	375368.24	4984077.29
84	375348.68	4984084.56
85	375319.12	4984094.94
86	375270.09	4984110.05
87	375233.43	4984121.95
88	375228.16	4984125.12
89	375214.08	4984129.92
90	375212.47	4984130.33
91	375197.60	4984133.85
92	375169.71	4984138.36
93	375144.33	4984141.51
94	375134.22	4984142.93
95	375111.39	4984145.88
96	375088.15	4984149.83
97	375055.08	4984152.92
98	375021.07	4984156.46
99	375010.35	4984157.03
100	374987.13	4984158.01
101	375778.39	4984001.94
102	375801.88	4983998.00
103	375841.38	4983992.68
104	375863.79	4983988.01
105	375874.54	4983985.45
106	375934.63	4983971.17
107	375934.01	4983969.81
108	375931.09	4983963.06
109	375930.73	4983961.34

**Popis koordinata lomnih točaka građevne čestice
k.o. Sveti Juraj - k.č.br. 8851**

Popis koordinata lomnih točaka ZAHVATA		
HTRS96/TM		
Broj točke	E	N
51	375779.94	4984003.13
52	375782.53	4984005.11
53	375826.96	4983998.78
54	375863.32	4983992.14
55	375895.54	4983983.21
56	375915.56	4983978.29
57	375935.59	4983973.36
58	375983.70	4983963.65
59	376000.96	4983960.56
60	375997.89	4983939.99
61	375946.59	4983951.07
62	375928.89	4983952.42
101	375778.39	4984001.94
102	375801.88	4983998.00
103	375841.38	4983992.68
104	375863.79	4983988.01
105	375874.54	4983985.45
106	375934.63	4983971.17
107	375934.01	4983969.81
108	375931.09	4983963.06
109	375930.73	4983961.34

Projekt izradio: VUP d.o.o. trgovinu, građenje i uslugu, Horvačanska cesta 61.
10 000 Zagreb, OIB 20188184636

Investitor: VODOVOD I ODVODNJA d.o.o. SENJ,
Splitska 2., 53270 Senj,
OIB 38540283603

Građevina: Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora u
ulici Kaetana Knežića u Senju na k.č.br. 965/1, 965/2, 965/3,
1022/2, 1150 k.o Senj i 8851 k.o. Sveti Juraj

Projekt: GLAVNI PROJEKT

Oznaka projekta: GP 02-02-2023

B 7. Popis posjednika i vlasnika nekretnina na DOF karti, zahvaćenim projektiranim pojasom zahvata

Popis posjednika i vlasnika nekretnina zahvaćenim projektiranim pojasom zahvata

KATASTARSKO STANJE				
K.o. SENJ				
k.č.br.	P.L.	Posjednik (korisnik)	kultura	Površina službena (preuzeti podaci)
965/1	1729	1/1 R.H.JAVNO VODNO DOBRO U OPĆ.UPORABI S PRAVOM UP.H.VODA, UL.GRAĐA VUKOVARA 220, ZAGREB (VLASNIK) OIB:28921383001	PAŠNJAK	14 58
965/2	1729	1/1 R.H.JAVNO VODNO DOBRO U OPĆ.UPORABI S PRAVOM UP.H.VODA, UL.GRAĐA VUKOVARA 220, ZAGREB (VLASNIK) OIB:28921383001	PRIRODNO NEPLODNO ZEMLJIŠTE	3 42
965/3	1533	1/1 GRAD SENJ OBALA DR. FRANJE TUĐMANA 2, 53270 SENJ, HRVATSKA (VLASNIK) OIB: 61106276570	PAŠNJAK	51 96
1022/2	1533	1/1 GRAD SENJ OBALA DR. FRANJE TUĐMANA 2, 53270 SENJ, HRVATSKA (VLASNIK) OIB: 61106276570	CESTA	1 69 81
1150	1902	1/1 REPUBLIKA HRVATSKA MINISTARSTVO DRŽAVNE IMOVINE, ULICA IVANA DEŽMANA 10, 10000 ZAGREB, HRVATSKA (VLASNIK) OIB: 21517370020 1/1 JAVNO DOBRO U OPĆOJ UPORABI HRVATSKE CESTE D.O.O. OIB: 55545787885, VONČININA ULICA 3, 10000 ZAGREB HRVATSKA (UPRAVITELJ)	CESTA	37 60

KATASTARSKO STANJE				
K.o. SVETI JURAJ				
k.č.br.	P.L.	Posjednik (korisnik)	kultura	Površina službena (preuzeti podaci)
8851	1404	1/1 REPUBLIKA HRVATSKA ZAGREB, AVENIJA VUKOVAR 220	CESTA	55 41

ZEMLJIŠNO – KNJIŽNO STANJE				
K.o. SENJ				
z.k.č. br.	Z.k. ul.	Korisnik (vlasnik)	kultura	Ukup. ZK Pov. m ²
98/1	2148	1/1 REPUBLIKA HRVATSKA JAVNO VODNO DOBRO U OPĆOJ UPORABI NA UPRAVLJANJU HRVATSKIH VODA	PAŠNJAK	14 37
98/2	2148	1/1 REPUBLIKA HRVATSKA JAVNO VODNO DOBRO U OPĆOJ UPORABI NA UPRAVLJANJU HRVATSKIH VODA	NEPLODNO	3 43
98/3	2144	1/1 GRAD SENJ, OIB: 61106276570 SENJ, OBALA DR. FRANJE TUĐMANA 2	PAŠNJAK	1 47
d.426/1	2355	1/1 REPUBLIKA HRVATSKA JAVNO VODNO DOBRO U OPĆOJ UPORABI NA UPRAVLJANJU HRVATSKIH VODA	PAŠNJAK	2 08 53
393/1	2145	1/1 GRAD SENJ, SENJ STARA CESTA 2	CESTA	1 87 47
619	2390	1/1 RH - JAVNO DOBRO U OPĆOJ UPORABI HRVATSKE CESTE D.O.O., VONČININA ULICA 3, 10000 ZAGREB	CESTA	37 60

ZEMLJIŠNO – KNJIŽNO STANJE				
K.o. SVETI JURAJ				
z.k.č. br.	Z.k. ul.	Korisnik (vlasnik)	kultura	Ukup. ZK Pov. m ²
8851	2965	1/1 REPUBLIKA HRVATSKA JAVNO DOBRO U OPĆOJ UPORABI POD UPRAVLJANJEM HRVATSKIH CESTA D.O.O., OIB: 55545787885 VONČININA 3, 10000 ZAGREB	CESTA	55 41

Projekt izradio: VUP d.o.o. trgovinu, građenje i uslugu, Horvačanska cesta 61.
10 000 Zagreb, OIB 20188184636

Investitor: VODOVOD I ODVODNJA d.o.o. SENJ,
Splitska 2., 53270 Senj,
OIB 38540283603

Građevina: Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora u
ulici Kaetana Knežića u Senju na k.č.br. 965/1, 965/2, 965/3,
1022/2, 1150 k.o Senj i 8851 k.o. Sveti Juraj

Projekt: GLAVNI PROJEKT

Oznaka projekta: GP 02-02-2023

C. TEHNIČKI DIO PROJEKTA

C1. Tehnički opis

C1. Jedinstveni opis zahvata u prostoru

C1.1. UVOD

Temeljem Ugovora sklopljenog između VODOVOD I ODVODNJA d.o.o. Senj i tvrtke "VUP" potrebno je izraditi projektnu dokumentaciju za izradu idejnog i glavnog projekta Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora u ulici Kaetana Knežića od kućnog broja 33 (23), a završio neposredno iza „pomoćnog“ igrališta (kod mosta preko „Kolana“ cca 55 m iza granice k.o. Senj na području k.o. Sveti Juraj.

Cjevovod i kolektor prolazi slijedećim k.č.br.: 965/1, 965/2, 965/3, 1022/2, 1150 k.o Senj i 8851 k.o. Sveti Juraj.

Prema Zakonu o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19), navedena građevina spada u 2.a skupinu građevina.

C1.2. VODOVOD

a) Postojeće stanje

Na dijelu dionice državne ceste D23 kroz grad Senj u ulici Kaetana Knežića do kućnog broja 33 (23) nalazi se postojeći vodoopskrbni profila DN 150 mm sa ograncima i kućnim priključcima, koji opskrbljuje naselja preko VS SENJ (kote 78 m.n.m., volumena 800 m³).

b) Projektirano stanje

Prema projektnom zadatku, predvođena je izgradnja vodovoda u duljini od 1.211,00 m sa „DUCTIL“ nodularnim cijevima profila prema proračunu zajedno sa ograncima i kućnim priključcima. Vodovod se priključuje na postojeće cjevovode i ogranke.

Vodovod će biti većim dijelom izgrađen na površini izvan kolnika ceste, između cestovnog ivičnjaka i zaštitnog zida bujice „Kolan“. Od km 0+000,00 do 0+226,60 vodovod će prolaziti sredinom sjevernog kolničkog (prometnog) traka, radi nemogućnosti osiguranja dovoljne udaljenosti od postojećih instalacija (struja, HT). Od 0+226,60, gdje prelazi cestu, 0+853,65 vodovod se nalazi malim dijelom u nogostupu a većim dijelom u zelenom pojasu. Od km 0+853,65 do 0+865,65 vodovod se približava cesti. Na km 0+865,65 ulazi u bankinu ceste i njom ide do km 0+902,70 gdje ponovo skreće prema zaštitnom zidu. Od km 0+924,30 prati bujicu „Kolan“ do 1+021,20 gdje naglo skreće prema cesti i ide uz južni rub k.č.br. 8851 k.o. Sveti Juraj do km 1+211,00. Na ovom dijelu vodovod će biti udaljen minimalno 1,5 m od sjeverne međe k.č.br. 2/1 k.o. Sveti Juraj na kojoj međi završava parka prirode „Velebit“.

c) Materijal vodovoda

Predviđeno je korištenje duktil cijevi (nodularni lijev) promjera DN150mm s neraskidivim spojem, za radni tlak PN40 bara. Za fazonske komade duž cjevovoda također su predviđeni fazonski komad s neraskidivim spojevima. Preporuča se ugradnja fazonskih komada istog proizvođača kao i cjevovod. Fazonski komadi i armature u oknima predviđeni su od lijevanog željeza spajanje prirubničkim spojem, za radni tlak PN16 bara.

d) Vodovodna okna

Na svim potrebnim mjestima promjene predznaka nivelete cjevovoda predviđena je izvedba odgovarajućih zračnih ventila ili muljnih ispusta. Na mjestima odvojaka i priključenja novih dionica na postojeću ili prethodno projektiranu mrežu predvidjeti će se okna s vodovodnim čvorovima.

Okna se izvode od armiranog betona C30/37. Debljine ploča i zidova okna su d=25cm. Okna se opremaju lijevano-željeznim poklopcem 600x600mm za prometno opterećenje D400 i penjalicama za silazak u okno. Sva vodovodna okna su takvih dimenzija da omogućuju nesmetanu montažu vodovodne opreme (fazona i armatura) kao i potrebe kasnijeg održavanja.

Poklopac okna vodovoda – predviđena je ugradnja poklopca 600/600 mm, nosivosti prema prometnoj opterećenosti površine. Poklopci trebaju zadovoljiti uvjete iz norme HRN EN 124, DIN 1229.

Silazak u okno – sukladno Pravilniku o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 29/13), prema članku 22., predviđena je ugradnja ljestava za spuštanje u okno.

e) Vodovodni objekti planirani su slijedeći vodovodni objekti :

- **Vodovodni čvor V-00** stac. 0+000,00 postojeće betonsko okno, spoj projektiranog vodovoda dukt DN 150 mm na postojeći vodovod dukt DN 150 mm
- **Vodovodni čvor V-05** stac. 0+095,10 betonsko okno projektiranog vodovoda dukt DN 150 mm i postojećeg vodovoda (ogranak desno)
- **Vodovodni čvor V-09** stac. 0+187,1 bez okna spoj projektiranog vodovoda dukt DN 150 mm i postojećeg vodovoda (ogranak desno)
- **Vodovodni čvor V-10** stac. 0+226,60 betonsko okno spoj projektiranog vodovoda dukt DN 150 mm i vodovoda za opskrbu/vodomjeri - (ogranak lijevo)
- **Vodovodni čvor V-26** stac. 0+682,10 nova montažna podzemna hidrostanica (zamjena postojeće)
- **Vodovodni čvor RD** stac. 0+840,40 betonsko okno, spoj projektiranog vodovoda dukt DN 150 mm i postojećeg vodovoda za reciklažo dvorište (ogranak lijevo)
- **Zračni ventil V-42** stac. 1+211,00 betonsko okno

f) Protupožarna zaštita

Prema Pravilniku o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN RH 8/06) stoji u članku 4. da se vanjskom hidrantskom mrežom obavezno moraju štititi naseljena mjesta koja imaju izgrađen vodoopskrbni sustav.

Za vanjsku hidrantsku mrežu potrebno je poštivati slijedeće uvjete:

- osigurati najmanju protočnu količinu od 600 l/min (10 l/s),
- najmanji tlak na izlazu iz pojedinog hidranta treba biti 0.25 Mpa (2.5 bara),
- protočna količina treba biti osigurana u trajanju od najmanje 120 minuta,
- udaljenost između dva susjedna vanjska hidranta smije iznositi najviše 150 m, ili najmanje 300 m u naseljima sa samostojećim obiteljskim kućama,
- na cjevovod vanjske hidrantske mreže se postavljaju hidranti

Na trasi je predviđeno 10 novih nadzemnih hidranata:

- PH -10 stac. 0+123,60
- PH -11 stac. 0+244,60
- PH -12 stac. 0+368,20
- PH -13 stac. 0+490,10
- PH -14 stac. 0+615,80
- PH -15 stac. 0+739,25
- PH -16 stac. 0+849,65
- PH -17 stac. 0+966,60
- PH -18 stac. 1+082,95
- PH -19 stac. 1+211,00

Za potrebe gašenja požara na cjevovodu su predviđeni podzemni hidranti $d = 80$ mm (radi privatnih čestica i nemogućnosti smještanja nadzemnih hidranata). Na cjevovod su priključeni preko MMA ili T komada odvojeni EV zasunom s ugradbenom garniturom.

Podzemni dio hidranta i ugradbena garnitura obzidavaju se zidom od opeke $d = 12$ cm zidanim u suho, a na površini terena postavljaju se kamene kocke ukoliko to pozicija samog hidranta dozvoljava. Zasuni za hidrante i lukovi sa stopom moraju biti položeni na betonsku podlogu.

g) Kućni priključci

Projektom je predviđena izrada kompletno kućnih priključaka prema detalju iz nacrtne dokumentacije. Svi kućni priključci se postavljaju izvan kolne površine. Priključak se izvodi kao ogranak DN50mm i DN80mm na koji se ugrađuje zasun za podzemnu ugradnju s vretenom i uličnom kapom. Nakon zasuna dalje nastavlja se cijev prema vodomjernom oknu. U okno se ugrađuju vodomjer, zasuni i nepovratni ventil. Okno se izvodi dimenzija 60x60 cm (do četiri vodomjera). Dubina okna je oko 100

cm. Na okno se ugrađuje lijevano-željezni poklopac dimenzija 50x40 ili 60x60 cm za prometno opterećenje C250.

Kućni priključci će se izvesti na način da se u jednom vodomjernom oknu izvede max 4 priključaka. Na poziciji spoja cijevi priključka na ulični vod izveden od lijevanog-željeza (DUKTIL), profila cijevi DN 80/100/150, ugradit će se univerzalna oglica sa ventilom sa vertikalnim priključkom i unutrašnjim navojem od 2". Ogrlica se na cijev uličnog cjevovoda pričvršćuje pomoću stremena od nehrđajućeg čelika. Unutar vodomjernog okna se izvodi račva koja se spaja na ogrlicu i koja može imati max 4 kućna priključka na jednu ili drugu stranu.

Račva se izvodi pomoću spojnog pribora (spojnice, redukcije i dr.) promjera 2" i 3/4". Na svakom ogranku kućnog priključka postavlja se volumetrijski vodomjer za hladnu vodu sa pripadajućom armaturom (kuglasti ventil, holender spojnica, kuglasti ventil sa ispustom iza vodomjera, pripadajući spojni komadi) promjera 3/4" (sve prema nacrtu br.3.14). Predviđen je vodomjer sa ugrađenim radio modulom kako bi se potrošnja mogla daljinski očitavati. Tehničke karakteristike vodomjera kao i armatura bit će detaljno obrađene u sklopu Troškovnika. Cijevni materijal i sva armatura mora imati odobrenje od ovlaštenog zavoda (HZJZ) za mogućnost korištenja u vodi za piće sukladno Pravilniku o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće. Ugrađeni armaturni materijal mora imati *Potvrdu o sukladnosti* od ovlaštene tvrtke kojom se dokazuje da proizvod zadovoljava navedene HRN norme.

Za brtvljenje spojnih mjesta ne smije se upotrebljavati materijal koji je štetan po zdravlje ili koji daje vodi poseban okus ili miris.

Izvedeni priključak se obavezno ispituje na vodonepropusnost tlačnom probom.

Sva armatura se ugrađuje definirane kvalitete ili kao jednakovrijedan proizvod.

Vodomjerno okno kućnih priključaka izvest će se kao armirano-betonsko na licu mjesta, minimalnih svjetlih dimenzija 1,0 x 1,0 m i svjetle visine 1,8 m. U gornjoj ploči okana predviđena je ugradnja lijevano-željeznih kvadratnih poklopaca 60 x 60 cm mm nosivosti 250 kN. U temeljnoj ploči predviđen je otvor odgovarajućih dimenzija za procjeđivanje vode u slučaju ispuštanja vode prilikom servisiranja i kvarova unutar okna.

Za silaženje u okna ugradit će se tipske ljestve od lijevanog-željeza širine 40 cm s razmakom prečki ljestvi od 30 cm od čelika S235, zaštićeno toplim pocinčavanjem („Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada “ NN br. 29/13).

h) Nadzorno upravljačka instalacija

Za potrebe nadzorno upravljačke instalacije, paralelno s vodovodnim cjevovodom predviđeno je postavljanje PE-HD cijevi D75mm za potrebe budućeg uvlačenja nadzorno upravljačke instalacije vodovoda. Duljina instalacije iznosi 1.211.00 m. Predviđeno je i 11 zdenaca za potrebe uvlačenja instalacija.

C1.3. FEKALNI KOLEKTOR - SANITARNA ODVODNJA

a) Projektirano stanje

Prema projektnom zadatku, predvođena je izgradnja fekalnog-sanitarnog kolektora dužine **cca** 1.211,00 m. Kolektor se priključuje na postojeći fekalni-sanitarni kolektor.

Kolektor će biti izgrađen u kolniku ceste u sredini južne vozne trake.

Prema projektnom zadatku, predvođena je izgradnja fekalnog kolektora u duljini od cca 1.211,00m.

b) Sanitarni - fekalni kolektori

Za odvođenje sanitarnih otpadnih voda predviđene su kanalizacijske cijevi od poliestera PES, odnosno staklom ojačani duromeri (GRP) minimalne tjemene nosivosti SN10000, zbog velikog prometnog opterećenje u državnoj cesti DC 23. Kolektori se polažu u rov na prethodno izvedenu posteljicu od pijeska 0-8mm visine 10cm.

Nakon polaganja cijevi, izvodi se zatrpavanje pijeskom 0-8mm do 30cm iznad tjemena cijevi. Preostali dio rova se zatrpava materijalom iz iskopa ili zamjenskim materijalom do kote posteljice kolničke konstrukcije. Širina rova u dunu prema detalju iz nacrtne dokumentacije.

Plitke dionice se izvode s armirano-betonskom oblogom od betona C20/25. Debljina obloge iznosi 15-25cm. Prilikom iskopa kanala prema potrebi koristiti kanalsku oplatu na dionicama gdje je moguće urušavanje kanala i/ili objekata uz kanal.

Materijal kanalizacije - predviđeno je korištenje cijevi promjera prema hidrauličkom proračunu, prvenstveno poliester (PES), polivinilklorid (PVC), polietilen visoke gustoće (PEHD) ili polipropilen

(PP). U slučaju korištenja cijevi nepravilnog broja unutarnjeg promjera (npr. PEHD DN 250/214, 315/271, 400/343), unutarnji promjer treba bit veći od promjera koji je određen uvjetima i proračunima iz projekta. Tjemena nosivost za cijevi je min. 8 kN/m², odnosno min. SN10000 kod PES cijevi. Odabir materijala pojedine dionice biti će uvjetovan prometnim opterećenjem, uzdužnim padom, odgovarajućom uzdužnom krutosti i smještajem unutar osjetljivijih vodozaštitnih zona.

Mjerodavne norme za cijevi sa strukturiranom stjenkom (PVC, PP, PE) su slijedeće :

- HRN EN 13476-1:2007 – Plastični cijevni sustavi za netlačnu podzemnu odvodnju i kanalizaciju -- Cijevni sustavi sa strukturiranom stjenkom od neomekšanog poli(vinilklorida) (PVC-U), polipropilena (PP) i polietilena (PE) -- 1.dio: Opći zahtjevi i svojstva (EN 13476-1:2007)
- HRN EN 13476-2:2007 – Plastični cijevni sustavi za netlačnu podzemnu odvodnju i kanalizaciju -- Cijevni sustavi sa strukturiranom stjenkom od neomekšanog poli(vinilklorida) (PVC-U), polipropilena (PP) i polietilena (PE) -- 2.dio: Specifikacije za cijevi i spojnice s glatkom unutarnjom i vanjskom površinom i sustav, tip A (EN 13476-2:2007)
- HRN EN 13476-3:2009 – Plastični cijevni sustavi za netlačnu podzemnu odvodnju i kanalizaciju -- Cijevni sustavi sa strukturiranom stjenkom od neomekšanog polivinilklorida (PVC-U), polipropilena (PP) i polietilena (PE) -- 3.dio: Specifikacije za cijevi i spojnice s glatkom unutrašnjom i profiliranom vanjskom površinom i sustav, tip B (EN 13476-3:2007+A1:2009)

Mjerodavne norme za cijevi od poliestera PES, odnosno staklom ojačani duromeri (GRP):

- HRN EN 14364 – Plastični cijevni sustavi za tlačnu i netlačnu odvodnju i kanalizaciju -- Staklom ojačani duromeri (GRP) na osnovu nezasićenih poliesterskih smola (UP) -- Specifikacije za cijevi, spojnice i brtve (HRN EN 14364:2)
- HRN EN 14457 – Opći zahtjevi za dijelove posebno konstruirane za uporabu kod izvedbe odvodnje bez iskopa rovova (HRN EN 14457)
- HRN EN 14578 – Plastični cijevni sustavi za opskrbu vodom ili odvodnju i kanalizaciju -- Staklom ojačani duromeri (GRP) na osnovu nezasićenih poliesterskih smola (UP) – Preporuke za ugradnju (CEN/TS 14578)

c) Revizijska okna

Predviđena je izvedba montažnih polipropilenskih modularnih okana (PP) promjera DN800mm. Okno se postavlja u prethodno izvedenu građevinsku jamu (prošireni kanal), na pripremljenu podlogu od betona C12/15 debljine d=10cm. Nakon ugradnje okna i cijevi izvesti ravnomjerno bočno zasipanje okna s materijalom maksimalne krupnoće 40 mm u slojevima od 30cm s zbijanjem, a u zoni cijevnih priključaka (ulaza i izlaza) s pijeskom 0-8 mm. Pri tome naročitu pažnju posvetiti da se pravilnim zasipavanjem ispunjava razmak između rebara.

Dobru zbijenost je prvenstveno potrebno postići ispod intenzivno opterećenih prometnih površina, sa slijedećim parametrima zbijenosti: modul stišljivosti, $M_s = 80$ [MN/m²]; stupanj zbijenosti, $S_z = 98$ %.

Po završenom zbijanju potrebno je da cijevni dio konusnog elementa viri za najviše 5 cm iznad nivoa gornjeg nosivog sloja. Time će se omogućiti realizacija diferencijalnih slijeganja bez direktnog prenosa opterećenja na samo tijelo i dno okna. Armirano betonski distribucijski prsten polaže se direktno na nosivi sloj ili na betonsku podlogu debljine cca 20 cm. Nakon toga se, u završnoj fazi montaže okna, ugrađuje teleskopski poklopac svijetlog promjera min. 600 mm, iz lijevanog željeza (nodularni lijev), s okruglim samonivelirajućim okvirom za ugradnju u habajući sloj asfalta.

d) Razdjelna okna

Predviđena je izvedba razdjelnih monolitnih armirano betonskih okana takvih dimenzija da omogućuju nesmetanu izvedbu kinete i spojeva, te kasnije održavanje sustava. Okna se izvode od armiranog betona C30/37 s dodatkom za postizanje vodonepropusnosti. Debljine ploča i zidova okna su d=20cm. Tlocrtne dimenzije su 1.2 x 1.0m. Okna se opremaju lijevano-željeznim poklopcem 600x600mm za prometno opterećenje D400 (okna u kolniku) ili C250 (okna izvan kolnika) i penjalicama za silazak u okno.

e) Biofilter

Za potrebe odzračivanja kanalizacijskih kolektora na početno okno kolektra se ugrađuje poklopac s ventilacijskim otvorima ispod kojeg se ugrađuje tipski biofilter s uloškom od aktivnog ugljena. Filter se sastoji od nosača, filterskog uloška i zaštitne rešetke.

Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora u ulici Kaetana Knežića u Senju

Poklopac kanalizacijskog okna – predviđena je ugradnja poklopca sa okruglim otvorom promjera 600 mm, sa pravokutnim ili okruglim okvirom, nosivosti prema prometnoj opterećenosti površine. Poklopci trebaju zadovoljiti uvjete iz norme HRN EN 124, DIN 1229, a posebno :

- Ugradnja u pješačke površine – klasa C250, a težina poklopca iznosi min.200 kg/m².
- Ugradnja u manje opterećene vozne površine – min.klasa C250, a težina poklopca iznosi min. 200 kg/m².
- Ugradnja u jače opterećene cestovne površine - minimalno klasa D400, dubina ulaganja poklopca u okvir min. 50, a visina okvira «H» min. 100 mm, težina poklopca za ovu klasu iznosi min. 300 kg/m², a može biti manja ako su predviđeni poklopci s zapornom napravom.
- Na cestama – ugraditi će se teleskopski poklopac svijetlog promjera 600 mm, iz lijevanog željeza (nodularni lijev), s okruglim samonivelirajućim okvirom za ugradnju u habajući sloj asfalta, s uloškom protiv lupanja debljine 10 mm smještenim horizontalno u ležište na okviru, izrađenim od sintetičkog elastomera, razreda opterećenja D400 (prema HRN EN 124:2005), s dva bezvijčana elementa za zaključavanje od kompozitnog materijala koji ne zahtijevaju održavanje i potpuno su sigurni od podizanja uslijed prometa.

f) Kućni priključci

Projektom je predviđena izvedba novih kućnih priključaka koji se smještaju u nogostup, izvan kolnih površina. Kućni priključci se izводе od modularnih okana promjera DN600 mm od PP-a. Okna se ugrađuju identično kao revizijska okna, osim što se za podlogu koristi pijesak 0-8mm. Ukoliko se na lokaciji utvrdi da nije moguće izvesti priključno okno, projektom je predviđena izvedba direktnog priključka na kolektor putem kose račve u gornjoj polovici cijevi.

C1.4. OSTALO

Postojeće instalacije na trasi

- Prije početka radova potrebno je zatražiti označavanje trase postojećih instalacija od strane nadležnih ustanova (kanalizacija, HT, HEP, plin), s time da je prije toga potrebno na terenu izvršiti iskolčenje trase i okana planirane kanalizacije i vodovoda prema projektu.
- Primopredaja postojećeg stanja treba biti izvršena zapisnički.
- U slučaju da neće svugdje biti moguće poštivati tražene razmake od postojećih instalacija, potrebno je dogovoriti eventualne korekcije trase kolektora i traženih razmaka, a isto treba također biti utvrđeno zapisnikom.
- Prilikom izvedbe radova potrebno je da izvoditelj provodi zaštitu postojećih instalacija, pridržava se dogovorenih međusobnih udaljenosti, te snosi troškove eventualnih oštećenja instalacija koje su bile evidentirane i označene na terenu.
- Tijekom izvedbe radova potrebno je također zatražiti pregled i stručno mišljenje za izvedbu radova od strane nadležnih društava, a u slučaju da se naišlo na instalacije koje nisu bile pravilno označene.
- Potrebno je napomenuti da se prilikom polaganja postojećih instalacija nije svugdje poštivalo načelo jednoznačnog vođenja koridora, te će biti neminovno potrebno na određenim dionicama izvršiti odgovarajuća prelaganja postojećih instalacija kako bi se sve postojeće i planirane instalacije mogle smjestiti u raspoloživom prostoru – koridoru.

Uris instalacija – u projektu je dat uris postojećih, a koje su na situacijskom prikazu prebačene iz podloga koje su dobivene od strane stručnih službi nadležnih društava koje gospodare pojedinim instalacijama.

Instalacija EKI i HEP – u projektu je dat uris postojećih instalacija čiji položaj je dobiven u postupku ishođenja posebnih uvjeta.

Minimalno 30 dana prije početka izvođenja radova – iskopa za polaganje kanalizacije i vodovoda, potrebno je obavijestiti o početku radova odgovornu osobu pri svim operaterima na predmetnom području, te prema potrebi zatražiti koordinacijski sastanak.

U fazi izvođenja radova minimalno 10 dana prije početka zemljanih radova će se zatražiti od nadležnog odjela istih traganje postojećih TK kabela, iskolčenje trase te jasno obilježavanje postojeće EKI na području zahvata.

Postojeći bakreni i svjetlovodni (SVK) kabele, koji su u funkciji i zadržavaju se, tijekom radova će se zaštititi od strane Izvođača, pregradama, daščanim oplatom ili armirano-betonskim pokrovima – sve u dogovoru s odgovornim osobama. Specifikacija i kvantificiranje svih potrebnih radova bit će data u Troškovnicima za izvođenje, temeljem kojih će se ugovarati radovi s Izvođačima.

Radove na EK infrastrukturi potrebno je izvoditi bez prekida komunikacijskog prometa, a to se naročito odnosi na magistralni svjetlovodni kabel.

Privremeni, kratkotrajni prekidi se moraju dogovoriti i provesti uz planiranje i odobrenje nadležnog javnog operatera u čijem vlasništvu je elektronička komunikacijska infrastruktura.

Sve radove u blizini postojećih EKI instalacija potrebno je izvoditi s osobitim oprezom, a radove/iskope oko postojeće EKI će se izvoditi ručno i uz stalni nadzor službene osobe EK operatera u čijem je vlasništvu predmetna instalacija.

Kada se utvrdi točan položaj kabela, pažljivim ručnim otkopom će se otkopati kabel cijelom duljinom, te tako otkopani kabel sidriti i pridržavati svakih 1,50 m. Sidrenje i pridržavanje izvesti na način da se kabele obuhvate PVC obujmicama, te obložiti zaštitnom daščanom oplatom ili PVC cijevi zataknutom na konzolne nosače uz rub iskopanog kanala, ili da se objese na drveni kolac izmaknut od zone radova.

Po završetku grubih građevinskih radova na polaganju kanalizacijskih i/ili vodovodnih cijevi, kablove / cijevi u kojima su instalacije će se vratiti na prvobitnu poziciju u zajednički rov. EK kablovi, odn. cijevi s njima, se polažu na sloj pijeska debljine 10 cm koji se lagano nabije. Svaki red cijevi će se pažljivo zatrpiti s pijeskom, sve do minimalno 10 cm iznad cijevi. Na sloj pijeska postavljaju se prva traka upozorenja iznad cijevi "PAŽNJA TK KABEL". Zatim se u slojevima od po 20 cm nabija materijal iz iskopa, u kojeg se polaže uzemljivačka traka, te druga traka upozorenja iznad cijevi "PAŽNJA TK KABEL".

Tijekom izvođenja radova na kanalizaciji i vodovodu, nužna je aktivna suradnja svih sudionika u izgradnji s odgovornim osobama EK operatera. Nadzorni inženjeri će tijekom izvođenja radova nadzirati provedbu tehničkih rješenja zaštite prikazanih u ovom projektu te će, prema potrebi, davati izravna tehnička rješenja zaštite i/ili izmicanja postojeće EKI ako se za istim ukaže potreba. Tijekom izvedbe radova na kanalizaciji i vodovodu Izvođač radova mora postupati u skladu s njihovim zahtjevima po pitanju izvedbe zaštite ugroženih pozicija postojećih EKI.

Ukoliko nastane šteta/oštećenje na SVK kabelu za vrijeme izvođenja radova, mora se izvesti privremenu sanaciju pomoću odgovarajućih spojnica. Po završetku radova gradnje kanalizacije i rekonstrukcije vodovoda sanirati će se SVK kabel na način da se u zaštitnu cijev uvuče novi kabel umjesto oštećenog.

Ukoliko nastane šteta na bakrenom EK kabelu za vrijeme izvođenja radova na kanalizaciji i vodovodu, izvodi se privremena sanacija pomoću spojnica. Po završetku osnovnih radova cijelu će se dionicu koja je zahvaćena osnovnim radovima i oštećena zamijeniti odgovarajućim bakrenim kabelom, tako da se na početku i kraju dionice iskopa postave spojnice i da se postojeći kabel zamijeni novim kabelom. Po završetku grubih radova, novi kabel se polaže u zajednički rov i zatrpava.

Svi troškovi zaštite i izmicanja izgrađene EKI infrastrukture, kao i troškovi popravaka u slučaju eventualnog oštećenja, biti će obuhvaćeni Troškovnikom za izvođenje svakog od prometnih zahvata, u skladu s pravomoćnom Građevinskom dozvolom. Specifikacija i kvantificiranje svih potrebnih radova bit će data u Troškovnicima za izvođenje, temeljem kojih će se ugovarati radovi s Izvođačima.

Pri paralelnom vođenju i križanju elektroničke komunikacijske infrastrukture s ostalim instalacijama potrebno je poštovati propisane minimalne međusobne udaljenosti definirane Pravilnikom o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obvezama investitora radova ili građevine (NN 75/13).

Slijedom navedenog potrebno je poštovati slijedeće:

- prilikom paralelnog polaganja kabela elektroničke komunikacijske infrastrukture i energetskih kabela minimalna udaljenost iznosi 0.5 m, odnosno 0.3 m uz primjenu zaštitnih mjera (uvlačenje kabela u cijevi);

- prilikom križanja kabela elektroničke komunikacijske infrastrukture i energetskih kabela minimalna udaljenost iznosi 0.3 m za energetske kabele do 1 kV, odnosno 0.5 m za energetske kabele veće od 1 kV; sva križanja potrebno je izvesti pod kutom od 90°;
- prilikom križanja plinovoda i EK kabela plinovod mora prolaziti ispod EK kabela na najmanjoj udaljenosti 0.5 m, ili manjoj ako se EK kabeli polažu u zaštitne cijevi.

Prema posebnim uvjetima građenja definiranim od EK operatora, tijekom izvođenja radova uz elektroničku komunikacijsku infrastrukturu i pripadnu kabelsku kanalizaciju, obavezno se mora zadovoljiti sljedeće:

- Tijekom izvođenja novih dionica kabelske kanalizacije kao dio EKI, mora se angažirati stručni nadzor „HT d.d. - službe za planiranje i inženjering pristupne mreže“.
- Prije početka radova mora se organizirati s nadležnom službom HT-a traganje i označavanje postojećih trasa telekomunikacijskih kabela.
- Po izvedenim radovima uz kabelsku kanalizaciju mora se obaviti interni pregled HT-a i komisijski dokumentirati isto, a što je preduvjet za uvlačenje i prespajanje bakrenih i SVK kabela.
- Glavni Izvođač osnovnih radova, u suradnji s nadzornim elektro-inženjerom, izvođačem za telekomunikacijske radove i odgovornom osobom HT-a, mora planirati faznost izgradnje elektroničke komunikacijske infrastrukture, te faznost uvlačenja, prespajanja i kasnijeg izvlačenja SVK kabela.
- Prespajanje bakrenih i SVK kabela dozvoljeno je jedino stručnom osoblju HT-a ili ugovornim Izvođačima koji dobiju dozvolu za predmetne radove od strane HT-a.
- Prespajanje telekomunikacijskih kabela dozvoljeno je samo tijekom noći, uz najavu radova minimalno 10 dana ranije svim javnim EK operatorima čiji kabeli se nalaze u zoni zahvata, tj. HT, Metronet i Optima Telekom..
- Sukladno navedenim uvjetima HT-a, nužno je po izvedenim radovima izraditi dokumentaciju izvedenog stanja prema pravilima HT-a (dds sustav, rasklopi zdenaca s zauzećem cijevi i tipovima uvučenih kabela), izraditi geodetski elaborat za katastar vodova i elaborat o kalibraciji cijevi.

Obnova površina – nakon završetka radova na iskopu kanala, polaganju cijevi, ispitivanja funkcionalnosti i zatrpavanja kanala, biti će potrebno urediti površinu kanala.

Poprečni presjek

U poprečnim presjecima prikazani su karakteristični mogući poprečni presjeci, sa međusobnim smještajem planiranih instalacija, načinom izvedbe kanala i predviđenom sanacijom asfaltiranih površina.

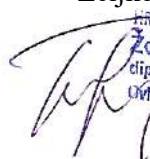
Regulacija prometa tijekom izvedbe

Prije početka radova potrebno je izraditi projekt privremene regulacije prometa za vrijeme izvedbe radova. Projekt treba biti ovjeren od nadležne službe koja gospodari predmetnim prometnicama, a radovi vršeni u skladu s uvjetima prometne policije.

Zagreb, 05. 2023.

PROJEKTANT:

Željko Tomljanović, dipl.ing.građ.


Hrvatska Komora Inženjera Građevinarstva
Željko Tomljanović
dipl. ing. građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 206

C2. Hidraulički proračun

Hidraulički proračun vodovoda

Potrebna količina potrošnje vode

$N = 1000$ stanovnika

$q_{\text{spec}} = 1000 \text{ l/stan./dan}$

$Q_{\text{max sat}} = 1000 \cdot 250/10 \cdot 3600 = 7,10 \text{ l/s}$

-potrošnja vode se odnosi na ljetni period zbog povećanog broja korisnika sustava.

POTREBNA KOLIČINA VODE ZA GAŠENJE POŽARA

Prema važećem Pravilniku o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 8/06), za zaštitu naseljenih mjesta vanjskom hidrantskom mrežom za gašenje požara, potrebno je osigurati najmanje protočnu količinu vode od 10 l/s, pri tlaku od 2,5 bara na svakom hidrantu. Potreban tlak na izlazu iz bilo kojeg nadzemnog ili podzemnog hidranta vanjske hidrantske mreže za gašenje požara ne smije biti manji od navedenih 0,25 Mpa (2,5 bara).

Ovaj protupožarni zahtjev od 10 l/s u trajanju od 2 sata, u simulacijama pogona vodoopskrbnog sustava za uvjete neredovitog pogona - požar, pridodan je kritičnom čvoru. Pod kritičnim čvorom podrazumijeva se čvor sa najvećom nadmorskom visinom, ili najudaljeniji čvor od izvorišta podsustava, ili kombinacija ova dva uvjeta, odnosno čvor u kojem su tlakovi i prije požarnog opterećenja bili najmanji.

Za potrebe protupožarne zaštite izvesti će se na projektiranim cjevovodima deset (10) podzemnih hidranta DN80 na razmaku propisanom pravilnikom o hidrantskoj mreži za gašenje požara NN 08/06, članak 16, stavak 2 pravilnika, predmetna trasa se nalazi u naselju sa samostojećim obiteljskim kućama, a sve temeljem Elaborata zaštite od požara broj EP-225-20-2023.

Podzemni hidranti projektiranih cjevovoda ugrađuju se na stacionažama :

Pozicija hidranata na cjevovodu

R.br. Čvor	Stacionaža
10.	0+123,60
11.	0+244,60
12.	0+368,20
13.	0+490,10
14.	0+615,80
15.	0+739,25
16.	0+849,65
17.	0+966,60
18.	1+082,95
19.	1+211,00

Protupožarna voda

Cjevovod protupožarne vode dimenzioniran je na kapacitet od 10 l/s, tj. prema maksimalnoj izdašnosti javnog vodovoda na koji se priključuje, s minimalnim tlakom na hidrantu od 2,5 bara.

Tlak u javnoj vodovodnoj mreži nije dostatan za protupožarne potrebe, te je predviđen uređaj za povišenje pritiska vode.

Uređaj za povišenje pritiska vode dimenzionira se na veći potreban tlak od proračunskog zbog razvoda protupožarne vodovodne mreže budućih sadržaja koji se priključuju na instalaciju

Cjevovod protupožarne vode dimenzioniran je na kapacitet od 10 l/s, tj. prema maksimalnoj izdašnosti javnog vodovoda na koji se priključuje. Zbog nedostatnog tlaka u javnoj vodovodnoj mreži predviđa se uređaj za povišenje pritiska vode unutar podzemnog armirano betonskog okna.

UREĐAJ ZA POVIŠENJE PRITISKA PROTUPOŽARNE VODE

Kako na trasi vodovoda već postoji uređaja za povišenje pritiska protupožarne vode, koji je u kvaru, isti će se zamijeniti novim gotovim proizvodom (podzemna hidrostanica) za povišenje tlaka vode a koja se sastoji od uređaja za povišenje tlaka – hidrostanice, podzemnog spremnika, te opreme hidrostanice, uključujući ventile, zasune, razvodni ormar, grijalica i dr.

Putem ovog uređaja osigurat će se vodoopskrba potrošača više vodoopskrbne zone, što obuhvaća područje budućeg sportskog centra s mogućnošću daljnjeg širenja na višim predjelima naselja nadmorske visine 50-70 m.n.m.

Uređaj će biti smješten na mjestu postojećeg uređaja u km 0+682,10.

Određena je hidrostanica tipa GRUNDFOS HYDRO MPC-E 3 CRIE15-3 ili jednakovrijedna s tri paralelno spojene crpke CRIE15-3 montirane na zajednički okvir, ulaznim i izlaznim cjevovodom (sve od nehrđajućeg čelika), armaturom, ormarićem za upravljanje GRUNDFOS CONTROL MPC ili jednakovrijednim sa ugrađenom mikroprocesorom kontroliranom jedinicom GRUNDFOS CU352 s LCD zaslonom ili jednakovrijednom, mogućnošću automatske kaskadne kontrole crpki, frekventnom regulacijom, automatskom samokontrolom crpki te funkcijama zaštite i monitoringa crpki. Radno područje hidrostanice za dva režima rada (normalni uvjeti i požar) određeno je sljedećim radnim točkama:

Radna točka 1

$Q = 6.16 \text{ l/s}$; $H = 20\text{m}$

Režim rada: 1 radna crpka + 2 rezervne crpke

Radna točka 2

$Q = 16.16 \text{ l/s}$; $H = 40.5 \text{ m}$

Režim rada: 3 radne crpke

Ugrađene crpke su vertikalne, in line crpke s patronskim mehaničkim brtvama, frekventno reguliranim motorima klase energetske efikasnosti IE5 i ugrađenom termičkom zaštitom, izrađene iz nehrđajućeg čelika AISI 304.

Indeks minimalne efikasnosti $MEI \geq 0,70$.

Za osiguranje potrebne količine dizanja crpljenja i visine dizanja, procrpa stanica mora biti opremljena s blokom od tri jednake crpke pojedinačne vršne snage 4kW.

Crpke su višestupanjske centrifugalne u vertikalnoj blok izvedbi. Kontinuirana regulacija promjenom broja okretaja ostvaruje se pomoću pretvarača frekvencije, koji mora biti ugrađen direktno na svaki motor, a stupanj mehaničke zaštite je IP 54.

NAPAJANJE UREĐAJA

Priključak na niskonaponsku distributivnu mrežu nije predmet projekta, već će se priključak obraditi u zasebnom projektu sukladno tehničkim podacima i uvjetima za projektiranje te sukladno prethodnoj elektro energetske suglasnosti HEP ODS d.o.o. DP Elektrolika Gospić.

Uređaj je uglavnom predviđena za automatski rad preko PLC-a. Ručno upravljanje se koristi samo kod ispitivanja i u slučaju kvara automatike.

BESPREKIDNO NAPAJANJE

Radi besprekidno napajanja (PLC-a, operatorskog panela, mjerno regulacijske opreme i signalizacije) hidrostanica mora biti opremljena (ugrađena) hermetički zatvorena/e baterija/e, kojima je tijekom rada osigurano punjenje. U slučaju eventualnog nestanka napona navedena oprema se napaja baterijski čime je osiguran uvid u stanje tehnološkog procesa hidrostanice.

PREDINSTALACIJA ZA NUS

Daljinski nadzor i upravljanje radom hidrostanice (sustav NUS), nije predmet razrade ovog projekta, nego isti osigurava Investitor, kao jedan od standardiziranih strateških segmenata vodoopskrbnog sustava, kojim Investitor gospodari.

Sve metalne mase (metalne obloge, oluk, i si.) moraju biti spojene najkraćim putem na postojeću gromobransku instalaciju (ograda reciklažnog dvorišta).

ZAŠTITA OD DIREKTOG DODIRA

Dijelovi koji su pod naponom moraju biti zaštićeni od slučajnog dodira izoliranjem ili postavljanjem dijelova izvan domašaja ruku.

ZAŠTITA OD INDIREKTOG DODIRA

Zaštita od mogućnosti da se previsoki napon dodira održi na vodljivim dijelovima električne naprave ili instalacije, koji ne pripadaju strujnom krugu, će se provesti sustavom zaštite od indirektnog, uz

automatsko isključenje napajanja nadstrujnim uređajem, odnosno, zaštitnim uređajem diferencijalne struje (ZUDS) sa dopunskim izjednačenjem potencijala (kućna instalacija).

Prije puštanja postrojenja u rad, izvođač radova mora vršiti kontrolu instalacije tako da mjerenjem utvrdi da primijenjena zaštitna mjera sprečava nastajanje i održavanje previsokog napona dodira.

Označavanje vodiča treba biti sukladno HRS.N.CO.010.

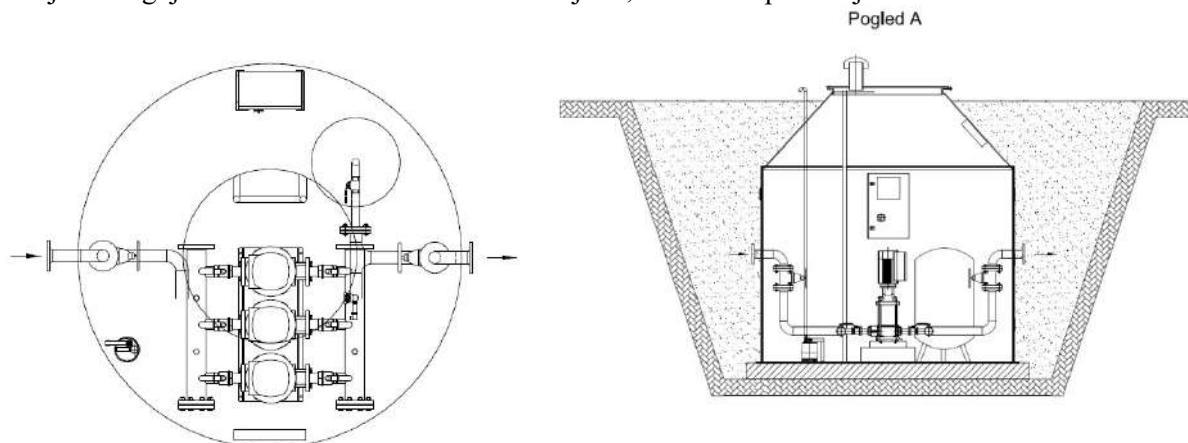
ZAŠTITA OD PRENAPONA

Odvodnici prenapona moraju biti postavljeni i najkraćim putem spojeni na uzemljivač.

ZAŠTITA VODOVA I KABELA

Vodovi moraju biti postavljeni tako da su zaštićeni od mehaničkih oštećenja i štetnih toplotnih utjecaja.

Na mjestima gdje su izloženi mehaničkim oštećenjima, vodovima predvidjeti mehaničku zaštitu.



ZAKLJUČAK

Za predmetne vodoopskrbne cjevovode osigurani su vodoopskrbni uvjeti u pogledu sanitarne potrošnje i protupožarne zaštite, sukladno odredbama čl. 6 i čl. 19. Pravilnika o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 8/06), odnosno na svim hidrantima postavljenim na predmetnom vodoopskrbnom cjevovodu postignuta su zadovoljavajuća stanja u pogledu osiguranja protočne količine vode ($Q_{pož} = 10 \text{ l/s}$) potrebne za gašenje požara i minimalnog tlaka hidrantske mreže ($H_{min} = 2,5 \text{ bara}$) za slučaj požara. Na Predmetnom vodoopskrbnom cjevovodu osigurani su uvjeti sanitarne potrebe i u slučaju pojave požara, odnosno potrebe za protupožarnom zaštitom od 10 l/s na hidraulički najnepovoljnijem hidrantu. Po završetku izvođenja radova potrebno je izmjeriti tlak na svim hidrantima.

Hidraulički proračun kanalizacije

Maksimalni satni dotok

- Stalni stanovnici (1000 osoba 150 l/osobi/dan)

$$Q_{sred,dan} = 100 \times 150 / 1000 = 146,25 \text{ m}^3/\text{dan}$$

- Povremeni stanovnici (1000 osoba 150 l/osobi/dan)

$$Q_{sred,dan} = 1000 \times 150 / 1000 = 150,00 \text{ m}^3/\text{dan}$$

- Industrija (300 osoba 150 l/osobi/dan)

$$Q_{sred,dan} = 300 \times 150 / 1000 = 45,00 \text{ m}^3/\text{dan}$$

- UKUPNO

$$Q_{sred,dan} = 150,00 + 150,00 + 45,00 = 345,00 \text{ m}^3/\text{dan}$$

- Tuđe vode (30% otpadnih voda)

$$Q_{tu} = 0,30 \times 345,00 = 103,50 \text{ m}^3/\text{dan}$$

- MAKSIMALNI SATNI DOTOK

$$Q_{max,sat} = 345,00/8 + 103,50/24 = 47,44 \text{ m}^3/\text{h} = 13,18 \text{ l/s}$$

Gravitacijska kanalizacijska mreža

Za gravitacijsku kanalizacijsku mrežu odabran profil DN/ID 300 mm, položen s minimalnim padom 2,0‰ (protok pune cijevi $Q_v = 43,5 \text{ l/s}$, brzina pune cijevi $V_v = 0,62 \text{ m/s}$).

C3. Prikaz mjera zaštite na radu

ZAŠTITA NA RADU TOKOM IZVOĐENJA RADOVA

Tokom izvođenja radova na izgradnji prometnih površina potrebno je pridržavati se slijedećih pravila zaštite na radu:

- zaštita na radu treba se primjenjivati u skladu sa odredbama Zakona i propisa zaštite na radu koji su navedeni u popisu

- radnici moraju biti upoznati sa pravilima zaštite na radu
- radnici moraju biti upoznati sa pravilima pružanja prve pomoći radnicima na radu
- radnici moraju koristiti osobna zaštitna sredstva
- potrebno je osigurati sve radne površine i radni prostor, radi lakšeg izvođenja radova
- potrebno je opskrbiti sva sredstva rada sa zaštitnim napravama
- na svim sredstvima za rad moraju biti primijenjena pravila zaštite na radu, što se posebno odnosi na radove koji se obavljaju na većim visinama nasipa i u usjecima većih visina
- obavezno je osiguranje postavljanja znakova upozorenja od određenih opasnosti (ako se izvodi dio ceste ili se nailazi na dio ceste na kojem se izvode radovi – prometnim znakovima na propisanoj udaljenosti) strojevi i uređaji i osobna zaštitna sredstva u svakom trenutku moraju biti u ispravnom stanju radovi se moraju izvoditi na siguran način da bi se spriječile ozljede i povrede pri radu
- zaposlenici su dužni pridržavati se propisa i pravila zaštite na radu, te koristiti propisana osobna zaštitna sredstva i opremu

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

Pri obavljanju radova u usjecima i nasipima većih visina i prilikom asfaltiranja prometnica radnici su dužni koristiti osobna zaštitna sredstva i opremu, te moraju biti upoznati sa opasnostima koje mogu prouzročiti ozljede na radu.

Čitava širina radnog pojasa prometnice mora se očistiti od šiblja i drugog raslinja, te je potrebno privremeno izvršiti deponiranje uz prometnicu, na mjestima koji neće ometati izvođenje radova, a po završetku radova na izgradnji prometnice sav suvišan materijal potrebno je odvesti na deponiju.

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

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

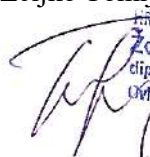
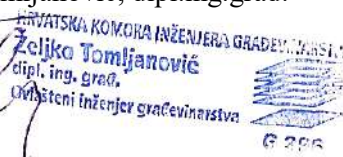
Puteve i rampe za odvoz materijala moraju odgovarati čvrstoći terena i prijevoznim sredstvima. Njihov nagib ne smije biti veći od 40 %.

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

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

GLAVNI PROJEKTANT:

Željko Tomljanović, dipl.ing.građ.

C4. Prikaz mjera zaštite od požara

C4.1. PRIKAZ MJERA I TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU PROTUPOŽARNE ZAŠTITE

INVESTITOR: VODOVOD I ODVODNJA d.o.o. SENJ,
Splitska 2., 53270 Senj,
OIB 38540283603

GRAĐEVINA: Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora u
ulici Kaetana Knežića u Senju na k.č.br. 965/1, 965/2, 965/3, 1022/2, 1150
k.o Senj i 8851 k.o. Sveti Juraj

Na temelju Zakona o zaštiti od požara (NN br. 92/10) daje se prikaz:
Mjera protupožarne zaštite za vrijeme izvođenja građevine

Iz ovog glavnog projekta sukladno namjeni predmetne građevine vidljivo je da ona ne može biti
UZROČNIK NITI PRIJENOSNIK POŽARA.

a/ PRIMJENJENI PROPISI

Predmetni cjevovod projektiran je sukladno Zakonu o gradnji (NN br.153/13, 20/17, 39/19, 125/19), odnosno odredbama iz poglavlja 2. Temeljni zahtjevi za građevinu, te odredbama iz poglavlja 5. Projekti, te usklađen s posebnim uvjetima, kao i odredbama posebnih zakona i propisa donesenih na temelju tih zakona.

U izradi ovog građevinskog projekta primjenjene su odredbe propisa iz oblasti zaštite od požara:

- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10),
- Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevanosti mjera zaštite od požara (NN 56/12, 61/12),
- Pravilnik o planu zaštite od požara (NN 51/12)
- Pravilnik o mjerama zaštite od požara kod građenja (NN 141/11)
- Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 08/06),
- Pravilnik o provjeri tehničkih rješenja iz zaštite od požara predviđenih u glavnom projektu (NN 88/11)
- Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15)
- Pravilnik o obaveznom potvrđivanju elemenata tipskih građevinskih konstrukcija na otpornost prema požaru (NN 47/97, 68/20),
- Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94, 142/03),
- Pravilnik o zahvatima u prostoru u kojima tijelo nadležno za zaštitu od požara ne sudjeluje u postupku izdavanja rješenja o uvjetima građenja odnosno lokacijske dozvole (NN 115/11).

Normativi i standardi za korištene materijale:

- Svi ugrađeni materijali moraju zadovoljiti tehničke zahtjeve i propise u svezi sukladnosti proizvoda koji se stavljaju na tržište i/ili uporabu (temeljem Zakona o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti NN 80/13, 14/14, 32/19, Pravilnika o tijelima, dokumentaciji i postupcima tržišta građevnih proizvoda NN 118/19, Tehničkog propisa o građevnim proizvodima NN 35/18, 104/19, Tehničkog propisa kojim se utvrđuju tehničke specifikacije za građevne proizvode u usklađenom području NN 4/15, 24/15, 93/15, 133/15, 36/16, 58/16, 104/16, 28/17, 88/17, 29/18, 43/19, odnosno moraju posjedovati izjavu o svojstvima građevnog proizvoda (temeljem Zakona o građevnim proizvodima NN 76/13, 30/14, 130/17, 39/19, prema propisima članaka 4. i 6. Uredbe (EU) br. 305/2011 (uz izmjenu br. 574/14) za usklađeno područje, a za neusklađeno područje prema članku 37. Pravilnika o tijelima, dokumentaciji i postupcima tržišta građevnih proizvoda NN 118/19, te važećim odredbama članka 4 stavka 4 i 5, članka 16. i Tablice 1 Pravilnika o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda NN 103/08, 147/09, 87/10, 129/11).
- Nadzemni hidrant mora biti izveden sukladno HRN EN 14384:2007

b/. IZVORI OPASNOSTI

Cestovne površine nisu izvor opasnosti od požara. Požar može nastati samo radi paljenja neodržavanog zelenog pojasa ili ako na cestu ili u kanalizaciju dospiju zapaljivi plinovi ili tekućine. Projektirana oborinska i fekalna kanalizacija predviđena je od predgotovljenih kanalizacijskih cijevi (cijevi od plastičnih materijala – PVC, PP, polipropilen, PEHD). Predviđa se primjena predgotovljenih okana, od polipropilena (PP). Predviđa se primjena okana unutarnjeg promjera i Ø 800 mm, ovisno o namjeni okna, raspoloživosti prostora za smještaj okna, te dubini i promjeru priključnih kanala.

c/ POŽARNA OTPORNOST OBJEKATA

Na projektiranom nodularnom cjevovodu DN-150, ima armirno-betonskih objekata. Projektirani cjevovod, armature i fazonski komadi za priključak i hidranti na cjevovodu položeni su u rovove i zatrpani, pa se na cjevovodu ne predviđaju posebne mjere zaštite od požara.

d/ MJERE PROTUPOŽARNE ZAŠTITE ZA VRIJEME IZVEDBE GRAĐEVINE

Za vrijeme izvedbe građevine potrebno je provesti sve potrebne mjere zaštite od požara. Lako zapaljive materijale koji mogu izazvati požar (daske, grede, letve itd.) držati udaljene od toplinskih izvora.

Zapaljive tekućine (benzin, nafta, razna ulja i drugo.) uskladištiti i čuvati u posebnim skladištima osiguranim od požara.

Električne instalacije, uređaji i oprema koja se koristi kod izgradnje moraju svojom izradom i izvođenjem odgovarati pozitivnim tehničkim propisima.

Za provedbu ovih mjera nadležna je i odgovorna uprava gradilišta. Kontrolu provedbe ovih mjera provodi rukovoditelj gradilišta, nadzorni inženjer i ovlaštena osoba. Nakon završetka izgradnje građevine potrebno je urediti gradilište i odstraniti sve ostatke građe i materijala

- Očekivana zaposjednutost osobama

Građevina neće imati stalno zaposlene osobe. Povremeni nadzor i servisiranje, te povremenu inspekciju obavljati će zaposlenici investitora, osposobljeni za takvu vrstu rada.

- Vatrogasni pristupi

Obzirom da se cjevovodi zajedno s pripadnim objektima nalaze u tlu, ispod prometnih površina i uz prometnice, moguć je pješачki pristup i pristup vatrogasnim vozilima

e/ PROJEKTIRANI OBJEKTI U FUNKCIJI PROTUPOŽARNE ZAŠTITE

U pogledu protupožarne zaštite projektirani cjevovod, prema odredbama Pravilnika o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 8/06), osigurati parametre u pogledu protupožarne protoke i pritiska:

1. protupožarnu protoku od 600 l/min (10 l/s)
2. minimalni pritisak od 0,25 MPa na bilo kojem podzemnom hidrantu.

Propisanu količinu vode za gašenje požara na opskrbnom području u trajanju od 2 sata, propisanom protokom od $Q = 10$ l/s, što iznosi $V = 72$ m³, osiguravaju vodospremni kapaciteti vodospremnika VS SENJ (kote 78 m.n.m., volumena 800 m³)

Hidrant na cjevovodu je projektiran prema odredbama članka 16. Pravilnika o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 08/06). Međusobna udaljenost između dva susjedna vanjska hidranta iznosi najviše do 150 m jer se radi o naselju sa samostojećim obiteljskim kućama.

f/ TEHNIČKA RJEŠENJA ZA PRIMJENU MJERA ZAŠTITE OD POŽARA

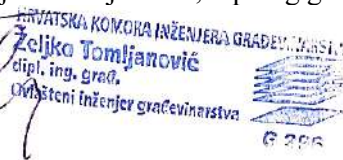
- Izgradnja cjevovoda po dionicama.
- Cjevovod se polaže tako da je nadsloj iznad tjemena cijevi minimalno 1,0 m.
- Cjevovod se ne postavlja u kanale koji služe za druge namjene.
- Svi odvojeci i lomovi gdje postoji opasnost od razdvajanja dijelova cjevovoda sidre se betonskim blokovima.
- Iznad tjemena položene cijevi postavlja se traka za detekciju sa elektro vodičem, koja će osigurati zaštitu vodovodnih cijevi od oštećenja tijekom naknadnih radova, odnosno garantirati položaj cjevovoda bez obzira na način otkrivanja, a na 50 cm ispod terena postavlja se traka za označavanje „POZOR VODOVOD“.
- Iskop kod križanja s drugim instalacijama izvodi se ručno da ne dođe do oštećenja instalacija.
- Kod križanja s nadzemnim elektro-instalacijama treba od nadležnog pogona elektrodistribucije zatražiti isključenje vodova.
- Vertikalni razmak EKI i cjevovoda (na mjestima križanja) mora zadovoljavati minimalne udaljenosti prema Pravilniku.

g/ ZAKLJUČAK

U svim dijelovima ovog glavnog projekta, dokazano je ispunjenje temeljnog zahtjeva sigurnosti u slučaju požara, temeljem članka 28. i 51. Pravilnika obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 118/19, 65/20)

GLAVNI PROJEKTANT:

Željko Tomljanović, dipl.ing.građ.

C4.2. Elaborat zaštite od požara broj 23/18



ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA

INVESTITOR:	VODOVOD I ODVODNJA d.o.o. SENJ, Splitska 2., 53270 Senj, OIB 38540283603
GRAĐEVINA:	IZGRADNJA VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA TE FEKALNOG KOLEKTORA U ULICI KAETANA KNEŽIĆA U SENJU
MJESTO GRADNJE:	k.č.br. 965/1, 965/2, 965/3, 1022/2, 1150 k.o Senj k.č.br. 8851 k.o. Sveti Juraj

ZAJEDNIČKA OZNAKA:	VUP_01
BROJ PROJEKTA:	EP-225-20-2023

Elaborat zaštite od požara

PROJEKTANT:	Petar Čuljak , dipl.ing.el.	
SURADNIK:		

MJESTO I DATUM IZRADE:	VIROVITICA, ožujak 2023. godine
---------------------------	---------------------------------

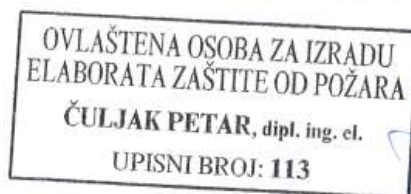
VODITELJ:	Petar Čuljak, dipl.ing.el.
-----------	----------------------------

Virovitica, ožujak 2023. godine

VODITELJ:

PETAR
ČULJAK

Digitalno potpisao: PETAR ČULJAK
DN: cn=HR, ou=OSOBNE IZVJAVITICE,
sn=ČULJAK, givenName=PETAR,
cn=PETAR ČULJAK,
serialNumber=HR96599143431.1.22
Datum: 2023.04.14 09:04:15 +02'00'





ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA

Sadržaj

1. OPĆI DIO

NARUČITELJ ELABORATA: VODOVOD I ODVODNJA d.o.o. za javnu opskrbu i javnu
odvodnju Senj Oib:38540283603
53 270 Senj, Splitska 2

1.1. PROJEKTANT: Petar Čuljak, dipl.ing.el. broj rješenja MUP-a: 511-01-208-UP/I- 3813/6-12
od 16.08.2012. godine, (Upisni broj: 113), produženo rješenjem klasa: UP/I-245-02/22-
02/46 i Ur.broj: 511-01-208-22- 4 od 04.05.2022.godine

**1.2. IZGRADNJA VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA TE FEKALNOG KOLEKTORA U ULICI KAETANA
KNEŽIĆA U SENJU**

1.3. NASLOV ELABORATA: Elaborat zaštite od požara

1.4. MJESTO I DATUM: Virovitica, ožujak 2023. g.

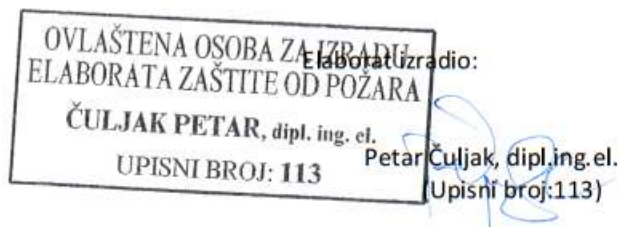
1.5. BROJ I DATUM OVLAŠTENJA: 511-01-208-UP/I-3813/6-12 od
16.08.2012. godine, (Upisni broj: 113)

1.6. RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA:

1.7. SADRŽAJ ELABORATA:

1. Opći dio elaborata
2. Stručni dio elaborata
3. Grafički prilozi

U Virovitici, ožujak 2023. godine





ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA

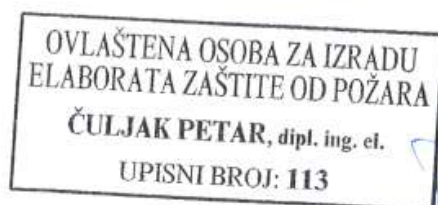
Temeljem Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17 39/19 i 125/19) daje se

RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA ELABORATA ZAŠTITE OD POŽARA

Kojim se Petar Čuljak, dipl. ing. el. imenuje projektantom elaborata zaštite od požara pri izradi prikaza mjera zaštite od požara za:

IZGRADNJA VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA TE FEKALNOG KOLEKTORA U ULICI KAETANA KNEŽIĆA U SENJU

Petar Čuljak, dipl.ing.el.
(Upisni broj:113)



Virovitica, ožujak 2023. god.



ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA
RAVNATELJSTVO CIVILNE ZAŠTITE
SEKTOR ZA INSPEKCIJSKE POSLOVE

KLASA: UP/I-245-02/22-02/46
URBROJ: 511-01-208-22-4
Zagreb, 4. svibnja 2022.

Ministarstvo unutarnjih poslova Republike Hrvatske, OIB 36162371878, na temelju članka 28. stavka 4. Zakona o zaštiti od požara („Narodne Novine“, broj 92/10) te članka 7. Pravilnika o ovlaštenjima za izradu elaborata zaštite od požara („Narodne novine“, broj 141/11) povodom zahtjeva Petra Čuljaka, dipl. ing. el., iz Virovitice, Zrinski vrt 23, OIB: 89689143431, za produženje ovlaštenja za izradu elaborata zaštite od požara, donosi

RJEŠENJE

1. Produžuje se ovlaštenje Petru Čuljaku, dipl. ing. el., iz Virovitice, Zrinski vrt 23, OIB: 89689143431, za izradu elaborata zaštite od požara.
2. Petar Čuljak, zadržava:
 - naziv: ovlaštena osoba za izradu elaborata zaštite od požara,
 - upisni broj: 113,
 - pravo na uporabu žiga,koji su utvrđeni rješenjem ovoga Ministarstva, broj: 511-01-208-UP/I-3813/6-12 od 16. kolovoza 2012. godine.
3. Ovlaštenje se produžuje do: 16. kolovoza 2027. godine.

Obrazloženje

Petar Čuljak, dipl. ing. el., iz Virovitice, Zrinski vrt 23, podnio je, Ministarstvu unutarnjih poslova Republike Hrvatske, Ravnateljstvu civilne zaštite, Sektoru za inspekcijske poslove, zahtjev za produženje ovlaštenja za izradu elaborata zaštite od požara, temeljem članka 7. Pravilnika o ovlaštenjima za izradu elaborata zaštite od požara. U provedenom postupku je utvrđeno da su ispunjeni uvjeti za produženje ovlaštenja za izradu elaborata zaštite od požara propisani člankom 4. stavkom 1. i podstavkom d. Pravilnika o ovlaštenjima za izradu elaborata zaštite od požara te je stoga riješeno kao u izreci rješenja.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU

Protiv ovog rješenja nije dopuštena žalba, ali se može pokrenuti upravni spor tužbom Upravnom sudu u Osijeku, Trg Ante Starčevića 7/II, u roku od 30 dana od dana dostave rješenja. Tužba se predaje nadležnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja u elektroničkom obliku putem informacijskog sustava.


NAČELNIK SEKTORA

Nikola Turkač



ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

MBS:081205653
Tt-18/38000-4

R J E Š E N J E

Trgovački sud u Zagrebu po sucu pojedincu Nadi Nekić Plevko u registarskom predmetu upisa u sudski registar upis osnivanja društva s ograničenom odgovornošću po prijedlogu predlagatelja PROATEST društvo s ograničenom odgovornošću za usluge, Zagreb, Zagrebačka cesta 130 A, 12.11.2018. godine

r i j e š i o j e

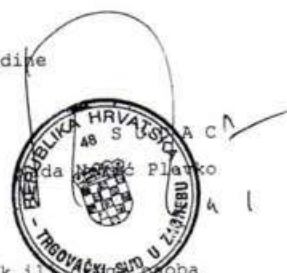
u sudski registar ovog suda upisuje se:

osnivanje društva s ograničenom odgovornošću

pod tvrtkom/nazivom PROATEST društvo s ograničenom odgovornošću za usluge, sa sjedištem u Zagrebu, Zagrebačka cesta 130 A, u registarski uložak s MBS 081205653, prema podacima naznačenim u prilogu ovoga rješenja ("Podaci za upis u glavnu knjigu sudskog registra"), koji je njegov sastavni dio.

TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

U Zagrebu, 12. studenoga 2018. godine



Uputa o pravnom lijeku:

Pravo na žalbu protiv ovog rješenja ima sudionik ili osoba koja za to ima pravni interes. Žalba se podnosi u roku od 8 (osam) dana Visokom trgovačkom sudu Republike Hrvatske u dva primjerka, putem prvostupanjskog suda. Predlagatelj nema pravo žalbe.

D003, 2018-11-12 14:34:36

Stranica: 1 od 1



ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA

TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU
Tt-18/38000-4

MBS: 081205653
Datum: 12.11.2018

PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU SUDSKOG REGISTRA
(prilog uz rješenje)

Pod brojem upisa 1 za tvrtku PROATEST društvo s ograničenom odgovornošću za usluge upisuje se:

SUBJEKT UPISA

TVRTKA:

PROATEST društvo s ograničenom odgovornošću za usluge
PROATEST d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

Zagreb (Grad Zagreb)
Zagrebačka cesta 130 A

PRAVNI OBLIK:

društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- * - djelatnost tehničkog ispitivanja i analize
- * - poslovi zaštite na radu
- * - stručni poslovi zaštite od požara
- * - ispitivanje ispravnosti i funkcionalnosti izvedenih stabilnih sustava, uređaja i instalacija za otkrivanje i dojavu te gašenje požara, sustava, uređaja i instalacija za otkrivanje i dojavu prisutnosti zapaljivih plinova i para kao i drugih ugrađenih sustava uređaja i instalacija za sprečavanje širenja požara
- * - osposobljavanje pučanstva za provedbu preventivnih mjera zaštite od požara i gašenje početnih požara
- * - ispitivanje zaštite od indirektnog dodira, neprekidnosti zaštitnog vodiča i vodiča za izjednačavanje potencijala gromobranskih instalacija, električnih instalacija niskog napona i puštanje u pogon
- * - ispitivanje elektroinstalacija
- * - djelatnosti praćenja kvalitete zraka
- * - djelatnosti praćenja emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora
- * - djelatnost osiguranja kvalitete mjerenja i podataka kvalitete zraka
- * - stručni poslovi zaštite okoliša
- * - stručni poslovi zaštite od buke
- * - kupnja i prodaja robe
- * - pružanje usluga u trgovini
- * - obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
- * - zastupanje inozemnih tvrtki
- * - usluge informacijskog društva
- * - savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljanjem



D002, 2018-11-12 14:34:37

Stranica: 1 od 3



ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA

TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU
Tt-18/38000-4

MBS: 081205653
Datum: 12.11.2018

PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU SUDSKOG REGISTRA (prilog uz rješenje)

Pod brojem upisa 1 za tvrtku PROATEST društvo s ograničenom odgovornošću za usluge upisuje se:

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- * - promidžba (reklama i propaganda)
- * - istraživanje tržišta i ispitivanje javnog mnijenja
- * - pripremanje i usluživanje jela, pića i napitaka i pružanje usluga smještaja
- * - pripremanje jela, pića i napitaka za potrošnju na drugom mjestu sa ili bez usluživanja (u prijevoznom sredstvu, na priredbama i slično) i opskrba tim jelima, pićima i napitcima (catering)
- * - prijevoz osoba i tereta za vlastite potrebe
- * - projektiranje i građenje građevina te stručni nadzor građenja
- * - energetska certificiranje, energetski pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi
- * - posredovanje u prometu nekretnina
- * - poslovanje nekretninama
- * - poslovi upravljanja nekretninom i održavanje nekretnina
- * - stručni poslovi prostornog uređenja

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

Marin Mataija, OIB: 63152115414
Zagreb, Zagrebačka cesta 130 A
- jedini član d.o.o.

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

Marin Mataija, OIB: 63152115414
Zagreb, Zagrebačka cesta 130 A
- direktor
- zastupa društvo samostalno i pojedinačno

Željko Mataija, OIB: 84416985742
Novi Vinodolski, Mikulja 12
- direktor
- zastupa društvo samostalno i pojedinačno

TEMELJNI KAPITAL:
20.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

Izjava o osnivanju od 5. studenog 2018. godine.



D002, 2018-11-12 14:34:37

Stranica: 5 od 3



ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA

TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU
Tt-18/38000-4

MBS: 081205653
Datum: 12.11.2018

PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU SUDSKOG REGISTRA
(prilog uz rješenje)

Pod brojem upisa 1 za tvrtku PROATEST društvo s ograničenom
odgovornošću za usluge upisuje se:

SUBJEKT UPISA

U Zagrebu, 12. studenoga 2018.



D002, 2018-11-12 14:34:37

Stranica: 3 od 3



ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA

2. STRUČNI DIO ELABORATA ZAŠTITE OD POŽARA

2.1. Posebni uvjeti zaštite od požara utvrđene u postupku kojim se uređuje prostorno uređenje i gradnja

Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora predviđena je u ulici Kaetana Knežića od kućnog broja 33 (23), a završio neposredno iza „pomoćnog“ igrališta (kod mosta preko „Kolana“ cca 55 m iza granice k.o. Senj na području k.o. Sveti Juraj.

Za predmetni zahvat izdani su posebni uvjeti građenja

Prema točki C2. Priloga 2, a u vezi sa člankom 4. stavkom 1. Pravilnika o razvrstavanju građevina u skupine prema zahtjevanosti zaštite od požara (NN broj: 56/12. i 61/12.) predmetna građevina pripada u građevine skupine 2- zahtjevnije građevine pa je, prema članku 28. stavku 2. Zakona o zaštiti od požara (NN 92/10.), potrebno izraditi Elaborat zaštite od požara, a kod primjene mjera zaštite od požara koristiti važeće hrvatske propise i norme.

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

Građevina je novoizgrađena te nije upisana u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske.

- 2.3. Opis građevine s prikazom prostornih, funkcionalnih, oblikovanih i tehničko-tehnoloških obilježja bitnih za ostvarivanje sustavne zaštite od požara građevine

2.3.1 Opis lokacije građevine

Na dijelu dionice državne ceste D23 kroz grad Senj u ulici Kaetana Knežića do kućnog broja 33 (23) nalazi se postojeći vodoopskrbni profil DN 150 mm sa ograncima i kućnim priključcima, koji opskrbljuje naselja preko VS SENJ (kote 78 m.n.m., volumena 800 m³). Novim projektom planirana je izgradnja novog cjevovoda u ulici Kaetana Knežića od kućnog broja 33 (23), a završio neposredno iza „pomoćnog“ igrališta (kod mosta preko „Kolana“ cca 55 m iza granice k.o. Senj na području k.o. Sveti Juraj.

2.3.2 Opis građevine i okolnih građevina

Vodovod će biti većim dijelom izgrađen na površini izvan kolnika ceste, između cestovnog ivičnjaka i zaštitnog zida bujice „Kolan“. Od km 0 + 766,60 do 0 + 842,80 vodovod se približava cesti. Na km 0 + 842,80 ulazi u bankinu ceste i njom ide 20,0 m do km 0 + 862,80 gdje ponovo skreće prema zaštitnom zidu. Od km 0 + 885,00 prati bujicu „Kolan“ do 0 + 969,00 gdje naglo skreće (45o) prema cesti i ide uz južni rub k.č.br. 8851 k.o. Sveti Juraj. Na ovom dijelu vodovod će biti udaljen minimalno 1,5 m od sjeverne međe k.č.br. 2/1 k.o. Sveti Juraj na kojoj međa završava parka prirode „Velebit“.

Na svim potrebnim mjestima promjene predznaka nivelete cjevovoda predviđena je izvedba odgovarajućih zračnih ventila ili muljnih ispusta. Na mjestima odvojaka i priključenja novih dionica na postojeću ili prethodno projektiranu mrežu predvidjeti će se okna s vodovodnim čvorovima.

Okna se izводе od armiranog betona C30/37. Debljine ploča i zidova okna su d=25cm. Okna se opremaju lijevano-željeznim poklopcem 600x600mm za prometno opterećenje D400 i penjalicama za silazak u okno. Sva vodovodna



ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA

okna su takvih dimenzija da omogućuju nesmetanu montažu vodovodne opreme (fazona i armatura) kao i potrebe kasnijeg održavanja.

Kod rekonstrukcije navedenog cjevovoda potrebno je osigurati neprekinutu vodoopskrbu postojećih potrošača. Za potrebe nadzorno upravljačke instalacije, paralelno s vodovodnim cjevovodom predviđeno je postavljanje PE-HD cijevi D75mm za potrebe budućeg uvlačenja nadzorno upravljačke instalacije vodovoda. Duljina instalacije iznosi 1120m. Predviđeno je i 5 zdenaca za potrebe uvlačenja instalacija.

Za potrebe gašenja požara na cjevovodu su predviđeni podzemni hidranti $d = 80 \text{ mm}$ (radi privatnih čestica i nemogućnosti smještanja nadzemnih hidranata). Na cjevovod su priključeni preko MMA ili T komada odvojeni EV zasunom s ugradbenom garniturom.

Podzemni dio hidranta i ugradbena garnitura obzidavaju se zidom od opeke $d = 12 \text{ cm}$ zidanim u suho, a na površini terena postavljaju se kamene kocke ukoliko to pozicija samog hidranta dozvoljava. Zasuni za hidrante i lukovi sa stopom moraju biti položeni na betonsku podlogu.

2.3.3 Veličina, površina i namjena građevine

Namjena građevine je transport pitke vode, te svojim djelovanjem ne utječe nepovoljno na okoliš u kojem se nalazi jer njenim radom ne nastaju otpadni ili slični materijali. Time građevina svojom namjenom pridonosi poboljšanju uvjeta života i zdravlja.

Prema projektnom zadatku, predvođena je izgradnja vodovoda u duljini od cca 1.200,00 m sa „DUCTIL“ nodularnim cijevima profila prema proračunu zajedno sa ograncima i kućnim priključcima. Vodovod se priključuje na postojeće cjevovode i ogranke.

Projektom je predviđena izrada kompletno novih kućnih priključaka prema detalju iz nacrtne dokumentacije. Svi kućni priključci se postavljaju izvan kolne površine, u nogostup. Priključak se izvodi kao ogranak DN50mm na koji se ugrađuje zasun za podzemnu ugradnju s vretenom i uličnom kapom. Nakon zasuna dalje nastavlja pocinčana čelična cijev prema vodomjernom oknu. U okno se ugrađuju vodomjer, zasuni i nepovratni ventil. Okno se izvodi od pune opeke dimenzija 60x40cm (do dva vodomjera) ili 60x60 cm (do četiri vodomjera). Dubina okna je oko 80cm. Na okno se ugrađuje lijevano-željezni poklopac dimenzija 50x40 ili 60x60 cm za prometno opterećenje C250.

2.3.4 Oblikovanje građevine

Kod rekonstrukcije navedenog cjevovoda potrebno je osigurati neprekinutu vodoopskrbu postojećih potrošača. Vodovod će biti većim dijelom izgrađen na površini izvan kolnika ceste, između cestovnog ivičnjaka i zaštitnog zida bujice „Kolan“. Od km 0 + 766,60 do 0 + 842,80 vodovod se približava cesti. Na km 0 + 842,80 ulazi u bankinu ceste i njom ide 20,0 m do km 0 + 862,80 gdje ponovo skreće prema zaštitnom zidu. Od km 0 + 885,00 prati bujicu „Kolan“ do 0 + 969,00 gdje naglo skreće (45o) prema cesti i ide uz južni rub k.č.br. 8851 k.o. Sveti Juraj. Na ovom dijelu vodovod će biti udaljen minimalno 1,5 m od sjeverne međe k.č.br. 2/1 k.o. Sveti Juraj na kojoj međi završava parka prirode „Velebit“.

Okna se izvode od armiranog betona C30/37. Debljine ploča i zidova okna su $d=25\text{cm}$. Okna se opremaju lijevano-željeznim poklopcem 600x600mm za prometno opterećenje D400 i penjalicama za silazak u okno. Sva vodovodna okna su takvih dimenzija da omogućuju nesmetanu montažu vodovodne opreme (fazona i armatura) kao i potrebe kasnijeg održavanja.

Svi kućni priključci se postavljaju izvan kolne površine, u nogostup. Priključak se izvodi kao ogranak DN50mm na koji se ugrađuje zasun za podzemnu ugradnju s vretenom i uličnom kapom. Nakon zasuna dalje nastavlja pocinčana čelična cijev prema vodomjernom oknu. U okno se ugrađuju vodomjer, zasuni i nepovratni ventil. Okno se izvodi od pune opeke dimenzija 60x40cm (do dva vodomjera) ili 60x60 cm (do četiri vodomjera).



ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA

Dubina okna je oko 80cm. Na okno se ugrađuje lijevano-željezni poklopac dimenzija 50x40 ili 60x60 cm za prometno opterećenje C250

2.3.5 Način i uvjeti priključenja građevine na javnu površinu i komunalnu infrastrukturu

Na dijelu dionice državne ceste D23 kroz grad Senj u ulici Kaetana Knežića do kućnog broja 33 (23) nalazi se postojeći vodoopskrbni profil DN 150 mm sa ograncima i kućnim priključcima, koji opskrbljuje naselja preko VS SENJ (kote 78 m.n.m., volumena 800 m³) na koji se nastavlja novoprojektirani cjevovod u ulici Kaetana Knežića od kućnog broja 33 (23), a završio neposredno iza „pomoćnog“ igrališta (kod mosta preko „Kolana“ cca 55 m iza granice k.o. Senj na području k.o. Sveti Juraj..

2.3.7 Očekivana zaposjednutost osobama uključujući i osobe smanjene pokretljivosti

Predmetna građevina nema zahtjeve glede zaposjednutosti osobama.

2.3.8 Očekivana vrsta, količina i smještaj zapaljivih tekućina, plinova i drugih tvari koje se skladište, stavljaju u promet ili su prisutne u tehnološkom procesu.

Na lokaciji duž koje prolazi trasa cjevovoda nalaze se i druge komunalne instalacije, te se prilikom projektiranja o tome vodilo računa poštujući posebne uvjete građenja, što se mora uvažiti i prilikom izvođenja. Prikaz postojećih i projektiranih komunalnih instalacija vidljiv je iz izvedbene situacije s komunalnim instalacijama. Mjesta križanja s ostalim podzemnim instalacijama prikazana su i u uzdužnom profilu cjevovoda i karakterističnim poprečnim presjecima prometnice s ucrtanim instalacijama.

Na mjestima eventualnog križanja vodoopskrbnog cjevovoda i neevidentirane podzemne instalacije javne rasvjete potrebno je istu zaštititi prema posebnim uvjetima nadležnog tijela te prilikom izvedbe zemljanih radova koristiti ručni iskop.

Dimenzioniranje cjevovoda

Cjevovod je dimenzioniran na temelju potrebe stanovnika i hidrantske mreže te je odabran profil 100 mm, sve prema detaljnom hidrauličkom proračunu u sklopu ovog glavnog projekta.

Materijal i profil cjevovoda

Za izvođenje kompletnog zahvata predviđene su DUCTIL cijevi promjera 150 mm nazivnog tlaka za radni tlak PN40 bara. Preporuča se ugradnja fazonskih komada istog proizvođača kao i cjevovod. Fazonski komadi i armature u oknima predviđeni su od lijevanog željeza spajanje prirubničkim spojem, za radni tlak PN16 bara.

Rov za polaganje cijevi i križanja sa postojećim instalacijama

Kopanje rova predviđeno je strojno i ručno. Radi gustog rasporeda postojećih instalacija te kućnih priključaka, ručni iskop vršit će se u većem ili jednakom postotku kao i strojni. Širina rova iznosi 100 cm i mora omogućiti nesmetan rad na montaži. Dubina rova u prosjeku iznosi od 1,30 - 1,80 m. Na mjestima čvorova produbljuje se i proširuje rov prema gabaritima zasunskih komora. Radove treba izvesti prema podacima iz uzdužnog profila i detalju poprečnog presjeka rova.

Posteljica na koju se polaže cijev mora biti od materijala koji se da lako planirati i dobro sabiti. Ne smije sadržavati



ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA

krupni materijal i ne smije biti zaleđen. Predviđena debljina posteljice je 10 cm. Zatrpavanje cijevi iznad tjemena mora biti sitnim rastresitim materijalom koji se da dobro sabiti. Visina sloja iznosi 20 cm.

Iskop rova i proširenja za objekte izvodi se strojno u predviđivoj količini od 50 %. Ostatak od 50 % predviđen je u zonama križanja s drugim instalacijama pošto se ne može ispoštovati minimalni razmak od 150 cm. Prije početka radova potrebno je iskopat probne šliceve te ustanoviti točan položaj postojećih instalacija kako ne bih došlo do njihovih oštećenja. Prilikom iskopa treba posebnu pažnju posvetiti zaštiti postojećih instalacija od mehaničkih i dinamičkih oštećenja. Ove radove potrebo je izvoditi sa posebnom pozornošću zbog već rečene ne mogućnosti poštivanja minimalnog razmaka od 150 cm. Uz već navedene radove te prilikom izvođenja istih potrebno je angažirati nadzor vlasnika instalacije.

Tlačna proba, ispiranje i dezinfekcija

Cjevovod prije puštanja u redovan pogon treba ispitati tlačnom probom. Prije tlačne probe cijevi se na sredini opterećuju zemljom da se cjevovod pod pritiskom ne bi pomaknuo. Spojevi moraju biti vidljivi za vrijeme ispitivanja. Na krajevima ispitnog poteza mora se izvesti razupiranje. Nikakvi ogranci ni armature ne smiju se ugraditi dok ispitivanje nije završeno. Poslije završene tlačne probe rov se zatrpava zamjenskim materijalom u slojevima od 20cm uz nabijanje do konačne propisane zbijenosti.

Tlačna proba se provodi temeljem HRN EN 805:2005, i tehničkim pravilom DVGW, sve detaljno opisano u poglavlju programa kontrole i kvalitete.

Nakon potpuno dovršenih radova na montaži i izvršene tlačne probe pristupa se pranju i dezinfekciji cjevovoda.

Pranje cjevovoda moguće je izvesti kroz ispuste u komorama odnosno preko hidranata, a odvodnja se predviđa u kolektor kanalizacije. Ispiranje i dezinfekcija cjevovoda provodi se prema uputama ovlaštene osobe iz VODOVOD I ODVODNJA d.o.o. SENJ. Prije puštanja u rad vodoopskrbnog cjevovoda, izvođač je dužan ishoditi atest o sanitarnoj ispravnosti položenog cjevovoda kod nadležne zdravstvene ustanove.

2.3.9 Vrsta, količina i smještaj eksplozivnih tvari koje se skladište, stavljaju u promet ili su u tehnološkom procesu.

U objektu nije je planiran smještaj eksplozivnih tvari, niti se one stavljaju u promet, niti su prisutne u tehnološkom procesu.

2.3.10 Očekivana vrsta, količina i svojstva eksplozivnih smjesa (plinova, para, prašina i maglica)

Križanje i paralelno vođenje novog cjevovoda sa plinskom instalacijom obvezatno izvesti sukladno uvjetima vlasnika instalacije.

2.3.11 Podaci o zatečenim svojstvima, za građevinu upisanu u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske.

Građevina nije upisana u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske.

2.3.12 Podaci o zaštićenom spomeničkom svojstvu, za građevinu upisanu u Registar kulturnih dobara



ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA

Republike Hrvatske

Građevina nema podataka o zaštićenom spomeničkom svojstvu upisana u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske.

2.3.13 Podaci o zatečenim svojstvima glede pristupačnosti građevine, za postojeću građevinu

Predmetna građevina nema zahtjeva glede pristupačnosti.

2.3.14 Ostali podaci koji utječu na ostvarivanje sustavne zaštite od požara građevine

Sustav zaštite od požara biti će definiran primjenom važećih propisa i sukladno ovom Elaboratu zaštite od požara.

2.4 Podaci (zahtjevni i /ili ograničenja) o sustavu zaštite od požara građevine koji utječu na projektiranje mjera zaštite od požara:

Položaj građevina na parceli te izbor materijala prilikom građenja omogućiti će primjenu svih mjera zaštite od požara predviđene važećim propisima i normama.

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

- Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
- Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN, 108/95, 56/10)
- Zakon o građevnim proizvodima (NN, 86/08).
- Pravilnik o zaštiti od požara u skladištima (NN, 93/08)
- Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94, 142/03)
- Pravilnik o zaštiti od požara ugostiteljskih objekata (NN, 100/95).
- Pravilnik o sustavima za dojavu požara (Narodne novine broj 56/99.).
- Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN, 87/08).
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu od statičkog elektriciteta (NN, 53/91)
- Pravilnik o vatrogasnim aparatima (NN 101/11, 74/13)
- Pravilnik o zapaljivim tekućinama (NN 54/99.)
- Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN, 8/06)
- Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13. i 87/15.)
- Tehničke smjernice za zaštitu od požara TRVB 100 i 126
- Požarno opterećenje HRN U.J.1.030
- Ponašanje građevinskih materijala i građevinskih elemenata u požaru HRN DIN 4102 dio 1-18
- HRN DIN 4102-9 iz 1996. –otpornosti pregrada za električne kabele –pojmovi , zahtjevi i ispitivanja
- Tipovi konstrukcija zgrada prema njihovoj unutrašnjoj otpornosti protiv požara HRN U.J1.240
- Tehnički propisi za plinske instalacije HSUP-P-600
- GPZ P.I. 600 Pravilnik za plinske instalacije
- Zakon o komunalnom gospodarstvu NN 26/03, 82/04, 178/04, 38/09 i 79/09
- Zakon o zaštiti od buke NN 30/09
- Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjenom pokretljivošću



ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA

NN 151/05 i 61/07

Zakon o zaštiti prirode (NN 70/05)
Zakon o zaštiti okoliša (NN 110/07)
Propisi o tehničkim mjerama za pogon i održavanje elektroenergetskih postrojenja (Sl. list 19/68).
HRN EN 62305 Zaštita objekata od munje.
Zakon o telekomunikacijama N.N. 53/94
Odgovarajući HRN norme i međunarodni propisi (DIN, VDE, IEC...)

- **Propisi objavljeni u Sl. listovima primjenjuju se temeljem čl. 20. Zakona o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjeni sukladnosti (N.N. br. 158/03)**

Norme:

- Nomenklatura zaštite od požara HRN U.J1.001
- Ispitivanje materijala i konstrukcija HRN U.J1.010
- Ispitivanje otpornosti vrata, prozora i poklopaca protiv požara .. HRN U.J1.160
- Požarno opterećenje HRN U.J1.030
- Određivanje brzine širenja plamena HRN U.J1.060
- Tipovi konstrukcija zgrada prema njihovoj unutrašnjoj otpornosti protiv požara HRN U.J1.240

Strana regulativa

Austrijske smjernice za preventivnu zaštitu od požara:
TRVB A 100 ⁸⁷ Brandschutzeinrichtungen - Rechnerischer Nachweis (Tehnička smjernica za preventivnu zaštitu od požara-računsko dokazivanje)

2.4.2 Prikaz primjenljivih priznatih metoda proračuna i modela za dokazivanje ispunjavanja bitnog zahtjeva zaštite od požara (ako postoje) koji sadrži:

Za odabir sustava zaštite od požara korišteni su slijedeći Pravilnici:
- Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 8/06.),

Požarno opterećenje

Predmetna građevina nema zahtjeva glede izračuna požarnog opterećenja.

Skupina građevine prema zahtjevnosti zaštite od požara

Predmetna građevina je takovih svojstava da nema elemenata za razvrstavanje u skupine zahtjevnosti zaštite od požara.

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

Građevina nema kulturnih dobara koja se štite.



ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA

2.4.4 Zatečena i buduća svojstva zaštite od požara postojeće građevine u odnosu na zahtijevane elemente pristupačnosti s obrazloženjem potrebe odstupanja od bitnog zahtjeva zaštite od požara pri rekonstrukciji i preporukom za odabir načina na koji se može nadomjestiti ispunjenje bitnog zahtjeva (odgovarajućim tehničkim rješenjem građevine ili drugom mjerom na pouzdani način),

Predmet ovog elaborata je rekonstrukcija vodoopskrbnog cjevovoda, pa nema posebnih zahtjeva za provođenjem mjera zaštite od požara glede pristupačnosti.

2.4.5 Značajke susjednih građevina koje utječu na tehničko određivanje načina sprječavanja širenja vatre na susjedne građevine (određivanje sigurnosne udaljenosti ili požarno odjeljivanje) u glavnom projektu građevine,

Od postojećih instalacija, na predmetnom području, izgrađena je javna kanalizacija, vodovod, plinovod, TK kablovi koji se vode podzemno i struja koja se vodi nadzemno skupa sa javnom rasvjetom. Projektirani vodovod u većini slučajeva se vodi na uvjetima propisanim razmacima. U slučaju manjih razmaka vrši se zaštita postojećih instalacija prema detaljima i opisu iz projekta a sve uz poštivanje izdanih uvjeta nadležnih institucija.

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

Predmetna građevina nema zahtjeva glede vatrogasnih pristupa.

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

Uporabom predmetne građevine ne može nastati požar i nije zaposjednuta osobama.

2.4.7.1 Tehničko rješenje očuvanja nosivosti konstrukcije građevine u određenom vremenu u glavnom projektu građevine:

Cjevovod prije puštanja u redovan pogon treba ispitati tlačnom probom. Prije tlačne probe cijevi se na sredini opterećuju zemljom da se cjevovod pod pritiskom ne bi pomaknuo. Spojevi moraju biti vidljivi za vrijeme ispitivanja. Na krajevima ispitnog poteza mora se izvesti razupiranje. Nikakvi ogranci ni armature ne smiju se ugraditi dok ispitivanje nije završeno. Poslije završene tlačne probe rov se zatrpava zamjenskim materijalom u slojevima od 20cm uz nabijanje do konačne propisane zbijenosti.

Tlačna proba se provodi temeljem HRN EN 805:2005, i tehničkim pravilom DVGW.

Tlačna proba izvodi se na dionici izvedenog cjevovoda prije uklopa sa postojećim cjevovodom. Pri tome mjesta cijevnih spojeva, ogranka i mjesta osiguranja položaja cjevovoda moraju dostupna i za vizualnu kontrolu. Ispitna dužina ovisi o mjesnim prilikama, geodetskim visinskim razlikama i slično. Postupak tlačne probe odvija se u dvije etape, pretprobe i glavne tlačne probe.

Nakon potpuno dovršenih radova na montaži i izvršene tlačne probe pristupa se pranju i dezinfekciji cjevovoda.

Pranje cjevovoda moguće je izvesti kroz ispuste u komorama odnosno preko hidranata, a odvodnja se predviđa u kolektor kanalizacije. Ispiranje i dezinfekcija cjevovoda provodi se prema uputama ovlaštene osobe iz "Vodoopskrbe i odvodnje". Prije puštanja u rad vodoopskrbnog cjevovoda, izvođač je dužan ishoditi atest o



ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA

sanitarnoj ispravnosti položenog cjevovoda kod nadležne zdravstvene ustanove.

Prije puštanja cjevovoda u stalan pogon treba provjeriti da li su svi zasuni na cjevovodu potpuno otvoreni.

2.4.7.2 Tehničko rješenje izlaznih putova za spašavanje osoba (broj, značajke i označavanje) u glavnom projektu građevine

Predmetna građevina nije obuhvaćena propisima o izlaznim putovima za spašavanje osoba.

2.4.7.3 Tehničko rješenje granica požarnih i dimnih sektora (svojstva otpornosti na požar i/ili reakcije na požar, te način izvedbe ili ugradnje elemenata građevine koji se nalaze na granicama požarnih i dimnih sektora- zidovi, vrata, zaklopci, brtve, premazi i drugo) u glavnom projektu građevine

Predmetna građevina nije obuhvaćena propisima o požarnim i dimnim sektorima.

2.4.7.4 Tehničko rješenje mobilne opreme ili stabilnih sustava za gašenje požara (brojnost, način ugradnje, raspored, značajke i označavanje) u glavnom projektu građevine

Vatrogasni aparati

Predmetna građevina nije obuhvaćena propisima o vatrogasnim aparatima.

Hidrantska mreža

Sukladno Pravilniku o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 08/06) na cjevovodu je potrebno predvidjeti ugradnju hidranta u svrhu protupožarne zaštite (članak 4. Pravilnika). Hidrante načelno predvidjeti nadzemne, obzirom na prilike na terenu, na razmacima propisanim važećim Pravilnikom o hidrantskoj mreži za gašenje požara, a tek izuzetno podzemne, ukoliko bi to bio posebni uvjet.

Za potrebe gašenja požara na cjevovodu su predviđeni nadzemni hidranti koji moraju biti izvedeni tako da je omogućeno sigurno i efikasno rukovanje i uporaba. Isti moraju biti izvedeni sukladno HRN DIN 3222.

Hidranti su postavljeni na razmaku od najviše 150 m (članak 16. Pravilnika- udaljenost između dva susjedna vanjska hidranta smije iznositi najviše **150 m**, ako posebnim propisom nije drugačije određeno), a udaljenost bilo koje vanjske točke građevine ili neke točke štice prostora i najbližeg hidranta ne smije biti veća od **80 m**, niti manja od 5 m. Na svakom hidrantu će biti osiguran minimalni izlazni tlak od 0,25 MPa i protok od 600 l/min (članak 19. Pravilnika.).

2.4.7.5 Tehničko rješenje stabilnih sustava za dojavu požara (brojnost, način ugradnje, raspored, značajke i označavanje) u glavnom projektu građevine

Predmetna građevina nije obuhvaćena propisima o sustavima za dojavu požara.

2.4.7.6 Tehničko rješenje stabilnih sustava za hlađenje u slučaju požara (brojnost, način ugradnje, raspored, značajke i označavanje) u glavnom projektu građevine



ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA

Građevina nema potrebe za ugradnju sustava za hlađenje u slučaju požara.

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

U objektu se ne razvijaju zapaljivi plinovi i pare.

2.4.7.8 Određivanje zona opasnosti od eksplozivnih plinova, para, prašina i maglica ili eksplozivnih tvari u glavnom projektu građevine

U građevini nema opasnosti od eksplozivnih plinova, para, prašina i maglica ili eksplozivnih tvari.

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

U građevini neće biti ugrađeni protueksplozijski zaštićeni uređaji.

2.4.7.10 Tehničko rješenje provjetravanja i ventilacije prostora koji potencijalno mogu biti ugroženi eksplozivnom atmosferom u glavnom projektu građevine,

U objektu se ne koriste eksplozivne tvari, te ne može nastati eksplozivna atmosfera.

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

Sustav za odvođenje dima i topline

U građevini nije predviđen sustav za odvođenje dima i topline iz građevine.

Tehničko rješenje napajanja sigurnosnih sustava u glavnom projektu građevine,

Za potrebe nadzorno upravljačke instalacije, paralelno s vodovodnim cjevovodom predviđeno je postavljanje PE-HD cijevi D75mm za potrebe budućeg uvlačenja nadzorno upravljačke instalacije vodovoda. Duljina instalacije iznosi 1120m. Predviđeno je i 5 zdenaca za potrebe uvlačenja instalacija.

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

Predmetna građevina tijekom korištenja ne predstavlja opasnost za nastajanje i širenje požara.

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

Za predmetnu građevinu nema zahtjeva za izradu uputa za rukovanje i postupanje u slučaju požara.



ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA

2.4.11 Zahtjevi za smještaj osoba, uređaja, opreme i vozila za potrebe vatrogasne službe,

Za objekt nije potreban poseban prostor za smještaj ljudstva za potrebe vatrogasne službe – nema opreme.

2.5 Mjere zaštite od požara kod građenja sukladno posebnom propisu.

Mjere zaštite od požara na gradilištu provode se kontinuirano dok gradilište postoji, kako bi se požarni rizik ograničio na prihvatljivu mjeru te omogućila učinkovita intervencija vatrogasaca uz njihovu zaštitu. Opasnosti od požara na gradilištu nastaju zbog različitih svojstava otpornosti i reakcije na požar materijala koji se koristi kao i pojedinih radnji koje se obavljaju kod građenja.

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

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

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

- mjere praćenja i kontrole ulazaka i izlazaka (ograđivanje gradilišta, čuvarska službe i drugo),
- mjere zabrane ili ograničenja kretanja vozila i osoba,
- mjere zabrane ili ograničenja unošenja opasnih tvari koje nisu namijenjene za potrebe građenja (pirotehnika i slično) i obavljanja opasnih radnji (pušenje i slično),
- mjere označavanja, upozoravanja, obavješćivanja i informiranja o opasnostima i provođenju potrebnih mjera zaštite od požara,
- osposobljenost osoba za provedbu preventivnih mjera zaštite od požara, gašenje početnih požara i spašavanje ljudi i imovine ugroženih požarom,

- odabir mjesta i uvjete smještaja osoba na gradilištu (stambene barake, kontejneri i drugo) koji se odnose na sigurnosne udaljenosti (minimalno 5 metara u svim smjerovima od ostalih objekata gradilišta), požarna svojstva konstrukcijskih elemenata (minimalno razreda reakcije na požar A2), grijanje i hlađenje prostorija (zatvoreni sustavi) i drugo,
- odabir mjesta i uvjete držanja i skladištenja zapaljivih i eksplozivnih tvari (sigurnosne udaljenosti, ograđivanje, znakovi opasnosti, priručni uređaji i oprema za gašenje požara i drugo),
- mjere zaštite od požara kod obavljanja radova koji mogu izazvati požar (zavarivanje – elektrolučno ili autogeno, rezanje reznom pločom, brušenje, lemljenje, rad uporabom otvorenog plamena kao što je varenje ljepenke kod hidroizolacionih radova, skidanje boja plamenikom i slično),



ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA

- mjere osiguranja dostatne količine i odgovarajuće vrste sredstava za gašenje početnih požara (vode, pijeska i drugo),
- mjere osiguranja dostatne količine i odgovarajuće vrste opreme za gašenje početnih požara (vatrogasnih aparata, posuda za vodu, hidranata i drugo),
- mjere osiguranja pristupa za potrebe vatrogasne intervencije i održavanja,
- mjere zbrinjavanja i redovitog uklanjanja prašine i otpada (osobito ambalažnog otpada, krpa natopljenih otapalima i slično),
- odabir odgovarajuće izvedbe (Ex-izvedba) i mjere održavanja u ispravnom stanju uređaja, opreme i alata te njihova pohrana i stavljanje van pogona nakon uporabe,
- mjere zaštite od atmosferskog pražnjenja,
- mjere provjere provođenja mjera zaštite od požara,
- način postupanja i uzbunjivanja u slučaju požara (pozivanje brojeva telefona koje treba nazvati: zaštita i spašavanje 112, vatrogasci 193, policija 192, hitna pomoć 194 i slično).

Mjere zaštite od požara na gradilištu planiranjem i provođenjem prate stanje na gradilištu.

Odgovorna osoba za provođenje mjera zaštite od požara na gradilištu je izvođač radova.

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

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

2.6. Zaključak

Sve mjere zaštite od požara propisane Zakonom o zaštiti od požara i pod zakonskim aktima vezanim uz taj zakon provedene su primjenom tehničkih propisa iz ovog elaborata čime je u svim dijelovima glavnog projekta dokazano ispunjenje temeljnog zahtjeva sigurnosti u slučaju od požara. (članak 28. stavak 3. Pravilnika o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina („Narodne novine“ broj: 118/19, 65/20.)

Napomena:

Sukladno čl. 51. Pravilnika o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina („NN“ 118/19, 65/20), do donošenje posebnog propisa, stručna osoba ovlaštena za izradu Elaborata zaštite od požara, supotpisom naslovne stranice prve mape glavnog projekta, ovjerava Prikaz mjera zaštite od požara dan u prvoj mapi glavnog projekta. Ovjerom odnosno supotpisom naslovne stranice prve mape glavnog projekta, osoba ovlaštena za izradu Elaborata zaštite od požara ovjerava isključivo gore navedeni Prikaz mjera zaštite od požara, te nije odgovorna za kompletnost i sadržaj pojedinih mapa glavnog projekta, te međusobnu usklađenost istih, što je sukladno gore navedenom pravilniku i Zakonu o gradnji u domeni projektanata pojedinih mapa glavnog projekta i glavnog projektanta.

Ovlaštena osoba za izradu
elaborata zaštite od požara:

Petar Čuljak, dipl.ing.el.
(Upisni broj: 113)



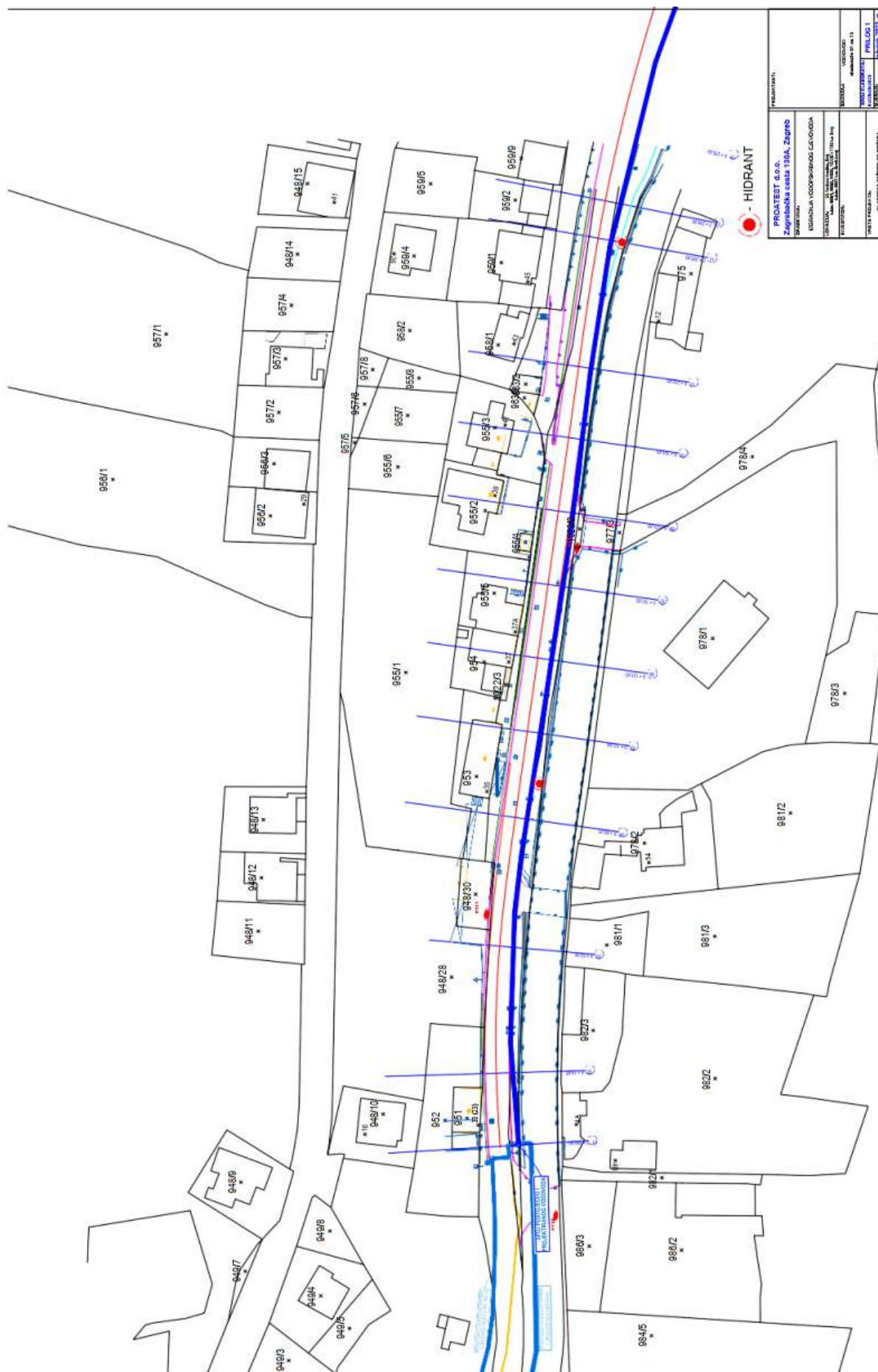
ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA

OVLAŠTENA OSOBA ZA IZRADU
ELABORATA ZAŠTITE OD POŽARA
ČULJAK PETAR, dipl. ing. el.
UPISNI BROJ: 113

3. GRAFIČKI PRILOZI



Horvačanska cesta 61, 10000 Zagreb
OIB 20188184636





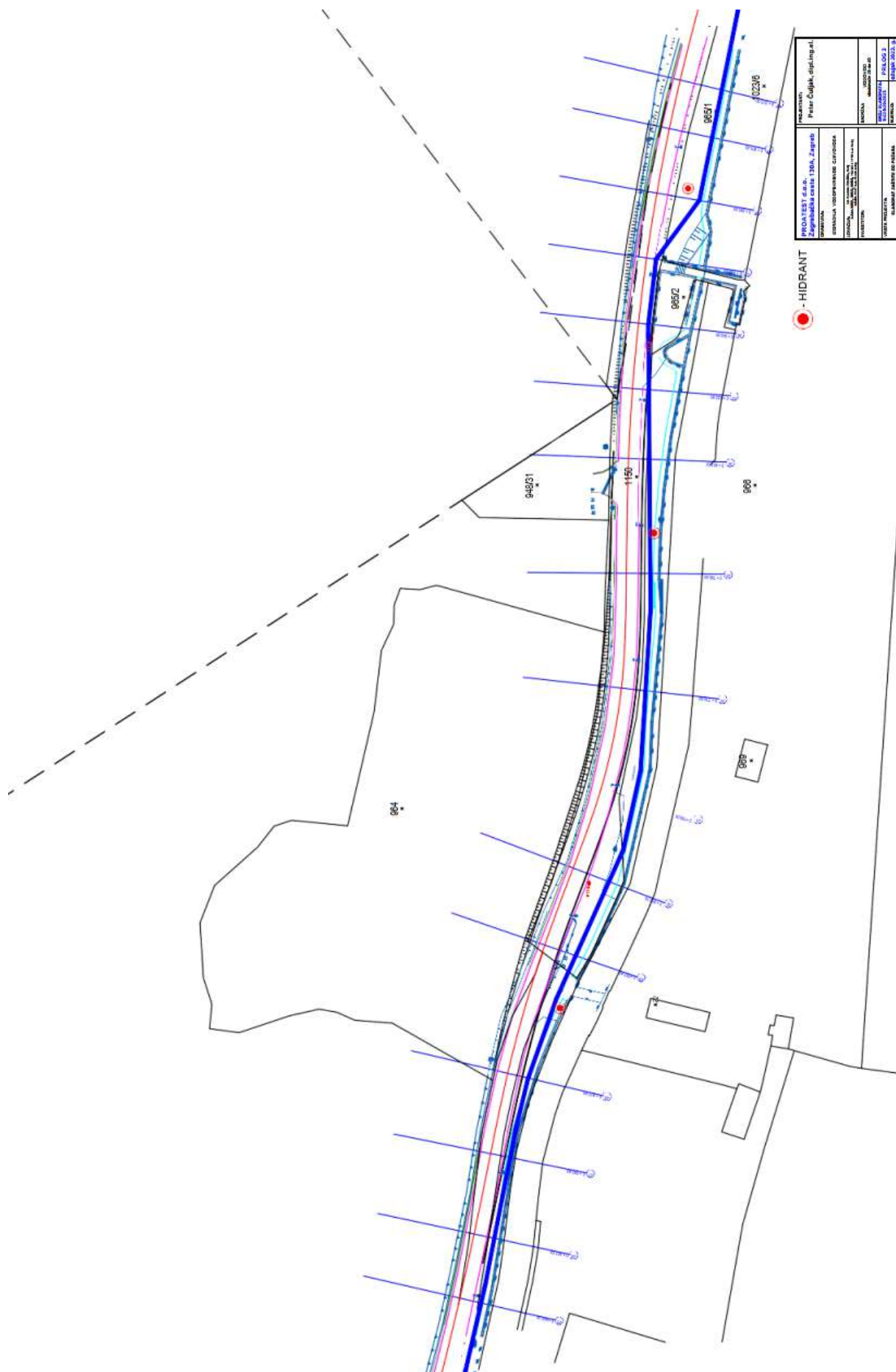
Horvačanska cesta 61, 10000 Zagreb
OIB 20188184636

[illegible]



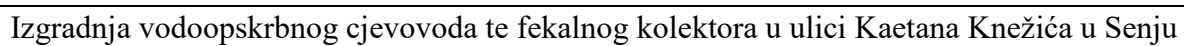
d.o.o.

Horvačanska cesta 61, 10000 Zagreb
OIB 20188184636





Horvačanska cesta 61, 10000 Zagreb
OIB 20188184636



C5. Križanja s postojećom infrastrukturom

Sukladno dostavljenim službenim urisima postojećih infrastrukturnih instalacija projektom su, za predmetni zahvat u prostoru, detektirane zone i pojedine dionice, odnosno točke ugrožavanja postojeće SN i NN elektroenergetske infrastrukture HEP-ODS-a, te postojeće EKI infrastrukture Hrvatskog Telekoma.

C 5.1. Križanja i paralelno vođenje s postojećim komunalnim instalacijama

Na određenim dijelovima pojedinih cjevovoda dolazi će do njihova križanja ili paralelnog vođenja s drugim postojećim komunalnim instalacijama (vodovod, kanalizacija, HT, struja, i sl.). Prije početka potrebno je probnim iskopima, uz uvažavanje podloga iz lokacijske dozvole, te uz prisutnost predstavnika nadležnog distributera napraviti iskolčenje tih instalacija na terenu.

Kod križanja s instalacijama ne predviđaju se posebni problemi jer se one nalaženjem trebaju osiguravati podupiranjem i eventualnim umetanjem u zaštitnu cijev. Kod križanja i paralelnog vođenja svakako treba postupiti prema uvjetima nadležnih organizacija koji su izdani u postupku ishoda posebnih uvijeta, a sve prema priloženim detaljima.

Na detaljnim situacijama i uzdužnim profilima dan je položaj postojećih instalacija prema podlogama dobivenim u sklopu posebnih uvjeta. Kod izvođenja neophodno je provjeriti njihov položaj probnim iskopima.

5.2. Mimovodi (bypass-i) u tijeku izgradnje cjevovoda

Stavkom koja definira izvedbu mimovoda su obuhvaćeni svi građevinski i monterski radovi potrebni za izvedbu mimovoda i normalno funkcioniranje vodoopskrbe tijekom cjelokupnog izvođenja radova, te sva pomagala i transporti potrebni za isto, a što uključuje i prespoje na postojeće cjevovode kao i prespoje kućnih priključaka. Radove izvoditi uz obavezno prisustvo i u koordinaciji s djelatnicima nadležnog Isporučitelja vodne usluge.

Stavka uključuje dobavu, transport i ugradnju privremenih mimovodnih opskrbnih cjevovoda na trasi postojećih ogranka, odgovarajućeg promjera u mm / NP 10 iz PEHD-a, zajedno sa svim fazonskim komadima i armaturama, kao i dovoljan broj spojnih elemenata za izradu privremenih kućnih priključaka.

Mimovod se mora hidraulički proračunati (obavezan prilog hidraulički proračun), a ne smije biti manjeg profila od DN 50 mm (zbog problema u ispiranju) i na najnižem dijelu mora imati ventil za ispuštanje i uzimanje uzoraka.

Mimovod se premješta duž trase prema dinamici građenja. Cjevovod se ukopava, a u cilju zaštite od mehaničkih oštećenja i temperaturnih utjecaja. Toplinske izolacije cjevovoda također su uključene u stavku.

Prije puštanja mimovoda u funkciju Izvođač mora provesti dezinfekciju i ispiranje mimovodnih cijevi. Ispiranje se provodi dok mutnoća vode na izlazu iz cijevi nije $<3\text{NTU}$.

Predstavnik Službe kontrole kvalitete vode i sanitarnog nadzora nakon provedenog ispiranja uzima uzorak na analizu i tek nakon verifikacije uspješnosti ispiranja od strane Službe kontrole kvalitete vode i sanitarnog nadzora Izvođač može pustiti mimovod u korištenje. Izvođač radova mora osigurati pristup vodomjernim oknima tijekom cijelog vremena izvođenja radova, tj. mora omogućiti nesmetano očitavanje vodomjera.

Izvođač je dužan mimovod održavati u ispravnom stanju dok god za istim postoji potreba, te je odgovoran za njegovu funkcionalnost i ispravnost, kao i za eventualno učinjene troškove Komunalnom Društvu, te korisnicima vodne usluge uslijed prekida u vodoopskrbi uzrokovanih neadekvatnošću mimovoda (lom, puknuće,...). Stavka se formira po dužnom metru, uz predvedeni broj kućnih priključaka.

Monsterski radovi na kućnim priključcima

Sve monterske radove (rad i materijal), na izvedbi kućnih priključaka, izvodi ponuditelj, odnosno izvođač radova, jedino ako to iznimno nije drukčije definirano. Radove izvoditi uz obavezno prisustvo i u koordinaciji sa stručnim i ovlaštenim djelatnicima nadležnog Isporučitelja vodne usluge.

U slučaju kada broj kućnih priključaka nije definiran od strane predstavnika nadležnog vodovoda, potrebno je broj predvidjeti u odnosu na broj objekata, broj postojećih kućnih priključaka ili broj kanalizacijskih kućnih priključaka (uz prijedlog povećanja količine za ca 10%) uz napomenu da je prije narudžbe materijala za kućne priključke potrebno izvršiti konzultacije s predstavnicima Isporučitelja vodne usluge, kako bi se odredio konačan broj priključaka.

Kada na trasi postoje već izvedeni kućni priključci, broj novih i starih poklopaca na oknima KP-a (kućnih priključaka) predvidjeti u omjeru 50:50, dok će se u izvođenju svi stari (postojeći) poklopci koji su ispravni ponovno ugraditi.

Izvedba prespoja

Sve građevinske i moneterske radove koji su neophodni na izvedbi prespoja na postojeće cjevovode, izvodi ponuditelj, odnosno izvođač radova, jedino ako to iznimno nije drukčije definirano, a sve je potrebno izvesti uz obavezno prisustvo i u koordinaciji sa stručnim i ovlaštenim djelatnicima nadležnog vodoopskrbnog društva (VOP-a).

C5.3. Križanja i paralelno vođenje kanala i tlačnih cjevovoda s prometnicama

Uobičajeno su mjesta križanja komunalnih instalacija predviđena prekopom izuzev državne ceste osim ukoliko to uvjeti dozvoljavaju. Mjesto prekopa kolnika ili nogostupa javne prometne površine mora biti zasječeeno kružnom pilom za asfalt u oređenoj širini i dužini. Sav iskopani materijal iz trupa javne ceste mora biti odvezen i deponiran. Saniranje prekopa izvršiti će se odgovarajućom kamenim materijalom nabijanjem u slojevima od 30 cm. Po potrebi vršiti čišćenje prometnih površina i nogostupa za vrijeme radnih operacija. Završnu sanaciju kolnika izvesti prema prikazanom poprečnom presjeku rova. Svu uništenu horizontalnu i vertikalnu signalizaciju treba obaviti putem registrirane firme o trošku investitora. Svu uništenu zelenu površinu treba obnoviti putem registrirane tvrtke o trošku investitora.

Ugrađivanje završnog sloja treba biti izvršeno u roku od 15 dana od dana završetka radova. Prije ugradnje završnog sloja zastora treba ispitati zbijenost prekopa (modul stišljivosti na kolniku od 60 do 100 MPa a na nogostupu od 40 do 60 MPa odnosno prema posebnim uvjetima gradnje).

Po završetku zatrpavanja rova pristupa se sanaciji kolnika.

Kolnička konstrukcija nadsloja iznad kanalizacijskog sustava ne smije biti manja od postojeće, mjereno od gornje razine predmetnog kanalizacijskog kolektora do gornje razine kolnika.

Prije prekopa državne ceste (ukoliko je dozvoljeno) potrebno je ukloniti asfalt zascijecanjem kolnika u širini 50 cm šire od širine rova na svaku stranu. Potrebno je zatim iskopati asfalt i deponirati ga na ovlaštenu deponiju. Nakon iskopa i odvoza materijala, polaganja instalacija prema načinu koji je ranije opisan, pristupa se zatrpavanju rova. Poprečni prekop potrebno je do polovice zatrpati tamponom (kameni materijal 32/64) i zbiti na modul stišljivosti minimalno $M=40 \text{ MN/m}^2$. Ostatak rova također zatrpati tamponom (kameni materijal 32/64) i zbiti ga na modul stišljivosti minimalno $M=100 \text{ MN/m}^2$. Prije asfaltiranja, potrebno je na poprečnom prekopu izvršiti minimalno jedno mjerenje zbijenosti. Atest zbijenosti izvoditelj radova dužan je dostaviti na uvid nadzornom inženjeru Hrvatskih cesta. Kolnički slojevi za županijske i državne prometnice izvode se od asfalta AC22 base BIT 50/70 AG6 M2 debljine 8,00 cm u uvaljanom stanju. Asfaltiranje završnog habajućeg sloja izvodi se od asfalta AC11 surf (BIT 50/70) AG2 M2 debljine 4,00 cm u uvaljanom stanju.

Habajući sloj se nanosi po čitavom poprečnom profilu kolnika i čitavoj duljini zahvata, uvećano 10 m prije početka rova i 10 m nakon završetka rova. Stari habajući sloj na opisanoj duljini potrebno je ukloniti frezanjem prije nanošenja novog završnog sloja gore opisanih karakteristika.

Prekop se izvodi u dvije faze, tako da se slobodnim voznim trakom može naizmjenično odvijati promet. Predmetne radove uskladiti sa zahtjevima nadležnih službi obzirom na period gradnje u smislu odvijanja prometa u turističkoj sezoni.

Sanacija nosivog i habajućeg sloja kolnika na državnoj cesti nakon završetka radova predviđena je u cijeloj širini kolnika, uključujući oba prometna traka.

Obnavljanje asfaltnih slojeva (nosivog i habajućeg) predviđeno je u cjelokupnoj širini državne ceste na dionici gdje se trasa polaganja instalacija polaže po sredini kolničkog traka. U tom slučaju radove treba izvoditi u dionicama od maksimalno 400 m duljine.

Kota nivelete kolnika nakon izvršene sanacije (asfaltiranja) treba ostati na ranijoj niveleti i kvaliteti postojećeg sloja.

Na dionicama s postojećom kamenim popločenjem treba izvršiti obnovu kamenog popločenja o svim pravilima struke i uredno. Na trasama u uskim ulicama s kamenim stepenicama, treba izvesti obnovu kamenih stuba po pravilima struke i urednim završnim radovima.

C5.4. Križanje i paralelno vođenje cjevovoda s elektroenergetskim instalacijama HEP-a

U području zahvata, prema situacijskom prikazu grafičkog dijela dokumentacije, nalaze se postojeće podzemne elektroenergetske instalacije u vlasništvu HEP ODS-a, ELEKTROLIKA GOSPIĆ. U zahvatu su prisutne postojeće 0,4kV niskonaponske (NN) te 10(20) kV i 20kV sredjenaponske (SN) mreže, kao i podzemne mreže 35 kV.

Predviđenim radovima u sklopu ovog glavnog projekta, postojeće elektroenergetske instalacije HEP ODS-a se zadržavaju na postojećim mjestima uz primjenu zaštitnih mjera tijekom izvođenja radova. Postojeća nadzemna elektroenergetska mreža, koja se nalazi na pojedinim dijelovima u zoni zahvata, nije ugrožena te se zadržava na istim pozicijama.

Prilikom izvođenja građevinskih i elektromehaničkih radova u blizini zračne elektroenergetske mreže posebnu pažnju posvetiti radovima koji se odvijaju u tim zonama zbog mogućih opasnosti i eventualnih oštećenja. Razmak bilo kojeg dijela teretnog vozila, dizalice, građevinskog stroja ili drugog sredstva za rad u odnosu na zračnu mrežu pod naponom MORA biti veća od 1,5 metra.

U području zahvata, prema ishodovanim posebnim uvjetima od HEP-ODS-a, od ElektraLika Gospić, HEP ODS ima postojeću podzemnu elektroenergetku infrastrukturu u zoni zahvata glavnog projekta, kako je prikazano u sklopu grafičkog dijela dokumentacije ovog projekta.

U interesu zaštite postojeće infrastrukture HEP ODS-a, prije početka izvođenja građevinskih radova Investitor i Izvođač su obavezni provesti sljedeći postupak:

- potrebno je zatražiti označavanje podzemnih elektroenergetskih vodova od strane nadležnog pogona HEP ODS-a,
- za vrijeme izvođenja građevinskih radova i radova na zaštiti postojećih elektroenergetskih vodova na mjestima križanja i približavanja podzemnim EE vodovima izvođač je dužan osigurati prisutnost nadzora od strane HEP ODS-a,
- u blizini EE vodova strogo je zabranjen strojni iskop.

Lokacije i mjere zaštite u ovom projektu temeljene su na dostavljenom izvratku iz dokumentacije podzemnih EE vodova HEP ODS-a za predmetni zahvat u prostoru. U slučaju značajnijeg odstupanja trase postojećih EE vodova od dostavljenog izvratka, nužna rješenja zaštite i križanja dogovoriti će se sa predstavnicima HEP ODS-a izravno na terenu.

U zonama oko postojećih SN i NN elektroenergetskih kabela iskop će se vršiti isključivo ručno, s povećanom pažnjom. Nakon provedenog iskopa, a sve do zatrpavanja rova, postojeći SN i NN kabei će se mehanički zaštititi od oštećenja ili neovlaštenog pristupa oblaganjem u daščane oplata ili drugi odgovarajući način.

Novopredviđene instalacije moraju se, u blizini postojećih 20kV i 0,4kV vodova polagati u skladu s tehničkim uvjetima HEP ODS-a iz Biltena br. 130.

Pri tome se moraju poštivati minimalni međusobni okomiti razmaci te uvjeti za paralelno vođenje /križanje, odnosno kako slijedi:

- Minimalni vodoravni razmak kanalizacije od postojećih podzemnih elektroenergetskih kabela mora biti 0,5 m, odnosno 1,5 m ukoliko se radi o magistralnoj kanalizaciji.
- Okomiti razmak između kanalizacije i postojećeg elektroenergetskog kabela mora biti najmanje 0,3m pri čemu se kabel mora položiti u zaštitnim cijevima dužine 1,5m sa svake strane križanja.
- Minimalni vodoravni razmak vodovoda od postojećih podzemnih elektroenergetskih kabela mora biti 0,5 m, odnosno 1,5 m ukoliko se radi o magistralnom vodovodu. Rastojanje se može smanjiti za 30% ako se primjene specijalne mehaničke zaštite prema uputama odgovornih osoba pogona nadležne elektrodistribucije HEP-ODS-a.
- Okomiti razmak između vodovoda i postojećeg elektroenergetskog kabela mora biti najmanje 0,5m.

Prilikom izvedbe građevinskih radova u blizini postojećih SN i NN elektroenergetskih kabela, te eventualnom prelaganju postojećih kabela i ostale opreme u vlasništvu HEP ODS-a svi radovi će se

prethodno najaviti u nadležnom Pogonu HEP ODS-a, Elektrolika Gospić, Terenska jedinica Karlobag, ured Senj, i to min. 30 dana prije početka radova.

Prije izvođenja radova predstavnici nadležnog Pogona HEP ODS-a obilježiti će sve postojeće kabele. Iskop rova u blizini postojećih kabela izvesti će se ručno uz povećan oprez.

Kabeli koji se građevinski odkopaju, zaštititi će se od oštećenja dasčanim oplatama i jasno vidljivim znakovima upozorenja i opasnosti od električnog udara. Pristup kabelskim rovovima sa otkopanim SN i NN kabelima zapriječiti će se zaštitnim ogradama.

C5.5. Križanje i paralelno vođenje cjevovoda s elektroničkom komunikacijskom infrastrukturom

Prema izjavama javnih telekomunikacijskih infrastrukturnih operatera o položaju postojeće EKI, A1 Hrvatska d.o.o. nemaju EKI pa nema niti posebnih uvjeta zaštite i/ili prelaganja iste (*izjave sadržane u poglavlju 1.7.3 i 1.7.4 ovog projekta*).

U području zahvata, prema *Izjavi o položaju elektroničke komunikacijske infrastrukture (EKI)* sadržanoj u projektu, Hrvatski telekom d.d. ima postojeću EKI.

Postojeća EKI infrastruktura, koja je predmetnim zahvatom u prostoru ugrožena i za koje će se primijeniti odgovarajuće mjere zaštite prilikom izvođenja radova, prikazana je u grafičkom dijelu dokumentacije,

Na istom nacrtu su prikazana zone i križanja postojećih trasa EKI infrastrukture s kolektorskom odvodnjom, kao i vodoopskrbnim cjevovodom.

Posebni uvjeti gradnje HT-a i zamjenska EKI kabelska kanalizacija

Za predmetni zahvat je *Odjel za elektroničko komunikacijsku infrastrukturu (EKI)* Hrvatskog telekoma d.d. izdao Izjavu o položaju postojeće EKI. Uz Izjavu je dostavljen je i izvadak iz dokumentacije TK kapaciteta sa vidljivim trasama postojeće TK infrastrukture.

U području zahvata, prema *Izjavi o položaju elektroničke komunikacijske infrastrukture (EKI)* Hrvatskog telekoma, oznaka P10-70252257-23, od 15.03.2023.godine, Hrvatski telekom ima postojeću EKI.

Mjere zaštite date u ovom projektu temeljene su na dostavljenom izvratku iz dokumentacije podzemne EKI HT-a za predmetni zahvat u prostoru te uvjetima javnog telekomunikacijskog operatera.

Zbog osobitog značaja postojeće elektroničke komunikacijske infrastrukture, tijekom izvođenja radova ne smije doći do oštećenja EKI opreme, niti do prekida komunikacijskog prometa.

Postojeći telekomunikacijska infrastruktura, koja je u funkciji i zadržava se, tijekom radova će se zaštititi od strane Izvođača, pregradama, dasčanim oplatama ili armirano-betonskim pokrovima – sve u dogovoru s odgovornim osobama HT-a.

Prije početka radova potrebno je stupiti u kontakt s lokalnim distributerom i vlasnikom instalacija radi utvrđivanja točne lokacije mogućih instalacija na terenu.

Ukoliko se ukaže potreba za izmještanjem/zaštitom instalacija treba postupiti prema „*Pravilnik o načinu i uvjetima određivanja zone EKI i druge povezane opreme...*“, (NN 75/13), čl.6., st.5., a vlasnik instalacija je dužan dostaviti presliku uporabne dozvole za svoju građevinu Nadzornom inženjeru i Investitoru, koju projektant nije uspio dobiti na uvid tijekom faze projektiranja.

Primjena određene zaštitne mjere ovisit će o stupnju ugroženosti i prostornim mogućnostima za tu specifičnu dionicu.

Na dionicama gdje se instalacije nalaze ispod prometnice, a kabeli su položeni u zaštitne cijevi (kabelsku kanalizaciju) potrebno je izvršiti provjeru debljine nadsloja između vanjske stijenke gornjeg reda cijevi i niveleto prometnice. Ukoliko debljina nadsloja iznosi manje od 0,7m potrebno je kabelsku kanalizaciju izmjestiti u zelenu površinu predmetne prometnice 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 (NN 75/13); (ukoliko su instalacije položene na dubini većoj od planiranog zahvata mjere zaštite primijeniti u onoj mjeri u kojoj su potrebne).

Ukoliko izmještanje nije potrebno odnosno nije moguće, primijeniti mehaničku zaštitu kabela zasipavanjem pijeskom i polaganjem betonskih polucijevi odgovarajućeg promjera (0,4m; 0,6m).

Ukoliko su instalacije položene na dubini većoj od planiranog zahvata mjere zaštite primijeniti u onoj mjeri u kojoj su potrebne.

Prilikom izvođenja radova potrebno je pridržavati se minimalnih udaljenosti na mjestima križanja podzemne instalacije i prometnice odnosno ostalih objekata (vodovod ...) koje su dane u Pravilniku o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obveze investitora radova ili građevine (NN 75/13)

Kao **zaštita EKI instalacije** od vertikalnog opterećenja, na mjestu križanja i dijela koji prolazi ispod kolnika ceste EKI instalacija se štiti armiranobetonskom pločom. Zaštitna ploča je tlocrtno postavljena 0,5m od osi na svaku stranu i poprečno na os ceste od jednog do drugog vanjskog ruba bankine (prostor gdje je moguće vertikalno opterećenje od prometa).

Debljina ploče je 15cm, beton je C25/30, armirana je dvostruko, mrežastom armaturom Q-283 sa zaštitnim slojem betona $a=3\text{cm}$.

Postavlja se na kotu (gornji rub) -40cm ispod kote nivelete projektirane ceste, odnosno prema kotama iz uzdužnog i poprečnog profila.

Ukoliko ispod postojeće ceste već postoji zaštitna cijev u kojoj je radna cijev, prema odredbama posebnih uvjeta nije potrebno izvoditi zaštitnu AB ploču. Eventualno izostavljanje zaštitne ploče mora pismeno odobriti Hrvatski Telekom d.d. Odjel za elektroničku komunikacijsku infrastrukturu (EKI). Zaštita EKI instalacije sastavni je dio ovog projekta. Grafički detalji križanja i zaštite sastavni su dio ovog projekta.

Prije početka radova utvrditi mjesta kolizije EKI u prostoru te osigurati zaštitu sukladno *Pravilniku o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obveze investitora radova ili građevine (dalje: Pravilnik)*.

Zaštita i eventualno izmještanje EKI instalacija moraju biti realizirani prije početka radova na predmetnom zahvatu.

10 radnih dana prije početka radova u blizini EKI izvođač radova je dužan podnijeti zahtjev za iskolčenje (mikrolokaciju) trase podzemne EKI na e-mail adresu t536.mreza@t.ht.hr.

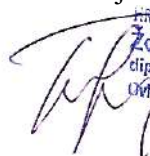
Nakon završetka izvođenja građevinskih radova, a prije uređenja javne površine ili asfaltiranja obaviti obilazak trase sa predstavnikom HT-a radi utvrđivanja stanja DTK i o tome sačiniti zapisnik. Ukoliko se utvrde oštećenja, HT će odmah pokrenuti sanaciju istih na trošak investitora, a trošak kalibracije cijevi i utvrđivanja stanja DTK teretit će investitora. Isti iznos izvođač je dužan nadoknaditi investitoru.

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.

Izvođač radova je dužan pravovremeno, odnosno najmanje 10 kalendarskih dana prije početka radova dostaviti HT-u obavijest o početku izvođenja radova na e-mail adresu t536.mreza@t.ht.hr, kako bi se osigurala nazočnost ovlaštenih osoba HT-a.

PROJEKTANT:

Željko Tomljanović, dipl.ing.građ.


HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Željko Tomljanović
dipl. ing. građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
6366

C6. Tehnički uvjeti za izvedbu cjevovoda, nabavu, dopremu i montažu opreme i ostalih materijala

1. PRIPREMNI RADOVI

Prije početka radova moraju se obaviti pripremni radovi o kojima ovisi pravovremeni početak i ispravan tijek izgradnje bez zastoja. Pripremni radovi sastoje se od eventualnih rješavanja imovinsko - pravnih odnosa duž trase cjevovoda, eventualnih izmještanja objekata i instalacija, iskolčenja trase cjevovoda te uređenja gradilišta.

Imovinsko - pravni odnosi moraju se na vrijeme riješiti jer bez njihovog rješenja nadležno državno tijelo ne izdaje građevnu dozvolu. Imovinsko - pravni odnosi koje treba riješiti jesu naknada za korištenje zemljišta za vrijeme izvedbe, a na području radnog pojasa, odšteta za eventualno posječeno drveće. Imovinsko - pravne odnose treba rješavati komisijskim uviđajem na terenu uz prisustvo svih zainteresiranih strana i uz prisustvo službenog vještaka - procjenitelja, izvješće kojeg je mjerodavno za određivanje visine odšteta i naknada.

Iskolčenje osi trase mora se precizno provesti prema projektu, te tom prilikom postaviti kolčiće za oznaku trase i svih potrebnih osiguranja koja moraju biti stalno dostupna nadzornom inženjeru, i tablice sa oznakama. Tom prilikom treba instrumentom snimiti trasu, izračunati podatke i kartirati snimljenu trasu. Izvođač radova dužan je za vrijeme građenja stalno kontrolirati iskolčenu os trase, osiguranja svih točaka, repera i poligonskih točaka.

Izvođač radova će po potrebi iskolčiti radni pojas potreban za izvođenje radova. Ovi kolci moraju ostati do kraja radova.

Izvođač radova će nakon polaganja cjevovoda obaviti snimanja za potrebe izrade dokumentacije izvedenog stanja.

Pristup do trase vodovoda u svrhu dopreme materijala i opreme za izvedbu vršit će se po lokalnim prometnicama. Duž trase vodovoda, a u okviru predviđenog radnog pojasa izvođač mora o svom trošku osposobiti radni put za dovoz materijala i opreme, te za radno manevriranje mehanizacije koja je predviđena za upotrebu tijekom izvedbe.

Prije početka radova izvođač mora izvršiti pregled trase. Ukoliko je potrebno radni pojas treba očistiti od drveća, grmlja, šiblja, panjeva i dr. Prije početka radova izvođač mora također o svom trošku pripremiti radilište i opremiti ga potrebnim objektima kao što su: barake za radnike, uprava gradilišta, prehrana i tome slično, sanitarni objekti, skladišta i deponije materijala i oprema itd.

2. ZEMLJANI RADOVI

Izvođenje radova na gradilištu započeti tek kad je ono uređeno prema odredbama Pravilnika o zaštiti na radu u građevinarstvu.

Iskop rova za izvedbu cjevovoda vrši se po obilježenoj trasi, na kote određene uzdužnim profilom, a na širinu prema detaljnom nacrtu. Sav iskop rova mora biti izvršen s pravilno odsječenim dnom i vertikalnim bočnim stranama, a eventualna skošenja ili zaštita podgradom mora biti sadržana kroz jedinične cijene.

Izvođač treba iskopati i održavati rov u koji će se polagati cjevovod. Dno rova mora biti jednoliko izravnato i mora biti bez kamenja i drugih predmeta koji bi mogli oštetiti izolaciju cijevi.

Iskop rova za cjevovod vrši se strojno.

Nakon iskopa rova treba obilježiti mjesta čvorova, te izvršiti iskop proširenja i produbljenja rova prema detaljnim nacrtima odnosno opisu u troškovniku kako bi se dobio slobodan prostor potreban za izvedbu objekata na trasi.

Sav iskopani materijal kao i materijal koji je suvišan prilikom planiranja treba odbaciti na jednu stranu rova i to najmanje 1 m od ruba rova, tako da se spriječi urušavanje natrag u rov, odnosno da pored rova ostane slobodan manipulativan prostor. Pri tom treba materijal od raskopanog kolnika odijeliti od ostalog iskopanog materijala.

Uklanjanje obrušenog materijala u rovu u bilo kojoj fazi radova odnosno radi vremenskih nepogoda uključeno je u jediničnu cijenu iskopa, što se odnosi i na zaostalu vodu u rovu. Na potezima trase na kojima se pojavljuje voda mora se vršiti isušivanje rova da se omogući dalji rad na polaganju i montaži cijevi. U tu svrhu treba tijekom iskopa i daljnjeg rada vodu iz rova precprpljivati muljnom

crpkom u kanalizacijske kolektore, otvorene vodotoke jaruge i slično prema lokalnim prilikama, odnosno na najmanje 10 m od ruba rova, a po potrebi i na veću udaljenost.

Iskop rova može se raditi slobodno, bez razupiranja samo kod manjih dubina iskopa, u vezanim materijalima, odnosno ako to čvrstoća zemljišta omogućuje. Kod većih dubina iskopa i iskopa u rastresitom tlu rovovi se moraju obavezno razupirati, a način razupiranja ovisi o dubini iskopa i vrsti tla. Način razupiranja predlaže izvođač, a odobrava ga nadzorni inženjer.

Svakodnevno prije početka rada, a naročito poslije kišnog vremena, topljenja snijega i mraza te nakon dužeg prekida rada, moraju se pregledati bočne strane iskopanog rova i poduzeti eventualno potrebne mjere osiguranja rova.

Izvođač treba predvidjeti pješačke prijelaze preko iskopanog rova barem na dva mjesta na svaki kilometar trase ili gušće ako to traži nadzorni inženjer. Također je potrebno osigurati i prijelaze za vozila svakih 30 m, po potrebi. Ukoliko postoje putevi kretanja stoke, potrebno je izvesti privremene sigurne mostove za prijelaz stoke. Navedeni prijelazi za pješake i vozila su uključeni u cijenu ostalih radova, te ih je izvođač dužan osigurati na gradilištu bez dodatne naknade.

Planiranje dna rova cjevovoda vrši se prema uzdužnom profilu iz projekta s izbacivanjem suvišnog materijala iz kanala na odgovarajuću udaljenost.

Dno rova mora biti isplanirano na točnost ± 2 cm i mora biti tvrdo, što znači da ga i kod najmanjeg prekopa treba ispuniti tamponom i nabiti vibronabijačem do zbijenosti $M_s > 40$ MN/m², $S_z > 100\%$.

Zbijenost materijala (pijesak) oko cjevovoda kontrolirati uzimanjem neporemećenog uzorka odgovarajućim cilindrom na svakih 500 m cjevovoda. Cjevovod se ne smije zatrpavati dok se ne dokaže tražena zbijenost.

Planiranje dna rova na mjestu prekopa izvodi se u svemu prema stavki 2.10. O.T.U.-a za radove na cestama.

Neposredno zatrpavanje rova (prvi sloj), do visine min. 30 cm iznad tjemena cijevi, kao i izrada podložnog sloja ispod cijevi, debljine min. 10 cm, ne smiju se izvoditi od biranog materijala iz iskopa već se mora izvoditi sitnim materijalom (pijesak i sitan šljunak veličine max. zrna do 8 mm) koji ne smije biti kemijski agresivan. Materijal treba biti takvog granulometrijskog sastava da omogućava zbijanje uz optimalnu vlažnost i gustoću prema DIN-u 4033.

Osiguranje cjevovoda prije početka tlačne probe potrebno je izvesti zasipavanjem cijevi sitnozrnastim materijalom kako je navedeno u opisu ispitivanja cjevovoda na tlak. Spojeve cijevi ostaviti slobodne sve dok se ne izvrši tlačna proba, a zatim i njih obložiti na isti način.

Zatrpavanje rova izvan trupa ceste i građevnih jama oko zasunskih okana nakon zatrpavanja sitnijim materijalom (drugi sloj) te na prekopu kolnika nakon završene obloge se vrši biranim materijalom iz iskopa. U ovom materijalu ne smije biti kamenja promjera većeg od 12 cm, te ne smije biti raslinja, humusa ni materijala dobivenog raskapanjem kolnika. Zbijanje se vrši oprezno drvenim nabijačima ili laganom vibrožabom (kako ne bi došlo do oštećenja cijevi) u slojevima od 20 cm do potrebite zbijenosti. Dio ispune koji je viši od 70 cm iznad tjemena cijevi, zbija se strojno.

Na mjestima prekopa kolnika zbijenost mora iznositi: $M_s > 40$ MN/m² i $S_z > 100\%$. Za rad na prekopu kolnika u svemu prema stavkama 2.9. i 4.4. O.T.U. - a za radove na cestama.

Suvišni materijal će se odvoziti kamionima na stalnu deponiju. Suvišan materijal potrebno je skladištiti u skladu s Pravilnikom o gospodarenju građevnim otpadom NN 38/08.

3. BETONSKI I ARMIRANO - BETONSKI RADOVI

Kod izvedbe betonskih i armirano - betonskih radova moraju se u svemu primjenjivati postojeći propisi i standardi.

CEMENT

U pogledu kakvoće mora odgovarati standardu: HRN B.C1.009, HRN B.C1.011, HRN B.C1.013, HRN B.C1.014. Prilikom isporuke cementa isporučilac je dužan dostaviti podatke i ateste. Kod centralne pripreme betona cement se ispituje od strane ovlaštenog instituta.

Cement na gradilištu treba čuvati na način i u uvjetima koji ne utječu negativno na njegovu kakvoću.

Cement se mora skladištiti posebno po vrstama i klasama i upotrebljavati prema redoslijedu prijema na gradilištu. Ne smije se upotrebljavati cement koji je na gradilištu uskladišten duže od tri mjeseca., ako prethodnim ispitivanjem nije utvrđeno da kakvoćom odgovara propisanim uvjetima.

Brzoočvršćavajući cement se bez provjere kakvoće ne smije upotrebljavati ako je uskladišten duže od mjesec dana.

Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora u ulici Kaetana Knežića u Senju

Svaka pošiljka cementa mora biti snabdijevana podacima o:

- vrsti i klasi cementa
- porijeklu, odnosno proizvođaču, te nazivu i mjestu ili registriranom znaku proizvođača
- datumu proizvodnje
- datumu isporuke i količini cementa.

Svaka pošiljka cementa mora biti označena propisanim atestnim znakom (prema Naredbi o obaveznom atestiranju kakvoće cementa) otisnutim na vrećama ili na otpremnici kod cementa u rasutom stanju.

KAMENI AGREGAT

Agregat mora imati dovoljnu čvrstoću i postojanost, ne smije sadržavati zemljanih i organskih sastojaka niti drugih primjesa štetnih za beton i armaturu. Kameni agregat u pogledu kakvoće mora odgovarati standardima: HRN B.B3.100, HRN B.B2.010.

Frakcije agregata moraju se transportirati i skladištiti odvojeno tako da se ne prljaju, ne predrobljavaju i ne segregiraju.

Podloga deponije agregata mora biti izvedena u dovoljnom nagibu za odvodnju vode koja se procjeđuje kroz a gregat.

Na istom mjestu smije se deponirati samo agregat iste nazivne frakcije iz istog izvora, a iste nazivne frakcije iz različitog izvora samo ako je prethodno dokazano da imaju ista ili dovoljno slična svojstva koja ne uzrokuju promjenu količine doziranja u betonu.

VODA

Voda koja se koristi za pripremu betona mora odgovarati standardu: HRN U.M1.058. Izuzetno od ove odredbe pouzdano pitka voda može se upotrebljavati i bez dokaza o njoj podobnosti za izradu betona.

Otpadne vode industrije i vode iz močvara sa sadržajem sastojaka koji bi mogli štetno utjecati na vezanje cementa, treba u pravilu smatrati neupotrebljivim i izbjegavati njihovu upotrebu. Ako se njihova podobnost i dokaže treba ih stalno kontrolirati prema HRN U.M1.058.

Vodu koja se ne koristi za piće, a koristi se za izradu betona na osnovi izvršenih ispitivanja, treba kontrolirati najmanje jednom u tri mjeseca.

Kod primjene kloriranih pitkih voda treba imati na umu da je ukupna količina klornih iona u armiranom betonu ograničena na 0.4% mase cementa, pa ako postoji realna opasnost da se propisana količina prekorači treba kontrolirati količinu klorida i u pitkim vodama.

DODACI BETONU

Dodaci betonu moraju odgovarati standardu: HRN U.M1.035 i HRN U.M1.037. Dodaci betonu moraju biti uskladišteni prema uputama proizvođača.

Dozirati se smiju samo dozatorima ugrađenim na miješalicu, koji moraju omogućavati istovremeno doziranje najmanje dva dodatka.

Izvođač betonskih radova mora pored atesta za svaki dodatak pribaviti upute isporučitelja u kojima

moraju biti definirani podaci o dodatku, granicama doziranja, vrstama cementa s kojima se može upotrebljavati, načinu skladištenja i doziranja te o trajnosti do upotrebe.

Cijena dodataka betonu, ako nije drugačije određeno, ulazi u jediničnu cijenu betona i ne zaračunava se posebno.

BETON

Kakvoća i marka betona određuju se projektnom dokumentacijom, a ispituje prema HRN U.M1.005 i HRN U.M1.020. Izvođač se mora strogo pridržavati klase betona određene za pojedine konstrukcije, a označene u statičkom računu i troškovniku. Kontrola proizvodnje betona i ocjena postignute klase betona vrši se prema Tehničkim propisima za građevinske konstrukcije (NN 17/17).

Očvrslu beton mora imati slijedeće osobine:

- ispunjavati traženu klasu betona
- da niti jedan rezultat ispitivanja čvrstoće betona na pritisak nije manji od 0,9 MB
- da zadovoljava uvjete za tehnički vodonepropustan beton prema HRN U. M1. 015
- da zadovoljava uvjete za otpornost na mraz prema HRN U. M1. 016.

KONSTRUKTIVNE POJEDINOSTI

Sve betonske i armirano - betonske konstrukcije moraju u svemu zadovoljiti Tehnički propis za građevinske konstrukcije (NN 17/17), Vodonepropusnost prema HRN U.M1.015 stupanj vodonepropusnosti B6.

Ispitivanje betona provodi za takve poslove ovlaštena radna organizacija. Ukoliko se ustanovi da je beton podbacio kvalitetom u odnosu na traženu tehničkom dokumentacijom, izvođač je dužan izraditi projekt sanacije po ovlaštenoj stručnoj organizaciji i pružiti dokaze o uspješno provedenoj sanaciji.

Projekt sanacije i dokazi moraju se podnijeti projektantu konstrukcije na uvid.

4. MONTAŽERSKI RADOVI

OPĆENITO

Ovdje navedeni uvjeti odnose se na radove koje je potrebno izvršiti pri izvedbi vodoopskrbnog cjevovoda i montaži opreme.

Sav cjevovodni materijal treba preuzimati od proizvođača komisijski i zapisnički. Cjevovodni materijal koji ne odgovara zahtijevanim uvjetima ne smije se preuzeti i ugraditi, nego ga treba na trošak proizvođača zamijeniti ispravnim.

Utovar, prijevoz, istovar te spuštanje cjevovodnog materijala na mjesto ugradnje mora se vršiti na takav način da ne dođe do nikakvog oštećenja, na što treba obratiti posebnu pažnju i strogo se držati uputa proizvođača.

Cjevovodni materijal treba pažljivo spuštati u rov i položiti na dno tako da cijelom duljinom naliježe na podlogu te da je poravnat po smjeru i po visini. Kod prekida rada moraju se obavezno zatvoriti krajevi cjevovoda.

Prije montaže vodovodnu armaturu treba pregledati i kontrolirati, te zaštititi od korozije. Postavljanje i montažu lijevano - željeznih fazonskih komada i armature treba izvršiti prema priloženom planu montaže, a pritom se treba držati uputa proizvođača, pravila zanata i propisa za izvedbu tih radova.

Svi spojevi na mreži moraju biti vodonepropusni.

Obračun će biti izvršen prema stvarno ugrađenoj težini fazonskih komada, odnosno armature. U cijenu je uračunat dvostruki premaz antikoroziivnim sredstvom.

Troškovi dobave materijala, doprema na mjesto ugradnje kao i bušenje rupa na prirubnicama obuhvaćeni su jediničnom cijenom ugradnje te neće biti posebno obračunati.

Montaža opreme vršit će se prema uputstvima isporučioaca. U cijenu su uključeni troškovi dobave, dopreme i ugradnje.

Na cjevovodu su primijenjeni fazonski komadi i armatura s prirubnicama i naglavkom prema iskazu

vodovodnog materijala. Spajanje cijevi i fazonskih komada s prirubnicama izvode se umetanjem brtvenog uložka između površina prirubnica koje se potom stežu vijcima. Vanjska zaštita fazonskih komada minimalno epoksidnim premazom prema DIN-u 30675 i DIN-u 30674-2.

Brtveni rub, prirubnicu i plosnatu brtvu očistiti i provjeriti da li su u ispravnom stanju. Ne upotrebljavati oštećeni materijal. Kod polaganja cijevi i fazonskih komada treba osigurati pravilno nalijeganje, a cijevni rov savjesno zatrpiti. Ni u kom slučaju ne smiju se cijevi i fazonske komade podgrađivati kamenjem i drugim materijalima, već moraju ležati na tlu u kojem nema kamena. Ako je na dnu rova stijena, mora se dno rova pokriti slojem pijeska ili sitnog šljunka (vel. zrna do 8 mm) debljine min. 10 cm. Za raspored rupa za vijke kod cijevi i fazonskih komada vrijedi pravilo da vertikalna os prirubnice, koja stoji okomito na ravni u kojoj se polaže cjevovod, ne smije prolaziti kroz rupe za vijke.

Posebno se napominje (radi izbjegavanja grešaka kod ugradnje), da su kod fazonskih komada s prirubnicama (osobito FFR komada), na prirubnice postavljene oznake za ugradnju u obliku dva nasuprotna zareza. Kod ugradnje ove oznake treba poravnati po vertikali (visak) ili horizontali (libela).

Zbog razlike u brojevima rupa za vijke kod FFR komada, zauzimat će priključene armature i fazonski komadi kosi položaj u prostoru u slučaju pogrešne ugradnje.

Kod montaže je potrebno voditi računa se vijci prije ugradnje očiste od rđe i malo namažu interolom. Dužine vijaka tako izabrati da poslije zatezanja vijka jedan do dva koraka navoja strše preko navrtke.

Vijke najprije malo, a zatim križno dobro pritegnuti. Nakon toga cijeli spoj premazati zaštitnim sredstvom protiv djelovanja rđe.

Na cjevovodu su predviđeni zasuni od lijevanog željeza, kratke standardne duljine s ravnim prolazom i mekim nalijeganjem. Zasuni u oknima predviđeni su s ručnim kolom, a na podzemnim hidrantima s ugradbenom armaturom. Zasun se zatvara okretanjem udesno (u smjeru kazaljke na satu).

Montirani cjevovod mora se ispitati na tlak. Podjela na dionice ispitivanja, provedba ispitivanja, punjenje cjevovoda vodom, zaštita protiv utjecaja temperature, postava tlačne crpke, visina probnog tlaka, trajanje ispitivanja, mjerenje tlaka, temperature i nepomičnosti te vođenje zapisnika o ispitivanju moraju se vršiti u svemu prema priloženom opisu ispitivanja cjevovoda na tlak.

Nakon tlačne probe, a prije puštanja u pogon cjevovod treba isprati i dezinficirati. Za pranje cjevovoda dozvoljena je upotreba samo ispravne pitke vode. Efikasno ispiranje može se postići samo ako je osigurana minimalna brzina vode od 2 m/s. Ispiranje treba vršiti sve dok se ne dobije potpuno čista voda.

Minimalne količine vode potrebne za ispiranje:

- za DN < 150 mm: 3 - 5 volumena dionice koja se ispire
- za DN > 150 mm: 2 - 3 volumena dionice koja se ispire

Nakon izvršenog ispitivanja treba provesti dezinfekciju cjevovoda. Dezinfekciju provodi tvrtka ovlaštena za takve poslove imajući u vidu da se postupak obavlja gotovo u pravilu klorom kao opasnim sredstvom.

Doza klora mora se kretati u granicama od 10 do 200 mg/l. Smatra se da je dovoljno 30 - 50 mg/l.

Veće doze klora prakticiraju se u dva slučaja:

- kada je poznato da cjevovod sadrži organske tvari koje nije moguće ukloniti putem ispiranja,
- kada je neophodno da se vrijeme dezinfekcije skрати.

Prilikom provođenja dezinfekcije potrebno je osigurati zaštitu radnika koji rade na dezinfekciji jer je klor opasan po zdravlje ako se njime pažljivo ne rukuje. Radove na dezinfekciji smiju vršiti samo kvalificirane i ovlaštene osobe. Pri radu sa klorom treba biti pažljiv jer klor nagriza dišne organe i oči.

Voda koja se upotrebljava za dezinfekciju ne smije se, zbog visoke koncentracije klora, upotrebljavati za piće ni za zalijevanje poljoprivrednih kultura, a isto tako se ne smije ispuštati na poljoprivredno zemljište nakon provedene dezinfekcije.

O izvršenom kloriranju vodi se zapisnik, koji ovjerava osoba pod čijom je kontrolom izvršena dezinfekcija.

5. TESARSKI RADOVI

Kod izvođenja tesarskih radova moraju se primjenjivati svi važeći propisi i standardi za drvene konstrukcije. Upotrebljena građa mora zadovoljavati HRN D. A0. 020.

Materijal potreban za izvedbu tesarskih radova: daske, gredice, letve, čavli, žica i ostali materijal, mora biti tesarima donesen do najveće udaljenosti 30 m od mjesta ugradnje.

Oplata mora biti izrađena točno po mjerama za pojedine dijelove konstrukcije i treba biti poduprta

tako da može sa sigurnošću podnijeti opterećenje betonom, mora biti stabilna, otporna, dovoljno ukrućena da se ne može deformirati ili popustiti u bilo kojem smjeru. Unutarnje površine moraju biti ravne, bilo da su horizontalne, vertikalne ili nagnute. Oplata mora biti tako izrađena da se može skidati bez potresa i oštećenja konstrukcije, a smije se skidati tek nakon što ugrađeni beton dobije odgovarajuću čvrstoću.

Pri skidanju oplata nakon dovršenja objekta treba sa konstrukcije odstraniti oplatu sa svim njenim elementima. Sav upotrebljeni materijal treba očistiti od eventualnih zaostataka stvrdnutog betona, a čavle treba povaditi. Sve elemente skinute oplata treba složiti na gomile te sortirati građu na određenim mjestima na udaljenosti do 20 m od objekta, odvojeno po vrsti materijala: drvo po dimenzijama, vijke i čavle u pripremljene sanduke.

Razupiranje bočnih strana rova mora se vršiti ovisno o dubini iskopa rova, vrsti zemljišta, pritisku zemlje i propisima zaštite na radu i to na način da se potpuno omogući i osigura rad u rovu.

Prilikom skidanja razupirača treba sav materijal izbaciti iz rova te očistiti, sortirati i složiti na udaljenost do 20 m.

Građa za izvedbu oplata mora odgovarati propisima HRN - a:

- HRN D. C1. 040, 041 drvena rezana građa
- HRN D. C5. 026-70 glatke ploče
- HRN D. C5. 043 šper ploče
- HRN M. B4. 021 građevinski čavli

6. OBRAČUN RADOVA

Obračun radova izvršit će se prema stvarno izvršenom radu i jediničnim cijenama prihvaćene ponude izvođača te odredbama ugovora. Količina izvedenog rada ne smije prijeći količinu predviđenu pojedinom stavkom troškovnika, osim ako to nadzorni inženjer investitora ne odobri. Jedinične cijene pojedinih stavaka troškovnika moraju sadržavati:

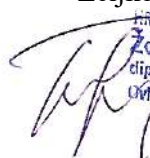
- cijenu potrebnog materijala s troškovima dopreme do deponije na gradilištu, utovara, prijevoza i istovara, odvoza do mjesta ugradnje, troškova uskladištenja, ispitivanja kvaliteta, izdavanja atesta, čuvanje itd.
- cijenu izvršenja rada prema opisu stavke troškovnika, sa svim davanjima, naknadama i taksama itd.
- troškove organizacije gradilišta, režijskih troškova, pomoćnih objekata, pristupnih puteva, uspostave prvobitnog stanja itd.

Nakon usvajanja jediničnih cijena prema ponudi izvođača ne smiju se odobravati nikakvi režijski sati, pomoćni radovi i sl. Eventualne više radnje, izvan stavaka troškovnika, može odobriti jedino nadzorni

inženjer investitora, u okviru svojih ovlaštenja, a na temelju satnica za pojedine kategorije radnika i faktora navedenih u ponudi izvođača. Cijene materijala za takve više radnje obračunat će se prema računima, a u okviru iznosa unaprijed odobrenog po nadzornom inženjeru investitora.

PROJEKTANT:

Željko Tomljanović, dipl.ing.građ.


HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Željko Tomljanović
dipl. ing. građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 206

C7. Ispitivanje vodovodne mreže na tlak i u pogledu sanitarnih uvjeta

C7.1. Ispitivanje vodovodne mreže na tlak (tlačna proba)

C7.1.1. Općenito

Vodovodna mreža odnosno cjevovodi najskuplji su dio svih vodovoda te je stoga potrebna njihova besprijekorna izvedba i održavanje.

Kako su cjevovodi redovito ukopani i nepristupačni, kontrola njihovog stanja i popravci su vrlo otežani. Iz tog razloga zahtijeva se da svi dijelovi cjevovoda (cijevi, fazonski komadi i armature) imaju dovoljnu čvrstoću i da su tako sastavljeni da ne dođe do nepoželjnih pomaka i da gotov cjevovod bude potpuno nepropustan za vodu. Nedovoljna čvrstoća i pomaci uzrokuju različite smetnje i štete, kao i lom cjevovoda. Voda koja pod tlakom ističe na propusnim mjestima cijevi ili spoja pa ma kako neznatna bila ta propusnost u početku, s vremenom sve više proširuje ta oštećena mjesta, a dolazi i do razaranja uslijed korozije radi čega dolazi do smanjenja vijeka trajanja cijevi.

Te nepoželjne pojave izbjegavamo time što se vodovodi na kraju izvedbe ispituju na čvrstoću i nepropusnost i uklone svi uzroci šteta.

Položene i djelomično zatrpane cjevovode potrebno je prema DIN-u 19630 podvrgnuti tlačnom ispitivanju.

Tlačna proba je vremenski ograničen postupak kojim se ispituje položen, montiran i djelomično zatrpan cjevovod, prije puštanja u pogon, radi provjere ispravnosti montaže i eventualno nastalih oštećenja u toku izvedbe.

Nepropusnost i čvrstoću obično ispituju zajedno, ali se mogu ispitati i svaka za sebe. Tako je npr. zavarene cjevovode pogodno ispitati na nepropusnost komprimiranim zrakom, a na čvrstoću vodom.

Tlačna proba se prvo obavlja za svaki ogranak zasebno i onda se obavlja skupna tlačna proba za sve ogranke.

Vodovodne cjevovode smije polagati samo stručni kadar „Vodovoda“ ili poduzeća s iskustvom u tim radovima i ovlaštenjem za te radove.

C7.1.2. Dionice ispitivanja

Dužina ispitne dionice ovisi o konfiguraciji terena, promjeru cijevi i drugim konkretnim uvjetima i uzima se uglavnom u duljini do 500 m. Duljine ispitnih dionica cjevovoda ne bi trebale prelaziti 500 m. Ako se na trasi cjevovoda javljaju velike visinske razlike, moraju se izabrati takve dužine dionica da se prilikom ispitivanja u najvišoj točki cjevovoda ostvari bar nazivni pritisak.

C7.1.3. Vrste tlačnih proba

Za ispitivanje cjevovoda na tlak, prema DIN-u 4279 T3, predviđena su tri postupka:

- normalni postupak
- ubrzani normalni postupak
- posebni postupak.

U nastavku se opisuje normalni postupak provedbe tlačne probe.

Normalni postupak ispitivanja cjevovoda na tlak provodi se u sljedećim fazama:

- osiguranje cjevovoda
- punjenje cjevovoda
- prethodno ispitivanje
- glavno ispitivanje
- kontrolno ispitivanje
- skupno (zajedničko) ispitivanje i
- izvješće o uspješno provedenoj tlačnoj probi.

Izvođač radova dužan je na vrijeme obavijestiti investitora o namjeravanom početku prethodnog i glavnog ispitivanja. Izvođač je dužan osigurati dovoljan broj stručnih radnika za pomoć ispitnoj komisiji.

C7.1.4. Provedba tlačne probe

Provedba tlačne probe sastoji se iz sljedećih faza:

C7.1.4.1. Osiguranje cjevovoda

Prije punjenja vodom, cjevovod mora biti poduprt na krajevima ispitnih dionica te usidren na svim horizontalnim i vertikalnim krivinama, koljenima, redukcijama promjera, račvama, završnim komadima i ograncima, da se spriječi promjena položaja, a time i mogućnost propuštanja na spojevima za vrijeme ispitivanja i u kasnijoj eksploataciji.

Osiguranje cjevovoda obavlja se zasipavanjem cijevi sitnozrnastim materijalom, veličine zrna do 8 mm, do 30 cm iznad tjemena cijevi, ali tako da se ne zatrpaju spojevi cijevi na čitavoj dužini ispitne dionice. Pri tom će na sredini cijevi visina nasutog materijala iznad tjemena cijevi biti znatno viša od 30 cm, tako da se, nakon uspješno provedene tlačne probe, razastiranjem tog materijala može postići jednolika debljina nadsloja od 30 cm iznad tjemena cijevi duž cijelog cjevovoda i po čitavoj širini rova.

Cijevni vod se na krajevima ispitne dionice zatvara putem fazonskih komada kojima je omogućeno punjenje cijevi vodom odnosno evakuacija zraka iz cijevi. Na kraju je potrebno izvršiti podupiranje završnih komada.

Pritom je potrebno pravilno dimenzionirati sidrene betonske blokove prema HRN B.C4.026 na probni (ispitni) tlak, a oslonce na dopušteno opterećenja tla na dotičnom mjestu. Prije provođenja tlačne probe sidreni betonski blokovi moraju dostići potrebnu čvrstoću.

Privremene podupirače na krajevima ispitne dionice ne skidati dok se probni tlak ne spusti do nule.

C7.1.4.2. Zaštita protiv utjecaja temperature

Zbog zaštite od temperaturnih utjecaja potrebno je cjevovod, naročito na spojevima, za vrućina zasjeniti.

C7.1.4.3. Postavljanje tlačne pumpe i sistema za odzračivanje

Tlačnu pumpu i sistem za odzračivanje treba postaviti tako da se cijevni sistem osigura i od najmanjeg pomicanja uslijed djelovanja hidrauličke aksijalne sile da ne dođe do nesreća. Za postavljanje tlačne pumpe i sistema za odzračivanje potrebno je postaviti završne komade s priрубnicom. Na priрубnicu završnog komada ugrađuje se priključak za spoj sa pumpom na jednom kraju cjevovoda odnosno sistema za odzračivanje na drugom kraju. Nakon toga je potrebno izvršiti podupiranje navedenih priključaka za pumpu i sistem za odzračivanje, koje se ne smije ukloniti dok se probni tlak ne spusti do nule.

C7.1.4.4. Punjenje cjevovoda

Cjevovod treba puniti vodom čija kvaliteta odgovara onoj pitke vode. Doprema vode potrebne kvalitete, vrši se prema mjesnim prilikama.

Vod punimo tako pažljivo da ga potpuno ispunimo vodom, a bez opasnih udara u vezi s istiskivanjem zraka. Preporuča se punjenje cjevovoda čistom vodom s najnižeg mjesta ispitne dionice brzinom 0.04 do 0.05 m/s. Istovremeno se na najvišim točkama i na kraju ispitne dionice provodi ispuštanje zraka.

Da bi se omogućila evakuacija zraka punjenje treba vršiti polako. Izlaženje zraka mora se odvijati bez jačih šumova.

Nakupine zraka ugrožavaju cjevovod, dovode do loma cjevovoda, a ometaju i tlačnu probu, naročito kod većih temperaturnih promjena u toku probe.

Za postepeno i optimalno punjenje cjevovoda preporučuje se punjenje količinama vode prema slijedećoj tablici:

Promjer DN (mm)	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350
Količina punjenja (l/s)	0.1	0.1	0.2	0.3	0.5	0.7	1.3	2.0	2.8	3.8

C7.1.4.5. Prethodno ispitivanje (pretpoba)

Izvođač mora investitora pravovremeno obavijestiti kada će vršiti pretpobu.

Kod cjevovoda sa cementnom košuljicom potrebno je obratiti pažnju na činjenicu da pore cementnog morta upijaju vodu. To ima za posljedicu određeni pad tlaka, čak i kod apsolutno nepropusnih cjevovoda.

Zbog toga samo tlačno ispitivanje treba započeti tek 24-sata nakon punjenja cjevovoda. Na početku pretprobe cjevovod treba još jednom obilno isprati vod i to pod tlakom, a zbog boljeg odzračivanja.

Jedan dan nakon punjenja, izvođač provodi pretpробu polaganim tlačenjem do najvećeg mogućeg pogonskog tlaka. Tlak treba u pravilnim razmacima ponovno uspostavljati, a najkasnije nakon pada tlaka od 0.5 bara.

Ako se već kod pogonskog tlaka pokažu pomaci ili propusnosti, treba tlak po mogućnosti povećati do

ispitnog tlaka da bi se lakše ocijenile izvedbene pogreške. Ako investitor dopusti popravak spojeva bez obnavljanja, ne treba vod isprazniti nego samo otpustiti tlak.

Propisano trajanje pretprobe za ovu vrstu i profil cjevovoda je kao i kod glavne probe, tj. min. 6 sati.

Ukoliko se za vrijeme pretprobe ukažu neispravnosti na cjevovodu, a nadzorni inženjer investitora odluči da je popravak moguće izvršiti dok je cjevovod pun, tada nije potrebno isprazniti cjevovod već samo osloboditi od tlaka.

Smatra se da je pretpoba uspješno obavljena, ako se tijekom ispitivanja ne primjeti propuštanje vode na spojevima i cijevima.

C7.1.4.6. Glavna tlačna proba

Glavno ispitivanje mora se obaviti komisijski s predstavnikom građevinske inspekcije, investitora i izvođača.

Uvjet za glavno ispitivanje je uspješno završeno prethodno ispitivanje. Ono se obavlja nastavno na prethodno ispitivanje bez smanjivanja tlaka.

Ispitni tlak kod glavne tlačne probe za cjevovod od lijevano - željeznih cijevi od nodularnog lijeva iznosi $1.5 \times NP$ ($1,5 \times$ nominalni tlak). Trajanje glavne tlačne probe je minimalno 6 sati.

Sve spojeve treba temeljito pregledati. U slučaju da se tijekom glavnog ispitivanja primjete nedostaci na cjevovodu, ispitivanje treba prekinuti, vodu ispustiti do te mjere da loša mjesta ostanu bez vode, nedostatke ukloniti i ispitivanje ponoviti.

Da bi se ustanovila ona eventualno propusna mjesta koja su već prekrivena, poželjno je mjeriti količinu vode u posudi tlačne pumpe i to za svakih 1 bar povišenja tlaka, te pomoću dijagrama pratiti funkcijsku vezu tih veličina. Kod idealno nepropusnog cjevovoda funkcija ovisnosti je pravac, a kod propusnog parabola.

Tijekom glavnog ispitivanja se ne smije dopumpavati voda u cjevovod radi izjednačenja na ispitni tlak.

Glavno ispitivanje je zadovoljavajuće ako mjerodavni investitorov manometar (po mogućnosti na najnižem mjestu cjevovoda), uzevši u obzir sve od investitora priznate vanjske utjecaje, promjene temperature i sl., nije pokazao za vrijeme tlačne probe veće sniženje tlaka od 0,1 kg/cm², te ako se prilikom pregleda cjevovoda ne ustanovi propuštanje vode niti nepravilne promjene na cjevovodu.

Usidrena mjesta se ne smiju pomaknuti iz prvobitnog položaja.

C7.1.4.7. Kontrolno ispitivanje

Nakon uspješno obavljene glavne probe, cjevovod treba ostaviti pod pogonskim tlakom sve dok svi spojevi ne budu prekriveni slojem sitnozrnastog materijala do visine od 30 cm iznad tjemena cijevi kako bi se manometrom moglo kontrolirati eventualno oštećenje cijevi koje nastane kod zatrpavanja.

C7.1.4.8. Skupna proba

Skupna proba se obavlja nakon uspješno provedenih glavnih tlačnih probi pojedinih dionica. Skupna tlačna proba provodi se za cijelu mrežu odjednom, a svrha ovog ispitivanja je da se ustanovi stanje spojeva između pojedinih dionica koji za vrijeme ove probe moraju ostati slobodni, ispravnost zasuna, brtvi i ostalih dijelova, te radi provjere da uslijed svih radova nakon tlačnih proba i kontrolnog ispitivanja nije došlo do propuštanja uslijed oštećenja ili pomaka cijevi.

Za vrijeme skupne probe potrebno je tlak dignuti do pogonskog, u trajanju od 12 sati i stalno mjeriti.

Ispitivanje zadovoljava ako nema nikakvog pada tlaka, ako se na spojevima ne opazi propuštanje vode, utvrdi ispravnost zasuna, brtvi i ostalih dijelova, te da nije došlo do propuštanja uslijed oštećenja ili pomaka cijevi.

C7.1.4.9. Mjerenje tlaka, temperature i nepomičnosti

Za mjerenje ispitnog tlaka upotrebljavaju se provjereni manometri koji imaju takvu podjelu da se može očitati promjena tlaka od 0.1 bara. Preporučuju se dva mjerna instrumenta, od kojih jedan registrira tlak, a drugi je kontrolni.

Za nadziranje tlačne probe potrebno je da i investitor i izvođač imaju svaki svoj manometar i na najvišoj i na najnižoj točki ispitivanog odsjeka. Investitor mora na svoj račun za čitavog trajanja tlačne probe držati na njoj stručnjaka koji je u stanju da stručno nadzire ispitivanja. Za trajanja probe nisu dozvoljeni nikakvi radovi na cjevovodu. Naročito je nedozvoljeno popravljivanje naglavnih spojeva kao i dopumpavanje vode zbog održanja tlaka.

Manometri za tlačnu probu moraju imati takvu skalu da u području probnog tlaka omogućuju besprijekorno očitavanje promjene tlaka od 0,1 kg/cm². Prije tlačne probe ih treba prekontrolirati.

Kod novogradnji i većih proširenja vodovoda, osobito glavnih cjevovoda i važnih opskrbnih cjevovoda veće dužine i većeg presjeka, treba mjeriti i temperaturu zraka i temperaturu vode u cjevovodu. Za utvrđivanje nepomičnosti cjevovoda treba mjeriti pomake naročito na zavojima, na usidrenjima lukova i ogranaka, na zatvaračima, redukcijama i sl., kao i istiskivanje brtvi pomoćnih spojeva i naglavnih spojeva, osobito na spomenutim mjestima cjevovoda.

Ako se pokažu propusna mjesta na stijenci dijelova cjevovoda (uslijed pukotina i sl.) ili na spoju (kapljice, tečenje, mlazevi ili sl.) treba probu prekinuti i polako prazniti cjevovod dok sva propusna mjesta ne ostanu izvan vode. Probu se smije ponoviti tek nakon što su te greške potpuno uklonjene.

Prema iskustvu, tlačne probe dionica ograničenih zasunima mogu besprijekorno uspjeti samo ako su zasuni ugrađeni bez otvaranja nakon otpreme iz ljevaonice. Zato treba za ograničenje probne dionice upotrijebiti završnike (prirubne, naglavne ili uglavne).

Kod zavarenih se spojeva preporuča prije tlačne probe vodom izvesti tlačnu probu zrakom do 2 kg/cm² nadtlaka, da bi se otkrile i najmanje propustljivosti. Kod toga žestoko tučemo po varovima, a zatim nanesimo sapunicu ili drugo pjenivo sredstvo koje brzo otkrije propusnost.

C7.1.5. Preuzimanje

Smatramo da su tlačne probe dokazale upotrebljivost cjevovoda, ako za to mjerodavni investitorov manometar (po mogućnosti na najnižem mjestu cjevovoda), uzevši u obzir sve od investitora priznate vanjske utjecaje promjene temperature i sl., nije pokazao za vrijeme tlačne probe veće sniženje tlaka od 0,1 kg/cm², a detaljni pregled cjevovoda osobito ukrućenja, usidrenja i spojeva nije pokazao ništa prema čemu bi se dalo zaključiti da je došlo do pomaka ili propuštanja ili da će postepeno doći.

Tlačne probe se priznaju samo, ako ih prizna od investitora imenovani preuzimač.

C7.1.6. Izvješće

O uspješno provedenoj tlačnoj probi mora se izraditi zapisnik uz potpis svih odgovornih osoba. Tek nakon toga može se izvršiti potpuno zatrpavanje cijevi u rovovima.

C7.2. Ispitivanje cjevovoda u pogledu sanitarnih uvjeta - ispiranje i dezinfekcija cjevovoda

Po dovršenju uspješno provedenih tlačnih probi, a prije puštanja u rad, potrebno je obaviti ispiranje i dezinfekciju cjevovoda radi postizanja sanitarne ispravnosti, tj. treba očistiti cjevovod od mehaničkih nečistoća preostalih nakon izvedbe te od bakteriološkog zagađenja.

Dezinfekciju cjevovoda provodi tvrtka ovlaštena za takve poslove imajući u vidu da se postupak obavlja gotovo u pravilu klorom kao opasnim sredstvom.

Ispiranje i dezinfekciju cjevovoda moguće je izvesti kroz muljne ispuste u oknima odnosno preko hidranata, a odvodnja se predviđa ovisno o lokalnim uvjetima, u kanalizaciju ili na teren.

Uzorci se uzimaju u dva navrata. Prvi put uzorci se uzimaju nakon ispiranja pojedine dionice poslije završenih radova, a prije same dezinfekcije. Ispiranje cjevovoda vrši se min. trostrukom količinom vode od zapremnine dionice ili sve dok se na izlazu ne pojavi potpuno bistra voda.

Drugi put se uzimanje uzoraka vrši nakon dezinfekcije, a prije puštanja cjevovoda u pogon.

Dezinfekcija se vrši klornom otopinom u količini 40 mg/l, a vrijeme zadržavanja je 12 sati (preko noći), odnosno min. 3 sata.

Ispiranje cjevovoda treba vršiti planski, dio po dio. Cjevovodi se čiste od mehaničkih nečistoća tako da se u cjevovod pušta voda i ispušta u kanalizaciju ili na teren tako dugo dok se ne zaključa da je cijela trasa isprana tj. dok iz cijevi ne počne izlaziti bistra voda.

Poslije obavljenog ispiranja pristupa se dezinfekciji cjevovoda sanitarno ispravnom vodom uz dodatak klornog preparata.

Dezinfekcija cjevovoda izvodi se ubacivanjem klorne otopine u dio cjevovoda koji je ograničen zatvaračima i to preko hidranata i zatvarača.

Najčešće se za dezinfekciju glavnih dovoda i mreže koriste slijedeći preparati: natrij-hipoklorit, kalcij - hipoklorit i klorni kreč, ali u znatno jačoj koncentraciji od one koja je uobičajena kod normalnog kloriranja. Prilikom punjenja potrebno je redom otvarati ispuste i sačekati da se pojavi klor, a zatim ih zatvoriti. Neophodno je da ispitivanja pokazuju prisutnost klornog preparata na svim dijelovima cjevovoda.

Ovako napunjen cjevovod ostaviti da stoji 12 sati (tijekom noći), a najmanje 3 sata. Poslije isteklog vremena potrebno je otvoriti sve ispuste uz potiskivanje čiste vode u cijevni sustav te se uzima se potreban broj uzoraka vode i odnosi na stručnu analizu koja će potvrditi njen uspjeh, odnosno neuspjeh od čega će zavisiti davanje odobrenja za uporabu. U slučaju neuspjeha postupak se mora ponoviti.

Voda koja se upotrebljava za dezinfekciju ne smije se, zbog visoke koncentracije klora, upotrebljavati za piće kao ni za zalijevanje poljoprivrednih kultura, a isto tako se ne smije, nakon provedene dezinfekcije, ispuštati na poljoprivredno zemljište ni u vodotoke. Pri ovom ispitivanju treba pratiti rezidualni klor na točecim mjestima i ispiranje nastaviti sve dok se njegova vrijednost ne svede na 0.3 - 0.5 mg/l i tada sustav pustiti u normalnu eksploataciju.

Nakon dezinfekcije cjevovod se ispire normalno kloriranom vodom za piće, a koncentraciju klora određuje sanitarni inspektor.

Prije puštanja u rad vodoopskrbnog cjevovoda, izvođač je dužan ishoditi atest o sanitarnoj ispravnosti cjevovoda kod nadležne zdravstvene ustanove.

PROJEKTANT:

Željko Tomljanović, dipl.ing.građ.


HRVATSKA KOMORA INŽENERA GRAĐEVINARSTVA
Željko Tomljanović
dipl. ing. građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
6206

C8. Program kontrole i osiguranja kakvoće

1. OPĆENITO
2. PRIPREMNI RADOVI
3. GRAĐEVINSKI RADOVI
 - I. ZEMLJANI RADOVI
 - II. DONJI NOSIVI SLOJ (PODLOGA)
 - III. ASFALTNE MJEŠAVINE I ASFALTNI SLOJEVI KOLNIKA
 - IV. TESARSKI RADOVI
 - V. ZIDARSKI RADOVI
 - VI. BETONSKE KONSTRUKCIJE
 - VII. IZOLATERSKI RADOVI
 - XIII. KANALSKI RADOVI
 - IX. ODVODNJA-ISPITIVANJE VODONEPROPUSNOSTI
 - X. POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GOSPODARENJA OTPADOM
 - XI. PROJEKAT IZVEDENOG STANJA

1. OPĆENITO

Sve radove trebaju obavljati za to stručno osposobljene osobe, uz stalni stručni nadzor. Prije prelaska na iduću fazu radova, nužno je odobrenje nadzornog inženjera. Za svako odstupanje od projekta, te u slučaju nepredviđenih okolnosti, potrebna je konzultacija Projektanta. Izvoditelj je dužan u potpunosti poštivati sve mjere osiguranja i kontrole kakvoće. Svi upotrijebljeni materijali i svi izvedeni radovi trebaju udovoljavati zahtjevima važećih normi, propisa i pravila struke. Osobito se u svemu treba pridržavati "Općih tehničkih uvjeta za radove na cestama" (Knjige I - VI, Hrvatske ceste, Zagreb 2001.), te rješenja detalja prema projektima. Za vrijeme izvođenja radova potrebna je stalna nazočnost nadzornog inženjera, kontinuirani geodetski nadzor, te povremeni projektantski nadzor.

Pri građenju obavezna je primjena svih važećih propisa, standarda i pravilnika za materijale i konstrukcije koje se koriste i primjenjuju tijekom izvedbe.

Za svaki ugrađeni materijal i građevinski proizvod potrebno je dokazati njegovu uporabljivost, odnosno njegova tehnička svojstva moraju biti sukladna svojstvima određenim odgovarajućom normom. Primjenjivati odgovarajuće HRN, a u nedostatku istih moguća primjena EN.

NE DOPUŠTA SE UGRADNJA MATERIJALA I PROIZVODA KOJI NEMAJU VALJANU DOKUMENTACIJU.

2. PRIPREMNI RADOVI

Primopredaja gradilišta

Investitor predaje izvođaču radova građevinski uređeno zemljište. Prilikom primopredaje potrebno je u građevinski dnevnik upisati sve elemente važne za primopredaju (popis dokumentacije, važne točke na gradilištu, posebne uvjete koji utječu na način građenja i sl.).

Izvođač preuzima iskolčenu trasu nakon obilaska svih iskolčenih dijelova građevine (HRN U.E1.010).

Osiguranje gradilišta pogonskom energijom i vodom

Izvođač je sam dužan osigurati pogonsku energiju i vodu za potrebe gradilišta.

Dinamika izvođenja radova

Izvođač je uz ponudu dužan priložiti PLAN DINAMIKE IZVOĐENJA RADOVA s prijedlogom roka završetka radova. Ako investitor traži određeni rok završetka, tada je Izvođač dužan uz dinamički plan izvođenja dati način pojačanog angažiranja kapaciteta kojim će se moći zadovoljiti traženi rok.

Angažiranje planiranih kapaciteta podliježe stalnoj kontroli nadzorne službe. Kod planiranja dinamike treba se pobrinuti o stvaranju uvjeta za rad u nepovoljnim vremenskim uvjetima i niskim temperaturama, jer se ti uvjeti neće priznavati kao razlog za produljenje roka, niti će se posebno obračunavati stvaranje uvjeta za rad u nepovoljnim uvjetima, njega konstrukcija i upotreba potrebnih aditiva.

Organizacija gradilišta

Organizaciju gradilišta sa shemom transporta i energetskih priključaka izrađuje Izvođač i treba je dati na uvid i odobrenje investitoru.

Osiguranje objekta

Prije početka izvođenja radova Izvođač je dužan osigurati objekt kod OZ-a i prijaviti ga nadležnoj Građevinskoj inspekciji, te o tome dati investitoru pisani dokaz.

Tehnička zaštita

Svi elementi tehničke zaštite, prema važećim propisima ukalkulirani su u cijenu, tj. obuhvaćeni faktorom gradilišta. Radi kontrole provođenja tehničke zaštite, Izvođač je dužan pravovremeno prijaviti početak radova nadležnoj inspekciji rada, a o provođenju zaštite treba izraditi poseban elaborat koji mora ovjeriti kod inspekcije rada, te jedan primjerak dostaviti investitoru.

Geodetska kontrola

Izvođač je dužan osigurati stalnu geodetsku kontrolu izvođenja objekta. Na gradilištu treba redovno obavljati iskolčenja građevine položajno i visinski u skladu sa standardom (HRN U.E1.010). Sva zapažanja unositi u građevinski dnevnik.

Tijekom građenja vršiti:

- stalnu kontrolu iskolčene trase i druge geometrije svih elemenata kolnika
- kontrolu osiguranja svih točaka
- kontrolu postavljenih profila
- kontrolu repera i poligonih točaka

Osobitu pažnju posvetiti kontroli projektirane geometrije (tlocrtne i visinske) rubnjaka, rigola, ograda.

3. GRAĐEVINSKI RADOVI

Posebni uvjeti

Radove treba izvesti točno prema opisu projekta, troškovnika i Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama (**Hrvatske ceste, Zagreb 2001.**). U stavkama gdje nije objašnjen način rada i posebne osobine finalnog produkta Izvođač je dužan pridržavati se uobičajenog načina rada, uvažavajući odredbe važećih standarda, uz obavezu izvedbe kvalitetnog proizvoda. Osim toga, Izvođač je obavezan pridržavati se upute projektanta u svim pitanjima koja se odnose na izbor i obradu materijala i način izvedbe pojedinih detalja, ukoliko nije već detaljno opisano troškovnikom, a naročito u slučajevima kada se zahtjeva izvedba van propisanih standarda.

Sav materijal za izgradnju mora biti kvalitetan i mora odgovarati opisu troškovnika i postojećim građevinskim propisima. Cijene pojedinih radova moraju sadržavati sve elemente koji određuju cijenu gotovog proizvoda, a u skladu s odredbama troškovnika.

Ako Izvođač sumnja u valjanost ili kvalitetu nekog propisanog materijala i drži da za takvu izvedbu ne bi mogao preuzeti odgovornost, dužan je o tome obavijestiti projektante i nadzornu službu s obrazloženjem i dokumentacijom. Konačnu odluku donosi projektant u suglasnosti s nadzornim inženjerom investitora, nakon proučenog prijedloga Izvođača.

U slučaju da opis pojedine stavke nije dovoljno jasan, mjerodavna je samo uputa i tumačenje projektanta. O tome se Izvođač treba informirati već prilikom sastavljanja jedinične cijene.

Ispitivanja i atesti

Da bi se osigurala stalna kvaliteta sastavnih materijala, te da bi se imao odgovarajući uvid u kvalitetu sastavnih materijala potrebno je:

- b.) Kontrolirati kvalitetu materijala,
- c.) Osigurati odgovarajuću dokumentaciju o kvaliteti materijala,
- d.) Za ispitivanje materijala primjenjivati metode ispitivanja, standarde i propise dane u Općim tehničkim uvjetima.

Kontrola kvalitete

Kontrola kvalitete sastoji se od:

- ispitivanja pogodnosti materijala,
- tekuće kontrole,
- kontrolnog ispitivanja, i
- provjere kvalitete uskladištenih materijala.

Ispitivanje pogodnosti

Pogodnost materijala s obzirom na njegovu namjenu utvrđuje se prethodnim laboratorijskim ispitivanjima.

Svojstva materijala moraju zadovoljiti zahtjeve Općih tehničkih uvjeta. Uzorkovanje i ispitivanje obavlja licencirana institucija za kontrolu kvalitete.

Tekuća kontrola

Tekuća kontrola obavlja se radi kontrole tehnološkog procesa. Tekuća ispitivanja obavlja proizvođač u vlastitom laboratoriju ili ih o njegovom trošku obavlja organizacija za kontrolu kvalitete. Učestalost i vrste tekućih ispitivanja propisani su Općim tehničkim uvjetima, ovisno o vrsti i namjeni materijala.

Kontrolno ispitivanje

Kontrolno ispitivanje obavlja se radi provjere usklađenosti kvalitete proizvoda sa svojstvima i karakteristikama propisanim Općim tehničkim uvjetima. Kontrolna ispitivanja može obavljati jedino organizacija za kontrolu kvalitete, koja obavlja i uzorkovanje materijala. Učestalost i vrste ispitivanja propisani su Općim tehničkim uvjetima, ovisno o vrsti i namjeni materijala. Za materijale koji podliježu Naredbi o obaveznom atestiranju Državnog Zavoda za normizaciju, uzorkovanje i ispitivanje radi izdavanja atesta obavlja isključivo ovlaštena organizacija.

Provjera kvalitete uskladištenog materijala

Ispitivanjem se utvrđuje kvaliteta materijala uskladištenog na deponijama, silosima, cisternama i sl. u ovim slučajevima:

- a) kad svojstva i karakteristike nisu praćeni u tijeku proizvodnje
- b) radi provjere svojstava i karakteristike, a prema posebnom zahtjevu ili potrebi.

Uzorkovanje i ispitivanje obavlja organizacija za kontrolu kvalitete.

Dokumentacija

Izveštaj o prethodnom ispitivanju kvalitete s ocjenom pogodnosti materijala

Izveštaj o pogodnosti materijala mora sadržavati ove podatke:

- opći dio: naziv materijala, mjesto uzorkovanja, podatke o naručiocu ili proizvođaču, datum uzorkovanja i završetku ispitivanja, namjenu materijala i laboratorijsku oznaku uzorka,
- rezultate svih laboratorijskih ispitivanja propisanih Općim tehničkim uvjetima za tu vrstu materijala,
- ocjenu kvalitete materijala s obzirom na vrstu i namjenu,
- mišljenje o pogodnosti materijala s obzirom na namjenu.

Izveštaj o tekućoj kontroli

Rezultati tekućih ispitivanja moraju se redovito upisivati u laboratorijsku dokumentaciju (laboratorijski dnevnik, knjigu i slično). Uz dokumentaciju koja prati isporuku proizvođač je dužan priložiti rezultate tekućih ispitivanja koji se odnose na isporučene količine.

Izveštaj o kontrolnom ispitivanju

Izveštaj o kontrolnom ispitivanju mora sadržavati ove podatke:

- opći dio: naslov proizvoda, podatke o proizvođaču i naručitelju, mjesto, način i datum uzorkovanja, količinu uzorka, završetak ispitivanja i laboratorijsku oznaku uzorka,
- rezultate laboratorijskih ispitivanja,
- ocjenu kvalitete materijala obzirom na vrstu i namjenu.

Atest

Za proizvode koji podliježu Naredbi o obaveznom atestiranju Državnog Zavoda za normizaciju, izdaje se atestna dokumentacija propisana Naredbom. (Naredba o obaveznom atestiranju frakcioniranog kamenog agregata za beton i asfalt - Narodne novine br. 53/91).

Uvjerenje o kvaliteti proizvoda

Uvjerenje o kvaliteti proizvoda izdaje se poslije najmanje tri uzastopna kontrolna ispitivanja proizvoda kojima je ustanovljena propisana kvaliteta. Uvjet za izdavanje uvjerenja o kvaliteti je redovita evidencija rezultata tekuće kontrole. Rok važenja uvjerenja o kvaliteti proizvoda može biti najviše jedna godina.

Uvjerenje o kvaliteti proizvoda mora sadržavati ove podatke:

- opći dio: naziv proizvoda, deklaraciju, mjesto, podatke o proizvođaču i naručiocu, datum uzorkovanja, te laboratorijske oznake uzorka,
- pregledni prikaz rezultata kontrolnih ispitivanja na osnovi kojih se izdaje uvjerenje,
- ocjenu kvalitete i mišljenje o upotrebljivosti s obzirom na stalnost kvalitete proizvoda, namjeni materijala i svojstva primarne sirovine,
- rok važenja uvjerenja.

Stalnost kvalitete proizvoda do isteka roka važenja uvjerenja o kvaliteti prati se kontrolnim ispitivanjima.

Uvjerenje o kvaliteti sirovine

Kvaliteta i svojstva sirovine koja se koristi za proizvodnju pojedinih vrsta sastavnih materijala asfaltnih mješavina utvrđuju se laboratorijskim ispitivanjem.

Po završenim ispitivanjima izdaje se uvjerenje o kvaliteti i upotrebljivosti sirovine s obzirom na namjenu.

Uvjerenje o kvaliteti primarne sirovine mora sadržavati ove podatke:

- opći dio: naziv materijala, mjesto, podatke o naručiocu, datum uzorkovanja i završetak ispitivanja, te laboratorijsku oznaku uzorka,
- rezultate laboratorijskih ispitivanja,
- ocjenu kvalitete i mišljenje o upotrebljivosti sirovine s obzirom na vrstu i namjenu,
- rok važenja uvjerenja.

Izvještaj o provjeri kvalitete uskladištenog materijala

Izvještaj o provjeri kvalitete materijala deponiranog na deponijama ili uskladištenog u silose, cisterne i sl., izdaje se na osnovi laboratorijskih ispitivanja i mora sadržavati ove podatke:

- opći dio: naziv materijala, mjesto uzorkovanja, podatke o naručiocu i proizvođaču, datum uzorkovanja i završetka ispitivanja, laboratorijsku oznaku uzorka,
- približnu količinu uskladištenog materijala,
- način uzorkovanja i približnu količinu skupnog uzorka,
- rezultate laboratorijskih ispitivanja propisanih Općim tehničkim uvjetima za tu vrstu materijala,
- ocjenu kvalitete,
- mišljenje o kvaliteti i upotrebljivosti uskladištenog materijala s obzirom na namjenu.

I. ZEMLJANI RADOVI

Posebni uvjeti

Pripremu gradilišta izvesti prema HRN U.E1.010 stavka 3.2. Sve radove izvesti točno prema projektu. Predviđenu kategoriju tla označenu stavkom troškovnika treba provjeriti. Ukoliko ne odgovara, rukovoditelj gradilišta i nadzorni inženjer trebaju ustanoviti zatečenu kategoriju prema opisu u građevinskim normama, a svoj zaključak konstatirati upisom u građevinski dnevnik. Nakon završetka gradnje treba izvršiti uređenje gradilišta, te ukloniti sve nepotrebno s gradilišta.

Jediničnom cijenom za svaku pojedinu stavku troškovnika treba predvidjeti :

- sav potreban rad za dotičnu stavku,
- sva potrebna razupiranja, podupiranja i sl.,
- kontrolno iskolčenje građevine
- sve potrebne radove, kao planiranja, nabijanje nasipa, pravilno zasijecanje pokosa i dna iskopa, jer se nepotrebni, nekontrolirani i slučajni prekopi neće priznati, a njihova sanacija će se vršiti stručno uz stalnu prisutnost nadzorne službe, te ispitivanjem projektom predviđene nosivosti, na teret izvođača,
- ako je potrebno, predvidjeti sanaciju temelja mršavim betonom, osiguranje permanentnog otjecanja oborinske vode s dna iskopa na svim mjestima gdje za to ne postoje prirodne ili tehničke mogućnosti i crpljenje atmosferske vode.

Pod terminom atmosferske vode podrazumijeva se sva voda koja se nalazi iznad ispitivanog nivoa podzemne vode, uključivo i procjedna voda koja klizi nepropusnim slojevima terena.

Crpljenje podzemne vode ne treba uzimati u obzir kod kalkulacije jediničnih cijena jer će one u slučaju temeljenja ispod nivoa podzemne vode biti definirane tehničkim rješenjem temeljenja i opisom u stavci troškovnika.

Stavke zemljanih radova obračunavaju se u sraslom ili zbijenom stanju po kubičnom metru.

Transport preostalog materijala na deponiju obračunava se po kubičnom metru u rastresitom stanju, a stavka obuhvaća i grubo planiranje deponije.

Kontrolna ispitivanja

Izvoditelj radova je dužan obavljati (osigurati) tekuću kontrolu dimenzija u tijeku rada koji u svemu moraju odgovarati dimenzijama iz projekta. Detaljna kontrola obavlja se pri preuzimanju završnog sloja nasipa (posteljice) mjerenjem od osiguranih, iskolčenih točaka osi ceste po horizontalnoj i vertikalnoj projekciji.

Kontrolna ispitivanja obuhvaćaju:

- a) određivanje stupnja zbijenosti u odnosu na standardni Proctorov postupak (Sz),
- b) određivanje modula stišljivosti (Ms) kružnom pločom fi 30 cm najmanje na svakih 500 m² uređenog temeljnog tla,
- c) ispitivanje granulometrijskog sastava nasipnog materijala najmanje na svakih 2000 m³ izvedenog nasipa,
- d) određivanje modula stišljivosti kružnom pločom fi 30 cm najmanje na svakih 500 m² izvedene i uređene posteljice.

Nasipavanje izvoditi u propisanim debljinama slojeva i s propisanom zbijenošću. Osobito posvetiti pažnju izvedbi pokosa nasipa.

Kontrola geometrije vrši se kontinuirano, vizualno i mjerenjem. Kontrola zbijenosti vrši se probno po slojevima i obvezno na vrhu

Tijekom radova na iskopima treba kontrolirati:

- da se iskop obavlja prema profilima i visinskim kotama iz projekta, te propisanim nagibima pokosa iskopa (uzimajući u obzir geomehnička svojstva tla),
- da tijekom rada ne dođe do potkopavanja ili oštećenja okolnih građevina ili okolnog tla,
- da se ne vrše nepotrebno povećani ili štetni iskopi,
- da se ne degradira ili oštećuje temeljno tlo zbog nekontroliranih miniranja i neadekvatnih iskopa,
- za vrijeme rada na iskopu pa do završetka svih radova na objektu Izvoditelj je dužan osigurati pravilnu odvodnju,
- ne smije se dozvoliti zadržavanje vode u iskopima,
- vrstu i karakteristiku temeljnog tla kontrolirati prema geotehničkom elaboratu, a dubine i gabarite iskopa prema građevinskom projektu građevine.

Nagibi pokosa trebaju odgovarati projektu, odnosno moraju biti takvi da osiguraju stabilnost terena i onemogućće naknadna slijeganja. Nestabilne plohe treba sanirati. Debljina humusnog sloja treba odgovarati projektu (kontrolirati s nadzornim inženjerom).

Pri hortikulturnom uređenju pokosa, treba osigurati kvalitetna gnojiva, sjeme i sadnice.

Sve gotove površine trupa ceste moraju biti prema projektu ili zahtjevu nadzornog inženjera, s potrebnim uzdužnim padovima, poprečnim nagibima i zadovoljavajućim ravnostima.

Ako radovi nisu kvalitetni, nadzorni će inženjer obustaviti radove i zahtijevati da se nedostaci poprave na trošak izvoditelja.

II. DONJI NOSIVI SLOJ (PODLOGA)

Izvoditelj radova je dužan obavljati (osigurati) tekuću kontrolu završnog nosivog sloja od mehanički zbijenog znatog kamenog materijala koji mora u svemu odgovarati dimenzijama iz projekta.

Ovaj sloj se može raditi tek kad nadzorni inženjer primi posteljicu u pogledu ravnosti, projektiranih nagiba, pravilno izvedene odvodnje i traženih uvjeta kvalitete.

Dokumentaciju o dokazu kakvoće ugrađenih materijala i izvedenih radova kod tehničkog pregleda građevine čine:

- Isprava o sukladnosti za agregat od kojeg je napravljen sloj,
- Izvještaj o pogodnosti materijala za mješavinu,
- Izvještaj o izvođačkim ispitivanjima,
- Izvještaj o investitorskim ispitivanjima,

- Izvještaj o investitorskim ispitivanjima sloja geodetskim snimanjem i
- Izvještaj nadzornog inženjera o izvedenim radovima.

Pravilnikom o potvrđivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda nije definiran sustav ocjenjivanja sukladnosti za nevezane mješavine. U dodatku D norme HRN EN 13285 definiran je način provođenja tvorničke kontrole proizvodnje u periodu do definiranja sustava za potvrđivanje sukladnosti nevezanih mješavina.

Dokazi uporabljivosti

Na temelju provedene kontrole kakvoće u ovlaštenom laboratoriju izvođaču ili proizvođaču izdaje se izvještaj o pogodnosti materijala za mješavinu kamenog materijala za izradu nosivog sloja od nevezanih mješavina.

Izvještajem o pogodnosti materijala potvrđuje se da proizvođač od sirovine, s postrojenjem koje posjeduje, može proizvesti pogodan materijal za izradu nosivog sloja.

Također, izvještaji o pogodnosti materijala potvrđuje da već proizvedena određena količina materijala odgovara zahtjevima kakvoće. Izvještaj o pogodnosti materijala vrijedi najviše godinu dana. Ispitivanje materijala provodi se na reprezentativnim uzorcima u čijem uzorkovanju obavezno sudjeluju predstavnici ovlaštenog laboratorija i naručitelja.

Ukoliko dođe do bitne promjene svojstava znatog materijala zbog promjene stijenske mase u kamenolomu, ili zbog promjene u tehnologiji proizvodnje znatog kamenog materijala, kao i do bitne promjene granulometrijskog sastava kamenog materijala ili promjene lokacije nalazišta, naručitelj treba pribaviti dokumentaciju o kakvoći novog materijala i predati ju nadzornom inženjeru.

Isprava o sukladnosti materijala i izvještaj o pogodnosti materijala se u originalu predaju nadzornom inženjeru.

II.1. Nosivi sloj od mehanički zbijenog drobljenog kamenog materijala

Izvođačka kontrola kvalitete materijala i radova

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

Ispitivanja obuhvaćaju:

- ispitivanje modula stišljivosti kružnom pločom promjera 300 mm na svakih 500 m², ili
- stupnja zbijenosti volumetrom u odnosu na maksimalnu zbijenost po modificiranom Proctorovu postupku, najmanje na svakih 500 m², ili
- nuklearnim denzimetrom, najmanje na svakih 500 m², ili
- ispitivanje modula stišljivosti kružnom pločom promjera 300 mm i stupnja zbijenosti volumetrom u odnosu na maksimalnu zbijenost po modificiranom Proctorovu postupku, ili denzimetrom, najmanje na svakih 1000 m²,
- ispitivanje granulometrijskog sastava, najmanje na svakih 3000 m²,
- ispitivanje ravnosti površine sloja letvom duljine 3 m, na svakom poprečnom profilu ili prema zahtjevu nadzornog inženjera i
- ispitivanje sloja po visini, položaju i nagibu geodetskim snimanjem.

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

Po završetku radova rezultati ispitivanja u okviru izvođačke kontrole kvalitete prikazuju se u pisanom izvještaju.

Investitorska kontrola kvalitete materijala i radova

Investitorsku kontrolu kvalitetu putem ispitivanja nosivog sloja obavlja (osigurava) investor, preko ovlaštenog laboratorija, a zajedno s ispitivanjima od izvođačke kontrole kvalitete služe kao potvrda postignute kakvoće sloja kolničke konstrukcije.

Investitorska kontrola kvalitete se provodi nakon obavljenih ispitivanja od izvođača i potvrde kakvoće sloja u pogledu zbijenosti, ravnosti, visine, položaja i nagiba. Opseg ispitivanja od investitorske kontrole kvalitete je takav da na dva ispitivanja od izvođačke kontrole kvalitete dolazi jedno ispitivanje investitorska kvalitete.

Po završetku radova rezultati investitorske kontrole kvalitete prikazuju se u pisanom izvještaju. Na osnovi rezultata izvođačke i investitorske kontrole kvalitete investitor, odnosno njegov nadzorni inženjer, donosi konačnu ocjenu o kakvoći izvedenog sloja.

Ukoliko radovi nisu kvalitetni, nadzorni inženjer će obustaviti radove i zahtijevati da se nedostaci poprave na trošak izvoditelja.

III. ASFALTNE MJEŠAVINE I ASFALTNI SLOJEVI KOLNIKA

Vrsta i obim investitorskih i izvođačkih kontrolnih radnji i ispitivanja radova i materijala ugrađenih u asfaltne slojeve kolničke konstrukcije određuju se u ovisnosti o projektno određenom razredu nadzora:

- razred nadzora III lako i vrlo lako prometno opterećenje
- razred nadzora II srednje i teško prometno opterećenje
- razred nadzora I vrlo i izuzetno teško prometno opterećenje, aerodromske operative površine i autoceste bez obzira na prometno opterećenje

Vrsta i minimalni obim provedbe ispitivanja izvođačke i investitorske kontrole kvalitete građevnih proizvoda koji se upotrebljavaju za proizvodnju bitumenskih mješavina, tankoslojnih presvlaka i površinskih obrada te svojstva izvedenih slojeva asfaltne kolničke konstrukcije, s obzirom na predmetni razred nadzora, navedeni su u poglavljima III.1 do III.2

Izvođačku kontrolu kvalitete provodi i osigurava Izvođač.

Laboratorij koji provodi izvođačku kontrolu kvalitete mora raspolagati potrebitom laboratorijskom opremom, pogodnim laboratorijskim prostorom i kompetentnim osobljem za provedbu ispitivanja navedenih u priloženim tablicama. Voditelj Izvođačke kontrole kvalitete mora imati položen stručni ispit u strukovnom području graditeljstva za obavljanje poslova ispitivanja i potvrđivanja sukladnosti pri Ministarstvu prostornog uređenja i graditeljstva.

Investitorsku kontrolu kvalitete provodi Investitor.

Investitorska kontrola kvalitete počinje ispitivanjima provedenim na probnoj dionici uzimanjem paralelnih uzoraka sa probne dionice. Za provedbu Investitorske kontrole kvalitete Investitor mora angažirati laboratorij akreditiran prema HRV EN/ISO 17025 u području ispitivanja asfalta, bitumena i agregata (za sve metode propisane za pojedini obim nadzora prema tablicama), a vodeće laboratorijsko osoblje odgovorno za provedbu investitorske kontrole kvalitete mora imati položen stručni ispit u strukovnom području graditeljstva za obavljanje poslova ispitivanja i potvrđivanja sukladnosti pri Ministarstvu prostornog uređenja i graditeljstva.

TEKUĆA ISPITIVANJA

Navedeno obavlja izvođač radova ili ih može povjeriti laboratoriju akreditiranom prema HRN EN ISO/IEC 17025 za metode ispitivanja propisane ovim projektom.

Tekuća kontrola agregata

Tekuća kontrola kvalitete krupnog, sitnog i miješanog agregata, te punila od kojeg je svaka bitumenska mješavina proizvedena, probodi se za svaku mješavinu predviđenu ovim projektom. Pisani izvještaj o provedenim ispitivanjima izvođač asfaltnih radova mora predati nadzornom inženjeru najkasnije pet dana od dana uzorkovanja.

Tekuća kontrola bitumena

Tekuća kontrola bitumena provodi se za svaku mješavinu predviđenu ovim projektom. Pisani izvještaj o provedenim ispitivanjima izvođač asfaltnih radova mora predati nadzornom inženjeru najkasnije pet dana od dana uzorkovanja.

Tekuća kontrola proizvedene bitumenske mješavine

Uzorci za tekuću kontrolu kvalitete proizvedene bitumenske mješavine uzimaju se na mjestu ugradnje sukladno zahtjevima norme HRN EN 12697-27. Vrste ispitivanja, ispitne metode i učestalost ispitivanja bitumenskih mješavina od asfaltbetona provodi se za svaku mješavinu predviđenu ovim projektom. Izvještaje i zapise o provedenom tekućem ispitivanju proizvedene bitumenske mješavine, izvođač je dužan predati nadzornom inženjeru u roku od najviše pet dana nakon uzorkovanja.

Tekuća kontrola izvedenog sloja

Vrste ispitivanja, ispitne metode i učestalost ispitivanja izvedenih slojeva od asfaltbetona provodi se za svaku mješavinu predviđenu ovim projektom. Nakon što je asfaltni sloj izveden, izvođač je dužan izraditi geodetski snimak cijelog sloja po visini i položaju. Snimaju se karakteristične točke u poprečnom profilu i to na svakih 50 m: os, lijevi i desni rub sloja.

Izveštaje i zapise o provedenom tekućem ispitivanju izvedenog sloja, izvođač je dužan predati nadzornom inženjeru u roku od najviše pet dana nakon uzorkovanja, odnosno nakon započetog ispitivanja.

Izveštaj o tekućim ispitivanjima

Kada je asfaltni sloj izveden, sve aktivnosti kao i rezultati ispitivanja proizvedenih u svrhu tekuće kontrole, prikazuju se u pisanom izvještaju koji sadrži:

- opći dio s podacima o građevini, izvođaču i Investitoru
- rezultate tekućih ispitivanja
- komentar svih aktivnosti provedenih radi tekuće kontrole primijenjenih materijala, proizvodnje i ugradnje asfaltne mješavine
- zaključni komentar o kvaliteti izvedenih radova s obzirom na zahtjeve ovog projekta

KONTROLNA ISPITIVANJA

Obavlja Investitora ili o njegovom trošku, pravna osoba po njegovu izboru, osposobljena za takvu vrstu poslova.

Kontrolna ispitivanja agregata

Uzorci agregata u svrhu provedbe kontrolnih ispitivanja uzimaju se na skladišnom prostoru asfaltne baze. Ispitni uzorci agregata uzimaju se sukladno normi HRN EN 932-1 u prisustvu nadzornog inženjera ili njegovog opunomoćenika, te u prisustvu predstavnika proizvođača bitumenskih mješavina. Zapisnik o uzorkovanju mora sadržavati dovoljan broj podataka relevantnih za potpuni identifikaciju uzetih uzoraka. Vrsta ispitivanja, ispitne metode i učestalost kontrolnih ispitivanja agregata provodi se za svaku mješavinu predviđenu ovim projektom. Za sve mješavine provode se kontrolna ispitivanja krupnog i miješanog agregata, te punila.

Kontrolna ispitivanja bitumena

uzorci bitumena u svrhu provedbe kontrolnih ispitivanja uzimaju se na skladišnom prostoru asfaltne baze. Ispitni uzorci bitumena uzimaju se sukladno normi HRN EN 58 u prisustvu nadzornog inženjera ili njegovog opunomoćenika, te u prisustvu predstavnika proizvođača bitumenskih mješavina. Zapisnik o uzorkovanju mora sadržavati dovoljan broj podataka relevantnih za potpunu identifikaciju uzetih uzoraka. Vrsta ispitivanja, ispitne metode i učestalost kontrolnih ispitivanja cestograđevnog bitumena, provodi se za svaku mješavinu predviđenu ovim projektom.

Kontrolna ispitivanja proizvedene bitumenske mješavine

Uzorci bitumenskih mješavina u svrhu provedbe kontrolnih ispitivanja uzimaju se na mjestu ugradnje. Ispitni uzorci bitumenskih mješavina uzimaju se sukladno normi HRN EN 12697-27 u prisustvu nadzornog inženjera ili njegovog opunomoćenika, te u prisustvu predstavnika izvođača radova. Zapisnik o uzorkovanju mora sadržavati dovoljan broj podataka relevantnih za potpunu identifikaciju uzetih uzoraka. Vrsta ispitivanja, ispitne metode i učestalost kontrolnih ispitivanja Cestograđevnog bitumena, provodi se za svaku mješavinu predviđenu ovim projektom.

Kontrolna ispitivanja izvedenog sloja

Vrste, ispitne metode i učestalost kontrolnih ispitivanja izvedenog bitumeniziranog sloja provodi se za svaku mješavinu predviđenu ovim projektom.

Nadzorni inženjer preuzet će izvedeni bitumenizirani sloj temeljem rezultata tekućih i kontrolnih ispitivanja, prema zahtjevima tehničkih uvjeta iz ovog projekta. Ukoliko propisani parametri kvalitete proizvedene asfaltne mješavine, odnosno izvedenog asfaltnog sloja ne zadovoljavaju propisane zahtjeve, izvođač radova će o svom trošku ukloniti dio nekvalitetno izvedenog asfaltnog sloja i nadomjestiti ga novim slojem propisane kvalitete.

Kontrola ispitivanja asfaltnih slojeva obuhvaća:

- prethodno ispitivanje materijala
- izrada prethodnog sastava asfaltne mješavine
- prenošenje prethodnog sastava asfaltne mješavine na asfaltno postrojenje
- izrada radnog sastava asfaltne mješavine
- određivanje tehnologije ugradnje na pokusnoj dionici
- tekuća ispitivanja u toku rada
- kontrolna ispitivanja u toku rada

Ako radovi nisu kvalitetni nadzorni inženjer će obustaviti radove i zahtijevati da se nedostaci poprave na trošak izvođača.

KONTROLNA I TEKUĆA ISPITIVANJA PROIZVEDENE MJEŠAVINE I IZVEDENOG SLOJA

Vrste, ispitne metode i učestalost tekućih i kontrolnih ispitivanja izvedenog sloja navedene su u slijedećim tablicama. U tablicama su označeni minimalni kriteriji koji se obvezno trebaju napraviti odnosno ispuniti, te drugi kriteriji koji se ispituju.

Usvojeni su kriteriji za pojedini sloj:

- habajući sloj AC 11 surf 50/70 AG1 M4-E - površina manja od 2000 m²
- nosivi sloj AC 22 base 50/70 AG6 M2-E - površina manja od 2000 m²

Visina sloja, poprečni pad i položaj izvedenog sloja treba raditi na svakom profilu.

Prije izvođenja radova Nadzor treba upisom u građevinski dnevnik izvođaču potvrditi da su sastali odnosno mješavine pojedinih slojeva kolničke konstrukcije, koje je dao na odobrenje Nadzoru sukladne projektu.

Isto tako Nadzor mora i nakon svakog izvedenog pojedinog sloja kolničke konstrukcije izvođaču odobriti da je sloj izveden sukladno projektu, kako bi se moglo pristupiti slijedećoj fazi radova odnosno izvedbi slijedećeg sloja kolničke konstrukcije. Ukoliko sloj ne zadovoljava zahtjevima iz projekta, izvođač isti treba ukloniti i izvesti sukladno projektu. Ako radovi nisu kvalitetni nadzorni inženjer će obustaviti radove i zahtijevati da se nedostaci poprave na trošak izvođača radova.

NAPOMENA

Potrebno je angažirati minimalno jedan akreditirani laboratoriji sukladno normi HRN EN ISO/IEC 17025 u području ispitivanja asfalta, bitumena i agregata, za slijedeće ispitne metode,:

HRN EN 12 697-1	Topivi udio veziva
HRN EN 12 697-2	Određivanje granulometrijskog sastava
HRN EN 12 697-5	Određivanje gustoće asfaltne mješavine
HRN EN 12 697-6	Određivanje gustoće asfaltnog uzorka
HRN EN 12 697-8	Određivanje šupljina u asfaltnom uzorku

a kojima se vrše ispitivanja na osnovu kojih se prema potrebi mogu vršiti eventualni financijski odbici na kvaliteti temeljem dobivenih laboratorijskih kontrolnih ispitivanja

Tablica J5: Minimalna učestalost provedbe ispitivanja investitorske i izvođačke kontrole kvalitete građevnih proizvoda za cestovne objekte s lakim i vrlo lakim prometnim opterećenjem i gradilišta s potrošnjom bitumenske mješavine za pojedini asfaltni sloj manjom od 2000 m²

Građevni proizvod	Svojstvo	Ispitna norma	Minimalna učestalost provedbe ispitivanja (1 uzorak na zadanu masu ili m ² izvedenog sloja)					
			Prometno opterećenje					
			Izvođačka kontrola kvalitete			Investitorska kontrola kvalitete		
			lako i vrlo lako	srednje i teško	vrlo i izrazito teško	lako i vrlo lako	srednje i teško	vrlo i izrazito teško
Bitumenska mješavina	Granulometrijski sastav	HRN EN 12697-2	1 uzorak			1 uzorak		
	Udio veziva	HRN EN 12697-1						
	Udio šupljina	HRN EN 12697-8						
	Ispuna šupljina bitumenom							
	Dubina utiskivanja ^(a)	HRN EN 12697-20	-	1 uzorak/100 t ili jednom na dan		-	1 uzorak/200 t	
	Temperatura	HRN EN 12697-13	kod svakog uzorkovanja			kod svakog uzorkovanja		
^(a) Ispituje se kod MA								
Napomena: Ukoliko se određeni projekt sastoji od više nepovezanih površina (lotacija) ukupno većih od 4000 m ² i manjih od 15000 m ² (manji asfaltni radovi na sanaciji opasnih mjesta, lokalnih oštećenja i srednjeg održavanja neke prometnice) ispitivanja se provode prema tablici J3.								

Tablica J7: Minimalna učestalost provedbe ispitivanja investitorske i izvođačke kontrole kvalitete izvedenog asfaltnog kolnika za cestovne objekte sa lakim i vrlo lakim prometnim opterećenjem i gradilišta s potrošnjom bitumenske mješavine za pojedini asfaltni sloj manjom od 2000 m²

Svojstvo	Ispitna norma	Minimalna učestalost provedbe ispitivanja (1 uzorak na zadanu masu ili m ² izvedenog sloja)					
		Prometno opterećenje					
		Izvođačka kontrola kvalitete			Investitorska kontrola kvalitete		
		lako i vrlo lako	srednje i teško	vrlo i izrazito teško	lako i vrlo lako	srednje i teško	vrlo i izrazito teško
Debljina ^(a)	HRN EN 12697-36	1 uzorak ^(c)			1 uzorak ^(d)		
Udio šupljina ^(b)	HRN EN 12697-8						
Stupanj zbijenosti ^(b)	-						
Visina sloja, poprečni pad i položaj izvedenog sloja ^(d)	-	svaki profil			na najmanje 20% podataka od izvođačke kontrole		
(a) u sklopu izvođačke kontrole dopušta se izračun na temelju utrošene mase asfaltna mješavine (b) uzorci podaci za izračun uzimaju se temeljem prosječne gustoće asfaltna mješavine odnosno prosječne gustoće laboratorijskog probnog tijela iz dnevne proizvodnje (gustoća asfaltnog sloja može se odrediti nerazornom metodom) (c) najmanje 3 bušenja uzorka, ravnomjerno raspoređena, navode se rezultati pojedinačnih ispitivanja bušenog uzorka (d) u sklopu geodetskog nadzora Napomena: Ukoliko se određeni projekt sastoji od više nepovezanih površina (lokacija) ukupno većih od 4000 m² i manjih od 15000 m² (manji asfaltni radovi na sanaciji opasnih mjesta, lokalnih oštećenja i srednjeg redovitog održavanja neke prometnice) ispitivanja se provode prema tablici J4.							

IV. TESARSKI RADOVI

Kod izvođenja tesarskih radova moraju se primjenjivati svi važeći propisi i standardi za drvene konstrukcije.

Upotrijebljena građa mora zadovoljavati HRN D.A0.020.

Oplata mora biti izrađena točno prema mjerama označenim u nacrtima za dijelove koji se betoniraju i to sa svim potrebnim podupiračima. Unutrašnja površina mora biti stabilna, otporna, ukrućena i dovoljno poduprta, tako da se ne može izvinuti, savinuti ni popustiti u bilo kojem smjeru.

Oplata mora biti izrađena tako da se može lako skidati, bez potresa i oštećenja konstrukcije, a smije se skidati tek pošto ugrađeni beton dobije odgovarajuću čvrstoću.

Pri skidanju oplata nakon dovršenja objekta treba s konstrukcije odstraniti oplatu sa svim njenim elementima, te sortirati građu u gomilama na određenim mjestima udaljenosti do 20 m od objekta.

Građa za izvedbu oplata mora odgovarati propisima i to :

- rezana jelova građa HRN D.C1.040, HRN D.C1.041
- glatke ploče HRN D.C5.026.-70
- šper ploče HRN D.O5.043
- čavli HRN M.B4.021

Oplata se obračunava po GN 601.

Razupiranje bočnih strana rovova za kanal vrši se ovisno o dubini iskopa rova, vrsti zemljišta, pritisku zemlje i propisima higijensko-tehničke zaštite, platicama debljine 50 mm, položenim jedna iznad druge i poduprtim oknima postavljenim na međusobnom razmaku ovisno o opterećenju zemlje, ali ne većem od 1,5 m. Poprečne grede okvira moraju se utvrditi klinovima i po potrebi vezati skobama za vertikalne grede.

V. ZIDARSKI RADOVI

Kod izvedbe zidarskih radova moraju se u svemu primjenjivati postojeći propisi i standardi prema Pravilniku o tehničkim uvjetima i mjerama za izvođenje zidova zgrada (Sl.list 17/70, 87/91.).

Mort za zidanje i žbukanje mora biti marke predviđene stavkom troškovnika.

Materijali moraju zadovoljiti:

- voda HRN EN 1008
- cement HRN EN 197
- vapno HRN B.C1.020
- pijesak HRN U.M 037-040.

Pijesak mora biti čist, bez organskih primjesa. Aditivi za mort mogu se upotrebljavati samo prema službenim odredbama i uputama proizvođača.

VI. BETONSKE KONSTRUKCIJE

U trupu ceste, na ovoj dionici, su slijedeći tipovi betonskih konstrukcija:

- rubnjak,
- betonska galanterija,
- podložni beton.

Beton tvorničkih elemenata mora pri proizvodnji zadovoljavati uvjete propisane hrvatskim normama HRN EN 13369:2004; HRN EN 13369:2004/Ispr.1:2008 i HRN EN 13369:2004/A1:2008 i "Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama" – Knjiga IV. točke 7-00.1. i 7-00.2.
Izvoditelj radova prije početka radova na ugradnji betonskih tvorničkih elemenata dužan je dokaze o kakvoći predložiti Nadzornom inženjeru.
Prema hrvatskoj normi HRN EN 1340:2004, HRN EN 1340:2004/AC:2007 (Zahtjevi i ispitne metode (EN 1340:2003/AC:2006))

ARMIRANOBETONSKI OBJEKTI

Betonski objekti (C35/45)

Izvoditelj mora u suradnji sa Nadzorom i predstavnikom ovlaštene institucije koja će kontrolirati kvalitetu betona izraditi Program kontrole suglasnosti kvalitete betona s uvjetima projekta za svaki element koji je predmet projekta.

BETONSKI I ARMIRANOBETONSKI RADOVI

Svi betonski i armiranobetonski radovi moraju se izvršiti prema odredbama Tehničkog propisa za betonske konstrukcije NN br.101/2005. i Tehničkog propisa o izmjenama i dopunama tehničkog propisa za betonske konstrukcije NN br.85/2006, u kojima su navedeni svi uvjeti kontrole i osiguranja kvalitete.

VRSTE BETONA, MATERIJALI, OZNAKE

Vrste betona – Koristit će se projektirani beton razreda tlačne čvrstoće C35/45 otpornosti za razred izloženosti navedenih u tablici s programom uzimanja uzoraka.

Agregat – Ugrađivat će se drobljeni separirani agregat sukladan zahtjevima priloga «D» TPBK.

Cement – Ugrađivat će se portland miješani cement određen prema normi HRN EN 197-1/2000/A1, sukladan zahtjevima priloga «C»TPBK, odnosno Tehničkog propisa za cement za betonske konstrukcije.

Dodaci – za betone klase izloženosti XF2 je obvezatna uporaba dodatka za aeriranje, a ugrađivat će se dodaci sukladni zahtjevima priloga «E» TPBK.

Voda – iz vodovoda sukladna zahtjevima priloga «F»TPBK i normi HRN EN 1008:2002.

Isprave o sukladnosti osnovnih materijala – za sve rabljene materijale izvoditelj je dužan priložiti izjave o sukladnosti ili certifikate sukladnosti.

PROGRAM KONTROLE KVALITETE

KONTROLA PROIZVODNJE BETONA

Unutarnja kontrola proizvodnje betona provodit će se prema normi HRN EN 206-1 i mora obuhvatiti sve mjere nužne za održavanje i osiguranje svojstva betona sukladno zahtjevima norme HRN EN 206-1 i priloga «A»TPBK.

KONTROLNI POSTUPCI KOD UGRADNJE BETONA

Izvoditelj mora prema normi HRN EN 13670-1 prije početka ugradnje provjeriti da li je beton u skladu sa zahtjevima iz projekta betonske konstrukcije, te da li je tijekom transporta došlo do promjene njegovih svojstava koja bi bila od utjecaja na tehnička svojstva betonske konstrukcije.

SVJEŽI BETON

Kontrolu svježeg betona izvoditelj treba provoditi pregledom svake otpremnice i vizualnom kontrolom konzistencije kod svake dopreme (svakog vozila), te kod opravdane sumnje ispitivanjem konzistencije prema normi HRN EN 12350-2 (ispitivanje svježeg betona slijevanjem) o čemu treba voditi evidenciju.

OČVRSNULI BETON

Ispitivanje očvrnulog betona će se provoditi na uzorcima uzetim tijekom izvođenja radova, a u opsegu određenom programom u prilogu. Ispitivanje očvrnulog betona se sastoji od ispitivanja:

- Tlačne čvrstoće prema HRN EN 12390-3.

Uzorci će se uzimati i njegovati u skladu s HRN EN 12390-2. Uzorci su oblika kocke dimenzija 15x15x15 cm.

Rezultati ispitivanja će se evidentirati redoslijedom kako su uzimani. Evidentirani rezultati će se grupirati u grupe betona. Grupe betona su definirane u programu uzimanja kontrolnih betonskih uzoraka.

Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora u ulici Kaetana Knežića u Senju

- Vodonepropusnost prema HRN EN 12390-3, sa najvećim dozvoljenim prodorom vode od 5 cm, a dokazivat će se izvještajima o ispitivanju s postrojenja za proizvodnju betona

Uzorci će se uzimati i njegovati u skladu s HRN EN 12390-2. Uzorci su oblika kocke dimenzija 15x15x15 cm

BETONSKI TVORNIČKI ELEMENTI

Beton tvorničkih elemenata mora pri proizvodnji zadovoljavati uvjete propisane hrvatskom normom HRN U.E3.050 i "Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama" – Knjiga IV. točke 7-00.1. i 7-00.2. Betonski tvornički elementi moraju zadovoljiti kriterije tlačne čvrstoće i otpornosti na smrzavanje. Izvoditelj radova prije početka radova na ugradnji betonskih tvorničkih elemenata dužan je dokazati o kakvoći predložiti Nadzornom inženjeru.

IZVOĐENJE BETONSKIH RADOVA

TRANSPORT BETONA

Transport projektiranog betona će se vršiti automjehalicama, pri čemu moraju biti zadovoljeni svi zahtjevi iz tehničkih uvjeta projekta.

Transportna sredstva ne smiju izazivati segregaciju betonske smjese tijekom vožnje od mjesta proizvodnje do mjesta ugradnje.

Vrijeme transporta i drugih manipulacija sa svježim betonom mora biti u neposrednoj vezi s vremenom početka vezivanja cementa prema zahtjevima HRN EN 206-1/2000.

UGRAĐIVANJE BETONA (prema HRN ENV 13670-1/2000)

S betoniranjem se može početi samo na osnovu pismene potvrde o preuzimanju podloge, armature i odobrenju betoniranja od strane nadzornog inženjera.

Beton se mora ugrađivati sistematski i programirano prema određenom planu i odabranoj tehnologiji (kran-beton, pumpani beton).

Zabranjeno je korigiranje vode u svježem betonu bez prisustva tehnologa betona.

Prije betoniranja treba oplatu polijevati. Pri polijevanju oplata u tijeku betoniranja treba voditi računa da voda ne uđe u betonsku masu.

Beton treba ubacivati što bliže njegovom konačnom položaju u konstrukciji da bi se izbjegla segregacija.

Nije dozvoljeno transportirati beton pomoću pervibratora. Svaki započeti konstruktivni dio ili element mora biti izbetoniran neprekinuto u započetom opsegu, kako to predviđa program betoniranja, bez obzira na radno vrijeme, vremenske promjene ili isključenje pojedinih uređaja mehanizacije iz pogona.

UGRAĐIVANJE BETONA U POSEBNIM UVJETIMA

Ugrađivanje betona u kalupe ili oplatu pri vanjskim temperaturama ispod +5 ili +30°C se smatra betoniranjem u posebnim uvjetima. Za betoniranje u posebnim uvjetima se moraju osigurati posebne mjere zaštite betona, treba rabiti dodatke protiv smrzavanja betona. Prije prvog smrzavanja beton mora imati najmanje 50% zahtijevane čvrstoće. Kad se u vrlo hladnim danima skida oplata, ne smije doći do naglog hlađenja betona te se vanjske površine betona moraju zaštititi.

Pri betoniranju na visokim temperaturama početnu obradivost treba odrediti prema prethodno utvrđenom gubitku obradivosti prilikom transporta i ugradnje. U slučaju dužeg transporta ili spore ugradnje betona treba rabiti dodatke-usporivače vezivanja.

Cement i sastav betona koji se ugrađuju u masivne elemente moraju biti takvi da ni u kom slučaju temperatura betona ugrađenog u masu elementa ne bude iznad +65°C. U protivnom se poduzimaju mjere za hlađenje komponenata betona ili hlađenje betona u samom elementu.

NJEGOVANJE UGRAĐENOG BETONA

Neposredno nakon betoniranja beton će se zaštićivati od:

- oborina i tekuće vode-prekrivanjem ceradama ili najlonom
- vibracija koje mogu utjecati na promjenu unutrašnje strukture i prionljivost betona i armature, kao i drugih mehaničkih oštećenja u vrijeme vezivanja i početnog očvršćivanja

Zaštitu od prebrzog isušivanja treba provoditi mokrim postupkom (polijevanjem, prekrivanjem filcom ili jutom), a u trajanju do najmanje 7 dana ili do postizanja 60% tražene čvrstoće. Zaštita betona mora biti ukalkulirana u jedinične cijene.

OCJENA POSTIGNUTE KVALITETE

OCJENA SUKLADNOSTI BETONA

Beton mora zadovoljavati kriterije identičnosti u skladu s prilogom «J» TPBK –a i tablici B.1 HRN EN 206-1

- primjenjuje se za grupu do 6 rezultata ispitivanja tlačne čvrstoće
- grupe od po tri uzastopna rezultata ispitivanja (x_1 , x_2 , x_3)

Beton se prihvaća ako je ispunjen navedeni kriterij identičnosti. Ako taj kriterij nije zadovoljen, predložiti će se naknadni dokaz kvalitete betona koji odredi nadzorni inženjer.

KRITERIJI IDENTIČNOSTI TLAČNE ČVRSTOĆE

Beton certificirane kvalitete proizvodnje

Identičnost betona se ocjenjuje za svaki pojedini rezultat tlačne čvrstoće i srednju vrijednost od «n» pojedinih rezultata koji se ne preklapaju kako je naznačeno u tablici B.1

Smatra se da beton pripada sukladnom skupu ako su oba kriterija iz tablice B.1 zadovoljena za «n» rezultata dobivenih ispitivanjem čvrstoće uzoraka betona uzetih iz definirane količine betona.

Kriteriji identičnosti tlačne čvrstoće

Broj «n» rezultata ispitivanja tlačne čvrstoće definirane količine betona	Kriterij 1 Srednja vrijednost od «n» rezultata (f_{cm}) N/mm ²	Kriterij 2 Svaki pojedini rezultat (f_{ci}) N/mm ²
1	Nije primjenjiv	$\geq f_{ck} - 4$
2-4	$\geq f_{ck} + 1$	$\geq f_{ck} - 4$
5-6	$\geq f_{ck} + 2$	$\geq f_{ck} - 4$

U slučaju proizvodnje betona u tvornici koja još nema certificiranu kvalitetu proizvodnje, za ocjenu će se primjenjivati kriterij sukladnosti tlačne čvrstoće naveden u tablici 14 sadržanoj u točki 8.2.1.3 norme HRN EN 206-1/2006

ZAVRŠNA OCJENA KVALITETE BETONA U KONSTRUKCIJI-UPORABLJIVOST BETONSKE KONSTRUKCIJE

Za ugrađeni beton u skladu sa prilogom «J» točkom 2.4 TPBK će se dati Završna ocjena kvalitete betona koja obuhvaća:

- dokumentaciju o preuzimanju betona po grupama-rezultate nadzornih radnji i kontrolnih postupaka koji se sukladno propisu TPBK obavezno provode prije ugradnje građevnih proizvoda u betonsku konstrukciju
- dokaze uporabljivosti (rezultate ispitivanja, zapise o provedenim postupcima i dr.) koje je izvoditelj osigurao tijekom građenja betonske konstrukcije
- mišljenje o kvaliteti ugrađenog betona koje se donosi na temelju vizualnog pregleda konstrukcije, pregleda dokumentacije u tijeku izvođenja
- rezultate ispitivanja pokusnim opterećenjem betonske konstrukcije i njezinih dijelova
- uvjete građenja i druge okolnosti koje prema građevinskom dnevniku i drugoj dokumentaciji izvoditelj mora imati na gradilištu, te dokumentacija koju mora imati proizvođač građevinskog proizvoda, a mogu biti od utjecaja na tehnička svojstva betonske konstrukcije.

Završnu ocjenu kvalitete betona u konstrukciji će dati zadužena stručna osoba naručitelja (nadzorni inženjer) ili po njemu angažirana pravna osoba za djelatnost kontrole i osiguranja kvalitete betona. Na osnovu ove ocjene se dokazuje uporabljivost i trajnost konstrukcije uvjeto-vana projektom konstrukcije i važećim propisima, ili se traži naknadni dokaz kvalitete betona.

VII. IZOLATERSKI RADOVI

Sav materijal i način izvedbe mora zadovoljiti postojeće tehničke propise i standarde. Ako se hidroizolacija polaže na betonsku podlogu ili žbuku, treba je obraditi hladnim premazom s organskim otapalom ili štrcanjem emulzijom. Kod vlažnih podloga obavezna je upotreba emulzije.

Slojevi izolacijskih traka i premaza izvode se po vrstama i položaju, striktno prema opisu u stavci troškovnika i odredbama OTU. Bitumenska masa za vruće premaze mora biti zagrijana na 180°C, a nanosi se neposredno ispred izolacione trake koja mora biti zalijepljena na prethodni sloj cijelom svojom površinom.

Kompletna manipulacija i uskladištenje izolacionih traka vrši se u vertikalnom položaju. Sav materijal za izolaciju treba biti prvorazredne kvalitete i odgovarati postojećim propisima i standardima:

- hladni premaz HRN U.M3.240
- vrući premaz HRN U.M3.224
- ljepenke HRN U.M3.232
HRN U.M3.221
HRN U.M3.226
- bitumenizirana juta HRN A.3.026
HRN A.3.027

XIII. KANALSKI RADOVI

Kanalske cijevi, poklopci, stupaljke za revizijska okna moraju biti izvedeni prema postojećim važećim standardima, odnosno prema odredbama DIN propisa ako se radi o materijalu za koji ne postoje naši standardi. Sav materijal za kanalske radove, to jest kanalske cijevi, stupaljke i poklopci moraju se preuzimati od proizvođača komisijski i zapisnički. Materijal koji ne odgovara zahtijevanim uvjetima ne smije se preuzeti i ugraditi, već ga treba zamijeniti ispravnim na trošak proizvođača.

Utovar, prijevoz, istovar te spuštanje kanalskih cijevi na mjesto ugradnje mora se vršiti na takav način da ne dođe do nikakvog oštećenja, na što treba obratiti naročitu pažnju. Prije ugradnje treba svaku kanalsku cijev pažljivo pregledati i kontrolirati njezinu ispravnost. Vibroprešane betonske kanalske cijevi su vodonepropusne, proizvedene prema DIN standardu 4034. Spajanje cijevi vrši se prema uputi proizvođača, originalnim spojnica u koje su uloženi gumeni prsteni, što osiguravaju vodonepropusnost spojeva. Detaljan odabir rješenja odvodnje vidljiv je u posebnom projektu odvodnje (grupa dokumentacije H).

IX. ODVODNJA - ISPITIVANJE VODONEPROPUSNOSTI

Odvodnja

Opis izvedbe, ispitivanja i načina održavanja odvodnje (kanalizacije)

- Iskop rova i pripremni radovi
- Izvedba kanalizacije
- Polaganje cijevi
- Polaganje cjevovoda u trupu prometnice
- Polaganje cjevovoda van trupa prometnice
- Brtvljenje i spajanje cijevi
- Ispitivanje vodonepropusnosti
- Revizijska okna

Prijelaz cjevovoda ispod trupa prometnica ili u trupu prometnice

Prijelaz kanalizacije ispod ostalih instalacija

Održavanje i vijek trajanja

Popis primjenjenih normi

ODVODNJA

Svaka građevina mora biti pouzdana u cjelini kao i u svakom dijelu i elementu. Pouzdanost građevine očituje se u tome da izdrži sva predviđena djelovanja koja se javljaju pri normalnoj upotrebi te da zadrži odgovarajuća svojstva u vremenu trajanja. Da bi izvedena građevina, u ovom slučaju kanalizacija, ispunila spomenute uvjete mora biti izvedena od proizvoda i materijala čija je kvaliteta dokazana odgovarajućim kontrolama i ispitivanjima.

Građevni proizvodi moraju imati tehnička svojstva propisana Zakonom o prostornom uređenju i Zakonom o gradnji i posebnim zakonom kojim su uređeni građevni proizvodi te moraju ispunjavati druge zahtjeve propisane propisom.

Građevni proizvodi proizvode se u tvornicama izvan gradilišta, u proizvodnom pogonu ili mogu biti izrađeni na gradilištu za potrebe toga gradilišta ako je to određeno programom kontrole i osiguranja kvalitete sadržanom u projektu građevine.

U proizvodnom pogonu se proizvode građevni proizvodi, primjenom odgovarajućom tehnologijom građenja, proizvode ili izrađuju za potrebe određenog gradilišta, a u skladu s projektom građevine.

Građevni proizvod proizveden u tvornici izvan gradilišta smije se ugraditi u građevinu ako ispunjava

zahtjeve propisane Tehničkih propisa o građevnim proizvodima Narodne novine 33/10, 87/10, 146/10, 81/11, 100/11, 130/12, 81/13, 136/14, 119/15 i ako je za njega izdana isprava o sukladnosti u skladu s odredbama posebnog propisa.

Građevni proizvod izrađen na gradilištu za potrebe toga gradilišta, smije se ugraditi u građevinu ako je za njega dokazana uporabljivost u skladu s projektom građevine i Tehničkih propisa o građevnim proizvodima Narodne novine 33/10, 87/10, 146/10, 81/11, 100/11, 130/12, 81/13, 136/14, 119/15. U slučaju nesukladnosti građevnog proizvoda s tehničkom specifikacijom za taj proizvod i/ili projektom građevine, proizvođač građevnog proizvoda odnosno izvođač građevine mora odmah prekinuti proizvodnju odnosno izradu tog proizvoda i poduzeti mjere radi utvrđivanja i otklanjanja grešaka koje su nesukladnost uzrokovale.

Ako dođe do isporuke nesukladnog građevnog proizvoda proizvođač, ovlaštenu zastupnik odnosno uvoznik mora, bez odgode, o nesukladnosti toga proizvoda obavijestiti sve kupce, distributere, ovlaštenu pravnu osobu koja je sudjelovala u potvrđivanju sukladnosti, i Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva.

Specificirana svojstva

Tehnička svojstva građevnih proizvoda moraju ispunjavati opće i posebne zahtjeve bitne za krajnju namjenu i moraju biti specificirana prema normama navedenim u prilogima Tehničkih propisa o građevnim proizvodima Narodne novine 33/10, 87/10, 146/10, 81/11, 100/11, 130/12, 81/13, 136/14, 119/15 i to za:

- građevne proizvode iz područja građevinarstva – u Prilogu »A«,
 - građevne proizvode iz područja potpuno/djelomično predgotovljenih građevnih elemenata – u Prilogu »B«,
 - građevne proizvode iz područja nosivih materijala i komponenata – u Prilogu »C«,
 - građevne proizvode iz područja opskrbe vodom i kanalizacije – u Prilogu »K«,
- te normama na koje te norme upućuju, kao i odredbama spomenutog Propisa.

Dopušteno je svojstva građevnog proizvoda iz jednog područja proizvoda specificirati prema normama iz područja proizvoda određenog prilogom ovoga Propisa i za drugu namjenu od one koja je određena tim prilogom, pod uvjetom da s takvim svojstvima i namjenom građevina ispunjava bitne zahtjeve za građevinu.

Potvrđivanje sukladnosti, dokazivanje uporabljivosti

Potvrđivanje sukladnosti građevnih proizvoda provodi se:

- prema sustavu ocjenjivanja sukladnosti te postupcima i kriterijima Dodatka ZA norma navedenih u prilogima ovoga Propisa, za građevne proizvode za koje je hrvatska norma donesena prihvaćanjem usklađene europske norme u okviru Direktive 89/106/EEZ i njezinih dopuna, odnosno prema Odluci ministra o sustavima ocjenjivanja sukladnosti građevnih proizvoda.
- prema sustavu ocjenjivanja sukladnosti određenom posebnim propisom te primjerenim postupcima i kriterijima ocjenjivanja sukladnosti za sva svojstva građevnih proizvoda uređena normom iz priloga A i K spomenutog Propisa koja se odnose na ispunjavanje bitnih zahtjeva za građevinu, za građevne proizvode na koje se ne odnose hrvatske norme te odredbe i posebni propisi. Potvrđivanje sukladnosti građevnih proizvoda koji nisu obuhvaćeni normama ili znatno odstupaju od norma na koje upućuju Prilozi »A« do »K« iz članka 8. Tehničkih propisa o građevnim proizvodima Narodne novine 33/10, 87/10, 146/10, 81/11, 100/11, 130/12, 81/13, 136/14, 119/15 provodi se prema tehničkim dopuštanjima za te proizvode, ako ovim Propisom nije određeno drukčije.

Potvrđivanje sukladnosti, obuhvaća radnje ocjenjivanja sukladnosti građevnih proizvoda te, ovisno o propisanom sustavu ocjenjivanja sukladnosti, izdavanje potvrde o tvorničkoj kontroli proizvodnje odnosno izdavanje potvrde o sukladnosti građevnih proizvoda.

Ako je građevni proizvod namijenjen uporabi koja podrazumijeva kontakt toga proizvoda s pitkom vodom, tada se za taj proizvod osim potvrđivanja sukladnosti mora provesti i postupak utvrđivanja podobnosti za tu namjenu prema posebnom propisu.

Iznimno, ako je sustav ocjenjivanja sukladnosti prema Dodatku za pojedini građevni proizvod, različit od sustava koji je određen Odlukom o sustavima ocjenjivanja sukladnosti građevnih proizvoda za istu namjeravanu uporabu, potvrđivanje sukladnosti može se provoditi po oba sustava, u skladu sa zahtjevom proizvođača.

Dokazivanje uporabljivosti građevnog proizvoda izrađenog na gradilištu za potrebe tog gradilišta provodi se prema programu kontrole i osiguranju kvalitete građevine sadržanog u projektu građevine.

Program kontrole i osiguranja kvalitete dokazuje se uporabljivosti građevnog proizvoda, tj. obvezno uključuje zahtjeve glede:

- izvođačeve kontrole izrade i ispitivanja tipa građevnog proizvoda, te
- nadzora proizvodnog pogona i nadzora izvođačeve kontrole izrade građevnog proizvoda, na način primjeren ispunjavanju bitnih zahtjeva za građevinu.

Označavanje

Građevni proizvodi se označavaju na otpremnici i na proizvodu prema odredbama hrvatske norme donesene prihvatanjem usklađene europske norme u okviru Direktive 89/106/EEZ i njezinih dopuna. Oznaka mora obvezno sadržavati upućivanje na tu normu, a u skladu s posebnim propisom. Ostali građevni proizvodi se označavaju na otpremnici i na proizvodu prema odredbama posebnog propisa.

Ispitivanje

Uzimanje uzoraka, priprema uzoraka i ispitivanje građevnih proizvoda, ovisno o vrsti proizvoda, provodi se prema normama na koje upućuje odgovarajuća norma, odnosno na način određen projektom građevine za građevne proizvode.

Ako norme ne sadrže odredbe glede uzimanja uzoraka, pripreme uzoraka i ispitivanja građevnih proizvoda, moraju se primijeniti postupci koji osiguravaju ocjenjivanje sukladnosti proizvoda na način primjeren ispunjavanju bitnih zahtjeva za građevinu.

Kontrola prije ugradnje

Građevni proizvod za koji je sukladnost potvrđena i izdana isprava o sukladnosti, smije se ugraditi u građevinu ako je sukladan zahtjevima iz projekta građevine.

Neposredno prije ugradnje građevnih proizvoda obvezno se provode kontrolni postupci koji su propisani posebnim propisom odnosno koji su određeni projektom građevine za građevne proizvode.

Iznimno kontrolni postupci provode se i u slučaju sumnje.

Nadzorni inženjer dužan je upisom u građevinski dnevnik odrediti:

- provedbu kontrolnih postupaka, odnosno
- provedbu kontrolnih postupaka i način njihove provedbe.

Održavanje svojstava

Proizvođač, ovlašteni zastupnik odnosno uvoznik i distributer građevnog proizvoda dužni su poduzeti odgovarajuće mjere u cilju održavanja svojstava građevnog proizvoda tijekom rukovanja, skladištenja i prijevoza, a izvođač građevine tijekom rukovanja, skladištenja, prijevoza i ugradnje građevnog proizvoda. Održavanje svojstava građevnog proizvoda provodi se prema normama na koje upućuju norme iz priloga ovoga Propisa, te u skladu s tehničkim pravilima i uputama proizvođača ili izrađivača građevnog proizvoda.

Građenje i održavanje

Ugradnja i održavanje građevnih proizvoda određeno projektom građevine moraju biti takvi da osiguraju ispunjavanje projektom određenih svojstava ugrađenih građevnih proizvoda i ispunjavanje drugih uvjeta. Prilikom preuzimanja građevnog proizvoda proizvedenog u tvornici izvan gradilišta izvođač mora utvrditi:

- je li građevni proizvod isporučen s oznakom u skladu s posebnim propisom i podudaraju li se podaci na dokumentaciji s kojom je građevni proizvod isporučen s podacima u oznaci,
- je li građevni proizvod isporučen s tehničkim uputama za ugradnju i uporabu,
- jesu li svojstva, uključivo rok uporabe građevnog proizvoda te podaci značajni za njegovu ugradnju, uporabu i utjecaj na svojstva i trajnost građevine sukladni svojstvima i podacima određenim projektom. Utvrđeno zapisuje se u skladu s posebnim propisom o vođenju građevinskog dnevnika, a dokumentacija s kojom je građevni proizvod isporučen se pohranjuje među dokaze o sukladnosti građevnih proizvoda koje izvođač mora imati na gradilištu.

Svojstva i uporabljivost građevnog proizvoda izrađenog na gradilištu utvrđuju se na način određen projektom i u skladu sa važećim propisom.

Podatke o dokazivanju uporabljivosti i postignutim svojstvima građevnog proizvoda izvođač zapisuje u skladu s posebnim propisom o vođenju građevinskog dnevnika.

Zabranjena je ugradnja građevnog proizvoda koji:

- je isporučen bez oznake u skladu s posebnim propisom,
- je isporučen bez tehničke upute za ugradnju i uporabu,
- nema svojstva zahtijevana projektom ili mu je istekao rok uporabe, odnosno čiji podaci značajni za

Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora u ulici Kaetana Knežića u Senju

ugradnju, uporabu i utjecaj na svojstva i trajnost građevine nisu sukladni podacima određenim projektom.

Ugradnju građevnog proizvoda odnosno nastavak radova mora odobriti nadzorni inženjer, što se zapisuje u skladu s posebnim propisom o vođenju građevinskog dnevnika.

Kod rekonstrukcije i održavanja građevine, novougrađeni građevni proizvodi moraju imati jednaka ili povoljnija svojstva od postojećih ugrađenih građevnih proizvoda odgovarajućeg mjesta ugradnje i namjene u građevini.

OPIS IZVEDBE, ISPITIVANJA I NAČINA ODRŽAVANJA ODVODNJE (KANALIZACIJE)

Izvedba kanalizacije

Kanalizacijske cijevi će se polagati u zemljani rov na podlogu od šljunka granulacije 0/8 mm, debljine 10-15 cm, isplaniranu u projektiranom padu kanalizacije. Do visine 30 cm iznad tjemena cijevi, iste će se zatrpavati šljunkom granulacije 0/8 mm. Ostatak rova zatrpava se materijalom od iskopa ili šljunčanim materijalom u slojevima debljine 30 cm, uz istovremeno močenje i nabijanje svakog sloja nasutog materijala ručnim nabijačima. Na mjestima male dubine odvodnih kanala cijevnog razvoda, cijevi će se zaštititi od mehaničkog oštećenja betonskom oblogom na svim mjestima gdje je nadsloj iznad cijev manji od 80 cm.

Građevine na kanalizacijskoj mreži – revizijska kontrolna okna moraju biti izvedena vodonepropusna kao i svi objekti na projektiranoj kanalizaciji, projektirana su betonska okna (specifikacija okna u grafičkom dijelu dokumentacije). Profil okna ovisi o dubini kanalizacije i profilu priključnih cijevi. Nakon izvedbe kompletne kanalizacije ispitati će se na vodonepropusnost prema normi EN 1610

Iskop rova i pripremni radovi

Širina iskopa rova određena je normom EN 1610, zavisno o dubini rova i profilu cijevi, kako bi se osigurao potreban prostor za manipulaciju i montažu cijevi uz potrebno razupiranje rova.

Rov za polaganje kanalizacijskih cijevi se na dionicama gdje je nivo podzemne vode niži od 1,0 m od dna, razupire upotrebom velikoplošne oplave sa horizontalnim razupiračima.

Tehnologiju izvođenja cjevovoda potrebno je prilagoditi stvarnim uvjetima na terenu, što će se utvrditi nakon izvedbe jedne probne radne dionice (količina crpljenja, dužina radne dionice i eventualna potreba izrade bušenih zdenaca za sniženje podzemne vode).

Crpljenjem je potrebno osigurati sniženje nivoa podzemne vode min. 0,5 m ispod dna rova.

Izvođač građevinskih radova može predvidjeti i drugu tehnologiju izvedbe, što će se morati dogovoriti s investitorom i nadzornim inženjerom.

Preporučuje se, radove na izgradnji kanalizacijske mreže izvoditi u sušnom razdoblju od svibnja do rujna mjeseca, kako bi nivo podzemne vode bio što niži.

Polaganje cijevi

Polaganje cijevi izvodi se na posteljicu od pijeska debljine 10-15 cm, odnosno na posteljicu od sitnog šljunka granulacije 0/8 mm, a u uzdužnom nagibu nivelete kanalizacijske mreže. Šljunčana posteljica se izvodi na dionicama polaganja kanalizacijskih cijevi u podzemnoj vodi. Materijal posteljice nije potrebno zbijati.

Polaganje cjevovoda u trupu prometnice

Nakon polaganja i spajanja kanalizacijskih cijevi, prostor oko cijevi do visine 30 cm iznad tjemena cijevi, zasipava se pijeskom ili šljunkom 0/8 mm u slojevima od po 30 cm. Oblogu cijevi je potrebno pažljivo

zbijati laganim nabijačima i to samo bočno od kanalizacijskih cijevi. Isto kao i kod posteljice, u slučaju polaganja cijevi u podzemnoj vodi, prostor oko cijevi se zatrpava šljunkom granulacije 0/8 mm.

Iznad pješčane (šljunčane) obloge cijevi, rov se zatrpava šljunkom u slojevima od po 30 cm uz nabijanje. Kolnička konstrukcija se sanira po cijeloj širini ŽC tamponskim slojem od šljunčanog materijala, nosivim slojem asfalta i habajućim slojem asfaltbetona.

Polaganje cjevovoda van trupa prometnice

Na dijelu trase gdje je cjevovod smješten van trupa prometnice, pješčana (šljunčana) je posteljica cijevi, te se istim materijalom radi i obloga cijevi. Rov se iznad obloge cijevi zatrpava materijalom iz iskopa u slojevima od po 30 cm, uz potrebno zbijanje.

Brtvljenje i spajanje cijevi

Spajanje cijevi vrši se pomoću naglavka s gumenom brtvom.

Cijevi se sastavljaju dizalicom (bagerom) ili posebnim uređajem. U slučaju spajanja cijevi pomoću bagera, kraj cijevi koja se gura mora biti zaštićen drvenim odbojnikom od mehaničkog oštećenja.

Ispitivanje vodonepropusnosti

Općenito

Svi gravitacijski kanalizacijski cjevovodi i pripadna revizijska okna moraju biti provjereni na vodonepropusnost.

Provodi se prema normi *HRN EN 1610 polaganje i ispitivanje kanalizacijskih cjevovoda i kanala*.

Ispitivanje vodonepropusnosti kanala i okana provodi se dok oni nisu zatrpani i obloženi. Ako je zbog sigurnosti od izmicanja kanale potrebno učvrstiti, tada se djelomično zatrjavaju u središnjem dijelu između spojeva, dok sami spojevi moraju ostati nezatrpani.

Ispitivanje vodonepropusnosti kanala provodi se s predtlakom vode koja se ulijeva u cjevovod. Da bi se voda mogla uliti u cjevovod i da bi se moglo provesti ispitivanje, svi otvori kanala moraju se na prikladan način zatvoriti i učvrstiti da bi izdržali probni tlak.

Ispitivanje počinje zatvaranjem svih otvora na ispitivanom dijelu kanala. Punjenje vodom se obavlja polagano od najnižeg dijela kako bi zrak iz kanalizacijskog cjevovoda postupno mogao biti istisnut. Pošto se kanalizacijski cjevovodi napune vodom, ostave se određeno vrijeme napunjeni kako bi zrak iz kanala u potpunosti izašao i kako bi se kanalizacijski materijal zasitio vodom. Trajanje namakanja kanalizacijskog cjevovoda ovisi o vrsti materijala od kojeg je kanal izgrađen.

Kanali izrađeni od PVC, PEHD i PP cijevi trebaju biti namakani razmjerno kratko vrijeme (do sat vremena), dok se kanali izgrađeni od betona ili armiranog betona moraju namakati najmanje 24 sata. U svakom slučaju potrebno je držati se uputa proizvođača kanalizacijskog materijala kako bi se utvrdilo minimalno potrebno vrijeme namakanja kanala prije nego što počne ispitivanje.

Gravitacijski kanalizacijski cjevovodi ispituju se na tlak od 5 m vodnog stupca, odnosno 0.5 bara, mjerenjem iznad najnižeg ovlaženog mjesta dijela kanalskog voda koji se ispituje. Prema tome, očitavanje tlaka odnosi ne na najnižu kotu omočena dijela kanala. Samo ispitivanje traje najmanje 15 minuta, a poželjno je da traje 2 sata.

Za vrijeme ispitivanja mora se održavati stalni ispitni tlak, što se postiže stalnim dopunjavanjem vode ili dodatnim tlačenjem vode. Količine dodatne vode se mjere i ne smiju prijeći dopuštene količine navedene u tablici, a za revizijska okna veličine navedene u tablici.

Za izračunavanje ukupno dopuštene količine dodatne vode mora se uzeti u obzir stvarni svijetli omočeni obod (promjer) kanalskog voda, odnosno stvarna ovlažena unutrašnja površina revizijskog okna.

I revizijska okna se trebaju ispitati na vodonepropusnost. Pri tome sniženje razine vode u revizijskom oknu ne smije prekoračiti vrijednosti koje se dobiju na temelju izraza:

$$h = \frac{Q_{dop}}{F} \text{ (mm)}$$

gdje je:

h - sniženje razine vode u vodom napunjenom revizijskom oknu (mm)

Q_{dop} - ukupna dopuštena količina vode koja se smije dodati za vrijeme ispitivanja

F - površina presjeka (m²) na mjestu gdje se u revizijskom oknu mjeri sniženje razine vode

Kanalski vodovi kružnog presjeka

Promjer (cm)	DOPUŠTENA KOLIČINA DODATNE VODE (l/m ² unutrašnje ovlažene površine)			
	Beton	Armirani beton	Kamenština	AC, PVC, PEHD, PP, Lj.Ž.
10 - 25	0.40	0.20	0.10	0.02
30 - 60	0.30	0.15	0.10	0.02
70 - 100	0.25	0.13	0.10	0.02
> 100	0.20	0.10	0.10	0.02

Vrijeme namakanja (držanja vode u kanalu) treba biti najmanje 24 sata. Tlak kod ispitivanja 0.5 bara

Revizijska okna

DOPUŠTENA KOLIČINA DODATNE VODE (l/m ² unutrašnje ovlažene površine)	
Beton i armirani beton	AC, Lj. Ž., PVC, PEHD, PP
0.20	0.02

Vrijeme namakanja (držanja vode u oknu) revizijskog okna treba biti najmanje 24 sata

Kanal se smatra ispravnim na vodonepropusnost ako su spojevi vodonepropusni, a količina dodane vode ne prekorači dopuštenu vrijednost.

Revizijsko okno koje se ispituje smatra se ispravnim ako su dno i stijene vodonepropusne, a sniženje razine vode ne prekoračuje dopuštene vrijednosti.

Ako kanali ne zadovoljavaju ove kriterije, tada se ispitivanje prekida i smatra se da je kanal neispravan, pa ga treba popraviti i ponovno ispitati.

Svako ispitivanje mora imati i odgovarajući zapisnik koji prihvaćaju izvođač radova i nadzor.

Ispitivanje vodonepropusnosti kanalizacijskih cjevovoda prema EN 1610

Izvedeni fekalni i oborinski kolektori i moraju se ispitati na vodonepropusnost. Ispitivanje na vodonepropusnost mora se vršiti na neobloženim i nezatrpanim vodovima odnosno prema potrebi fekalni i oborinski kolektori (cijevi) mogu se zatrpati i usidriti materijalom iz iskopa da u tijeku ispitivanja ne može doći do promjene položaja.

U tom slučaju spojevi moraju ostati slobodni (nezatrpani) kako bi bila omogućena njihova kontrola. Svi otvori na dijelu fekalnog i oborinskog kolektora koji se ispituje moraju se vodonepropusno zatvoriti i osigurati protiv pritiska vode. Fekalni i oborinski kolektori koji su svojim položajem pod utjecajem podzemne vode (mora) trebaju se zatrpavanje osigurati protiv djelovanja uzgona.

Kontrola nepropusnosti kanalizacijskih građevina od svih vrsta cijevnog materijala (beton, azbestcement, PVC, PEHD, PPHD, poliester, lijevanoželjezo i dr.) vrši se prema europskoj normi EN 1610 (pr HRN EN 1610), kojom se određuje način polaganja i kontrola cjevovoda sa slobodnim vodnim licem. Ispitivanje nepropusnosti kanalizacijskih građevina je terenski rad kojim se utvrđuje nepropusnost izgrađene građevine na terenu. Nepropusnost direktno utječe na kvalitetu građevine te je ona uvjet za puštanje u funkciju građevine (kanalizacije).

Ispitivanje nepropusnosti može se obaviti pomoću dvije metode:

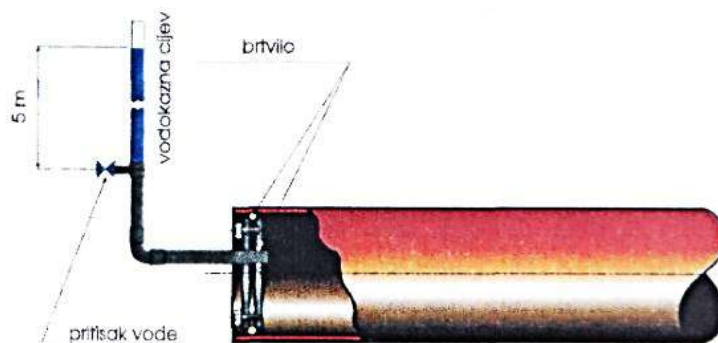
1. ispitivanje vodom (postupak "V");
2. ispitivanje zrakom (postupak "Z").

Ispitivanje se također može obaviti na infiltraciju podzemne vode, ako su podzemne vode iznad tjemena izgrađenog cjevovoda.

Prethodno ispitivanje može se obaviti prije zatrpavanja, ali kod "preuzimanja", cjevovod se kontrolira nakon zatrpavanja.

Kao mjerodavno uzima se ispitivanje vodom (postupak "V").

Ispitni tlak za ispitivanje kanalizacijske građevine može biti od 0,1 do 0,5 bara (od 1 m do 5 m vodnog stupca) iznad tjemena cijevi na uzvodnom dijelu ispitne dionice. Bitno je da se osigura konstantnost ostvarenog tlaka u mjerodavnom vremenu (30 ± 1 min) ispitivanja, tj u rasponu od 1 kPa. To se postiže kontroliranim dodavanjem vode kroz kontrolni otvor.



Primjer hidrostatskog zatvaranja sa prikazom primijenjenog pritiska

Do sada je ispitni tlak bio definiran s 5 m.v.s, (0,5 bara), no praksa je pokazala da to nije nužan uvjet te je došlo do promjene (0,1 - 0,5 bara). Ispitivanje se u praksi provodi s tlakom koji dozvoljava dubina kontrolnih okana, a u navedenim granicama

Za cjevovode promjera većeg od DN 1000 mm može se priznati ispitivanje pojedinačnih spojeva, umjesto čitavog cjevovoda. Kod cjevovoda većih promjera potrebne su velike količine vode (uobičajeno se uzima voda iz vodovoda) te se javljaju značajna opterećenja čepova što zahtjeva dodatna osiguranja, a time i povećava troškove ispitivanja.

Postupci i zahtjevi za kontrolu cjevovoda sa slobodnim vodnim licem (Izvadak iz prHRNEN1610)

Kontrola na nepropusnost cjevovoda, okana i inspekcijskih otvora mora se provoditi zrakom (postupak "Z") ili vodom (postupak "V"). Može se obaviti odvojeno ispitivanje cijevi i oblikovnih komada, okana i inspekcijskih otvora, npr.: cijevi sa zrakom, a okna vodom. Kod postupka "Z" broj korekcijskih postupaka i ponavljanih kontrola kod neslaganja nije ograničen.

U slučaju jednog ili ponavljanih nezadovoljavajućih kontrola sa zrakom dozvoljen je prijelaz na ispitivanje vodom, a samo rezultat kontrole vodom je tada odlučujući. Ako se za vrijeme ispitivanja, razina podzemne vode nalazi iznad tjemena cijevi, smije se obaviti ispitivanje na infiltraciju s podacima za dotični slučaj.

Prethodno ispitivanje može se provesti prije unošenja bočnog zatrpavanja. Za ispitivanje kod preuzimanja mora se cjevovod kontrolirati nakon zatrpavanja i uklanjanja razupora; izbor ispitivanja zrakom ili vodom može odrediti naručitelj.

Ispitivanje zrakom (Postupak "Z")

Vremena ispitivanja za cjevovode bez okana i inspekcijskih otvora dana su u tablici 3 u odnosu na promjer cijevi i postupak ispitivanja (ZA; ZB; ZC; ZD). Postupak ispitivanja treba odrediti naručitelj. Treba upotrijebiti prikladne zatvarače nepropusne za zrak, kako bi se isključile pogreške mjerenja aparata za ispitivanje. Naročiti oprez je potreban za vrijeme ispitivanja velikih promjera radi sigurnosnih razloga. Ispitivanje okna i inspekcijskih otvora zrakom u praksi je teško primjenjivo.

NAPOMENA 1:

Dok se za ispitivanja okana i inspekcijskih otvora ne raspolaže brojnim iskustvima predlaže se, primijeniti vremena koja iznose polovinu od onih za cjevovode istih promjera.

Početni pritisak je otprilike 10% od zahtijevanog ispitnog tlaka p_0 , a biti će održavan cca 5 minuta.

Nakon toga će pritisak biti podešen na ispitni tlak prikazan u tablici 3, a u vezi sa ispitnim metodama ZA, ZB, ZC i ZD. Ako je izmjereni pad pritiska manji od Δp danog u tablici 3 tada cjevovod zadovoljava.

NAPOMENA 2:

Zahtjevi ispitivanja negativnim pritiskom zraka (podtlakom) nisu dani u ovoj Europskoj normi, jer trenutno ta metoda nije dovoljno ispitana. Oprema upotrijebljena za mjerenje pada tlaka mora garantirati mjerenje s graničnom pogreškom od 10 % Δp . Za mjerenje vremena ispitivanja granična pogreška iznosi 5 s.

Ispitivanje vodom (Postupak "V")

Ispitni tlak je onaj koji proizlazi iz mjerenja ispunjenosti ispitne dionice do razine terena, ovisno od unaprijed zadanog, uzvodnog ili nizvodnog okna, i to najviši tlak 50 kPa, a najmanji tlak 10 kPa, mjereno na tjemenu cijevi. Viši ispitni tlakovi mogu se unaprijed zadati za cjevovode koji su konstruirani tako da stalno ili povremeno rade pod tlakom (vidi prEN 805). Nakon punjenja cjevovoda i/ili okna i postizanja potrebnog ispitnog tlaka može biti potrebno vrijeme pripreme.

NAPOMENA 3:

Obično je dovoljno 1 sat. Duže vrijeme može biti potrebno npr. zbog suhih klimatskih uvjeta u slučaju betonskih cijevi. Ispitivanje mora trajati (30 ± 1) min. Tlak se mora održati unutar 1 kPa ispitnog tlaka kod punjenja vodom. Za postizanje tog zahtjeva mora se mjeriti i zapisivati ukupni volumen vode koji je dodavan za vrijeme ispitivanja i visinom vode u svakom trenu održavati ispitni tlak.

Uvjeti ispitivanja su ispunjeni, kada volumen dodavane vode nije veći od:

0,15 l/m² u kroz 30 min za cjevovode

0,20 l/m² u kroz 30 min za cjevovode uključivo kontrolna/revizijska okna

0,40 l/m² u kroz 30 min za kontrolna/revizijska okna i inspekcijske otvore

NAPOMENA 4: m² se odnosi na omočenu unutarnju površinu.

Ako nije drugačije navedeno, može se priznati ispitivanje pojedinačnih spojeva umjesto ispitivanja čitavog cjevovoda, obično većih od DN 1000.

Za ispitivanje pojedinačnih spojeva cijevi, za ispitivanje postupkom "V", treba uzeti kao mjerodavnu površinu jedan metar dugog odsjeka cijevi, ako nije drugačije zahtijevano.

Zahtjevi ispitivanja moraju odgovarati onima sa ispitnim tlakom od 50 kPa na tjemenu cijevi.

Uvjete za ispitivanje "Z" treba utvrditi za svaki pojedinačni slučaj.

Kvalifikacije

Treba uzeti u obzir sljedeće faktore koji se odnose na kvalifikacije:

- zaposliti izvršeno i iskusno osoblje za kontrolu i izvedbu radova na građevinskom projektu
- primalac narudžbe kojeg uposli naručitelj mora imati odgovarajuće kvalifikacije za izvedbu radova
- naručitelj se mora osigurati, da primalac narudžbe posjeduje odgovarajuće kvalifikacije.

Ispitni tlak, pad tlaka i ispitno vrijeme za ispitivanje zrakom

Tablica 5.1. Ispitni tlak, pad tlaka i ispitno vrijeme za ispitivanje zrakom

Materijal	Postupak ispitivanja	p_0 *)	Δp	Vrijeme ispitivanja min						
		mbar (kPa)		DN 100	DN 200	DN 300	DN 400	DN 600	DN 800	DN 1000
Suhe betonske cijevi	ZA	10 (1)	2,5 (0,25)	5	5	5	7	11	14	18
	ZB	50 (5)	10 (1)	4	4	4	6	8	11	14
	ZC	100 (10)	15 (1,5)	3	3	3	4	6	8	10
	ZD	200 (20)	15 (1,5)	1,5	1,5	1,5	2	3	4	5
				0,058	0,058	0,053	0,040	0,0267	0,020	0,016
K_p – vrijednost **)	ZA	10 (1)	2,5 (0,25)	5	5	7	10	14	19	24
	ZB	50 (5)	10 (1)	4	4	6	7	11	15	19
	ZC	100 (10)	15 (1,5)	3	3	4	5	8	11	14
	ZD	200 (20)	15 (1,5)	1,5	1,5	2	2,5	4	5	7
K_p – vrijednost **)				0,058	0,058	0,040	0,030	0,020	0,015	0,012

*) Tlak iznad atmosferskog tlaka

$$t = \frac{1}{K_p} \times \ln \frac{p_0}{p_0 - \Delta p} \quad t = \frac{1}{K_p} \ln \frac{p_e}{p_e - \Delta p}$$

**)

$$K_p = \frac{v}{DN}$$

Za suhe betonske cijevi je $K_p = \frac{v}{DN}$ s najvećom vrijednošću 0.058

$$K_p = \frac{v}{DN}$$

Za mokre betonske cijevi i sve ostale materijale je $K_p = \frac{v}{DN}$ s najvećom vrijednošću 0.058

s t zaokruženim na 0,5 minute za $t \leq 5$ min i t zaokruženim na punu minutu za $t > 5$ min

Izvršće o ispitivanju

Rezultat tlačnog ispitivanja treba dati u obliku izvješća na tipskim obrascima. Zapisnik o ispitivanju na vodonepropusnost i potvrda o ispravnosti vode u vodovodnoj mreži su dokumenti potrebni pregledu i primopredaji vodovoda od strane lokalnog komunalnog poduzeća.

Obračun

Cjevovod se obračunava po m položenog cjevovoda po projektu. Cijenama su obuhvaćene sve radnje od pripremnih do završnih uz uporabu potrebnih strojeva, alata i radne snage, pomoćnih materijala, pomoćnih spajanja i rastavljanja spojeva prije završne montaže itd. Oštećene cijevi obavezno treba odbaciti. Ukoliko su oštećenja nastala prije preuzimanja cijevi, nadoknada će se platiti po posebnim uvjetima, a u suprotnom će izvoditelj izvesti o svom trošku.

Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora u ulici Kaetana Knežića u Senju

Ispitivanje će se obračunati po m postavljenog cjevovoda iz projekta. Cijenom su obuhvaćene sve predradnje i sav potreban pomoćni materijal kao i alat, strojevi i rad na ispitivanju cjevovoda, bez obzira na upotrebljenu metodu. Ukoliko projektom predviđena sidra za ukrutu cjevovoda prilikom ispitivanja nisu dovoljna, Izvoditelj o trošku ispitivanja treba predvidjeti dodatne ukrute, kao i sva potrebna spajanja i prespajanja cjevovoda, prebacivanje medija za ispitivanje, dobavu i deponiranje iskorištenog medija, dežurstva itd. Cijenom obuhvatiti i završno uklanjanje pomoćnih sidara koja bi smetala kasnijoj eksploataciji cjevovoda, spajanje na ostale dionice cjevovoda te sitne pomoćne materijale, alate, strojeve i radnje.

Izvođenje

Prilikom preuzimanja na svakom komadu kontrolirati dimenzije, kvalitetu vanjske i unutarnje izolacije, dimenzije spojnih dijelova, točnost bušenja rupa na prirubnicama, 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.

Radi velike težine ovih proizvoda, naročito cijevi većih profila, za rukovanje se moraju koristiti odgovarajuće dizalice i pomagala. Prilikom hvatanja komada mora se paziti da se ne ošteti izolacija. Svi lijevanoželjezni komadi ne smiju se jače udarati, niti bacati na tvrdu podlogu.

Gumene i klingeritne brtve za spojeve prirubnicama i elastične spojeve navrtkom moraju se obavezno uskladištiti u zatvorenom i tamnom prostoru. Vijci s maticom i navrtke se također moraju skladištiti u zatvorenom prostoru i zaštititi od vlage.

Za spoj prirubnicom najprije dobro očistiti brtvene plohe prirubnica, a zatim postaviti gumenu ili klingeritnu brtvu. Za spajanje dobiti nehrđajuće vijke s maticom odgovarajućih dimenzija, dobro ih očistiti i nauljiti. Pritezanje vijaka vršiti naizmjenice na suprotnim stranama propisanim momentom. Svaki prirubnički spoj u zemlji mora se zaštititi dvostrukim slojem antikorozivnog premaza ("Ibitol") i dodatnim plastičnim ovojem. Obuhvaćeno je potrebno dotjerivanje postojećih rupa na prirubnicama kako ne bi došlo do zaokretanja fazonskih komada i armatura na duljim dionicama.

Radi korekcije proizvoljnog zakretanja fazonskih komada i armatura i jednostavnije ugradnje, poželjno je na duljim dionicama spojenim prirubnicama imati i spojeva pomoću naglavka ili ugraditi kompenzacijski komad koji se može zaokretati oko uzdužne osi.

ZAVRŠNI RADOVI

Općenito

Pod ovim radovima podrazumijevaju se svi radovi potrebni za dovođenje građevine do potpune uporabne gotovosti. Troškovnikom su specificirani svi ti radovi, a ukoliko ima radova koji nisu specificirani, treba ih obuhvatiti cijenom osnovnih radnji.

Puštanje u rad

Nakon izvršene montaže opreme i svih instalacija, pristupa se ispitivanju opreme, puštanju u rad, kako bi se utvrdila ispravnost izvedbe i provjerili projektirani parametri. Svi troškovi oko puštanja u rad (el. energija, doprema vode) idu na teret izvođača. Trajanje probnog rada će se definirati ugovorom o građenju.

Snimak izvedenog stanja

Tijekom izvođenja radova geodetski treba snimiti izvedeno stanje cjevovoda sa svim objektima na trasi, vezati izmjeru na osnovnu državnu poligonsku mrežu i sačiniti završni elaborat. Elaborat dostaviti nadležnoj upravnoj geodetskoj službi za upis u katastar instalacija. Obračun po kompletno izvedenom poslu s provedbom upisa u katastar instalacija.

Ostali završni radovi

Ostali radovi predviđaju sve radnje potrebne za uspostavu terena u prijašnje stanje i obuhvaćene su cijenom osnovnih radova. Pod tim radovima smatra se nadosipavanje materijala na slegnutom terenu nakon kopanja, odstranjivanje svih preostalih hrpa materijala vezanih na izvođenje građevine bez obzira na porijeklo, fino planiranje površine rova s mrvljenjem velikih gruda, čišćenje asfaltiranih površina javnih putova od nanosa zemljanog odnosno blatnog materijala tijekom i nakon izvođenja, uređenje površina privremeno korištenih za lokalne Transporte unutar ili izvan radnog koridora, ako to zahtijevaju vlasnici parcela, uređenje vanjskih površina i korita postojećih vodotoka, ako je došlo do oštećenja istih odvodnjom rovova za montažu cijevi odnosno tlačnom probom, ispiranjem i dezinfekcijom te sve ostale radnje koje nisu spomenute, a potrebno ih je provesti za dovođenje građevine u prvobitno stanje.

X. POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GOSPODARENJA OTPADOM

Prema čl. 53 Zakona o održivom gospodarenju otpadom (NN94/13) građevinski otpad spada u "posebne kategorije otpada".

Građevine obuhvaćene ovom Mapom - Građevinski projekt su :

- gravitacijski - tlačni sanitarni i hidrantski cjevovodi
- gravitacijski kanali s kontrolnim oknima (fekalni i oborinski)

Njihovim izvođenjem predviđa se nastanak građevnog otpada.

Sukladno *Zakonu o održivom gospodarenju otpadom* (NN 94/13) građevni otpad je otpad koji je nastao prilikom gradnje građevina, rekonstrukcije, uklanjanja i održavanja postojećih građevina, te otpad nastao od iskopanog materijala, a ne može se, bez prethodne uporabe, koristiti za građenje građevine zbog kojeg građenja je i nastao.

»Uporaba otpada« je definirana kao svaki postupak čiji je glavni rezultat uporaba otpada u korisne svrhe, kada otpad zamjenjuje druge materijale, koje bi inače trebalo uporabiti za tu svrhu, ili otpad koji se priprema kako bi ispunio tu svrhu, u tvornici ili u širem gospodarskom smislu.

Mogući primjenjivi postupci uporabe mogu biti **R 12** (*"Razmjena otpada radi primjene bilo kojeg od prethodno specificiranih postupaka uporabe navedenim pod R 1 – R 11 (ako nijedna druga oznaka R nije odgovarajuća, ovo može obuhvatiti prethodne postupke prije uporabe uključujući prethodnu preradu kao što su između ostalog rasklapanje, sortiranje, drobljenje, sabijanje, peletiranje, sušenje, usitnjavanje, kondicioniranje, ponovno pakiranje, odvajanje, uklapanje ili miješanje prije podvrgavanja bilo kojeg od postupaka navedenim pod R1 – R11")*), te **R 13** (*"Skladištenje otpada prije bilo kojeg od postupaka uporabe navedenim pod R 1 do R 12*

(osim privremenog skladištenja otpada na mjestu nastanka, prije sakupljanja")), a koji ne isključuje druge moguće postupke uporabe, sve u okviru važećeg Zakonu o održivom gospodarenju otpada (NN 94/13)

Posljednik građevnog otpada koji nastaje tijekom gradnje ili uklanjanja građevine, odnosno tijekom izvođenja radova gradnje, rekonstrukcije ili održavanja, dužan je gospodariti tim otpadom na način propisan pravilnikom iz članka 53. stavka 3. *Zakona o održivom gospodarenju otpada* (NN 94/13) .

Tako je uređenjem okoliša, u smislu uređenja gradilišta po završetku građenja, predviđeno:

- nakon izvedbe objekata potrebno je okoliš dovesti u uredno i funkcionalno stanje;
- popraviti i urediti sve cestovne površine koje su prekopane u svrhu izgradnje objekata, te onih cestovnih površina koje su korištene tijekom izgradnje;
- ukloniti sve privremene građevine izgrađene u okviru pripremnih radova kao i opremu gradilišta;
- odvesti višak građevinskog materijala sa skladišnog prostora;
- očistiti deponij od smeća i otpadaka s odvozom na gradsku deponiju;
- demontirati privremene električne instalacije za pogon i osvjetljavanje pojedinih mjesta na gradilištu;
- očistiti gradilište i trasu pristupnog puta i cjevovoda od smeća i svih otpadaka, te zaostalog građevinskog materijala;
- okolišno zemljište (suhozidine) oštećeno gradnjom obnoviti;
- sve potporne i ogradne zidove, oštećene tijekom izgradnje popraviti i vratiti u prvobitno stanje;
- urediti postojeće vodotoke koji su presječeni konstrukcijom tj. omogućiti nesmetano otjecanje potoka i bujica (ne smije se narušiti postojeći sustav odvodnje);
- sve postojeće putove koji eventualno presijecaju trasu rekonstruirane (izgrađene) prometnice moraju se priključiti na tu prometnicu odgovarajućim polumjerima zaobljenja kako bi se omogućilo njihovo normalno funkcioniranje.

Posebni tehnički uvjeti za gospodarenje opasnim otpadom

Nema opasnog otpada budući da se cjevovodom transportira sanitarno ispravna voda.

Nema opasnog otpada budući da kao proizvod tehnološkog procesa prikupljanja i transporta otpadnih voda nastaje otpad.

Kruti otpad izdvojen kod održavanja crpne stanice otpadnih voda treba evakuirati od strane osoblja zaduženog za održavanje kanalizacijskog sustava, prevoziti uz pomoć specijaliziranih vozila i opreme lokalnog komunalnog poduzeća ovlaštenog za prikupljanje i zbrinjavanje fekalnih otpadnih voda.

XI. PROJEKAT IZVEDENOG STANJA

Izvođač će izraditi projekte izvedenog stanja koji u sebi obavezno sadržavaju sljedeće:

1. SPECIFIKACIJA IZGRAĐENIH/UGRAĐENIH KOMPONENTI – sadržava popise svih komponenti po vrstama komponenata te njihov broj. Sastoji se od zbirnih popisa te pojedinačnih opisa - za svaki pojedini objekt potrebno je dostaviti detaljne specificirane podatke.

2. FOTOGRAFIJE OBJEKTA – za sve izgrađene objekte na predmetnoj građevini potrebno je izraditi foto dokumentaciju. Na fotografijama mora biti vidljiva cjelokupna unutrašnjost (cjevovodi) te vanjšina objekta iz koje mora biti moguće razabrati smještaj objekta u odnosu na prometnicu ili građevine.

3. SITUACIJA IZVEDENOG STANJA – sastoji se od situacije izvedenog stanja izgrađene/rekonstruirane prometnice, nogostupa, odvodnje, svih instalacija (elektro, TK). Izrađuje se na osnovi geodetskog snimka izvedenog stanja, a prema specifikaciji formata za opis objekata u digitalnom (DWG) formatu.

4. GEODETSKI ELABORAT – osim svih elemenata propisanih od strane DGU-a, geodetski elaborat obavezno mora sadržavati popis dužina snimljene ceste, nogostups, vodova po profilima i po vrsti cijevi te pregledne i detaljne situacije.

5. GEODETSKI ELABORAT ZA HC – na bazi geodetskog elaborata, potrebno je izraditi elaborat za potrebe Hrvatskih cesta d.o.o. na kojem su vidljive instalacije položene u cestovno zemljište u nadležnosti HC-a s ucertanim rubom asfalta i stacionažom prometnice. Isti se predaju u tiskanom i digitalnom obliku u vidu jedne DWG (AutoCAD) datoteke.

NAPOMENE:

Projekt izvedenog stanja mora obuhvatiti sve izmjene i dopune na građevini koje su se dogodile tijekom gradnje u odnosu na Glavni i Izvedbeni projekt te se mora kompletno napraviti u šest (6) zasebnih uveza - tiskana primjerka i u dvije (2) digitalne kopije.

Svi troškovi izrade projekata izvedenog stanja idu na teret Izvođača.

Ishođenje uporabnih dozvola

Izvođač je odgovoran i obavezan uključiti sve nadležne institucije, prirediti traženu dokumentaciju i podatke, potrebne dokaze o sukladnosti i dokumentaciju za opremu izdanu od strane nadležnih hrvatskih institucija, gdje je to potrebno, te osigurati sav rad, opremu, materijal i usluge potrebne za provjeru i nadzor Radova kako bi Investitor mogao podnijeti zahtjev za ishođenje Uporabnih dozvola.

Svi elementi za ishođenje uporabne dozvole trebaju biti usklađeni sa zahtjevima hrvatskog Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17).

Svi troškovi usklađivanja, traženih od strane upravnog tijela, a u cilju ishođenja uporabne dozvole, idu na teret Izvođača.

Plan izvođenja radova

Plan izvođenja radova će biti izrađen sukladno Pravilniku o zaštiti na radu na privremenim ili pokretnim gradilištima (NN 51/08), posebice Dodatak V. Pravilnika. Svaka promjena na gradilištu koja može utjecati na sigurnost i zdravlje radnika mora biti unesena u plan izvođenja radova.

Elaborat privremenog funkcioniranja postojećeg sustava odvodnje

Izvođač je dužan elaboratom privremenog funkcioniranja postojećeg sustava odvodnje predvidjeti način funkcioniranja, a potom i osigurati funkcioniranje svih dijelova sustava odvodnje za vrijeme izvođenja radova.

Elaborat regulacije prometa

Izvođač je dužan elaboratom regulacije prometa predvidjeti privremenu regulaciju prometa, postavljanje prometnih znakova i signalizacije za vrijeme izvođenja radova na kanalizaciji u blizini prometnica, pješačkih i biciklističkih staza kao i ishoditi potrebne suglasnosti i dozvole od Nadležnih institucija te snositi financijske troškove ishođenja istih.

Elaborat mora biti izrađen u skladu s izdanim Posebnim uvjetima građenja nadležnih institucija (HC), koji se nalaze u sklopu ovog projekta projekata, uz prikaz detaljnog terminskog plana izvođenja radova na dionicama ceste.

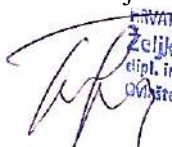
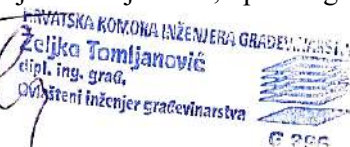
Izrada elaborata iskolčenja

Elaborat iskolčenja vezati na državnu izmjeru (visinski i po koordinatama). Elaborat iskolčenja, osim u pismenom obliku, treba dostaviti i u elektronskom obliku na DVD mediju. Elaborati se dostavljaju u 6 tiskanih i 2 digitalna primjerka.

Zagreb, 05. 2023.

Projektant:

Željko Tomljanović, dipl. inž. građ.

C9. Projekt uređenja okoliša

Na osnovi Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17) izrađen je projekt uređenja okoliša gradilišta.

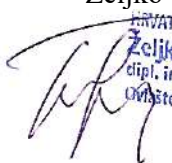
Kao obveza korisnika ostaje stalna briga za uredni izgled okoliša uz stalno održavanje predmetne građevine kao dijela infrastrukturnih sadržaja grada Senja.

Izvođač radova dužan je nakon završetka radova, gradilište i okoliš dovesti u uredno stanje, odnosno:

- * Nakon dovršene izgradnje VODOVODNE MREŽE potrebno je okoliš dovesti u uredno i funkcionalno stanje;
 - * Popraviti i urediti sve cestovne površine koje su prekopane u svrhu izgradnje, te manipulativnih površina kao i cestovnih površina koje je koristio za vrijeme izgradnje;
 - * Ukloniti sve privremene građevine izgrađene u okviru pripremnih radova kao i opremu gradilišta;
 - * Odvesti višak građevinskog materijala sa skladišnog prostora;
 - * Očistiti deponij od smeća i otpadaka;
 - * Demontirati i odvesti privremene instalacije;
 - * Očistiti lokaciju gradilišta od smeća i svih otpadaka te zaostalog građevinskog materijala.
- proje

Projektant:

Željko Tomljanović, dipl. inž. građ.


Hrvatska Komora Inženjera Građevinarstva
Željko Tomljanović
dipl. inž. građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
6 206

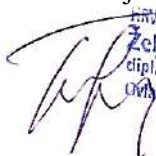
C10. Vijek uporabe i održavanje

Predmetni cjevovod planiran je prema iskustvima i uzancama na period od 80 god., uz redovito investicijsko održavanje. Da bi predmetni sustav ispravno funkcionirao budući korisnik je obvezan vršiti redovito održavanje i kontrolu sustava.

Svaki 3-4 god. je potrebno čistiti okna. Fazonske komade i armaturu u oknima treba premazati antikorozivnim sredstvima. Armaturu je potrebno izvaditi i reparirati svaki 10 god. Provjeriti da u oknima nema vode radi korozije.

Vijek građevine ne može biti 80 god. ako je voda zasićena CaCO_3 .

Projektant:
Željko Tomljanović, dipl. inž. građ.


HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Željko Tomljanović
dipl. inž. građ.
ovlašten inženjer građevinarstva
6 396

C11. Statički proračun okna i betonske ukrute krivina

Uvjeti okoliša i gradiva

Razredi izloženosti, razred tlačne čvrstoće i debljina zaštitnog sloja

- Uvjeti okoliša: Vlažno, rijetko suho; suho
- Razred izloženost: XC2 (prema HNR EN 206) – vlažno, rijetko suho
- Najmanji razred tlačne čvrstoće betona: C30/37 ⇒ **odabrano C30/37**
- Najmanja debljina zaštitnog sloja: $c_{min} = 30 \text{ mm}$ (XC2)

Gradiva

- Beton

Odabrani razred tlačne čvrstoće:	C30/37
Karakteristična tlačna čvrstoća valjka:	$f_{ck} = 30 \text{ MPa}$
Proračunska tlačna čvrstoća valjka:	$f_{cd} = f_{ck} / \gamma_c = 30 / 1.5 = 20.0 \text{ MPa}$
Srednja osna vlačna čvrstoća:	$f_{ctm} = 2.9 \text{ MPa}$
Sekantni modul elastičnosti:	$E_{cm} = 32000 \text{ MPa}$

- Čelik za armiranje

Naziv i oznaka čelika:

Šipka nHRN EN 10080-3- **B 500B** - $\phi f \times L$
Mreža nHRN EN 10080-5- **B 500B** – Q, R

Karakteristična granica popuštanja:

$f_{yk} = 500 \text{ MPa}$

Proračunska granica popuštanja:

$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_s = 500 / 1.15 = 435 \text{ MPa}$

Karakteristična vlačna čvrstoća :

$f_{tk} = 540 \text{ MPa}$

Razred duktilnosti:

razred B

Modul elastičnosti:

$E_s = 200000 \text{ MPa}$

11.1. Pokrovnna ploča PP okna DN1000, dimenzija 170x170 cm

Debljina ploče iznosi 20cm, a ploča se oslanja na armiranobetonski temeljni prsten. Proračunska dimenzija ploče iznosi 150x150 cm.

11.1.1. Analiza opterećenja

a) stalno opterećenje

		d (m)	g (kn/m ³)	d x g (kN/m ²)
-	Zemljani nasip	0.10	20	2.0
-	AB ploča	0.20	25	5.0
			$g =$	7.0

b) pokretno opterećenje (promet)

Osovinsko opterećenje od 400 kN raspoređeno je na razmaku od 2m. Površina nalijeganja kotača je 35x60 cm.

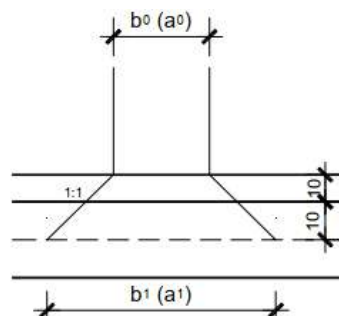
$$a_0 = 35 \text{ cm}$$

$$b_0 = 60 \text{ cm}$$

$$a_1 = a_0 + 2 \times (10 + 10) = 75 \text{ cm}$$

$$b_1 = b_0 + 2 \times (10 + 10) = 100 \text{ cm}$$

$$p = Q / 2 / a_1 \quad b_1 = 200 / 0.75 / 1.0 = 267 \text{ kN/m}^2$$



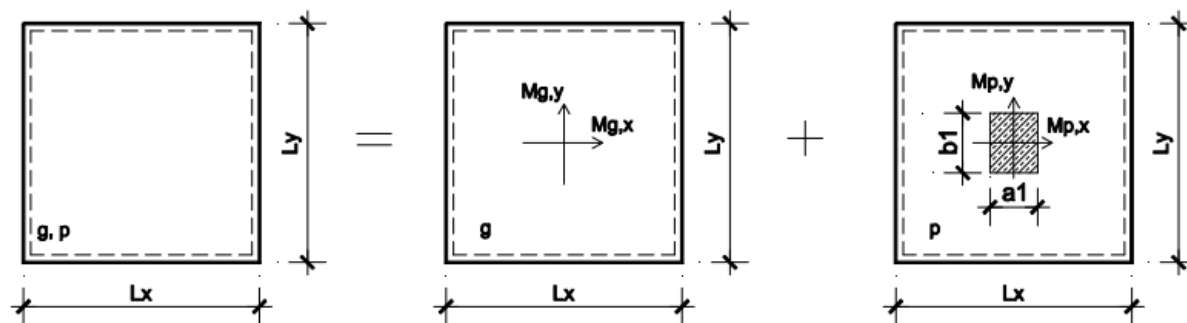
c) kombinacija opterećenja

$$M_{sd} = 1.35 M_g + 1.5 M_p$$

NAPOMENA: Zbog velike razlike u vrijednosti pokretnog opterećenja u odnosu na stalno opterećenje nije dozvoljeno računati s kombinacijom vrijednosti opterećenja.

11.1.2. Proračun unutarnjih sila i dimenzioniranje

Statička shema



$$\lambda = \frac{L_y}{L_x} = \frac{150}{150} = 1.0$$

Maksimalni momenti (stalno opterećenje):

$$M_{g,x\max} = k_x \cdot g \cdot L_x \cdot y \cdot L = 0.044 \cdot 7.0 \cdot 1.5 \cdot 1.5 = 1.5 \text{ } 0.69 \text{ kNm}$$

$$M_{g,y\max} = k_y \cdot g \cdot L_x \cdot y \cdot L = 0.044 \cdot 7.0 \cdot 1.5 \cdot 1.5 = 1.5 \text{ } 0.69 \text{ kNm}$$

Maksimalni momenti (pokretno opterećenje):

$$a_1 / L_x = 0.75 / 1.5 = 0.50$$

$$b_1 / L_y = 1.0 / 1.8 = 0.66$$

$$M_{p,x\max} = k_x \cdot p \cdot a_1 \cdot b_1 \cdot b = 0.086 \cdot 267 \cdot 0.75 \cdot 1.0 = 17.2 \text{ kNm}$$

$$M_{p,y\max} = k_y \cdot p \cdot a_1 \cdot b_1 \cdot b = 0.080 \cdot 267 \cdot 0.75 \cdot 1.0 = 16.2 \text{ kNm}$$

Proračunska vrijednost momenata:

$$M_{sd,x} = 1.35 \cdot M_{g,p} + 1.5 \cdot M_p = 1.35 \cdot 0.69 + 1.5 \cdot 17.2 = 26.8 \text{ kNm}$$

$$\mu_{sd} = \frac{M_{sd}}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd}} = \frac{2660}{100 \cdot 17^2 \cdot 2} = 0.046 \Rightarrow \zeta = 0.984,$$

$$A_s = \frac{M_{sd}}{\zeta \cdot d \cdot f_{yd}} = \frac{2660}{0.984 \cdot 17 \cdot 43.5} = 3.2 \text{ cm}^2$$

odabrano: Q-358

Donju zonu armirati s Q-385, a gornju zonu s Q-196. Oko otvora ploču ojačati sa 2 ϕ 12. Zaštitni sloj do armature u donjoj zoni iznosi c_{min} =3.0cm, a u gornjoj zoni c_{min} =4.0cm.

11.1.2. Pokrovnna ploča PP okna DN800, dimenzija 150x150 cm

Ploča ima isto opterećenje kao i ploča proračunata u poglavlju 2.3.1, a dimenzije ploče su manje.

Stoga nisu potrebni detaljni proračuni.

Donju zonu armirati s Q-385, a gornju zonu s Q-196. Oko otvora ploču ojačati sa 2 ϕ 12. Zaštitni sloj do armature u donjoj zoni iznosi c_{min} =3.0cm, a u gornjoj zoni c_{min} =4.0cm.

11.1.3. Armiranobetonsko okno vanjskih dimenzija 210x180 cm

11.1.3.1. Proračun pokrovnne ploče

Okno je opterećeno prometnim opterećenjem

Ploča se slobodno oslanja na postojeće zidove okna.

Debljina ploče iznosi 20cm, a ploča se oslanja na armiranobetonske zidove. Proračunska dimenzija ploče iznosi 190x160 cm.

Analiza opterećenja

a) stalno opterećenje

		d (m)	g (kn/m ³)	d x g (kN/m ²)
-	Nadsloj	0.10	20	2.0
-	AB ploča	0.20	25	5.0
g=	7.0			

b) pokretno opterećenje

Osovinsko opterećenje od 400 kN raspoređeno je na razmaku od 2m. Površina nalijeganja kotača je 35x60 cm

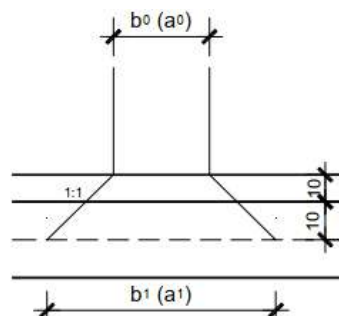
$$a_0 = 35 \text{ cm}$$

$$b_0 = 60 \text{ cm}$$

$$a_1 = a_0 + 2 \cdot x(10+10) = 75 \text{ cm}$$

$$b_1 = b_0 + 2 \cdot x(10+10) = 100 \text{ cm}$$

$$p = Q / 2 / a_1 \cdot b_1 = 200 / 0.75 / 1.0 = 267 \text{ kN/m}^2$$



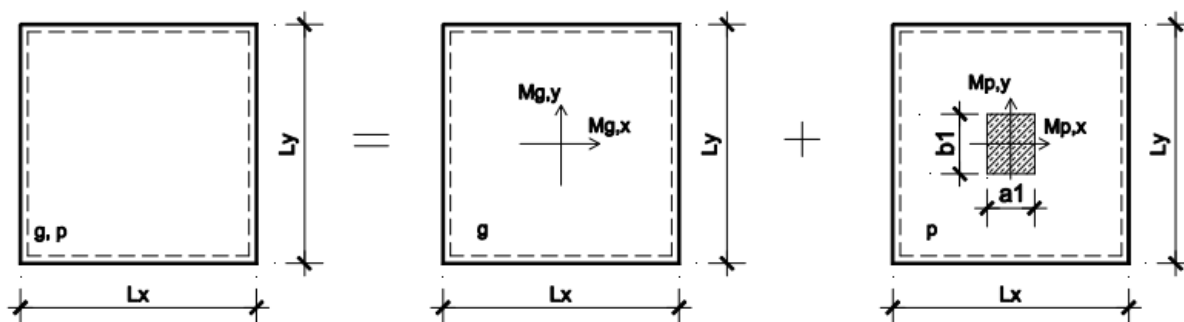
c) kombinacija opterećenja

$$q_{sd} = 1.35g + 1.5p$$

NAPOMENA: Zbog velike razlike u vrijednosti pokretnog opterećenja u odnosu na stalno opterećenje nije dozvoljeno računati s kombinacijom vrijednosti opterećenja.

➤ Proračun unutarnjih sila i dimenzioniranje

Statička shema



$$\lambda = L_y / L_x = 190 / 160 = 1.2$$

$$M_{g,xmax} = k_x \cdot g \cdot L_x \cdot y \cdot L = 0.049 \cdot 7.0 \cdot 1.9 \cdot 1.9 = 1.6 \text{ 1.0 kNm}$$

$$M_{g,y max} = k_y \cdot g \cdot L_x \cdot y \cdot L = 0.038 \cdot 7.0 \cdot 1.9 \cdot 1.9 = 1.6 \text{ 0.8 kNm}$$

Maksimalni momenti (pokretno opterećenje):

$$a_1 / L_x = 0.60 / 1.6 = 0.4$$

$$b_1 / L_y = 1.0 / 1.9 = 0.5$$

$$M_{p,xmax} = k_x \cdot p \cdot a_1 \cdot b = 0.110 \cdot 267 \cdot 0.7 \cdot 1.0 = 20.6 \text{ kNm}$$

$$M_{p,ymax} = k_y \cdot p \cdot a_1 \cdot b = 0.080 \cdot 267 \cdot 0.6 \cdot 1.0 = 12.8 \text{ kNm}$$

Maksimalni momenti (ukupno opterećenje):

$$M_{SD,x} = 1.35 \cdot 1.0 + 1.5 \cdot 20.6 = 32.3 \text{ kNm}$$

Minimalna armatura:

$$A_{s,min} = 0.15 \cdot 20 = 3.0 \text{ cm}^2$$

Moment nosivosti minimalne armature:

$$M_{n,max,s} = 0.9 A_{s1} d f_{yd} = 0.9 \cdot 3.32 \cdot 0.17 \cdot 43.5 = 22.0 \text{ kNm} < M_{max}$$

Odabrana armatura:

Odabrano: Q-503

Moment nosivosti odabrane armature:

$$M_{n,max,s} \approx 0.9 A_{s1} d f_{yd} = 0.9 \cdot 50.3 \cdot 0.17 \cdot 43.5 = 33.5 \text{ kNm} > M_{max}$$

Donju zonu armirati s Q-503, a gornju zonu s Q-196. Oko otvora ploču ojačati sa 2 Ø 12. Zaštitni sloj do armature u donjoj zoni iznosi $c_{min}=3.0\text{cm}$, a u gornjoj zoni $c_{min}=4.0\text{cm}$.

11.1.3.2. Zidovi i podna ploče okna

Zidovi i podna ploče okna armiraju se konstruktivno.

Zidove i podnu ploču okna armirati s Q-283 u obje zone. Spojeve zidova s podnom pločom, te međusobne spojeve zidova ojačati s vilicama Ø8/10 cm. Zaštitni sloj do armature u zidovima i podnoj ploči iznosi $c_{\min}=4.0\text{cm}$, u obje zone.

11.1.4. Armiranobetonsko okno vanjskih dimenzija 180x180 cm

Vodovodna okna VO2, VO3 i VO4 su opterećena na isti način kao i okno VO1, a pokrovna ploča je manjih dimenzija. Stoga se okna armiraju na isti način kao i okno VO1.

Pokrovna ploča - donju zonu armirati s Q-503, a gornju zonu s Q-196. Oko otvora ploču ojačati sa 2 12. Zaštitni sloj do armature u donjoj zoni iznosi $c_{\min}=3.0\text{cm}$, a u gornjoj zoni $c_{\min}=4.0\text{cm}$.

Zidove i podnu ploču okna armirati s Q-283 u obje zone. Spojeve zidova s podnom pločom, te međusobne spojeve zidova ojačati s vilicama Ø8/10 cm. Zaštitni sloj do armature u zidovima i podnoj ploči iznosi $c_{\min}=4.0\text{cm}$, u obje zone.

11.1.5. Armiranobetonsko okno vanjskih dimenzija 180x160 cm

11.1.5.1. Proračun pokrovne ploče

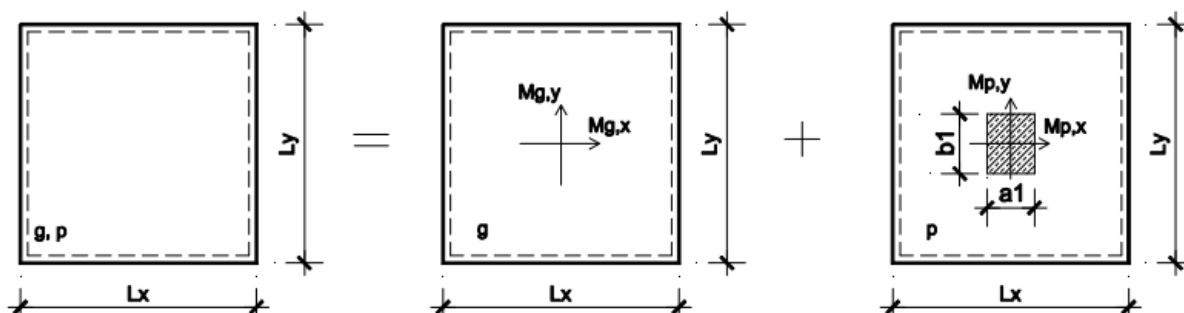
Okno se je opterećeno prometnim opterećenjem

Ploča se slobodno oslanja na postojeće zidove okna.

Debljina ploče iznosi 20cm, a ploča se oslanja na armiranobetonske zidove. Proračunska dimenzija ploče iznosi 160x140 cm.

➤ Proračun unutarnjih sila i dimenzioniranje

Statička shema



$$\lambda = L_y / L_x = 140 / 140 = 1.1$$

$$M_{g,x\max} = k_x \cdot g \cdot L_x \cdot L_y \cdot L = 0.047 \cdot 7.0 \cdot 1.6 \cdot 1.4 = 0.74 \text{ kNm}$$

$$M_{g,y\max} = k_y \cdot g \cdot L_x \cdot L_y \cdot L = 0.041 \cdot 7.0 \cdot 1.6 \cdot 1.4 = 0.64 \text{ kNm}$$

Maksimalni momenti (pokretno opterećenje):

$$a_1 / L_x = 0.60 / 1.4 = 0.4 \quad b_1 / L_y = 1.0 / 1.6 = 0.6$$

$$M_{p,x\max} = k_x \cdot p \cdot a_1 \cdot b_1 = 0.083 \cdot 267 \cdot 0.6 \cdot 1.0 = 13.3 \text{ kNm}$$

$$M_{p,y\max} = k_y \cdot p \cdot a_1 \cdot b_1 = 0.084 \cdot 267 \cdot 0.6 \cdot 1.0 = 13.4 \text{ kNm}$$

Maksimalni momenti (ukupno opterećenje):

$$M_{SD,x} = 1.35 \cdot 0.74 + 1.5 \cdot 13.5 = 21.2 \text{ kNm}$$

Minimalna armatura:

$$A_{s,\min} = 0.15 \cdot 20 = 3.0 \text{ cm}^2$$

Moment nosivosti minimalne armature: **Odabrano: Q-835**

$$M_{n,\max,s} \approx 0.9 A_{s1} d f_{yd} = 0.9 \cdot 3.85 \cdot 0.17 \cdot 43.5 = 25.6 \text{ kNm} > M_{\max}$$

Donju zonu armirati s Q-385, a gornju zonu s Q-196.

Oko otvora ploču ojačati sa 2 ϕ 12.

Zaštitni sloj do armature u donjoj zoni iznosi $c_{min}=3.0\text{cm}$, a u gornjoj zoni $c_{min}=4.0\text{cm}$.

11.1.5.2. Zidovi i podna ploče okna

Zidovi i podna ploče okna armiraju se konstruktivno.

Zidove i podnu ploču okna **armirati s Q-283** u obje zone. Spojeve zidova s podnom pločom, te međusobne spojeve zidova ojačati s vilicama Ø8/10 cm.

Zaštitni sloj do armature u zidovima i podnoj ploči iznosi $c_{min}=4.0\text{cm}$, u obje zone.

11.1.6. Armiranobetonsko okno vanjskih dimenzija 160x160 cm

Okno ZV1 je opterećene na isti način kao i okno MI1, a pokrovna ploča je manjih dimenzija. Stoga se okna armiraju na isti način kao i okno MI1.

Pokrovna ploča - donju zonu armirati s Q-385, a gornju zonu s Q-196.

Oko otvora ploču ojačati sa 2 Ø 12. Zaštitni sloj do armature u donjoj zoni iznosi $c_{min}=3.0\text{cm}$, a u gornjoj zoni $c_{min}=4.0\text{cm}$.

Zidove i podnu ploču okna armirati s Q-283 u obje zone. Spojeve zidova s podnom pločom, te međusobne spojeve zidova ojačati s vilicama Ø8/10 cm.

Zaštitni sloj do armature u zidovima i podnoj ploči iznosi $c_{min}=4.0\text{cm}$, u obje zone.

11.1.7. Armiranobetonsko okna hidranata

Zidove i podnu ploču okna armirati konstruktivno s Q-283 u obje zone.

Istake za oslanjanje poklopca armirati konstruktivno prema pravilima armiranja.

Spojeve zidova s podnom pločom, te međusobne spojeve zidova ojačati s vilicama Ø8/10 cm.

Zaštitni sloj do armature u zidovima i podnoj ploči iznosi $c_{min}=4.0\text{cm}$, u obje zone.

11.1.8. Betonske ukrute krivina

Na mjestima horizontalnih krivina cjevovod se osigurava betonskim blokovima.

Bloкови se izvode od betona C20/25, dimenzije i izgled blokova dani su u grafičkim prilogima.

11.1.8.1. sidreni blokovi na skretanjima vodovoda od duktilnih cijevi

Statički proračun tlačnog voda u cilju osiguranja betonskim blokovima na mjestima vertikalnih i horizontalnih lomova se izvodi za odabrane profile Ø na pokusne tlakove od 10 bara te za kuteve loma $\alpha = 11.25^\circ - 90^\circ$

Uzdužna tlačna sila u cjevovodu je određena slijedećim izrazom:

$P = D^2 \pi p / 4$ gdje je:

D → vanjski promjer cijevi
p → pokusni tlak

Rezultantna sila kod promjene smjera cjevovoda je određena slijedećim izrazom:

$R = 2 P \sin \alpha / 2$, gdje je:

α → kut odklona osi cjevovoda

Tipski lukovi se izvode za kuteve od 11.25°, 22.5°, 30°, 45° i 90°.

Uzima se da je dozvoljeno opterećenje tla $\sigma_t = 2 \times 105 \text{ N/m}^2$.

Dozvoljeno tlačno opterećenje betona je $\sigma_b = 25 \times 105 \text{ N/m}^2$.

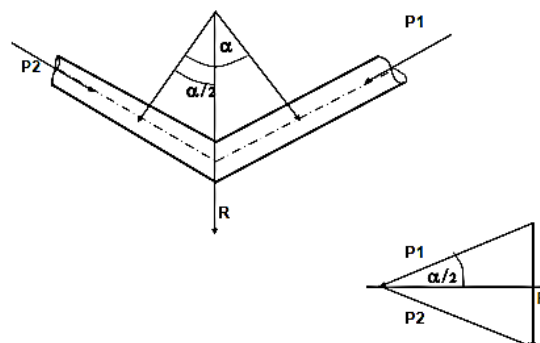
UKRUĆENJA KRIVINA

DOZVOLJENI NAPON U TLU $\sigma = 25.0 \text{ N/cm}^2$

d - profil cjevovoda	(cm)
p - pritisak vode (probni)	(N/cm ²)
A - površina presjeka cijevi	(cm ²)
s_{tla} - dopušteno naprezanje u tlu	(N/cm ²)
g_{bet} - specifična težina betona	(N/m ³)
$s_{\text{čel}}$ - dopušteno naprezanje u čeliku	(N/cm ²) sidrenje vertikalnih konveksnih lomova

A_{bet} - površina betonskog bloka	(cm^2) sidrenje hor. i vert. konkavnih lomova
V_{bet} - volumen betona	(m^3) sidrenje vertikalnih konveksnih lomova
A_{bet} - površina čelične obujmice	(cm^2) sidrenje vertikalnih konveksnih lomova
α - kut loma cjevovoda	($^\circ$)
R - osna sila na lomu cjevovoda	(N)
b - širina bloka	(cm)
l - duljina bloka	(cm)
h - visina bloka	(cm)

Vrsta tla	Dozvoljeno opterećenje (N/cm^2)
Meka ilovača	2,50
Pijesak	5,00
Šljunak i pijesak	7,50
Lapor; šljunak i pijesak čvrsto slijepljeni	10,00
Meka stijena, pješčar, škriljevac	25,00
Vapnenac	30,00



Profil cjevovoda 150 mm, ispitni tlak u cjevovodu 15 bar			
$d =$	15	cm	
$p =$	150	N / cm^2	$R = 2 \times p \times A \times \sin(\alpha/2)$
$A =$	314,16	cm^2	$A_{bet} = R / \sigma_{tla}$
$\gamma_{bet} =$	24000	N / m^3	$V_{bet} = R / \gamma_{bet}$
$\sigma_{cel} =$	14000	N / cm^2	$A_{cel} = R / \sigma_{cel}$

a) temeljno tlo: vapnenac $\sigma_{tla} = 30 \text{ N / cm}^2$

						Dimenzije bloka za horizontal. osiguranje	
α	$\sin \alpha / 2$	R	A_{bet}	V_{bet}	A_{cel}	H	L
$^\circ$	(N)	(cm^2)	(m^3)	(cm^2)	(cm)	(cm)	
90	0,70711	66643	2221	2,78	4,76	50	45

b) temeljno tlo: lapor $\sigma_{tla} = 10 \text{ N / cm}^2$

						Dimenzije bloka za horizontal. osiguranje	
α	$\sin \alpha / 2$	R	A_{bet}	V_{bet}	A_{cel}	H	L
$^\circ$	(N)	(cm^2)	(m^3)	(cm^2)	(cm)	(cm)	
90	0,70711	66643	6664	2,78	4,76	45	149

Projektant:
Željko Tomljanović, dipl. inž. građ.


Hrvatska Komora Inženjera Građevinarstva
Željko Tomljanović
dipl. inž. građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 296

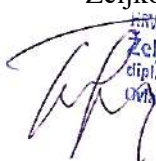
C12. Procjena troškova gradnje

Procjena troškova gradnje za predmetnu građevinu iznosi:

Vodovod i kanalizacija	5.440.000,00	kn
PDV 25%	1.360.000,00	kn
SVEUKUPNO:	6.800.000,00	kn

(slovima: šestmilionaosamtisućakuna)

Projektant:
Željko Tomljanović, dipl. inž. građ.


Hrvatska komora inženjera građevinarstva
Željko Tomljanović
dipl. inž. građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
B 396

C13. Podaci za izračun komunalnog i vodnog doprinosa

Produktovodi		
gravitacijski kolektori otpadnih voda	DN 300	1.211,00 m
vodoopskrbni cjevovod	Dv 150	1.211,00 m

UKUPNO: 2.422,00 m

Podaci za obračun komunalnog i vodnog doprinosa

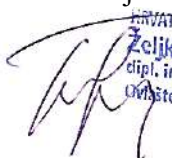
Na temelju Pravilnika o načinu utvrđivanja obujma građevine za obračun komunalnog doprinosa (NN 136/06, 135/10, 14/11 i 55/12) te Pravilnika o obračunu i naplati vodnog doprinosa (NN 107/14) izračunati su podaci za obračun komunalnog i vodnog doprinosa.

Ukupna duljina produktovoda – vodovodnih cjevovoda iznosi 1.211,00 m.

Ukupna duljina produktovoda – fekalnih kanalizacijskih kolektora iznosi 1.211,00 m.

Projektant:

Željko Tomljanović, dipl. inž. građ.


HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Željko Tomljanović
dipl. inž. građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
6 206

Projekt izradio: VUP d.o.o. trgovinu, građenje i uslugu, Horvačanska cesta 61.
10 000 Zagreb, OIB 20188184636

Investitor: VODOVOD I ODVODNJA d.o.o. SENJ,
Splitska 2., 53270 Senj,
OIB 38540283603

Građevina: Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora u
ulici Kaetana Knežića u Senju na k.č.br. 965/1, 965/2, 965/3,
1022/2, 1150 k.o Senj i 8851 k.o. Sveti Juraj

Projekt: GLAVNI PROJEKT

Oznaka projekta: GP 02-02-2023

C14. Grafički prilozi

C14. Grafički prilozi-sadržaj

14.1.Vodovod

- 14.1.1. Pregledna situacija na ortofoto karti 1:2500
- 14.1.2. Situacija građevine na geodetskoj podlozi s ucrtanim postojećim instalacijama 1:1000
- 14.1.3. Situacija kućnih priključaka
- 14.1.4. Uzdužni profili vodovoda mj. 1:1000/100
- 14.1.5. karakteristični poprečni presjek prometnice sa instalacijama vodovoda i sanitarne odvodnje
- 14.1.6. Karakteristični poprečni presjeci rova
- 14.1.7. Detalj podzemnog hidranata
- 14.1.8. Detalj križanja i paralelnog vođenja cjevovoda s elektroničkim komunikacijskim (EK) vodovima
- 14.1.9. Detalj križanja i paralelnog vođenja cjevovoda s elektroenergetskim kabelom
- 14.1.10. Detalj sidrenih blokova na horizontalnim i vertikalnim lomovima cjevovoda
- 14.1.11. Detalj okna kućnog priključka
- 14.1.12. Vodovodni čvor V-00 stac. 0+000,00 – postojeće betonsko okno
- 14.1.13. Vodovodni čvor V-05 stac. 0+095,10 betonsko okno projektiranog vodovoda duktul DN 150 mm i postojećeg vodovoda (ogranak desno)
- 14.1.14. Vodovodni čvor V-09 stac. 0+187,1 bez okna spoj projektiranog vodovoda duktul DN 150 mm i postojećeg vodovoda (ogranak desno)
- 14.1.15. Vodovodni čvor V-10 stac. 0+226,60 betonsko okno spoj projektiranog vodovoda duktul DN 150 mm i vodovoda za opskrbu/vodomjeri - (ogranak lijevo)
- 14.1.16. Vodovodni čvor V-26 stac. 0+682,10 nova montažna podzemna hidrostacija (zamjena postojeće)
- 14.1.17. Vodovodni čvor RD stac. 0+840,40 betonsko okno, spoj projektiranog vodovoda duktul DN 150 mm i postojećeg vodovoda za reciklažo dvorište (ogranak lijevo)
- 14.1.18. Zračni ventil V-42 stac. 1+211,00 betonsko okno

14.2.Kanalizacija (sanitarna odvodnja)

- 14.2.1. pregledna situacija na ortofoto karti 1:2500
- 14.2.2. situacija građevine na geodetskoj podlozi s ucrtanim postojećim instalacijama 1:1000
- 14.2.3. Uzdužni profili kanalizacije mj. 1:1000/100
- 14.2.4. Karakteristični presjek kanala za polaganje instalacija
- 14.2.5. Karakteristični poprečni presjek ceste sa instalacijama vodovoda i sanitarne odvodnje
- 14.2.6. Detalj PHDE revizijskog okna kanalizacije
- 14.2.7. AB ploča RO-presjeci-armatura
- 14.2.8. PHDE kaskadno okno DN 800 - detalj ugradnje poklopca
- 14.2.9. Detalj kućnog priključka
- 14.2.10. Detalj direktnog kućnog priključka
- 14.2.11. AB ploča kućnog priključka
- 14.2.12. Poprečni presjek kanalizacijskog rova-oplata

Projekt izradio: VUP d.o.o. trgovinu, građenje i uslugu, Horvačanska cesta 61.
10 000 Zagreb, OIB 20188184636

Investitor: VODOVOD I ODVODNJA d.o.o. SENJ,
Splitska 2., 53270 Senj,
OIB 38540283603

Građevina: Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora u
ulici Kaetana Knežića u Senju na k.č.br. 965/1, 965/2, 965/3,
1022/2, 1150 k.o Senj i 8851 k.o. Sveti Juraj

Projekt: GLAVNI PROJEKT

Oznaka projekta: GP 02-02-2023

14.1. Vodovod

Projektant:
Željko Tomljanović, dipl.ing.građ.


HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Željko Tomljanović
dipl. ing. građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 296

Projekt izradio: VUP d.o.o. trgovinu, građenje i uslugu, Horvačanska cesta 61.
10 000 Zagreb, OIB 20188184636

Investitor: VODOVOD I ODVODNJA d.o.o. SENJ,
Splitska 2., 53270 Senj,
OIB 38540283603

Građevina: Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora u
ulici Kaetana Knežića u Senju na k.č.br. 965/1, 965/2, 965/3,
1022/2, 1150 k.o Senj i 8851 k.o. Sveti Juraj

Projekt: GLAVNI PROJEKT

Oznaka projekta: GP 02-02-2023

14.1.1. PREGLEDNA SITUACIJA NA ORTOFOTO KARTI



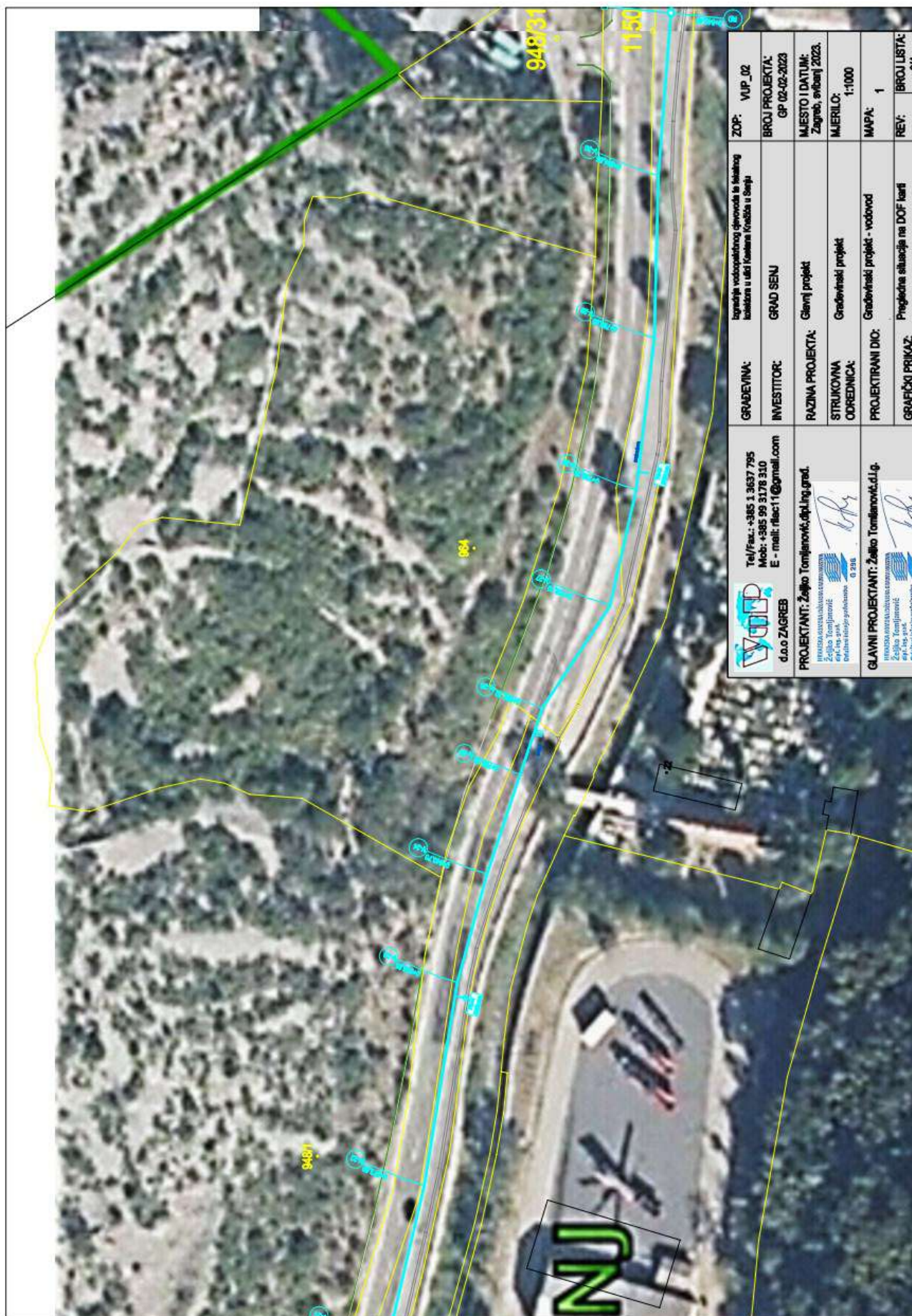


IZGRADNJA VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA I FEKALNOG KOLEKTORA U ULICI KAETANA KNEŽIĆA U SENJU	GRAĐEVINA:	IZGRADNJA VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA I FEKALNOG KOLEKTORA U ULICI KAETANA KNEŽIĆA U SENJU	ZOP:	VUP_02
INVESTITOR:	INVESTITOR:	GRAD SENJ	BROJ PROJEKTA:	GP 02-02-2023
RAZINA PROJEKTA:	RAZINA PROJEKTA:	Glavni projekt	MJESTO I DATUM:	Zagreb, svibanj 2023.
STRUKOVA ODREDNICA:	STRUKOVA ODREDNICA:	Gradijevinski projekt	MJERILLO:	1:1000
PROJEKTIRANI DIO:	PROJEKTIRANI DIO:	Gradijevinski projekt - vodovod	MAPA:	1
GRAFIČKI PRIKAZ:	GRAFIČKI PRIKAZ:	Pregledna situacija na DOF karti	REV:	BROJ LISTA: 2/4


 Tel/Fax: +385 1 3637 795
 Mobil: +385 99 3178 310
 E - mail: rilact11@gmail.com
 d.o.o. ZAGREB

PROJEKTANT: Željko Tomljanović, dipl. ing. građ.
 INŽENJERSKA KANCELARIJA
 Željko Tomljanović
 dipl. ing. građ.
 održani ispitni postupci
 G 285

GLAVNI PROJEKTANT: Željko Tomljanović, dipl. ing. građ.
 INŽENJERSKA KANCELARIJA
 Željko Tomljanović
 dipl. ing. građ.
 održani ispitni postupci
 G 285





Projekt izradio: VUP d.o.o. trgovinu, građenje i uslugu, Horvačanska cesta 61.
10 000 Zagreb, OIB 20188184636

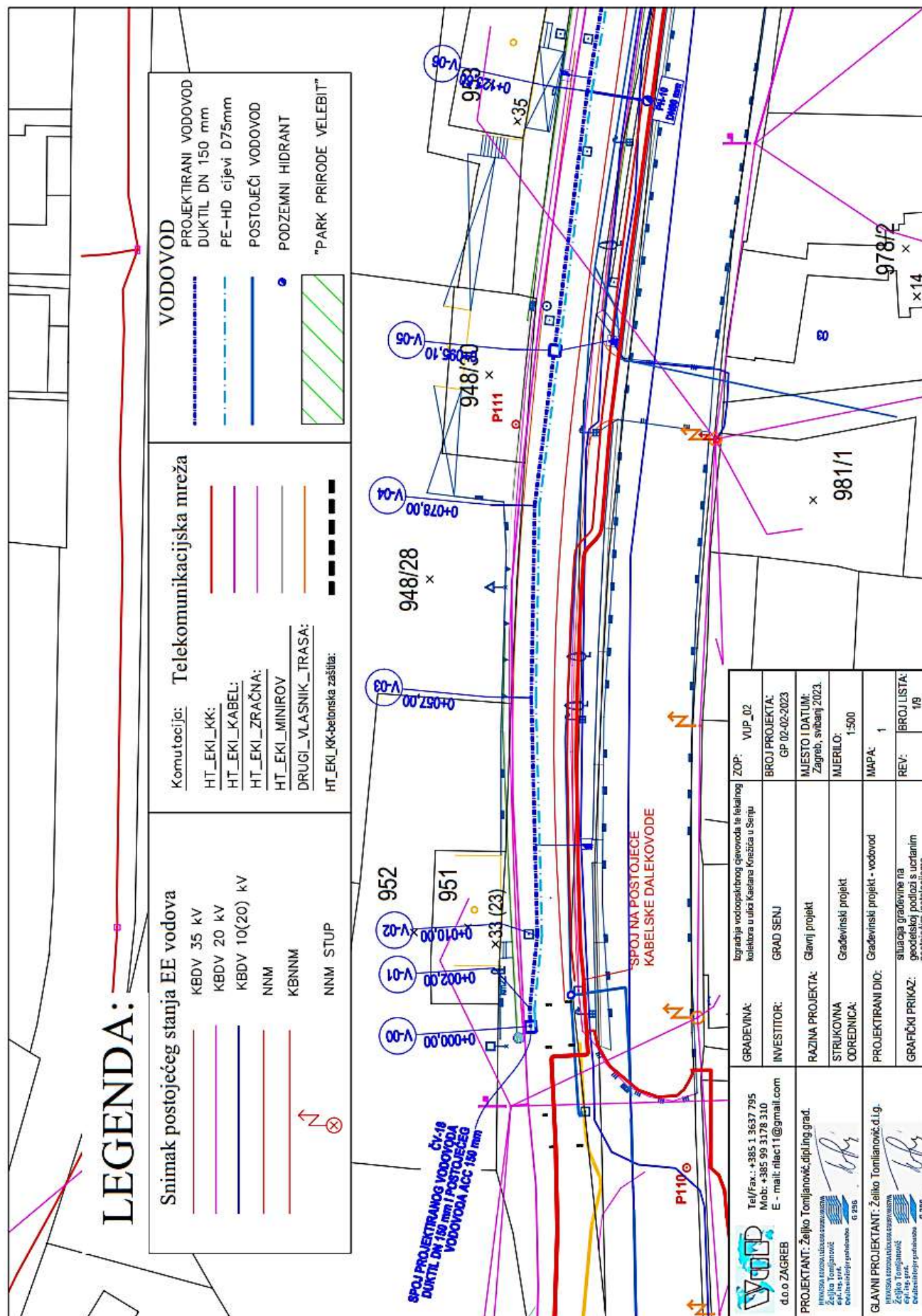
Investitor: VODOVOD I ODVODNJA d.o.o. SENJ,
Splitska 2., 53270 Senj,
OIB 38540283603

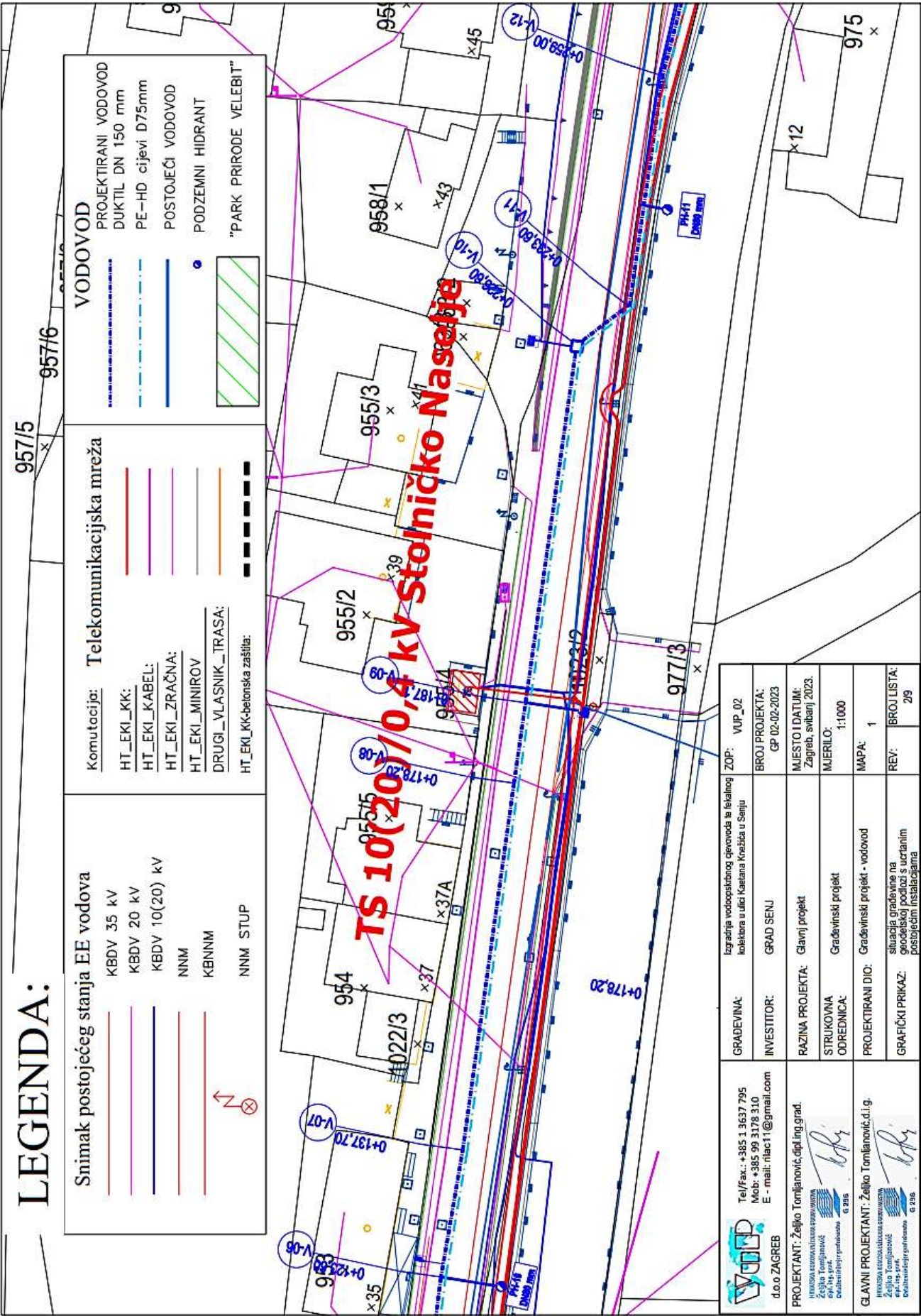
Građevina: Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora u
ulici Kaetana Knežića u Senju na k.č.br. 965/1, 965/2, 965/3,
1022/2, 1150 k.o Senj i 8851 k.o. Sveti Juraj

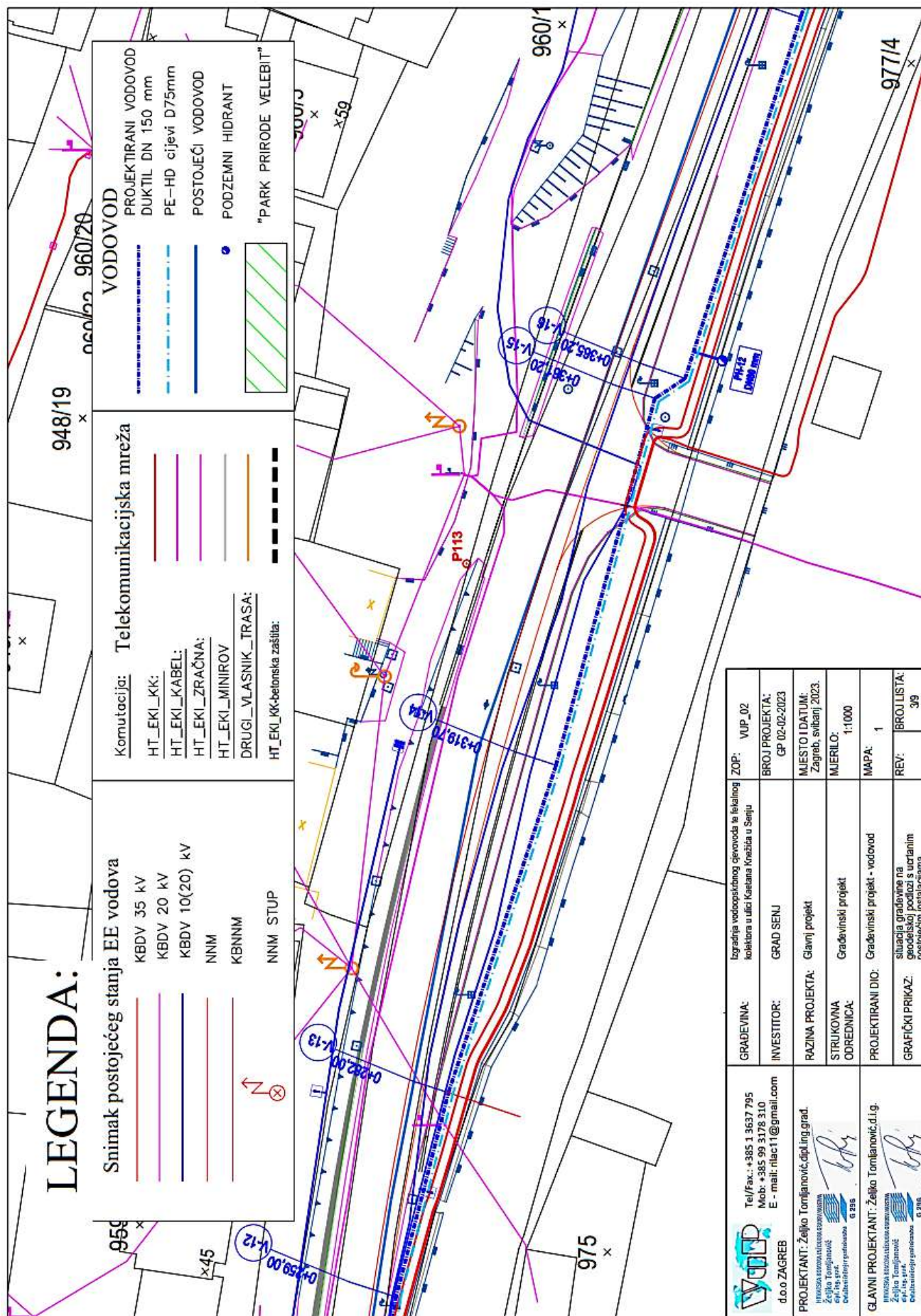
Projekt: GLAVNI PROJEKT

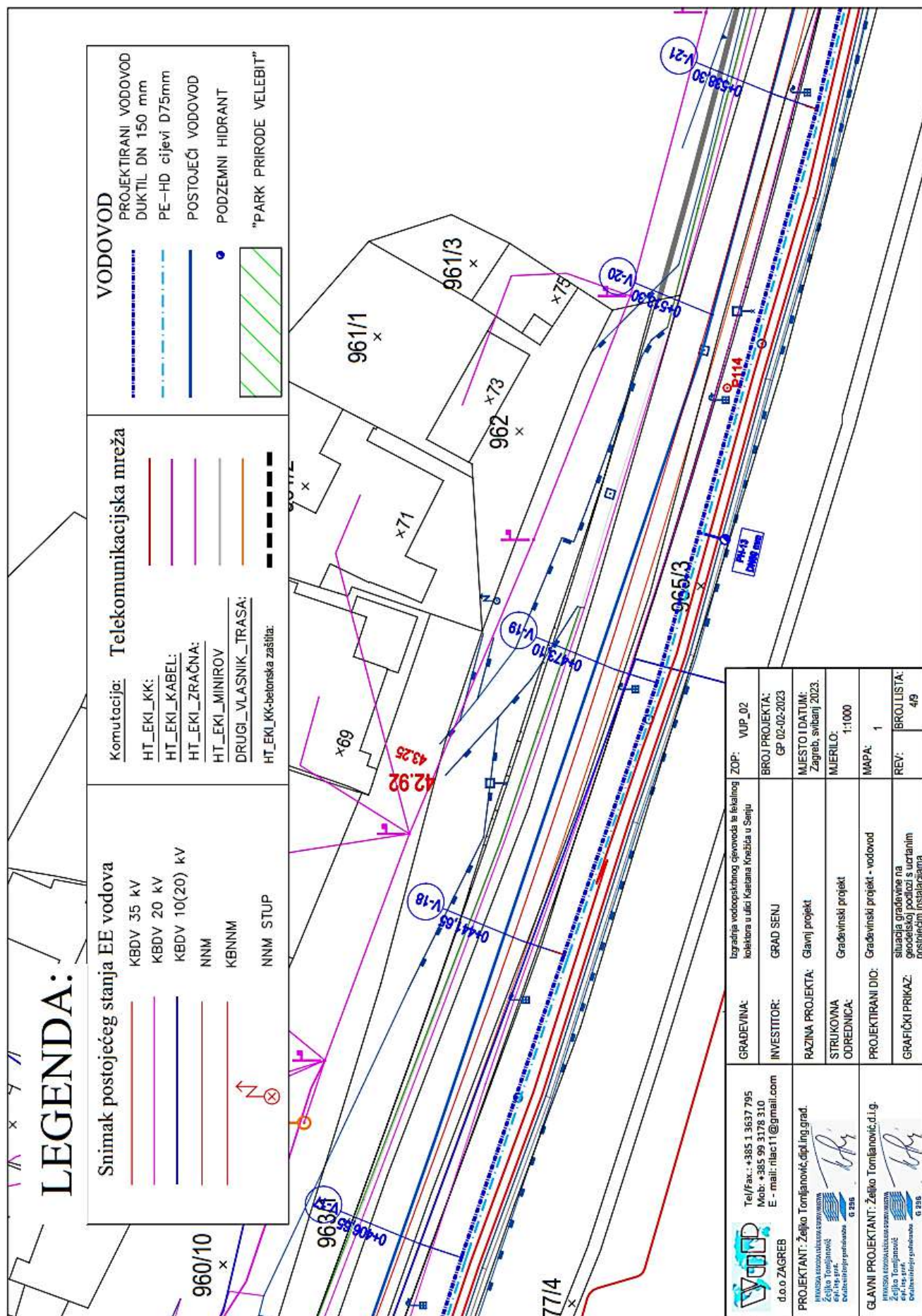
Oznaka projekta: GP 02-02-2023

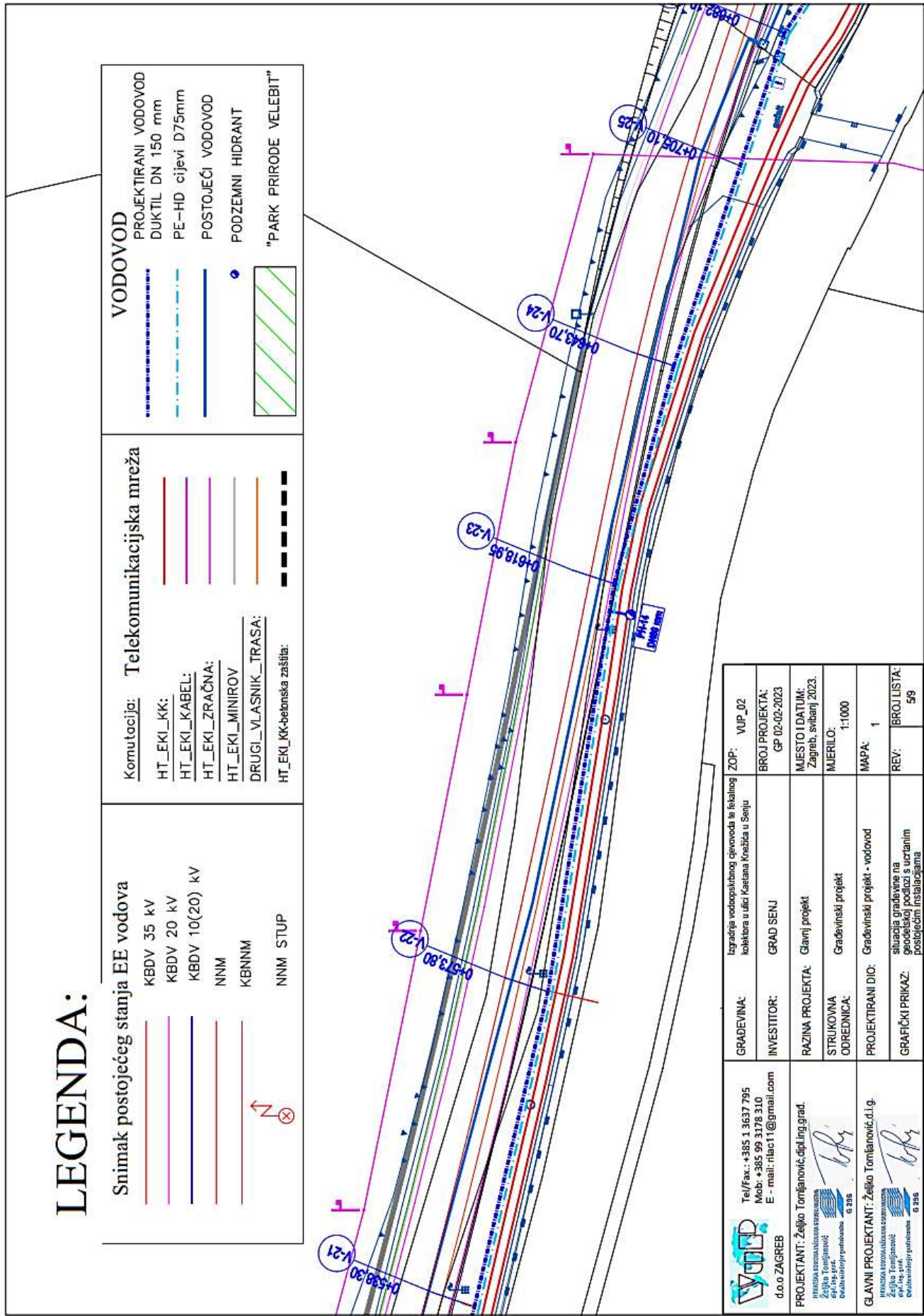
14.1.2. SITUACIJA GRAĐEVINE NA GEODETSKOJ PODLOZI S UCRTANIM POSTOJEĆIM INSTALACIJAMA



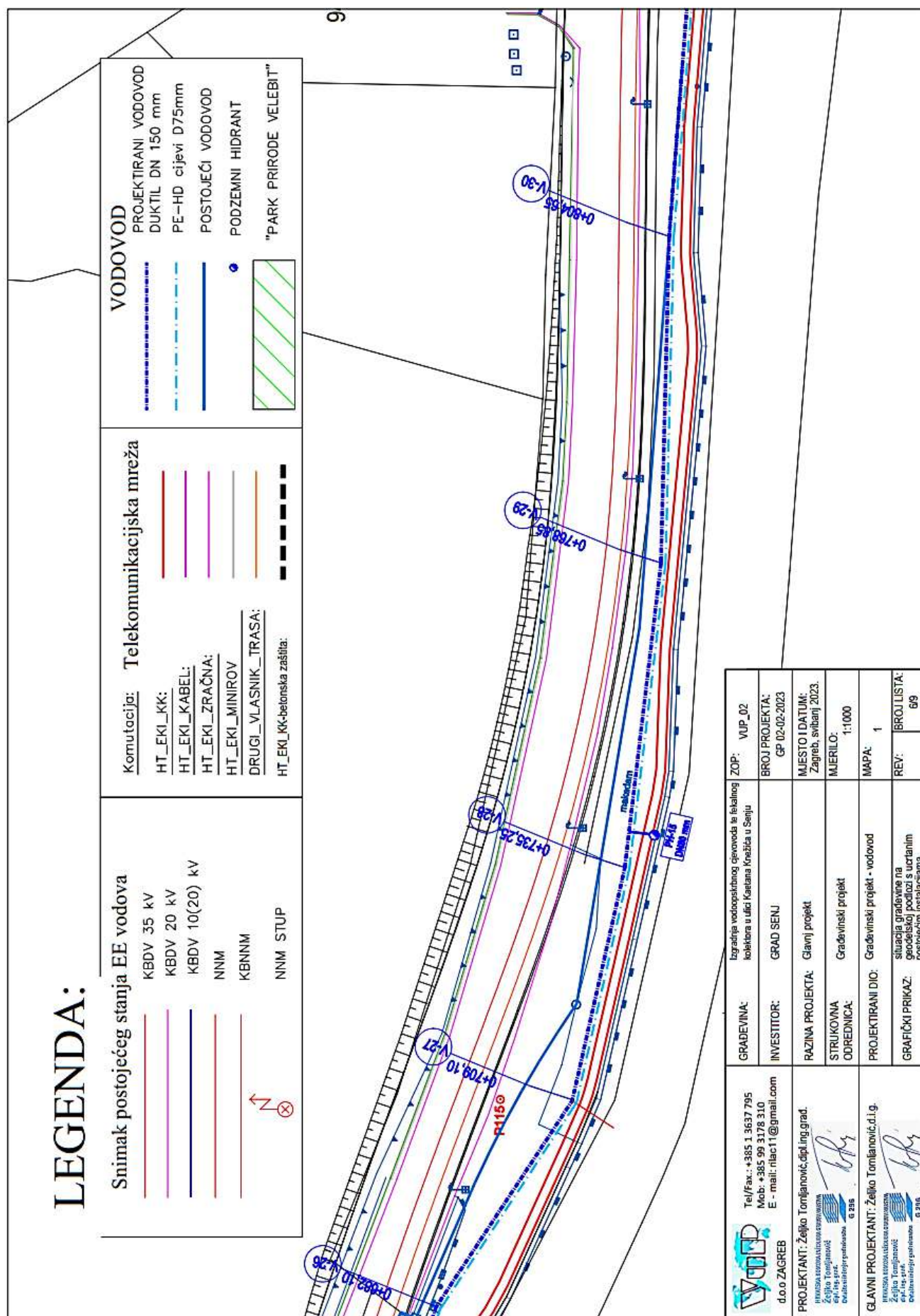


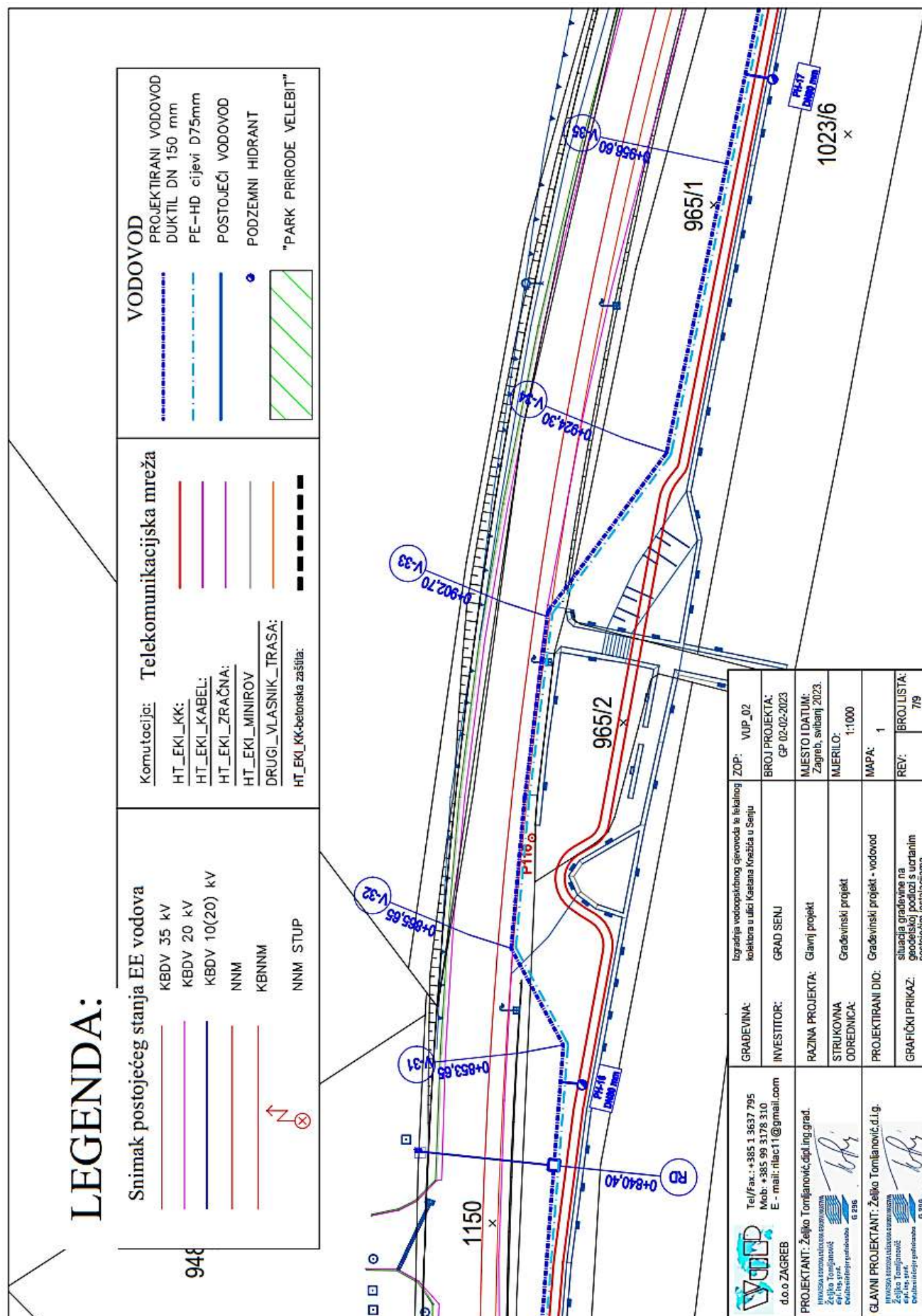


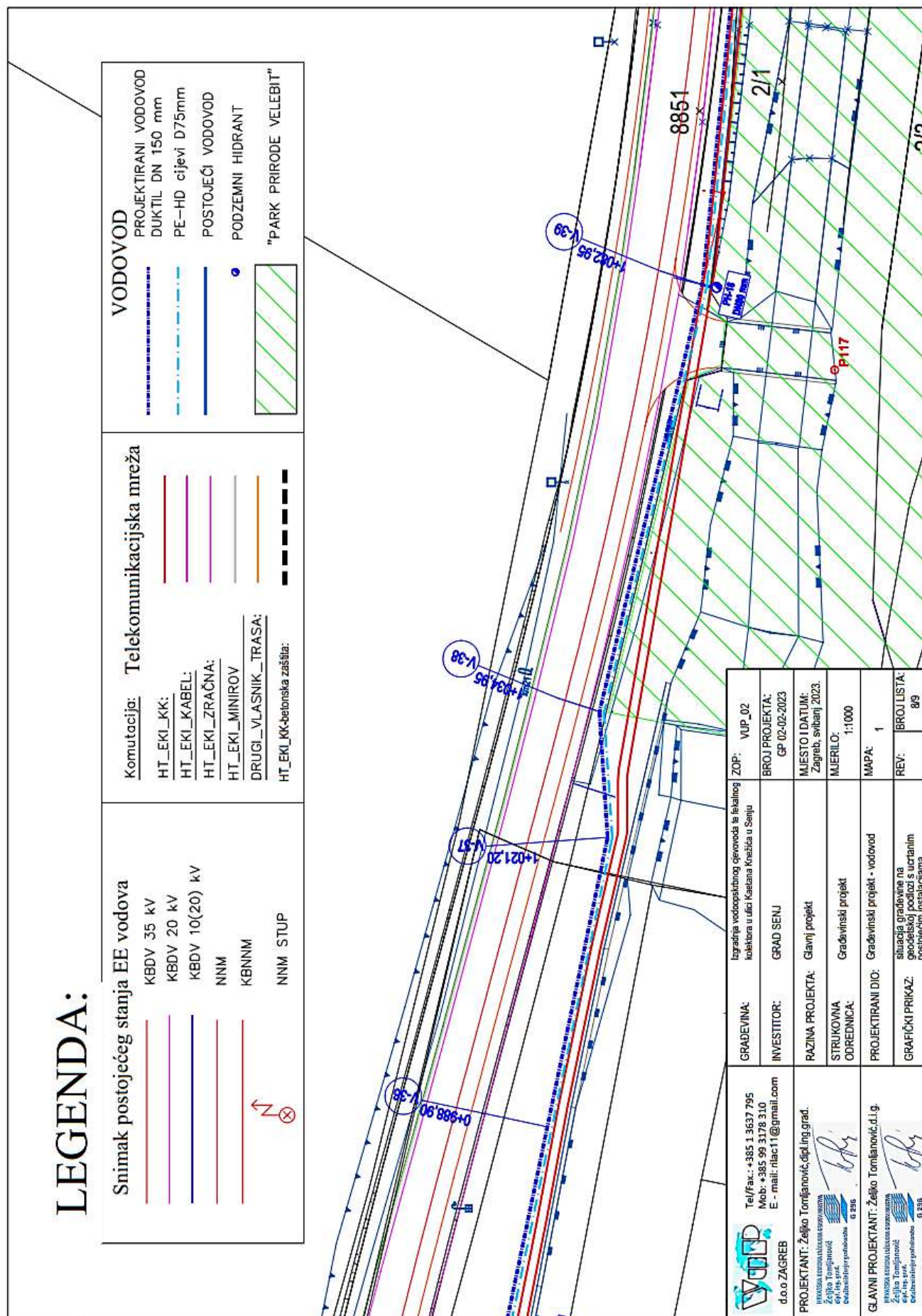


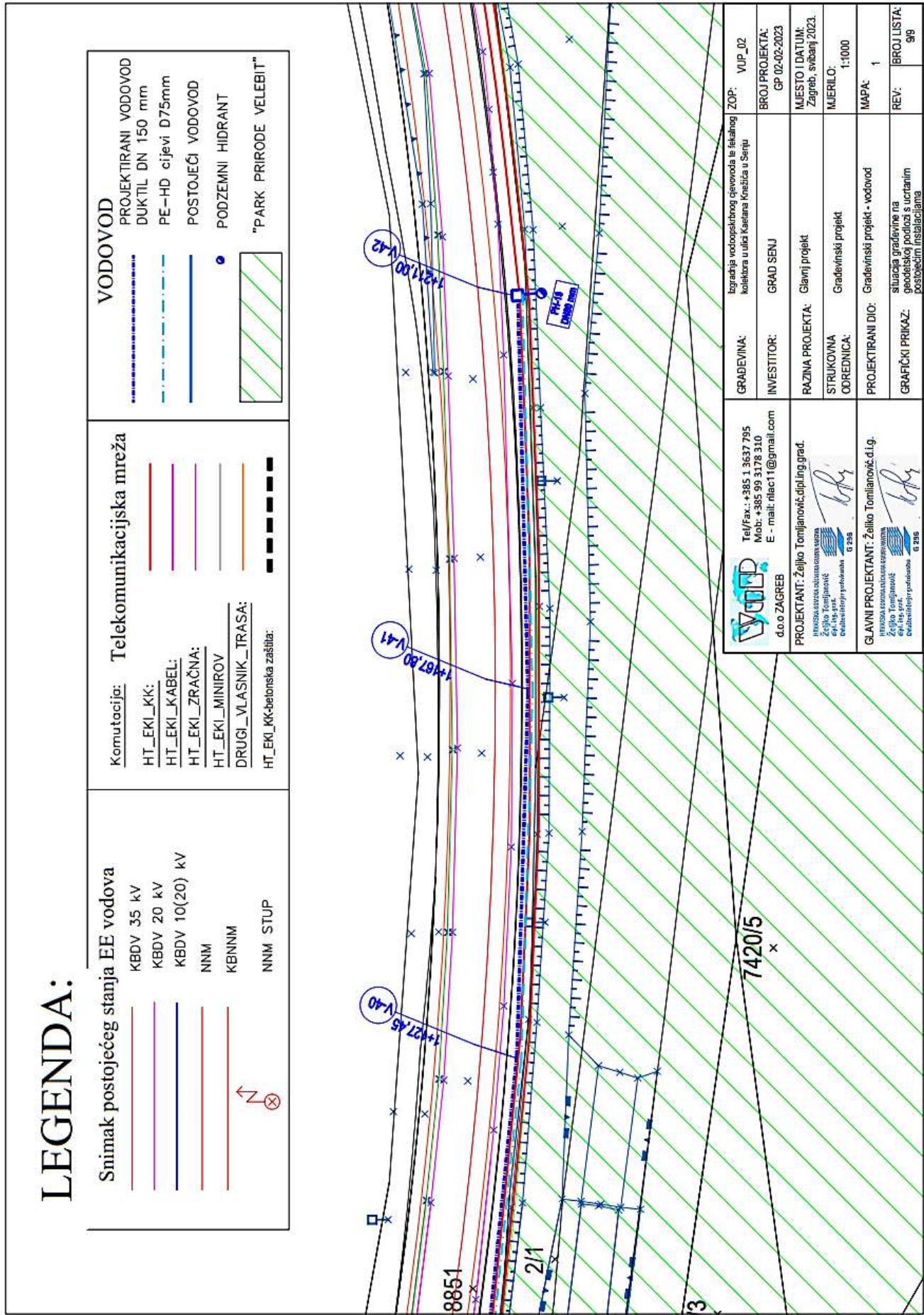


GRADEVINA:	Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora u ulici Kaetana Knežića u Senju	ZOP:	VUP_02
INVESTITOR:	GRAD SENJ	BROJ PROJEKTA:	GP 02-02-2023
RAZINA PROJEKTA:	Glavni projekt	MJESTO I DATUM:	Zagreb, svibanj 2023.
STRUKOVA ODREDNICA:	Gradjevinski projekt	MJERILO:	1:1000
PROJEKTIRANI DIO:	Gradjevinski projekt - vodovod	MAPA:	1
GRAFIČKI PRIKAZ:	situacija gradvine na geodetskoj podlozi s ucrtanim postojećim instalacijama	REV:	BROJ LISTA: 5/9









Projekt izradio: VUP d.o.o. trgovinu, građenje i uslugu, Horvačanska cesta 61.
10 000 Zagreb, OIB 20188184636

Investitor: VODOVOD I ODVODNJA d.o.o. SENJ,
Splitska 2., 53270 Senj,
OIB 38540283603

Građevina: Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora u
ulici Kaetana Knežića u Senju na k.č.br. 965/1, 965/2, 965/3,
1022/2, 1150 k.o Senj i 8851 k.o. Sveti Juraj

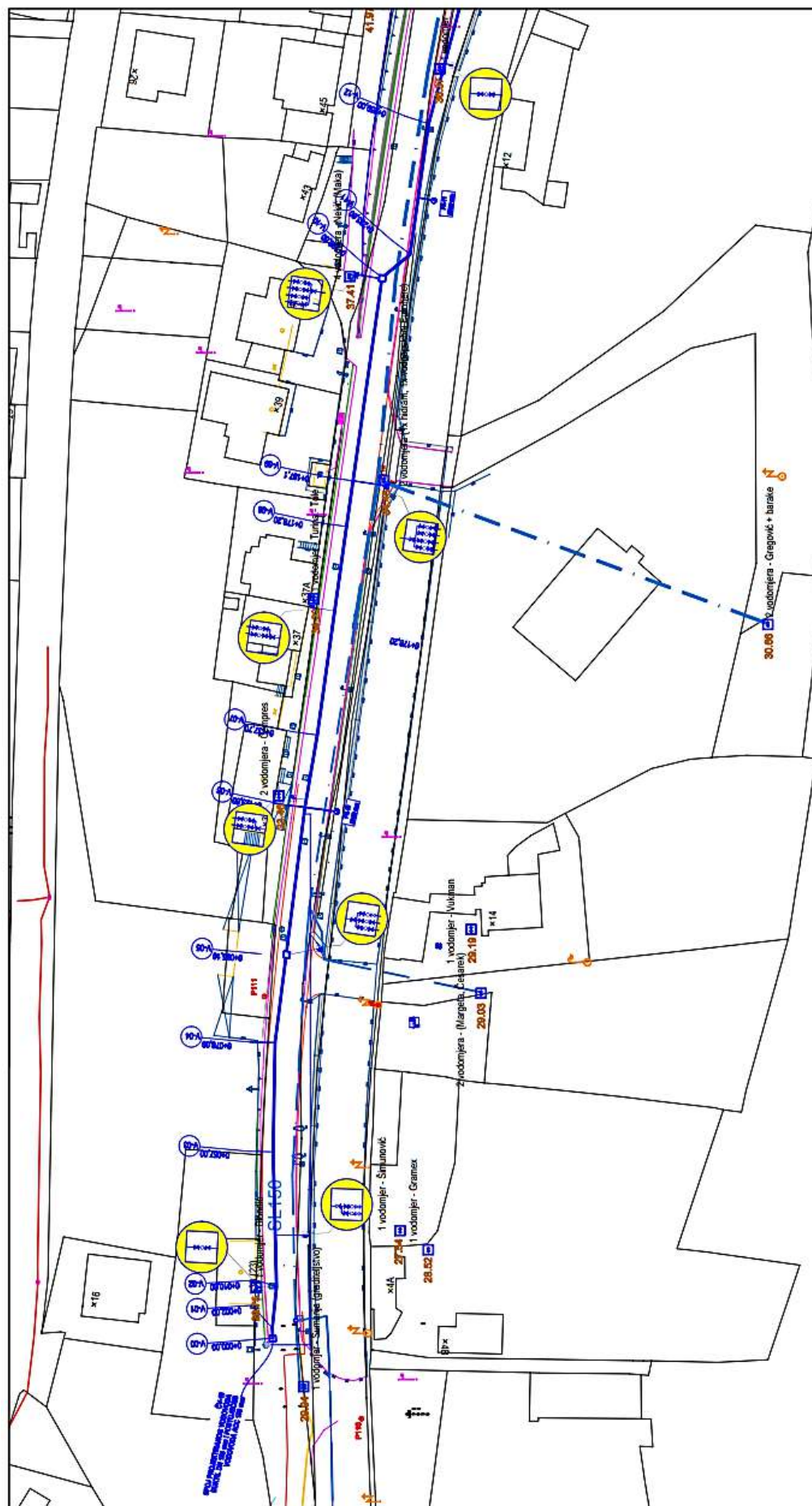
Projekt: GLAVNI PROJEKT

Oznaka projekta: GP 02-02-2023

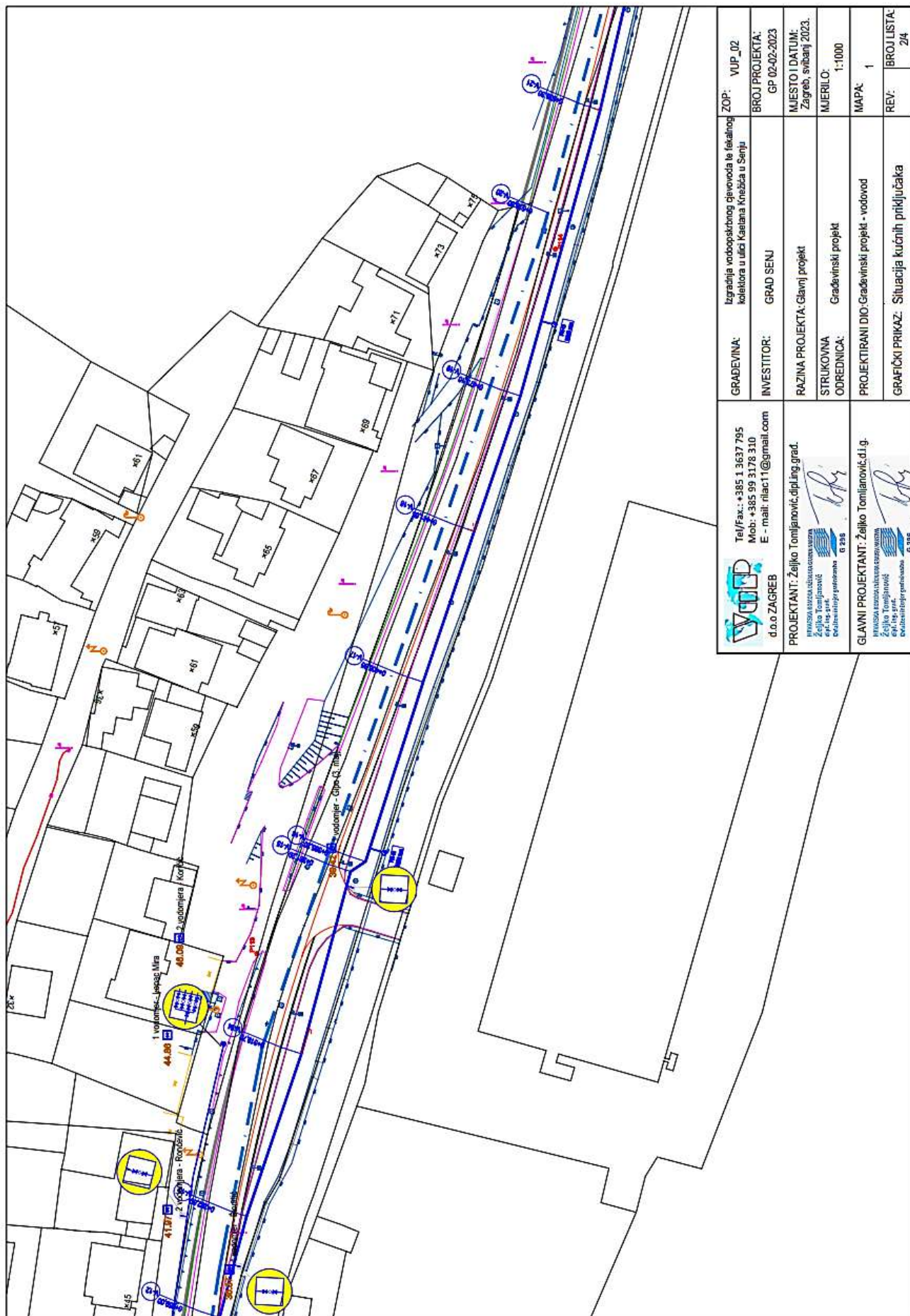
14.1.3. SITUACIJA KUĆNIH PRIKLJUČAKA



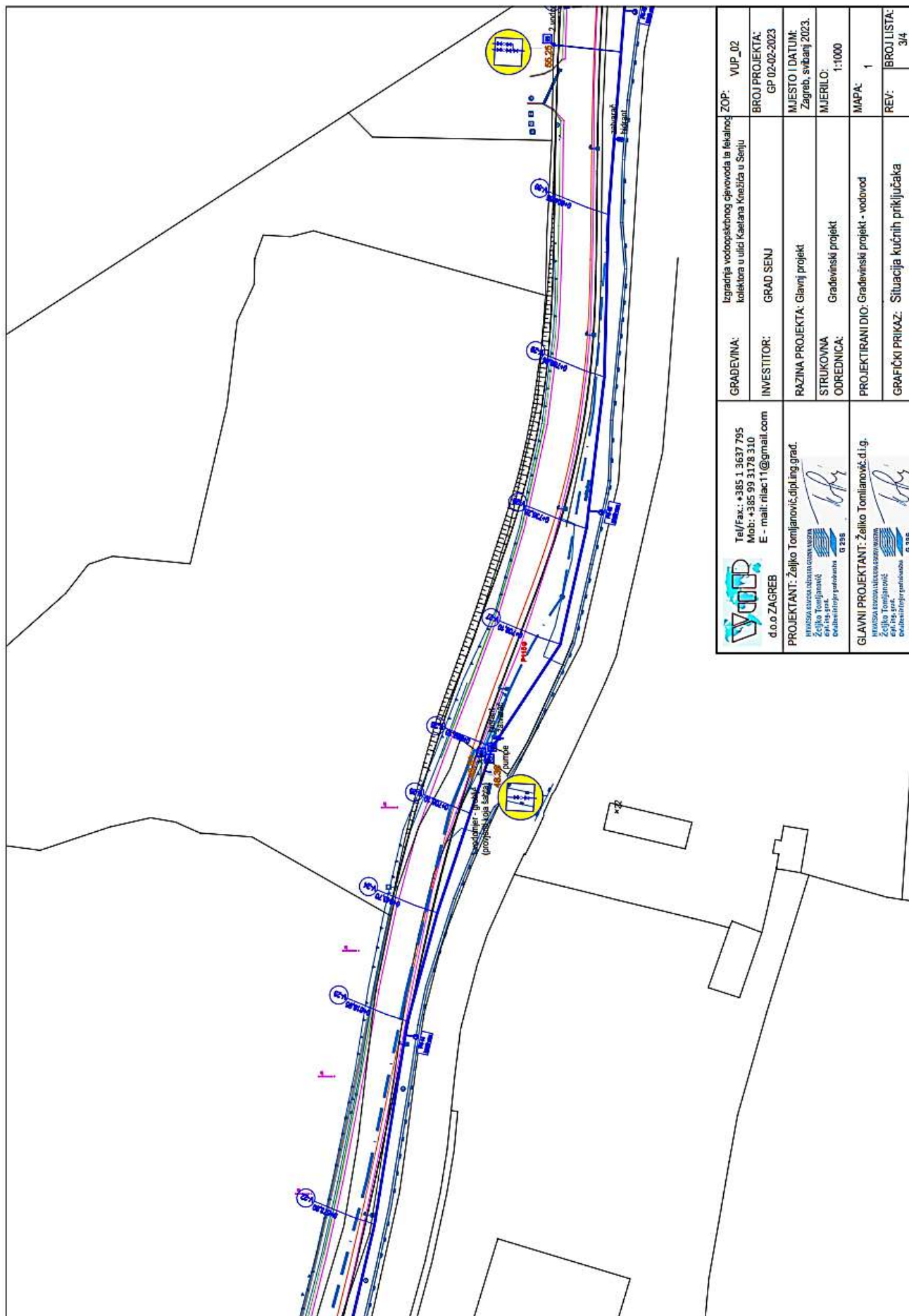
Horvačanska cesta 61, 10000 Zagreb
OIB 20188184636



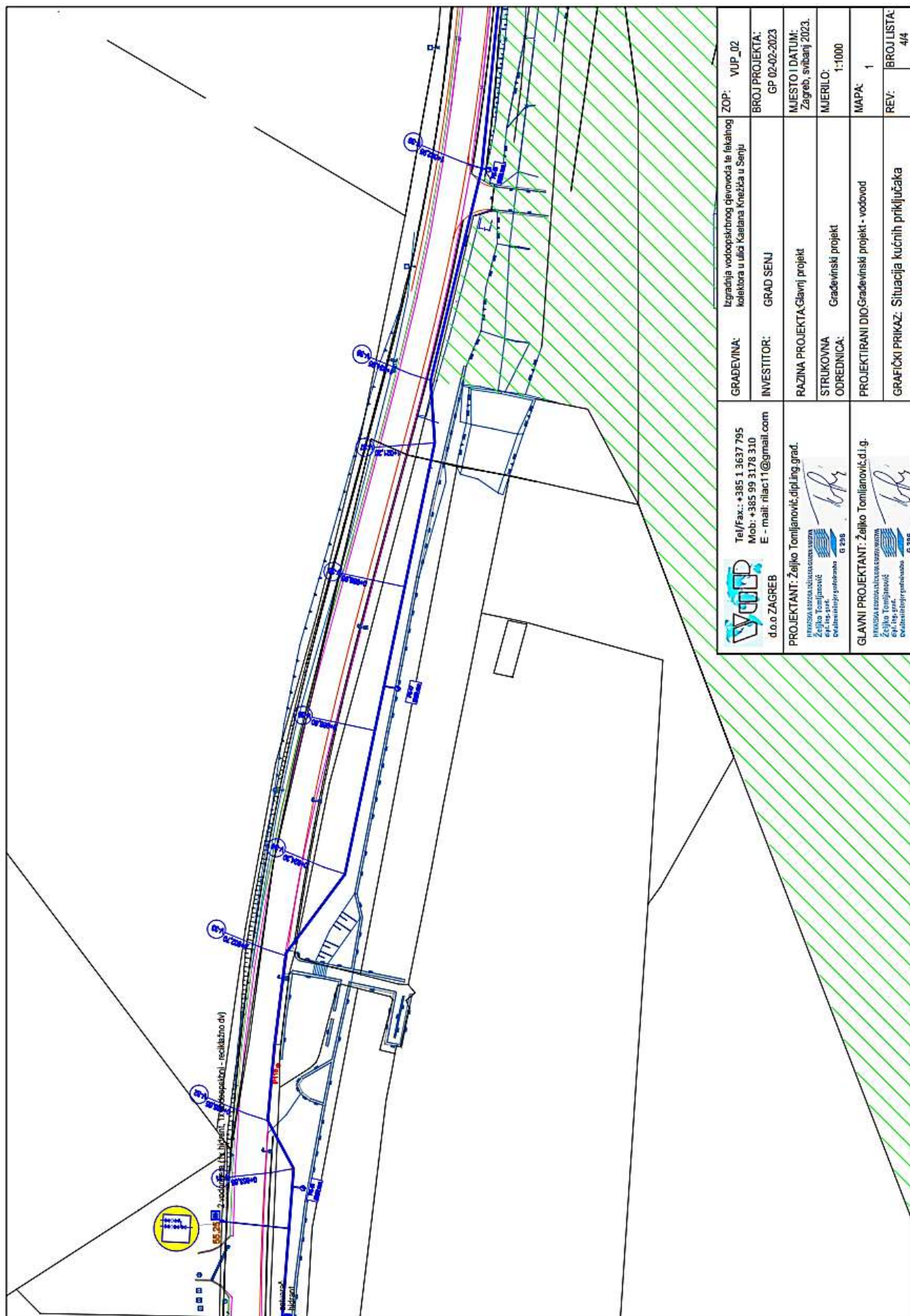
 WOOD d.o.o ZAGREB Tel/Fax: +385 1 3637 795 Mob: +385 99 3178 310 E - mail: rilac11@gmail.com	IZGRADNJA VODOSKOPNOG CJEVODOTA IZ FAKALNOG KOLEKTORA U ULICI KAELIANA KRIŽIČKA U SENJU	ZOP:	VUP_02	
	INVESTITOR:	GRAD SENJ	BROJ PROJEKTA:	GP 02-02-2023
	RAZINA PROJEKTA:	Glavni projekt	MJESTO I DATUM:	Zagreb, svibanj 2023.
	STRUKOVNA ODREDNICA:	Gradađevinski projekt	MJERILO:	1:1000
	PROJEKTIRANI DIO:	Gradađevinski projekt - vodovod	MAPA:	1
GRAFIČKI PRIKAZ: Situacija kućnih priključaka		REV:	BROJ LISTA: 1/4	



Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora u ulici Kaetana Knežića u Senju



GRADEVINA:	Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda i fekalnog kolektora u ulici Kaetana Knežića u Senju	ZOP:	VUP_02
INVESTITOR:	GRAD SENJ	BROJ PROJEKTA:	GP 02-02-2023
RAZINA PROJEKTA:	Glavni projekt	MJESTO I DATUM:	Zagreb, svibanj 2023.
STRUKOVA ODREDNICA:	Gravevinski projekt	MJERILLO:	1:1000
PROJEKTIRANI DIO:	Gravevinski projekt - vodovod	MAPA:	1
GRAFIČKI PRIKAZ:	Situacija kućnih priključaka	REV:	BROJ LISTA: 3/4



 d.o.o. ZAGREB Tel/Fax: +385 1 3637 795 Mob: +385 99 3178 310 E - mail: rilac11@gmail.com		ZOP: VUP_02 BROJ PROJEKTA: GP 02-02-2023 MJESTO I DATUM: Zagreb, svibanj 2023. MJERIL O: 1:1000 MAPA: 1
PROJEKTANT: Željko Tomljanović, dipl. ing. građ.  IZVRSNA POSLOVNA ODLUKA OVRHOMENI Željko Tomljanović Ovlaštenik izdaje projekata G 918		GRADEVINA: Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora u ulici Kaetana Knežića u Senju INVESTITOR: GRAD SENJ RAZINA PROJEKTA: Glavni projekt STRUKOVNA ODREDNICA: Građevinski projekt PROJEKTIRANI DIO: Građevinski projekt - vodovod
GLAVNI PROJEKTANT: Željko Tomljanović, dipl. ing. građ.  IZVRSNA POSLOVNA ODLUKA OVRHOMENI Željko Tomljanović Ovlaštenik izdaje projekata G 918		GRAFIČKI PRIKAZ: Situacija kućnih priključaka REV: 1 BROJ LISTA: 4/4

Projekt izradio: VUP d.o.o. trgovinu, građenje i uslugu, Horvačanska cesta 61.
10 000 Zagreb, OIB 20188184636

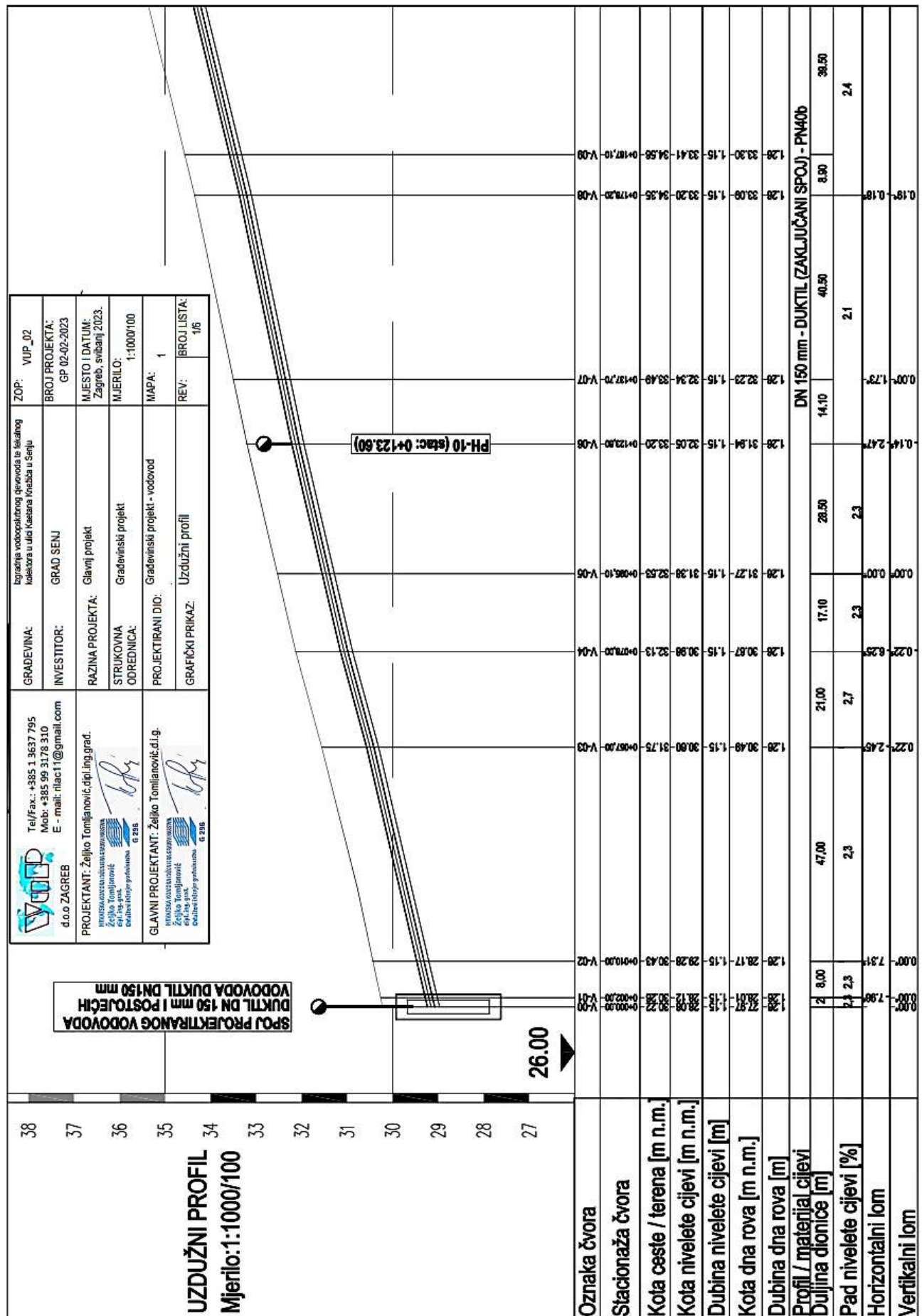
Investitor: VODOVOD I ODVODNJA d.o.o. SENJ,
Splitska 2., 53270 Senj,
OIB 38540283603

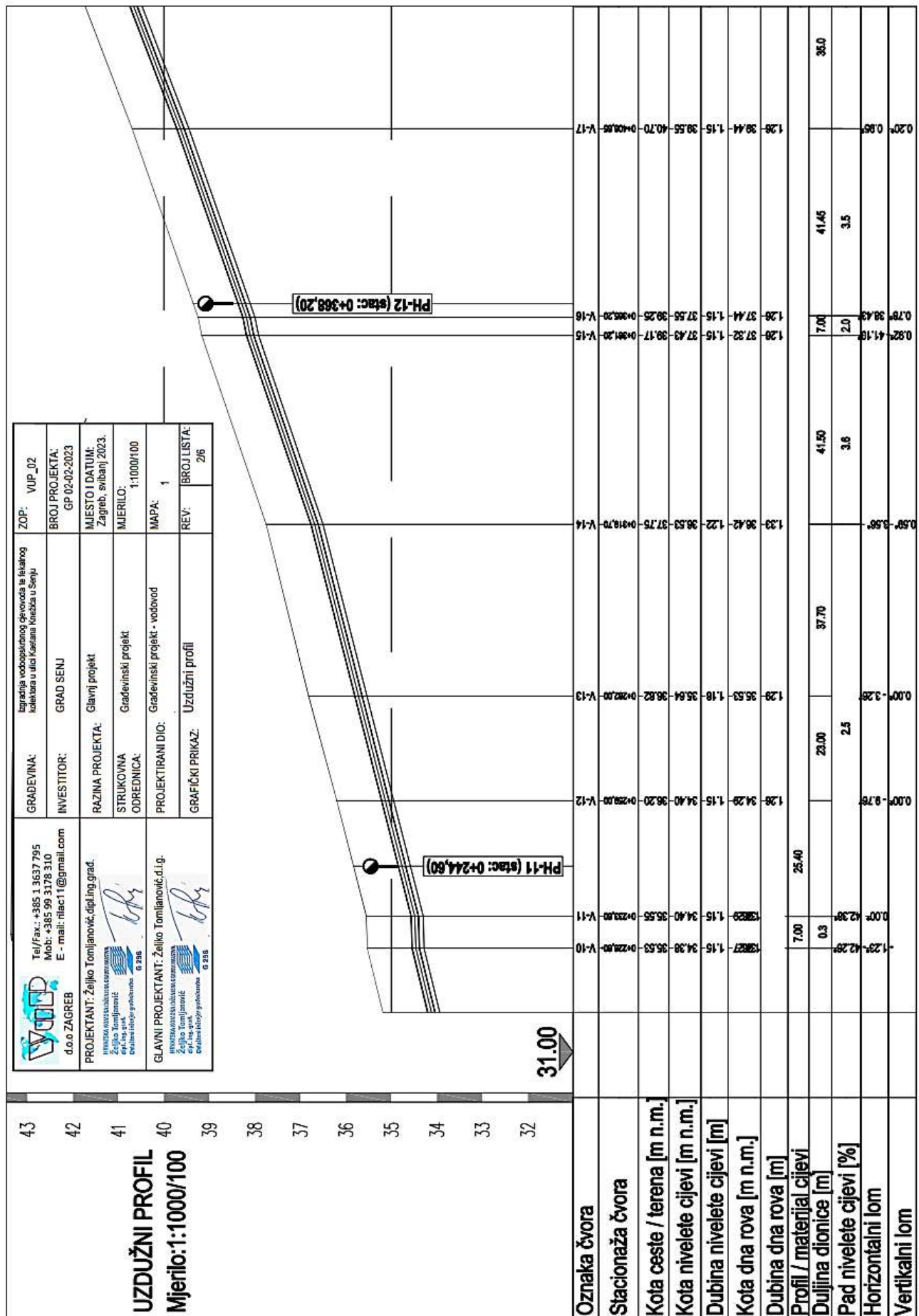
Građevina: Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora u
ulici Kaetana Knežića u Senju na k.č.br. 965/1, 965/2, 965/3,
1022/2, 1150 k.o Senj i 8851 k.o. Sveti Juraj

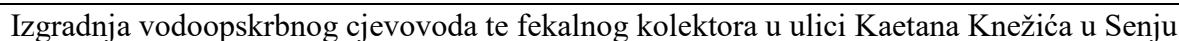
Projekt: GLAVNI PROJEKT

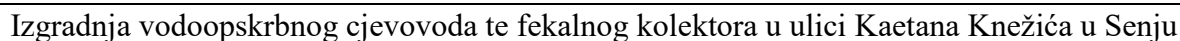
Oznaka projekta: GP 02-02-2023

14.1.4. UZDUŽNI PROFIL VODOVODA





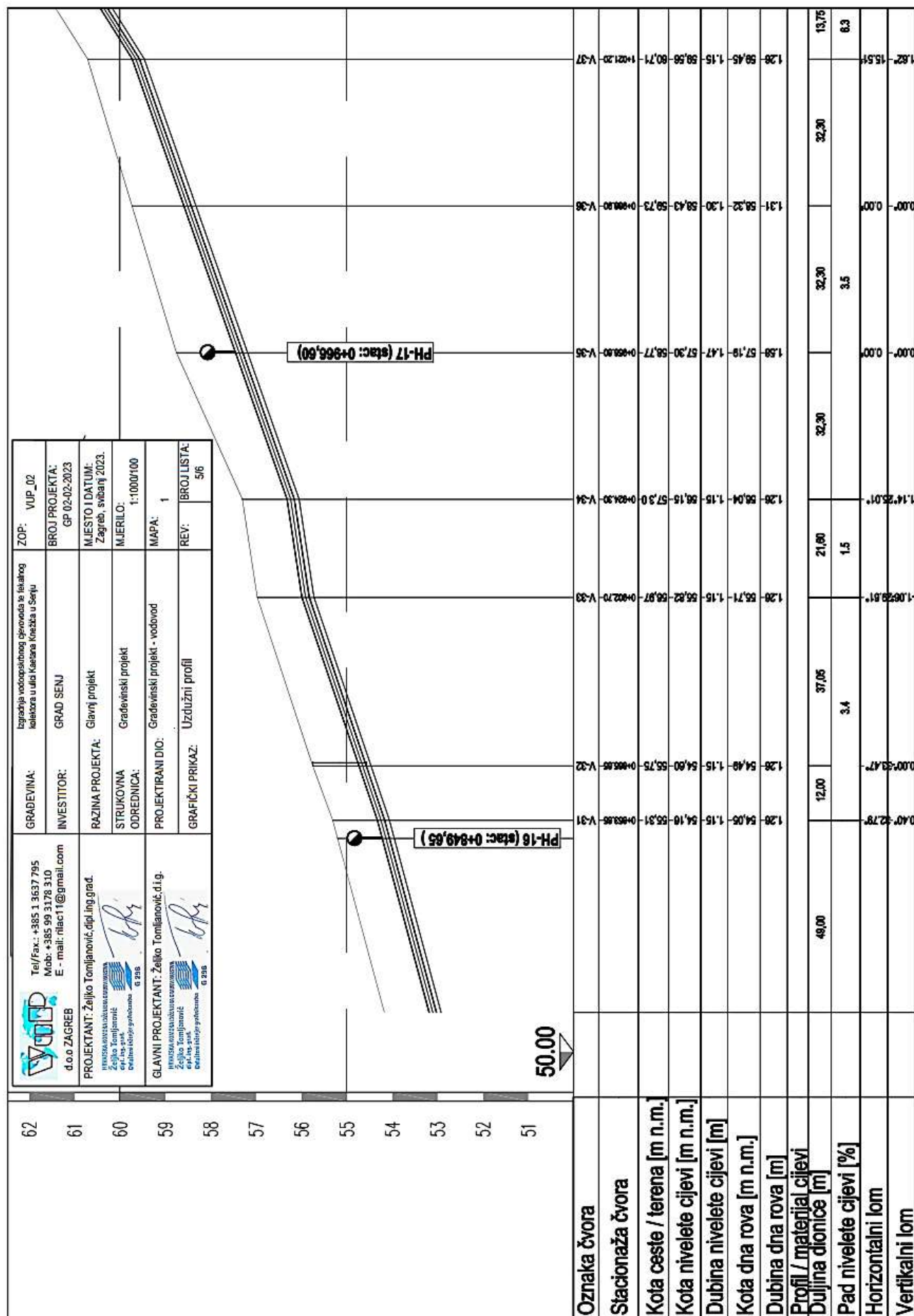






d.o.o.

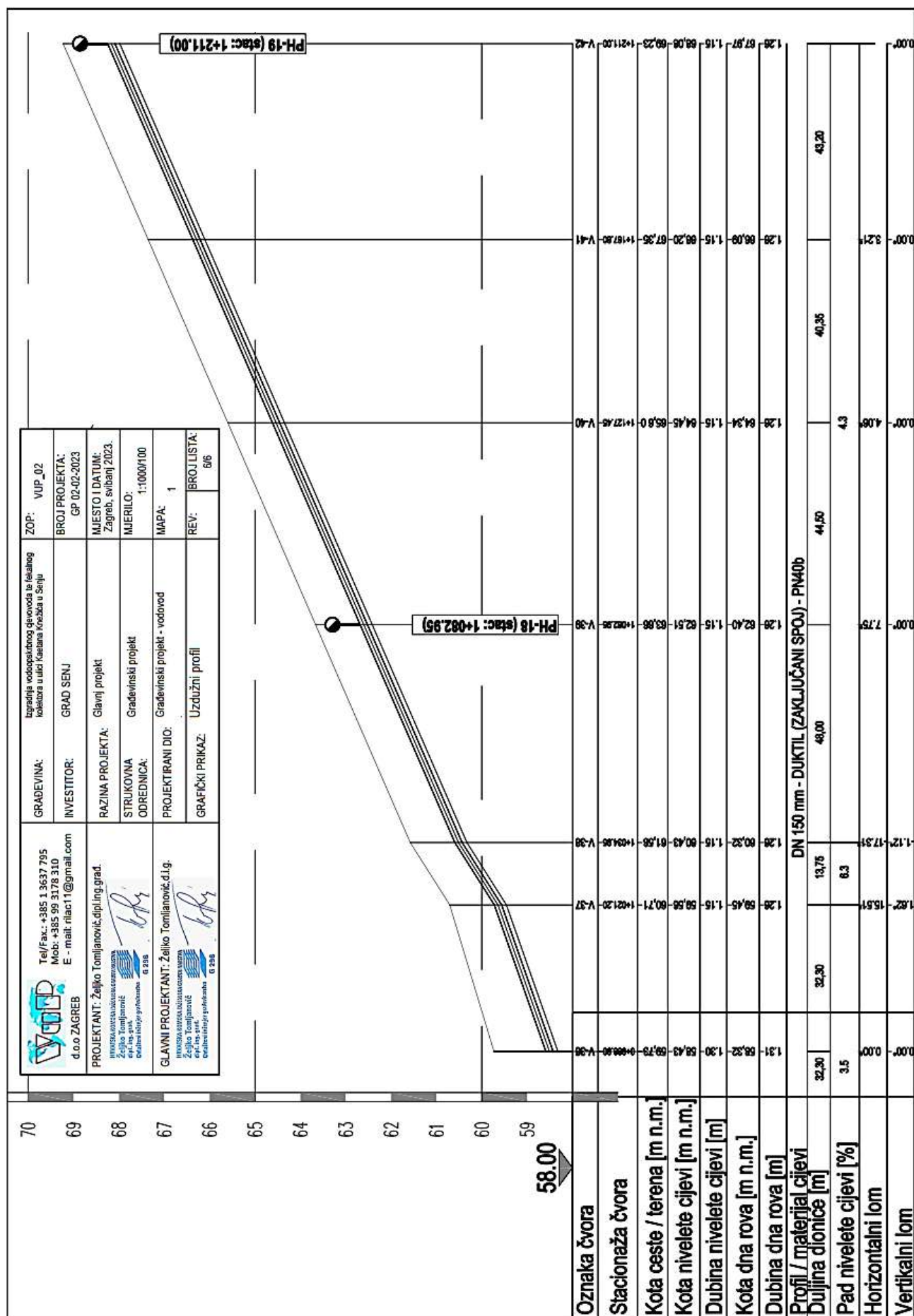
Horvačanska cesta 61, 10000 Zagreb
OIB 20188184636





d.o.o.

Horvačanska cesta 61, 10000 Zagreb
OIB 20188184636



Projekt izradio: VUP d.o.o. trgovinu, građenje i uslugu, Horvačanska cesta 61.
10 000 Zagreb, OIB 20188184636

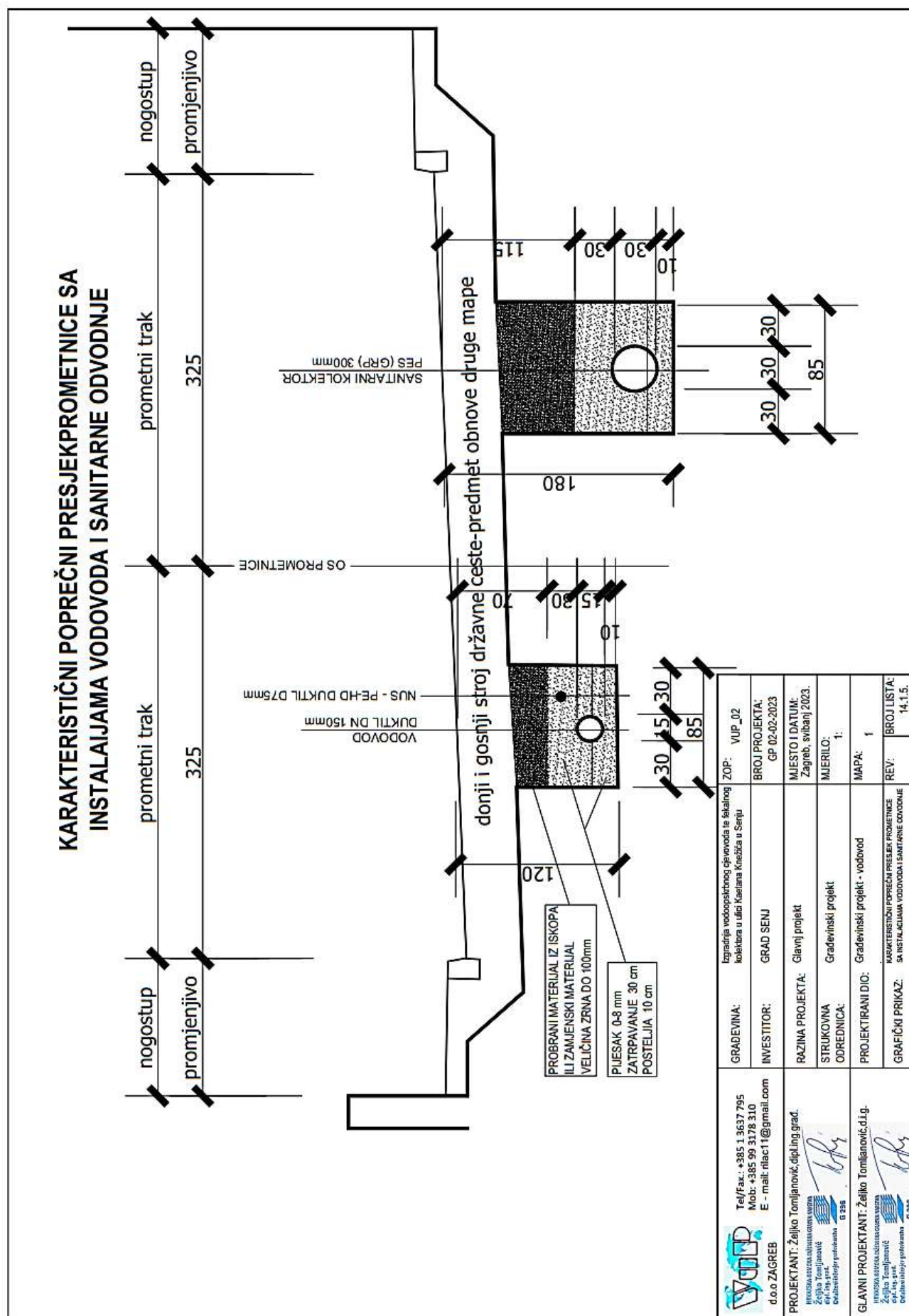
Investitor: VODOVOD I ODVODNJA d.o.o. SENJ,
Splitska 2., 53270 Senj,
OIB 38540283603

Građevina: Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora u
ulici Kaetana Knežića u Senju na k.č.br. 965/1, 965/2, 965/3,
1022/2, 1150 k.o Senj i 8851 k.o. Sveti Juraj

Projekt: GLAVNI PROJEKT

Oznaka projekta: GP 02-02-2023

14.1.5. DETALJNI KARAKTERISTIČNI POPREČNI PRESJEK PROMETNICE SA INSTALACIJAMA VODOVODA I SANITARNE ODVODNJE



Projekt izradio: VUP d.o.o. trgovinu, građenje i uslugu, Horvačanska cesta 61.
10 000 Zagreb, OIB 20188184636

Investitor: VODOVOD I ODVODNJA d.o.o. SENJ,
Splitska 2., 53270 Senj,
OIB 38540283603

Građevina: Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora u
ulici Kaetana Knežića u Senju na k.č.br. 965/1, 965/2, 965/3,
1022/2, 1150 k.o Senj i 8851 k.o. Sveti Juraj

Projekt: GLAVNI PROJEKT

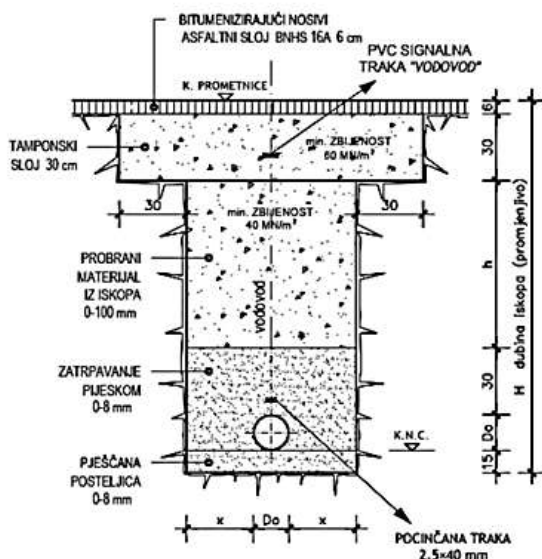
Oznaka projekta: GP 02-02-2023

14.1.6. DETALJ POPREČNOG PRESJEKA ROVA

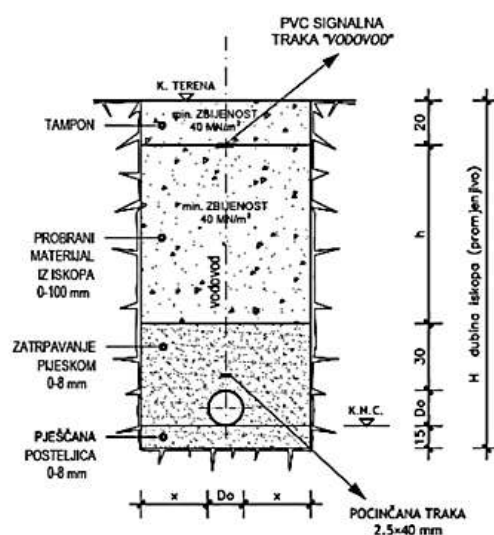
KARAKTERISTIČNI POPREČNI PRESJECI ROVA

MJ 1:20

UZDUŽNO VOĐENJE TRASE VODOVODA ASFALTIRANA CESTA



UZDUŽNO VOĐENJE TRASE VODOVODA MAKADAM



MINIMALNA ŠIRINA ROVA

- ovisno o promjeru cjevovoda

DN (mm)	x (cm)
≤ 350	30
> 350	35

- ovisno o dubini rova

Dubina rova (m)	Širina rova (cm)
< 1,00	nije zadana
≥ 1,00 ≤ 1,75	0,80
> 1,75 ≤ 4,00	0,90
> 4,00	1,00

 VUP d.o.o. ZAGREB Tel/Fax.: +385 1 3637 795 Mob: +385 99 3178 310 E - mail: nrlac11@gmail.com	GRADEVINA: Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora u ulici Kaetana Knežića u Senju	ZOP: VUP_02
	INVESTITOR: GRAD SENJU	BROJ PROJEKTA: GP 02-02-2023
PROJEKTANT: Željko Tomljanović, dipl.ing.građ. HRVATSKA STRUČNA DRUŠTVA INŽINJERSTVA GRAĐEVINARSTVA Željko Tomljanović dipl. ing. građ. Ovlaštenje inženjera građevinarstva 	RAZINA PROJEKTA: Glavni projekt	MJESTO I DATUM: Zagreb, svibanj 2023.
	STRUKOVNA ODREDNICA: Građevinski projekt	MJERILO: 1:
GLAVNI PROJEKTANT: Željko Tomljanović, d.i.g. HRVATSKA STRUČNA DRUŠTVA INŽINJERSTVA GRAĐEVINARSTVA Željko Tomljanović dipl. ing. građ. Ovlaštenje inženjera građevinarstva 	PROJEKTIRANI DIO: Građevinski projekt - vodovod	MAPA: 1
	GRAFIČKI PRIKAZ: Detalj poprečnog presjeka rova	REV: 14.1.6

Projekt izradio: VUP d.o.o. trgovinu, građenje i uslugu, Horvačanska cesta 61.
10 000 Zagreb, OIB 20188184636

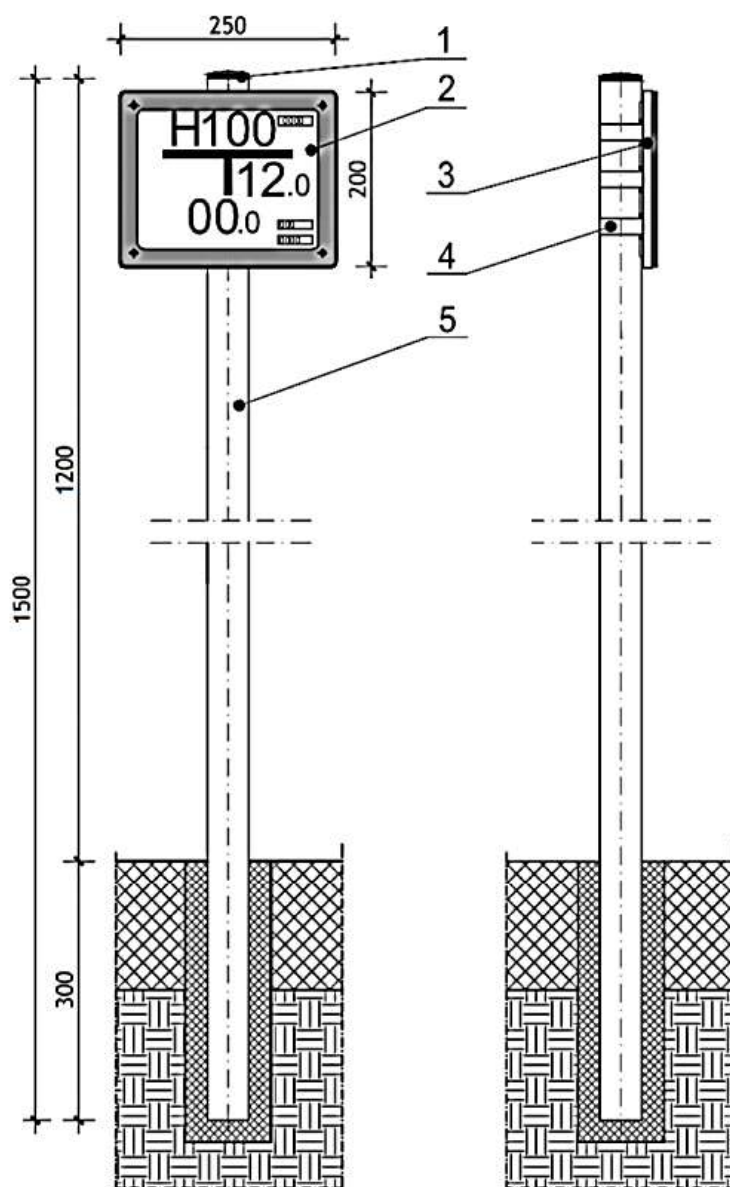
Investitor: VODOVOD I ODVODNJA d.o.o. SENJ,
Splitska 2., 53270 Senj,
OIB 38540283603

Građevina: Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora u
ulici Kaetana Knežića u Senju na k.č.br. 965/1, 965/2, 965/3,
1022/2, 1150 k.o Senj i 8851 k.o. Sveti Juraj

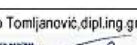
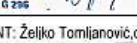
Projekt: GLAVNI PROJEKT

Oznaka projekta: GP 02-02-2023

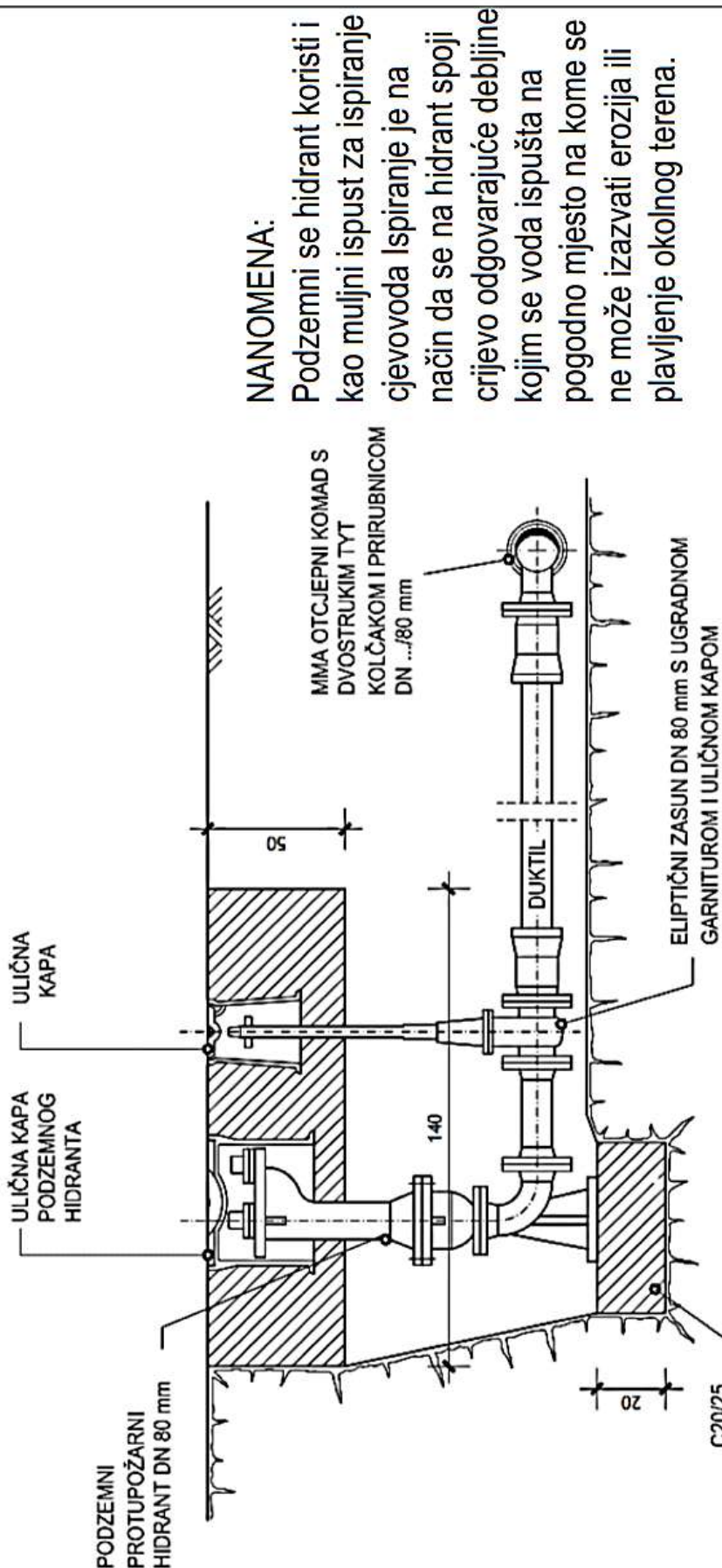
14.1.7. DETALJ PODZEMNOG HIDRANATA



POZICIJA	NAZIV	KOMADA
1	čep	1
2	tablica 250 x 200	1
3	podložna ploča 250 x 200	1
4	cijev 1 1/2"	1
5	traka za vezivanje	1
	kopča	3

 d.o.o. ZAGREB Tel/Fax.: +385 1 3637 795 Mob: +385 99 3178 310 E - mail: rilac11@gmail.com	GRAĐEVINA: Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora u ulici Kaetana Knežića u Senju ZOP: VUP_02
	INVESTITOR: GRAD SENJ BROJ PROJEKTA: GP 02-02-2023
PROJEKTANT: Željko Tomljanović, dipl.ing. građ.  POSREDOVANJE POSREDOVANJE POSREDOVANJE Željko Tomljanović dipl.ing. građ. Ovlaštenje inženjera građevinarstva G 295	RAZINA PROJEKTA: Glavni projekt MJESTO I DATUM: Zagreb, svibanj 2023.
	STRU KOVNA ODREDNICA: Građevinski projekt MJERILO: 1:
GLAVNI PROJEKTANT: Željko Tomljanović, d.i.g.  POSREDOVANJE POSREDOVANJE POSREDOVANJE Željko Tomljanović dipl.ing. građ. Ovlaštenje inženjera građevinarstva G 295	PROJEKTIRANI DIO: Građevinski projekt - vodovod MAPA: 1
	GRAFIČKI PRIKAZ: Detalj oznake podzemnog hidranta REV: 14.1.7.-1

DETALJ PODZEMNOG HIDRANTA



GRADJEVINA:	Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora u ulici Kaetana Knežića u Senju	ZOP:	VUP_02
INVESTITOR:	GRAD SENJ	BROJ PROJEKTA:	GP 02-02-2023
RAZINA PROJEKTA:	Glavni projekt	MJESTO I DATUM:	Zagreb, svibanj 2023.
STRUKOVA ODREDNICA:	Gradjevinski projekt	MJERILO:	1:1000
PROJEKTIRANI DIO:	Gradjevinski projekt - vodovod	MAPA:	1
GRAFIČKI PRIKAZ:	Detalj oznake podzemnog hidranta	REV:	BROJ LISTA: 14.1.7-2

Projekt izradio: VUP d.o.o. trgovinu, građenje i uslugu, Horvaćanska cesta 61.
10 000 Zagreb, OIB 20188184636

Investitor: VODOVOD I ODVODNJA d.o.o. SENJ,
Splitska 2., 53270 Senj,
OIB 38540283603

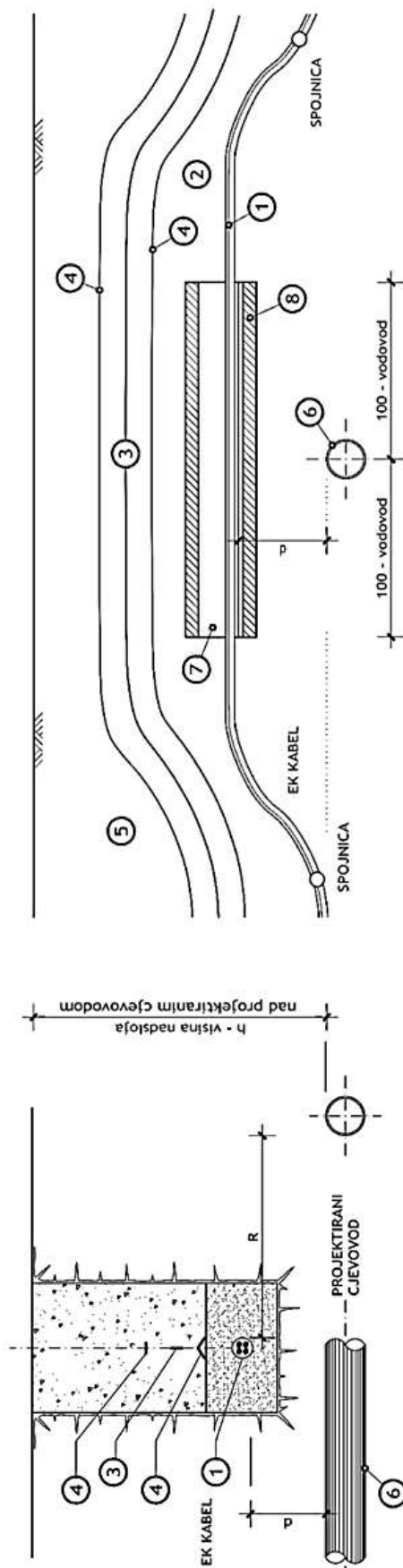
Građevina: Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora u
ulici Kaetana Knežića u Senju na k.č.br. 965/1, 965/2, 965/3,
1022/2, 1150 k.o Senj i 8851 k.o. Sveti Juraj

Projekt: GLAVNI PROJEKT

Oznaka projekta: GP 02-02-2023

14.1.8. DETALJ KRIŽANJA I PARALELNOG VOĐENJA CJEVOVODA S ELKTRONIČKIM KOMUNIKACIJSKIM (EK) VODOVIMA

S DODATNOM ZAŠTITOM - kabel iznad cjevovoda



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

KAZALO:

1. EK KABEL
2. PLESAK 0-8 mm
3. UZEMLJIVAČ
4. UPOZORAVAJUĆA TRAKA (ŠTITNIKI)
5. SITNI MATERIJAL IZ ISKOPA
6. PROJEKTIRANI CJEVOD
- 7a. h ≥ 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

 WOOD d.o.o. ZAGREB	Tel/fax: +385 1 3637 795 Mob: +385 99 31728 310 E - mail: filact1@gmail.com	ZAP: VIP_02 BROJ PROJEKTA: GP 02-02-2023
GRADEVINA: INVESTITOR:	Izgradnja vodopskrbnog cjevovoda te lokalnog kolektora u ulici Kaselana Križeva u Senuju GRAD SENUJ	
RAZINA PROJEKTA: STRUKOVNA ODREDNICA:	Glavni projekt Građevinski projekt	MJEŠTO I DATUM: Zagreb, svibanj 2023. MUERILO: 1:1000
PROJEKCIJANI DIO:	Građevinski projekt - vodovod	MAPA: 1
GLAVNI PROJEKTANT: Željko Tomljanović d.d.g. PROJEKTANT: Željko Tomljanović d.d.g. Željko Tomljanović inž.ing.st.a. ovlaštenje iz područja građevinarstva		BROJ LISTA: 14.18. REV:
GLAVNI PROJEKTANT: Željko Tomljanović d.d.g. PROJEKTANT: Željko Tomljanović d.d.g. Željko Tomljanović inž.ing.st.a. ovlaštenje iz područja građevinarstva		GRAFIČKI PRIKAZ:

Projekt izradio: VUP d.o.o. trgovinu, građenje i uslugu, Horvačanska cesta 61.
10 000 Zagreb, OIB 20188184636

Investitor: VODOVOD I ODVODNJA d.o.o. SENJ,
Splitska 2., 53270 Senj,
OIB 38540283603

Građevina: Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora u
ulici Kaetana Knežića u Senju na k.č.br. 965/1, 965/2, 965/3,
1022/2, 1150 k.o Senj i 8851 k.o. Sveti Juraj

Projekt: GLAVNI PROJEKT

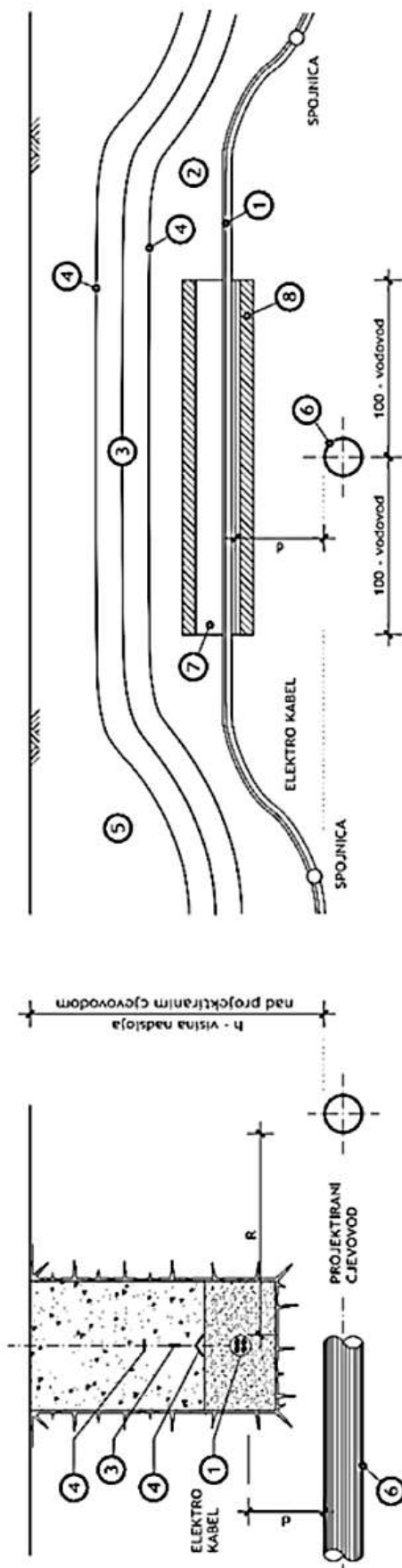
Oznaka projekta: GP 02-02-2023

14.1.9. DETALJ KRIŽANJA I PARALELNOG VOĐENJA CJEVOVODA S ELEKTROENERGETSKIM KABELOM

**DETALJ KRIŽANJA I PARALELNOG VOĐENJA PROJEKTIRANOG
CJEVOVODA S ELEKTROENERGETSKIM KABELOM**

BEZ DODATNE ZAŠTITE

S DODATNOM ZAŠTITOM - kabel iznad vodovoda



KAZALO:

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

VODOVOD		
PARALELNO VOĐENJE	Opisrtni vodovod	0,50
	Magistralni vodovod	1,50
	Bez zaštite	0,50
KRIZANJE	Elektro kabel u zaštitnoj cijevi duljine 1,00 m sa svake strane križanja	
		0,15 - 0,50

 WOPD d.o.o. ZAGREB Tel/Fax: +385 1 3637 795 Mob: +385 99 3178 310 E - mail: nac11@gmail.com	GRADEVINA: Izgradnja vodoopskrbnog dijelovoda te 'iskalnog kolektora u ulici Matijana Krištica u Senju INVESTITOR: GRAD SENJ	ZOP: VUP_02
PROJEKTANT: Željko Tomljanović, dipl. inž. grad.  POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI Željko Tomljanović d.o.o. inž. st. g. s. ovlaštenje inženjera građevinarstva G. 238	RAZINA PROJEKTA: Glavni projekt STRUKOVNA ODREDNICA: Građevinski projekt MJERILO: 1:1000	BROJ PROJEKTA: GP 02-02-2023 MJESTO I DATUM: Zagreb, svibanj 2023.
GLAVNI PROJEKTANT: Željko Tomljanović, d.l.g.  POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI Željko Tomljanović d.o.o. inž. st. g. s. ovlaštenje inženjera građevinarstva G. 238	PROJEKTIRANI DIO: Građevinski projekt - vodovod	MAPA: 1
GRAFIČKI PRIKAZ: Detalj križanja i paralelnog vođenja dijelovoda s elektroenergetskim kabelom	REV: BROJ LISTA: 14.19.	

Projekt izradio: VUP d.o.o. trgovinu, građenje i uslugu, Horvačanska cesta 61.
10 000 Zagreb, OIB 20188184636

Investitor: VODOVOD I ODVODNJA d.o.o. SENJ,
Splitska 2., 53270 Senj,
OIB 38540283603

Građevina: Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora u
ulici Kaetana Knežića u Senju na k.č.br. 965/1, 965/2, 965/3,
1022/2, 1150 k.o Senj i 8851 k.o. Sveti Juraj

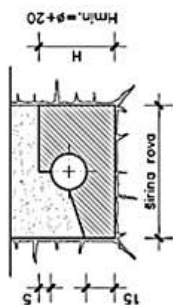
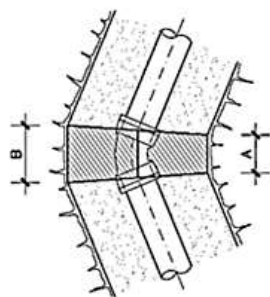
Projekt: GLAVNI PROJEKT

Oznaka projekta: GP 02-02-2023

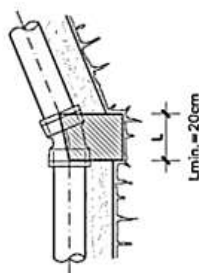
14.1.10. DETALJ SIDRENIH BLOKOVA NA HORIZONTALNIM I VERTIKALNIM LOMOVIMA CJEVOVODA

DETALJ SIDRENIH BLOKOVA NA HORIZONTALNIM I VERTIKALNIM LOMOVIMA CJEVOVODA, 10 bara

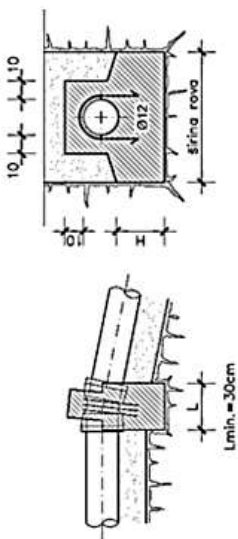
HORIZONTALNI LOMOVI 11° - 45°



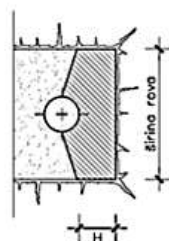
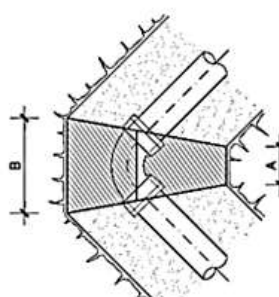
VERTIKALNI KONKAVNI LOMOVI 11° - 45°
VERTIKALNI KONKAVNI LOMOVI 11° - 45°



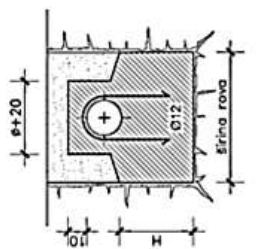
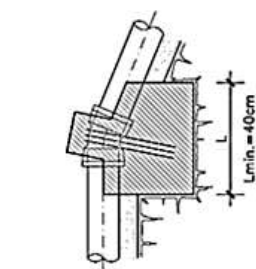
VERTIKALNI KONVEKSNII LOM 11°



HORIZONTALNI LOM 90°



VERTIKALNI KONVEKSNII LOMOVI 22° - 45°



VERTIKALNI LOMOVI

	DN 80 mm		DN 100 mm		DN 150 mm	
KUT	L (cm)	H (cm)	L (cm)	H (cm)	L (cm)	H (cm)
11,25	20	15	20	15	20	15
22,5	20	15	20	15	20	15
30	20	15	20	15	20	15
45	20	15	20	15	20	15
11,25	30	25	40	35	60	50
22,5	50	40	65	55	95	75
30	60	50	80	60	110	90
45	75	60	95	80	135	110

HORIZONTALNI LOMOVI

	DN 80 mm			DN 100 mm			DN 150 mm		
KUT	A (cm)	B (cm)	H (cm)	A (cm)	B (cm)	H (cm)	A (cm)	B (cm)	H (cm)
11,25	10	10	50	10	50	10	10	15	60
22,5	10	15	50	10	50	10	15	25	60
30	10	15	50	10	50	10	20	30	60
45	10	20	50	10	50	10	25	35	60
90	15	30	50	15	35	50	20	40	60

NEARMIRANI BLOKOVI: - BETON TLAČNE ČVRSTOĆE C20/25, RAZREDA
IZLOŽENOSTI X0

ARMIRANI BLOKOVI: - BETON TLAČNE ČVRSTOĆE C30/37, RAZREDA
IZLOŽENOSTI XC2
- ARMATURA: ŠIPKE B500B

VUP d.o.o. ZAGREB
Tel/Fax: +385 1 3637 795
Mob: +385 98 3178 310
E-mail: nlac11@gmail.com

PROJEKTANT: Željko Tomljanović, dipl. ing. grad.
Željko Tomljanović
IZVODNA KOPIJAZA OVAJ DOKUMENT
G 216

GLAVNI PROJEKTANT: Željko Tomljanović, dipl. ing. grad.
Željko Tomljanović
IZVODNA KOPIJAZA OVAJ DOKUMENT
G 216

GRAĐEVINA: Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora u ulici Kaetana Knežića u Senju
INVESTITOR: GRAD SENJ
ZOP: VUP_02
BROJ PROJEKTA: GP 02-02-2023
RAZINA PROJEKTA: Glavni projekt
STRUKOVA OODREDNICA: Građevinski projekt
PROJEKTIRANI DIO: Građevinski projekt - vodoovod
GRAFIČKI PRIKAZ: Detalj sidrenih blokova na horizontalnim i vertikalnim lomovima cjevovoda
MAPA: 1
REV: 14.1.10.

Projekt izradio: VUP d.o.o. trgovinu, građenje i uslugu, Horvačanska cesta 61.
10 000 Zagreb, OIB 20188184636

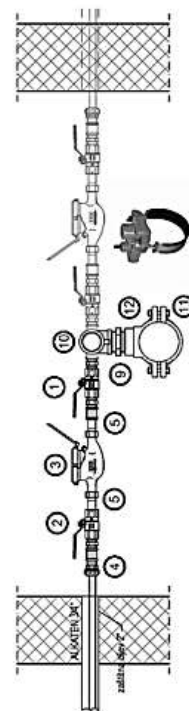
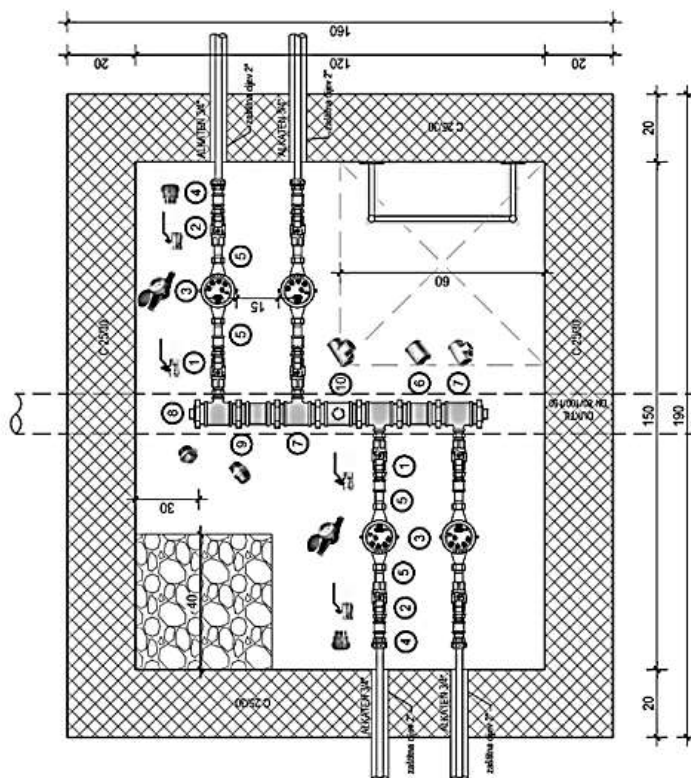
Investitor: VODOVOD I ODVODNJA d.o.o. SENJ,
Splitska 2., 53270 Senj,
OIB 38540283603

Građevina: Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora u
ulici Kaetana Knežića u Senju na k.č.br. 965/1, 965/2, 965/3,
1022/2, 1150 k.o Senj i 8851 k.o. Sveti Juraj

Projekt: GLAVNI PROJEKT

Oznaka projekta: GP 02-02-2023

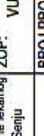
14.1.11. DETALJ OKNA KUĆNOG PRIKLJUČKA



POZICIJA	NAZIV	MATERIJAL	DIMENZIJE
1	KUGLASTI VENTIL	MS	34"
2	KUGLASTI VENTIL SA USPUSTOM	MS	34"
3	VOCOMER	GG	600/5
4	SPJOJNICAZA PEHO CUEV S VANUSKOM NAVOJEM	MS	34"
5	HOLENDER SPJOJNICA	MS	34"
6	KOLČAK (MUF)	početani	34"
7	T -KOMAD REDUCIRANI	početani	27 34" 12"
8	ČEP	početani	34"
9	NIFL	početani	2"
10	T - KOMAD	početani	2"
11	POJAS ZALUŽ. CUEV	mehđajuci belik	DN 80 - 150
12	VENTIL ZA UBUŠIVANJE POD TLAKOM S BAUMETNIM IZLAZOM ZALUŽ. CUEV	GG-40	baiznet 2" DN 80-150

NAPOMENA:

- točnu poziciju okana kućnih priključaka odrediti na licu mjesta u dogovoru sa Investitorom Vodovod i odvodnja d.o.o. Senj
u okvirima je ostavljeno dovoljno prostora za rad prilikom održavanja
a isto tako i mogućnost priključivanja budućih objekata
predviđeno je spajanje max 5 kućnih priključaka

 WOOD d.o.o. ZAGREB Tel/Fax: +385 1 3637 795 Mob.: +385 99 3178 310 E - mail: naci14@gmail.com	GRAĐEVINA: Izgradnja vodospremnog spremnika te fiksiranoj kolektorima u ulici Maslana Knežica u Sanju INVESTITOR: GRAD SENJ	ZOP: VUP_02 BROJ PROJEKTA: GP 02-02-2023
PROJEKTANT: <u>Željko Tomljanović, dipl. ing. grad.</u> Ureduje: <u>Željko Tomljanović</u>  Željko Tomljanović dipl. ing. grad. Ovlaštenje izdatog 19. prosinca 2018. g. 218	RAZINA PROJEKTA: Glavni projekt STRUKOVNA ODREDNICA: Građevinski projekt MJESTO I DATUM: Zagreb, svibanj 2023. MJERILO: 1:	MAPA: 1
GLAVNI PROJEKTANT: <u>Željko Tomljanović, d.l.g.</u> Ureduje: <u>Željko Tomljanović</u>  Željko Tomljanović dipl. ing. grad. Ovlaštenje izdatog 19. prosinca 2018. g. 218	PROJEKTIRANI DIO: Građevinski projekt - vodovod	REV: BROJ LISTA: 14.1.11.

Projekt izradio: VUP d.o.o. trgovinu, građenje i uslugu, Horvačanska cesta 61.
10 000 Zagreb, OIB 20188184636

Investitor: VODOVOD I ODVODNJA d.o.o. SENJ,
Splitska 2., 53270 Senj,
OIB 38540283603

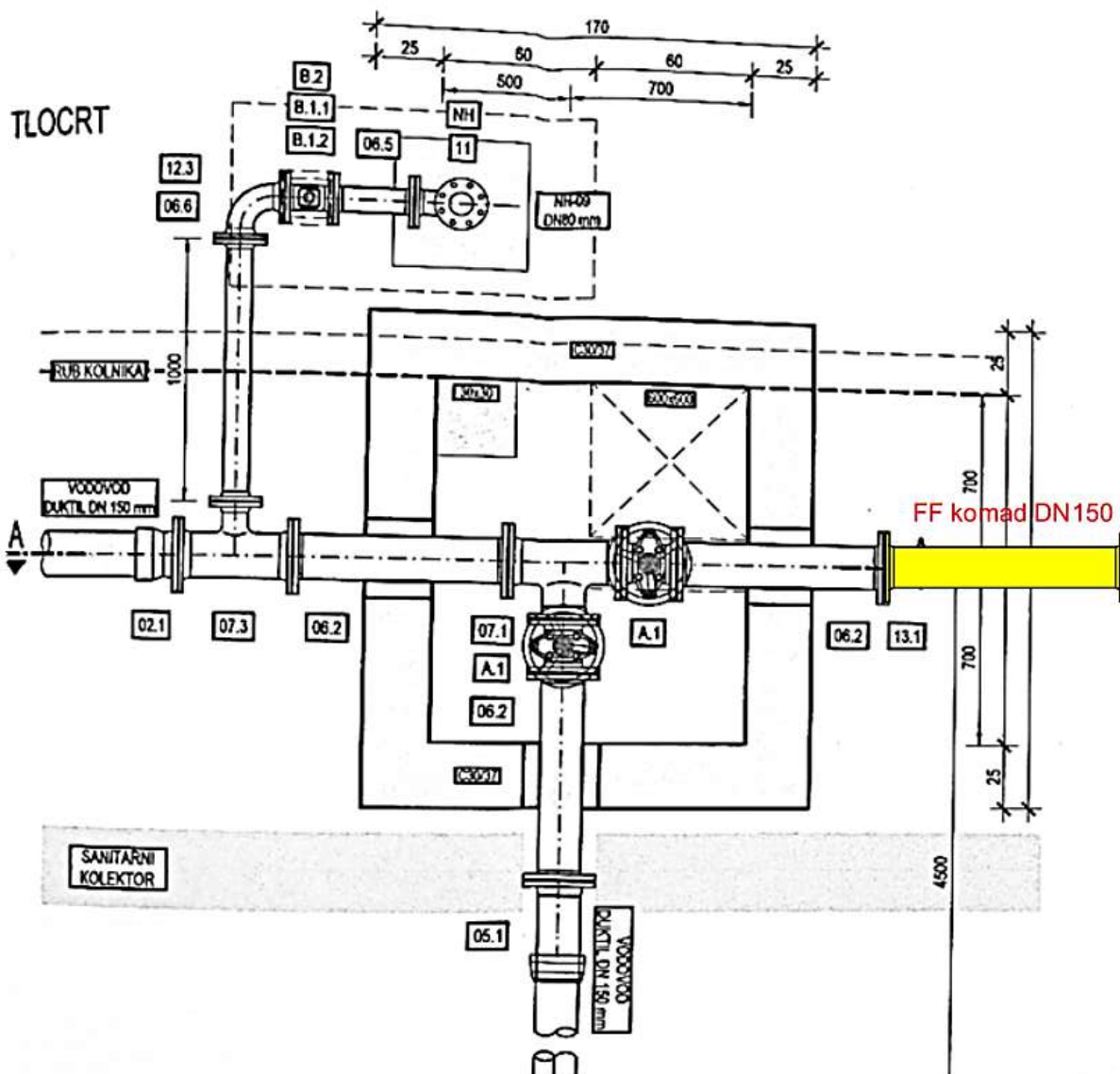
Građevina: Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora u
ulici Kaetana Knežića u Senju na k.č.br. 965/1, 965/2, 965/3,
1022/2, 1150 k.o Senj i 8851 k.o. Sveti Juraj

Projekt: GLAVNI PROJEKT

Oznaka projekta: GP 02-02-2023

14.1.12. VODOVODNI ČVOR V-00 STAC. 0+000.00 – POSTOJEĆE BETONSKO OKNO

Vodovodni čvor V-00 stac. 0+000.00 postojeće betonsko okno, spoj projektiranog vodovoda duktil DN 150 mm na postojeći vodovodom duktil DN 150 mm



VUP d.o.o. ZAGREB Tel/Fax.: +385 1 3637 795 Mob: +385 99 3178 310 E-mail: rilac11@gmail.com PROJEKTANT: Željko Tomljanović, dipl.ing.građ. IZVODNA KOPIJAZA ODLUČENJA OGRANIČENOG KOLIČINSTVA Željko Tomljanović dipl.ing.građ. Ovlaštenje inženjera građevinarstva G 298 GLAVNI PROJEKTANT: Željko Tomljanović, d.i.g. IZVODNA KOPIJAZA ODLUČENJA OGRANIČENOG KOLIČINSTVA Željko Tomljanović dipl.ing.građ. Ovlaštenje inženjera građevinarstva G 298	GRADEVINA: Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora u ulici Kaetana Knežića u Senju INVESTITOR: GRAD SENJ RAZINA PROJEKTA: Glavni projekt STRUKOVNA ODREDNICA: Građevinski projekt PROJEKTIRANI DIO: Građevinski projekt - vodovod GRAFIČKI PRIKAZ: Vodovodni čvor V-00 stac. 0+000.00 postojeće betonsko okno, spoj projektiranog vodovoda duktil DN 150 mm na postojeći vodovodom duktil DN 150 mm	ZOP: VUP_02 BROJ PROJEKTA: GP 02-02-2023 MJESTO I DATUM: Zagreb, svibanj 2023. MJERILO: 1:1000 MAPA: 1 REV: 14.1.12 BROJ LISTA: 14.1.12

Projekt izradio: VUP d.o.o. trgovinu, građenje i uslugu, Horvačanska cesta 61.
10 000 Zagreb, OIB 20188184636

Investitor: VODOVOD I ODVODNJA d.o.o. SENJ,
Splitska 2., 53270 Senj,
OIB 38540283603

Građevina: Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora u
ulici Kaetana Knežića u Senju na k.č.br. 965/1, 965/2, 965/3,
1022/2, 1150 k.o Senj i 8851 k.o. Sveti Juraj

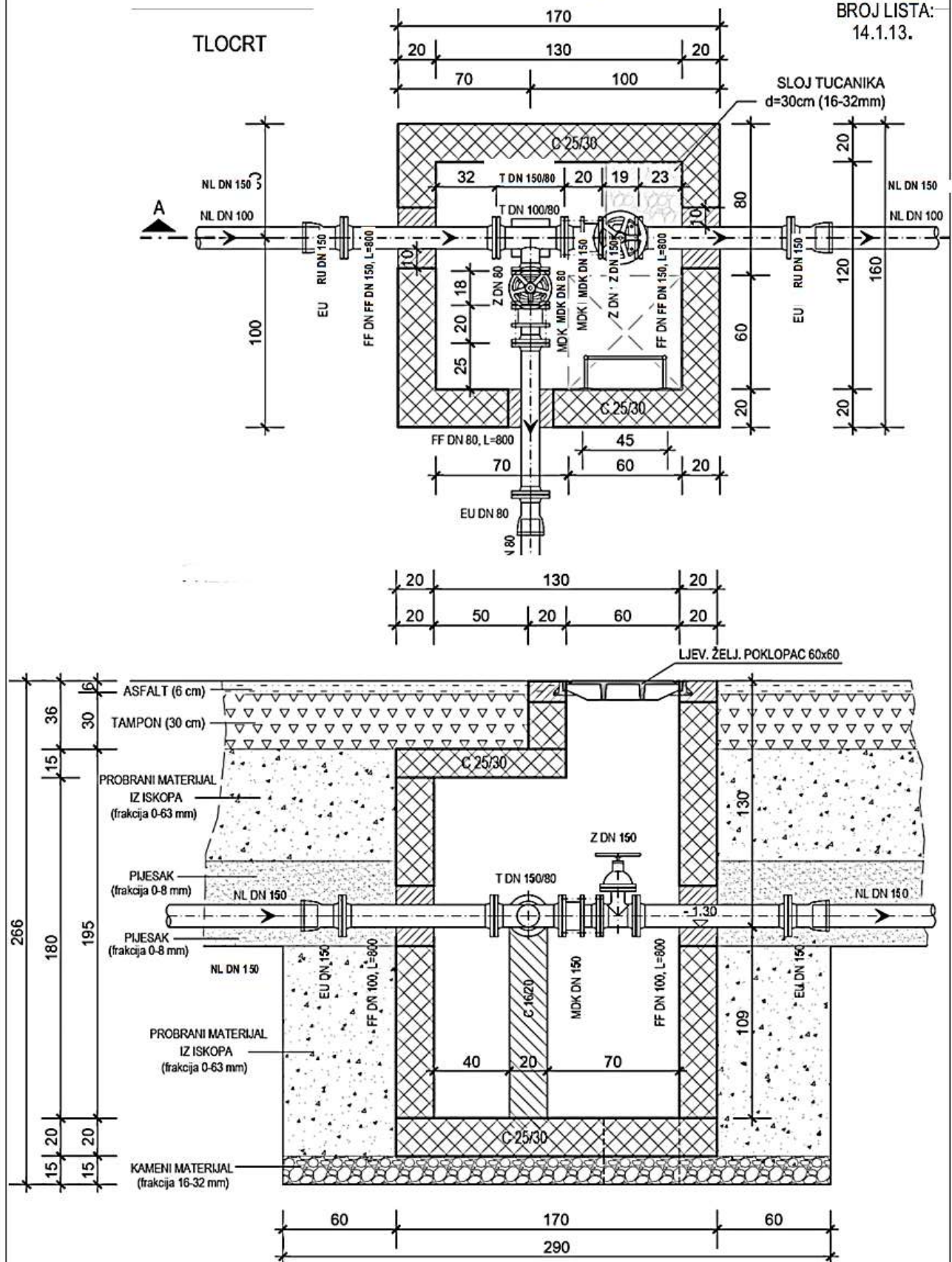
Projekt: GLAVNI PROJEKT

Oznaka projekta: GP 02-02-2023

**14.1.13. VODOVODNI ČVOR V-05 STAC.
0+095,10 BETONSKO OKNO
PROJEKTIRANOG VODOVODA
DUKTIL DN 150 MM I POSTOJEĆEG
VODOVODA (OGRANAK DESNO)**

Vodovodni čvor V-05 stac. 0+095,10 betonsko okno projektiranog vodovoda duktil DN 150 mm i postojećeg vodovoda (ogranak desno)

BROJ LISTA: 14.1.13.



Projekt izradio: VUP d.o.o. trgovinu, građenje i uslugu, Horvačanska cesta 61.
10 000 Zagreb, OIB 20188184636

Investitor: VODOVOD I ODVODNJA d.o.o. SENJ,
Splitska 2., 53270 Senj,
OIB 38540283603

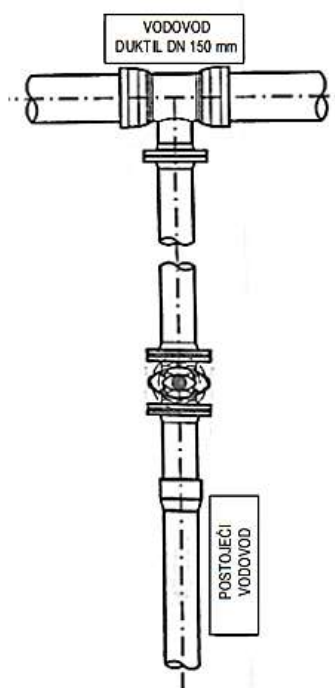
Građevina: Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora u
ulici Kaetana Knežića u Senju na k.č.br. 965/1, 965/2, 965/3,
1022/2, 1150 k.o Senj i 8851 k.o. Sveti Juraj

Projekt: GLAVNI PROJEKT

Oznaka projekta: GP 02-02-2023

14.1.14. VODOVODNI ČVOR V-09 STAC. 0+187,1 BEZ OKNA SPOJ PROJEKTIRANOG VODOVODA DUKTIL DN 150 MM I POSTOJEĆEG VODOVODA (OGRANAK DESNO)

Vodovodni čvor V-09 stac. 0+187,1 bez okna spoj projektiranog vodovoda duktil DN 150 mm i postojećeg vodovoda (ogranak desno)



 d.o.o. ZAGREB PROJEKTANT: Željko Tomljanović, dipl. ing. građ. HRVATSKA RIZIČNA AGENCIJA ZA OČUŠTAVANJE Željko Tomljanović dipl. ing. građ. Ovlaštenik izdaje godišnjaka G 238	Tel/Fax.: +385 1 3637 795 Mob: +385 99 3 178 310 E - mail: rilac11@gmail.com	GRADEVINA: Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora u ulici Kaetana Knežića u Senju INVESTITOR: GRAD SENJ	ZOP: VUP_02 BROJ PROJEKTA: GP 02-02-2023
	GLAVNI PROJEKTANT: Željko Tomljanović d.i.g. HRVATSKA RIZIČNA AGENCIJA ZA OČUŠTAVANJE Željko Tomljanović dipl. ing. građ. Ovlaštenik izdaje godišnjaka G 238	RAZINA PROJEKTA: Glavni projekt STRUKOVNA ODREDNICA: Građevinski projekt PROJEKTIRANI DIO: Građevinski projekt - vodovod GRAFIČKI PRIKAZ: vodovodni čvor V-09 stac. 0+187,1 bez okna spoj projektiranog vodovoda duktil DN 150 mm i postojećeg vodovoda (ogranak desno)	MJESTO I DATUM: Zagreb, svibanj 2023. MJERILO: 1:1000 MAPA: 1 REV: 14.1.14.

Projekt izradio: VUP d.o.o. trgovinu, građenje i uslugu, Horvačanska cesta 61.
10 000 Zagreb, OIB 20188184636

Investitor: VODOVOD I ODVODNJA d.o.o. SENJ,
Splitska 2., 53270 Senj,
OIB 38540283603

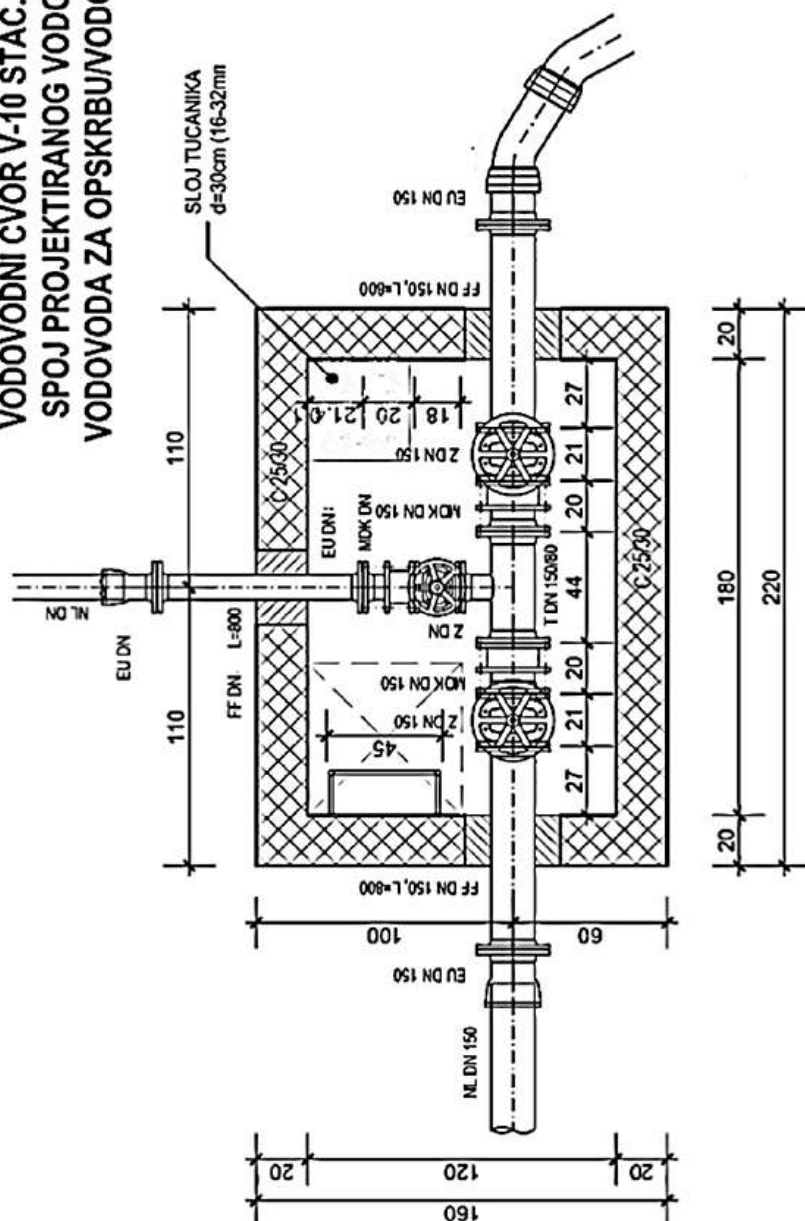
Građevina: Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora u
ulici Kaetana Knežića u Senju na k.č.br. 965/1, 965/2, 965/3,
1022/2, 1150 k.o Senj i 8851 k.o. Sveti Juraj

Projekt: GLAVNI PROJEKT

Oznaka projekta: GP 02-02-2023

14.1.15. VODOVODNI ČVOR V-10 STAC. 0+226,60 BETONSKO OKNO SPOJ PROJEKTIRANOG VODOVODA DUKTIL DN 150 MM I VODOVODA ZA OPSKRBU/VODOMJERI - (OGRANAK LIJEVO)

**VODOVODNI ČVOR V-10 STAC. 0+226,60 BETONSKO OKNO
SPOJ PROJEKTIRANOG VODOVODA DUKTIL DN 150 MM I
VODOVODA ZA OPSKRBU/VODOMJERI - (OGRANAK LIJEVO)**



 Tel/Fax: +385 1 3637 795 Mob: +385 99 3178 310 E-mail: rilac11@gmail.com d.o.o. ZAGREB	GRADEVINA: IZGRADNJA VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA I FEKALNOG KOLEKTORA U ULICI KAETANA KNEŽIĆA U SENJU	ZOP: VUP_02 BROJ PROJEKTA: GP 02-02-2023
	INVESTITOR: GRAD SENJ RAZINA PROJEKTA: Glavni projekt STRUKOVNA ODREDNICA: Građevinski projekt PROJEKTIRANI DIO: Građevinski projekt - vodovod	MJESTO I DATUM: Zagreb, svibanj 2023. MJERILIC: 1:1000 MAPA: 1
PROJEKTANT: Željko Tomljanović, dipl.ing. grad. IZVRSNA OSOBA ODGOVORNA ZA KVALITETU: Željko Tomljanović GLAVNI PROJEKTANT: Željko Tomljanović, d.lg. IZVRSNA OSOBA ODGOVORNA ZA KVALITETU: Željko Tomljanović Ovlaštenje: 14.1.15.	GRAFIČKI PRIKAZ: Vodoravni čvor V-10 STAC. 0+226,60 BETONSKO OKNO spoj projektiranog vodovoda dukt DN 150 mm i vodovoda za opskrbu/vodomjeri (granak lijevo)	REV: 1 BROJ LISTA: 14.1.15.

Projekt izradio: VUP d.o.o. trgovinu, građenje i uslugu, Horvačanska cesta 61.
10 000 Zagreb, OIB 20188184636

Investitor: VODOVOD I ODVODNJA d.o.o. SENJ,
Splitska 2., 53270 Senj,
OIB 38540283603

Građevina: Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora u
ulici Kaetana Knežića u Senju na k.č.br. 965/1, 965/2, 965/3,
1022/2, 1150 k.o Senj i 8851 k.o. Sveti Juraj

Projekt: GLAVNI PROJEKT

Oznaka projekta: GP 02-02-2023

14.1.16. VODOVODNI ČVOR V-26 STAC. 0+682,10 NOVA MONTAŽNA PODZEMNA HIDROSTANICA (ZAMJENA POSTOJEĆE)

PODZEMNA HIDROSTANICA

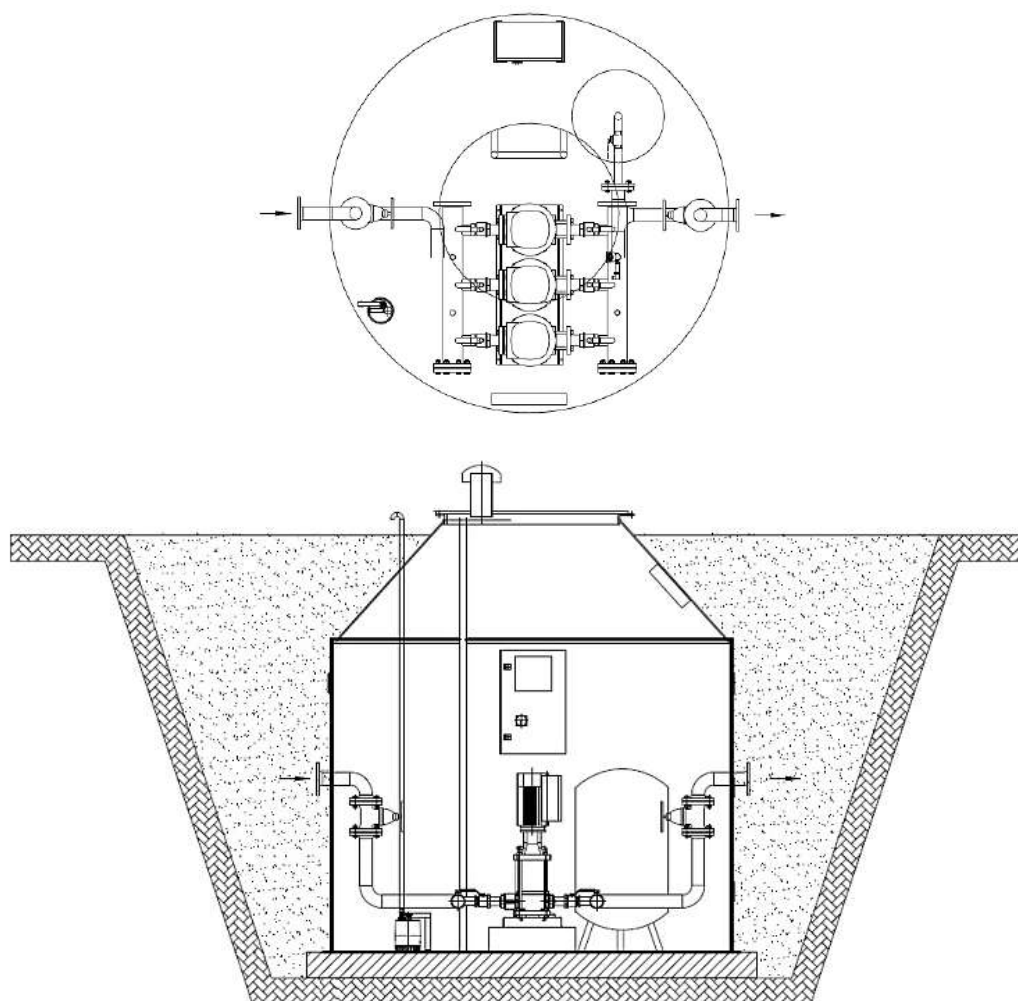
Podzemne hidrostanica je gotovi proizvodi za povišenje tlaka vode u vodoopskrbnim sustavima. Podzemna hidrostanica se sastoji od uređaja za povišenje tlaka – hidrostanice, podzemnog spremnika, te opreme hidrostanice, uključujući ventile, zasune, razvodni ormar, grijalica, te sve dodatne opreme.

Određena je hidrostanica tipa GRUNDFOS HYDRO MPC-E 3 CRIE15-3 ili jednakovrijedna s tri paralelno spojene crpke CRIE15-3 montirane na zajednički okvir, ulaznim i izlaznim cjevovodom (sve od nehrđajućeg čelika), armaturom, ormarićem za upravljanje GRUNDFOS CONTROL MPC ili jednakovrijednim sa ugrađenom mikroprocesorom kontroliranom jedinicom GRUNDFOS CU352 s LCD zaslonom ili jednakovrijednom, mogućnošću automatske kaskadne kontrole crpki, frekventnom regulacijom, automatskom samokontrolom crpki te funkcijama zaštite i monitoringa crpki. Radno područje hidrostanice za dva režima rada (normalni uvjeti i požar)

Za osiguranje potrebne količine dizanja crpljenja i visine dizanja, procrpa stanica mora biti opremljena s blokom od tri jednake crpke pojedinačne vršne snage 4kW.

Crpke su višestupanjske centrifugalne u vertikalnoj blok izvedbi. Kontinuirana regulacija promjenom broja okretaja ostvaruje se pomoću pretvarača frekvencije, koji mora biti ugrađen direktno na svaki motor, a stupanj mehaničke zaštite je IP 54.

Priključak na niskonaponsku distributivnu mrežu nije predmet projekta, već će se priključak obraditi u zasebnom projektu sukladno tehničkim podacima i uvjetima za projektiranje te sukladno prethodnoj elektro energetske suglasnosti HEP ODS d.o.o. DP Elektrolika Gospić. Uređaj je uglavnom predviđena za automatski rad preko PLC-a. Ručno upravljanje se koristi samo kod ispitivanja i u slučaju kvara automatike.



Projekt izradio: VUP d.o.o. trgovinu, građenje i uslugu, Horvačanska cesta 61.
10 000 Zagreb, OIB 20188184636

Investitor: VODOVOD I ODVODNJA d.o.o. SENJ,
Splitska 2., 53270 Senj,
OIB 38540283603

Građevina: Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora u
ulici Kaetana Knežića u Senju na k.č.br. 965/1, 965/2, 965/3,
1022/2, 1150 k.o Senj i 8851 k.o. Sveti Juraj

Projekt: GLAVNI PROJEKT

Oznaka projekta: GP 02-02-2023

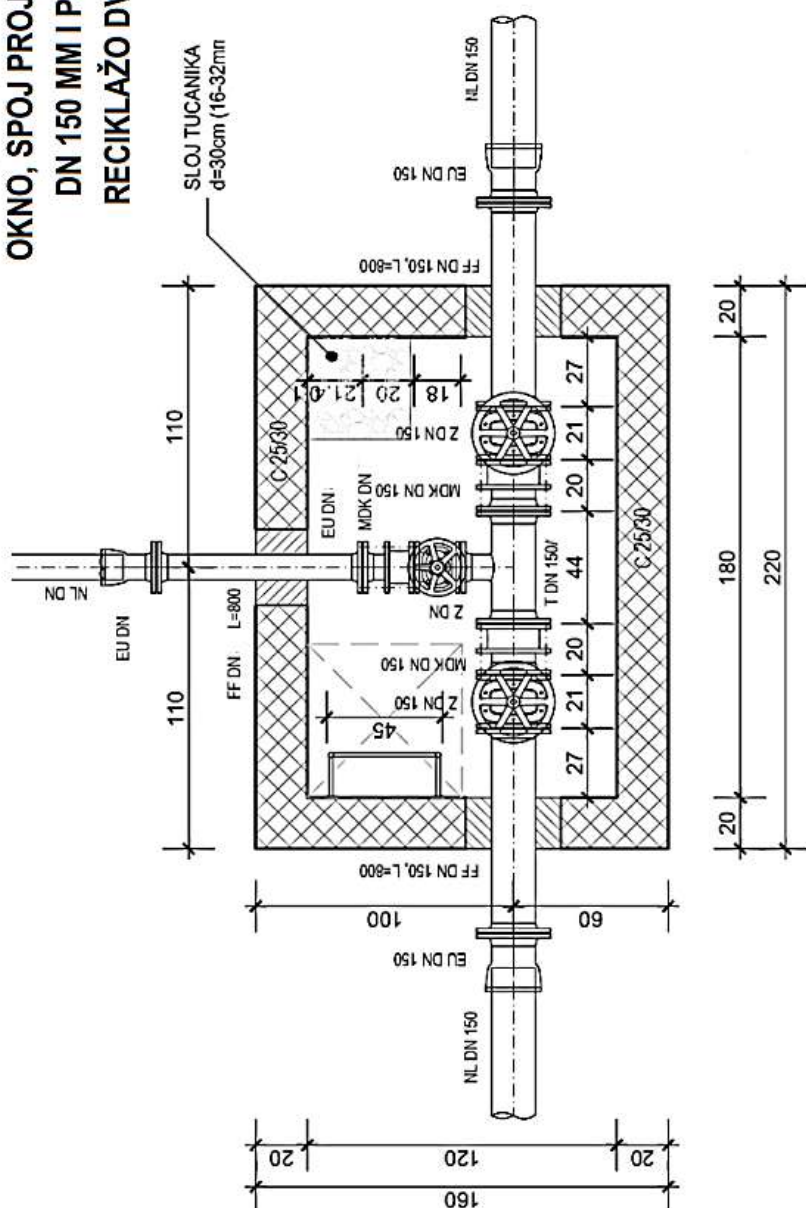
14.1.17. VODOVODNI ČVOR RD STAC. 0+840,40 BETONSKO OKNO, SPOJ PROJEKTIRANOG VODOVODA DUKTIL DN 150 MM I POSTOJEĆEG VODOVODA ZA RECIKLAŽO DVORIŠTE (OGRANAK LIJEVO)



d.o.o.

Horvačanska cesta 61, 10000 Zagreb
OIB 20188184636

**RD - VODOVODNI ČVOR STAC. 0+840,40 BETONSKO
OKNO, SPOJ PROJEKTIRANOG VODOVODA DUKTIL
DN 150 MM I POSTOJEĆEG VODOVODA ZA
RECIKLAŽO DVORIŠTE (OGRANAK LIJEVO)**



VUP d.o.o ZAGREB Tel/fax: +385 1 3637 795 Mob: +385 99 3178 310 E - mail: rlac11@gmail.com	PROJEKTANT:  Željko Tomljanović, dipl. ing. grad.  VUP d.o.o. Zagreb Željko Tomljanović dipl.ing.građ. Odbornik i odgovoran projektant			GRADEVINA: Izgradnja vodoopskrbnog gejzovoda te lokalnog kolektora u ulici Kasliana Križevica u Sarju	ZOP: VUP_02
	PROJEKTANT:  Željko Tomljanović, dipl. ing. grad.  VUP d.o.o. Zagreb Željko Tomljanović dipl.ing.građ. Odbornik i odgovoran projektant			INVESTITOR: GRAD SENJ	BROJ PROJEKTA: GP 02-02-2023
	PROJEKTANT:  Željko Tomljanović, dipl. ing. grad.  VUP d.o.o. Zagreb Željko Tomljanović dipl.ing.građ. Odbornik i odgovoran projektant			RAZINA PROJEKTA: Glavni projekt	MJESTO I DATUM: Zagreb, svibanj 2023.
	GLAVNI PROJEKTANT:  Željko Tomljanović, d.l.g.  VUP d.o.o. Zagreb Željko Tomljanović dipl.ing.građ. Odbornik i odgovoran projektant			STRUKOVNA ODREDNICA: Građevinski projekt	MJERILLO: 1:1000
	GLAVNI PROJEKTANT:  Željko Tomljanović, d.l.g.  VUP d.o.o. Zagreb Željko Tomljanović dipl.ing.građ. Odbornik i odgovoran projektant			PROJEKTIRANI DIO: Građevinski projekt - vodovod	MAPA: 1
REV:  Željko Tomljanović, dipl. ing. grad.  VUP d.o.o. Zagreb Željko Tomljanović dipl.ing.građ. Odbornik i odgovoran projektant				BROJ LISTA: 14.1.17	

Projekt izradio: VUP d.o.o. trgovinu, građenje i uslugu, Horvačanska cesta 61.
10 000 Zagreb, OIB 20188184636

Investitor: VODOVOD I ODVODNJA d.o.o. SENJ,
Splitska 2., 53270 Senj,
OIB 38540283603

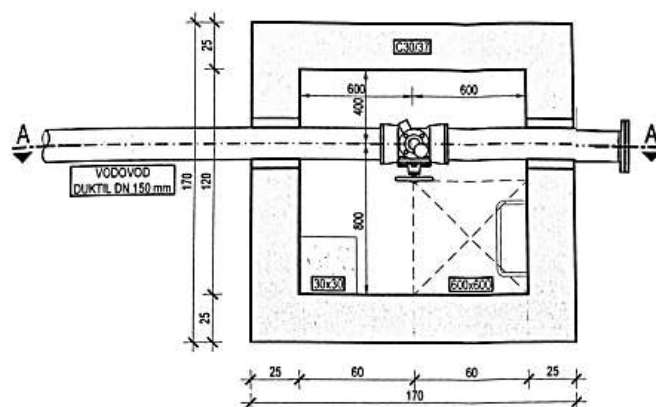
Građevina: Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora u
ulici Kaetana Knežića u Senju na k.č.br. 965/1, 965/2, 965/3,
1022/2, 1150 k.o Senj i 8851 k.o. Sveti Juraj

Projekt: GLAVNI PROJEKT

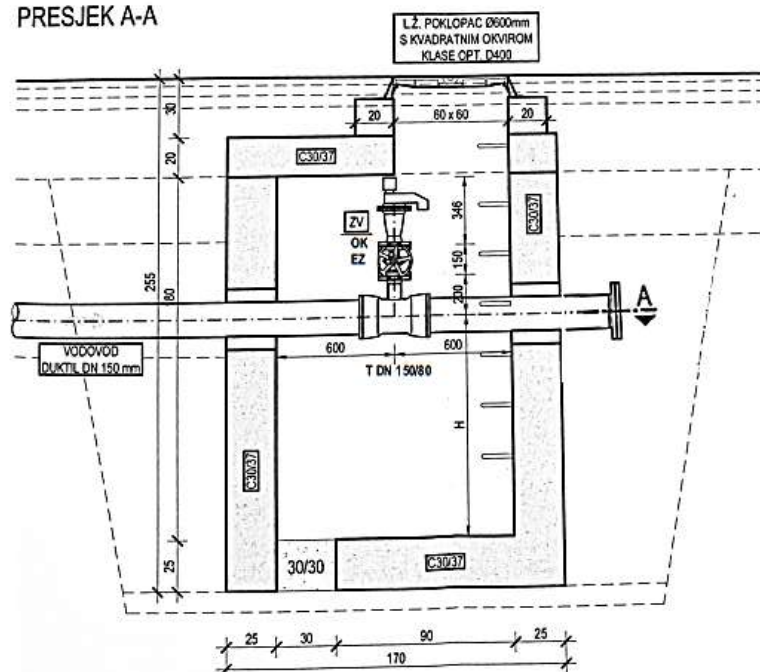
Oznaka projekta: GP 02-02-2023

14.1.18. ZRAČNI VENTIL V-42 STAC. 1+211,00 BETONSKO OKNO

ZRAČNI VENTIL V-42 STAC. 1+211,00 BETONSKO OKNO



PRESJEK A-A



 d.o.o. ZAGREB Tel/Fax.: +385 1 3637 795 Mob: +385 99 3178 310 E - mail: rliac11@gmail.com	GRADEVINA: Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora u ulici Kaetana Knežića u Senju	ZOP: VUP_02
	INVESTITOR: GRAD SENJ	BROJ PROJEKTA: GP 02-02-2023
PROJEKTANT: Željko Tomljanović, dipl.ing.građ. HRVATSKA RIZVOJNA AGENCIJA Željko Tomljanović dipl.ing.građ. Ovlaštenje: 107/2017	RAZINA PROJEKTA: Glavni projekt	MJESTO I DATUM: Zagreb, svibanj 2023.
	STRUKOVNA ODREDNICA: Građevinski projekt	MJERILO: 1:1000
GLAVNI PROJEKTANT: Željko Tomljanović, d.ig. HRVATSKA RIZVOJNA AGENCIJA Željko Tomljanović dipl.ing.građ. Ovlaštenje: 107/2017	PROJEKTIRANI DIO: Građevinski projekt - vodovod	MAPA: 1
	GRAFIČKI PRIKAZ: Zračni ventil V-42 stac. 1+211,00 betonsko okno	REV: BROJ LISTA: 14.1.18

Projekt izradio: VUP d.o.o. trgovinu, građenje i uslugu, Horvačanska cesta 61.
10 000 Zagreb, OIB 20188184636

Investitor: VODOVOD I ODVODNJA d.o.o. SENJ,
Splitska 2., 53270 Senj,
OIB 38540283603

Građevina: Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora u
ulici Kaetana Knežića u Senju na k.č.br. 965/1, 965/2, 965/3,
1022/2, 1150 k.o Senj i 8851 k.o. Sveti Juraj

Projekt: GLAVNI PROJEKT

Oznaka projekta: GP 02-02-2023

14.2. KANALIZACIJA (SANITARNA ODVODNJA)

Projektant:
Željko Tomljanović, dipl.ing.građ.




Projekt izradio: VUP d.o.o. trgovinu, građenje i uslugu, Horvačanska cesta 61.
10 000 Zagreb, OIB 20188184636

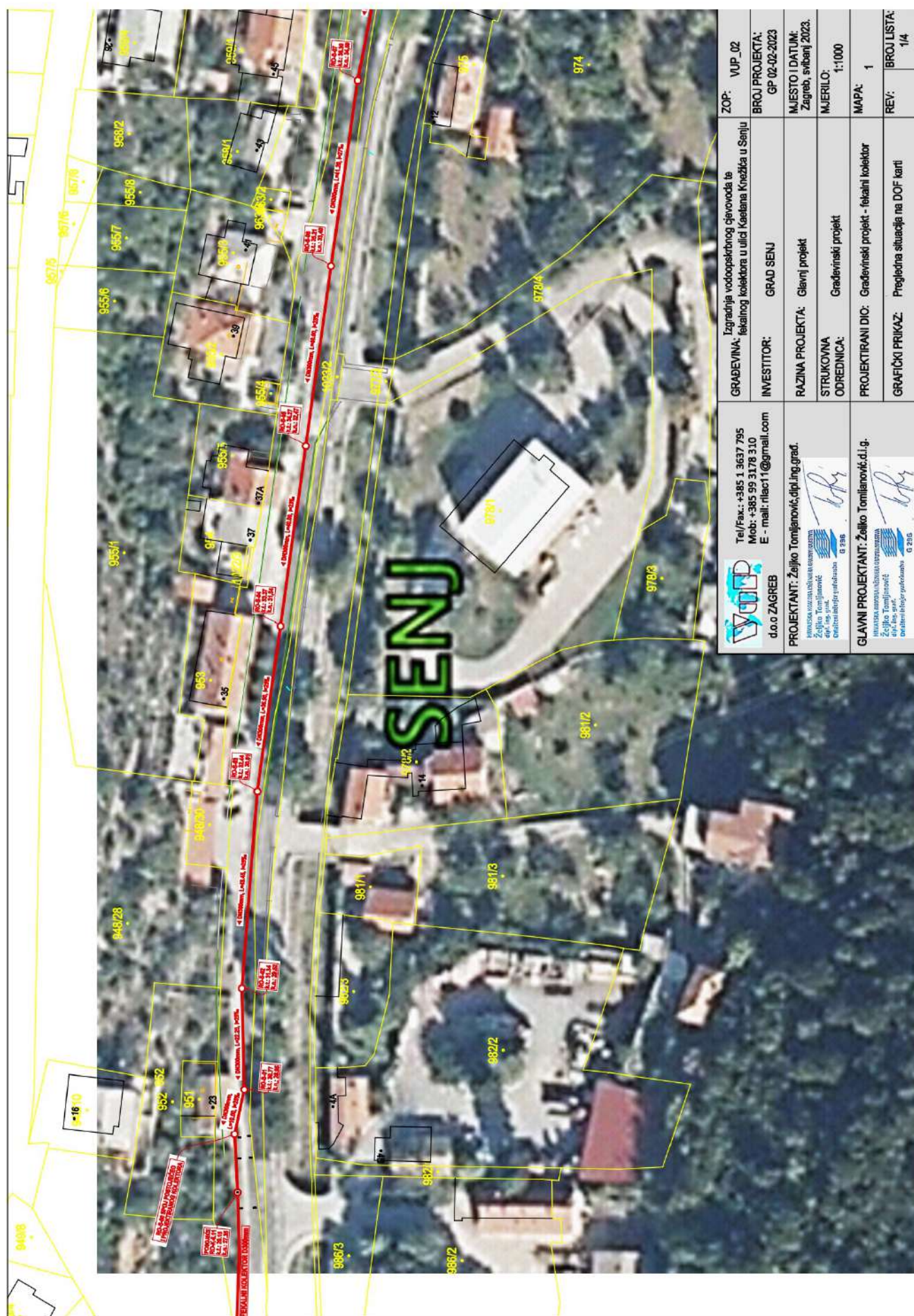
Investitor: VODOVOD I ODVODNJA d.o.o. SENJ,
Splitska 2., 53270 Senj,
OIB 38540283603

Građevina: Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora u
ulici Kaetana Knežića u Senju na k.č.br. 965/1, 965/2, 965/3,
1022/2, 1150 k.o Senj i 8851 k.o. Sveti Juraj

Projekt: GLAVNI PROJEKT

Oznaka projekta: GP 02-02-2023

14.2.1. PREGLEDNA SITUACIJA NA ORTOFOTO KARTI



Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora u ulici Kaetana Knežića u Senju





Horvačanska cesta 61, 10000 Zagreb
OIB 20188184636





 d.o.o. ZAGREB Tel/Fax: +385 1 3637 795 Mob: +385 99 3178 310 E - mail: mlec11@gmail.com	GRAĐEVINA: Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora u ulici Kaetana Knežića u Senju		ZOP: VUP_02
	INVESTITOR: GRAD SENJ		BROJ PROJEKTA: GP 02-02-2023
PROJEKTANT: Željko Tomljanović, dipl.ing.građ. Željko Tomljanović Ovlaštenje: 02/2018	RAZINA PROJEKTA: Glavni projekt		MJESTO I DATUM: Zagreb, svibanj 2023.
	STRUKOVNA ODREDNICA: Građevinski projekt		MJERILO: 1:1000
GLAVNI PROJEKTANT: Željko Tomljanović, dipl.ing.građ. Željko Tomljanović Ovlaštenje: 02/2018	PROJEKTIRANI DIO: Građevinski projekt - fekalni kolektor		MAPA: 1
	GRAFIČKI PRIKAZ: Pregledna situacija na DOF karti		REV: 1 BROJ LISTA: 4/4

Projekt izradio: VUP d.o.o. trgovinu, građenje i uslugu, Horvačanska cesta 61.
10 000 Zagreb, OIB 20188184636

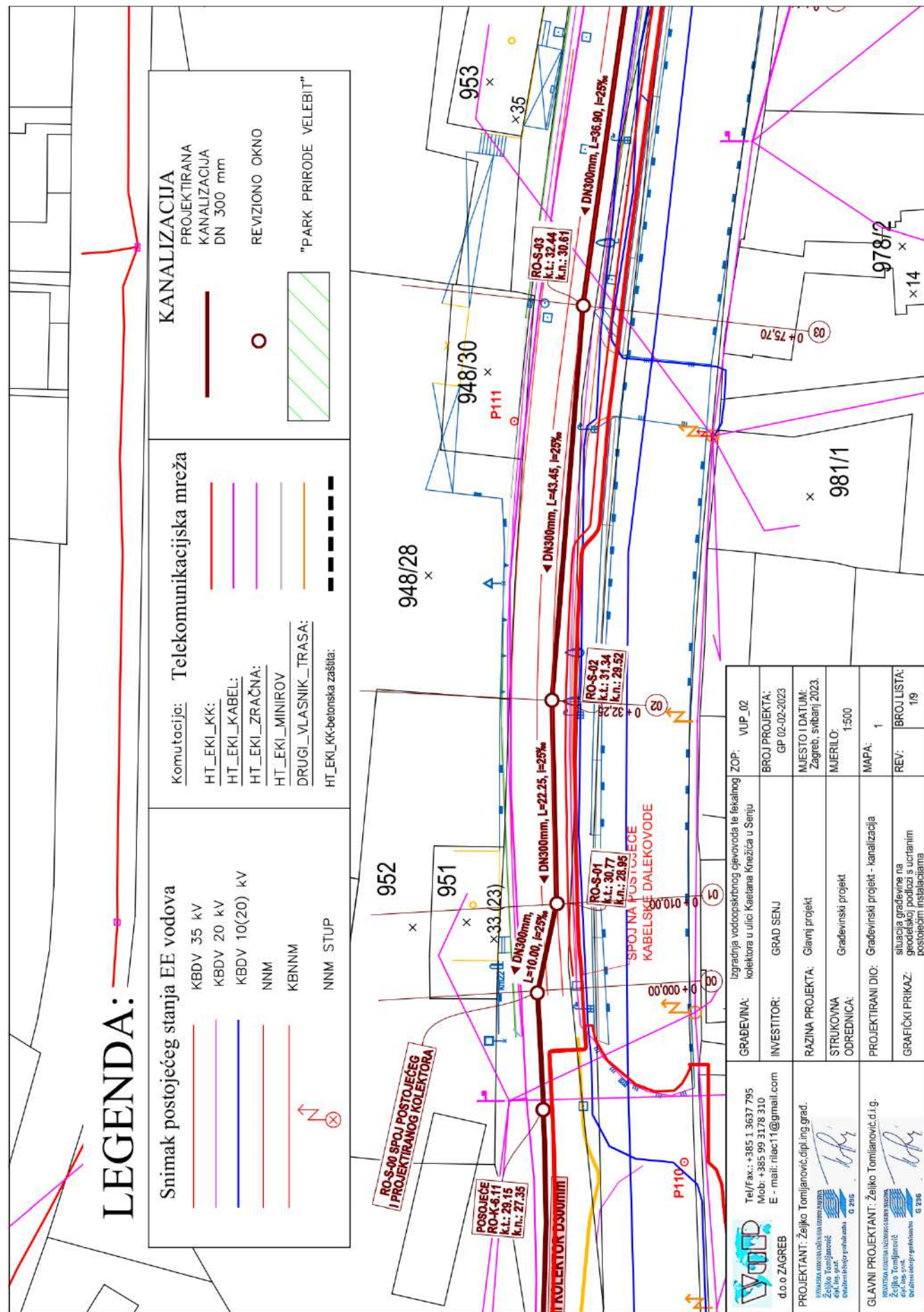
Investitor: VODOVOD I ODVODNJA d.o.o. SENJ,
Splitska 2., 53270 Senj,
OIB 38540283603

Građevina: Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora u
ulici Kaetana Knežića u Senju na k.č.br. 965/1, 965/2, 965/3,
1022/2, 1150 k.o Senj i 8851 k.o. Sveti Juraj

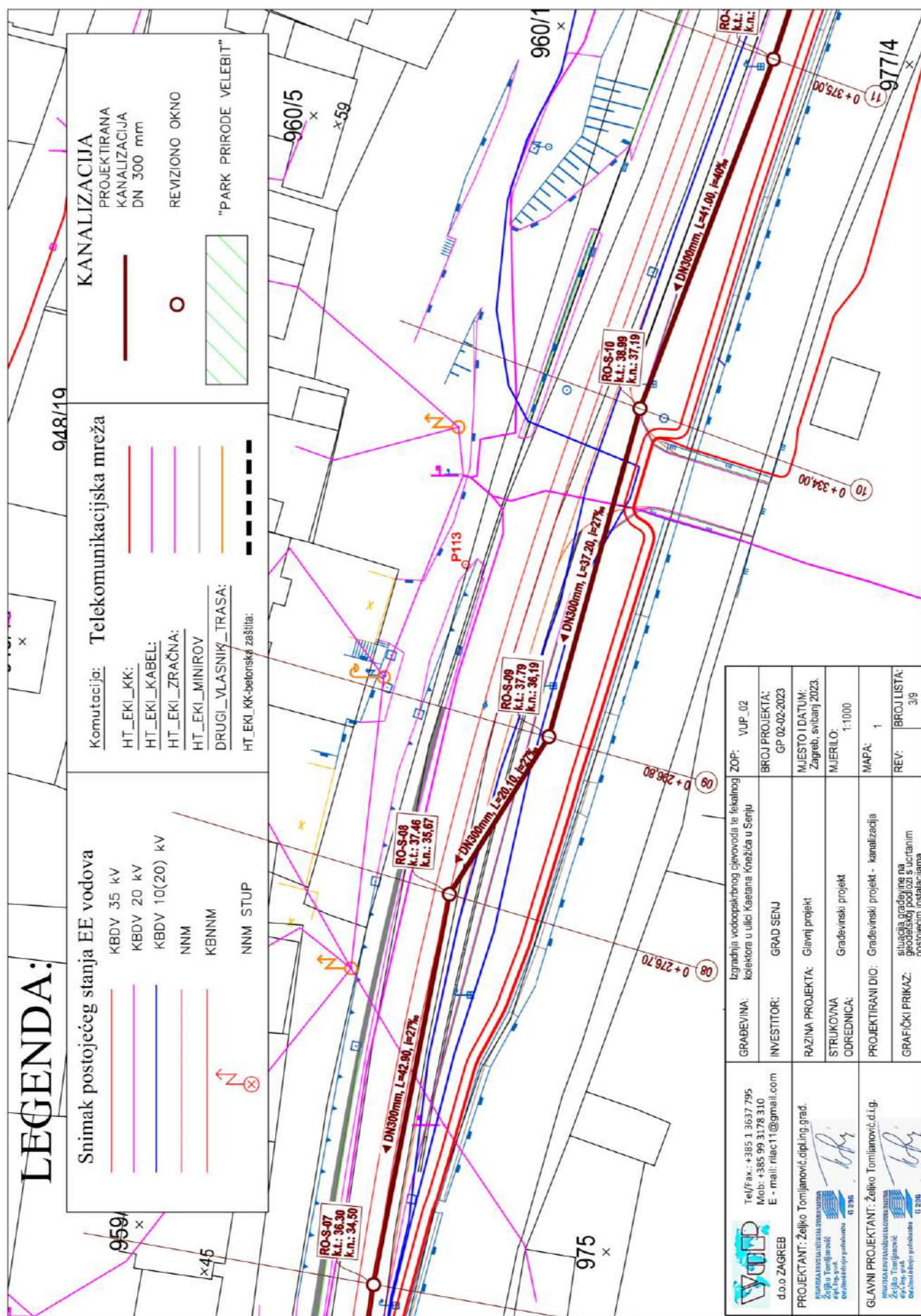
Projekt: GLAVNI PROJEKT

Oznaka projekta: GP 02-02-2023

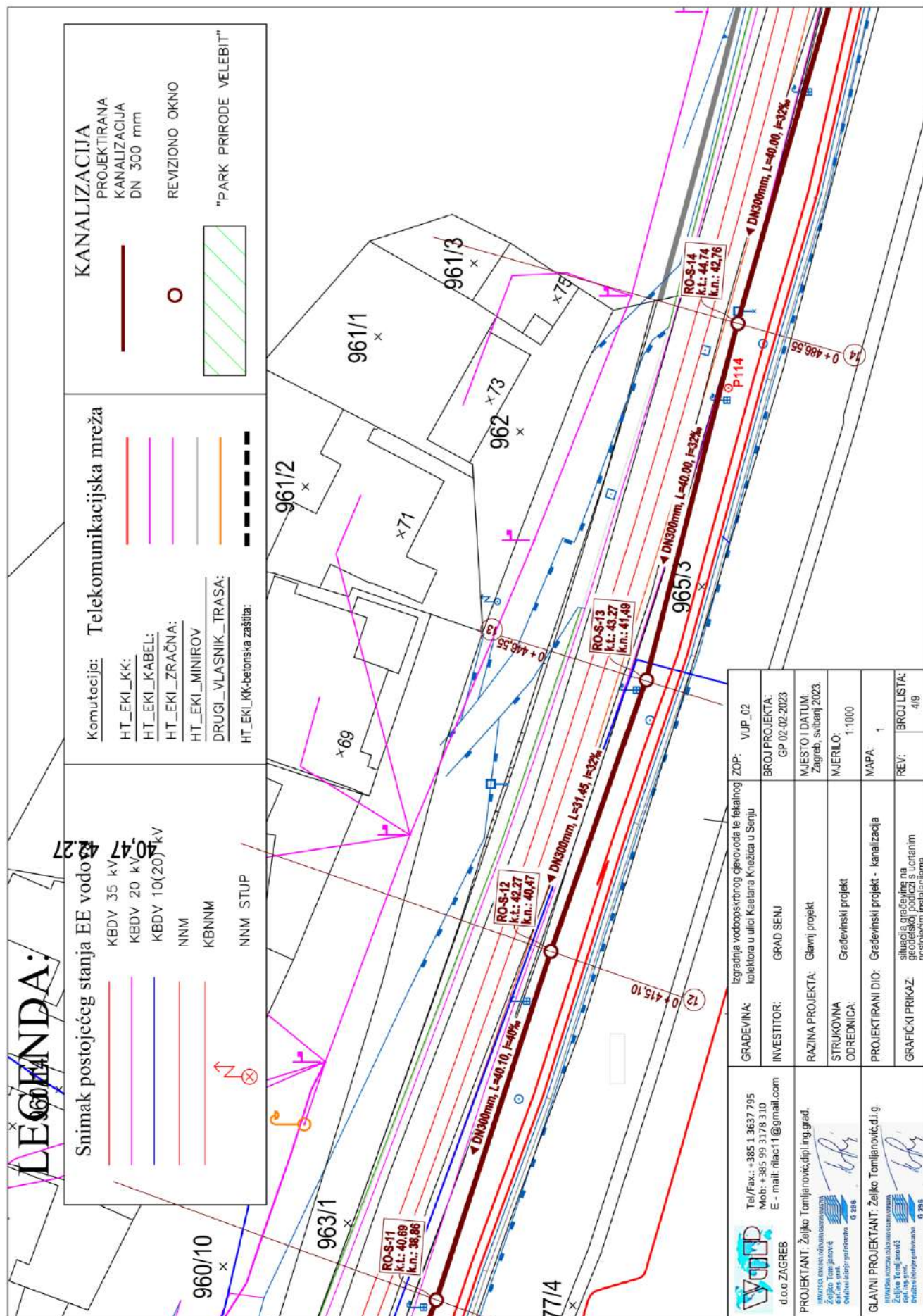
14.2.2. SITUACIJA GRAĐEVINE NA GEODETSKOJ PODLOZI S UCRTANIM POSTOJEĆIM INSTALACIJAMA

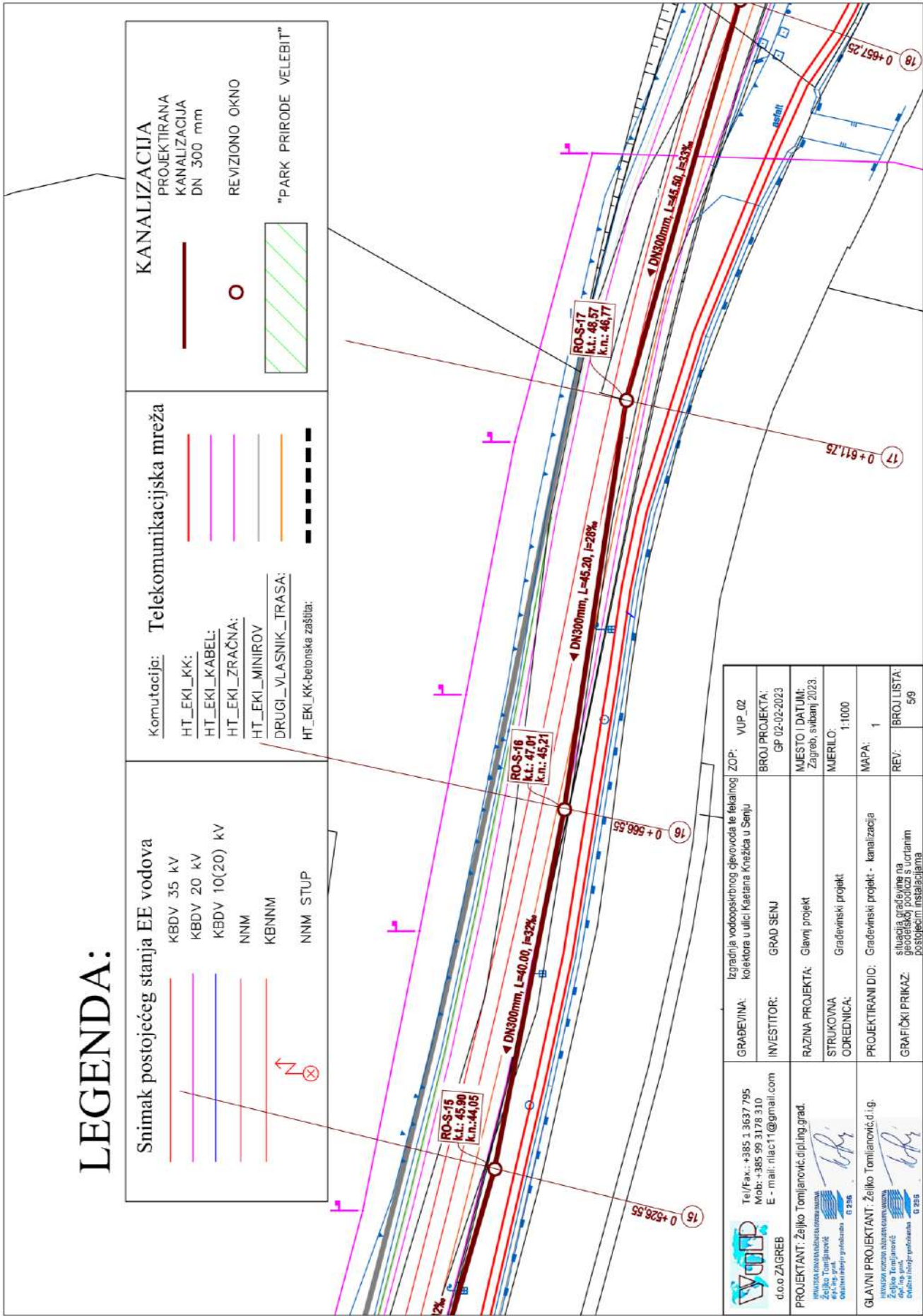


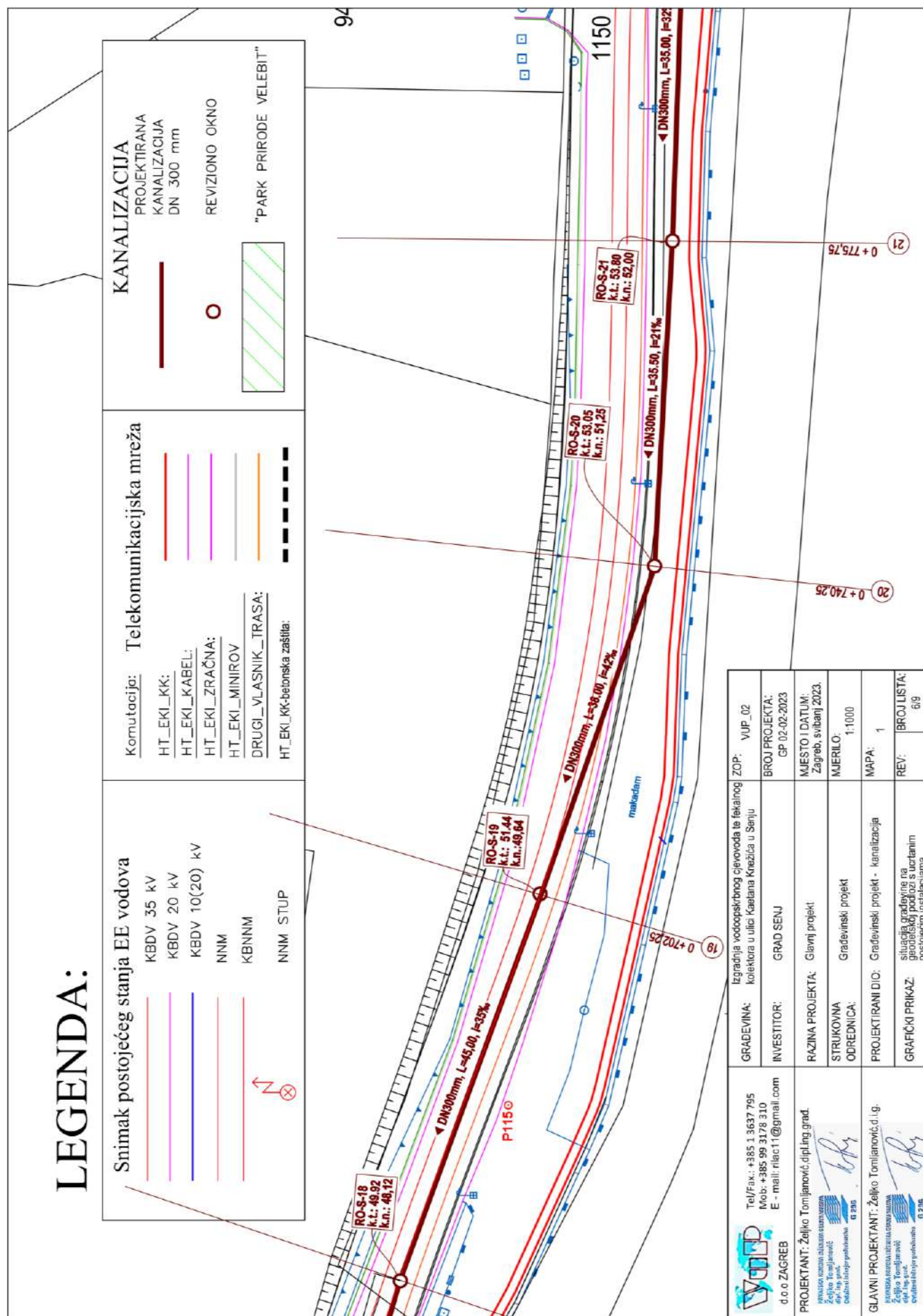
d.o.o.



 d.o.o.
Horvaćanska cesta 61, 10000 Zagreb
OIB 20188184636







d.o.o.

LEGENDA:

Snimak postojećeg stanja EE vodova

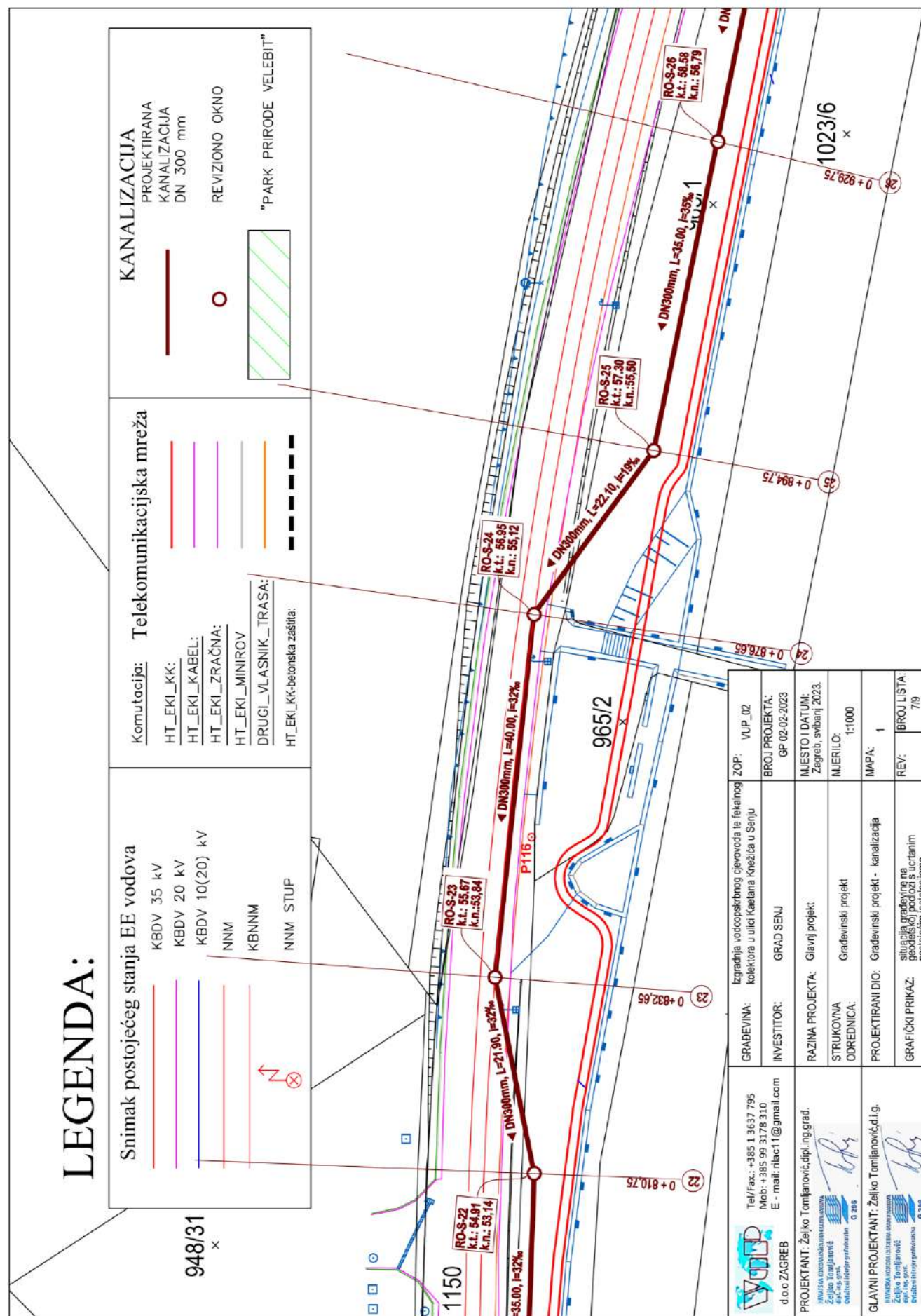
Komutacija: Telekomunikacijska mreža

HT_EKI_KK:
HT_EKI_KAB
HT_EKI_ZRA
HT_EKI_MINI
DRUGI_VLASNI
HT_EKI_KK-betons

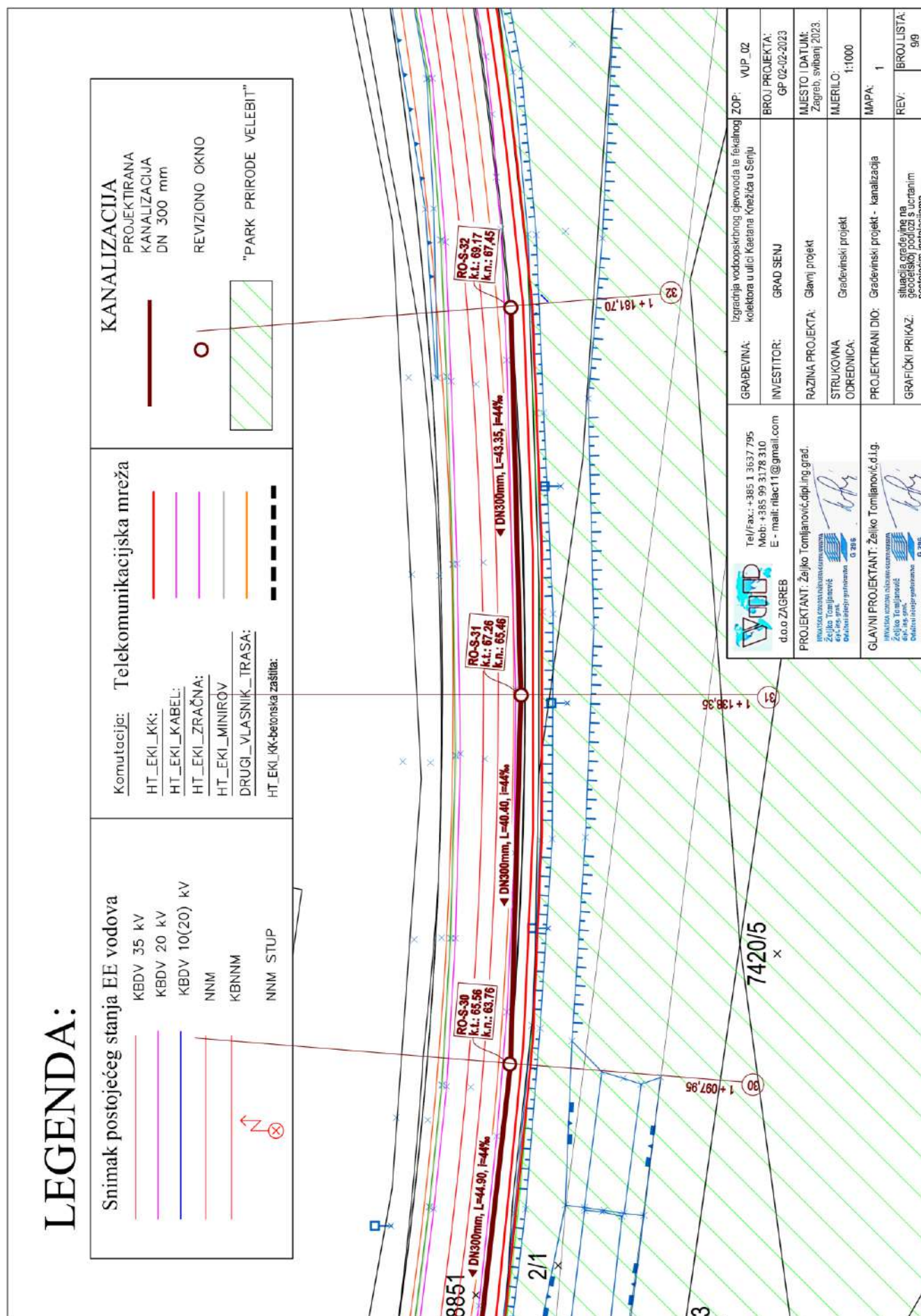
KANALIZACIJA
PROJEKTIRANA
KANALIZACIJA
DN 300 mm

REVISIONE OKNO

"PARK PRIDE VEI ERIT"



Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora u ulici Kaetana Knežića u Senju



Projekt izradio: VUP d.o.o. trgovinu, građenje i uslugu, Horvačanska cesta 61.
10 000 Zagreb, OIB 20188184636

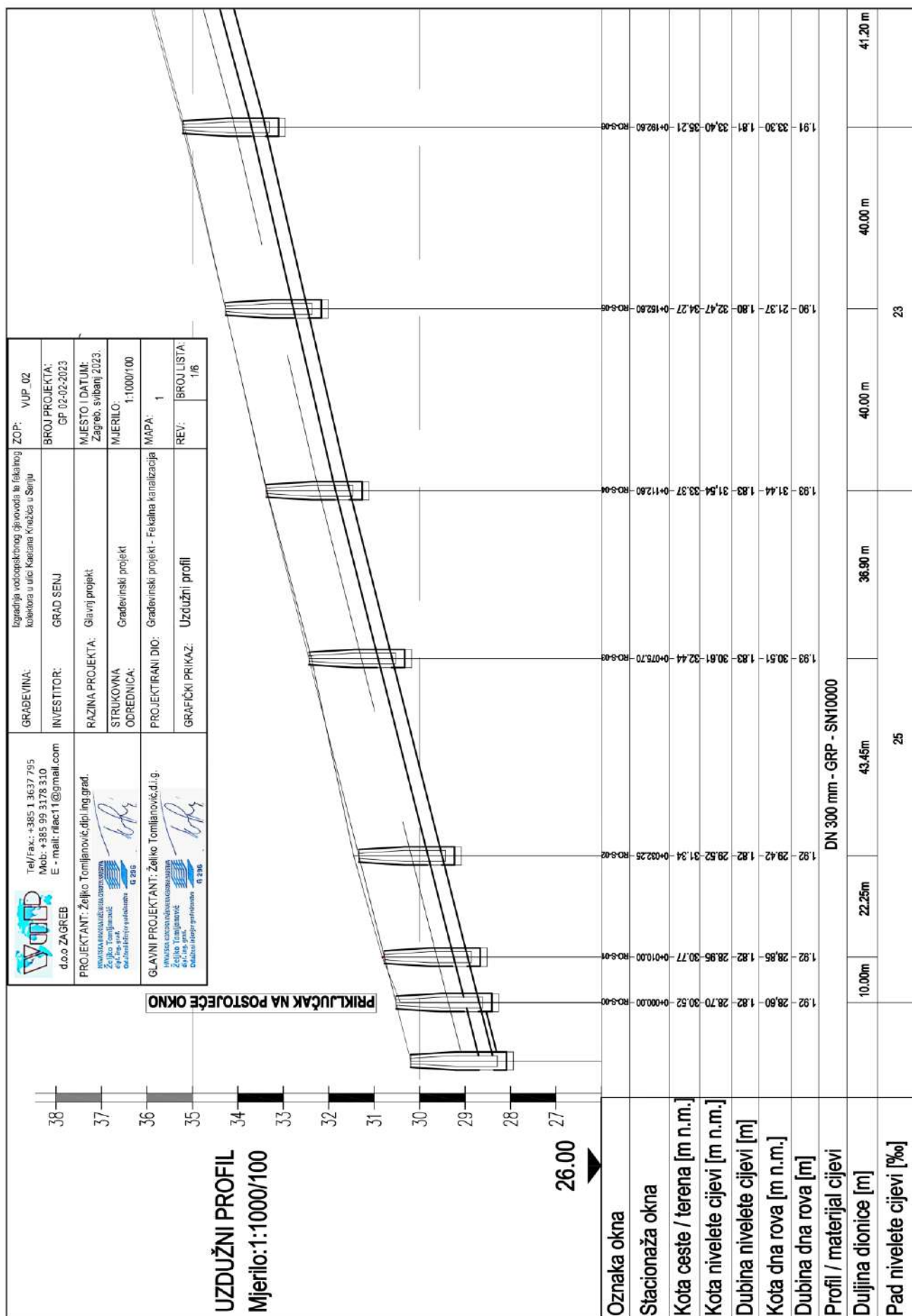
Investitor: VODOVOD I ODVODNJA d.o.o. SENJ,
Splitska 2., 53270 Senj,
OIB 38540283603

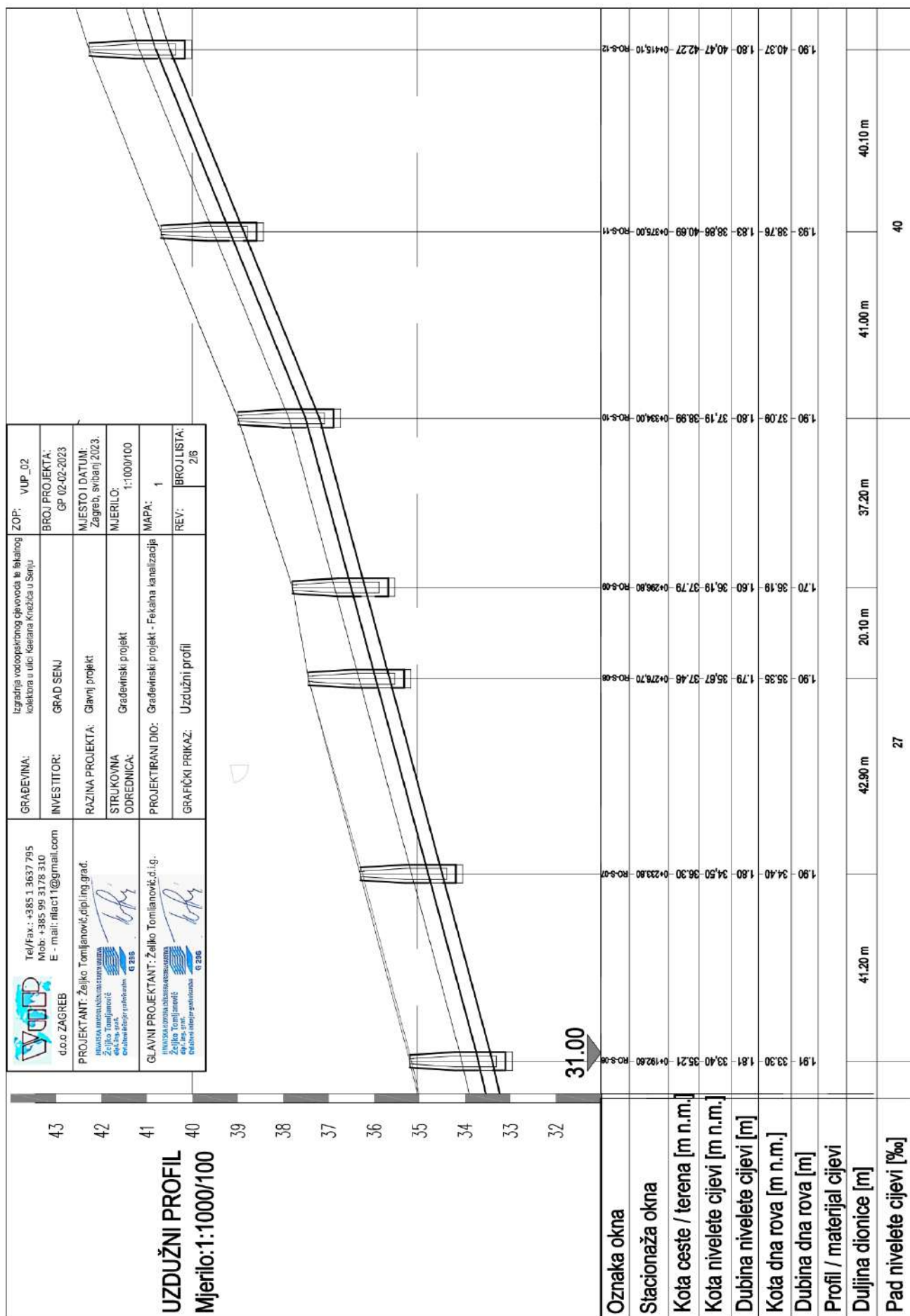
Građevina: Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora u
ulici Kaetana Knežića u Senju na k.č.br. 965/1, 965/2, 965/3,
1022/2, 1150 k.o Senj i 8851 k.o. Sveti Juraj

Projekt: GLAVNI PROJEKT

Oznaka projekta: GP 02-02-2023

14.2.3. UZDUŽNI PROFILI KANALIZACIJE

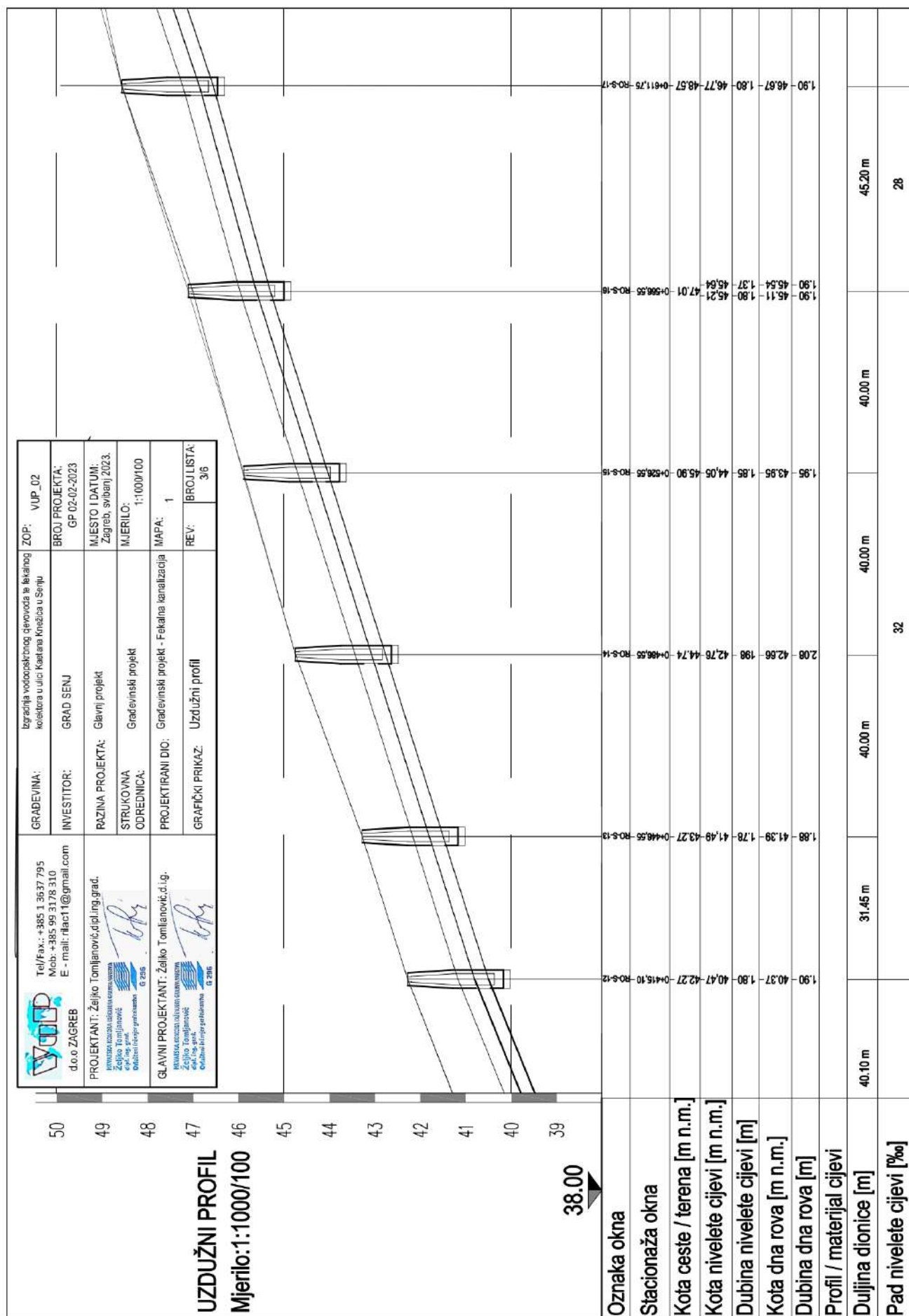






d.o.o.

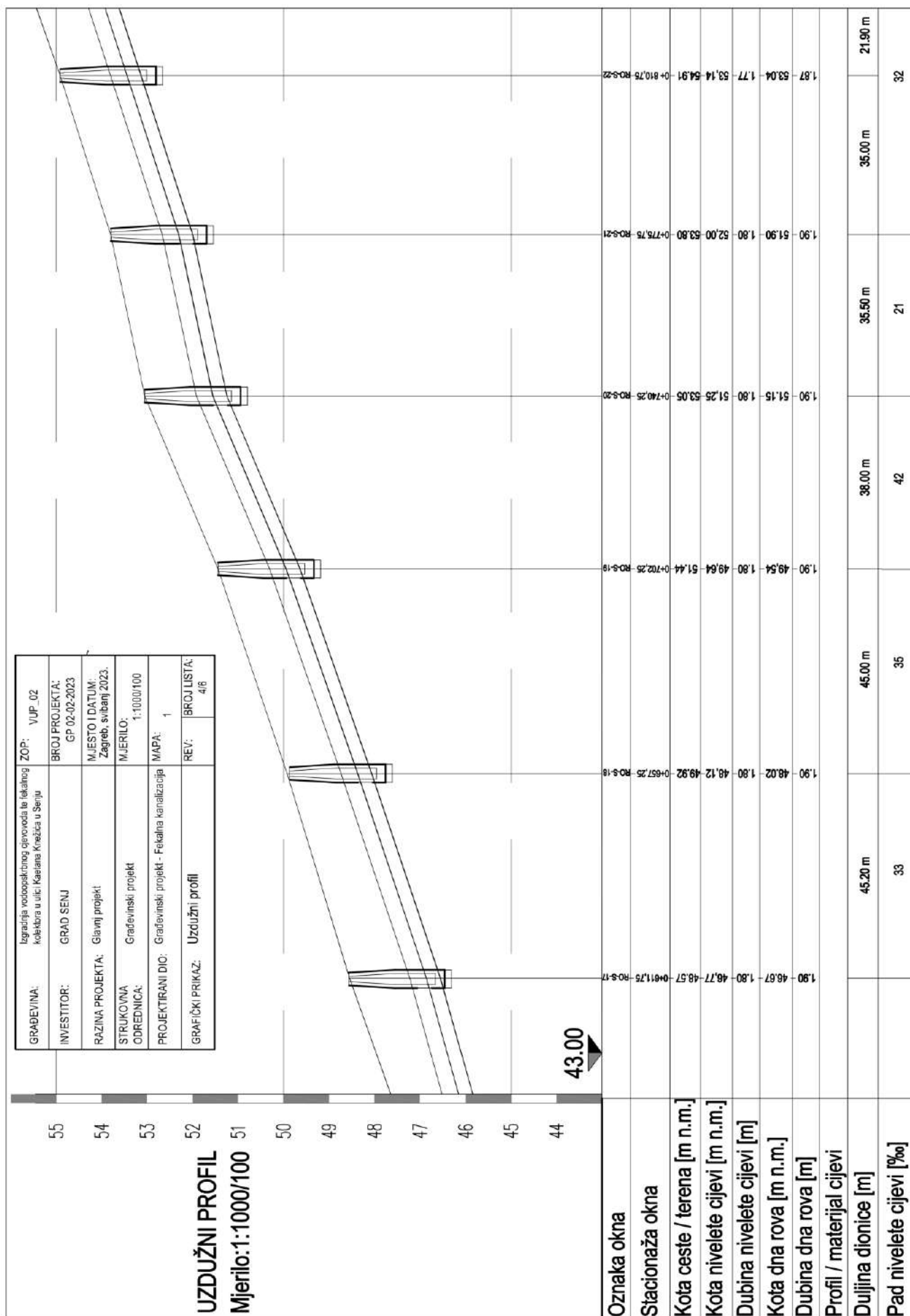
Horvačanska cesta 61, 10000 Zagreb
OIB 20188184636

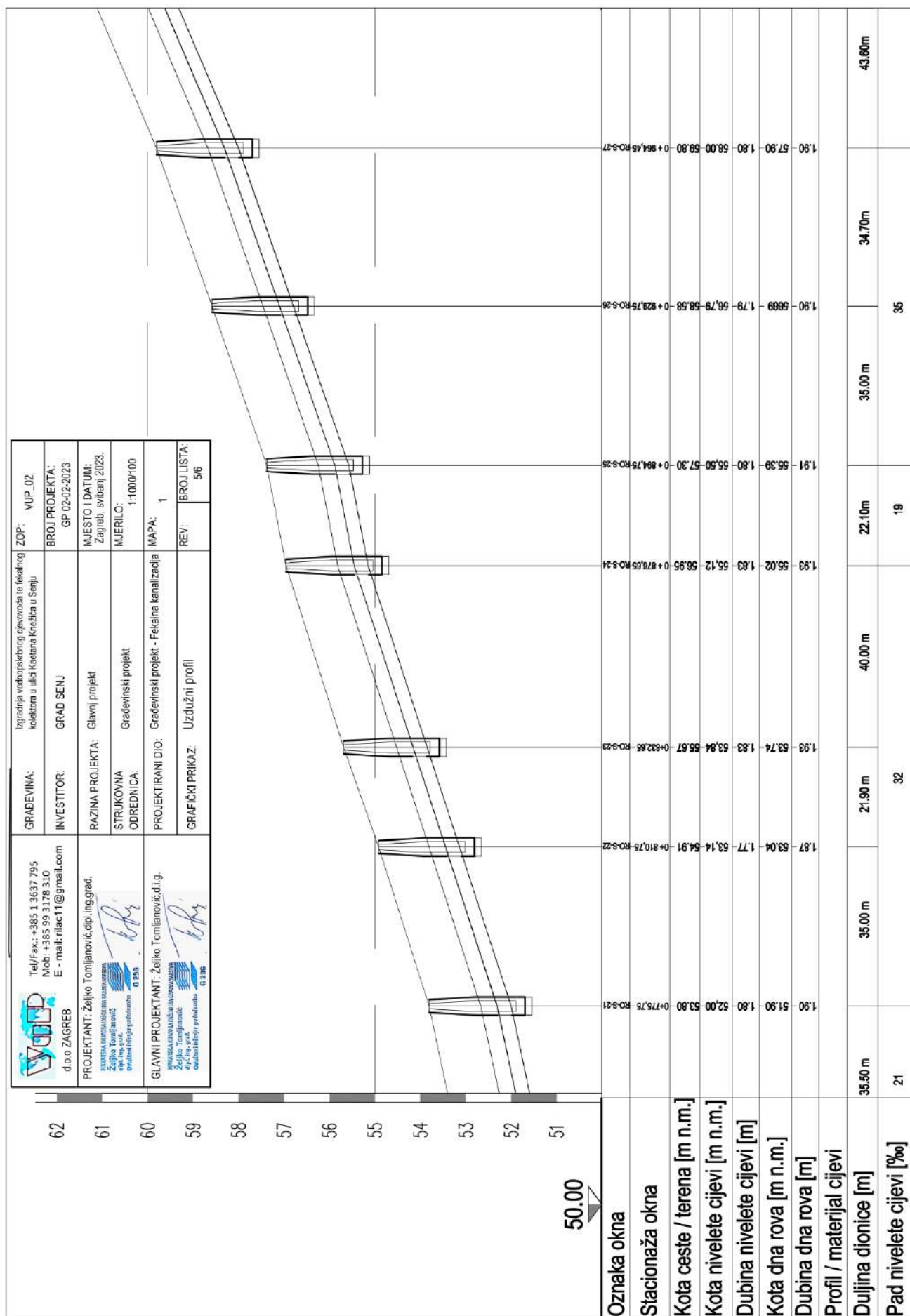


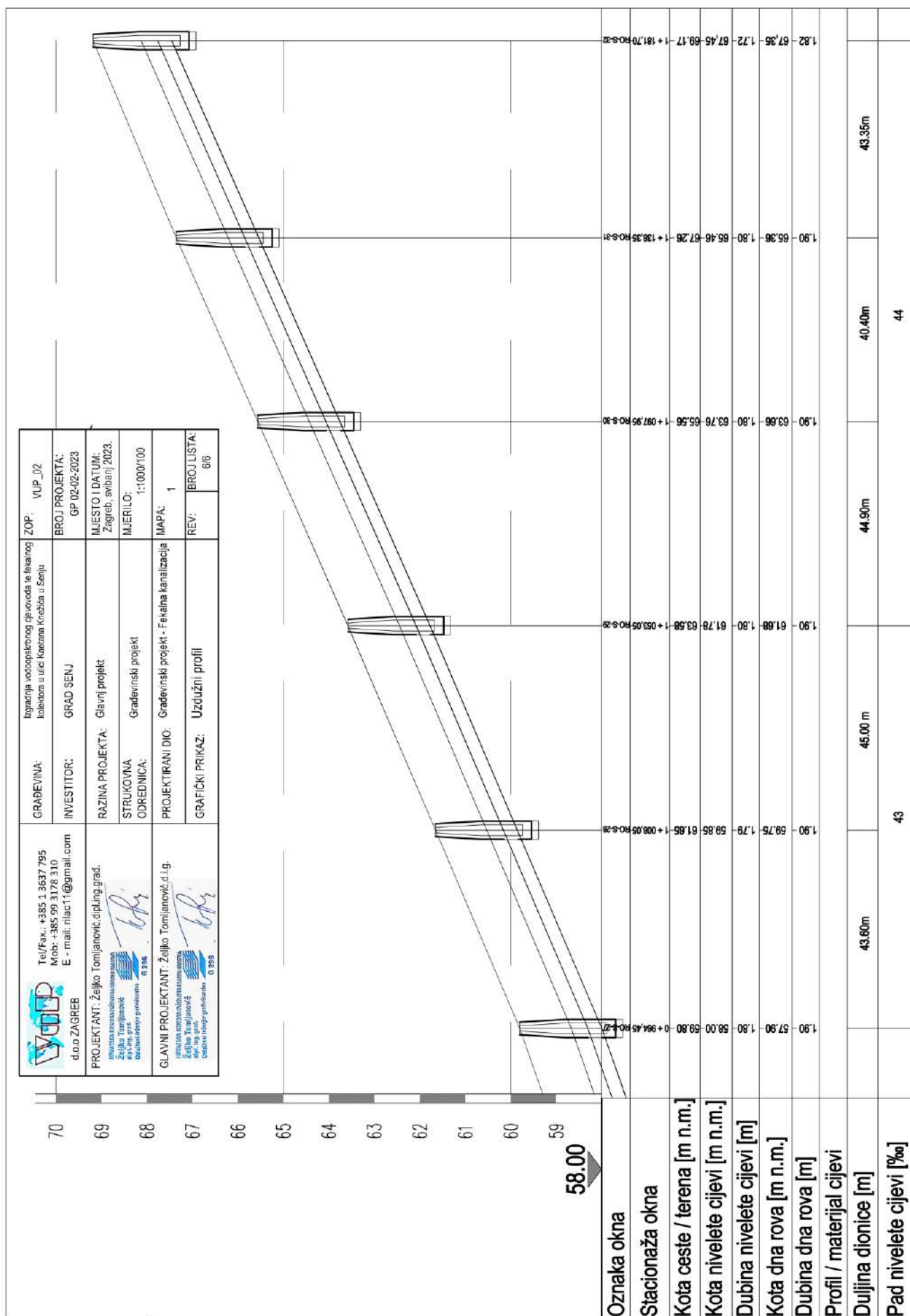


d.o.o.

Horvačanska cesta 61, 10000 Zagreb
OIB 20188184636







Projekt izradio: VUP d.o.o. trgovinu, građenje i uslugu, Horvačanska cesta 61.
10 000 Zagreb, OIB 20188184636

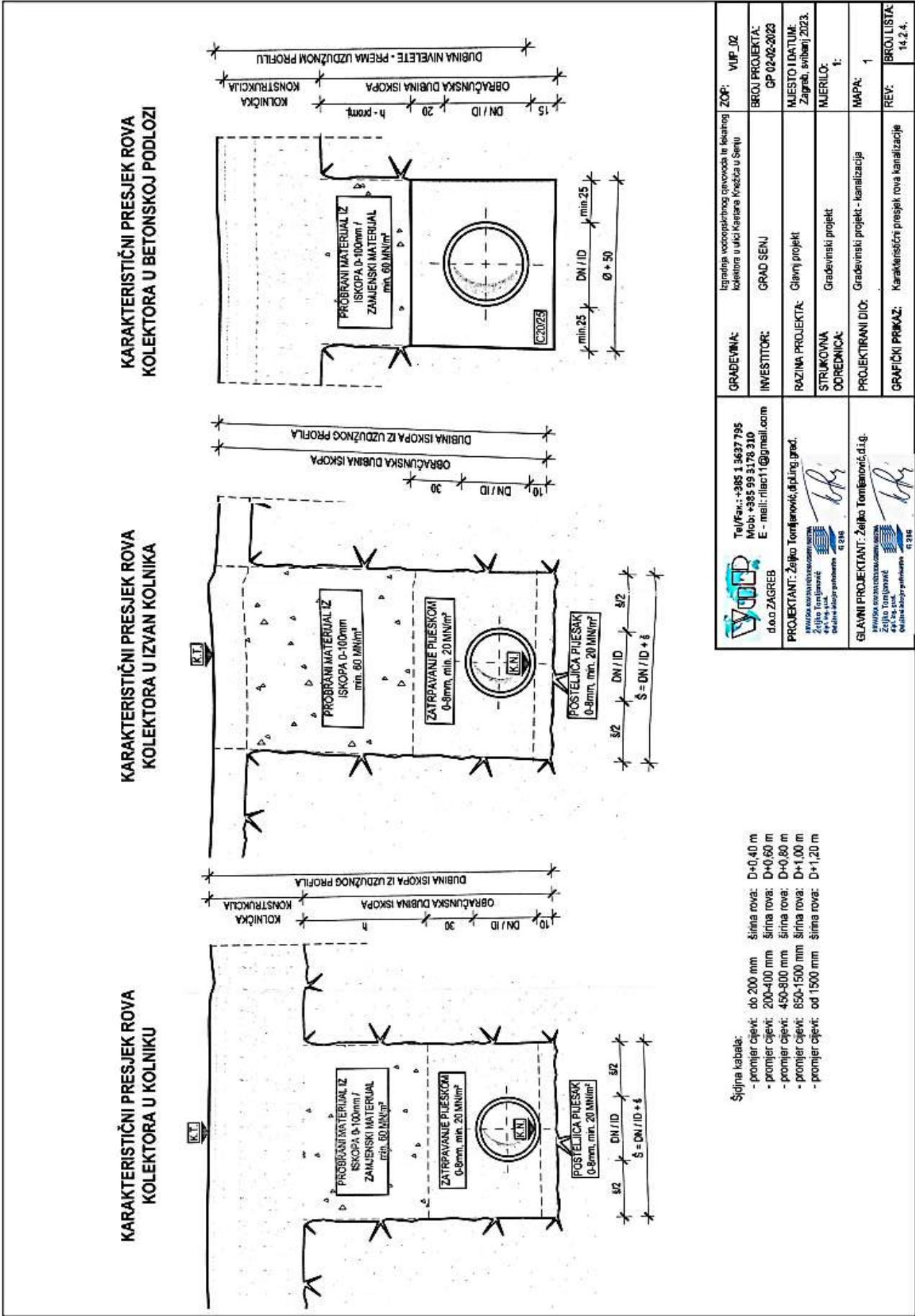
Investitor: VODOVOD I ODVODNJA d.o.o. SENJ,
Splitska 2., 53270 Senj,
OIB 38540283603

Građevina: Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora u
ulici Kaetana Knežića u Senju na k.č.br. 965/1, 965/2, 965/3,
1022/2, 1150 k.o Senj i 8851 k.o. Sveti Juraj

Projekt: GLAVNI PROJEKT

Oznaka projekta: GP 02-02-2023

14.2.4. KARAKTERISTIČNI PRESJEK KANALA ZA POLAGANJE INSTALACIJA



Projekt izradio: VUP d.o.o. trgovinu, građenje i uslugu, Horvačanska cesta 61.
10 000 Zagreb, OIB 20188184636

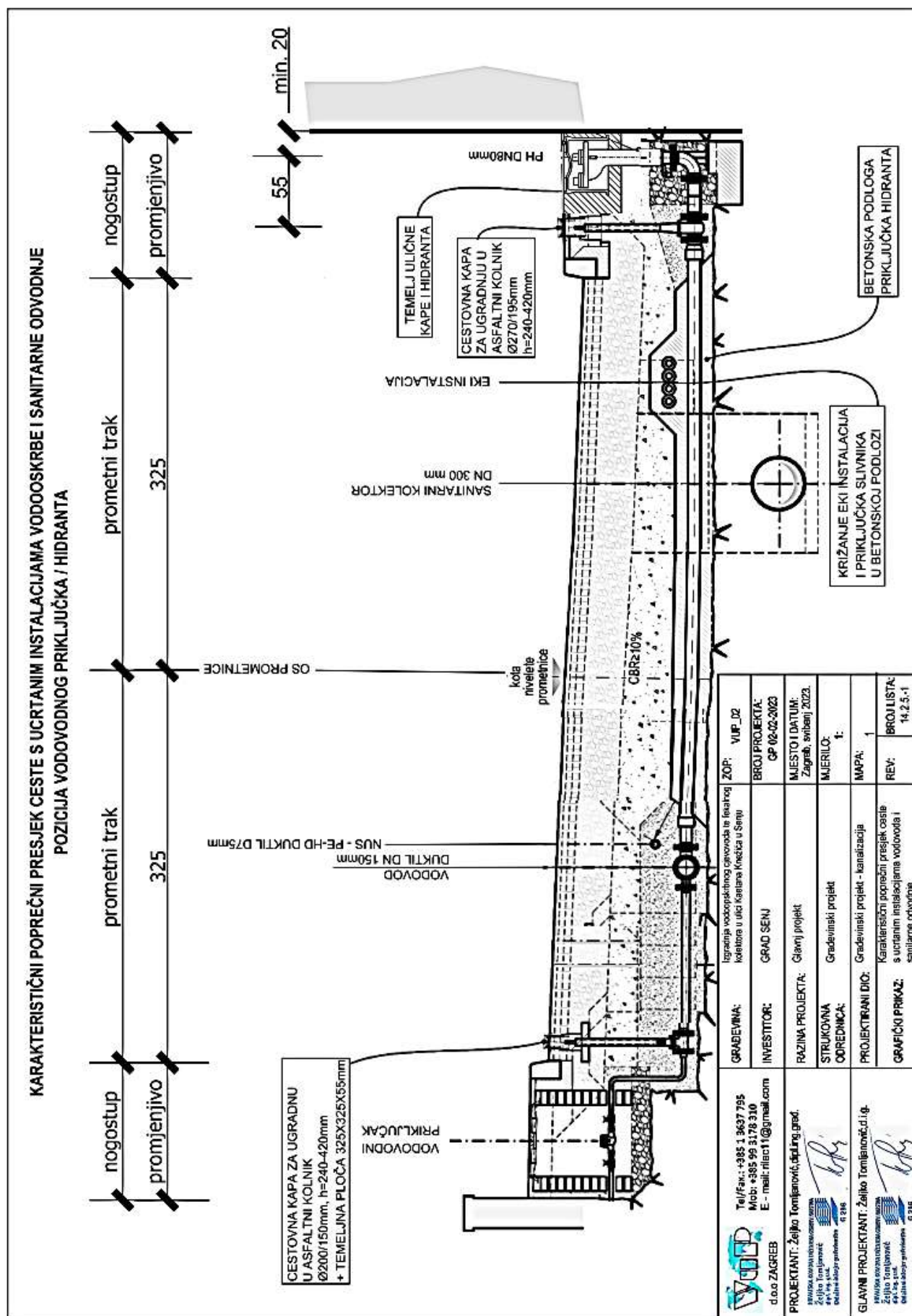
Investitor: VODOVOD I ODVODNJA d.o.o. SENJ,
Splitska 2., 53270 Senj,
OIB 38540283603

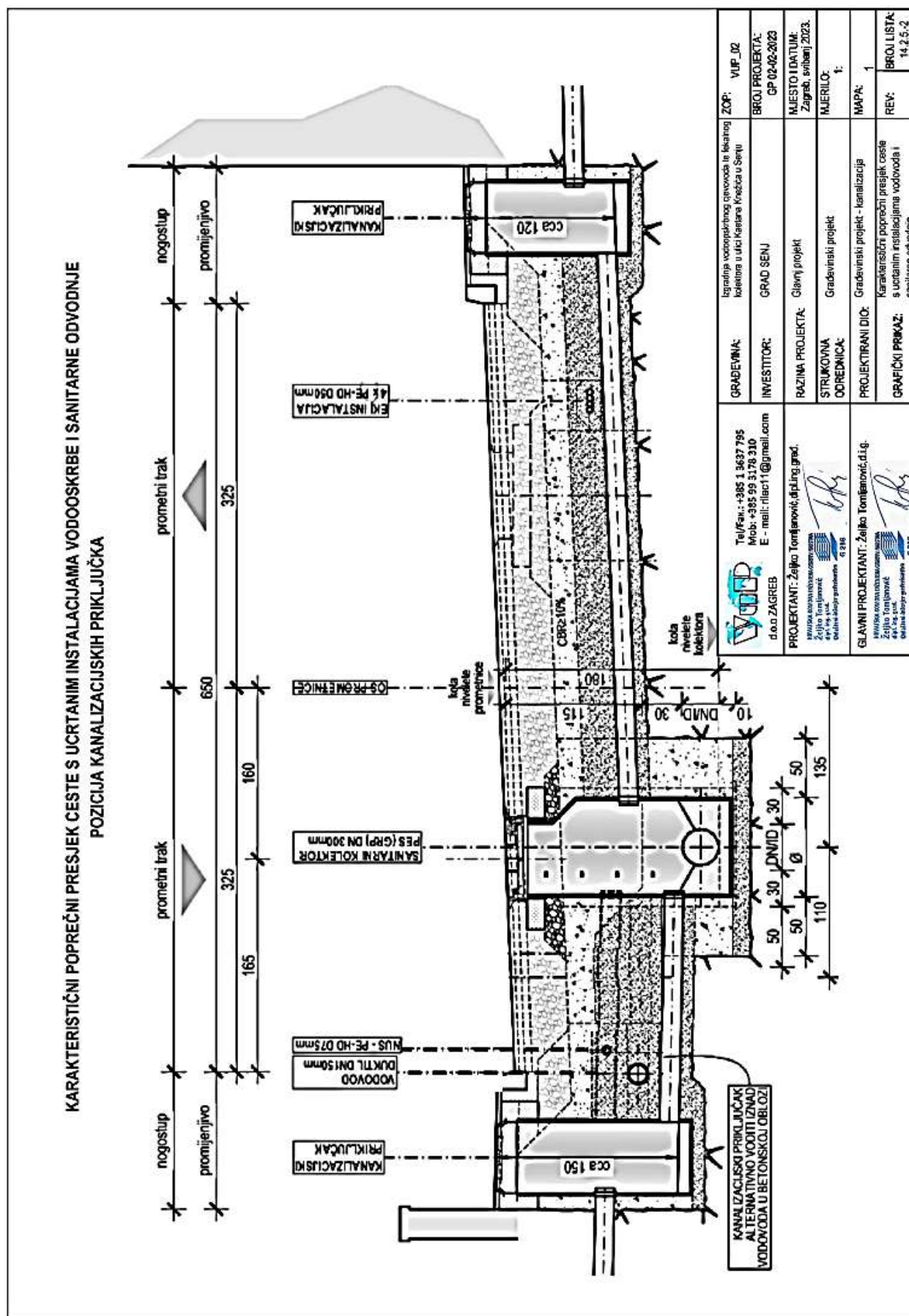
Građevina: Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora u
ulici Kaetana Knežića u Senju na k.č.br. 965/1, 965/2, 965/3,
1022/2, 1150 k.o Senj i 8851 k.o. Sveti Juraj

Projekt: GLAVNI PROJEKT

Oznaka projekta: GP 02-02-2023

14.2.5. Karakteristični poprečni presjek ceste sa instalacijama vodovoda i sanitarne odvodnje





Projekt izradio: VUP d.o.o. trgovinu, građenje i uslugu, Horvačanska cesta 61.
10 000 Zagreb, OIB 20188184636

Investitor: VODOVOD I ODVODNJA d.o.o. SENJ,
Splitska 2., 53270 Senj,
OIB 38540283603

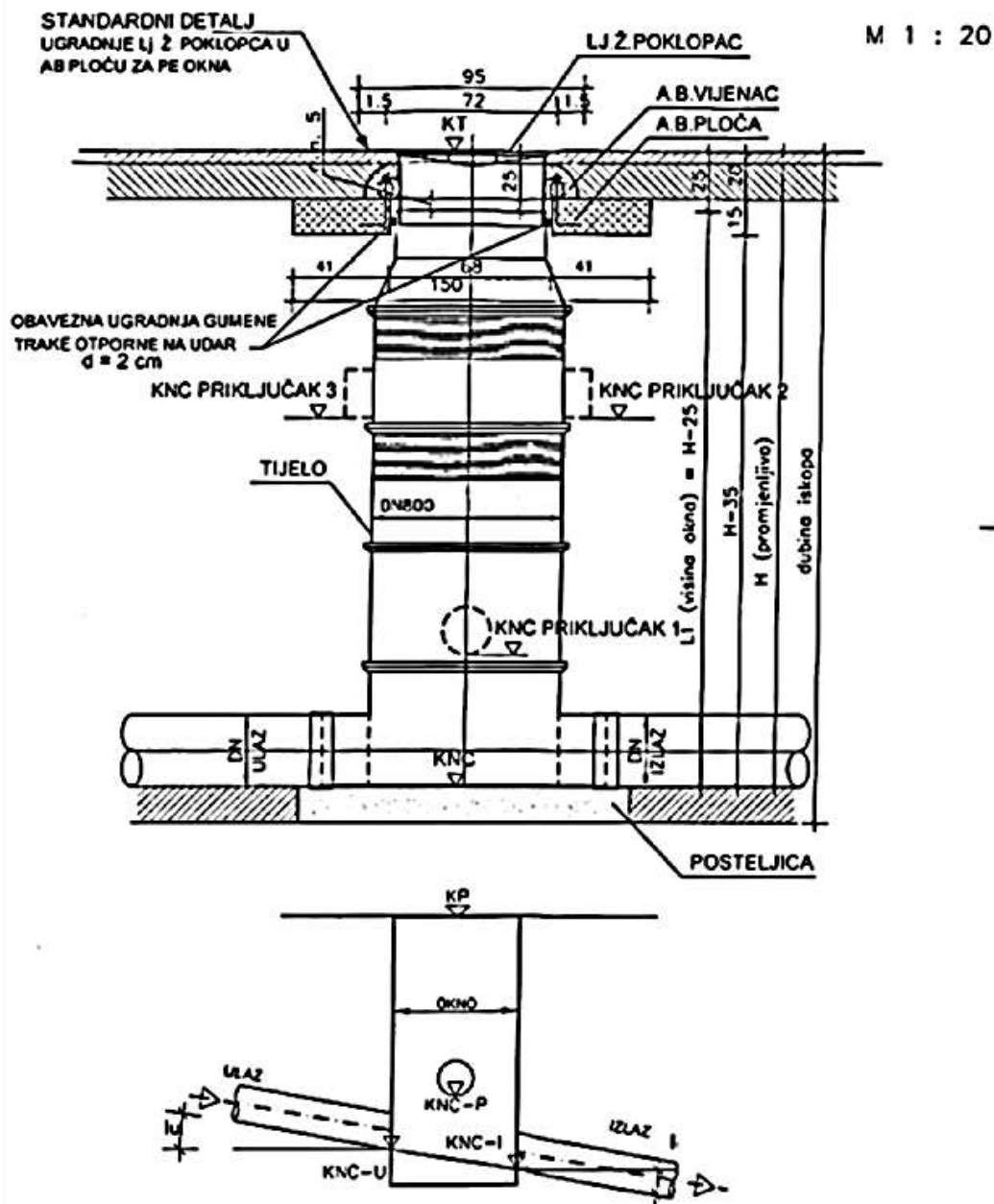
Građevina: Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora u
ulici Kaetana Knežića u Senju na k.č.br. 965/1, 965/2, 965/3,
1022/2, 1150 k.o Senj i 8851 k.o. Sveti Juraj

Projekt: GLAVNI PROJEKT

Oznaka projekta: GP 02-02-2023

14.2.6. Detalj PHDE revizijskog okna kanalizacije

DETALJ PEHD REVIZIONOG OKNA



 d.o.o. ZAGREB Tel/Fax.: +385 1 3637 795 Mob: +385 99 3178 310 E-mail: rilac11@gmail.com	GRAĐEVINA: Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora u ulici Kaetana Knežića u Senju	ZOP: VUP_02
	INVESTITOR: GRAD SENJ	BROJ PROJEKTA: GP 02-02-2023
PROJEKTANT: Željko Tomljanović, dipl.ing.građ.  Željko Tomljanović dipl.ing.građ. Odbornik izlagača gradnje G 286	RAZINA PROJEKTA: Glavni projekt STRUKOVNA ODREDNICA: Građevinski projekt	MJESTO I DATUM: Zagreb, svibanj 2023. MJERILO: 1:
GLAVNI PROJEKTANT: Željko Tomljanović, d.i.g.  Željko Tomljanović dipl.ing.građ. Odbornik izlagača gradnje G 286	PROJEKTIRANI DIO: Građevinski projekt - kanalizacija GRAFIČKI PRIKAZ: PHDE REVIZIONO OKNO DN 800	MAPA: 1 REV: BROJ LISTA 14.16.

Projekt izradio: VUP d.o.o. trgovinu, građenje i uslugu, Horvačanska cesta 61.
10 000 Zagreb, OIB 20188184636

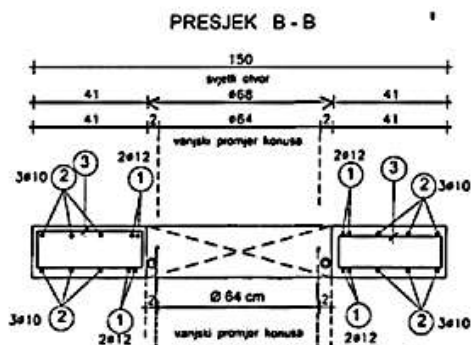
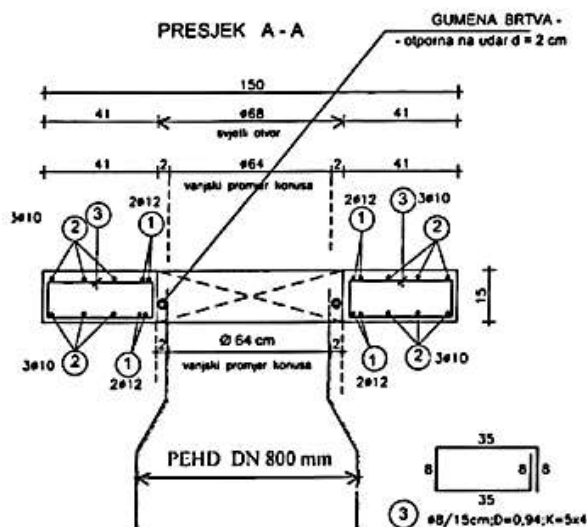
Investitor: VODOVOD I ODVODNJA d.o.o. SENJ,
Splitska 2., 53270 Senj,
OIB 38540283603

Građevina: Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora u
ulici Kaetana Knežića u Senju na k.č.br. 965/1, 965/2, 965/3,
1022/2, 1150 k.o Senj i 8851 k.o. Sveti Juraj

Projekt: GLAVNI PROJEKT

Oznaka projekta: GP 02-02-2023

14.2.7. AB ploča RO-presjeci-armatura



za jednu ploču
rebrasta armatura kg = 60,00
glatka armatura kg = 5,00

PEHD * DN 800 mm *
POZ * P * 150 x 150 x 15 cm
plan oplate a - b montažne ploče d = 15 cm

 d.o.o. ZAGREB PROJEKTANT: Željko Tomljanović, dipl.ing.grad. IZVODAK OSNOVNE INŽENJERSKE STUDIJE Željko Tomljanović dipl.ing.grad. Odobrenje izlagača projekta 15.296	Tel/Fax.: +385 1 3637 795 Mob: +385 99 3178 310 E - mail: n1ac11@gmail.com	GRAĐEVINA: Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora u ulici Kaetana Knežića u Senju INVESTITOR: GRAD SENJ	ZOP: VUP_02 BROJ PROJEKTA: GP 02-02-2023
	GLAVNI PROJEKTANT: Željko Tomljanović d.i.g. IZVODAK OSNOVNE INŽENJERSKE STUDIJE Željko Tomljanović dipl.ing.grad. Odobrenje izlagača projekta 15.296	RAZINA PROJEKTA: Glavni projekt STRUKOVNA ODREDNICA: Građevinski projekt PROJEKTIRANI DIO: Građevinski projekt - kanalizacija GRAFIČKI PRIKAZ: AB PLOČA RO-PRESJECI-ARMATURA	MJESTO I DATUM: Zagreb, svibanj 2023. MJERILO: 1: MAPA: 1 REV: BROJ LISTA: 14.1.7.

Projekt izradio: VUP d.o.o. trgovinu, građenje i uslugu, Horvačanska cesta 61.
10 000 Zagreb, OIB 20188184636

Investitor: VODOVOD I ODVODNJA d.o.o. SENJ,
Splitska 2., 53270 Senj,
OIB 38540283603

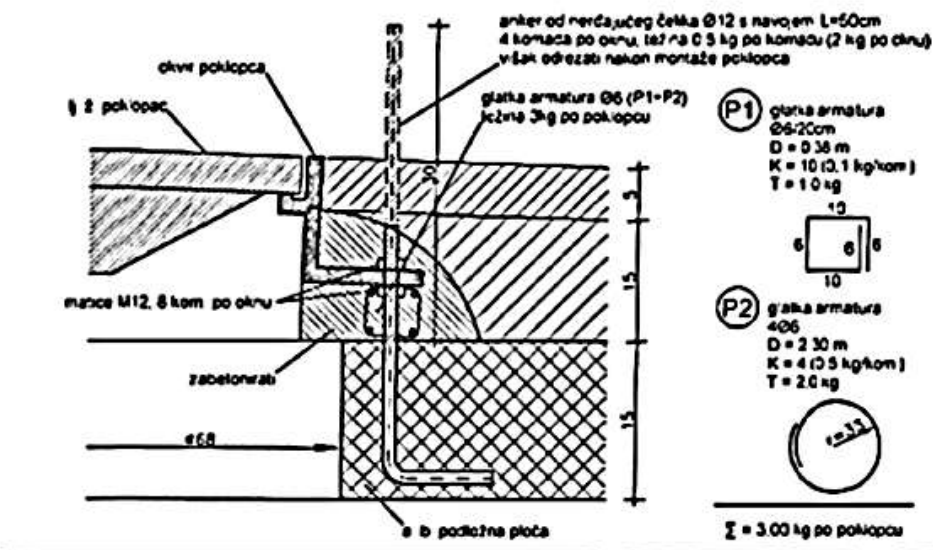
Građevina: Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora u
ulici Kaetana Knežića u Senju na k.č.br. 965/1, 965/2, 965/3,
1022/2, 1150 k.o Senj i 8851 k.o. Sveti Juraj

Projekt: GLAVNI PROJEKT

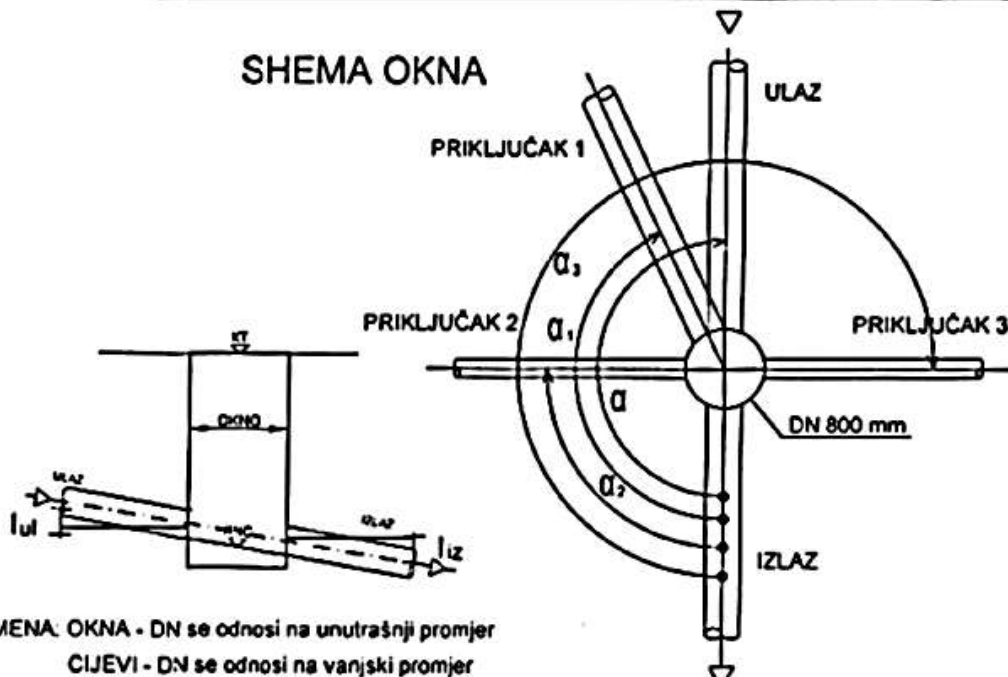
Oznaka projekta: GP 02-02-2023

14.2.8. PHDE kaskadno okno DN 800 - detalj ugradnje poklopca

DETALJ UGRADNJE POKLOPCA M 1:5



SHEMA OKNA



NAPOMENA: OKNA - DN se odnosi na unutrašnji promjer

CIJEVI - DN se odnosi na vanjski promjer

NAPOMENA: NACRTOM JE DAN STANDARDNI DETALJ UGRADNJE LJ. 2. POKLOPCA U AB PLOČU ZA PE OKNA, DETALJ PRILAGODITI ODABRANOM PROIZVOĐAČU OKNA. KUĆNI PRIKLJUČCI NA OKNA SE IZVODE NA LICU MJESTA.

 Tel/Fax.: +385 1 3637 795 Mob: +385 99 3178 310 E-mail: nilac11@gmail.com d.o.o. ZAGREB	GRADEVINA: Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora u ulici Kaetana Knežića u Senju	ZOP: VUP_02
	INVESTITOR: GRAD SENJ	BROJ PROJEKTA: GP 02-02-2023
PROJEKTANT: Željko Tomljanović, dipl.ing.građ.  Željko Tomljanović dipl.ing.građ. Ovlaštenje iz područja građevinarstva G 296	RAZINA PROJEKTA: Glavni projekt	MJESTO I DATUM: Zagreb, svibanj 2023.
GLAVNI PROJEKTANT: Željko Tomljanović, d.i.g.  Željko Tomljanović dipl.ing.građ. Ovlaštenje iz područja građevinarstva G 296	STRUKOVNA ODREDNICA: Građevinski projekt	MJERILO: 1:
	PROJEKTIRANI DIO: Građevinski projekt - kanalizacija	MAPA: 1
GRAFIČKI PRIKAZ: PHDE KASKADNO OKNO DN 800 DETALJ UGRADNJE POKLOPCA		REV: BROJ LISTA: 14.1.8.

Projekt izradio: VUP d.o.o. trgovinu, građenje i uslugu, Horvačanska cesta 61.
10 000 Zagreb, OIB 20188184636

Investitor: VODOVOD I ODVODNJA d.o.o. SENJ,
Splitska 2., 53270 Senj,
OIB 38540283603

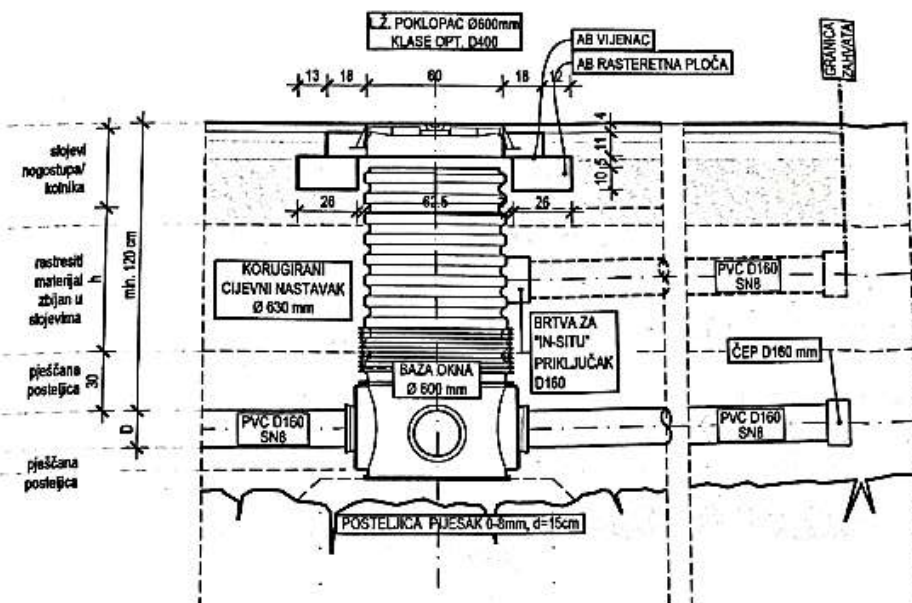
Građevina: Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora u
ulici Kaetana Knežića u Senju na k.č.br. 965/1, 965/2, 965/3,
1022/2, 1150 k.o Senj i 8851 k.o. Sveti Juraj

Projekt: GLAVNI PROJEKT

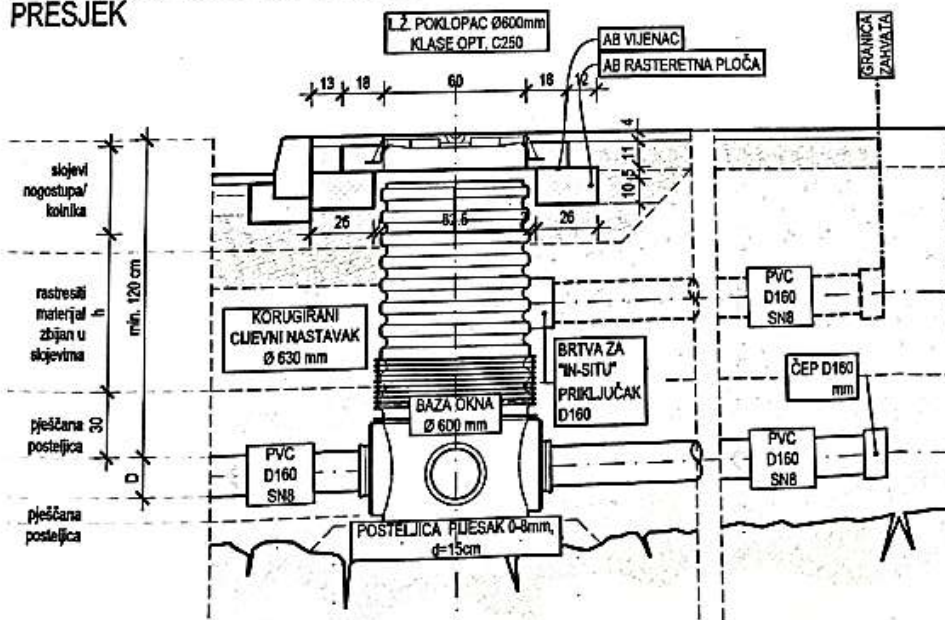
Oznaka projekta: GP 02-02-2023

14.2.9. Detalj kućnog priključka

DETALJ KUĆNOG PRIKLJUČKA PE-HD / PP OKNO DN600mm DETALJ KUĆNOG PRIKLJUČKA U KOLNIKU PRESJEK



DETALJ KUĆNOG PRIKLJUČKA U NOGOSTUPU PRESJEK



NAPOMENA:

- svi poklopci u kolniku su klase opterećenja D400 min. težine 300kg/m² (bez okvira)

- min. ulaganje u okvir 50mm

- visina okvira min. 100mm

- poklopci u nogostupu su klase opterećenja C250

- ukoliko u zbog nedovoljne širine nogostupa nije moguće ugraditi rasteretnu ploču, istu izvesti monolitno od betona C25/30 i prilagoditi lokaciji ugradnje

VUP d.o.o. ZAGREB PROJEKTANT: Željko Tomljanović, dipl.ing.građ. GRAVINSKA IZGRADNJA I INŽINJERING Željko Tomljanović dipl.ing.građ. OIB: 296 111 111 111	Tel./Fax.: +385 1 3637 795 Mob: +385 99 3178 310 E-mail: n1ac11@gmail.com	GRAĐEVINA: Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora u ulici Kaetana Knežića u Senju	ZOP: VUP_02
		INVESTITOR: GRAD SENJ	BROJ PROJEKTA: GP 02-02-2023
GLAVNI PROJEKTANT: Željko Tomljanović, d.i.g. GRAVINSKA IZGRADNJA I INŽINJERING Željko Tomljanović dipl.ing.građ. OIB: 296 111 111 111		RAZINA PROJEKTA: Glavni projekt	MJESTO I DATUM: Zagreb, svibanj 2023.
		STRUKOVNA ODREDNICA: Građevinski projekt	MJERILO: 1:
		PROJEKTIRANI DIO: Građevinski projekt - kanalizacija	MAPA: 1
		GRAFIČKI PRIKAZ: DETALJ KUĆNOG PRIKLJUČKA	REV: BROJ LISTA: 14.1.9.

Projekt izradio: VUP d.o.o. trgovinu, građenje i uslugu, Horvačanska cesta 61.
10 000 Zagreb, OIB 20188184636

Investitor: VODOVOD I ODVODNJA d.o.o. SENJ,
Splitska 2., 53270 Senj,
OIB 38540283603

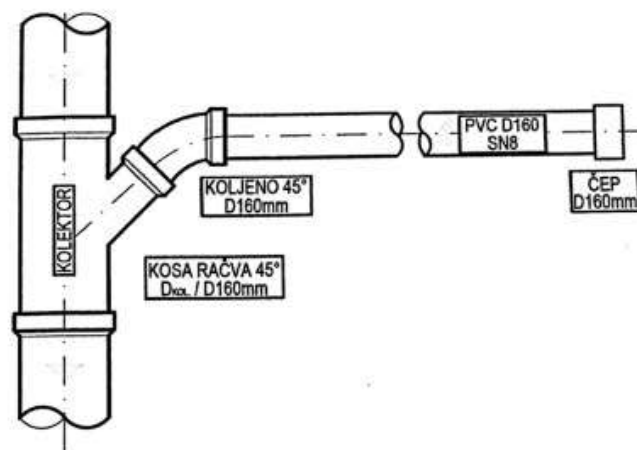
Građevina: Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora u
ulici Kaetana Knežića u Senju na k.č.br. 965/1, 965/2, 965/3,
1022/2, 1150 k.o Senj i 8851 k.o. Sveti Juraj

Projekt: GLAVNI PROJEKT

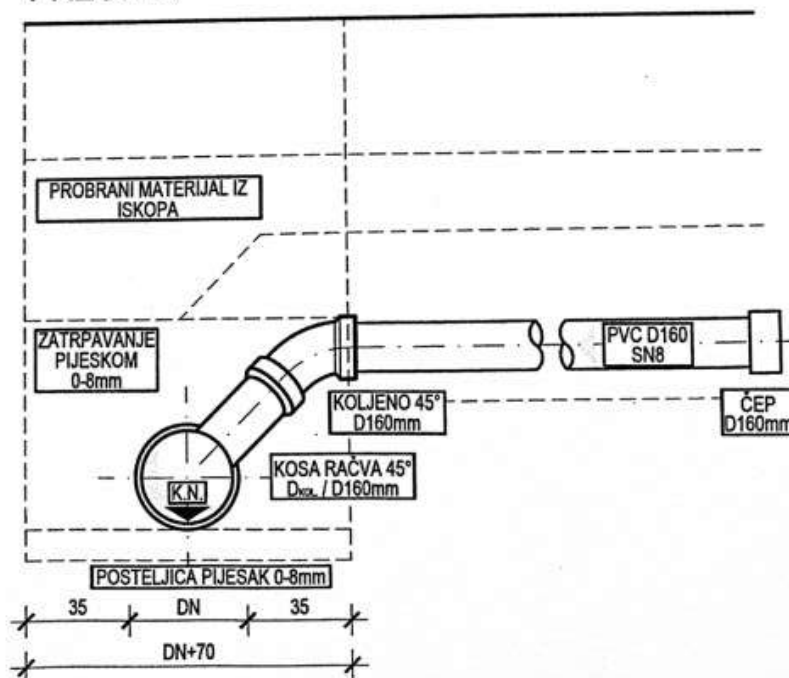
Oznaka projekta: GP 02-02-2023

14.2.10. Detalj direktnog kućnog priključka

DETALJ DIREKTNOG KUĆNOG PRIKLJUČKA TLOCRT



PRESJEK



 Tel/Fax.: +385 1 3637 795 Mob: +385 99 3178 310 E - mail: nilac11@gmail.com d.o.o ZAGREB	GRADEVINA: Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora u ulici Kaetana Knežića u Senju	ZOP: VUP_02
	INVESTITOR: GRAD SENJ	BROJ PROJEKTA: GP 02-02-2023
PROJEKTANT: Željko Tomljanović, dipl. ing. grad. IZVRSNA AKADEMIJA INŽINJERINGA Željko Tomljanović dipl. ing. grad. Osobni list broj građevinarstva G 296	RAZINA PROJEKTA: Glavni projekt	MJESTO I DATUM: Zagreb, svibanj 2023.
GLAVNI PROJEKTANT: Željko Tomljanović, d.i.g. IZVRSNA AKADEMIJA INŽINJERINGA Željko Tomljanović dipl. ing. grad. Osobni list broj građevinarstva G 296	STRUKOVNA ODREDNICA: Građevinski projekt	MJERILO: 1:
	PROJEKTIRANI DIO: Građevinski projekt - kanalizacija	MAPA: 1
	GRAFIČKI PRIKAZ: DETALJ DIREKTNOG KUĆNOG PRIKLJUČKA	REV: BROJ LISTA: 14.1.10.

Projekt izradio: VUP d.o.o. trgovinu, građenje i uslugu, Horvačanska cesta 61.
10 000 Zagreb, OIB 20188184636

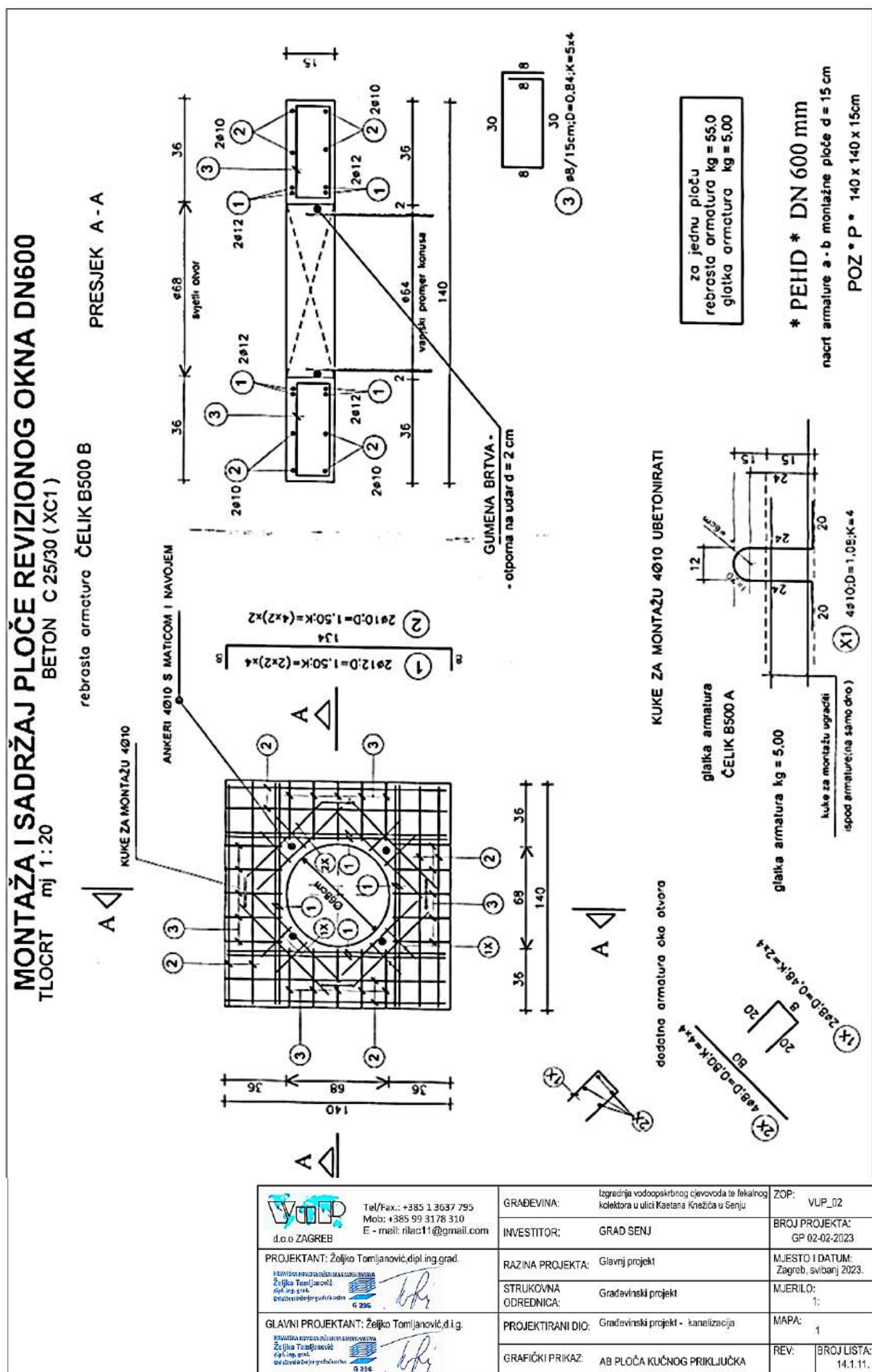
Investitor: VODOVOD I ODVODNJA d.o.o. SENJ,
Splitska 2., 53270 Senj,
OIB 38540283603

Građevina: Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora u
ulici Kaetana Knežića u Senju na k.č.br. 965/1, 965/2, 965/3,
1022/2, 1150 k.o Senj i 8851 k.o. Sveti Juraj

Projekt: GLAVNI PROJEKT

Oznaka projekta: GP 02-02-2023

14.2.11. AB ploča kućnog priključka



Projekt izradio: VUP d.o.o. trgovinu, građenje i uslugu, Horvačanska cesta 61.
10 000 Zagreb, OIB 20188184636

Investitor: VODOVOD I ODVODNJA d.o.o. SENJ,
Splitska 2., 53270 Senj,
OIB 38540283603

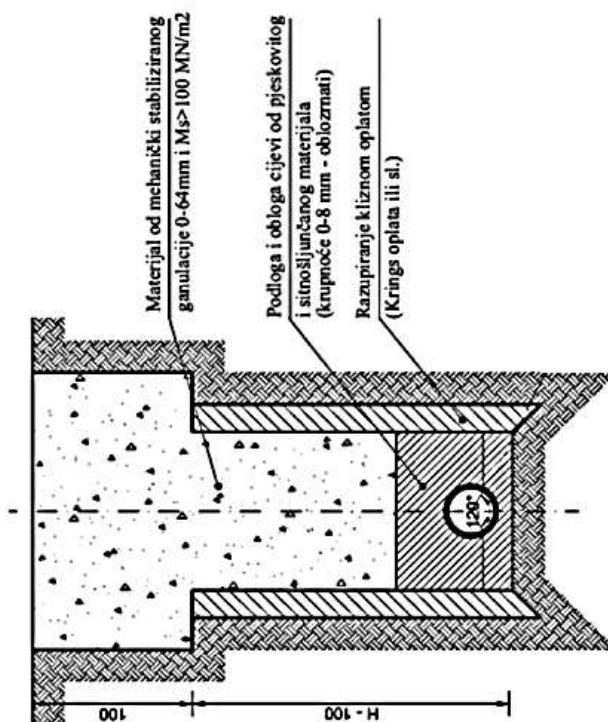
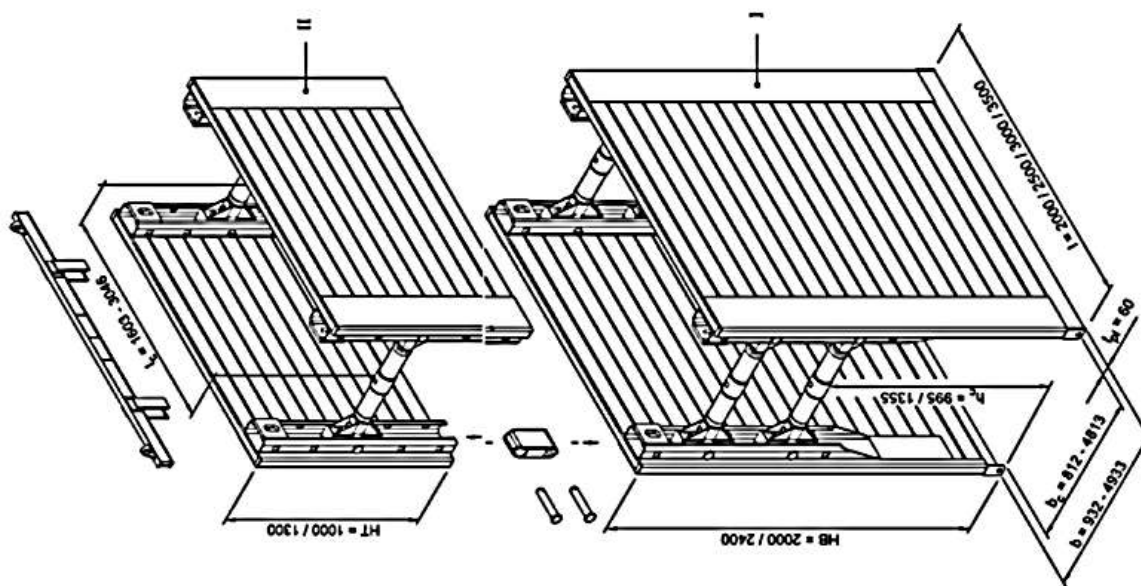
Građevina: Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda te fekalnog kolektora u
ulici Kaetana Knežića u Senju na k.č.br. 965/1, 965/2, 965/3,
1022/2, 1150 k.o Senj i 8851 k.o. Sveti Juraj

Projekt: GLAVNI PROJEKT

Oznaka projekta: GP 02-02-2023

14.2.12. Poprečni presjek kanalizacijskog rova-oplata

Krings kanalna oplata



 VOD d.o.o. ZAGREB Tel/Fax: +385 1 3637 795 Mob: +385 99 3178 310 E - mail: naci11@gmail.com	GRADEVINA: Izgradnja vodopskrbnog djelatnosti te fekalnog kolektora u ulici Kastana Kovačića u Sreću INVESTITOR: GRAD SENJ	ZOP: VUP_02 BROJ PROJEKTA: GP 02-02-2023
PROJEKTANT: Željko Tomljanović, dipl. ing. građ. POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI Željko Tomljanović d.o.o. 61100 Zagreb Družina i dječja graditeljska 6 218 	RAZINA PROJEKTA: Glavni projekt STRUKOVNA ODPOVEDNICA: Građevinski projekt	MJESTO I DATUM: Zagreb, svibanj 2023. MJERILLO: 1: MAPA: 1
GLAVNI PROJEKTANT: Željko Tomljanović, d.i.g. POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI Željko Tomljanović d.o.o. 61100 Zagreb Družina i dječja graditeljska 6 218 	GRAFIČKI PRIKAZ: Poprečni presjek kanalizacijskog ruva-cijevi	REV: BROJ LISTA: 14.1.12