

INVESTITOR:

GRAD RIJEKA
Korzo 16
51000 Rijeka
OIB: 54382731928

GRA EVINA:

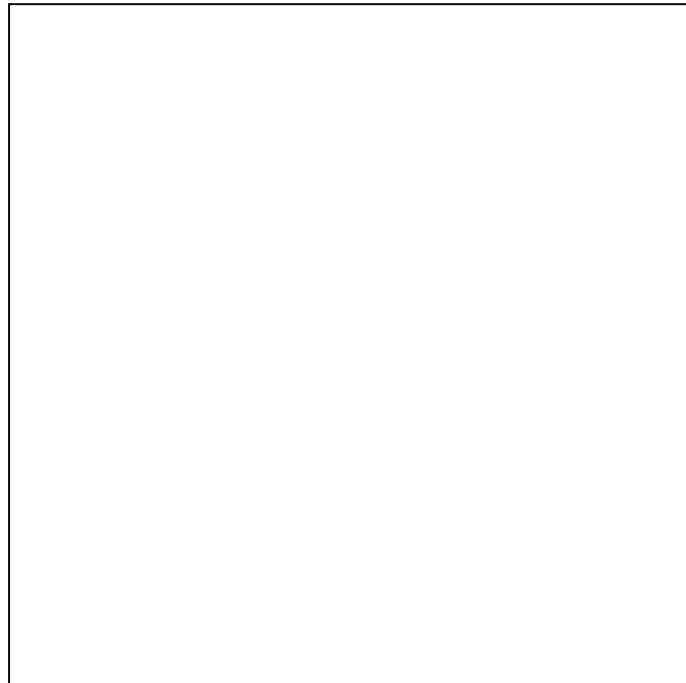
URE ENJE INTERIJERA
PROSTORA RIHUB

LOKACIJA:

k. . 3892 k.o. STARI GRAD
na adresi Ivana Grohovca 1a,
51000 Rijeka

RAZINA RAZRADE:

GLAVNI PROJEKT



MAPA 5

GLAVNI PROJEKT INSTALACIJE VODE I KANALIZACIJE

Broj projekta:	2016/36
ZOP:	GP 50/16
Projektant:	Goran Cuculi , mag.ing.aedif.
Glavni projektant:	Ida Križaj Leko, mag.ing.arch.
Direktor:	Goran Cuculi , mag.ing.aedif.

Rijeka, studeni 2016.

SADRŽAJ

1. OP I DIO	1
1.1. NASLOVNICA	1
1.2. SADRŽAJ	2
1.3. POPIS MAPA I STRUKOVNIH DIJELOVA GLAVNOG PROJEKTA S PROJEKTIMA I SURADNICIMA.....	3
1.4. IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA.....	4
1.5. RJEŠENJE O IMENOVANJU OVLAŠTENOG INŽENJERA.....	7
1.6. RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA I SURADNIKA	9
1.7. IZJAVA PROJEKTANTA O USKLA ENOSTI PROJEKTA S ODREDBAMA POSEBNIH ZAKONA I DRUGIH PROPISA	10
1.8. UVJETI JAVNOPRAVNIH TIJELA.....	12
2. TEHNI KI DIO.....	14
2.1. TEKSTUALNI DIO	15
2.1.1. TEHNI KI OPIS.....	15
2.1.2. POSTOJE E STANJE JAVNE VODOOPSKRBE I ODVODNJE	17
2.1.3. TEHNI KO RJEŠENJE VODOOPSKRBE I ODVODNJE	18
2.1.4. HIDRAULI KI PRORA UN.....	21
2.1.5. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE	24
2.1.6. TEHNI KI UVJETI GRADNJE.....	32
2.1.7. ISKAZ PROCIJENJENIH TROŠKOVA GRADNJE	38
2.1.8. NA IN ZBRINJAVANJA GRA EVINSKOG OTPADA.....	39
2.1.9. MJERE ZAŠTITE	41
2.2. GRAFI KI DIO	43

1.3. POPIS MAPA I STRUKOVNIH DIJELOVA GLAVNOG PROJEKTA S PROJEKTIMA I SURADNICIMA

POPIS MAPA GLAVNOG PROJEKTA

MAPA 1	GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT GP 50/16 IDA d.o.o., Trpimirova 2, Rijeka
MAPA 2	GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT KONSTRUKCIJE 32/16 H5 PROJEKT d.o.o., Nova cesta 115, Zagreb
MAPA 3	GLAVNI PROJEKT ELEKTROTEHNIČKIH INSTALACIJA 2016-55 URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE DAMIR ŠILJEG, Kli i 29, Viškovo
MAPA 4	GLAVNI PROJEKT STROJARSKIH INSTALACIJA 11212/16-ST TECHNICA SUPREMA d.o.o., Pineta III ogranak 4, Fažana
MAPA 5	GLAVNI PROJEKT INSTALACIJE VODE I KANALIZACIJE 2016/36 MIG ENGINEERING j.d.o.o., Viškovo 44, Viškovo
MAPA 6	ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA 857/ZOP-16 TIM d.o.o., G.Krkleca 9, Rijeka
MAPA 7	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU 857/ZNR-16 TIM d.o.o., G.Krkleca 9, Rijeka
MAPA 8	PROJEKT SUSTAVA DOJAVE POŽARA 2016-56 URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE DAMIR ŠILJEG, Kli i 29, Viškovo

1.4. IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA	
REPUBLIKA HRVATSKA TRGOVAČKI SUD U RIJEKI	
SUJEKT UPISA	
POSREDMET: POSLOVANJA:	
1 *	njihovih proizvoda i usluga na domaćem i inozemnom tržištu
1 *	- trgovina na veliko i malo motornim vozilima i motociklima, održavanje i popravak motornih vozila i motocikala
1 *	- pružanje usluga informacijskoj društvu
1 *	- pripremanje hrane i pružanje usluga prehrane
1 *	- pripremanje i usluživanje pića i napitaka
1 *	- pružanje usluga smještaja
1 *	- pripremanje hrane za potrošnju na drugom mjestu sa ili bez usluživanja (u prijevaznom sredstvu, na priredbama i sl.) i opskrba tom hranom (catering)
1 *	- turističke usluge u nautičkom turizmu
1 *	- turističke usluge u ostalim oblicima turističke ponude: seoskom, zdravstvenom, kulturnom, wellness, kongresnom, za mlade, pustolovnom, lovnom, sportskom, golf--urizmu, sportskom ili rekreativnom ribolovu na moru, ronilačkom turizmu, sportskom ribolovu na slatkim vodama kao dodatna djelatnost u uzgoju morskih i slatkovodnih riba, rakova i školjaka i dr.
1 *	- ostale turističke usluge - iznajmljivanje pribora i opreme za sport i rekreaciju, kao što su sandoline, daske za jecanje, bicikli na vodi, suncobrani, ležaljke i sl.
1 *	- turističke usluge koje uključuju sportsko-rekreativne ili pustolovne aktivnosti
1 *	- posredovanje u prometu nekretnina
1 *	- poslovanje nekretninama
1 *	- poslovi upravljanja nekretninom i održavanje nekretnina
1 *	- djelatnosti čišćenja
1 *	- uslužne djelatnosti uređenja i održavanja krajoilika
1 *	- dizajn interijera
1 *	- stručni poslovi prostornog uređenja
1 *	- projektiranje, građenje, uporaba i uklanjanje građevina
1 *	- promidžba (reklama i propaganda)
1 *	- savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljanjem
1 *	- istraživanje tržišta i ispitivanje javnoga mnijenja
1 *	- računalo programiranje, savjetovanje i djelatnosti povezane s njima
1 *	- obrada podataka, usluge poslužitelja i djelatnosti povezane s njima
1 *	- internetski portali
1 *	- djelatnosti javnoga cestovnog prijevoza putnika i tereta u domaćem i međunarodnom prometu
1 *	- prijevoz za vlastite potrebe

D004, 2016-09-22 10:46:01

Stranica: 2 od 4



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U RIJEČI
IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA
SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:
Osnivački akt:
1 Izjava o osnivanju jedinstavnog društva s ograničenom odgovornošću sastavljena je 20. svibnja 2013. godine.
3 Odlukom člana društva od 4. svibnja 2016. Izjava o osnivanju izmijenjena je u čl. 1. (tvrtka društva) i čl. 2. (predmet poslovanja-djelatnosti). Pročišćeni tekst Izjave dostavljen je u zbirku isprava.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:
Predano God. Za razdoblje Vrsta izvještaja
eu 28.06.16 2015 01.01.15 - 31.12.15 GFI-POD izvještaj

04C305643
OIB: 22026894076
TVRTKA:
3 MIG ENGINEERING jedinstavno društvo s ograničenom odgovornošću za tehničko savjetovanje
3 English MIG ENGINEERING simple limited liability company for technical consulting
3 English MIG ENGINEERING j. d. o. o.
3 English MIG ENGINEERING sllc.

SJEDIŠTE/AURESA:
1 Viškovo (Općina Viškovo)
VIŠKOVO 44

PRAVNI OBLIK:
1 Jednostavno društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 * - proizvodnja električne energije za povlaštene kupce
- 1 * - opskrba energije za povlaštene kupce
- 1 * - trgovina električnom energijom
- 1 * - proizvodnja električne energije za tarifne kupce
- 1 * - prijenos električne energije
- 1 * - distribucija električne energije
- 1 * - organiziranje tržišta električnom energijom
- 1 * - opskrba električnom energijom za tarifne kupce
- 1 * - montaža opreme za solarno grijanje i proizvodnju električne energije
- 1 * - ispitivanje tehničke opreme i uređaja za zaštitu na radu, zaštitu od požara i zaštitu okoliša
- 1 * - projektiranje, izvedba i servisiranje vodoopskrbnih sistema
- 1 * - izrada procjene opasnosti
- 1 * - ispitivanje strojeva i uređaja s povećanim opasnostima i ispitivanja u radnom okolišu
- 1 * - provjera strojeva i uređaja, osobnih zaštitnih sredstava i opreme
- 1 * - kupnja i prodaja robe
- 1 * - obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
- 1 * - zastupanje stranih pravnih osoba u plasiranju

D004, 2016-09-22 10:46:01
Stranica: 1 od 4

Upise u glavnu knjigu proveli su:
RBU Tt Datum Naziv suda
0001 Tt-13/4029-2 04.06.2013 Trgovački sud u Rijeci
0002 Tt-13/4029-5 05.07.2013 Trgovački sud u Rijeci
0003 Tt-16/2716-7 12.05.2016 Trgovački sud u Rijeci
eu / 27.06.2014 elektronički upis
eu / 29.06.2015 elektronički upis
eu / 28.06.2016 elektronički upis

U Rijeci, 22. rujna 2016.

Maštena osoba



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U RIJECI

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- | | |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 * | - povremeni prijevoz putnika i robe u obalnom pomorskom prometu |
| 2 * | - nadzor nad gradnjom |
| 3 * | - energetsko certificiranje, energetski pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi |
| 3 * | - djelatnost upravljanja projektom gradnje |
| 3 * | - djelatnost tehničkog ispitivanja i analize |
| 3 * | - izrada i upravljanje bazama podataka |
| 3 * | - djelatnost druge obrade otpada |
| 3 * | - djelatnost porabe otpada |
| 3 * | - djelatnost posredovanja u gospodarenju otpadom |
| 3 * | - djelatnost prijevoza otpada |
| 3 * | - djelatnost sakupljanja otpada |
| 3 * | - djelatnost trgovanja otpadom |
| 3 * | - djelatnost zbrinjavanja otpada |
| 3 * | - gospodarenje otpadom |
| 3 * | - djelatnost ispitivanja i analize otpada |
| 3 * | - inženjering, projektni menadžment i tehničke djelatnosti |
| 3 * | - izrada procjene vrijednosti nekretnina (poslovi sudskog vještaka građevinske struke) |
| 3 * | - obavljanje vještačenja graditeljske struke ili usluge vještačenja na području građevinarstva |
| 3 * | - izrada elaborata o opremanju objekata i postrojenja znakovima sigurnosti |
| 3 * | - izrada dokumentacije za minimalne tehničke uvjete |
| 3 * | - pokusno bušenje i sondiranje terena za gradnju, laboratorijska ispitivanja |
| 3 * | - inženjering na području niskogradnje, hidrogradnje, prometa, sistemski inženjering i sigurnosni inženjering |

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- | | |
|---|--------------------------------------------------------|
| 1 | Goran Cuculić, OIB: 82735409540
Viškovo, Viškovo 44 |
| 1 | - jedini osnivač j.d.o.o. |

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- | | |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Goran Cuculić, OIB: 82735409540
Viškovo, Viškovo 44 |
| 1 | - član uprave |
| 1 | - zastupa društvo samostalno i neograničeno, temeljem odluke od 20. svibnja 2013. godine. |

TEMELJNI KAPITAL:

- | | |
|---|------------|
| 1 | 10,00 kuna |
|---|------------|

D004, 2016-09-22 10:46:01

Stranica: 3 od 4

1.5. RJEŠENJE O IMENOVANJU OVLAŠTENOG INŽENJERA

8. Podnosioci Záhiteva za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG upisano je upisnima u iznosu od 1.000,00 kn (dvojnima: tisuću kuna) u korist računa HKIG.

Objasnoženje

CUCULIĆ GORAN, mag.ing.aedif., postalo je Záhitev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG.

Odbor za upis HKIG pravno je na sjednici održanoj 17.11.2010. godine postupak razmatranja dostavljenog natpisa. Záhiteva imenovano za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG u skladu s člancima 24. i 25. Pravilnika o upisima HKIG, te je odlučeno da imenovani u skladu s člankom 105. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", broj 152/08.) i člankom 61. stavkom 3. Statuta HKIG ("Narodne novine", broj 52/09.) ispunjava uvjete za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG.

Ovlašteni inženjer građevinarstva upisan u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG stječe pravo na obavljanje poslova projektiranja u svojstvu odgovorne osobe (projekanta i/ili glavnog projektanta) u okviru zadatke građevinske struke te poslova stručnog nadzora građenja u svojstvu odgovorne osobe (nadzornog inženjera) u okviru zadatke građevinske struke sve u skladu s člancima 15. i 16. te s tim u vezi s člancima 59. i 62. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", broj 152/08.), sve u okviru strukovnog smjera i stručnih zadataka u skladu s člancima 76. i 77. Statuta HKIG ("Narodne novine", broj 52/09.), te ostala prava dužnosti sukladno posebnim propisima.

Ovlašteni inženjer građevinarstva može poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja prema članku 19. stavku 3. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", broj 152/08.) obavljati samostalno u vlastitom imenu, zajedničkom uredu, projektantskom društvu ili u drugoj pravnoj osobi registriranoj za tu djelatnost.

Ovlašteni inženjer građevinarstva mora poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja prema članku 19. stavku 2. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", broj 152/08.) obavljati stvarno i stalno, te sukladno temeljnim načelima i pravilima struke koje treba poštivati ovlašteni inženjer građevinarstva.

Ovlašteni inženjer građevinarstva, osim u slučaju mirovanja članstva, dobiva posredstvom HKIG polisu osiguranja od profesionalne odgovornosti od odabranog osiguravatelja. Polisa se izdaje za razdoblje od godinu dana i obnavlja svake godine. Premija osiguranja uračunata je u članarinu ovlaštenog inženjera građevinarstva.

Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG imenovani stječe pravo na "pečat" i "inženjersku iskaznicu" koje mu izdaje HKIG, a koji su težno vlasništvo HKIG temeljem članka 62. podstavka 2. Statuta HKIG ("Narodne novine", broj 52/09.).

Ovlašteni inženjer građevinarstva ima prava i dužnosti u skladu s člancima 83., 84. i 85. Statuta Hrvatske komore inženjera građevinarstva.

Prava ovlaštenog inženjera građevinarstva jesu: suradivati u radu svih tijela i radnih tijela Komore; birati i biti biran u tijela Komore; biti imenovan u radna tijela i tijela Komore; koristiti pravne i stručne usluge koje pruža Komora; prisustvovati seminarima, simpozijima i ostalim stručnim usavršavanjima; te susretima koje organizira Komora; pravo na stalno stručno usavršavanje i primanje člana Komore; pravo na pomoć i organiziranje obvezatnog osiguranja od odgovornosti; pravo na slobodno stupanje u članstva Komore; postizanje záhiteva za pakiranje stegovnog postupke; postizanje prijava na rad noćnih i tjelna Komore; davanje prijatelja za dopunjenje novih te za izmjena i dopune akta Komore; podnošenje záhiteva za mirovanje članstva u Komori.

Dužnosti ovlaštenog inženjera građevinarstva jesu: poštovanje Statuta, Kodeksa strukovne etike, pravila struke, svih akata koje su donijela imenovana tijela Komore; avajeno obavljati funkcije u

2



REPUBLIKA HRVATSKA

HRVATSKA KOMORA

INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA

10000 Zagreb, Ulica grada Vukovara 271

Klasa: UPI/360-1/10-01/4585
Urbroj: 500-03-10-1
Zagreb, 17. studenog 2010. godine

Na temelju članka 103. stavaka 1. i 2. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", broj 152/08.) i članka 61. stavaka 1. i 3. Statuta Hrvatske komore inženjera građevinarstva ("Narodne novine", broj 52/09.) Odbor za upis Hrvatske komore inženjera građevinarstva, rješavajući po Záhitevu za upis **CUCULIĆ GORANA, magistar inženjer građevinarstva (mag.ing.aedif.), VIŠKOVO, 44**, u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva Hrvatske komore inženjera građevinarstva, donio je

RJEŠENJE o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva Hrvatske komore inženjera građevinarstva

1. U Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG upisuje se **CUCULIĆ GORAN, mag.ing.aedif., VIŠKOVO**, pod rednim brojem **4585**, s danom upisa **15.11.2010.** godine.

2. Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG, **CUCULIĆ GORAN, mag.ing.aedif.**, stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "**ovlašteni inženjer građevinarstva**" i može obavljati poslove projektiranja u svojstvu odgovorne osobe (projekanta i/ili glavnog projektanta) u okviru zadatke građevinske struke, te poslove stručnog nadzora građenja u svojstvu odgovorne osobe (nadzornog inženjera) u okviru zadatke građevinske struke u skladu s člancima 15. i 16. te s tim u vezi s člancima 59. i 62. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji, sve u okviru strukovnog smjera i stručnih zadataka u skladu s člancima 76. i 77. Statuta Hrvatske komore inženjera građevinarstva, te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.

3. Ovlašteni inženjer građevinarstva poslove iz točke 2. ovoga Rješenja dužan je obavljati stvarno i stalno, te sukladno temeljnim načelima i pravilima struke koje treba poštivati ovlašteni inženjer građevinarstva.

4. Ovlaštenom inženjeru građevinarstva HKIG izdaje "**inženjersku iskaznicu**" i "**pečat**", koji su trajno vlasništvo HKIG.

5. Ovlašteni inženjer građevinarstva dobiva posredstvom HKIG polisu osiguranja od profesionalne odgovornosti od odabranog osiguravatelja. Polisa se izdaje za razdoblje od godinu dana i obnavlja svake godine. Premija osiguranja uračunata je u članarinu ovlaštenog inženjera građevinarstva.

6. Ovlašteni inženjer građevinarstva dužan je plaćati HKIG članarinu i ostala davanja koja utvrde tijela HKIG, osim u slučaju mirovanja članstva, te pri prestanku članstva u HKIG podmiriti sve dospjele financijske obveze prema istima.

7. Ovlašteni inženjer građevinarstva ima prava i dužnosti u skladu s člancima 83., 84. i 85. Statuta Hrvatske komore inženjera građevinarstva.

³ tijelima Komore i ostalim tijelima u koje su birani, odnosno imenovani; redovito obavješćavanje Komore, odnosno njezinih mjerodavnih tijela, te službi Komore o svim podatcima, koje određuju propisi iz područja građenja, ovaj Statut i ostali akti Komore, u roku od petnaest dana od nastanka promjene; na zahtjev Komore javiti Komori i njezinim tijelima podatke značajne u svezi s provjerom poštovanja Kodeksa strukovne etike, poštovanja Členika i ostalih akata Komore, prije svega u stegovnim i ostalim postupcima koji se vode u Komori; plaćanje upisnine, redovito plaćanje članarine i ostalih naknada utvrđenih propisima, ovim Statutom i ostalim aktima Komore, u roku dopijeka navedenom na računu; redovito uredno podmirivati troškove osiguranja od profesionalne odgovornosti, ako nije određeno drugačije; u slučaju prestanka članstva u Komori podmiriti sve dospjele obveze prema Komori.

Ovlašteni inženjer građevinarstva je dužan u skladu s člankom 86. stavcima 1. i 2. Statuta Hrvatske komore inženjera građevinarstva, redovito plaćati članarinu.

Ovlašteni inženjer građevinarstva dužan je u obavljajući poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja za koje je stručno kompetentan, poštivati odredbe Zakona i posebnih zakona, tehnička pravila, standarde, norme te osobno odgovarati za svoj rad i snositi odgovornost prema trećim osobama i javnosti.

U skladu s točkom II. Odluke o visini članarine, upisnine i naknade za poslove kojima Hrvatska komora inženjera građevinarstva ostvaruje vlastite prilode, uplaćena je upisnina u iznosu od 1.000,00 kn (Stovinar: tisuću kuna) u korist računa Hrvatske komore inženjera građevinarstva broj: 2360000-1102087339.

Na temelju svega prethodno navedenog riješeno je kao u dispozitivu, te predsjednik HKCG u skladu s člankom 28. stavkom 1. Pravilnika o upisima Hrvatske komore inženjera građevinarstva donosi ovo rješenje.

Pouka o pravnom lijeku:

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



Dostaviti:

1. **GORAN CUCULIĆ,**
51216, VIŠKOVO, VIŠKOVO 44
2. U Zbirku Isprava Komore
3. Pismohrana Komore

1.6. RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA I SURADNIKA

RJEŠENJE br. 2016/36

O IMENOVANJU PROJEKTANTA I SURADNIKA

Investitor: **GRAD RIJEKA, Korzo 16, 51000 Rijeka**
OIB: 54382731928

Gra evina: **URE ENJE INTERIJERA PROSTORA RIHUB**

Projekt: **GLAVNI PROJEKT**
GLAVNI PROJEKT INSTALACIJE VODE I KANALIZACIJE

Broj projekta: **2016/36**

ZOP: **ZO-GP 50/16**

Temeljem Zakona o gradnji (NN 153/13), Zakona o prostornom ure enju (NN 153/13), Zakona o gra evinskoj inspekciji (NN 153/13), temeljem ugovora o radu i temeljem ugovora o poslovnotehni koj suradnji za projektanta i suradnike na izradi projektne dokumentacije odre uju se:

Projektant: **GORAN CUCULI , mag.ing.aedif.**

Suradnik: **MARIJANA CUCULI , dipl.ing.gra .**

Suradnik: **VEDRANA KUNAC MARKOVI , bacc.ing.aedif.**

Rijeka, studeni 2016.

Direktor:



Goran Cuculi , mag.ing.aedif.

1.7. IZJAVA PROJEKTANTA O USKLA ENOSTI PROJEKTA S ODREDBAMA POSEBNIH ZAKONA I DRUGIH PROPISA

IZJAVA br. 2016/36 O USKLA ENOSTI PROJEKTA S ODREDBAMA POSEBNIH ZAKONA I DRUGIH PROPISA

Investitor: **GRAD RIJEKA, Korzo 16, 51000 Rijeka
OIB: 54382731928**

Gra evina: **URE ENJE INTERIJERA PROSTORA RIHUB**

Projekt: **GLAVNI PROJEKT
GLAVNI PROJEKT INSTALACIJE VODE I KANALIZACIJE**

Broj projekta: **2016/36**

ZOP: **ZO-GP 50/16**

Temeljem Zakona o gradnji (NN 153/13) i Pravilnika o sadržaju izjave projektanata o uskla enosti glavnog odnosno idejnog projekta s odredbama posebnih zakona i drugih propisa (NN 98/99), projektant Goran Cuculi , mag.ing.aedif. izjavljuje da je Glavni projekt u naslovu izjave uskla en sa slijede im zakonima i propisima:

- Zakon o gradnji (NN 153/13),
- Zakon o prostornom ure enju (NN 153/13),
- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14),
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10),
- Pravilniku o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje gra evine moraju zadovoljiti u slu aju požara (NN 29/13),
- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16),
- Zakon o sanitarnoj inspekciji (NN 113/08, 88/10),
- Zakon o vodama (NN 153/09, 63/11, 130/11, 56/13, 14/14),
- Zakon o materijalima i predmetima koji dolaze u neposredan dodir s hranom (NN 25/13, 41/14),

- Pravilnik o posebnim uvjetima za obavljanje djelatnosti ispitivanja vodonepropusnosti građevina za odvodnju i pročišćavanje otpadnih voda (NN 01/11),
- Pravilnik o granicama vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13, 43/14, 27/15, 03/16),
- Pravilnik o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda (NN 03/11),
- Pravilnik o izdavanju vodopravnih akata (NN 78/10, 79/13 i 09/14),
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04),
- Pravilnik o mjerama zaštite od buke izvora na otvorenom prostoru (NN 156/08)
- HRN U.J6.201/89 - Akustika u građevinarstvu. Tehnički uvjeti za projektiranje i građenje zgrada.

Rijeka, studeni 2016.

Ovlašteni inženjer:



Goran Cuculi , mag.ing.aedif.

1.8. UVJETI JAVNOPRAVNIH TIJELA



Komunalno društvo
VODOVOD I KANALIZACIJA d.o.o.
za vodoopskrbu i odvodnju Rijeka

Grad Rijeka
Trpimirova 2
51000 Rijeka

Ulica: 34, 51000 Rijeka
MB 3311993 OIB: 6003600278

T: (051) 362 222 F: (051) 362 207
E: info@voda.hr
www.voda.hr

Poslovna banka
Gračaonica i računalništvo Banka d.d. Rijeka
Inq: Zrnočica 343006-1100340742

Registar privrednih društava
Poslovni sud u Rijeci: 6463 OIB: 61013291
Sudbeni registar sudbeni broj: 773.208.20030
Općina: Dubrava (broj: 000.000.000)

VAS ZNAK I BROJ

VAS ZNAK I BROJ IL-2791

Rijeka 31. listopada 2016.

PREDMET Posebni uvjeti; Uređenje interijera prostora RIHUB; k.č. 3892, k.o. Stari Grad;
Investitor Grad Rijeka, Korzo 16, Rijeka

Temeljem Vašeg zahtjeva, a nakon obavijenog uvida u idejni projekt br. IP 49/16 izrađen od strane projektantske kuće IDA d.o.o. te usporedbe pozicije planiranog zahvata s podacima iz katastra vodova dajemo posebne uvjete:

1. Postojeća građevina priključena je na sustav javne vodoopskrbe preko jednog mjernog mjesta (šifra priključka 22082600) koje je smješteno na javnoj površini. Vodoopskrba predmetnog područja vrši se iz V5 Zvir sa kotama vodnog lica 83/78 m.n.m.
2. Predmetni radovi predviđaju se isključivo na internim instalacijama u vlasništvu investitora.
3. Moguće je izvršiti rekonstrukciju priključnog mjernog mjesta ukoliko se tijekom izrade glavnog projekta ukaže potreba za većim količinama vode. Navedenu rekonstrukciju na zahtjev investitora izvodi Komunalno društvo.
4. Sanitarno potrošne vode novih sadržaja potrebno je priključiti na postojeću instalaciju sanitarno otpadnih voda objekta.

KD Vodovod i kanalizacija d.o.o.
Pomoćnik direktora za tehničke poslove
Dražen Strčić, dipl.ing.grad.

NA ZNANJE: - Pomoćnik direktora za tehničke poslove
- VOP Rijeka
- Arhiva



Autka je posrednik Poskita d.d.a za vršenje gospodarskog posredništva

2. TEHNI KI DIO

Investitor: **GRAD RIJEKA, Korzo 16, 51000 Rijeka
OIB: 54382731928**

Gra evina: **URE ENJE INTERIJERA PROSTORA RIHUB**

Projekt: **GLAVNI PROJEKT
GLAVNI PROJEKT INSTALACIJE VODE I KANALIZACIJE**

Broj projekta: **2016/36**

ZOP: **ZO-GP 50/16**

Ovlašteni inženjer:



Goran Cuculi , mag.ing.aedif.

2.1. TEKSTUALNI DIO

2.1.1. TEHNI KI OPIS

Predmet ovog projekta je tehni ko rješenje vodoopskrbe i odvodnje sanitarnih voda u sklopu glavnog projekta Ure enje interijera prostora RiHub.

- **Vrsta obuhvata**

Ure enje interijera prostora RiHub (exBernardi) kroz rekonstrukciju postoje ih instalacija te adaptaciju prostora za nove potrebe i funkcije.

- **Lokacija zahvata**

Interijer se nalazi u dijelu prizemne etaže na adresi Ivana Grohovca 3a i na dvovisinskom prizemlju s galerijom na adresi Ivana Gorhovca 1a unutar stambeno poslovne zgrade u Rijeci, na k. . 3892 k.o. STARI GRAD

- **Namjena gra evine**

Planiranim zahvatom predvi a se prenamjena poslovnog prostora u javni prostor uredske namjene.

- **Veli ina gra evine**

Predmetni prostor sveukupne je neto površine od 1086,6 m². Svjetla visina dvovisinskog prizemlja s galerijom na adresi Ivana Grohovca 1a iznosi 5,88 m te na dijelu 2,90 m. Visina prizemne etaže na adresi Ivana Grohovca 3a zbog savladavanja visine mijenja svjetlu visinu od 3,27-5,06 m.

- **Uvjeti oblikovanja**

Planirani zahvat oblikovan je u skladu s Pravilnikom o jednostavnim i drugim gra evinama i radovima [NN 79/14, 41/15, 75/15] te se time ne mijenjaju lokacijski uvjeti.

- **oblik i veli ina gra evne estice**

Gra evna estica je nepravilnog oblika, izduženog tlocrta u smjeru sjeveroistok-jugozapad i površine 1418 m².

- **smještaj građevine**

Zgrada u kojoj se nalazi predmetni prostor uglovnica je smještena s jugoistočne i sjeveroistočne strane na regulacijskoj liniji. Smještena je na k. 3892 k.o. STARI GRAD u Rijeci te je omeđena Ulicom Ivana Grohovca i Ulicom Kalvarija.

- **uvjeti za uređenje**

Građevna estetica nije predmet ovog projekta.

- **uvjeti za nesmetan pristup**

Predmetni prostor ima pristup sa okolnog terena na različitim visinskim kotama sa tri strane (ulaz A, B i D) te 2 evakuacijska izlaza na stubišta stambeno-poslovne zgrade (izlaz C i E). Ulaz B omogućuje pristup osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti, a sve u skladu s Pravilnikom o osiguranju pristupa nosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti [NN 78/13].

- **uvjeti priključenja**

Predmetni prostor priključen je na javnu prometnu i komunalnu infrastrukturu te se instalacije rekonstruiraju unutar objekta. Sve u skladu s uvjetima izdanima od JPTa.

- **utjecaj na okoliš**

Planiranim zahvatom neće doći do nepovoljnih utjecaja na tlo, vodu i zrak. Razina buke neće prelaziti propisane vrijednosti.

- **ostali uvjeti**

Predmetna građevina se nalazi unutar Kulturno-povijesne cjeline grada Rijeke, broj rješenja Z-2691, od 23.03.2006. godine te se elementi pročelja saniraju prema posebnim uvjetima nadležnog Konzervatorskog odjela u Rijeci.

- **posebni uvjeti**

Posebni uvjeti prema kojima je izraden glavni projekt izdani su od strane JPTa te su priloženi.

2.1.2. POSTOJE E STANJE JAVNE VODOOPSKRBE I ODVODNJE

- **Vodoopskrba**

Postoje a gra evina priklju ena je na sustav javne vodoopskrbe preko jednog mjernog mjesta (šifra priklju ka 22082600) koje je smješteno na javnoj površini. Vodoopskrba predmetnog podru ja vrši se iz VS Zvir sa kotama vodnog lica 83/78 m.n.m.

Postoje i ku ni vodovodni priklju ak nalazi se u Ulici Kalvarija, sa zapadne strane objekta.

U postoje em prostoru nalazi se jedan sanitarni sklop u prizemlju sastavljen od dva wc-a od kojih je jedan za invalide, te tuša.

- **Odvodnja sanitarne kanalizacije**

Predmetni prostor priklju en je na postoje u javnu kanalizacijsku mrežu, i to na na dvije lokacije: u Ulici Kalvarija, sa zapadne strane objekta i u Ulici Ivana Grohovca, ispred broja 3b, kako je prikazano u nacrtnoj dokumentaciji.

- **Hidrantska mreža**

Unutar predmetnog prostora izvedena je ve postoje a hidrantska mreža, na kojoj je montirano 4 zidna hidranta (dva u prizemlju i dva u suterenu objekta). Navedeno je prikazano nacrtnoj dokumentaciji i u Elaboratu zaštite od požara (br. 857/ZOP-16) izra enog od TIM d.o.o., G.Krkleca 9, Rijeka.

U navedenom elaboratu pod naslovom “*Podaci o zate enim svojstvima glede zaštite od požara*” ustanovljeno je da se predvi enim zahvatom ure enja interijera ne mijenjaju zate ena svojstva cijele gra evine u smislu zaštite od požara ,izme u ostalog, i za postoje u unutarnju hidrantsku mrežu.

2.1.3. TEHNI KO RJEŠENJE VODOOPSKRBE I ODVODNJE

2.1.3.1. VODOOPSKRBA

Predmetni prostor priklju en je na postoje i ku ni vodovodni priklju ak u ulici Kalvarija (VKP), stoga se instalacija vodovodne mreže rekonstruira samo unutar objekta i prilago ava novim potrebama.

Predmetni radovi predvi aju se isklju ivo na internim instalacijama u vlasništvu investitora.

Postoje i sanitarni vor u prizemlju e se rekonstuirati, a slijedom toga i vodovodna mreža. Osim toga, vodovodna mreža unutar objekta razvest e se dalje kroz prostore kafi a, sve do novih sanitarnih vorova prizemlja i "podruma" smještenih u prostoru nekadašnjeg teretnog dizala.

Nove instalacije izvode se PPR cijevima DN 20/25 mm za tlak od NP 10 bara. Postoje e vodovodne cijevi tako er s zamjenjuju istim materijalom (PPR cijevima DN 20/25 mm, tlak od NP 10 bara).

Cijevi e se postavljati podžbukno, u ukupnoj dužini od cca 64,00 m, a na djelovima ispod podova u sloju cementnog estriha. Kod pojedina nih potroša a izvesti e se redukcija na DN 15 mm.

Unutrašnji cjevovod za hladnu i toplu vodu vodi se paralelno, podžbukno u zareznoj toplinskoj izolaciji minimalne debljine 10 mm radi spre avanja hla enja tople vode, odnosno zagrijavanja hladne vode.

Za toplu vodu predvi a se razvod iz elektri nih bojlera.

Kod križanja vodovodnih cijevi sa cijevima sanitarne kanalizacije, obavezno je zaštititi vodovodnu cijev DN 20 mm umetanjem u eli nu cijev unutarnjeg promjera DN 30 mm duljine cca 30 cm, iz higjenskih razloga.

Na isti na in potrebno je zaštititi vodovodne cijevi na mjestima prodora kroz zid ili plo u. eli ne cijevi se režu na debljinu prodora zida/plo e (prosje ne dužine 20 cm). Nakon postavljanja cijevi za vodu kroz zaštitne cijevi, praznina se zapunjuje trajnoplasi tim kitom, koji mora biti vodonepropustan i vatrootporan.

Vodovodna mreža projektirana je na in koji omogu ava izolirani prekid dovoda vode u pojedine prostorije objekta upotrebom devet podžbuknih sektorskih ventila za sanitarnu vodu.

2.1.3.2. ODVODNJA SANITARNE KANALIZACIJE

Predmetni prostor priklju en je na postoje u javnu kanalizacijsku mrežu, stoga se postoje i priklju ci i odvodi zadržavaju. Sanitarno potrošne vode novih sadržaja priklju uju se na postoje u instalaciju sanitarno otpadnih voda objekta.

Budu i da je prostor priklju en na postoje u javnu kanalizacijsku mrežu na dvije lokacije (u Ulici Kalvarija, sa zapadne strane objekta i u Ulici Ivana Grohovca, ispred broja 3b), postoje i priklju ci na javnu mrežu e se iskoristiti na u nastavku opisani na in:

- Sanitarne vode iz prostora kafi a i sanitarnog vora uz kafi (prizemlje – sanitarna cjelina 1) odvođe se, preko postoje e sanitarne vertikale smještene na sjevernom dijelu objekta (oznaka SV1), koja je spojena na javni kanalizacijski priklju ak u Ulici Kalvarija.
- Sanitarne otpadne vode dvaju novih sanitarnih vorova smještenih na mjestu nekadašnjeg teretnog dizala (u “podrumu” i prizemlju - sanitarna cjelina 2 i 3) odvođe se preko nove sanitarne vertikale smještene uz dizalo (oznaka SV2), koja e se priklju iti na postoje u odvodnu cijev iz wc-a susjednog prostora koja je spojena na javni kanalizacijski priklju ak u Ulici Ivana Grohovca.

Pri rekonstrukciji objekta, ustanoviti e se to ne pozicije postoje ih priklju aka – vertikale SV1 i odvodne cijevi na koju e se spojiti nova vertikala SV2, kako bi se spajanje na iste pravilno izvelo.

Sanitarna kanalizacija iz unutarnjih prostora objekta prihva t e se sanitarnim ure ajima s ugra enim sifonima. Za potrebe održavanja podnih površina i u slu aju nekontroliranih izljevanja predvi eni su podni sifoni u svakoj prostoriji. Sifoni moraju biti pravilno ugra eni prema uputstvima proizvo a a i nesmiju dozvoliti ispuštanje neugodnih mirisa iz kanalizacije. Prilikom izvo enja radova potrebno je pravilno napraviti padove prema sifonima ili denivelirati pod sanitarnog vora od ostalih podnih površina.

Za odvod sanitarnih otpadnih voda unutar gra evine predvi ene su tvrde PVC kanalizacijske cijevi, s odgovaraju im fazonskim komadima, koje se spajaju preko gumenih brtvi profila DN 50/70/100/150 mm, u minimalnom padu od 1 do 3 %. Kanalizacija je izvedena kao vodonepropusna, debljina stjenke unutarnje odvodnje je SN 2 mm, ukupne duljine cca 53,00 m. Unutarnja kanalizacija razvodi se unutar slojeva podne konstrukcije, na nosivoj plo i i dijelom kroz plo u te kroz zidove objekta.

U slu aju vo enja kanalizacijskih cijevi kroz zid, vodovodnu instalaciju postaviti min. 30 cm iznad nivoa tjemena kanalizacijskih cijevi zbog križanja i higijenskih uvjeta. Kod

križanja vodovodnih cijevi sa cijevima sanitarne kanalizacije, obavezno je zaštititi vodovodnu cijev DN 20 mm umetanjem u elinucijev unutarnjeg promjera DN 30 mm duljine cca 30 cm, iz higijenskih razloga. Nakon postavljanja cijevi za vodu kroz zaštitne cijevi, praznina se zapunjuje trajnoplastičnim kitom, koji mora biti vodonepropustan i vatrootporan.

Vertikalne odvodne PVC cijevi (oznaka SV1 i SV2) dimenzija su DN 100 mm.

2.1.1.1. HIDRANTSKA MREŽA

Hidrantska mreža je postojela i ne rekonstruirala se te nije sastavni dio ovog projekta. Predmetnim zahvatom u prostoru nije predviđena rekonstrukcija hidrantske mreže već poboljšanje, tj. zamjena stare opreme (hidrantskih ormara) sa opremom).

Postoje i hidrantski ormari i (svi četiri) demontirati će se te će se ugraditi novi. Unutar novih hidrantskih ormara zamjeniti će se ventili koji će biti na visinu 1,5m od poda. Na ventile će se montirati oprema na način i u skladu kako je navedeno u elaboratu zaštite od požara.

Izvadak iz Elaborata zaštite od požara

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

Unutarnja hidrantska mreža

U prostoru postoji unutarnja hidrantska mreža, u suterenu i prizemlju, ukupno 4 zidna hidrantska ormara sa opremom“.

Potrebno je provjeriti stanje opreme, ventila, a ormari će opremiti cijevima duljine 20m, i mlaznicama promjera usnaca 12 mm.

Unutarnja hidrantska mreža mora imati siguran izvor vode takvog kapaciteta da omogući opskrbu minimalno propisanom protokom količinom vode koja je potrebna za zaštitu požarnog sektora s najvećim požarnim opterećenjem građevine koja se štiti, uz tlak na hidrantu koji nije manji od tlaka propisanim Pravilnikom o hidrantskoj mreži za gašenje požara („N.N.“, 8/06), u trajanju od najmanje 60 minuta.

Za zaštitu Centra unutarnjom hidrantskom mrežom potrebno je, prema lanku 12. navedenog Pravilnika osigurati najmanje protokom količinu vode od 40 l/min, s tim da najmanji tlak na izlazu iz hidranta ne smije biti manji od 0,25 Mpa (požarno opterećenje 500 MJ/m²).

Unutarnja hidrantska mreža izvodi se na način da se ostvari pokrivanje svih prostora. Ventil u hidrantskom ormariću je na visini od 1,5 m od poda. Raspored hidranta je takav da se sa vatrogasnom cijevi dužine 20 m pokriva litav prostor.

Ugrađuju se zidni hidrantski ormarići, u kojima se nalazi standardizirana oprema, vatrogasna cijev promjera 52 mm s odgovarajućom mlaznicom (tip “C”, Ø 12 mm). Zidni hidranti trebaju biti obojeni crvenom bojom i označeni simbolom prema normi HRN ISO 4309.

Unutarnji hidranti trebaju biti u skladu s normama: HRN EN 671-1 – Stabilni protupožarni sustavi - Hidrantski sustavi - 1 dio, hidrantska cijevna vitla s poluvrstim cijevima i HRN EN 671-2 - Stabilni protupožarni sustavi - Hidrantski sustavi - 2 dio, hidrantski sustavi s plošnatim cijevima. “

HIDRAULI KI PRORA UN**2.1.1.2. VODOOPSKRBA**Ulazni podaci:

- Postoje a gra evina priklju ena je na sustav javne vodoopskrbe preko jednog mjernog mjesta (šifra priklju ka 22082600) koje je smješteno na javnoj površini. Vodoopskrba predmetnog podru ja vrši se iz VS Zvir sa kotama vodnog lica 83/78 m.n.m. Rekonstruiraju se unutarne instalacije.
- Zahtjevi protupožarni - nema

DIMENZIONIRANJE***DIMENZIONIRANJE CJEVOVODA SANITARNE POTROŠNE VODE***

HLADNA VODA	ZASEBNI SANITARNI			JEDINICA			
	SKLOPOVI			OPTERE ENJA			
	A1	A2	A3	JO	JO _{A1}	JO _{A2}	JO _{A3}
KADA	0	0	0	2	0	0	0
TUŠ-KADA	0	0	0	1	0	0	0
UMIVAONIK	3	3	2	1	3	3	2
PISOAR	1	1	0	0.5	0.5	0.5	0
WC	3	2	2	0.25	0.75	0.5	0.5
SUDOPER	1	0	0	1	1	0	0
PERILICA ZA SU E	1	0	0	1	1	0	0
PERILICA ZA RUBLJE	0	0	0	1	0	0	0
SUM JO _{HV}					6.25	4	2.5
protok Q [l/s]					0.63	0.50	0.40
protok Q [m ³ /s]					0.00063	0.00050	0.00040
dijametar (mm) IZRA UNATI					20.0	17.8	15.9
dijametar (m) IZRA UNATI					0.020	0.018	0.016
Površina cijevi (m ²)					0.00031	0.00025	0.00020
brzina u cijevima (m/S)					2.00000	2.00000	2.00000
dijametar (mm) PREPORU ENI					20.0	20.0	20.0
dijametar (m) PREPORU ENI					0.020	0.020	0.020
Površina cijevi (m ²)					0.00031	0.00031	0.00031
brzina u cijevima (m/S)					1.99045	1.59236	1.25887

URE ENJE INTERIJERA PROSTORA RIHUB

Mapa 5 / Glavni projekt instalacije vode i kanalizacije / Br. projekta: 2016/36 / Rijeka, studeni 2016.

dijametar (Mm) USVOJENI				20	20	20	
TOPLA VODA	ZASEBNI SANITARNI			JEDINICA			
	SKLOPOVI			OPTERE ENJA			
	A1	A2	A3	JO	JO _{A1}	JO _{A2}	JO _{A3}
KADA	0	0	0	2	0	0	0
TUŠ-KADA	0	0	0	1	0	0	0
UMIVAONIK	3	3	2	1	3	3	2
PISOAR	1	1	0	0.5	0	0	0
WC	3	2	2	0.25	0	0	0
SUDOPER	1	0	0	1	1	0	0
PERILICA ZA SU E	1	0	0	1	1	0	0
PERILICA ZA RUBLJE	0	0	0	1	0	0	0
SUM JO _{HV}				5	3	2	
protok Q [l/s]				0.56	0.43	0.35	
protok Q [m3/s]				0.00056	0.00043	0.00035	
dijametar (mm) IZRA UNATI				18.9	16.6	15.0	
dijametar (m) IZRA UNATI				0.019	0.017	0.015	
Površina cijevi (m2)				0.00028	0.00022	0.00018	
brzina u cijevima (m/S)				2.00000	2.00000	2.00000	
dijametar (mm) PREPORU ENI				20.0	20.0	20.0	
dijametar (m) PREPORU ENI				0.020	0.020	0.020	
Površina cijevi (m2)				0.00031	0.00031	0.00031	
brzina u cijevima (m/S)				1.78031	1.37902	1.12597	
dijametar (Mm) USVOJENI				20	20	20	

2.1.1.3. SANITARNA KANALIZACIJA**CJEVOVOD**

SANITARNA OTPADNA VODA	ZASEBNI SANITARNI			POSTOTAK ISTOVREMENO G IZJEVA P [%]	IZLJEV OTPADN E VODE Q0[l/s]	UKUPNA KOL. OTPADNE VODE		
	SKLOPOVI					QFA1[l/s]	QFA2[l/s]	QFA3[l/s]
	A 1	A 2	A 3					
KADA	0	0	0	100	0.67	0	0	0
TUŠ-KADA	0	0	0	100	0.22	0	0	0
UMIVAONIK	3	3	2	100	0.17	0.51	0.51	0.34
PISOAR	1	1	0	100	0.17	0.17	0.17	0
WC	3	2	2	100	2	6	4	4
SUDOPER	1	0	0	100	0.67	0.67	0	0
PERILICA ZA SUŠE	1	0	0	50	0.67	0.67	0	0
PERILICA ZA RUBLJE	0	0	0	50	0.67	0	0	0
UKUPNA MAX KOL.OTPADNE VODE						8.02	9.02	
usvojen DN min =150								

2.1.1.1. HIDRANTSKA MREŽA

Hidrantska mreža je postojeća i ne rekonstruira se te nije sastavni dio ovog projekta. Iz navedenog razloga nije vršen hidraulički proračun.

2.1.2. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

2.1.2.1. OP ENITO

Zakon o gradnji definira tehnička svojstva bitna za građevinu, pa je prilikom isporuke proizvođač dužan isto dokazati Ispravom.

Izvođač je dužan ugradivati materijal, uređaje, elemente uređaja i tehničku opremu koji isključivo odgovaraju važećim standardima i tehničkim propisima te se u tu svrhu priložiti sljedeće dokaze:

- Ispitne listove kao dokaz o kakvoći i isporuci enog materijala sa specifikacijom sadržaja,
- Garantne listove isporuene opreme i uređaja sa specifikacijom sadržaja,
- Za opremu i materijale stranog porijekla mora se priložiti Potvrda da je ista izrađena u skladu s važećim Hrvatskim normama, odnosno priložiti Ispravu stranog isporučitelja, odnosno certifikat sukladnosti.

Osim toga, nakon izgradnje građevine, a prije puštanja u pogon, potrebno je izvršiti određena ispitivanja i mjerenja te o njima izdati odgovarajuća izvješća.

2.1.2.2. CJEVOVOD OD PVC I PP CIJEVI ZA KANALIZACIJU

Za ispitivanje materijala potrebno je primjenjivati metode ispitivanja propisane važećim standardom.

- **Kontrola proizvodnje i garancija kvalitete**

Proizvođač treba stalno kontrolirati proizvodnju cijevi u vlastitom laboratoriju ili to mora povjeriti u drugoj laboratoriji.

- **Metode ispitivanja**

Kvaliteta cijevi za kanalizaciju provjerava se na epruvetama, oblika i dimenzija propisanih daijim odredbama standarda, a koje su izrađene iz prosječnog uzorka.

- **Izjava o kakvo i, odnosno izvješ e o ispitivanju**

Cijevi i spojne elemente prati izjava o kakvo i, odnosno izvješ e o ispitivanju koje sadržava slijede e podatke:

- tvrtku, odnosno naziv proizvo a a cijevi
- podatke o proizvodu (naziv proizvoda i mjere)
- datum proizvodnje
- datum i mjesto gdje su izvršena ispitivanja
- vrstu ispitivanja i oznake standarda po kojima su ispitivanja obavljena
- oznaku pojedina nog standarda kojem proizvod odgovara

CIJEVI SE NE MOGU PRIMJENITI:

- za odvod otpadnih voda koje sadrže benzin ili benzol
- pri temperaturi otpadne vode > 60 °C

Pri isporuci cijevi isporu ilac je dužan investitoru podnijeti ateste o izvršenim tvorni kim ispitivanjima i analizama.

- **Radovi na ugradnji cijevi**

SPAJANJE CIJEVI

PVC i PP cijevi lako se skra uju na gradilištu. Najprije se odmjeri potrebna dužina cijevi i ozna i rezna crta (rezní perimetar). Poželjno je ozna avanje izvršiti pomo u šablone kako bi zarez bio okomit na uzdužnu os cijevi. Nakon toga cijev se odreže pomo u uređaja za rezanje cijevi (npr. reza cijevi, prikladna rezna plo a) ili pomo u fino vo ene pile (šablonska pila).

Oblikovni (fasonski) komadi se ne smiju skra ivati. Nakon skra ivanja, rezne površine se ukose pod kutem od 15° - 30° prema osi cijevi.

Po potrebi najprije o istiti cijevi i oblikovne komade, te potom provjeriti da li eventualno ima tvorni kih grešaka ili transportnih ošte enja.

Iz kol aka izvaditi brtveni prsten te o istiti žlijeb kol aka i brtvilo. Tada se natrag montira brtveni prsten.

Ukošeni ravni kraj cijevi potrebno je namazati odgovaraju im kliznim sredstvom, pri emu nikako ne koristiti ulja i masno e.

Prilikom spajanja cijevi pri mrazu, snijegu iii kišovitom vremenu, potrebno je koristiti specijalno klizno sredstvo prema uputama proizvo a a. Tako pripremljeni ravni kraj cijevi se, uz lagano i naizmjeni no uzdužno zakretanje cijevi, ugura do grani nika u kol ak odgovaraju e druge cijevi ili fasonskog komada. Preporu a se tako uguraju

dubinu cijevi u kolaku označiti olovkom ili flomasterom, radi lakšeg očitavanja potrebnog povlačenja ugravanog ravnog kraja cijevi unatrag, za 10 do 15 [mm]. To je potrebno zato što je kolak tako izveden da se cijev pri temperaturnim promjenama može na svakom spoju odgovarajuće istegnuti, odnosno stisnuti.

U slučaju elu, pregibanje na spoju (u kolaku) nije dopušteno. Samo spajanje cijevi izvesti računom ili s polugom.

Pri korištenju poluge potrebno je, u cilju izbjegavanja oštećenja cijevi, poprečno ispred cijevi položiti kladu (kloču).

POLAGANJE CIJEVI

Ispravno polaganje cijevnog voda garantira dugi vijek trajanja mreže, te na to treba obratiti pažnju i pridržavati se uputstava proizvođača.

Fiksiranje cjevovoda obujrnicom vrši se iza svake grupe spojnih dijelova neposredno iza naglavka; razmak između obujmica iznosi kod priključnih vodova $10 \times d$, a kod vertikalnih vodova max. 2 metra. Kod ubetoniranja preporuča se omotati cijevi i spojne dijelove papirom. Zaštitni sloj žbuke površ cijevi mora biti najmanje 1,5 cm.

ISPITIVANJE VODONEPROPUSNOSTI CJEVOVODA VODOM

Ispitivanje vodonepropusnosti kanala u uvjetima tečenja sa slobodnim vodnim licem obavlja se ispitnim tlakom od 0.5 [bara] (50 [kPa]) na najdubljem dijelu dna kanala.

Pri tome ispitni tlak niti na jednom mjestu dna kanala ne smije iznasti manje od 0.3 [bara] (30 [kPa]).

Kad su cjevovod i okno ispunjeni vodom, a potrební ispitni tlak dosegnut, potrebno je držati se pripremnog vremena od jednog sata.

Ispitivanje traje 30 minuta. Za to vrijeme potrebno je održavati ispitni tlak unutar 0.01 [bar] (1 [kPa]) dodavanjem vode.

Ukupno dodani volumen vode se zabilježi.

Ispitivana dionica cjevovoda se smatra vodonepropusnom ako je za vrijeme ispitivanja dodana količina vode manja od $0.05 [1/m^2]$ omnožene unutarnje površine (tablica prema proizvođaču). Granica pogreške je 4% ukupno dopuštenog dodavanja vode (vidi ÖNORM B2503). Za ispitivanje pojedinih okana, kontrolnih otvora i spremnika molimo pogledajte ÖNORM B2503.

2.1.2.3. PPR CJEVOVOD ZA VODOVOD

Cjevovodi su izrađeni od polypropilena PP-R80 prema DIN 8077 (dimenzije), DIN 8078 (zahtjevi za kakvoću), DIN 16962f (spojevi cijevi i dijelova cjevovoda pod tlakom), DIN 1988T2 (pogonski uvjeti), DIN 1988 (tehnička pravila za instalacije pitke vode).

Za ispitivanje materijala potrebno je primjenjivati metode ispitivanja propisane važećim standardom.

- **Kontrola proizvodnje i garancija kvalitete**

Proizvođač treba stalno kontrolirati proizvodnju cijevi u vlastitom laboratoriju ili to mora povjeriti u drugoj laboratoriji.

- **Metode ispitivanja**

Kvaliteta PP tlačnih cijevi provjerava se na epruvetama, oblika i dimenzija propisanih daljnim odredbama standarda a koje su izračunate iz prosječnog uzorka.

- **Izjava o kakvoći, odnosno izvješće o ispitivanju**

Cijevi i spojne elemente prati izjava o kakvoći, odnosno izvješće o ispitivanju koji sadržava slijedeće podatke:

- tvrtku, odnosno naziv proizvođača cijevi
- podatke o proizvodu (naziv proizvoda i mjere)
- datum proizvodnje
- datum i mjesto gdje su izvršena ispitivanja
- vrstu ispitivanja i oznake standarda po kojima su ispitivanja obavljena
- oznaku pojedinačnog standarda kojem proizvod odgovara.

- **Osiguranje kvalitete**

Osiguranje kvalitete osigurava se na slijedećim načinima:

- definiranje zahtjeva kvalitete, propisivanje norme i kriterij prihvatljivosti
- propisivanje postupka zavarivanja
- propisivanje i izbor opreme za zavarivanje
- osposobljavanje i atestiranje zavarivača-operatera
- održavanje i baždarenje mjerne i ispitne opreme.

- **Radovi na ugradnji cijevi**

Prije zavarivanja pripremiti opremu za zavarivanje i u slučaju loših vremenskih uvjeta pripremiti zaštitna mjesta zavarivanja.

Cijevi koje se zavaruju umetnute u eljasti stroja i podesiti površine da budu paralelne. Očistiti vanjsku i unutarnju površinu cijevi. Provjeriti posmak cijevi koji ne smije biti veći od 10 % debljine cijevi.

Prije zavarivanja potrebno je kontrolirati temperaturu grijanja i podesiti parametre zavarivanja.

Nakon završenih priprema ulaže se grijanje i ploče u šasiju stroja za zavarivanje i primjenjuje potreban pritisak za zavarivanje.

Ploče se vadi razmicanjem eljasti i cijevi se međusobno pritišću do željenog pritiska. Pritisak se održava dok se spoj prirodno ne ohladi. Nakon isteka vremena hlađenja eljasti se otvaraju i cijev se oslobađa. Spoj se vizuelno pregledava.

POLAGANJE CIJEVI U OBJEKTU

Fiksiranje cjevovoda na betonsku konstrukciju vrši se obujmicama, na udaljenost $l = 1$ m do dimenzije cijevi $d=63$ mm, te na udaljenost $l=15 \times d$ do dimenzije cijevi $d=160$ mm, te na udaljenost $l=10 \times d$ za veće dimenzije. Kod ubetoniranja prodora nužno je vanjsku plohu cijevi premazati ljepilom i nasipati kvarcni pjesak zrna do 1 mm te ostaviti tako pripremljenu cijev da se ljepilo osuši. Tek tada se cijev smije položiti kroz oplatu prije betoniranja.

UV POSTOJANOST PP CIJEVI

Cjevovodi od PP-R 80 za instalacije tople i hladne vode obično ne mogu biti izložene djelovanju UV zraka, cijevi i spojni elementi standardno su opremljeni UV stabilizatorima nužnim za transport i skladištenje, ali ne dovoljnim za stalne radne uvjete pod djelovanjem UV zraka.

Za polaganje na otvorenom treba predvidjeti cijevi sa PE zaštitnim slojem protiv UV zraka.

TLA NA PROBA I ISPIRANJE CJEVOVODA

Tla na proba se provodi u 3 faze:

- predkontrola
- glavna kontrola
- završna kontrola

Za predkontrolu je potreban ispitni tlak, koji odgovara 1,5 puta od najvećeg mogućeg pogonskog tlaka. Taj ispitni tlak se mora uspostaviti dva puta unutar 30 minuta, u

razmaku od po 10 minuta. Nakon daljnjih 30 minuta ispitivanja ispitni tlak ne smije pasti za više od 0,6 bara. Ne smije do i do nikakvih propusnosti.

Neposredno nakon predkontrola mora se provesti glavna kontrola. Trajanje ispitivanja je 2 sata. Pritom ispitni tlak koji je o itan nakon predkontrola ne smije pasti za više od 0,2 bara.

Nakon završetka predkontrola i glavne kontrola mora se provesti završna kontrola. Pri završnoj kontrola se u ritmu od najmanje 5 minuta postiže ispitni tlak od naizmjenice 10 i 1 bara. Izme u svakog ispitnog ciklusa cjevovodna mreža ne smije biti pod tlakom. Ne smije biti nikakve propusnosti ni na jednom mjestu.

Tla na proba se provodi u prisutnosti predstavnika izvo a a i investitora, a o provedenoj tla noj probi se treba napraviti zapisnik koji potpisuju prisutni.

Nakon uspješno provedene tla ne probe može se pristupiti zatrpavanju cjevovoda. Za ugra ene materijale, montažne radove i obavljena ispitivanja, izvo a je dužan investitoru predati ateste izvješ a sa rezultatima ispitivanja, vrsti, opsegu i mjestu ispitivanja.

Nakon obavljene tla ne probe treba obaviti ispiranje cjevovoda i dezinfekciju cjevovoda. Za ispiranje se smije upotrijebiti samo kvalitetna voda za pi e. Za ispiranje taloga u cjevovodu potrebno je posti i najmanju brzinu vode od 1,5 m/s. Najmanja koli ina vode za ispiranje mora biti dva puta ve a od volumena cjevovoda koji se ispire.

2.1.2.4. POCIN ANE ELI NE CIJEVI ZA UNUTARNJU HIDRANTSKU MREŽU

Hidrantsku mrežu potrebno je redovno kontrolirati i ispitivati sukladno Pravilniku o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 08/06). Vizualni pregled opreme vršiti svakog dana. Prilaze hidrantima držati slobodnima. Za ispitivanje materijala potrebno je primjenjivati metode ispitivanja propisane važe im standardom HRN C.J1.021.

- **Kontrola proizvodnie i garancija kakvo e**

Proizvo a treba stalno kontrolirati proizvodnju cijevi u vlastitom laboratoriju ili to mora povjeriti u drugoj laboratoriji.

- **Metode ispitivanja**

Kakvo a pocin anih cijevi provjerava se na epruvetama, oblika i dimenzija propisanih daljim odredbama standarda, a koje su izradene iz prosje nog uzorka.

Metode ispitivanja:

- ispitivanje zatezanjem
- ispitivanje savijanjem
- ispitivanje tvrdo e

- ispitivanje hidrauli kim pritiskom
- ispitivanje progiba
- ispitivanje zaštitne prevlake.

- **Izjava o kakvo i, odnosno izvješ e o ispitivanju**

Cijevi i spojne elemente prati izjava o kakvo i, odnosno izvješ e o ispitivanju koje sadržava slijede e podatke:

- tvrtku, odnosno naziv proizvo a a cijevi
- podatke o proizvodu (naziv proizvoda i mjere)
- datum proizvodnje
- datum i mjesto gdje su izvršena ispitivanja
- vrstu ispitivanja i oznake HRN po kojima su ispitivanja izvršena
- oznaku pojedina nog HRN kojem proizvod odgovara.

- **Radovi na ugradnji cijevi**

cijevi se u ovom slu aju ne ugra uju i ne rekonstruira se hidrantska mreže, u suprotnom potrebno je pristupiti na slijede i na in:

Ugradnja poc. el. cijevi obavlja se spajanjem spojnica na navoj i brtve kudeljnim vlaknima natopljenim u laneno ulje i omotanim oko lozice navoja.

Cijevi se montiraju ispod stropova, slobodno su vo ene uz konstrukciju te u zidnim usjecima (pod žbuku).

Cijevi vo ene u slobodnom prostoru izoliraju se kamenom vunom debljine 4,0 cm i aluminijskim plaštem debljine $d=0,5$ mm.

Cijevi položene u negrijanim prostorima omataju se elektri nim grijanim kablovima i oblažu umjetnim izolacijskim materijalom (armaflex i sl.)

Sve vrste cjevovoda se u vrš uju obujmicama ili postavljaju na konzole, a obvezno je u vrš enje kod svake promjene pravca i priklju enja sanitarnih ure aja.

U instalaciju se predvi a postaviti ravne propusne ventile HRN.M.C5.260 za zatvaranje pojedinih krakova instalacije. Sve armature na cjevovodu su od mesinga, sa spojem na navoj obostrano, odnosno samo s jedne strane i holenderom s druge strane, ako se priklju uju sanitarni uređaji.

TLA NA PROBA, ISPIRANJE I DEZINFEKCIJA

cijevi se u ovom slu aju ne ugra uju i ne rekonstruira se hidrantska mreže, ali potrebno je izvršiti tla nu probu, ispiranje i dezinfekciju na slijede i na in:

Tla nu probu treba provesti prema tehni kim propisima, propisima proizvo a a za pojedine vrste cijevi i priloženim uputama, a izvodi se na tlak 1,5 puta ve i od radnog tlaka u cjevovodu u trajanju od 12 sati.

U slu aju da tla na proba ne zadovolji, tj. ako instalacija negdje propušta, izvo a je dužan o obaviti popravak, a nakon toga se cjevovod mora ponovno ispitati. Ispitivanje treba provoditi tako dugo dok se ne zadovolje svi zahtjevi.

Nakon završetka ve e dionice cjevovoda koju ine više ispitnih sektora, treba obaviti skupnu tla nu probu da bi se ispitali spojevi između pojedinih sektora.

Tla na proba se provodi u prisutnosti predstavnika izvo a a i investitora, a o provedenoj tia noj probi se treba napraviti zapisnik koji potpisuju prisutni.

Za ugra ene materijale, montažne radove i obavijena ispitivanja, izvo a je dužan investitoru predati ateste izvješ a sa rezultatima ispitivanja, vrsti, opsegu i mjestu ispitivanja.

Nakon obavljene tla ne probe treba obaviti ispiranje cjevovoda i dezinfekciju cjevovoda. Za ispiranje se smije upotrijebiti samo kvalitetna voda za pi e. Za ispiranje taloga u cjevovodu potrebno je posti i najmanju brzinu vode od 1,5 m/s. Najmanja koli ina vode za ispiranje mora biti dva puta ve a od volumena cjevovoda koji se ispire.

2.1.2.5. ISPITIVANJE PRITISKA I POTREBNE KOLI INE VODE

Postoje a unutarnja hidrantska mreža mora imati siguran izvor vode takvog kapaciteta da omogu i opskrbu minimalno propisanom proto nom koli inom vode koja je potrebna za zaštitu požarnog sektora s najve im požarnim optere enjem gra evine koja se štiti, uz tlak na hidrantu koji nije manji od tlaka propisanim Pravilnikom o hidrantskoj mreži za gašenje požara („N.N.“, 8/06), u trajanju od najmanje 60 minuta.

Za zaštitu predmetnog prostora unutarnjom hidrantskom mrežom potrebno je, prema lanku 12. navedenog Pravilnika osigurati najmanje proto nu koli inu vode od 40 l/min, s tim da najmanji tlak na izlazu iz hidranta ne smije biti manji od 0,25 Mpa (požarno opterecenje 500 MJ/m²), što je navedeno elaboratom zaštite od požara.

Iako je hidrantska mreža postoje a, zbog zamjene opreme potrebno je provesti postupak ispravnost izvedenog sustava sukladno Pravilniku o provjeri ispravnosti stabilnosti stalnih sustava zaštite od požara (N.N. br. 44/12), kako bi se utvrdili uvjeti iz Elaborata zaštite od požara

2.1.1. TEHNI KI UVJETI GRADNJE

- **Istražni radovi**

Glavnim projektom instalacije vode i kanalizacije, predviđene su i locirane točke priključaka postojećih i sanitarne kanalizacije. Prilikom izvođenja radova, postoji mogućnost utvrđivanja postojećih, stvarnih pozicija odmaknutih od projektom predviđenih, projektiranih pozicija priključaka.

Iz tog razloga, prije početka izvođenja radova obavezno je obaviti istražne radove u sklopu kojih je potrebno točno odrediti stvarne pozicije postojećeg vodovodnog priključaka, odnosno pozicije postojećih i sanitarne kanalizacije. Ukoliko je potrebno, tehničko rješenje treba korigirati i prilagoditi stvarnom stanju vodovodnog i kanalizacijskih priključaka.

Kod izvođenja istražnih radova, potrebno je s posebnom pažnjom pristupiti radovima kako ne bi došlo do oštećenja drugih instalacija u objektu. Ukoliko dođe do oštećenja istih, izvođač ih je dužan sanirati.

- **Gravevinski radovi**

- **Zidarski radovi**

Gravevinski radovi podrazumjevaju izradu utora ("šliceva") u zidovima i podovima radi vađenja postojećih i ugradnje novih vodovodnih i kanalizacijskih cijevi. Utori su prosječne širine 30 cm i dubine 15 cm.

Sav gravevinski otpad je potrebno odvesti na deponij. Deponij osigurava izvođač radova, osim ako ugovorom nije drugačije definirano.

Zatvaranje utora („šliceva“) u zidu i podu u produžnom mortu, do gornje kote gotovog cementnog estriha. Zatvaranje utora se ne smije izvoditi prije nego se obavi ispitivanje vodovodne mreže.

- **Opisni uvjeti betonskih i armirano-betonskih radova**

Kod izvedbe betonskih i armirano-betonskih radova moraju se u svemu primjenjivati postojeći propisi i norme, a naročito TEHNIKI PROPISI ZA BETONSKE KONSTRUKCIJE (NN RH br. 139/09, 14/10, 125/10). Beton mora odgovarati normi za beton HRN EN 206-1:2006. U jedinicama cijenu betonskih radova uključeni su troškovi ispitivanja kvalitete betona.

○ **Cement**

Za sve betonske i armirano-betonske radove upotrijebiti će se cement koji ispunjava kvalitete utvrđene propisima i normama. Tehnička svojstva i drugi zahtjevi te potvrđivanje sukladnosti određuju se odnosno provode ovisno o vrsti cementa prema Tehničkom propisu za cement za betonske konstrukcije (NN br. 64/05) i odredbama Tehničkih propisa za betonske konstrukcije (NN RH br. 139/09, 14/10, 125/10).

U pogledu kvalitete, cement mora odgovarati normama: HRN EN 206-1.

○ **Kameni agregat**

Agregat mora biti dovoljno vrst i postojan, ne smije sadržavati zemljane i organske sastojke niti druge primjese štetne za beton i armaturu. Kameni agregat u pogledu kvalitete mora odgovarati normama: HRN EN 12620:2003, EN 12620:2002 i HRN EN 13055-1-2003. U pravilu se koristi prirodni agregat s gustoćom zrna većom od 2000 kg/m³.

○ **Voda**

Ispravnost vode dokazuje se atestom. Voda koja se koristi prilikom pripreme betona mora odgovarati normi HRN EN 1008:2002.

○ **Dodaci betonu**

Za spravljanje betona upotrebljavaju se dodaci koji udovoljavaju uvjetima kvalitete prema normama HRN EN 934-2/A1:2004.

○ **Konstruktivne pojedinosti**

Sve betonske i armirano-betonske konstrukcije moraju u svemu zadovoljiti Tehničke propise za betonske konstrukcije (NN RH br. 139/09, 14/10, 125/10).

Armatura

Zahtjevi za armaturu definirani su prema Prilogu B Pravilnika Tehničkog propisa za betonske konstrukcije (NN RH br. 139/09, 14/10, 125/10).

Tehnička svojstva armature trebaju biti prema nizovima HRN EN 10080.

Ugradnja armature treba biti prema normi HRN EN 13670-1.

Pri ugradnji pocinanih ili drugih elemenata ne smije doći do kontakta tih elemenata s armaturom.

Prije početka betoniranja mora se zapisnički utvrditi da li montirana armatura zadovoljava u pogledu:

- promjera i broja šipki i geometrije ugrađene armature predviđene projektnom dokumentacijom,
- ugrađivanje armature u oplatu,
- mehaničke karakteristike - granice razvlačenja i granice kidanja.

Armaturu koja je uprljana betonom, cementnim mortom i sl. potrebno je prije betoniranja oistiti.

Ugradnja betona

Izvoditelj je družen izraditi projekt betona. Beton se ugra uje prema projektu betona. Ako se ugradnja betona prekida zbog nepredvi enih prilika, moraju se poduzeti mjere da takav prekid ne utje e štetno na nosivost i ostala svojstva konstrukcije. Ako prekid ugradnje nije izveden na na in predvi en u projektu, izvo a radova mora o istiti površinu betona na mjestu prekida i prema potrebi ukloniti beton da bi se dobila površina prikladna za daljnju ugradnju betona.

Po etna temperatura svježeg betona u fazi ugradnje ne smije biti niža od +5 °C. Najviša temperatura svježeg betona koji se ne ugra uje posebnim postupcima predvi enim za temperirane betone ne smije biti viša od + 30 °C.

Ako je srednja dnevna temperatura zraka niža od +5 °C ili viša od +30 °C, za normalno u vrš ivanje betona potrebno je poduzeti posebne mjere.

Beton mora biti transportiran i ugra ivan u oplatu na na in koji onemogu uje segregaciju betona te promjene u sastavu i svojstvima betona.

U konstrukciju se mora ugra ivati beton takve konzistencije da se može kvalitetno ugra ivati i zbijati predvi enim mehani kim sredstvima za ugradnju. Svježem betonu ne smije se naknadno dodavati voda.

Visina slobodnog pada betona ne smije biti ve a od 1,5m ako nisu poduzete potrebne mjere za sprje avanje segregacije. Beton se ugra uje mehani ki, osim ako je teku e konzistencije. Razastiranje betona vibratorom u oplati nije dopušteno. Najve a udaljenost mjesta ugradnje ne smije biti ve a od 1,5m. Beton se ugra uje u slojevima ne više od 70cm. Idu i sloj mora se ugraditi za vrijeme koje osigurava spajanje betona s prethodnim slojem. Beton se u više slojeva ugra uje tako što se gornji sloj vibrira, a donji revibrira.

o **Njega ugra enog betona**

Neposredno nakon betoniranja, beton mora biti zašti en:

- od prebrzog isušivanja,
- od brze izmjene topline izme u betona i zraka,
- od oborina i teku e vode,
- od visokih i niskih temperatura,
- od vibracija i prionljivosti betona i armature te drugih mehani kih ošte enja u vrijeme vezivanja i po etnog o vrš avanja.

Beton se nakon ugra ivanja mora zaštititi da bi se osigurala zadovoljavaju a hidratacija na njegovoj površini i izbjegla ošte enja zbog ranog i brzog skupljanja. Ako projektom betona nije druga ije odre eno, njegovanje betona mora trajati najmanje sedam dana ili ne manje od vremena koje je potrebno da beton postigne 80% predvi enog razreda tla ne vrsto e.

○ **Opis rada**

Pregled oplate od strane izvođača i nadzornog inženjera prije početka betoniranja. Priprema betonske mase na radilištu s horizontalnim transportom do mjesta pripreme te horizontalnim i vertikalnim transportom do mjesta ugradbe betonske mase.

Priprema betonske mase u centralnoj betonari s transportom do gradilišta te horizontalnim i vertikalnim transportom do mjesta ugradbe. Eventualno uklanjanje ostataka drveta i sl. unutar oplata te mogućnost oplata vodom prije početka betoniranja. Ubacivanje betonske mase u oplatu te njezino zbijanje mehaničkim putem. Manji popravci oplata za vrijeme betoniranja.

● **Montažno-demontažni radovi**

Ovi radovi obuhvaćaju demontažu stare, dotrajale vodovodne i sanitarne kanalizacijske mreže unutar objekta zajedno sa sanitarnom opremom, do točke spoja. Demontirani materijal potrebno je odvesti na deponiju. Deponija osigurava izvođač radova, osim ako ugovorom nije drugačije definirano.

○ **Materijal**

Dobava i ugradnja materijala obuhvaćaju dobavu i montažu cijevi, fazona, armatura, zasuna i ostalog pri vrhnom pribora za unutarnju vodovodnu i kanalizacijsku mrežu, zajedno sa pripadajućim brtvama.

Dobava:

Izvođač radova dužan je uz ponudu za dobavu priložiti za materijal naziv proizvođača, tip proizvoda, zemlju porijekla i originalni katalog proizvođača iz kojeg su vidljivi traženi podaci definirani natjecateljskom dokumentacijom.

Pod dobavom se podrazumjeva nabava, utovar, dovoz na gradilište i istovar materijala bez obzira na udaljenost sa svim materijalnim i pratećim troškovima.

Ugradnja:

Rukovanje i montaža materijala treba se u cijelosti provoditi prema uputama proizvođača odnosno isporučitelja istih te treba biti u skladu s hrvatskom normom HRN EN 1610:2002 "Polaganje i ispitivanje kanalizacijskih cjevovoda i kanala".

Sva spojna i prihvatna materijala i sredstva kao i brtve na teret su izvođača. Sva dodatna prilagodba sa svim vrstama radova urađena unataje u cijenu.

○ **Oprema**

Dobava i ugradnja opreme obuhvaćaju dobavu i montažu sanitarne opreme sa popratnim sadržajima pripadajućim spojnim sredstvima (vijci, tiple..).

Dobava:

Izvođač radova dužan je uz ponudu za dobavu priložiti za opremu naziv proizvođača, tip proizvoda, zemlju porijekla i originalni katalog proizvođača iz kojeg su vidljivi traženi podaci definirani natjecateljskom dokumentacijom.

Pod dobavom se podrazumjeva nabava, utovar, dovoz na gradilište i istovar materijala bez obzira na udaljenost sa svim materijalnim i pratećim troškovima.

Ugradnja:

Rukovanje i montaža opreme treba se u cijelosti provoditi prema uputama proizvođača odnosno isporučitelja.

Sav spojni i prihvatni materijal i sredstva kao i brtve i sifoni na teret su izvođača. Sva dodatna prilagodba sa svim vrstama radova urađena je u cijenu. Oprema podrazumijeva ugradnju sanitarne opreme sa popratnim sadržajima kako je definirano u natječajnoj dokumentaciji.

- **Ostali radovi - ispitivanja i dokumentacija**

Ispitivanja koja je potrebno obaviti i ishodne potrebne atestne dokumentacije opisano je u dijelu 2.1.5. Program kontrole i osiguranja kvalitete.

- **Sanacija okolišta gradilišta**

Radovi na gradivini izvode se u postojećoj gradivini u zatvorenom prostoru, a jednostavnost objekata, kao i sama lokacija izvođenja radova, zahtijevati će jednostavnu organizaciju gradilišta.

Za vrijeme izvođenja radova, kao i nakon završetka izgradnje, Izvoditelj je dužan izvršiti sanaciju okolišta gradilišta u skladu s projektom, i prema sljedećem:

1. Za potrebe izvođenja radova i skladištenja raznih građevinskih materijala i opreme izvođač radova mora formirati odgovarajuće deponije i zatvorena skladišta.
2. Građevinski otpad mora se odvesti na odgovarajuću deponiju i rasplanirati na njoj prema zahtjevima vlasnika deponije. Stalnu deponiju za višak materijala osigurava Izvođač u suradnji s jedinicama lokalne samouprave.
3. Izvođač je prilikom odvoza materijala dužan posvetiti posebnu pažnju na spremanje nanošenja blata i zemlje na javnu prometnu površinu sukladno Zakonu o sigurnosti prometa na cestama.
4. Zabranjeno je odlagati materijal izvan utvrđenih privremenih i stalnih deponija.
5. Sve površine koje su se koristile kao privremeni deponij materijala, alata, opreme i strojeva, kao i površine koje su oštećene radi privremenog deponiranja materijala, potrebno je u potpunosti očišćivati i sanirati sva oštećenja nastala na tim površinama.
6. Svu privremenu prometnu signalizaciju montiranu radi potreba funkcioniranja gradilišta i reguliranja prometa po prometnicama u naselju, potrebno je u potpunosti ukloniti nakon završenih radova te vratiti u funkciju prijašnjeg režima reguliranja prometa.

7. Nakon završenih radova i pojedinih faza izvo enja radova gradilište je potrebno potpuno o istiti od sveg otpadnog gra evinskog materijala, drvene gra e, armature, oplata i ostalih otpadaka. Isto tako, potrebno je ukloniti sve privremene skele, prepreke i zaštitne ograde te preostale gra evinske alate, opremu i strojeve.
8. Svi navedeni radovi, kao i ostali eventualno potrebni radovi na sanaciji okoliša, ne obra unavaju se kao posebne stavke troškovnika, ve se smatraju troškovima koje Izvo a treba ura unati u jedini ne cijene radova.

2.1.2. ISKAZ PROCIJENJENIH TROŠKOVA GRADNJE

Redni br.	Radovi	Cijena bez PDV
1.	ISTRAŽNI RADOVI	10 000 kn
2.	GRA EVINSKI RADOVI	15 000 kn
3.	MONTAŽNO-DEMONTAŽNI RADOVI	30 000 kn
4.	OSTALI RADOVI - DOKUMENTACIJA I ISPITIVANJA	10 000 kn
	Ukupno:	65 000 kn

2.1.3. NA IN ZBRINJAVANJA GRA EVINSKOG OTPADA

U tijeku izgradnje gra evine izvo a je dužan osigurati gradilište od pristupa gradilištu nezaposlenim osobama. Dužan je sprije iti one iš enje okoliša izvan zone gradnje. Nakon završetka radova na gradilištu izvo a je dužan o istiti gradilište od ostatka gra evinskog materijala, šute i ostalog gra evinskog materijala. Nakon završetka gra enja treba ukloniti sve pomo ne gra evine privremenog karaktera koje su služile u tijeku izgradnje. Okoliš gradilišta treba se urediti prema postoje em stanju prije izgradnje, ako posebnim projektom nije druga ije definirano.

- **Tehni ki uvjeti**

Radovi na gra evini izvode se u potpunosti na otvorenom terenu.

Nakon završetka izvo enja radova, potrebno je izvršiti sanaciju i urediti okoliš gradilišta u skladu s projektom i prema sljede em:

- Ukloniti sve privremeno izgra ene nastambe koje su služile za skladištenje materijala, alata i opreme, kao i svih privremenih objekata koji su izgra eni i korišteni za smještaj i boravak ljudi te za potrebe vo enja gradilišta.
- Ukloniti sve privremene priklju ke gradilišta za komunalne objekte, kao i privremene elektroenergetske priklju ke, te mjesta radova urediti, o istiti i dovesti u stanje ispravnosti kakvo je bilo prije po etka izvo enja radova rušenja.
- Sve površine koje su se koristile kao privremeni deponiji materijala, alata, opreme i strojeva, kao i površine koje su ošte ene radi privremenog deponiranja materijala iz iskopa, potrebno je u potpunosti o istiti i sanirati sva ošte enja nastala na tim površinama.
- Svu privremenu prometnu signalizaciju montiranu radi potreba funkcioniranja gradilišta i reguliranja prometa, potrebno je u potpunosti ukloniti nakon završenih radova te vratiti u funkciju prijašnji režim reguliranja prometa.
- Asfaltne cestovne površine prekopane i ošte ene prilikom izvo enja radova potrebno je u skladu s projektom obnoviti novom asfaltnom masom i slojevima, uz pravilno strojno zasjecanje postoje eg asfalta na spojevima s novim asfaltnom.
- Nakon izvršenih radova i pojedinih faza izvo enja radova potrebno je potpuno o istiti gradilište od sveg otpadnog gra evinskog materijala, drvene gra e, armature, oplata i ostalih otpadaka.
- Potrebno je ukloniti sve privremene skele, prepreke i zaštitne ograde i preostale gra evinske alate, opremu i strojeve.
- Svi navedeni radovi, kao i ostali eventualno potrebni radovi na sanaciji okoliša, ne obra unavaju se kao posebne stavke troškovnika, ve se smatraju troškovima koje izvo a treba ura unati u jedini ne cijene radova.

- ***Gospodarenje otpadom***

Gra evinski otpad e se usitniti na mjestu uklanjanja i utovariti u kamione. Osnovni sastojci gra evinskog otpada su gra evinski materijali: beton, opeka i šuta koji se mogu odvesti na gradske deponije uz prethodni ugovor s komunalnim društvom ili komunalnim redarima te gra evinski otpad betonskog željeza i eli nih elemenata koji se odvozi poduze ima koja se bave prikupljanjem metalnog otpada.

2.1.4. MJERE ZAŠTITE

- ***Tehni ke mjere zaštite na radu***

Temeljem odredbi Zakona o zaštiti na radu (N.N. 59/96, 94/96, 114/03, 100/04, 86/08,116/08 i 75/09, 143/12) daje se prikaz tehni kih mjera i rješenja za primjenu pravila zaštite na radu.

Za vrijeme izvo enja radova

Ove mjere sadrže svu opremu i zahvate koji se temeljem i u skladu sa Zakonom o zaštiti na radu trebaju provesti za ovu vrstu radova. Oprema gradilišta, osiguranje pojedinih ure aja i strojeva na njemu te radnika za vrijeme gra enja mora u cijelosti odgovarati odgovaraju im zakonima i propisima. Za provedbu ovih zaštitnih mjera nadležna je i odgovorna uprava gradilišta. Materijal, ure aji i oprema trebaju biti pravilno uskladišteni i zašti eni prije ugradnje. Za vrijeme gra enja predmetne gra evine potrebno je provesti sve propisane i važe om zakonskom regulativom predvi ene mjere zaštite na radu, a koje se posebice odnose na:

- organizaciju i ure enje samog gradilišta,
- organizaciju skladišnog prostora,
- organizaciju i lokaciju objekata namijenjenih boravku ljudi,
- organizaciju transporta materijala, alata, strojeva, opreme i ljudi,
- organizaciju pružanja prve pomo i u slu aju povrede radnika na radu i sli no,
- ispravnost sredstava za rad, kao što su: alati, strojevi i ostala prate a oprema,
- ispravnost i pravilan na in uporabe osobnih zaštitnih sredstava radnika (primjerice: zaštitni šljem, radno odijelo, zaštitne rukavice, radne cipele, opasa za radove na visinama i sli no),
- sanaciju okoliša gra evine i gradilišta te dovo enje u stanje prije same izgradnje.

Gradilište mora biti ure eno tako da je omogu eno nesmetano i sigurno izvo enje radova na gradilištu. O ure enju gradilišta i izvo enju radova Investitor je obvezan prije izvo enja radova osigurati plan izvo enja radova.

Plan se tijekom izvo enja radova dopunjuje i mijenja, a to sve ini odgovorna osoba - koordinator II.

- **Tehni ke mjere zaštite od požara i eksplozije**

Temeljem odredbi Zakona o zaštiti od požara (NN 92/10) daje se prikaz tehni kih mjera i rješenja za primjenu pravila zaštite na radu.

Za vrijeme izvo enja radova

Za vrijeme izvedbe objekta potrebno je provesti sve potrebne mjere s lako zapaljivim materijalima koji mogu izazvati požar (daske, grede, letve i sl.). Takve materijale potrebno je držati udaljene od toplinskih izvora.

Elektri ne instalacije, ure aji i oprema moraju svojom izradom i izvo enjem odgovarati važe im tehni kim propisima.

Na svim mjestima na gradilištu gdje postoji opasnost od požara potrebno je provesti zaštitne mjere prema Zakonu o zaštiti od požara.

Zapaljive teku ine (benzin, nafta, razna ulja) treba uvati u posebnim skladištima osiguranim od požara, prema važe im propisima.

Za provedbu ovih mjera nadležna je i odgovorna uprava gradilišta.

Kontrolu provedbe ovih mjera provodi rukovoditelj gradilišta, nadzorni inženjer i ovlašteni predstavnici nadležnih državnih tijela.

Nakon završetka izgradnje predmetne gra evine potrebno je urediti gradilište i odstraniti sve ostatke i zapaljive materijale te dovesti okoliš u prvobitno stanje.

Rijeka, studeni 2016.

Ovlašteni inženjer:



Goran Cuculi mag.ing.aedif.

2.2. GRAFI KI DIO

- 1. PRIKAZ OBJEKTA NA KATASTARSKOJ PODLOZI M 1: 1000**

- 2. TLOCRT PRIZEMLJA VODOVODA I KANALIZACIJE – POSTOJE E STANJE
M 1:200**

- 3. TLOCRT “PODRUMA” VODOVODA I KANALIZACIJE – POSTOJE E STANJE
M 1:200**
- 4. TLOCRT PRIZEMLJA VODOVODA I KANALIZACIJE – PROJEKTIRANO
STANJE M 1:200**

- 5. TLOCRT “PODRUMA” VODOVODA I KANALIZACIJE – PROJEKTIRANO
STANJE
M 1:200**

- 6. TLOCRT SANITARNIH CJELINA VODOVODA I KANALIZACIJE
- SANITARNA CJELINA S1 M 1:25**

- 7. TLOCRT SANITARNIH CJELINA VODOVODA I KANALIZACIJE
- SANITARNA CJELINA S2 M 1:25**

- 8. TLOCRT SANITARNIH CJELINA VODOVODA I KANALIZACIJE
- SANITARNA CJELINA S3 M 1:25**

- 9. SHEMA VOROVA KANALIZACIJE**

- 10. DETALJ HIDRANTSKOG ORMARI A M1:25**

Rijeka, studeni 2016.

Ovlašteni inženjer:



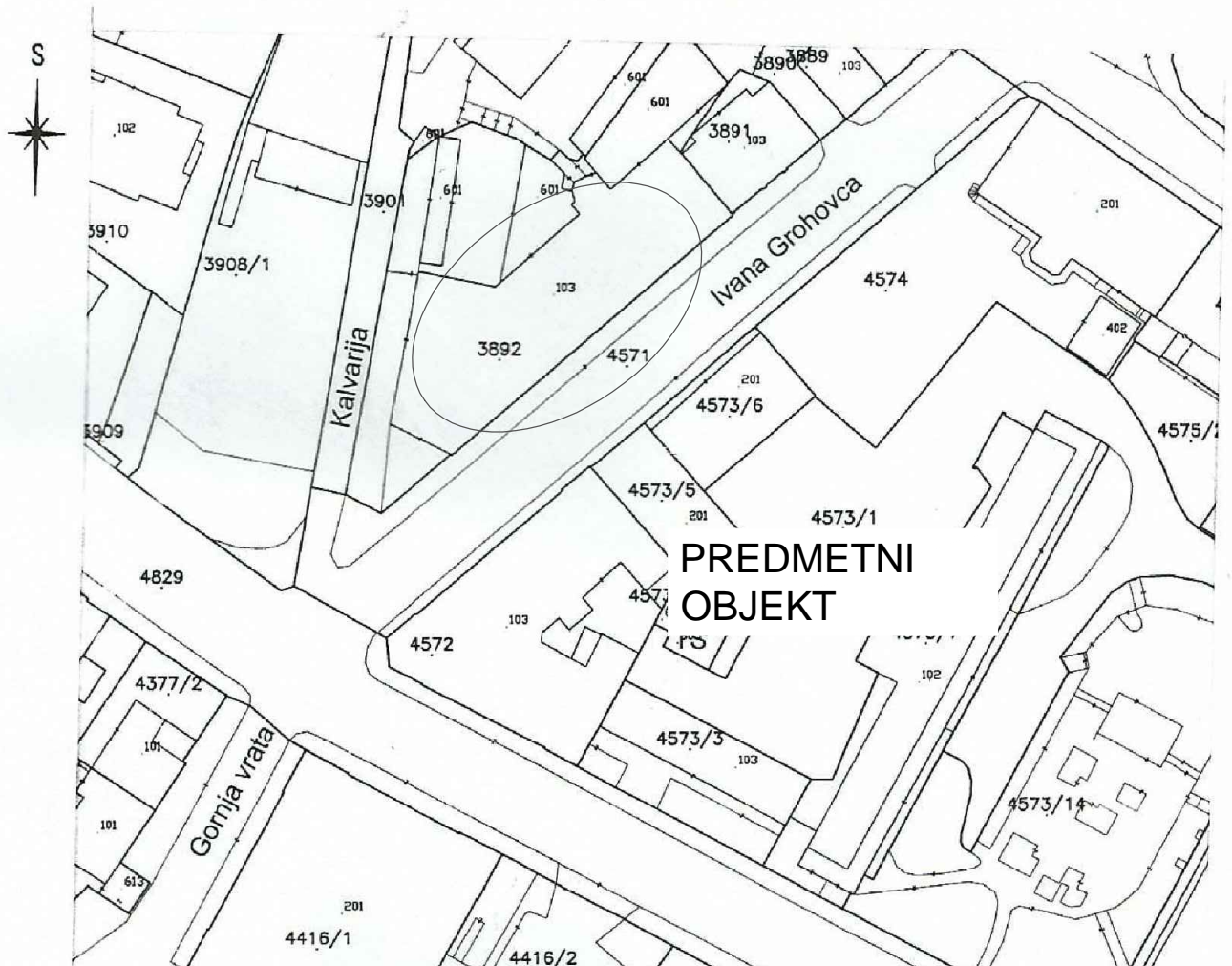
Goran Cuculi , mag.ing.aedif.


PRIKAZ OBJEKTA NA
KATASTARSKOJ PODLOZI
M 1:1000

U Rijeci, dana 23.05.2016.

Katastarska općina STARI GRAD
Broj lista katastarskog plana 126
Katastarske čestice 4573/10

KOPIJA KATASTARSKOG PLANA
Mjerilo 1:1000



MiG  **Engineering j.d.o.o.**

Viškovo 44, 51216 Viškovo

Investitor:
GRAD RIJEKA
Korzo 16, 51000 Rijeka
OIB: 54382731928

Građevina:
UREĐENJE INTERIJERA PROSTORA RIHUB
na k.č. 3892 k.o STARI GRAD
na adresi Ivana Grohovca 1a, 51000 Rijeka

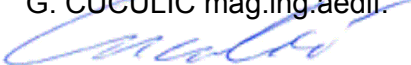
Projekt:
GLAVNI PROJEKT
INSTALACIJE VODE I KANALIZACIJE

Z. O. P.:
ZO-GP 50/16

Broj projekta:
2016/36

Datum:
listopad, 2016.

Projektant:
G. CUCULIĆ mag.ing.aedif.



HRVATSKA KOMORNICA VEŠTAČENJA I GRAĐEVINARSTVA
Goran Cuculić
mag. ing. aedif.
Ovlašten inženjer građevinarstva
G 4585

Suradnik:
VEDRANA KUNAC MARKOVIĆ
bacc.ing.aedif.

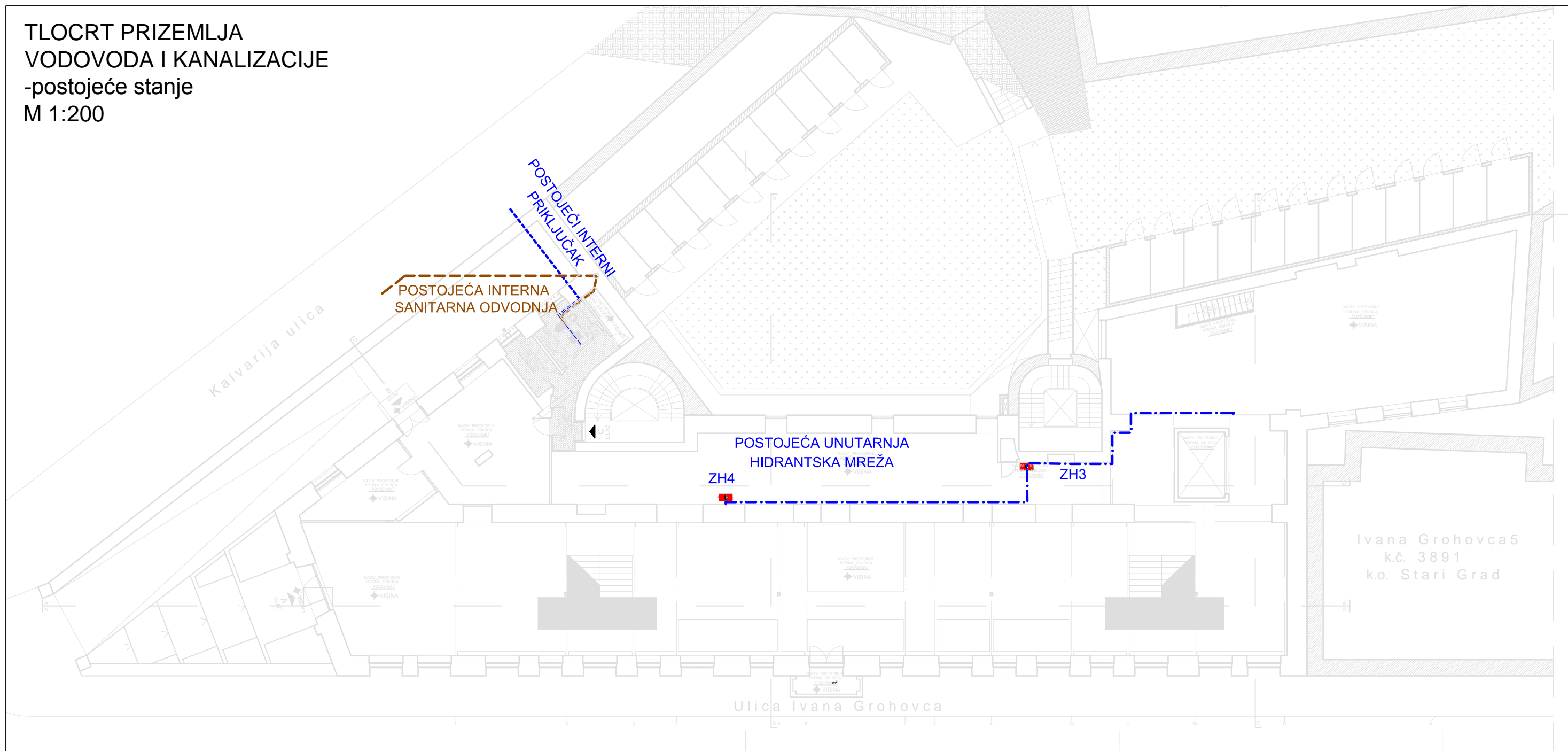
Nacrt:

PRIKAZ OBJEKTA NA KATASTARSKOJ PODLOZI

Mjerilo:
1:1000


Broj nacrta: **1**

TLOCRT PRIZEMLJA
 VODOVODA I KANALIZACIJE
 -postojeće stanje
 M 1:200

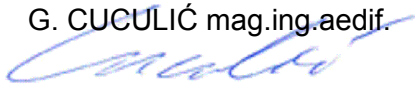


LEGENDA :

- - - - - - postojeća vodovodna mreža
- - - - - - postojeća sanitarna kanalizacija
- - - - - - hidrantska mreža
- - zidni hidrant





MiG  Engineering j.d.o.o.

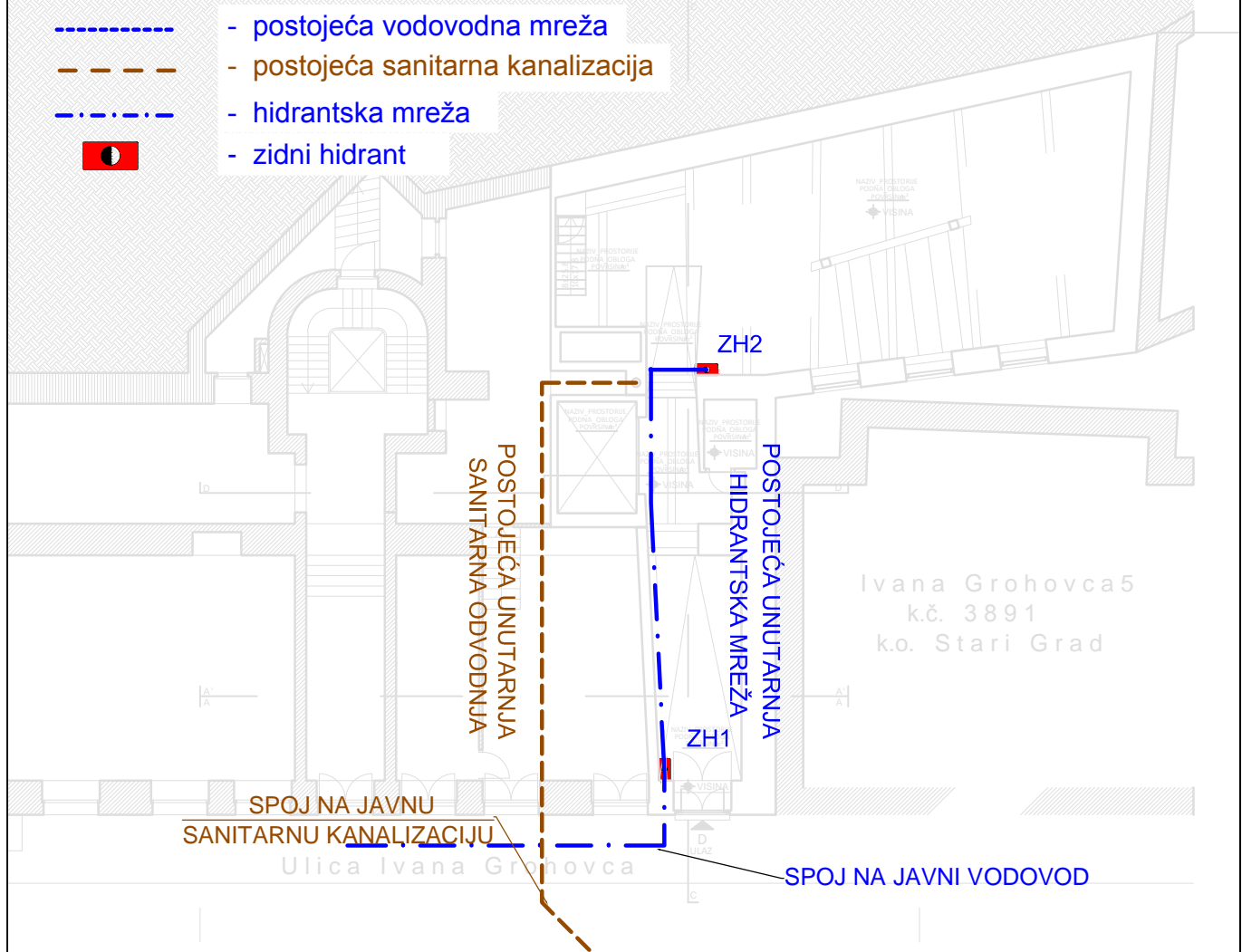
Viškovo 44, 51216 Viškovo


Investitor: GRAD RIJEKA Korzo 16, 51000 Rijeka OIB: 54382731928		Građevina: UREĐENJE INTERIJERA PROSTORA RIHUB na k.č. 3892 k.o STARI GRAD na adresi Ivana Grohovca 1a, 51000 Rijeka	
Projekt: GLAVNI PROJEKT INSTALACIJE VODE I KANALIZACIJE		Z. O. P.: ZO-GP 50/16	Broj projekta: 2016/36
Projektant: G. CUCULIĆ mag.ing.aedif. 		HRVATSKA KOMISIJA ZA VEŠTAČENJE I GRAĐEVINARSTVO Goran Cuculić mag. ing. aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 4585	Datum: listopad, 2016.
Nacrt:		Suradnik: VEDRANA KUNAC MARKOVIĆ bacc.ing.aedif.	
TLOCRT PRIZEMLJA VODOVODA I KANALIZACIJE - postojeće stanje		Mjerilo: 1:200	Broj nacrta: 2

**TLOCRT "PODRUMA"
VODOVODA I KANALIZACIJE**
-postojeće stanje
M 1:200

LEGENDA :

-  - postojeća vodovodna mreža
-  - postojeća sanitarna kanalizacija
-  - hidrantska mreža
-  - zidni hidrant



MiG  **Engineering j.d.o.o.**

Viškovo 44, 51216 Viškovo

Investitor:
GRAD RIJEKA
Korzo 16, 51000 Rijeka
OIB: 54382731928

Građevina:
UREĐENJE INTERIJERA PROSTORA RIHUB
na k.č. 3892 k.o STARI GRAD
na adresi Ivana Grohovca 1a, 51000 Rijeka

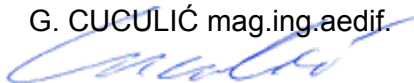
Projekt:
GLAVNI PROJEKT
INSTALACIJE VODE I KANALIZACIJE

Z. O. P.:
ZO-GP 50/16

Broj projekta:
2016/36

Datum:
listopad, 2016.

Projektant:
G. CUCULIĆ mag.ing.aedif.



HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Goran Cuculić
mag.ing.aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 4585

Suradnik:
VEDRANA KUNAC MARKOVIĆ
bacc.ing.aedif.

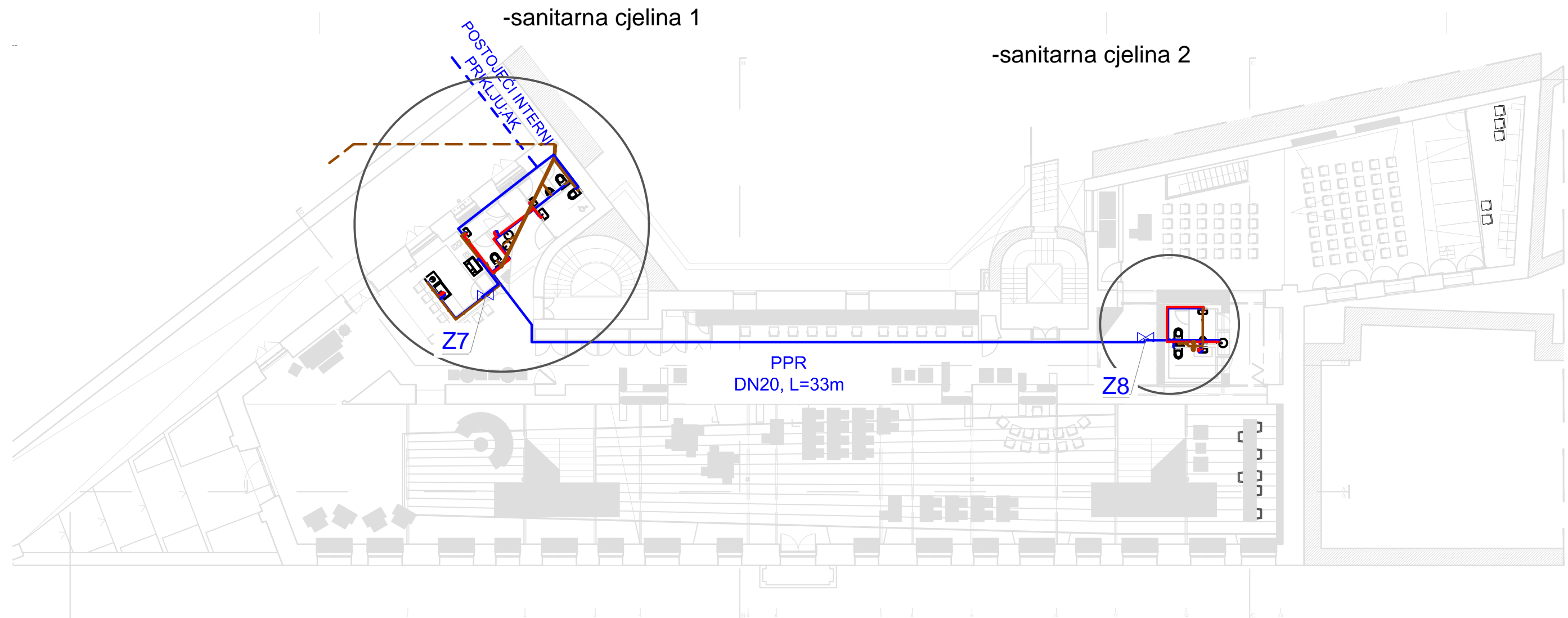
Nacrt:

**TLOCRT "PODRUMA"
VODOVODA I KANALIZACIJE**
- postojeće stanje

Mjerilo:
1:200

Broj nacrta: **3**

TLOCRT PRIZEMLJA
 VODOVODA I KANALIZACIJE
 -projektirano stanje
 M 1:200



LEGENDA :

- sanitarna cjelina
- postojeća vodovodna mreža
- projektirana vodovodna mreža - hladna voda
- sektorski zasun
- projektirana vodovodna mreža - topla voda
- postojeća sanitarna kanalizacija
- projektirana sanitarna kanalizacija

MiG Engineering j.d.o.o.

Viškovo 44, 51216 Viškovo








Investitor: GRAD RIJEKA Korzo 16, 51000 Rijeka OIB: 54382731928		Građevina: UREĐENJE INTERIJERA PROSTORA RIHUB na k.č. 3892 k.o STARI GRAD na adresi Ivana Grohovca 1a, 51000 Rijeka	
Projekt: GLAVNI PROJEKT INSTALACIJE VODE I KANALIZACIJE	Z. O. P.: ZO-GP 50/16	Broj projekta: 2016/36	Datum: listopad, 2016.
Projektant: G. CUCULIĆ mag.ing.aedif. 		<small>HRVATSKA KOMORSALNO INŽENJERSKO GRAĐEVINARSTVA</small> Goran Cuculić <small>mag. ing. aedif.</small> <small>Dvlastiti inženjer građevinarstva</small> G 4585	Suradnik: VEDRANA KUNAC MARKOVIĆ bacc.ing.aedif.
Nacrt: TLOCRT PRIZEMLJA VODOVODA I KANALIZACIJE - projektirano stanje			Mjerilo: 1:200 Broj nacrta: 4

TLOCRT "PODRUMA" VODOVODA I KANALIZACIJE

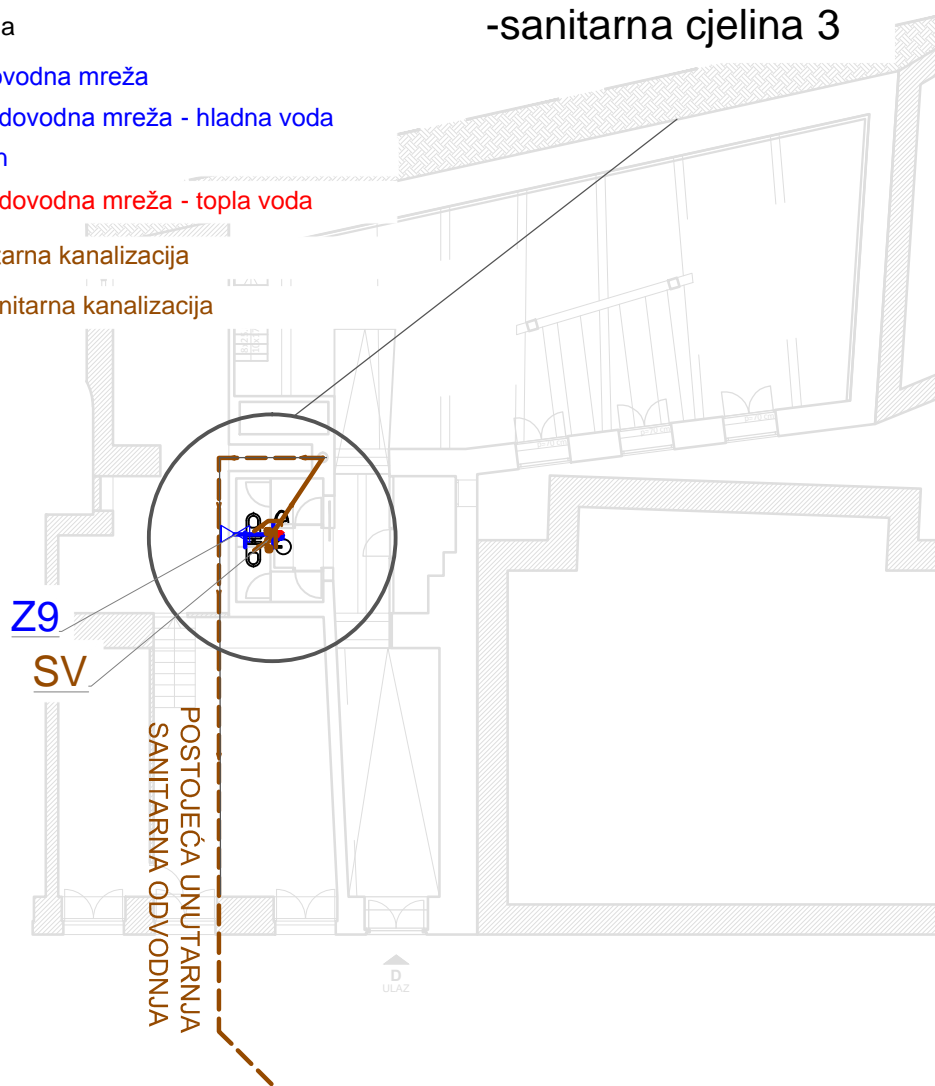
-projektirano stanje


M 1:200

LEGENDA :

-  - sanitarna cjelina
-  - postojeća vodovodna mreža
-  - projektirana vodovodna mreža - hladna voda
-  - sektorski zasun
-  - projektirana vodovodna mreža - topla voda
-  - postojeća sanitarna kanalizacija
-  - projektirana sanitarna kanalizacija

-sanitarna cjelina 3



MiG  Engineering j.d.o.o.

Viškovo 44, 51216 Viškovo

Investitor:

GRAD RIJEKA
Korzo 16, 51000 Rijeka
OIB: 54382731928

Građevina:

UREĐENJE INTERIJERA PROSTORA RIHUB
na k.č. 3892 k.o STARI GRAD
na adresi Ivana Grohovca 1a, 51000 Rijeka

Projekt:

GLAVNI PROJEKT
INSTALACIJE VODE I KANALIZACIJE

Z. O. P.:

ZO-GP 50/16

Broj projekta:

2016/36

Datum:

listopad, 2016.

Projektant:

G. CUCULIĆ mag.ing.aedif.



HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Goran Cuculić
mag. ing. aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 4585



Suradnik:

VEDRANA KUNAC MARKOVIĆ
bacc.ing.aedif.

Nacrt:

TLOCRT "PODRUMA"
VODOVODA I KANALIZACIJE
- projektirano stanje

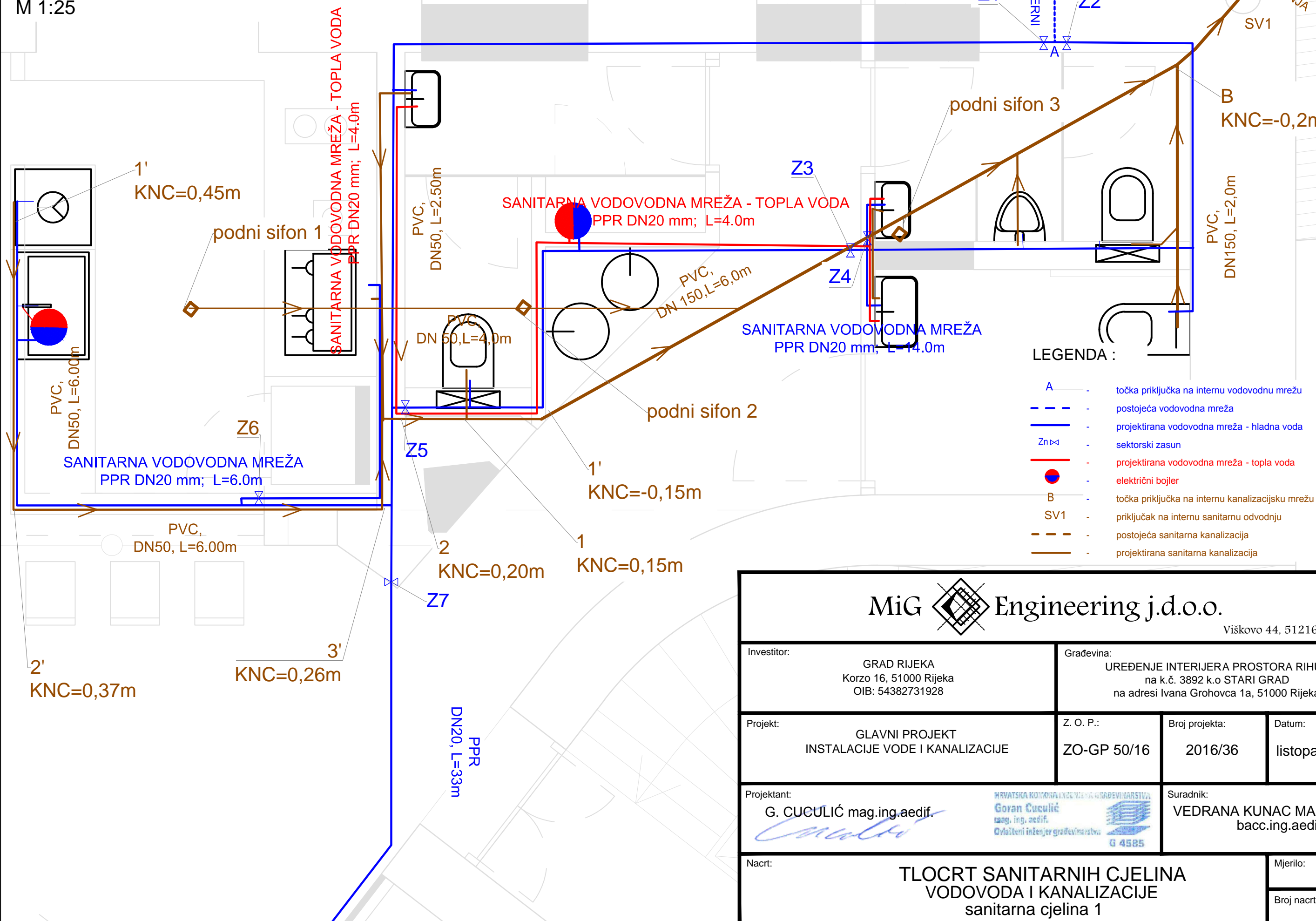
Mjerilo:

1:200

Broj nacrt: 5

5

TLOCRT SANITARNIH CJELINA
VODOVODA I KANALIZACIJE
-sanitarna cjelina 1
M 1:25



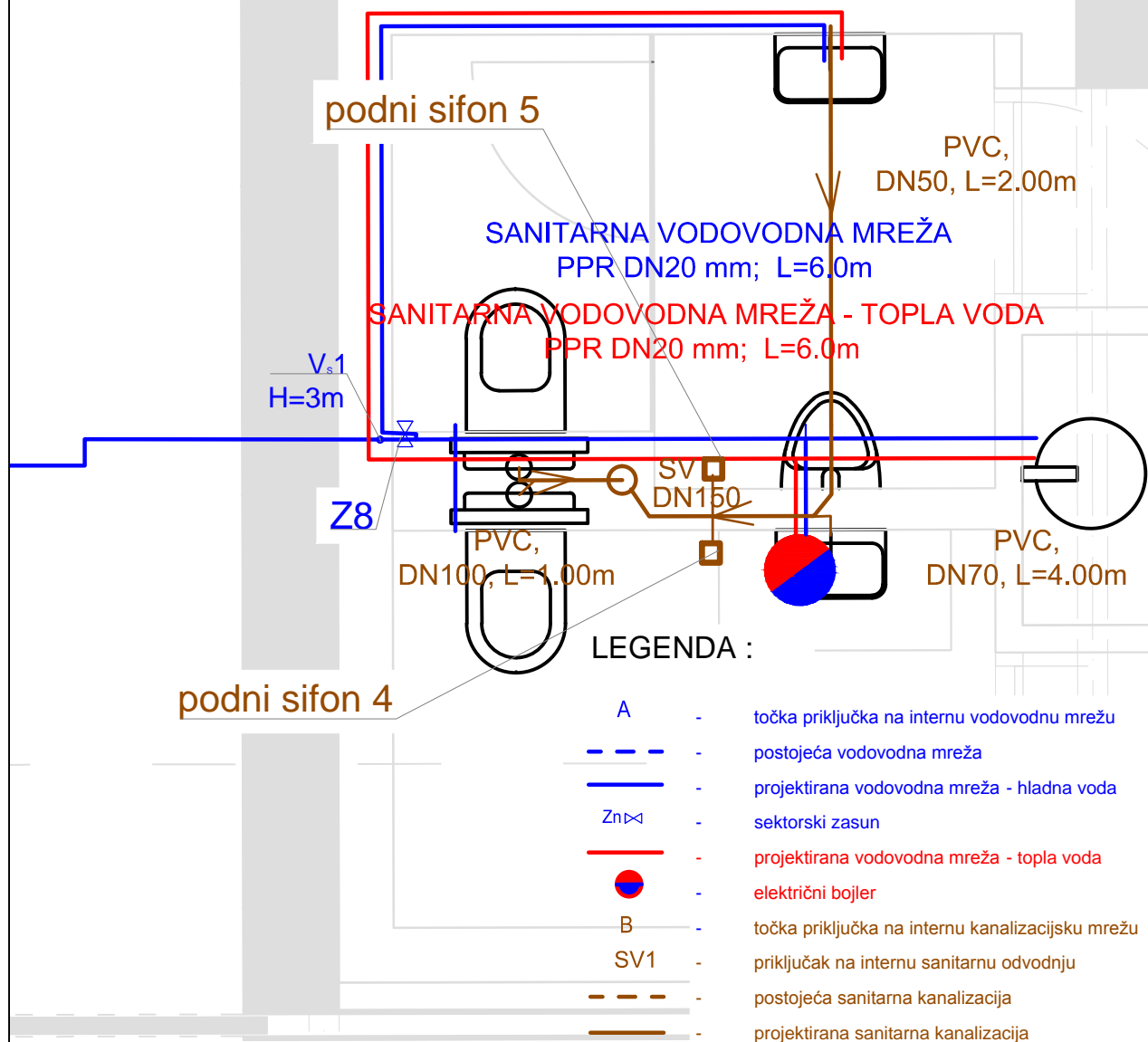
- LEGENDA :
- A - točka priključka na internu vodovodnu mrežu
 - - - - - postojeća vodovodna mreža
 - — — — — projektirana vodovodna mreža - hladna voda
 - Zn - sektorski zasun
 - — — — — projektirana vodovodna mreža - topla voda
 - - električni bojler
 - B - točka priključka na internu kanalizacijsku mrežu
 - SV1 - priključak na internu sanitarnu odvodnju
 - - - - - postojeća sanitarna kanalizacija
 - — — — — projektirana sanitarna kanalizacija

MiG Engineering j.d.o.o. Viškovo 44, 51216 Viškovo			
Investitor: GRAD RIJEKA Korzo 16, 51000 Rijeka OIB: 54382731928		Građevina: UREĐENJE INTERIJERA PROSTORA RIHUB na k.č. 3892 k.o STARI GRAD na adresi Ivana Grohovca 1a, 51000 Rijeka	
Projekt: GLAVNI PROJEKT INSTALACIJE VODE I KANALIZACIJE		Z. O. P.: ZO-GP 50/16	Broj projekta: 2016/36
Datum: listopad, 2016.			
Projektant: G. CUCULIĆ mag.ing.aedif.		Suradnik: VEDRANA KUNAC MARKOVIĆ bacc.ing.aedif.	
Hrvatska Komora Inženjera Građevinarstva Goran Cuculić mag.ing.aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 4585			
Nacrt: TLOCRT SANITARNIH CJELINA VODOVODA I KANALIZACIJE sanitarna cjelina 1			Mjerilo: 1:25 Broj nacrta: 6

TLOCRT SANITARNIH CJELINA VODOVODA I KANALIZACIJE

-sanitarna cjelina 2

M 1:25



MiG Engineering j.d.o.o.

Viškovo 44, 51216 Viškovo

Investitor:
GRAD RIJEKA
Korzo 16, 51000 Rijeka
OIB: 54382731928

Građevina:
UREĐENJE INTERIJERA PROSTORA RIHUB
na k.č. 3892 k.o STARI GRAD
na adresi Ivana Grohovca 1a, 51000 Rijeka

Projekt:
GLAVNI PROJEKT
INSTALACIJE VODE I KANALIZACIJE

Z. O. P.:
ZO-GP 50/16

Broj projekta:
2016/36

Datum:
listopad, 2016.

Projektant:
G. CUCULIĆ mag.ing.aedif.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Goran Cuculić
mag. ing. aedif.
Ovlašten inženjer građevinarstva
G 4585

Suradnik:
VEDRANA KUNAC MARKOVIĆ
bacc.ing.aedif.

Nacr: **TLOCRT SANITARNIH CJELINA
VODOVODA I KANALIZACIJE**
sanitarna cjelina 2

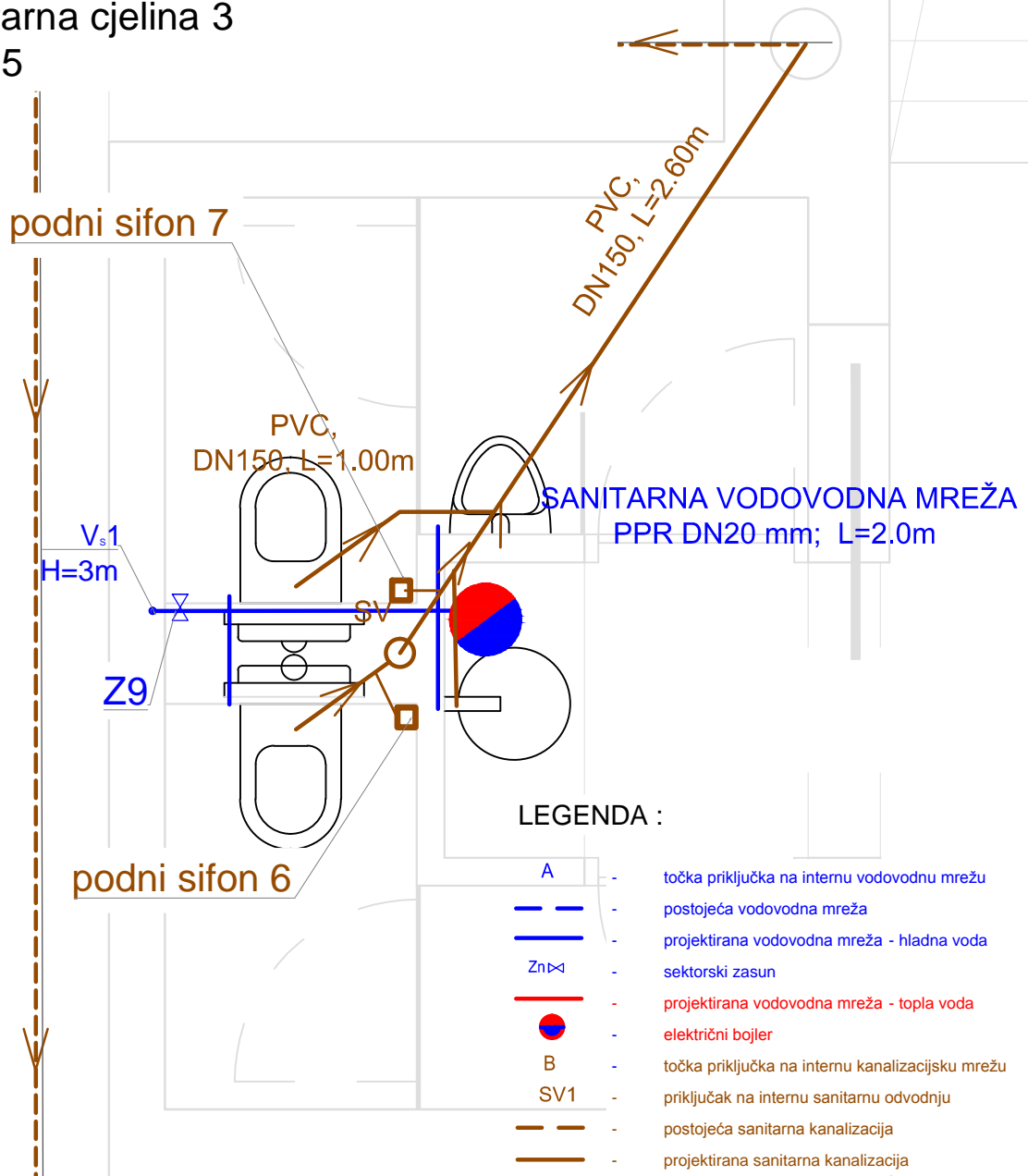
Mjerilo:
1:25

Broj nacrta: **7**

TLOCRT SANITARNIH CJELINA VODOVODA I KANALIZACIJE

-sanitarna cjelina 3

M 1:25



MiG Engineering j.d.o.o.

Viškovo 44, 51216 Viškovo

Investitor:

GRAD RIJEKA
Korzo 16, 51000 Rijeka
OIB: 54382731928

Građevina:

UREĐENJE INTERIJERA PROSTORA RIHUB
na k.č. 3892 k.o STARI GRAD
na adresi Ivana Grohovca 1a, 51000 Rijeka

Projekt:

GLAVNI PROJEKT
INSTALACIJE VODE I KANALIZACIJE

Z. O. P.:

ZO-GP 50/16

Broj projekta:

2016/36

Datum:

listopad, 2016.

Projektant:

G. CUCULIĆ mag.ing.aedif.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Goran Cuculić
mag. ing. aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 4585

Suradnik:

VEDRANA KUNAC MARKOVIĆ
bacc.ing.aedif.

Nacr:

TLOCRT SANITARNIH CJELINA
VODOVODA I KANALIZACIJE
sanitarna cjelina 3

Mjerilo:

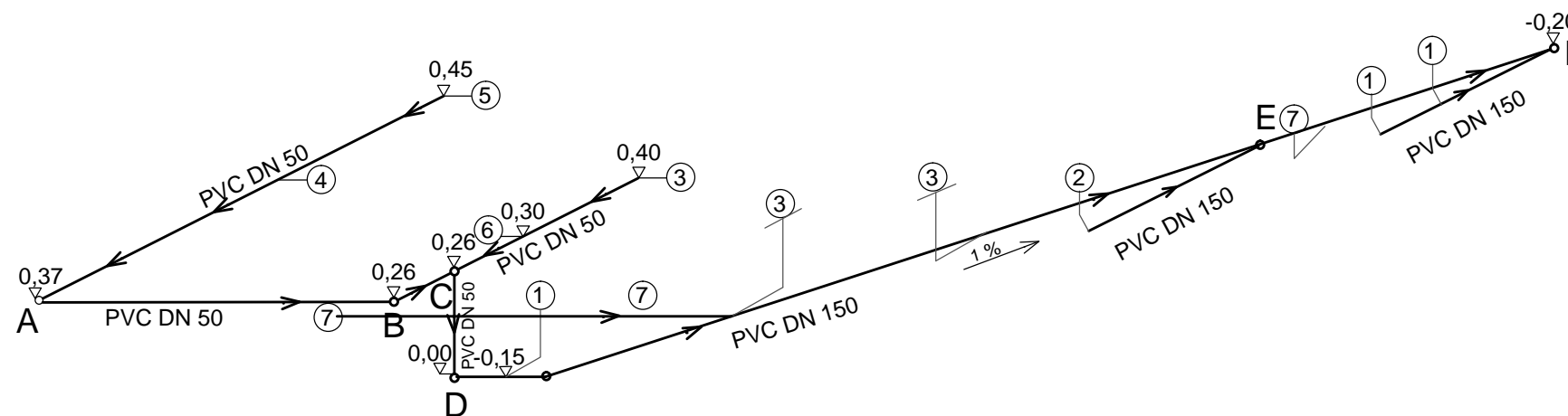
1:25

Broj nacrta:

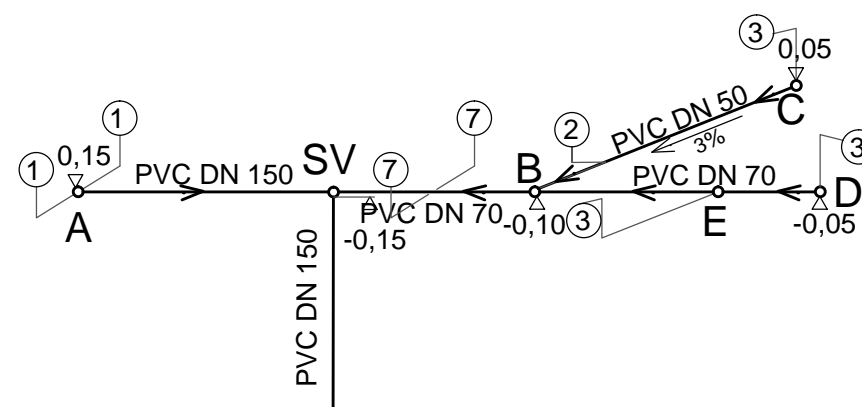
8

SHEMA SANITARNIH ČVOROVA
KANALIZACIJE
-sanitarne cjeline

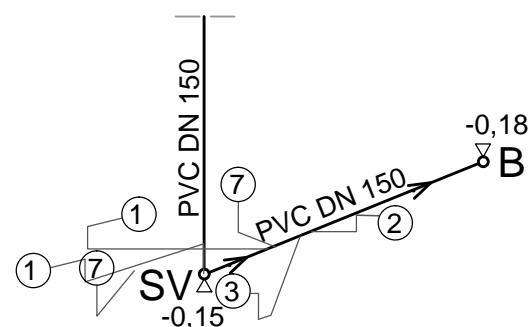
-sanitarna cjelina 1



-sanitarna cjelina 2



-sanitarna cjelina 3



OPREMA SANITARNIH ČVOROVA

LEGENDA :

- ① - WC ŠKOLJKA KOM 7
- ② - PISOAR KOM 3
- ③ - UMIVAONIK KOM 9


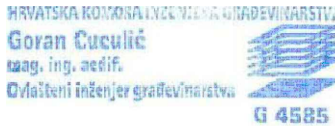
OPREMA KAFE BARA

LEGENDA :

- ④ - SUDOPER KOM 1
- ⑤ - PERILICA S. KOM 1
- ⑥ - APARAT ZA KAVU KOM 1
- ⑦ - PODNI SIFON KOM 7

MiG  Engineering j.d.o.o.

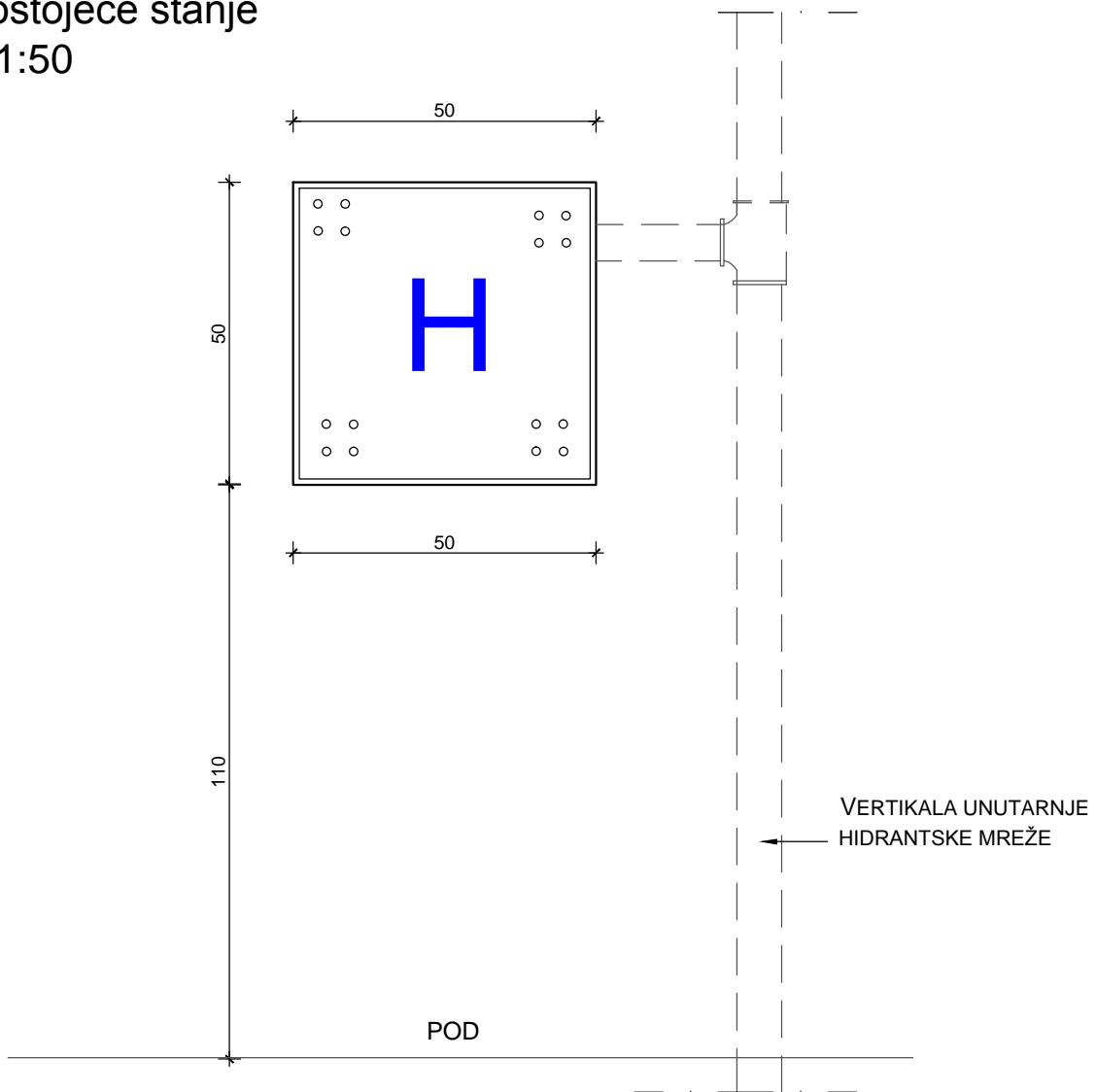
Viškovo 44, 51216 Viškovo


Investitor: GRAD RIJEKA Korzo 16, 51000 Rijeka OIB: 54382731928		Građevina: UREĐENJE INTERIJERA PROSTORA RIHUB na k.č. 3892 k.o STARI GRAD na adresi Ivana Grohovca 1a, 51000 Rijeka		
Projekt: GLAVNI PROJEKT INSTALACIJE VODE I KANALIZACIJE	Z. O. P.: ZO-GP 50/16	Broj projekta: 2016/36	Datum: listopad, 2016.	
Projektant: G. CUCULIĆ mag.ing.aedif. 	 Goran Cuculić mag. ing. aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 4585		Suradnik: VEDRANA KUNAC MARKOVIĆ bacc.ing.aedif.	
Nacr: SHEMA ČVOROVA KANALIZACIJE			Mjerilo:	
			Broj nacrta: 9	

DETALJ HIDRANTSKOG ORMARIĆA

-postojeće stanje

M 1:50



MiG  Engineering j.d.o.o.

Viškovo 44, 51216 Viškovo

Investitor:

GRAD RIJEKA
Korzo 16, 51000 Rijeka
OIB: 54382731928

Građevina:

UREĐENJE INTERIJERA PROSTORA RIHUB
na k.č. 3892 k.o STARI GRAD
na adresi Ivana Grohovca 1a, 51000 Rijeka

Projekt:

GLAVNI PROJEKT
INSTALACIJE VODE I KANALIZACIJE

Z. O. P.:

ZO-GP 50/16

Broj projekta:

2016/36

Datum:

listopad, 2016.

Projektant:

G. CUCULIĆ mag.ing.aedif.

HRVATSKA KOMORNICA VEŠTAČA I GRAĐEVINARSTVA
Goran Cuculić
mag. ing. aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 4585

Suradnik:

VEDRANA KUNAC MARKOVIĆ
bacc.ing.aedif.

Nacr:

DETALJ HIDRANTSKOG ORMARIĆA (List 1-2)
postojeće stanje

Mjerilo:

1:50

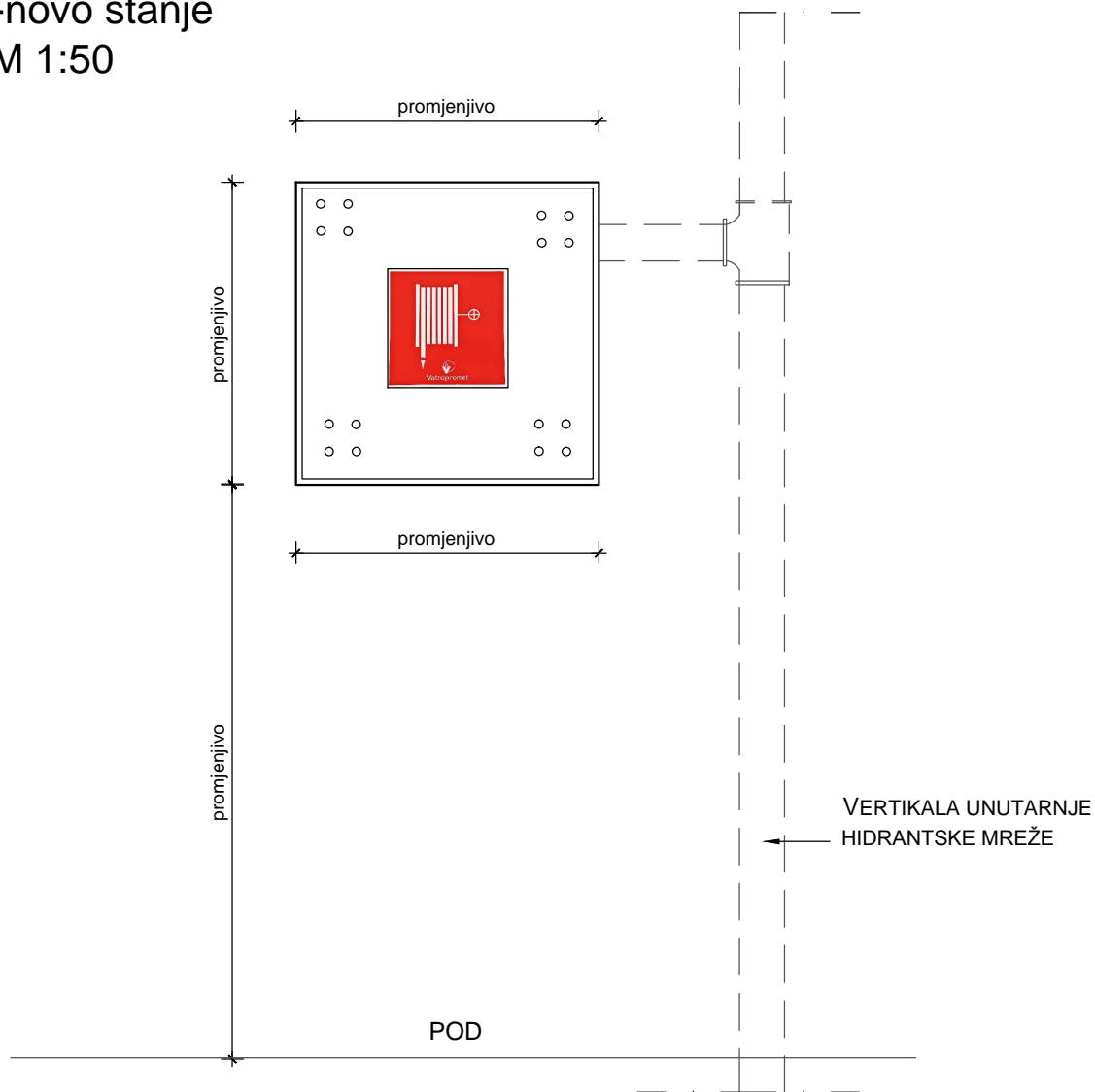
Broj nacrta:

10/1

DETALJ HIDRANTSKOG ORMARIĆA


-novo stanje

M 1:50



Napomena:

- dimenzije ormarića ovise o opremi i promjenjive su
- visina postavljanja ormarića promjenjiva je a uvjetovana je visini ventila koji je 1,5m od poda

MiG  Engineering j.d.o.o.

Viškovo 44, 51216 Viškovo

Investitor:

GRAD RIJEKA
Korzo 16, 51000 Rijeka
OIB: 54382731928

Građevina:

UREĐENJE INTERIJERA PROSTORA RIHUB
na k.č. 3892 k.o STARI GRAD
na adresi Ivana Grohovca 1a, 51000 Rijeka

Projekt:

GLAVNI PROJEKT
INSTALACIJE VODE I KANALIZACIJE

Z. O. P.:

ZO-GP 50/16

Broj projekta:

2016/36

Datum:

listopad, 2016.

Projektant:

G. CUCULIĆ mag.ing.aedif.

HRVATSKA KOMORNICA VEŠTAČA I GRAĐEVINARSTVA
Goran Cuculić
mag. ing. aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 4585

Suradnik:

VEDRANA KUNAC MARKOVIĆ
bacc.ing.aedif.

Nacr:

DETALJ HIDRANTSKOG ORMARICA (List 1-2)
novo stanje

Mjerilo:

1:50

Broj nacrta:

10/2