

GEO-RAD d.o.o.

Titov trg 2, 51000 Rijeka
OIB: 81881137964

tel. 051/230-058
e-mail: georad.jelenje@gmail.com

INVESTITOR:

OPĆINA JELENJE
Dražičkih boraca 64, Dražice
OIB: 37666833094

IZRAĐIVAČ

GEO-RAD d.o.o.
TITOV TRG 2, RIJEKA
OIB: 81881137964

GRAĐEVINA

REKONSTRUKCIJA DJEČJEG VRTIĆA
"GROBNIČKI TIĆI" PODHUM

LOKACIJA

katastarska čestica: 420
katastarska općina: PODHUM

RAZINA RAZRADE:

GLAVNI PROJEKT

ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA:

9GP-2022-V

STRUKOVNA ODREDNICA:

GRAĐEVINSKI PROJEKT- PROJEKT HIDROINSTALACIJA

BROJ PROJEKTA:

4/9GP-2022-V- Ispravak 1

BROJ MAPE:

4/9

GLAVNI PROJEKTANT:

PROJEKTANT:

Tonka Radetić Maglica, mag.ing.aedif.
broj ovlaštenja: G 5118

Matea Brnelić, mag.ing.aedif.
broj ovlaštenja: G 5761

DIREKTORICA:

Tonka Radetić Maglica, mag.ing.aedif.

Mjesto i datum izrade: Rijeka, lipanj 2022.

SADRŽAJ MAPE:

OPĆI DIO PROJEKTA	3
1. POPIS SVIH MAPA, PROJEKTANATA I SURADNIKA	4
2. RJEŠENJE O REGISTRIRANOJ DJELATNOSTI	6
3. POTVRDA O UPISU U HKIG	12
4. IZJAVA O USKLAĐENOSTI GLAVNOG PROJEKTA S PROSTORNIM PLANOVIMA, POSEBNIM ZAKONIMA I PROPISIMA	13
TEHNIČKI DIO PROJEKTA	14
1. TEKSTUALNI DIO PROJEKTA	15
1.1 TEHNIČKI OPIS	16
1.1.1 OPĆENITO	16
1.1.2 INSTALACIJE VODOVODA	16
1.1.3 INSTALACIJE ODVODNJE	17
1.2 PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE	20
1.3 POPIS PRIMIJENJENIH ZAKONA I PROPISA	25
1.4 MJERE ZAŠTITE	26
1.5 ISKAZ PROCIJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA	28
2. PRORAČUNSKI DIO PROJEKTA	29
2.1 HIDRAULINI PRORAČUN DOVODA VODE	29
2.1.1 HIDRAULIČNI PRORAČUN UZVODNICE U1	29
2.2 PRORAČUN ODVODA VODE	30
2.2.1 DIMENZIONIRANJE VERTIKALE KV1	31
2.2.2 PRORAČUN ES	31
2.2.3 SEPTIČKA TALOŽNICA	32
	1

2.2.4	ULJNI SEPARATOR.....	33
3.	NACRTNA DOKUMENTACIJA.....	34

LIST 1	SITUACIJA
LIST 2	TLOCRT PRIZEMLJA I KATA - pregled pozicija vodovoda i odvodnje
LIST 3	TLOCRT PRIZEMLJA - temeljni razvod vodovoda i odvodnje
LIST 4	TLOCRT PRIZEMLJA – POZICIJA 1 - instalacije vodovoda i odvodnje
LIST 5	TLOCRT PRIZEMLJA – POZICIJA 2 - instalacije vodovoda i odvodnje
LIST 6	TLOCRT KATA – POZICIJA 3 - instalacije vodovoda i odvodnje
LIST 7	TLOCRT PRIZEMLJA I KATA - pregled pozicija unutarnjih hidranata

GEO-RAD d.o.o.

Titov trg 2, 51000 Rijeka
Tel 051/ 230 058, Fax 051/ 614 089
e-mail : georad.jelenje@gmail.com

građevina: REKONSTRUKCIJA DJEČJEG VRTIĆA
„GROBNIČKI TIĆI“, PODHUM

broj projekta 4/9GP-2022-V

OPĆI DIO PROJEKTA

1. POPIS SVIH MAPA, PROJEKTANATA I SURADNIKA

Zajednička oznaka projekta: 9GP-2022-V

Glavni projektant: Tonka Radetić Maglica, mag.ing.aedif.

MAPA 1/9: ARHITEKTONSKI PROJEKT (1/9GP-2022-V)

Izradio: GEO-RAD d.o.o., Titov trg 2, Rijeka

Projektant: Predrag Bosnić, dipl.ing.arh.

MAPA 2/9: ARHITEKTONSKI PROJEKT- PROJEKT OPREMANJA (2/9GP-2022-V)

Izradio: GEO-RAD d.o.o., Titov trg 2, Rijeka

Projektant: Predrag Bosnić, dipl.ing.arh.

MAPA 3/9: GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROJEKT KONSTRUKCIJE (3/9GP-2022-V)

Izradio: GEO-RAD d.o.o., Titov trg 2, Rijeka

Projektant: Matea Brnelić, mag. ing. aedif.

MAPA 4/9: GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROJEKT HIDROINSTALACIJA (4/9GP-2022-V)

Izradio: GEO-RAD d.o.o., Titov trg 2, Rijeka

Projektant: Matea Brnelić, mag. ing. aedif.

MAPA 5/9: GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROJEKT RACIONALNE UPORABE ENERGIJE, TOPLINSKE ZAŠTITE I ZAŠTITE OD BUKE (5/9GP-2022-V)

Izradio: GEO-RAD d.o.o., Titov trg 2, Rijeka

Projektant: Matea Brnelić, mag. ing. aedif.

MAPA 6/9: GRAĐEVINSKO- PROMETNI PROJEKT – PROJEKT PARKIRALIŠTA (005-22)

Izradio: TECHCON PLAN d.o.o., Demetrova 4, Rijeka

Projektanti: Danijel Mihaljević, mag. ing. aedif.

Dino Stanić, mag. ing. aedif.

MAPA 7/9: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT (22-04/01)

Izradio: K-TIM d.o.o., Janka Polić Kamova 101, Rijeka

Projektant: Ivan Mužić dipl. ing. el.

MAPA 8/9: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT-

PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA (22-04/06)

Izradio: K-TIM d.o.o., Janka Polić Kamova 101, Rijeka

Projektant: Ivan Mužić dipl. ing. el.

MAPA 9/9: PROJEKT STROJARSKIH INSTALACIJA (TD 41/22)

Izradio: Deltaprojekt j.d.o.o., Srijemska 11A, Zagreb

Projektant: Silvestar Šantak, dipl. ing. stroj.

PODLOGE ZA PROJEKTIRANJE:

ELABORAT ZAŠTITE NA RADU (03/22-ZNR)

Izradio: GEO-RAD d.o.o., Titov trg 2, 51 000 Rijeka

Projektant: Iris Tomić, mag.ing.aedif.

2. RJEŠENJE O REGISTRIRANOJ DJELATNOSTIREPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U RIJECI

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

040052199

OIB:

81881137964

EUID:

HRSR.040052199

TVRTKA:

7 GEO - RAD društvo s ograničenom odgovornošću za geodetske
usluge

7 GEO - RAD d. o. o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

16 Rijeka (Grad Rijeka)
Titov trg 2

PRAVNI OBLIK:

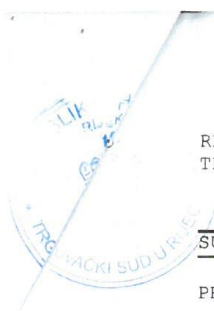
1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- | | | |
|---|---|---|
| 1 | * | - geodetsko premjeravanje |
| 3 | * | - kupnja i prodaja robe |
| 3 | * | - trgovačko posredovanje na domaćem i inozemnom tržištu |
| 3 | * | - pripremanje hrane i pružanje usluga prehrane, pripremanje i usluživanje pića i napitaka |
| 3 | * | - pružanje usluga smještaja |
| 6 | * | - Izrada elaborata stalnih geodetskih točaka za potrebe osnovnih geodetskih radova |
| 6 | * | - Izrada elaborata izmjere, označivanja i održavanja granice |
| 6 | * | - Izrada elaborata izrade Hrvatske osnovne karte |
| 6 | * | - Izrada elaborata izrade digitalnih ortofotokarata |
| 6 | * | - Izrada elaborata izrade detaljnih topografskih karata |
| 6 | * | - Izrada elaborata izrade preglednih topografskih karata |
| 6 | * | - Izrada elaborata katastarske izmjere |
| 6 | * | - Izrada elaborata tehničke reambulacije |
| 6 | * | - Izrada elaborata prevođenja katastarskog plana u digitalni oblik |
| 6 | * | - Izrada elaborata prevođenja digitalnog katastarskog plana u zadanu strukturu |
| 6 | * | - Izrada elaborata za homogenizaciju katastarskog plana |
| 6 | * | - Izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata katastra zemljišta |

D004, 2019-09-02 10:47:15

Stranica: 1 od 6

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U RIJECI

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- | | | |
|---|---|--|
| 6 | * | - Izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata katastra nekretnina |
| 6 | * | - Izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata za potrebe pojedinačnog prevođenja katastarskih čestica katastra zemljišta u katastarske čestice katastra nekretnina |
| 6 | * | - Izrada elaborata katastra vodova i stručne geodetske poslove za potrebe pružanja geodetskih usluga |
| 6 | * | - Tehničko vođenje katastra vodova |
| 6 | * | - Izrada posebnih geodetskih podloga za potrebe izrade dokumenata i akata prostornog uređenja |
| 6 | * | - Izrada posebnih geodetskih podloga za potrebe projektiranja |
| 6 | * | - Izrada geodetskih elaborata stanja građevine prije rekonstrukcije |
| 6 | * | - Izrada geodetskog projekta |
| 6 | * | - Iskolčenje građevina i izradu elaborata iskolčenja građevine |
| 6 | * | - Izrada geodetskog situacijskog nacrtu izgrađene građevine |
| 6 | * | - Geodetsko praćenje građevine u gradnji i izrada elaborata geodetskog praćenja |
| 6 | * | - Praćenje pomaka građevine u njezinom održavanju i izrada elaborata geodetskog praćenja |
| 6 | * | - Geodetski poslovi koji se obavljaju u okviru urbane komasacije |
| 6 | * | - Izrada projekta komasacije poljoprivrednog zemljišta i geodetski poslovi koji se obavljaju u okviru komasacije poljoprivrednog zemljišta |
| 6 | * | - Izrada posebnih geodetskih podloga za zaštićena i štice područja |
| 6 | * | - Stručni nadzor nad: |
| 6 | * | - izradom elaborata katastra vodova i stručnih geodetskih poslova za potrebe pružanja geodetskih usluga |
| 6 | * | - tehničkim vođenjem katastra vodova |
| 6 | * | - izradom posebnih geodetskih podloga za potrebe izrada dokumenata i akata prostornog uređenja |
| 6 | * | - izradom posebnih geodetskih podloga za potrebe projektiranja |
| 6 | * | - izradom geodetskih elaborata stanja građevine prije rekonstrukcije |
| 6 | * | - izradom geodetskog projekta |
| 6 | * | - iskolčenjem građevina i izradom elaborata iskolčenja građevine |
| 6 | * | - izradom geodetskog situacijskog nacrtu izgrađene građevine |
| 6 | * | - geodetskim praćenjem građevine u gradnji i izradom elaborata geodetskog praćenja |
| 6 | * | - praćenjem pomaka građevine u njezinom |

D004, 2019-09-02 10:47:15

Stranica: 2 od 6

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U RIJECI

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- | | | |
|----|---|--|
| | | održavanju i izradom elaborata geodetskog praćenja |
| 6 | * | - izradom posebnih geodetskih podloga za zaštićena i štitićena područja |
| 10 | * | - stručni poslovi prostornog uređenja |
| 10 | * | - projektiranje, građenje, uporaba i uklanjanje građevina |
| 10 | * | - nadzor nad gradnjom |
| 10 | * | - obavljanje djelatnosti upravljanja projektom gradnje |
| 14 | * | - energetska certificiranje, energetski pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi |

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- | | |
|----|---|
| 11 | Jadranka Radetić, OIB: 73592394126 |
| | Jelenje, Jelenje 155 |
| 9 | - član društva |
| 15 | TONKA RADETIĆ MAGLICA, OIB: 45818028346 |
| | Jelenje, JELENJE 75 |
| 9 | - član društva |
| 9 | Ivan Radetić, OIB: 57834763997 |
| | Jelenje, Jelenje 75 |
| 9 | - član društva |

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- | | |
|----|--|
| 11 | Jadranka Radetić, OIB: 73592394126 |
| | Jelenje, Jelenje 155 |
| 2 | - direktor |
| 2 | - zastupa samostalno i pojedinačno |
| 6 | Ivan Radetić, OIB: 57834763997 |
| | Jelenje, Jelenje 75 |
| 6 | - direktor |
| 6 | - zastupa samostalno i pojedinačno |
| 15 | TONKA RADETIĆ MAGLICA, OIB: 45818028346 |
| | Jelenje, JELENJE 75 |
| 10 | - direktor |
| 10 | - zastupa pojedinačno i samostalno, temeljem odluke od 24. srpnja 2012. godine |

TEMELJNI KAPITAL:

- | | |
|----|-----------------|
| 13 | 378.600,00 kuna |
|----|-----------------|

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

D004, 2019-09-02 10:47:15

Stranica: 3 od 6

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U RIJECI

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 Akt o osnivanju sastavljen je dana 11. veljače 1993. godine i usklađen sa Zakonom o trgovačkim društvima dana 21. prosinca 1995. godine.
- 2 Odlukom osnivača od dana 28. siječnja 1998. godine izmijenjene odredbe Izjave o usklađenju u čl. 1. (uvodne odredbe), čl. 3. (temeljni kapital), čl. 5. (uprava društva). Izjava promijenila oblik u Društveni ugovor. Pročišćen tekst Ugovora dostavljen u zbirku isprava.
- 3 Izjavom o izmjeni od 05. travnja 2001. godine izmijenjen je članak 2. (predmet poslovanja) Izjave o usklađenju.
- 5 Odlukom člana društva od 21. ožujka 2008. godine Izjava o usklađenju izmijenjena je u odredbama koje se odnose na predmet poslovanja-djelatnosti i temeljni kapital društva. Pročišćeni tekst Izjave dostavljen je u zbirku isprava.
- 6 Odlukom članova društva od 13. studenog 2009. godine izmijenjen je Društveni ugovor u dijelu koji se odnosi na uvodnu odredbu (čl. 1.), tvrtku i sjedište (čl. 2.) i predmet poslovanja (čl. 4.) te je isti u pročišćenom tekstu dostavljen sudskom registru u zbirku isprava.
- 7 Odlukom članova Društva od 7. svibnja 2010. godine izmijenjene su odredbe Društvenog ugovora u čl. 1. (uvodna odredba), čl. 2. (tvrtka i sjedište). Pročišćen tekst Ugovora dostavljen je u zbirku isprava.
- 10 Odlukom člana društva od 24. srpnja 2012. godine Društveni ugovor izmijenjen je u čl. 3. koji se odnosi na predmet poslovanja-djelatnosti. Pročišćeni tekst Ugovora dostavljen je u zbirku isprava.
- 12 Odlukom članova društva od 26. rujna 2013. godine izmijenjen je Društveni ugovor i to čl. 4. (temeljni kapital) i čl. 6. (poslovni udjeli). Potpuni tekst ugovora dostavljen je u zbirku isprava.
- 13 Odlukom članova Društva od 18. lipnja 2014. godine izmijenjene su odredbe Društvenog ugovora u čl. 4. i 6. (temeljni kapital i poslovni udjeli). Pročišćen tekst Ugovora dostavljen je u zbirku isprava.
- 14 Odlukom članova društva od 16. studenog 2015. izmijenjene su odredbe Društvenog ugovora u čl. 3. (predmet poslovanja). Potpuni tekst Ugovora dostavljen je u zbirku isprava.
- 16 Odlukom članova Društva od 13. kolovoza 2019. izmijenjene su odredbe Društvenog ugovora u čl. 2. (sjedište i poslovna adresa) te čl. 4. (predmet poslovanja). Potpuni tekst Ugovora dostavljen je u zbirku isprava.

Promjene temeljnog kapitala:

- 2 Odlukom osnivača od dana 28. siječnja 1998. godine povećan temeljni kapital sa 8,00 kn za 17.992,00 kn na 18.000,00 kn.
- 5 Odlukom člana društva od 21. ožujka 2008. godine povećan je temeljni kapital sa iznosa od 18.000,00 kn za iznos od 2.100,00 kn na iznos od 20.100,00 kn.
- 12 Odlukom članova društva od 26. rujna 2013. godine povećan je

D004, 2019-09-02 10:47:15

Stranica: 4 od 6

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U RIJECI

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:

Promjene temeljnog kapitala:

temeljni kapital društva iz dobiti društva i to sa iznosa od 20.100,00 kuna za iznos od 166.500,00 kuna na iznos od 186.600,00 kuna.

- 13 Odlukom članova društva od 18. lipnja 2014. godine povećan je temeljni kapital iz sredstava društva sa 186.600,00 kn za 192.000,00 kn na 378.600,00 kn.

Ostale odluke:

- 4 Visoki trgovački sud Republike Hrvatske pod posl. br. XIV Pž-6288/05-3 od 18. listopada 2005. godine riješio je: .
Odbija se žalba kao neosnovana i potvrđuje rješenje
Trgovačkog suda u Rijeci posl. br. Tt-05/26-14 od 28. rujna 2005. godine.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	19.04.19	2018	01.01.18 - 31.12.18	GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-95/4935-4	23.10.1996	Trgovački sud u Rijeci
0002 Tt-97/7002-3	27.02.1998	Trgovački sud u Rijeci
0003 Tt-01/1624-2	02.05.2001	Trgovački sud u Rijeci
0004 Tt-05/26-16	08.11.2005	Trgovački sud u Rijeci
0005 Tt-08/803-2	31.03.2008	Trgovački sud u Rijeci
0006 Tt-09/11842-7	23.11.2009	Trgovački sud u Zagrebu
0007 Tt-10/1045-5	16.06.2010	Trgovački sud u Rijeci
0008 Tt-08/803-4	28.09.2010	Trgovački sud u Rijeci
0009 Tt-10/2680-4	12.11.2010	Trgovački sud u Rijeci
0010 Tt-12/4557-2	30.07.2012	Trgovački sud u Rijeci
0011 Tt-13/770-2	07.02.2013	Trgovački sud u Rijeci
0012 Tt-13/7065-8	21.10.2013	Trgovački sud u Rijeci
0013 Tt-14/4843-2	30.06.2014	Trgovački sud u Rijeci
0014 Tt-15/6774-2	25.11.2015	Trgovački sud u Rijeci
0015 Tt-17/3673-1	17.05.2017	Trgovački sud u Rijeci
0016 Tt-19/4677-6	22.08.2019	Trgovački sud u Rijeci
eu /	31.03.2009	elektronički upis
eu /	07.04.2010	elektronički upis
eu /	31.03.2011	elektronički upis
eu /	28.03.2012	elektronički upis
eu /	26.03.2013	elektronički upis
eu /	10.03.2014	elektronički upis
eu /	30.03.2015	elektronički upis
eu /	06.04.2016	elektronički upis

D004, 2019-09-02 10:47:15

Stranica: 5 od 6

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U RIJECI

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
eu /	02.05.2017	elektronički upis
eu /	27.04.2018	elektronički upis
eu /	19.04.2019	elektronički upis

U Rijeci, 02. rujna 2019.



Ovlaštena osoba

3. POTVRDA O UPISU U HKIG



REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA KOMORA
INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
10000 Zagreb, Ulica grada Vukovara 271

KLASA: 102-02/19-02/309
URBROJ: 500-00-19-1
Zagreb, 14. svibnja 2019.

Hrvatska komora inženjera građevinarstva na temelju članka 159. Zakona o općem upravnom postupku ("Narodne novine", br. 47/09), po zahtjevu koji je podnijela Matea Brnelić, mag.ing.aedif., Dražice, Sušička 5, izdaje

POTVRDU

1. Uvidom u službenu evidenciju koju vodi Hrvatska komora inženjera građevinarstva razvidno je da je Matea Brnelić, mag.ing.aedif., upisana u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva, s danom upisa **27.04.2017.** godine, pod rednim brojem **5761**, te je stekla pravo na uporabu strukovnog naziva "**ovlašteni inženjer građevinarstva**", zaposlena u: **GEO-RAD d.o.o., Dražice.**
2. Uvidom u službenu evidenciju Hrvatske komore inženjera građevinarstva utvrđeno je da imenovana nije stegovno kažnjavana, da joj nije izrečena mjera zabrane obavljanja poslova i da protiv nje trenutno nije pokrenut stegovni postupak.
3. Ova potvrda se može koristiti samo u svrhu dokazivanja da je imenovana član Hrvatske komore inženjera građevinarstva u aktivnom statusu i da nije stegovno kažnjavana.

Digitally signed by:
DUŠKA MAGLIĆA

Date:
14-svi-2019
10:03:09

Web e-Potpis
|||||

DN:
C=HR
O=HKIG
2.5.4.97=HR6508062
L=ZAGREB
S=MAGLIĆA
G=DUŠKA
CN=DUŠKA MAGLIĆ
SN=HR47942045364

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

4. IZJAVA O USKLAĐENOSTI GLAVNOG PROJEKTA S PROSTORNIM PLANOVIMA, POSEBNIM ZAKONIMA I PROPISIMA

kojom potvrđujem da je Glavni projekt oznake 4/9GP-2022-V izrađen od GEO-RAD d.o.o., Rijeka, ožujak 2022. za zahvat u prostoru:

NAZIV ZAHVATA PROSTORU: Rekonstrukcija dječjeg vrtića
„Grobnički tići“, Podhum

LOKACIJA ZAHVATA U PROSTORU: k.č. 420, k.o. Podhum

u skladu sa sljedećim prostornim planovima:

- Prostorni plan uređenja Općine Jelenje (Službene novine Primorsko-goranske županije", broj 40/07., 15/11., 37/12.-ispr., 38/14 i 09/17. i "Službene novine Općine Jelenje", broj 05/18 - ispravak, 14/18 i 20/19-proč.tekst)

te posebnim zakonima i propisima:

- Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
- Zakon o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14, 130/17, 39/19)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 94/18, 96/18)
- Zakon o radu (NN 93/14, 127/17, 98/19)
- Zakon o energetske učinkovitosti (NN 127/14)
- Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17)
- Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN 35/18)
- Tehnički propis o racionalnoj upotrebi energije i toplinske zaštiti u zgradama (NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18)
- Tehnički propis za građevinske konstrukcije (NN 17/17)
- Tehnički propis 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)
- Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 118/19)
- Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19)
- Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19)
- Odluka o odvodnji otpadnih voda na području aglomeracije Rijeka (SN PGŽ 16/13)
- Odluka o zaštiti izvorišta vode za piće u slivu izvora u Gradu Rijeci i Slivu izvora u Bakarskom zaljevu (SN PGŽ 35/12, 31/13)

Projektant: Matrea Brnelić, mag.ing.aedif.

ovlaštena inženjerka građevinarstva

broj ovlaštenja: G 5761

GEO-RAD d.o.o.

Titov trg 2, 51000 Rijeka
Tel 051/ 230 058, Fax 051/ 614 089
e-mail : georad.jelenje@gmail.com

građevina: REKONSTRUKCIJA DJEČJEG VRTIĆA
„GROBNIČKI TIĆI“, PODHUM

broj projekta 4/9GP-2022-V

TEHNIČKI DIO PROJEKTA

1. TEKSTUALNI DIO PROJEKTA

1.1 TEHNIČKI OPIS

1.1.1 OPĆENITO

Predmet ovog glavnog projekta je definiranje rekonstrukcije dječjeg vrtića „Grobnički tići“, Podhum.

Rekonstrukcijom se planira tlocrtna dogradnja građevine te reorganizacija određenih prostorija unutar postojećih gabarita objekta.

Projektom hidroinstalacija riješen je unutarnji razvod instalacija novih sanitarnih sadržaja te je definiran spoj na postojeće hidroinstalacije objekta (instalacije vodovoda se spajaju na postojeći temeljni razvod koji ima izveden spoj na postojeće vodovodno okno, dok se sanitarne vode odvede u postojeće revizijsko okno koje je spojeno na postojeću sabirnu jamu).

Instalacije unutarnje hidrantske mreže su izvedene i zadržavaju se u potpunosti. Raspored unutarnjih hidranata je takav da njihov domet obuhvaća i nove prostorije građevine.

1.1.2 INSTALACIJE VODOVODA

UNUTARNJI RAZVOD INSTALACIJA

Sistemom cjevovoda i uređaja osigurava se dovod vode do sanitarno tehničkog pribora.

Kod ugradnje horizontalnih i vertikalnih vodova potrebno je cijevi u potpunosti izolirati cijevnom izolacijom istog proizvođača radi bolje termičke izolacije i zaštite od kondenzacije.

Na mjestima na kojima dolazi do skretanja cijevi šliceve treba zapuniti poliuretanskom pjenom ili sličnim elastičnim materijalom. Radi kompenziranja dilatacije duljine cijevi, uslijed temperaturnih utjecaja, potrebno je izvesti dilatacijski krak odnosno dilatacijsku krivulju, proračunatu prema podacima proizvođača cijevi.

Ugrađena vodovodna armatura mora osiguravati lagano i ravnomjerno zatvaranje i otvaranje vode.

Unutarnja vodovodna mreža je riješena na sljedeći način:

Sadržaji novih sanitarija i kuhinje u prizemlju objekta (naznačeno kao pozicija 1 u nacrtnoj dokumentaciji) spajaju se na postojeće interne instalacije objekta.

Za potrebe novih sanitarija u prizemlju i na katu dograđenog dijela objekta (naznačeno kao pozicije 2 i 3 u nacrtnoj dokumentaciji) izvodi se nova uzvodnica i njen proračun se provodi u nastavku projekta. Na novu uzvodnicu spajaju se idući potrošači: 8 wc školjki i 8 umivaonika. Uzvodnica se dalje spaja na postojeće interne instalacije objekta.

Za cijevi temeljnog razvoda koriste se cijevi profila Ø32.

Dimenzije svih cijevi naznačene su u nacrtnoj dokumentaciji.

UNUTARNJI VODOVOD – TOPLA VODA

Priprema tople vršiti će se lokalno preko električnih bojlera po izboru investitora.

SANITARNI UREĐAJI

Svi predviđeni sanitarni uređaji su prvoklasni u boji i veličini prema odabiru investitora.

PRIKLJUČAK NA JAVNI VODOVOD

Sukladno posebnim uvjetima izdanim od komunalnog društva Vodovod i kanalizacija d.o.o. za vodoopskrbu i odvodnju Rijeka, KLASA: 350-05/21-28/000555, URBROJ: 2170/1-03-01/3-21-0004 postojeća građevina priključena je na sustav javne vodoopskrbe preko dva mjerna mjesta (šifra priključka 75273000 – protupožarna voda i šifra priključka 75272000 – sanitarna voda) smještena na javnoj površini neposredno uz sjevovod PVC DN 80 mm. Vodoopskrba predmetnog područja vrši se iz VS Vojskovo preko RS Podhum na koti 2888 m.n.m. izlaznog tlaka 5,0 bara.

Predmetna rekonstrukcija izvodi se isključivo na internim instalacijama objekta i postojeći vodovodni priključci se zadržavaju.

1.1.3 INSTALACIJE ODVODNJE

UNUTARNJI RAZVOD INSTALACIJA

Unutarnja kanalizacija je sistem cjevovoda i uređaja u okviru građevine koja se ispušta gravitacijski do priključka na septičku taložnicu.

- Cjevovod: PVC odvodne cijevi DN 50 mm, DN 110 mm i DN 160 mm
- Minimalni pad: $j = 2 \%$.

Unutarnja odvodna mreža je riješena na idući način:

Sadržaji novih sanitarija i kuhinje u prizemlju objekta (naznačeno kao pozicija 1 u nacrtnoj dokumentaciji) spajaju se na postojeće interne instalacije objekta. Otpadne vode iz kuhinje odvođe se do postojećeg uljnog separatora i dalje u postojeću septičku taložnicu. Omogućeno je uzorkovanje pročišćene vode. Provjera dimenzija uljnog separatora izvršena je u nastavku projekta.

Za potrebe novih sanitarija u prizemlju i na katu dograđenog dijela objekta (naznačeno kao pozicije 2 i 3 u nacrtnoj dokumentaciji) izvodi se nova kanalizacijska vertikala i njen proračun se provodi u nastavku projekta. Na novu vertikalu spajaju se idući potrošači: 8 wc školjki i 8 umivaonika. Sanitarne otpadne vode dalje se odvođe do postojećeg revizijskog okna koje je spojeno na postojeću septičku jamu.

Za cijevi temeljnog razvoda koriste se cijevi profila Ø160.

Dimenzije svih cijevi naznačene su u nacrtnoj dokumentaciji, a proračun dimenzioniranja proveden je u nastavku projekta.

SANITARNI UREĐAJI

Svi predviđeni sanitarni uređaji su prvoklasni u boji i veličini prema odabiru investitora.

PRIKLJUČAK NA POSTOJEĆU INTERNU KANALIZACIJU OBJEKTA

Predviđa se priključenje sanitarno otpadnih voda na postojeću internu kanalizaciju objekta (trokomorna septička taložnica s ispustom u upojni bunar). Otpadne vode iz kuhinje prethodno će se pročititi preko postojećeg uljnog separatora.

Predmetna građevina se nalazi na k.č. 420, k.o. Podhum i smještena je u III. Zoni sanitarne zaštite.

Uvjeti ispuštanja otpadnih voda na područjima na kojima nije izgrađen sustav javne odvodnje utvrđeni su čl. 27., Prilog 2. Odluke o odvodnji otpadnih voda na području aglomeracije Rijeka (SN PGŽ 16/13) te čl. 9. i 12. Odluke o zaštiti izvorišta vode za piće u slivu izvora u Gradu Rijeci i Slivu izvora u Bakarskom zaljevu (SN PGŽ 35/12, 31/13)

PRILOG 2: Uvjeti ispuštanja otpadnih voda na područjima na kojima nije izgrađen sustav javne odvodnje (čl. 27)

Otpad na voda	Opterećenje (ES)	Izvan zone	Vodoopskrbni rezervat	IV. zona	III. zona	II. zona*	I. zona
Sanitarne	1 - 10	septička taložnica	septička taložnica	septička taložnica	septička taložnica	sabirna jama	Zabrana ispuštanja
	11 - 50	septička taložnica	septička taložnica	septička taložnica	septička taložnica	III°	
	51 - 2.000	odgovarajući stupanj pročišćavanja **	II°	II°	II°	III°	
	> 2.000	odgovarajući stupanj pročišćavanja **	II°	III°	III°	III°	
Tehnološke biorazgrađive	< 50	septička taložnica	septička taložnica	II°	II°	III°	Zabrana ispuštanja
	51-2.000	odgovarajući stupanj pročišćavanja **	II°	II°	II°	III°	
	> 2.000	odgovarajući stupanj pročišćavanja **	II°	III°	III°	III°	

* Uz prethodno detaljno utvrđivanje značajki tla i hidrogeoloških značajki područja ispusta i pod uvjetom da je ispuštanje van zone otežan

** Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija u otpadnim vodama

Sukladno navedenim propisima na navedenoj lokaciji dopuštena je odvodnja u septičku taložnicu s preljevom u upojni bunar za ekvivalent stanovnika (ES) 1-50.

Proračun ES i provjera dimenzija postojeće septičke taložnice napravljeni su u nastavku projekta.

Za predmetnu lokaciju Komunalno društvo posjeduje glavni projekt „Gradnja sustava odvodnje otpadnih voda i crpne stanice, te gradnja vodovoda u sklopu podsustava Podhum PH-1“. Izgradnjom

dijela javne sanitarne odvodnje i povezivanjem iste na kanalizacijski sustav grada Rijeke, investitor postaje obvezan svoju nekretninu priključiti na istu. Prije eventualnih izvođenja radova na internom sustavu odvodnje sa septičkom/sabirnom jamom investitor je dužan kontaktirati KD Vodovod i kanalizacija d.o.o. kako bi se utvrdilo da li su stvoreni uvjeti za priključenje buduće građevine na sustav javne odvodnje čija je izgradnja u planu.

Sustav interne odvodnje gradi i održava o svom trošku vlasnik građevine ili druge nekretnine u kojoj nastaju otpadne vode sukladno čl. 12. Odluke o odvodnji otpadnih voda na području anglomeracije Rijeka (SN PGŽ 16/13).

OBORINSKA ODVODNJA

Odvodnja oborinskih voda s krovnih ploha rješava se u sklopu građevne čestice, raspršenim upijanjem kroz tlo, bez mogućnosti otjecanja na susjednu česticu ili na javnu prometnicu.

Odvodnja oborinskih voda s parkirališnih površina riješena je zasebnim projektom (MAPA 6).

1.2 PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

Da bi se kontrolirala i osigurala kvaliteta izvedenih radova i kvaliteta ugrađenog materijala i opreme, investitor i izvođač moraju poduzeti sljedeće radove:

Nadzor nad izvođenjem instalacija

Investitor mora osigurati nadzor nad izvođenjem hidroinstalacija prema Zakonu o gradnji („Narodne novine“ br. 153/13, 20/17).

Kvaliteta ugrađene opreme i materijala

Potrebno je prikupiti ateste o osnovnom materijalu pri isporuci. Sav materijal i opremu treba nabaviti prema :

važećim standardima;

opisu u troškovniku;

specifikacijama danim u projektu.

Dovod vode

- PP-R cijevi

- HRN EN ISO 15874-1

- HRN EN ISO 15874-2

- HRN EN ISO 15874-3

- HRN EN ISO 15875

- PVC cijevi

- N.U.M1.050

Odvod vode

- PVC cijevi

- HRN EN ISO 1451-1

- HRN EN ISO 1451-2

- HRN EN ISO 1451-3

- HRN EN 453-1

- HRN ENV 1453-2

- brtveni umetci

- HRN EN ISO 14188-3

- HRN EN ISO 681-1

- HRN EN ISO 681-2

- HRN EN ISO 681-3

- HRN EN ISO 681-4

Sanitarni uređaji

- umivaonik

- HRN EN 14688

- WC školjke i garniture s ugrađenim sifonom

- HRN EN 997

- sudoper

- HRN EN 13310

- pisoar

- HRN EN 13407

- separator

- HRN EN 1825-1

- poklopci za slivnike/okna

- HRN EN 124

Zasuni

- obični zasun

- N.M.C5.021

- zasun sa prirubnicom

- N.M.C5.031

- slavine obične

- N.M.C5.400

- zasuni za opće svrhe

- N.M.C5.600

Miješalice

- stojeća miješalica sa pokretnim lukom

- N.M.C5.804

- zidna miješalica sa pokretnim lukom

- N.M.C5.803

Razni dijelovi

- sigurnosni ventil DN 15 i DN 20

- N.M.C5.310

- sigurnosni ventil DN 25

- N.M.C5.311

- WC ispirać

- N.M.C5.821

- sifon za umivaonik

- N.M.C5.810

Razno

- zaštita od korozije prevlakama	- N.C.17.105
- zaštita od korozije premazivanjem	- N.C.17.300
- poklopci za okna	- N.M.J6.210
- električni grijač vode	- HRN EN 60335-1
	- HRN EN 60335-2-15

Kontrola kvalitete izvedbe

Ispitivanje kompletne hidroinstalacije dovoda i odvoda vode, izrada protokola i zapisnika o ispitivanju i pregledu, te predaji investitoru sve potrebne dokumentacije.

Postavljanje vodova

Izvođač je dužan da provjeri sve visinske kote u projektu sa stvarnim visinama na gradilištu.

Svi horizontalni vodovi postavljaju se sa padom prema najnižem ispusnom mjestu.

Sve pravokutne promjene pravaca kanalizacijskih cijevi se izvode s dva koljena od 45°, a spojevi vodova u horizontali računom pod 45°.

Cijevi u konstrukcijama

Čvrsto uzidičanje cijevi u zidove i druge konstrukcije nije dozvoljeno. Prostor između cijevi i konstrukcije treba biti ispunjen elastičnim materijalom da bi se spriječilo oštećenje cijevi.

Vodovodne cijevi će se pri prolazu kroz konstruktivne elemente zaštititi zaštitnom cijevi čiji je promjer za 40mm veći od vanjskog promjera vodovodne cijevi a međuprostor će se ispuniti trajnoelastičnim kitom te hidroizolirati ako postoji opasnost od prodora vode.

Zaštita cijevi

Vodovodne cijevi ne smiju prolaziti tamo gdje mogu biti izložene zagađenju, zamrzavanju, zagrijavanju i koroziji. Pri križanju sa odvodnim cijevima, vodovodne cijevi trebaju biti min. 30 cm više. Pri paralelnom vođenju razmak između cijevi treba biti min. 50 cm. Na mjestima gdje postoji opasnost od zamrzavanja cijevi se moraju toplinski izolirati što pregledava nadzorni organ.

U slučaju obustave rada cijevi se moraju privremeno začepiti da se ne bi zagadile, ispunile materijalom ili oštetile.

Spojevi

Pri spajanju cijevi unutrašnji promjer cijevi ne smije biti sužen ili na drugi način deformiran savijanjem cijevi. Cijevi od plastike se spajaju gumenim prstenima.

Spojeve cijevi u zidovima, stropovima i drugim konstrukcijama treba izbjegavati.

Pričvršćivanje cijevi

Vodovi se smiju pričvrstiti za zidove fiksnim i kliznim obujmicama.

Armatura

Prije ugradbe treba ih pregledati. Ugrađivanje treba izvesti precizno, vodeći računa o dobrom i lakom rukovanju i estetskom izgledu.

Ispitivanje instalacija

Gotova ali nezatrpna mreža mora se ispitati na nepropusnost i dobro funkcioniranje.

Nakon montiranja, a prije spajanja na komunalni vod ili vlastiti izvor vode, unutarnji vodovod treba podvrgnuti tlačnim probama. Kod tog ispitivanja treba izvršiti provjeru vodostojnosti i vodonepropusnosti čitavog sustava. Prije tlačne probe vodovod treba isprati i isprazniti kod najniže točke. Sama tlačna proba se radi nakon instaliranja svih pomagala, armatura, mjerača i naprava (slavine na vodovodu, sigurnosne armature, pumpe). Unutarnji vodovodi se ispituju na sobnoj temperaturi (23+2°C ili ispod toga) i na tlak od 1,5 x pogonski (minimalno na 15 bara). Nakon punjenja vodom sustav treba 12 sati držati na pogonskom tlaku. Nakon toga tlak treba podići na ispitnu vrijednost. Sat vremena nakon dosizanja ispitnog tlaka, pad tlaka ne smije biti veći od 0,2 bara. Ako je pad veći od toga, tada sustav nije prošao tlačnu probu.

Kanalizacijska mreža se ispituje punjenjem vode u cjelini ili u dijelovima sa prethodnim privremenim začepljenjem odvoda i otvora u trajanju od 60 min.

Ispitivanja se vrše u prisustvu izvođača i nadzornog organa, o čemu se sastavlja zapisnik.

Obveze izvođača

Izvođač ostaje u obavezi da o svom trošku ukloni sve nedostatke koji se pokažu u ugovorenom roku. Nadzorni organ može priznati samo ugrađene količine materijala. Sav materijal koji nadzorni organ ne primi (neispravan ili nepropisan) mora se ukloniti sa gradilišta.

Izvođač je dužan da izradi kompletnu instalaciju u skladu i suradnji sa ostalim izvođačima na objektu.

Izvođač prikuplja ateste o ugrađenim materijalima i opremi.

Tehničke 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 tehničkih mjera i rješenja za primjenu pravila zaštite na radu.

Za vrijeme izvođenja 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 uređaja i strojeva na njemu te radnika za vrijeme građenja mora u cijelosti odgovarati odgovarajućim zakonima i propisima. Za provedbu ovih zaštitnih mjera nadležna je i odgovorna uprava gradilišta. Materijal, uređaji i oprema trebaju biti pravilno uskladišteni i zaštićeni prije ugradnje. Za vrijeme građenja predmetne građevine potrebno je provesti sve propisane i važećom zakonskom regulativom predviđene mjere zaštite na radu, a koje se posebice odnose na: - organizaciju i uređenje samog gradilišta, - organizaciju skladišnog prostora, - organizaciju i lokaciju objekata namijenjenih boravku ljudi, - organizaciju transporta materijala, alata, strojeva, opreme i ljudi, - organizaciju pružanja prve pomoći u slučaju povrede radnika na radu i slično, - ispravnost sredstava za rad, kao što su: alati, strojevi i ostala prateća oprema, - ispravnost i pravilan način uporabe osobnih zaštitnih sredstava radnika (primjerice: zaštitni šljem, radno odijelo, zaštitne rukavice, radne cipele, opasač za radove na visinama i slično), - sanaciju okoliša građevine i gradilišta te dovođenje u stanje prije same izgradnje.

Gradilište mora biti uređeno tako da je omogućeno nesmetano i sigurno izvođenje radova na gradilištu. O uređenju gradilišta i izvođenju radova Investitor je obavezan prije izvođenja radova osigurati plan izvođenja radova.

Plan se tijekom izvođenja radova dopunjuje i mijenja, a to sve čini odgovorna osoba - koordinator II.

Tehničke mjere zaštite od požara i eksplozije

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

Za vrijeme izvođenja 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.

Električne instalacije, uređaji i oprema moraju svojom izradom i izvođenjem odgovarati važećim tehničkim propisima.

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

Zapaljive tekućine (benzin, nafta, razna ulja) treba čuvati u posebnim skladištima osiguranim od požara, prema važećim 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 građevine potrebno je urediti gradilište i odstraniti sve ostatke i zapaljive materijale te dovesti okoliš u prvobitno stanje.

1.3 POPIS PRIMIJENJENIH ZAKONA I PROPISA

- Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
- Zakon o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14, 130/17, 39/19)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 94/18, 96/18)
- Zakon o radu (NN 93/14, 127/17, 98/19)
- Zakon o energetske učinkovitosti (NN 127/14)
- Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17)
- Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN 35/18)
- Tehnički propis o racionalnoj upotrebi energije i toplinske zaštiti u zgradama (NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18)
- Tehnički propis za građevinske konstrukcije (NN 17/17)
- Tehnički propis za prozore i vrata (NN 69/06)
- Tehnički propis 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)
- Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 118/19)
- Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19)
- Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19)

1.4 MJERE ZAŠTITE

Tehničke mjere zaštite na radu

Temeljem odredbi Zakona o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18) daje se prikaz tehničkih mjera i rješenja za primjenu pravila zaštite na radu.

Za vrijeme izvođenja 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 uređaja i strojeva na njemu te radnika za vrijeme građenja mora u cijelosti odgovarati odgovarajućim zakonima i propisima. Za provedbu ovih zaštitnih mjera nadležna je i odgovorna uprava gradilišta. Materijal, uređaji i oprema trebaju biti pravilno uskladišteni i zaštićeni prije ugradnje. Za vrijeme građenja predmetne građevine potrebno je provesti sve propisane i važećom zakonskom regulativom predviđene mjere zaštite na radu, a koje se posebice odnose na: - organizaciju i uređenje samog gradilišta, - organizaciju skladišnog prostora, - organizaciju i lokaciju objekata namijenjenih boravku ljudi, - organizaciju transporta materijala, alata, strojeva, opreme i ljudi, - organizaciju pružanja prve pomoći u slučaju povrede radnika na radu i slično, - ispravnost sredstava za rad, kao što su: alati, strojevi i ostala prateća oprema, - ispravnost i pravilan način uporabe osobnih zaštitnih sredstava radnika (primjerice: zaštitni šljem, radno odijelo, zaštitne rukavice, radne cipele, opasač za radove na visinama i slično), - sanaciju okoliša građevine i gradilišta te dovođenje u stanje prije same izgradnje.

Gradilište mora biti uređeno tako da je omogućeno nesmetano i sigurno izvođenje radova na gradilištu. O uređenju gradilišta i izvođenju radova Investitor je obavezan prije izvođenja radova osigurati plan izvođenja radova.

Plan se tijekom izvođenja radova dopunjuje i mijenja, a to sve čini odgovorna osoba - koordinator II.

Tehničke mjere zaštite od požara i eksplozije

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

Za vrijeme izvođenja 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.

Električne instalacije, uređaji i oprema moraju svojom izradom i izvođenjem odgovarati važećim tehničkim propisima.

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

Zapaljive tekućine (benzin, nafta, razna ulja) treba čuvati u posebnim skladištima osiguranim od požara, prema važećim 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 građevine potrebno je urediti gradilište i odstraniti sve ostatke i zapaljive materijale te dovesti okoliš u prvobitno stanje.

1.5 ISKAZ PROCIJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA

Procjena troškova iznosi 85.000,00 kn + PDV.

PROJEKTANAT:

Matrea Brnelić, mag.ing.aedif.
ovlaštena inženjerka građevinarstva
Broj ovlaštenja G 5761

2. PRORAČUNSKI DIO PROJEKTA

2.1 HIDRAULINI PRORAČUN DOVODA VODE

Količina vode koja se troši u kući ovisi o broju korisnika te o vrsti i broju izljevniha mjesta. Ona se utvrđuje eksperimentalno, prema svrsi, načinu uporabe, i konstrukciji izljeva.

Izljevne jedinice, odnosno jedinice opterećenja JO, stvar su standarda zemlje, a u Hrvatskoj se koristi DIN standard – 1 IJ = 0,25 l/s.

Sanitarni predmeti	Izljevne jedinice
Zahod-wc školjka	0,25
Bide	0,25
Tuš	1,50
Kada sa slivnikom	1,50
Umivaonik	0,50
Perilica rublja	1,50
Sudoper kuhinjski	0,50
Perilica posuđa, kućanska	1,50

Preporučena brzina vode u vodovodnim cijevima za razne vrste vodova za vertikale je uzima se iz sljedeće tablice:

Tablica: Preporučene brzine vode u vodovodnim cijevima za razne vrste vodova

VRSTA VODA	Brzina vode u [m/s]
Kućni priključci	1.0 – 2.5
Razvodni vodovi	1.0 – 2.0
Vertikale	1.0 – 2.0
Grane i ogranci	1.0 – 2.5
Vertikale i grane u bolnicama, hotelima i sl.	0.5 – 0.7
Topla voda-cirkulacijski vodovi	0.2 – 0.4

2.1.1 HIDRAULIČNI PRORAČUN UZVODNICE U1

Provodi se dimenzioniranje nove uzvodnice U1, dok se ostali novoplanirani sadržaji spajaju na postojeće vodovodne uzvodnice.

POTROŠNJA VODE U GRAĐEVINI				
R.B.	Vrsta sanitarnog uređaja	Broj uređaja	J.O.	Ukupno J.O.
1	Umivaonik	8	0,50	4,00
2	Wc	8	0,25	2,00
Ukupno:				6,00

$$q = 0,25 \sqrt{6,00} = 0,61 \text{ l/s}$$

Odabrana cijev: Ø25 mm.

2.2 PRORAČUN ODVODA VODE

Kanalizacijske vertikale dimenzioniraju se prema ukupnim količinama otpadne vode po vertikali.

Za proračun sanitarne otpadne vode primjenjuje se postupak po DIN 1986, prema kojem se, ovisno o broju sanitarnih predmeta, količini izljeva iz pojedinog sanitarnog predmeta izračunavaju priključne vrijednosti, A_{ws} . Zbroj priključnih vrijednosti daje protok, a iz protoka se određuje potreban presjek cijevi. Protok se za stambene i slične zgrade s kratkim vršnim opterećenjem dobiva iz sljedeće formule:

$$q_s = 0,5 \cdot \sqrt{(A_{ws})}$$

pri čemu je:

q_s – protok otpadne fekalne vode,

A_{ws} – zbroj priključnih vrijednosti

Važno je osigurati dobru ventilaciju kanalizacijske mreže kako bi odveli plinove koji nastaju razgradnjom organske tvari. Ovakav način ventilacije nazivamo primarna ventilacija.

Priključne vrijednosti (A_{ws}) sanitarnih elemenata i promjeri priključnih cijevi:

Sanitarni predmeti	Presjek priključka Ø [mm]	Priključna vrijednost A_{ws} l/s
Zahod-wc školjka	100	2,5
Bide	50	0,5
Tuš	50	1,0
Kada sa slivnikom	50	1,0
Umivaonik	50	0,5
Perilica rublja	50	1,0
Sudoper kuhinjski	50	1,0
Pisoar	50	1,0
Perilica posuđa, kućanska	50	1,0

Tablica sanitarnih vertikala s primarnom ventilacijom:

CIJEV [mm]	Dozvoljena vrijednost $A_{ws,d}$ [l/s]	Dozvoljeni broj WC školjki
70	9	-
110	64	13
125	154	31
160	408	82

2.2.1 DIMENZIONIRANJE VERTIKALE KV1

Provodi se dimenzioniranje nove vertikale KV1, dok se ostali novoplanirani sadržaji spajaju na postojeće kanalizacijske vertikale.

POTROŠNJA VODE U GRAĐEVINI				
R.B.	Vrsta sanitarnog uređaja	Broj uređaja	AWS	Ukupno AWS
1	WC	8	2,50	20,0
2	Umivaonik	8	0,50	4,0
Ukupno:				24,0

ODABRANI PROFIL ZA KV1 JE 110 mm**2.2.2 PRORAČUN ES**

Ekvivalent stanovnika definiran je idućom tablicom:

Vrsta zgrade	Ekvivalent jedne osobe
Kina	30 mjesta
Biroi, upravne zgrade	3 zaposlenika
Bolnice	0,5 postelje
Gostionice	3 mjesta
Izletničke gostionice	15 mjesta
Hoteli	1 postelja
Internati	1 postelja
Kampovi	2 osobe
Klubovi	10 posjetioca
Lječilišta	0,5 postelje
Moteli	1 postelja
Vrtići	5 djece
Radionice	2 zaposlenika
Restorani	3 mjesta

S obzirom na površinu prostorija vrtića makimalni kapacitet je 123 djece što odgovara idućem ekvivalentu stanovnika:

$$ES = \frac{123}{5} = 25$$

2.2.3 SEPTIČKA TALOŽNICA

Proračunati ES iznosi manje od 50 pa sukladno čl. 9. Odluke o zaštiti izvorišta vode za piće u slivu izvora u Gradu Rijeci i Slivu izvora u Bakarskom zaljevu (SN PGŽ 35/12, 31/13) odvodnju je moguće riješiti trokomornom septičkom jamom uz odgovarajuće pročišćavanje.

Postojeća septička taložnica je nepropusna, s preljevom u upojni bunar.

Zapremnina postojeće septičke taložnice je cca 15 m³.

Potrebne dimenzije septičke jame određene su prema idućoj tablici:

Pojedinačni stanovi, broj spavaćih soba ¹⁾	Stambene zgrade ²⁾ , broj stanova sa po 1 spavaćom sobom	Maksimalni broj UJ* i q**		Kapacitet septika l	Udio Po uljevnoj jedinici l/UJ
		UJ ³⁾	q l/s		
1...2		15	0,69	3000	200 (3000/15)
3		20	0,88	3800	190
4	2	25	1,10	4500	180
5 ili 6	3	33	1,35	5700	172
...	4	45	1,67	7500	168
...	5	55	1,82	8500	155
...	6	60	2,08	9500	158
...	7	70	2,28	10500	150
...	8	80	2,41	11500	143
...	9	90	2,58	12500	139
...	10	100	2,72	13500	135

1) Za svaku spavaću sobu više, dodati po 570 l na kapacitet septika.

2) Za svaki stan iznad 10 dodati po 950 l više.

3) Za svaku UJ iznad 100 dodati po 95 l više.

Tablica 4. Kapacitet septika prema broju stanova i uljevnih jedinica.

* UJ (uljeva jedinica): količine otpadne vode koje otječu iz sanitarnih i drugih uređaja u jedinici vremena izražene su u UJ. 1 UJ = 0,47 l/s. – **vidi tablicu 5.**

** q – max. protok po UJ.

ES = 25 → odgovara dimenzioniranju za 13 spavaćih soba:

Potreban V = 5700 l + 7*570 l = 9.690 l = 9.70 m³

Zaključak: Postojeća septička taložnica s preljevom u upojni bunar izgrađena je u skladu s odrednicama čl. 27., Prilog 2. Odluke o odvodnji otpadnih voda na području aglomeracije Rijeka (SN PGŽ 16/13) te čl. 9. i 12. Odluke o zaštiti izvorišta vode za piće u slivu izvora u Gradu Rijeci i Slivu izvora u Bakarskom zaljevu (SN PGŽ 35/12, 31/13) i dovoljnog je kapaciteta za primanje otpadnih voda novih sadržaja.

2.2.4 ULJNI SEPARATOR

Postojeći uljni separator idućih je karakteristika:

- $V = 800 \text{ l}$
- $Q = 1,6 \text{ l/s}$
- $d \times š \times v = 1,50 \times 0,75 \times 0,8 \text{ m}$

Trenutno služi za pročišćavanje sanitarno otpadnih voda postojeće kuhinje u kojoj se nalaze idući potrošači: 4 sudopera, 1 umivaonik i 1 perilica suđa.

Planiranom rekonstrukcijom tlocrtna površina kuhinje se povećava ali broj i vrsta potrošača ostaju isti: 4 sudopera, 1 umivaonik i 1 perilica suđa.

Zaključak je kako postojeći uljni separator po svojim karakteristikama u potpunosti zadovoljava potrebe novih sadržaja.

3. NACRTNA DOKUMENTACIJA

LIST 1	SITUACIJA
LIST 2	TLOCRT PRIZEMLJA I KATA - pregled pozicija vodovoda i odvodnje
LIST 3	TLOCRT PRIZEMLJA - temeljni razvod vodovoda i odvodnje
LIST 4	TLOCRT PRIZEMLJA – POZICIJA 1 - instalacije vodovoda i odvodnje
LIST 5	TLOCRT PRIZEMLJA – POZICIJA 2 - instalacije vodovoda i odvodnje
LIST 6	TLOCRT KATA – POZICIJA 3 - instalacije vodovoda i odvodnje
LIST 7	TLOCRT PRIZEMLJA I KATA - pregled pozicija unutarnjih hidranata

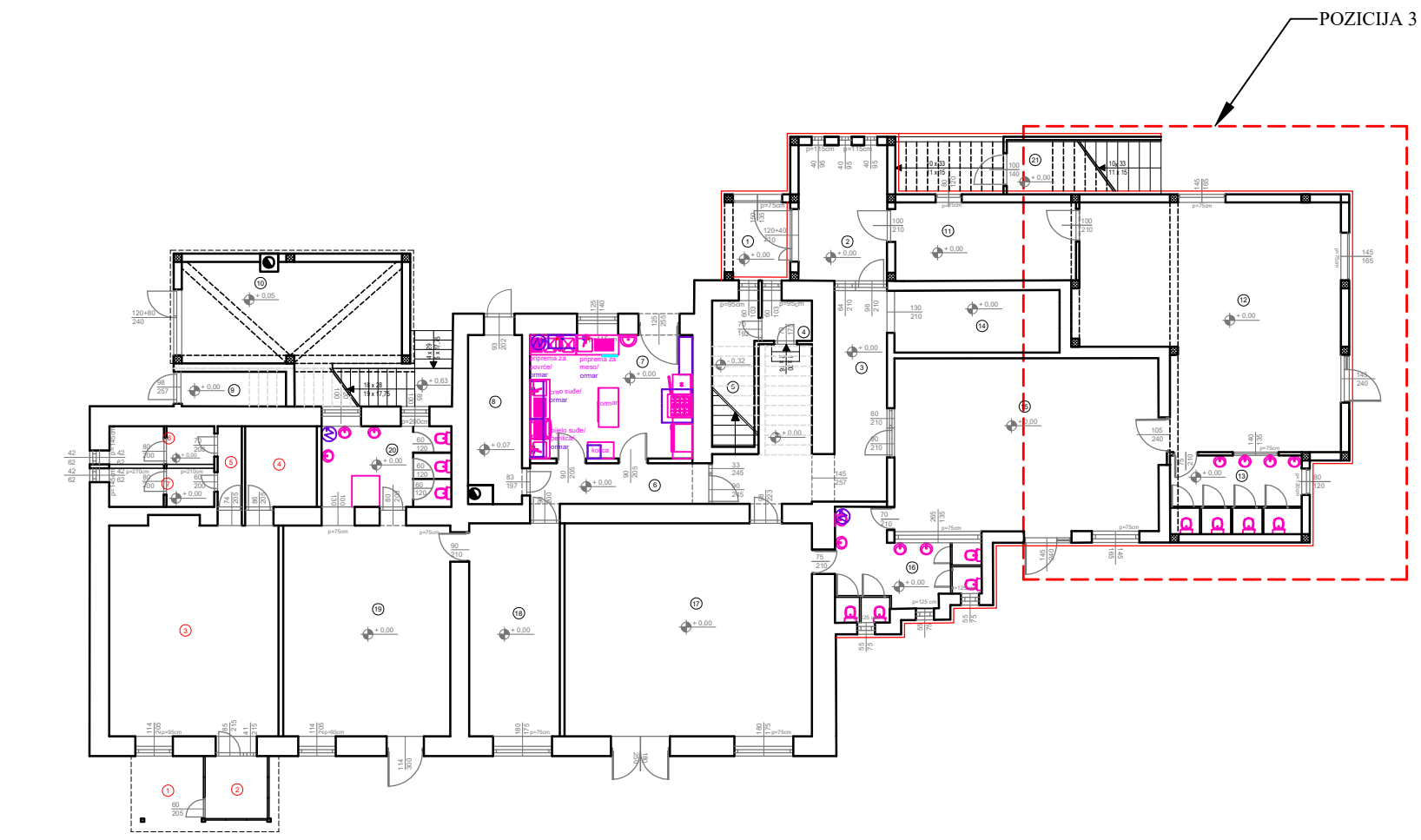
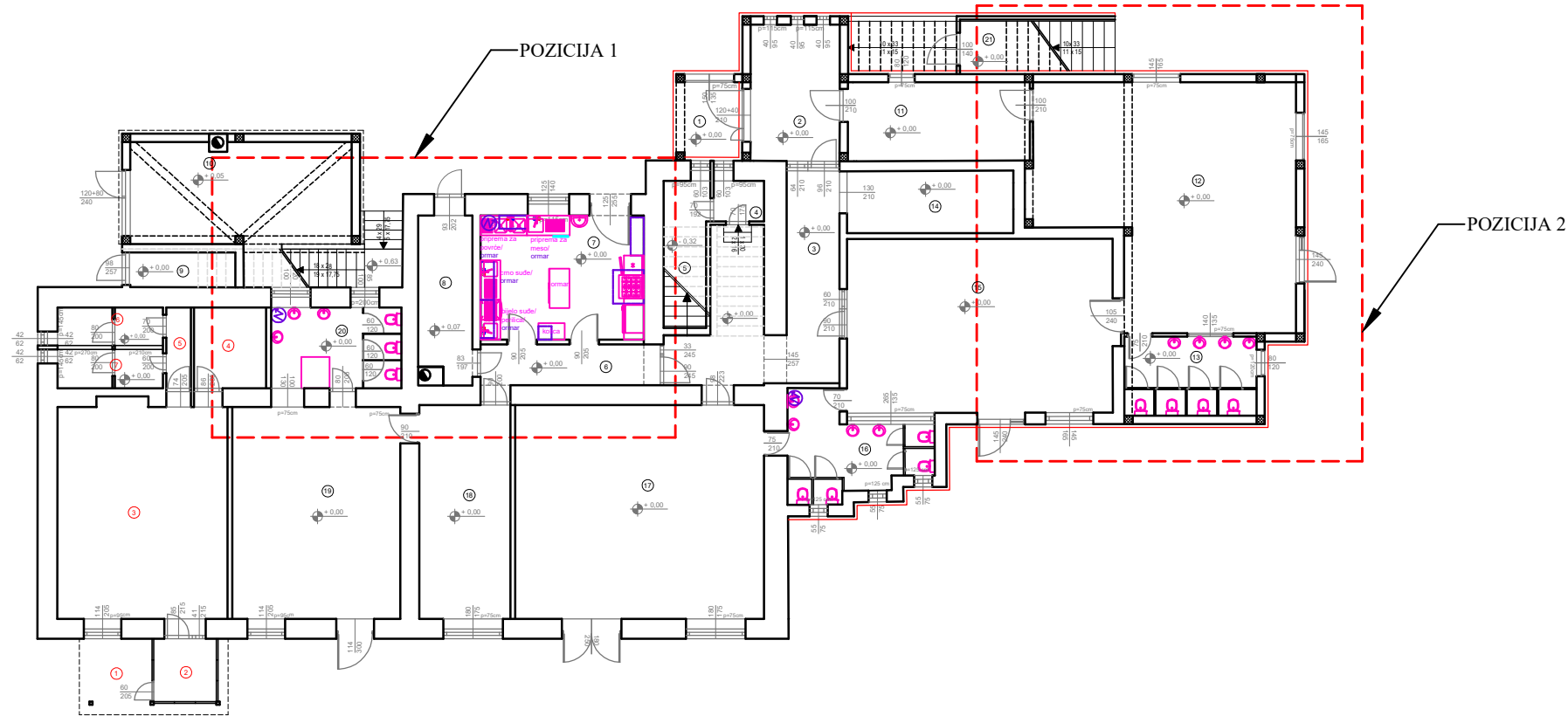


GEO-RAD
d.o.o.

Titov trg 2, Rijeka
OIB : 81881137964

REKONSTRUKCIJA DJEČJEG VRTIĆA PROJEKT: "GROBNIČKI TIČI" PODHUM k.č. 420, k.o. PODHUM			
Općina Jelenje INVESTITOR: Dražičkih boraca 64 Dražice			
PROJEKTANT: Matea Brnelić, mag.ing.aedif. Broj ovlaštenja: G 5761			
SADRŽAJ NACRTA: SITUACIJA			
GLAVNI PROJEKT RAZINA PROJEKTA: PROJEKT HIDROINSTALACIJA			
DATUM: 03.2022.	MJERILO: 1:500	PROJEKT BR: 4/9GP-2022-V	LIST: 1

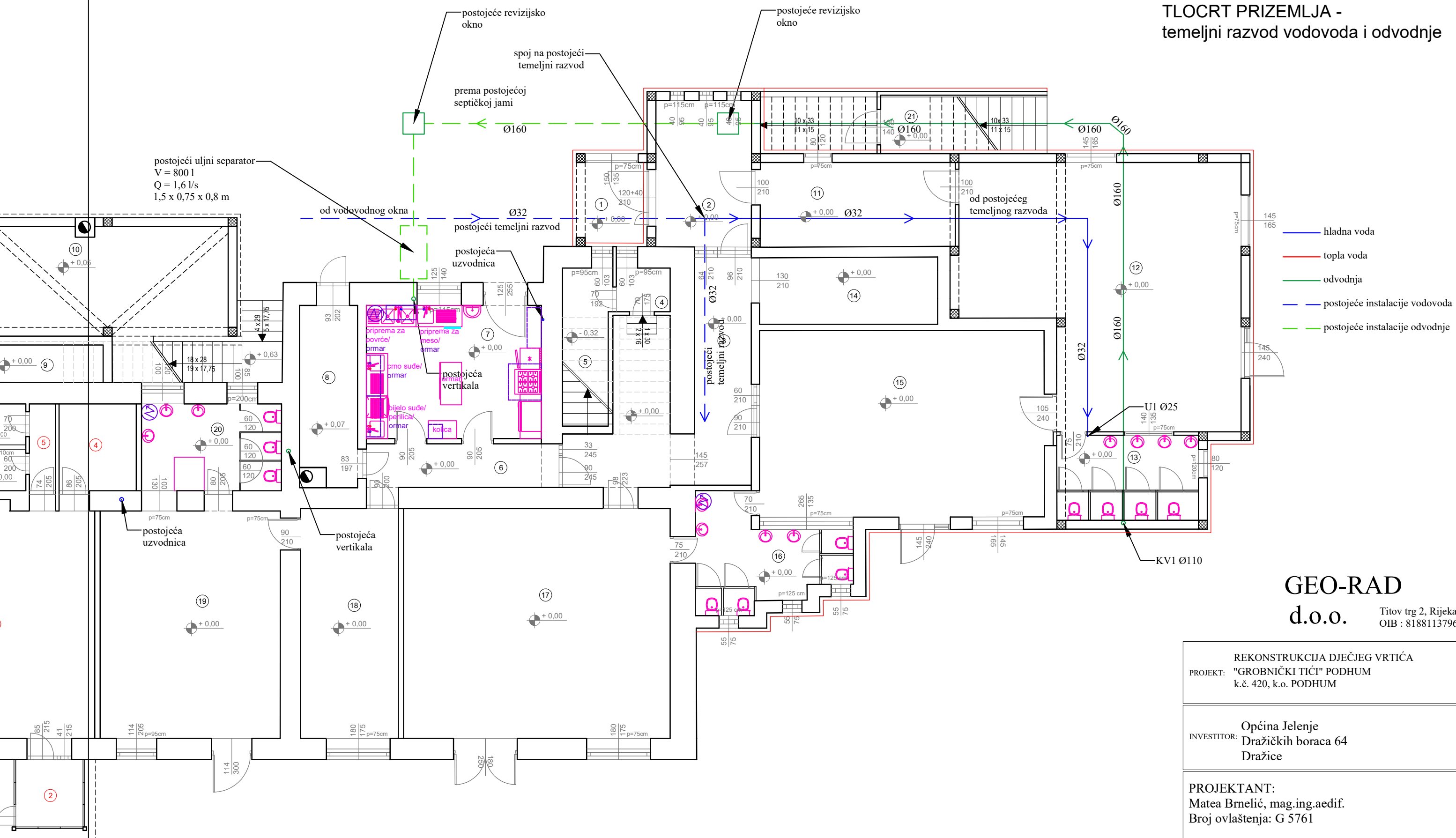
TLOCRT PRIZEMLJA I KATA -
pregled pozicija vodovoda i odvodnje



GEO-RAD
d.o.o. Titov trg 2, Rijeka
OIB : 81881137964

REKONSTRUKCIJA DJEČJEG VRTIĆA PROJEKT: "GROBNIČKI TIČI" PODHUM k.č. 420, k.o. PODHUM			
INVESTITOR: Općina Jelenje Dražičkih boraca 64 Dražice			
PROJEKTANT: Matea Brnelić, mag.ing.aedif. Broj ovlaštenja: G 5761			
SADRŽAJ NACRTA: TLOCRT PRIZEMLJA I KATA - pregled pozicija vodovoda i odvodnje			
RAZINA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT PROJEKT HIDROINSTALACIJA			
DATUM: 03.2022.	MJERILO: 1:200	PROJEKT BR: 4/9GP-2022-V	LIST: 2

TLOCRT PRIZEMLJA -
temeljni razvod vodovoda i odvodnje



GEO-RAD
d.o.o. Titov
OIB :

Titov trg 2, Rijeka
OIB : 81881137964

PROJEKT: REKONSTRUKCIJA DJEČJEG VRTIĆA
"GROBNIČKI TIĆI" PODHUM
k.č. 420, k.o. PODHUM

INVESTITOR: Općina Jelenje
Dražičkih boraca 64
Dražice

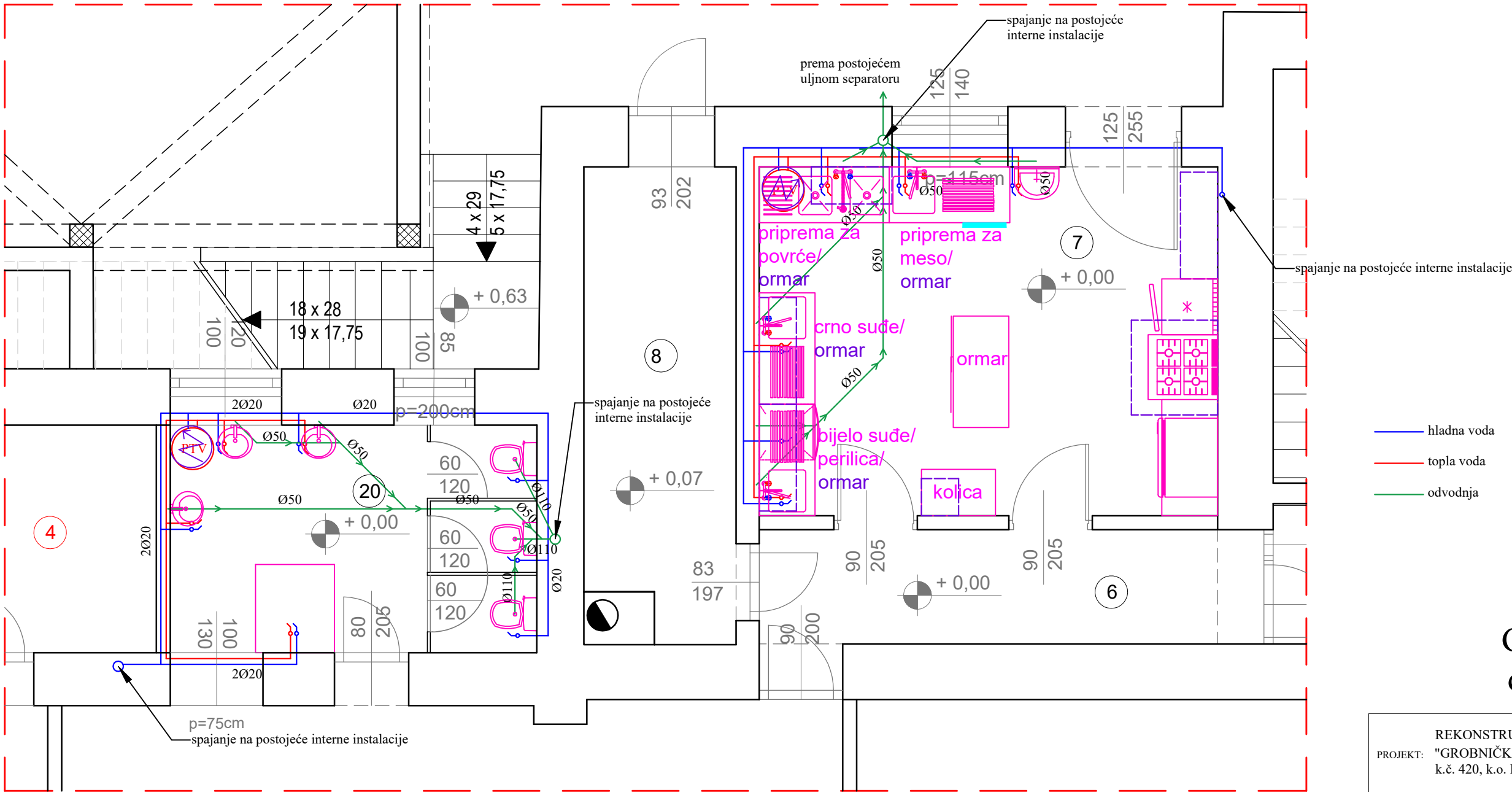
PROJEKTANT:
Matea Brnelić, mag.ing.aedif.
Broj ovlaštenja: G 5761

SADRŽAJ NACRTA: TLOCRT PRIZEMLJA - temeljni razvod vodovoda i odvodnje

RAZINA PROJEKTA: **GLAVNI PROJEKT**
PROJEKT HIDROINSTALACIJA

DATUM: 03.2022.	MJERILO: 1:100	PROJEKT BR: 4/9GP-2022-V	LIST: 3
--------------------	-------------------	-----------------------------	------------

TLOCRT PRIZEMLJA - POZICIJA 1
instalacije vodovoda i odvodnje



GEO-RAD
d.o.o.

Titov trg 2, Rijeka
OIB : 81881137964

REKONSTRUKCIJA DJEČJEG VRTIĆA
PROJEKT: "GROBNIČKI TIĆI" PODHUM
k.č. 420, k.o. PODHUM

Općina Jelenje
INVESTITOR: Dražičkih boraca 64
Dražice

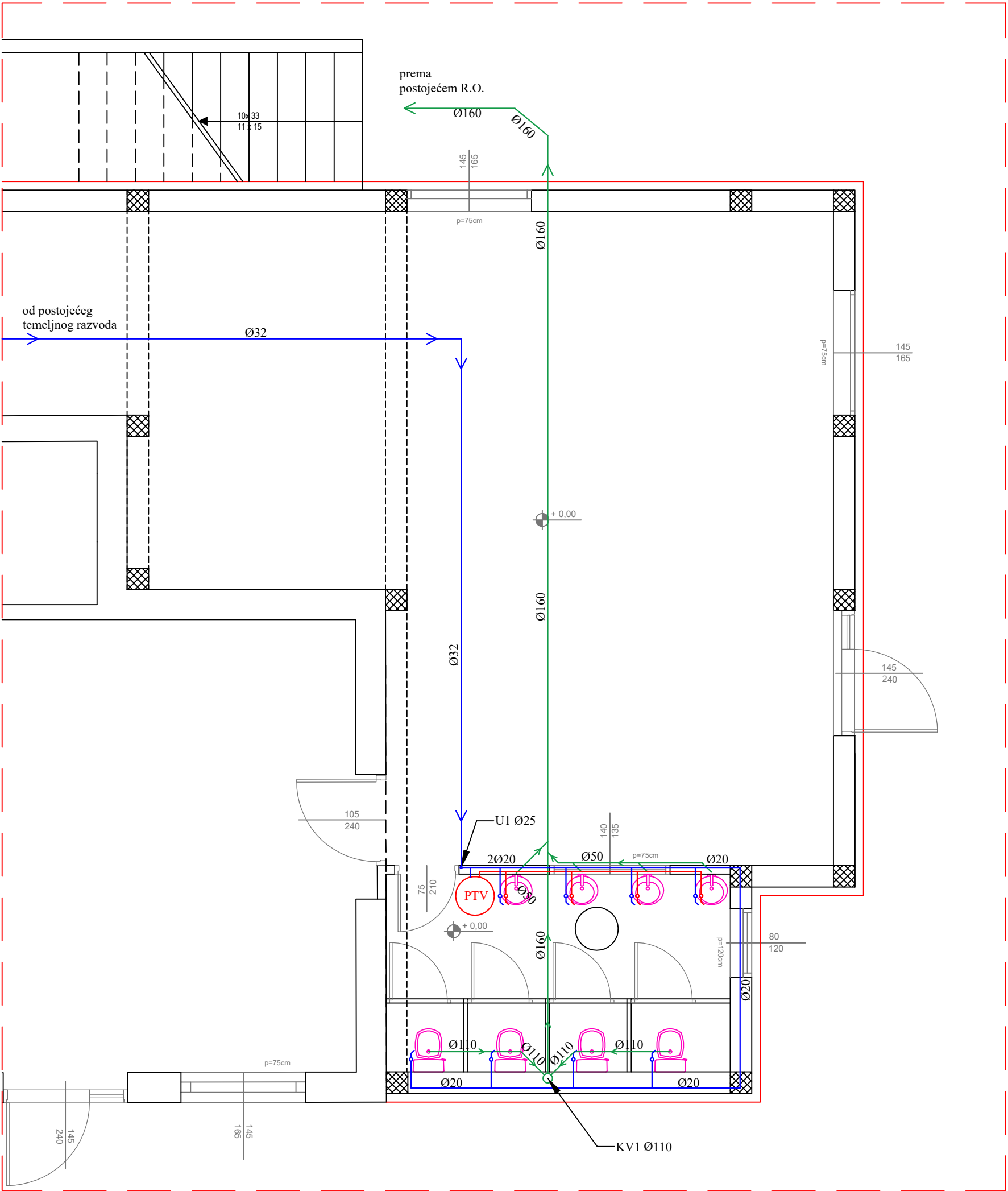
PROJEKTANT:
Matea Brnelić, mag.ing.aedif.
Broj ovlaštenja: G 5761

TLOCRT PRIZEMLJA - POZICIJA 1
instalacije vodovoda i odvodnje

GLAVNI PROJEKT
PROJEKT HIDROINSTALACIJA

DATUM: 03.2022.	MJERILO: 1:50	PROJEKT BR: 4/9GP-2022-V	LIST: 4
--------------------	------------------	-----------------------------	------------

TLOCRT PRIZEMLJA - POZICIJA 2
instalacije vodovoda i odvodnje

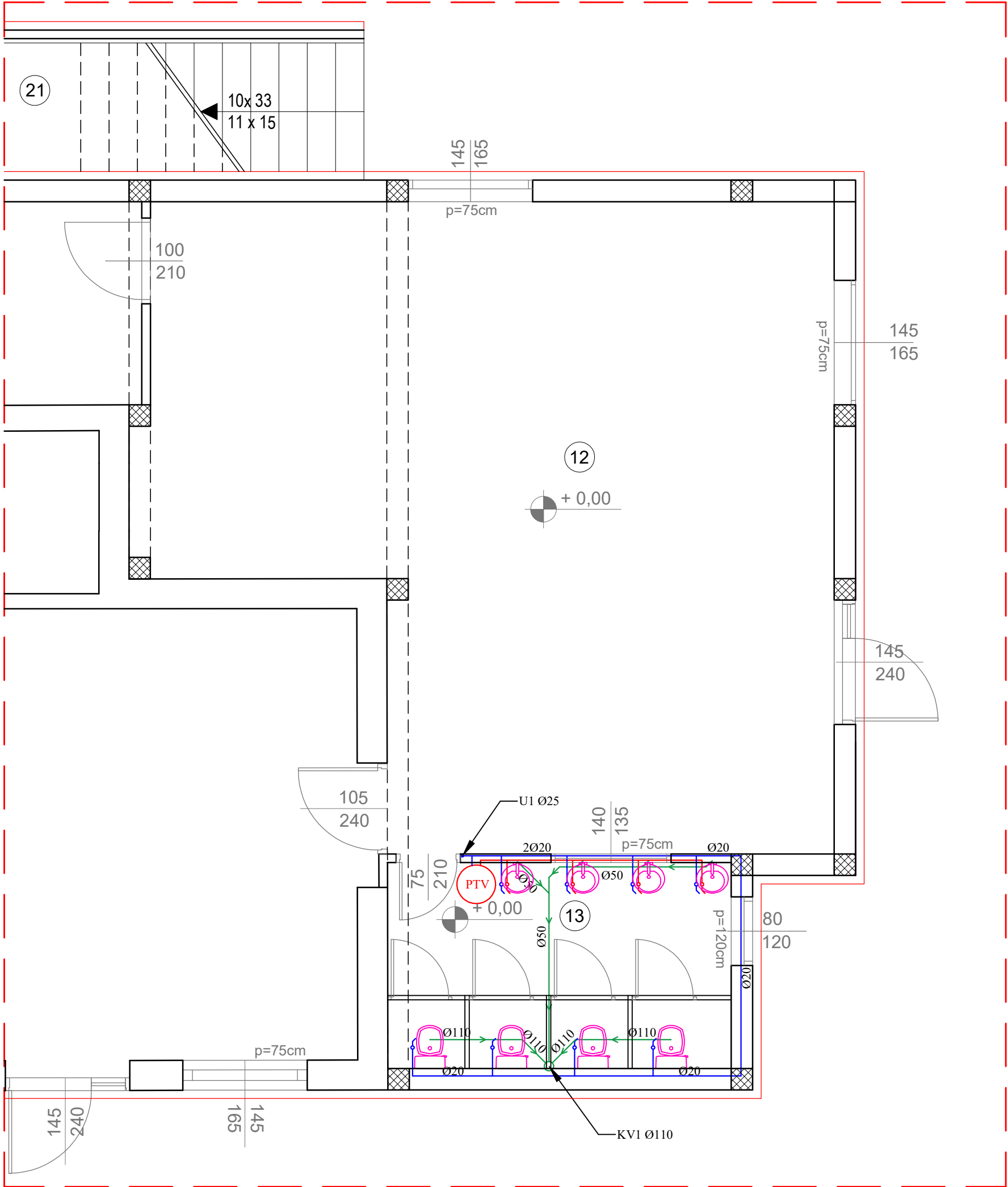


- hladna voda
- topla voda
- odvodnja

GEO-RAD
d.o.o. Titov trg 2, Rijeka
OIB : 81881137964

REKONSTRUKCIJA DJEČJEG VRTIĆA PROJEKT: "GROBNIČKI TIČI" PODHUM k.č. 420, k.o. PODHUM			
Općina Jelenje INVESTITOR: Dražičkih boraca 64 Dražice			
PROJEKTANT: Matea Brnelić, mag.ing.aedif. Broj ovlaštenja: G 5761			
TLOCRT PRIZEMLJA - POZICIJA 2 instalacije vodovoda i odvodnje			
GLAVNI PROJEKT PROJEKT HIDROINSTALACIJA			
DATUM: 03.2022.	MJERILO: 1:50	PROJEKT BR: 4/9GP-2022-V	LIST: 5

TLOCRT KATA - POZICIJA 3
instalacije vodovoda i odvodnje

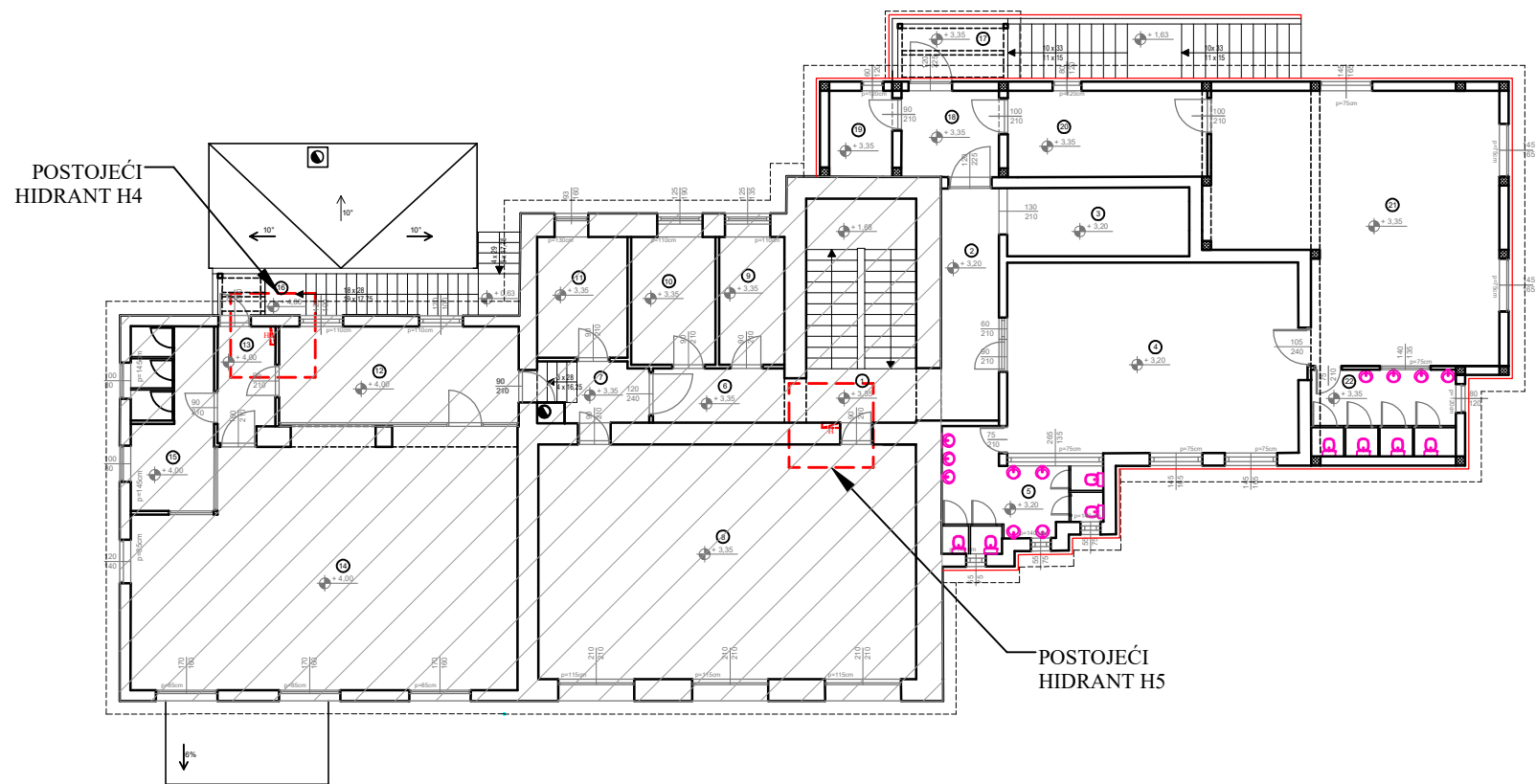
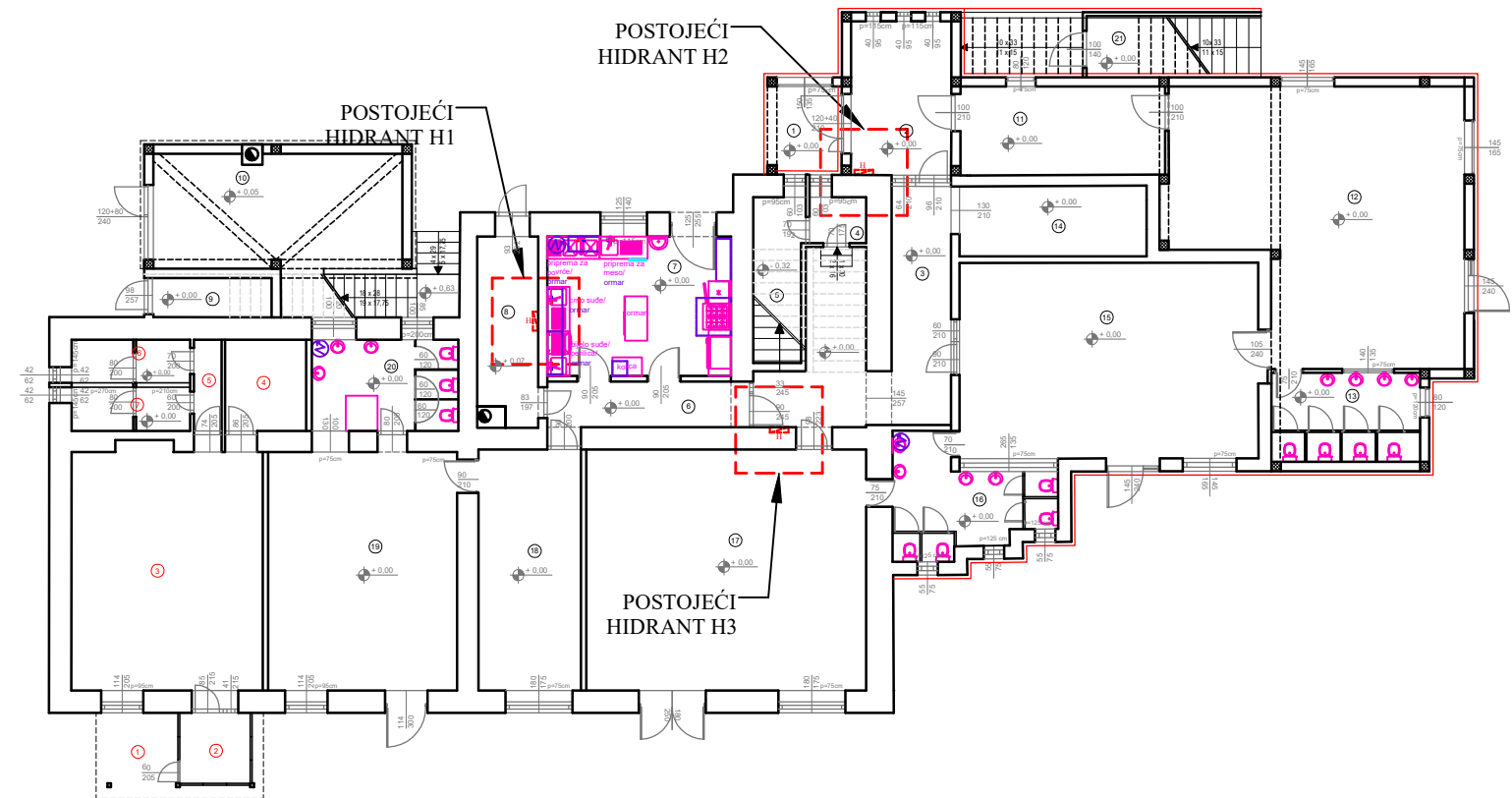


- hladna voda
- topla voda
- odvodnja

GEO-RAD
d.o.o. Titov trg 2, Rijeka
OIB : 81881137964

REKONSTRUKCIJA DJEČJEG VRTIĆA			
PROJEKT: "GROBNIČKI TIČI" PODHUM k.č. 420, k.o. PODHUM			
INVESTITOR: Općina Jelenje Dražičkih boraca 64 Dražice			
PROJEKTANT: Matea Brnelić, mag.ing.aedif. Broj ovlaštenja: G 5761			
SADRŽAJ NACRTA: TLOCRT KATA - POZICIJA 3 instalacije vodovoda i odvodnje			
RAZINA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT PROJEKT HIDROINSTALACIJA			
DATUM: 03.2022.	MJERILO: 1:50	PROJEKT BR: 4/9GP-2022-V	LIST: 6

TLOCRT PRIZEMLJA I KATA -
pregled pozicija unutarnjih hidranata



GEO-RAD
d.o.o. Titov trg 2, Rijeka
OIB : 81881137964

REKONSTRUKCIJA DJEČJEG VRTIĆA PROJEKT: "GROBNIČKI TIČI" PODHUM k.č. 420, k.o. PODHUM			
INVESTITOR: Općina Jelenje Dražičkih boraca 64 Dražice			
PROJEKTANT: Matea Brnelić, mag.ing.aedif. Broj ovlaštenja: G 5761			
SADRŽAJ NACRTA: TLOCRT PRIZEMLJA I KATA - pregled pozicija unutarnjih hidranata			
RAZINA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT PROJEKT HIDROINSTALACIJA			
DATUM: 03.2022.	MJERILO: 1:200	PROJEKT BR: 4/9GP-2022-V	LIST: 7