

Duga ulica 35
42223 Varaždinske Toplice
OIB: 99825639646
mob: 098/657-004
mail: z.bahunek@gmail.com



INVESTITOR: GRAD PAZIN, HR-52000 Pazin, Družbe sv. Ćirila i Metoda 10 OIB: 07969842379	
GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE S VODOSPREMOM, 2.B SKUPINE- "DJEČJA KUĆA"- PREDŠKOLSKJE NAMJENE S PRATEĆIM SADRŽAJIMA (UGOSTITELJSKI SADRŽAJ-BISTRO)	
LOKACIJA: k.č. 2569, k.o. Pazin (za zemljišnu knjigu k.č. 217/1, k.o. Pazin)	
GLAVNI PROJEKT – MAPA 4 _ISPRAVAK 1 STROJARSKI PROJEKT PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE	
ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: DKP/25	BROJ PROJEKTA: 25/172_H
GLAVNI PROJEKTANT: Anita Hanžek, dipl.ing.arh. br.ovl.: A 3838	PROJEKTANT: Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj. br.ovl.: S 1699
e-potpis:	e-potpis:
SURADNIK: -	DIREKTOR: Nikola Zadravec, mag. ing. mech.
e-potpis:	e-potpis:
MJESTO I DATUM: Varaždinske Toplice, 07.2025._ISPRAVAK 1, 09.2025.	REVIZIJA: 0

Građevina:	REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE S VODOSPREMOM, 2.B SKUPINE- "DJEČJA KUĆA"- PREDŠKOLSKJE NAMJENE S PRATEĆIM SADRŽAJIMA (UGOSTITELJSKI SADRŽAJ-BISTRO)	ECO PLAN d.o.o.		
Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 4			
Gl. projektant:	Anita Hanžek, dipl.ing.arh.	Datum:	Br.proj.:	Rev.:
Projektant:	Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.	Varaždinske Toplice, 07.2025.	25/172_H	0

1. OPĆI DIO

Građevina:	REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE S VODOSPREMOM, 2.B SKUPINE- "DJEČJA KUĆA"- PREDŠKOLSKJE NAMJENE S PRATEĆIM SADRŽAJIMA (UGOSTITELJSKI SADRŽAJ-BISTRO)	ECO PLAN d.o.o.
Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 4	
Gl. projektant:	Anita Hanžek, dipl.ing.arh.	Datum:
Projektant:	Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.	Br.proj.: 25/172_H Rev.: 0
		Varaždinske Toplice, 07.2025.

1.1. Popis mapa glavnog projekta

- MAPA 1** **ARHITEKTONSKI PROJEKT**
Izradio: "ARMONT" d.o.o. Zagreb, Ladučka 34
OIB: 41674627394
B.P. 04/25
Projektant: Anita Hanžek dipl.ing.arh.
- MAPA 2** **GRAĐEVINSKI PROJEKT-PROJEKT KONSTRUKCIJE**
Izradio: "MITON" d.o.o., Zagreb, Ul.Grada Mainza 17/4
OIB: 73519276792
Broj TD. 40/25
Projektant: Mira Globočnik, dipl.ing.građ.
- MAPA 3** **PROJEKT STROJARSKIH INSTALACIJA**
Izradio: " ECO PLAN " d.o.o.
Duga ulica 35, 42223, Varaždinske Toplice
Broj projekta: 25/172_S
OIB: 98611931145
Projektant: Zoran Bahunek, dipl.ing.stroj
- MAPA 4** **PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE**
Izradio: " ECO PLAN " d.o.o.
Duga ulica 35, 42223, Varaždinske Toplice
Broj projekta: 25/172_H
OIB: 98611931145
Projektant: Zoran Bahunek, dipl.ing.stroj.
- MAPA 5** **ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT**
Izradio: ELEKTRO PROJEKT d.o.o.
Zagrebačka 89, 42000, Varaždin, OIB: 99322135723
Broj projekta: 2500/154_E
Projektant: Josip Kolenko, dipl.ing.el.
- MAPA 6** **ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT –
PROJEKT SUSTAVA DOJAVE POŽARA**
Izradio: ELEKTRO PROJEKT d.o.o.
Zagrebačka 89, 42000, Varaždin, OIB: 99322135723
Broj projekta: 2500/154_V
Projektant: Josip Kolenko, dipl.ing.el.
- MAPA 7** **STROJARSKI PROJEKT – PROJEKT UGRADNJE DIZALA**
Izradio: SCHINDLER HRVATSKA d.o.o.
Kovinska 4a/2, 10000, Zagreb, OIB: 39551305526
Broj projekta: P-HR1004837-10A
Projektant: Marin Blažetić, dipl.ing.stroj.

Građevina:	REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE S VODOSPREMOM, 2.B SKUPINE- "DJEČJA KUĆA"- PREDŠKOLSKJE NAMJENE S PRATEĆIM SADRŽAJIMA (UGOSTITELJSKI SADRŽAJ-BISTRO)	ECO PLAN d.o.o.
Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 4	
Gl. projektant:	Anita Hanžek, dipl.ing.arh.	Datum:
Projektant:	Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.	Br.proj.:
		Rev.:
		Varaždinske Toplice, 07.2025.
		25/172_H
		0

1.2.Sadržaj

1. OPĆI DIO	2
1.1. Popis mapa glavnog projekta	3
1.2. Sadržaj	4
1.3. Izvod iz sudskog registra	6
1.4. Rješenje o imenovanju projektanta	14
1.5. Izjava o usklađenosti projekta sa zakonima, pravilnicima i propisima	15
1.6. Projektni zadatak	17
1.7. Posebni uvjeti i uvjeti priključenja građevine	18
1.8. Ispitivanje funkcionalnosti postojeće vanjske hidrantske mreže	23
2. TEHNIČKI DIO	27
2.1. Tehnički opis	28
2.1.1. <i>Općenito</i>	28
2.1.2. <i>Sanitarni vodovod</i>	28
2.1.3. <i>Hidrantska mreža</i>	31
2.1.4. <i>Odvodnja</i>	33
2.1.5. <i>Protupožarna zaštita instalacija cijevi</i>	36
2.2. Dokazi o ispunjavanju temeljnih i drugih zahtjeva	37
2.2.1. <i>Sanitarna voda</i>	37
2.2.2. <i>Odvodnja</i>	40
2.2.3. <i>Provjera postojećeg priključka na uličnu odvodnju</i>	41
2.2.4. <i>Projektirani vijek uporabe hidroinstalacija unutar građevina i uvjeti za održavanje</i>	50
2.3. Prikaz mjera zaštite na radu	51
2.4. Prikaz mjera zaštite od požara	52
2.5. Prikaz mjera zaštite na radu	54
2.6. Program kontrole i osiguranja kvalitete	56
2.7. Posebni tehnički uvjeti građenja i gospodarenje otpadom	62
2.8. Procjena troškova gradnje	64
3. GRAFIČKI DIO	65

Građevina:	REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE S VODOSPREMOM, 2.B SKUPINE- "DJEČJA KUĆA"- PREDŠKOLSKJE NAMJENE S PRATEĆIM SADRŽAJIMA (UGOSTITELJSKI SADRŽAJ-BISTRO)	ECO PLAN d.o.o.		
Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 4	Datum:	Br.proj.:	Rev.:
Gl. projektant:	Anita Hanžek, dipl.ing.arh.	Varaždinske Toplice, 07.2025.	25/172_H	0
Projektant:	Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.			

List br.	Naziv	
001	Situacija	66
002	Tlocrt podruma-vodovod	67
003	Tlocrt prizemlja - vodovod	68
004	Tlocrt 1.kata – vodovod	69
005	Tlocrt potkrovlja -vodovod	70
006	Tlocrt podruma -unutarnja hidrantska mreža	71
007	Tlocrt prizemlja -unutarnja hidrantska mreža	72
008	Tlocrt 1.kata- unutarnja hidrantska mreža	73
009	Tlocrt potkrovlja -unutarnja hidrantska mreža	74
010	Tlocrt temelja - kanalizacija	75
011	Tlocrt podruma-kanalizacija	76
012	Tlocrt prizemlja– kanalizacija	77
013	Tlocrt 1.kata -kanalizacija	78
014	Tlocrt potkrovlja-kanalizacija	79
015	Tlocrt krovišta- kanalizacija	80
016	Tlocrt krova-kanalizacija	81
017	Normalni poprečni profil rova – vodovod i odvodnja	82
018	Revizijsko okno	83
019	PE revizijsko okno	84
020	Separator lakih tekućina	85
021	Infiltracijsko polje	86
022	Zasipni slojevi infiltracijskog polja	87
023	Linijaska odvodnja -kanalica s rešetkom	88
024	Cestovni slivnik s konkavnom rešetkom	89
	Stranica za ovjeru javnopravnog tijela	

Građevina:	REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE S VODOSPREMOM, 2.B SKUPINE- "DJEČJA KUĆA"- PREDŠKOLSKJE NAMJENE S PRATEĆIM SADRŽAJIMA (UGOSTITELJSKI SADRŽAJ-BISTRO)	ECO PLAN d.o.o.
Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 4	
Gl. projektant:	Anita Hanžek, dipl.ing.arh.	Datum:
Projektant:	Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.	Br.proj.:
		Rev.:
		Varaždinske Toplice, 07.2025.
		25/172_H
		0

1.3. Izvod iz sudskog registra



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U VARAŽDINU

Elektronički zapis
Datum: 01.07.2021

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

070164424

OIB:

99825639646

EUID:

HRSR.070164424

TVRKA:

3 ECO PLAN društvo s ograničenom odgovornošću za usluge
projektiranja i stručnog nadzora

3 ECO PLAN d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

1 Varaždinske Toplice (Grad Varaždinske Toplice)
Duga ulica 35

ADRESA ELEKTRONIČKE POŠTE:

2 nsadhravec@gmail.com

PRAVNI OBLIK:

3 društvo s ograničenom odgovornošću

PRETEŽITA DJELATNOST:

3 71.12 - Inženjerstvo i s njim povezano tehničko savjetovanje

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 * - Projektiranje i građenje građevina te stručni nadzor građenja
- 1 * - Energetsko certificiranje, energetski pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatisacije u zgradi
- 1 * - Stručni poslovi prostornog uređenja
- 1 * - Obavljanje djelatnosti upravljanja projektom gradnje
- 1 * - Organizacija izvedbe projekata sa zgrade
- 1 * - Zasnivanje i izrada nacrt (projektiranje) zgrada, nadzor nad gradnjom, izrada nacrt strojeva i industrijskih postrojenja, inženjering, projektni menadžment i tehničke djelatnosti
- 1 * - Sigurnosni inženjering, izrada i izvedba projekata iz područja građevinarstva, elektrike, elektronike, kemije, mehanike i industrije, izrada investicijske dokumentacije, izrada tehnološke dokumentacije i tehnički nadzor, izrada projekata sa kondicioniranje zraka, hlađenje, projekata sanitarne kontrole i kontrole sagradivanja i projekata akustičnosti
- 1 * - Djelatnost javnoga cestovnog prijevoza putnika ili tereta u unutarnjem cestovnom prometu
- 1 * - Prijevoz putnika u unutarnjem cestovnom prometu
- 1 * - Javni prijevoz putnika u međunarodnom linijskom cestovnom prometu

Izrađeno: 2021-07-01 10:37:24
Podaci od: 2021-07-01

D004
Stranica: 1 od 8

Građevina:	REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE S VODOSPREMOM, 2.B SKUPINE- "DJEČJA KUĆA"- PREDŠKOLSKJE NAMJENE S PRATEĆIM SADRŽAJIMA (UGOSTITELJSKI SADRŽAJ-BISTRO)	ECO PLAN d.o.o.
Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 4	
Gl. projektant:	Anita Hanžek, dipl.ing.arh.	Datum: 07.2025. Br.proj.: 25/172_H Rev.: 0
Projektant:	Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.	Varaždinske Toplice, 07.2025.



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U VARAŽDINU

Elektronički zapis
Datum: 01.07.2021

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- | | |
|-----|---|
| 1 * | - Prijevoz tereta u unutarnjem i međunarodnom cestovnom prometu |
| 1 * | - Agencijske djelatnosti u cestovnom prometu |
| 1 * | - Prijevoz za vlastite potrebe |
| 1 * | - Kupnja i prodaja robe |
| 1 * | - Pružanje usluga u trgovini |
| 1 * | - Obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu |
| 1 * | - Zastupanje inozemnih tvrtki |
| 1 * | - Trgovina na veliko i posredovanje u trgovini, osim trgovine motornim vozilima i motociklima |
| 1 * | - Računovodstveni poslovi |
| 1 * | - Knjigovodstvene usluge |
| 1 * | - Savjetovanje u vezi s poslovanjem i ostalim upravljanjem |
| 1 * | - Tehničko ispitivanje i analiza |
| 1 * | - Znanstveno istraživanje i razvoj |
| 1 * | - Izvođenje investicijskih radova u inozemstvu i ustupanje investicijskih radova stranoj osobi u Republici Hrvatskoj |
| 1 * | - Promidžba (reklama i propaganda) |
| 1 * | - Ostale zabavne i rekreacijske djelatnosti |
| 1 * | - Istraživanje tržišta i ispitivanje javnog mnijenja |
| 1 * | - Odnosi s javnošću i djelatnosti priopćivanja |
| 1 * | - Usluge informacijskog društva |
| 1 * | - Usluge vezane uz poslove kreditiranja: prikupljanje podataka, izrada analiza i davanje informacija o kreditnoj sposobnosti pravnih i fizičkih osoba koje samostalno obavljaju djelatnost; |
| 1 * | - Savjetovanje pravnih osoba glede strukture kapitala, poslovne strategije i sličnih pitanja te pružanje usluga koje se odnose na poslovna spajanja i stjecanje dionica i poslovnih udjela u drugim društvima |
| 1 * | - Posredovanje pri sklapanju poslova na novčanom tržištu |
| 1 * | - Posredovanje u prometu nekretnina |
| 1 * | - Poslovanje nekretninama |
| 1 * | - Poslovi upravljanja nekretninom i održavanje nekretnina |
| 1 * | - Iznajmljivanje vlastitih nekretnina |
| 1 * | - Kupnja i prodaja vlastitih nekretnina |
| 1 * | - Uređenje i opremanje interijera |
| 1 * | - Arhitektonske djelatnosti |
| 1 * | - Iznajmljivanje automobila i motornih vozila lake kategorije |
| 1 * | - Iznajmljivanje strojeva, opreme i materijalnih dobara |
| 1 * | - Elektroinstalacijski radovi |
| 1 * | - Instalacijski radovi |
| 1 * | - Uvođenje instalacija vodovoda, kanalizacija i plina i instalacija za grijanje i klimatizaciju |
| 1 * | - Proizvodnja, servis i održavanje elektroinstalacija, vodovodnih instalacija i instalacija za centralno grijanje |
| 1 * | - Proizvodnja, servis i održavanje bojlera, kotlova i drugih plinskih i električnih potrošača |
| 1 * | - Proizvodnja, ugradnja i popravak električnih |

Izrađeno: 2021-07-01 10:37:24
Podaci od: 2021-07-01

D004
Stranica: 2 od 8

Građevina:	REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE S VODOSPREMOM, 2.B SKUPINE- "DJEČJA KUĆA"- PREDŠKOLSKOJE NAMJENE S PRATEĆIM SADRŽAJIMA (UGOSTITELJSKI SADRŽAJ-BISTRO)	ECO PLAN d.o.o.
Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 4	
Gl. projektant:	Anita Hanžek, dipl.ing.arh.	Datum: 07.2025.
Projektant:	Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.	Br.proj.: 25/172_H
		Rev.: 0



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U VARAŽDINU

Elektronički zapis
Datum: 01.07.2021

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- | | | |
|---|---|---|
| 1 | * | rasklopnih i razdjelnih uređaja i ploča |
| 1 | * | - Proizvodnja, instaliranje, popravak i održavanje standardne i protueksplozijski zaštićene opreme i uređaja |
| 1 | * | - Proizvodnja, instaliranje, popravak i održavanje opreme instalacija centralnog grijanja, ventilacije i klimatizacije |
| 1 | * | - Ispitivanje učinkovitosti ventilacijskih sustava |
| 1 | * | - Ispitivanje plinskih instalacija |
| 1 | * | - Popravak i instaliranje industrijskih strojeva i opreme |
| 1 | * | - Popravak komunikacijske opreme |
| 1 | * | - Popravak elektroničkih uređaja sa široku potrošnju |
| 1 | * | - Proizvodnja i montaža metalnih konstrukcija i njihovih dijelova |
| 1 | * | - Pregledi i ispitivanja električnih i gromobranskih instalacija te strojeva i uređaja |
| 1 | * | - Utvrđivanje kvalitete električnih i gromobranskih postrojenja i instalacija |
| 1 | * | - Proizvodnja električne opreme, opreme sa distribuciju i kontrolu električne energije |
| 1 | * | - Popravak električnih aparata sa kućanstvo uključujući radioopremu, televizijsku opremu i ostalu audioopremu i videoopremu |
| 1 | * | - Proizvodnja energije |
| 1 | * | - Prijenos, odnosno transport energije |
| 1 | * | - Skladištenje energije |
| 1 | * | - Distribucija energije |
| 1 | * | - Upravljanje energetskim objektima |
| 1 | * | - Opskrba energijom |
| 1 | * | - Trgovina energijom |
| 1 | * | - Organiziranje tržišta energijom |
| 1 | * | - Proizvodnja naftnih derivata |
| 1 | * | - Transport nafte naftovodima |
| 1 | * | - Transport naftnih derivata produktovodima |
| 1 | * | - Transport nafte, naftnih derivata i biogoriva cestovnim vozilom |
| 1 | * | - Transport nafte, naftnih derivata i biogoriva željeznicom |
| 1 | * | - Transport nafte, naftnih derivata i biogoriva plovnim putovima |
| 1 | * | - Trgovina na veliko naftnim derivatima |
| 1 | * | - Trgovina na malo naftnim derivatima |
| 1 | * | - Skladištenje nafte i naftnih derivata |
| 1 | * | - Skladištenje ukapljenog naftnog plina |
| 1 | * | - Trgovina na veliko ukapljenim naftnim plinom |
| 1 | * | - Trgovina na malo ukapljenim naftnim plinom |
| 1 | * | - Proizvodnja električne energije |
| 1 | * | - Prijenos električne energije |
| 1 | * | - Distribucija električne energije |
| 1 | * | - Organiziranje tržišta električne energije |
| 1 | * | - Opskrba električnom energijom |
| 1 | * | - Trgovina električnom energijom |
| 1 | * | - Proizvodnja toplinske energije |
| 1 | * | - Opskrba toplinskom energijom |
| 1 | * | - Distribucija toplinske energije |
| 1 | * | - Djelatnost kupca toplinske energije |

Izrađeno: 2021-07-01 10:37:24
Podaci od: 2021-07-01

D004
Stranica: 3 od 8

Građevina:	REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE S VODOSPREMOM, 2.B SKUPINE- "DJEČJA KUĆA"- PREDŠKOLSKJE NAMJENE S PRATEĆIM SADRŽAJIMA (UGOSTITELJSKI SADRŽAJ-BISTRO)	ECO PLAN d.o.o.
Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 4	
Gl. projektant:	Anita Hanžek, dipl.ing.arh.	Datum: 07.2025. Br.proj.: 25/172_H Rev.: 0
Projektant:	Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.	Varaždinske Toplice, 07.2025.



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U VARAŽDINU

Elektronički zapis
Datum: 01.07.2021

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- | | | |
|---|---|--|
| 1 | * | - Transfer tehnologije iz obnovljivih izvora energije |
| 1 | * | - Proizvodnja električne energije iz obnovljivih izvora energije (biomasa, energija sunca, energija vjetra, geotermalna energija) |
| 1 | * | - Ugradnja i održavanje opreme za korištenje obnovljivih izvora energije |
| 1 | * | - Instaliranje postrojenja za energetske učinkovitost |
| 1 | * | - Proizvodnja i postavljanje opreme za energetske učinkovitost i zaštitu okoliša |
| 1 | * | - Organiziranje montaže i servisiranja solarnih sustava i solarne opreme i instalacija |
| 1 | * | - Proizvodnja, razvoj i servisiranje elektroničkih sklopova, uređaja i tehnoloških sistema, te stručna ispitivanja iz elektroničkih sklopova i uređaja, kao i israda i poprava elektroničkih proizvoda |
| 1 | * | - Proizvodnja, projektiranje, montaža, popravak i održavanje solarne opreme i uređaja, te solarnih sistema |
| 1 | * | - Razvoj i israda elaborata i studija energetskih sustava |
| 1 | * | - Gospodarsko korištenje prirodnih dobara |
| 1 | * | - Proizvodnja plina |
| 1 | * | - Proizvodnja prirodnog plina |
| 1 | * | - Transport plina |
| 1 | * | - Skladištenje plina |
| 1 | * | - Upravljanje terminalom za UPP |
| 1 | * | - Distribucija plina |
| 1 | * | - Organiziranje tržišta plina |
| 1 | * | - Trgovina plinom |
| 1 | * | - Opskrba plinom |
| 1 | * | - Istraživanje i eksploatacija mineralnih sirovina |
| 1 | * | - Israda projekta građenja rudarskih objekata i postrojenja |
| 1 | * | - Građenje ili izvođenje pojedinih radova na rudarskim objektima i postrojenjima |
| 1 | * | - Djelatnost druge obrade otpada |
| 1 | * | - Djelatnost oporabe otpada |
| 1 | * | - Djelatnost posredovanja u gospodarenju otpadom |
| 1 | * | - Djelatnost prijevoza otpada |
| 1 | * | - Djelatnost sakupljanja otpada |
| 1 | * | - Djelatnost trgovanja otpadom |
| 1 | * | - Djelatnost sbrinjavanja otpada |
| 1 | * | - Gospodarenje otpadom |
| 1 | * | - Djelatnost ispitivanja i analize otpada |
| 1 | * | - Israda i isdavanje softvera |
| 1 | * | - Računalno programiranje |
| 1 | * | - Savjetovanje u vezi s računalima |
| 1 | * | - Obrada podataka, usluge poslužitelja i djelatnosti povezane s njima |
| 1 | * | - Internetski portali |
| 1 | * | - Isnajmljivanje web stranica |
| 1 | * | - Upravljanje računalnom opremom i sustavom |
| 1 | * | - Proizvodnja i popravak računala i periferne opreme |
| 1 | * | - Ostale uslužne djelatnosti u vezi s informacijskom tehnologijom i računalima |
| 1 | * | - Usluge oporavka podataka nakon pada računalnog sustava |

Israđeno: 2021-07-01 10:37:24
Podaci od: 2021-07-01

D004
Stranica: 4 od 8

Građevina:	REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE S VODOSPREMOM, 2.B SKUPINE- "DJEČJA KUĆA"- PREDŠKOLSKO NAMJENE S PRATEĆIM SADRŽAJIMA (UGOSTITELJSKI SADRŽAJ-BISTRO)	ECO PLAN d.o.o.
Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 4	
Gl. projektant:	Anita Hanžek, dipl.ing.arh.	Datum: 07.2025.
Projektant:	Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.	Br.proj.: 25/172_H
		Rev.: 0



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U VARAŽDINU

Elektronički zapis
Datum: 01.07.2021

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- | | | |
|---|---|--|
| 1 | * | - Usluge instaliranja (postavljanja) osobnih računala |
| 1 | * | - Usluge instaliranja softvera |
| 1 | * | - Projektiranje, montaža, servisiranje i ispitivanje telekomunikacijske opreme |
| 1 | * | - Turističke usluge u nautičkom turizmu |
| 1 | * | - Turističke usluge u ostalim oblicima turističke ponude |
| 1 | * | - Ostale turističke usluge |
| 1 | * | - Turističke usluge koje uključuju športsko-rekreativne ili pustolovne aktivnosti |
| 1 | * | - Pripremanje hrane i pružanje usluga prehrane |
| 1 | * | - Pripremanje i usluživanje pića i napitaka |
| 1 | * | - Pružanje usluga smještaja |
| 1 | * | - Djelatnost elektroničkih komunikacijskih mreža i usluga |
| 1 | * | - Savjetovanje i procjene rizika na području industrijske, javne i osobne sigurnosti, te zaštite na radu i zaštite od požara |
| 1 | * | - Akustička mjerenja: mjerenje razine buke, mjerenje zvučne izolacije |
| 1 | * | - Projektiranje, odnosno predviđanje razine buke |
| 1 | * | - Izrada karata buke i akcijskih planova |
| 1 | * | - Izrada stručnih podloga glede zaštite od buke sa dokumente prostornog uređenja svih razina i akata sa njihovo provođenje |
| 1 | * | - Stručni poslovi zaštite od buke |
| 1 | * | - Izrada procjene utjecaja buke na okoliš |
| 1 | * | - Stručni poslovi planiranja u području zaštite i spašavanja: izrada procjena ugroženosti jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave; izrada planova zaštite i spašavanja jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave; izrada vanjskih planova jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave sa sprječavanje velikih nesreća koje uključuju opasne tvari; izrada raččlambi o praćenju stanja i izvješća o stanju sustava zaštite i sprečavanja jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave; izrade posebnih elaborata proračuna i projekcija u sustavu zaštite i spašavanja |
| 1 | * | - Izrada procjena ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija |
| 1 | * | - Izrada planova zaštite od požara |
| 1 | * | - Ispitivanje ispravnosti stabilnih instalacija sa dojavu i gašenje požara |
| 1 | * | - Ispitivanje ispravnosti sustava sa detekciju zapaljivih plinova i para |
| 1 | * | - Razvoj, proizvodnja, montaža, održavanje i servisiranje elemenata i sustava zaštite od požara |
| 1 | * | - Instalacija, servisiranje i održavanje protupošarnih i alarmnih uređaja i trezorske opreme |
| 1 | * | - Projektiranje i servisiranje vatrodajavnih, protuprovalnih i CCTV sistema |
| 1 | * | - Projektiranje, izvođenje i nadzor nad ugradnjom sustava tehničke zaštite |
| 1 | * | - Instalacije protupošarnih i protuprovalnih alarmnih sustava |
| 1 | * | - Montaža trezorskih vrata, blagajna, trezorskih sefova |

Izrađeno: 2021-07-01 10:37:24
Podaci od: 2021-07-01

D004
Stranica: 5 od 8

Građevina:	REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE S VODOSPREMOM, 2.B SKUPINE- "DJEČJA KUĆA"- PREDŠKOLSKOJE NAMJENE S PRATEĆIM SADRŽAJIMA (UGOSTITELJSKI SADRŽAJ-BISTRO)	ECO PLAN d.o.o.
Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 4	
Gl. projektant:	Anita Hanžek, dipl.ing.arh.	Datum: 07.2025.
Projektant:	Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.	Br.proj.: 25/172_H
		Rev.: 0



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U VARAŽDINU

Elektronički zapis
Datum: 01.07.2021

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- | | | |
|---|---|--|
| | | i ostale tresorske opreme te opreme sa tehničku i tjelesnu zaštitu |
| 1 | * | - Djelatnost ocjenjivanja sukladnosti električne i druge tehničke opreme koja može stvarati elektromagnetske smetnje sa sahtjevima elektromagnetske kompatibilnosti na temelju tehničkog konstrukcijskog dokumenta |
| 1 | * | - Osposobljavanje pučanstva sa primjenu preventivnih mjera zaštite od požara i sa gašenje početnih požara |
| 1 | * | - Osposobljavanje pučanstva i radnika sa provođenje evakuacije i spašavanja |
| 1 | * | - Izrada elaborata o opremanju objekata i postrojenja znakovima sigurnosti |
| 1 | * | - Izrada dokumentacije sa minimalne tehničke uvjete |
| 1 | * | - Pregledi i ispitivanja električnih instalacija i uređaja u protueksplozijskoj zaštiti |
| 1 | * | - Pregledi i ispitivanja skloništa |
| 1 | * | - Izrada i procjene opasnosti iz zaštite na radu |
| 1 | * | - Izrada procjena opasnosti pri radu s računalom |
| 1 | * | - Pregledi novoprodukcijama i novouvedenih strojeva te izdavanje uvjerenja o primjeni mjera zaštite na radu |
| 1 | * | - Mjerenje parametara radne okoline: buka, osvjetljenost, mikroklima, kemijske štetnosti |
| 1 | * | - Savjetodavne usluge iz područja zaštite na radu, zaštite od požara i zaštite okoliša |
| 1 | * | - Savjetodavne usluge u području kvalitete i sigurnosti u tehničkim djelatnostima |
| 1 | * | - Savjetodavne usluge u području implementacije sustava upravljanja sigurnošću hrane i okoliša |
| 1 | * | - Osposobljavanje radnika sa rad na siguran način |
| 1 | * | - Osposobljavanje poslodavca, ovlaštenika, povjerenika zaštite na radu |
| 1 | * | - Obavljanje poslova zaštite na radu |
| 1 | * | - Osposobljavanje radnika sa pružanje prve pomoći |
| 1 | * | - Stručni poslovi zaštite okoliša |
| 1 | * | - Izrada planova intervencija u zaštiti okoliša |
| 1 | * | - Izrada elaborata iz zaštite okoliša |
| 1 | * | - Izrada operativnih planova u slučaju iznenadnih zagađenja voda |
| 1 | * | - Izrada elaborata sa izdavanje vodopravne dozvole |
| 1 | * | - Djelatnost privatne zaštite |

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- | | |
|---|---|
| 1 | Nikola Zdravec, OIB: 37102944328
Varaždinske Toplice, Trg Antuna Mihanovića 9 |
| 4 | - član društva |
| 4 | Zoran Bahunek, OIB: 34940913603
Varaždinske Toplice, ULICA KRALJA TOMISLAVA 49 |
| 4 | - član društva |

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- | | |
|---|--|
| 1 | Nikola Zdravec, OIB: 37102944328
Varaždinske Toplice, Trg Antuna Mihanovića 9 |
|---|--|

Izrađeno: 2021-07-01 10:37:24
Podaci od: 2021-07-01

D004
Stranica: 6 od 8

Građevina:	REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE S VODOSPREMOM, 2.B SKUPINE- "DJEČJA KUĆA"- PREDŠKOLSKJE NAMJENE S PRATEĆIM SADRŽAJIMA (UGOSTITELJSKI SADRŽAJ-BISTRO)	ECO PLAN d.o.o.
Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 4	
Gl. projektant:	Anita Hanžek, dipl.ing.arh.	Datum: 07.2025. Br.proj.: 25/172_H Rev.: 0
Projektant:	Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.	Varaždinske Toplice,



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U VARAŽDINU

Elektronički zapis
Datum: 01.07.2021

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 1 - direktor
- 1 - zastupa društvo pojedinačno i samostalno, imenovan sa danom 03.09.2018.

TEMELJNI KAPITAL:

- 3 20.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 Izjava o osnivanju jednostavnog društva s ograničenom odgovornošću s jednim članom od 03.09.2018.
- 3 Jedini član društva, Nikola Zadravec, donio je dana 22. travnja 2021. Odluku o ismjeni Izjave o osnivanju jednostavnog društva s ograničenom odgovornošću od 03. rujna 2018. u cijelosti, u naslovu i tekstu, i to zbog povećanja temeljnog kapitala društva, zbog ispunjenja zakonskih uvjeta iz čl. 390a Zakona o trgovačkim društvima sa promjenu pravnog oblika društva u društvo s ograničenom odgovornošću, zbog usklađivanja sa važećim zakonskim propisima te zbog promjene tvrtke i skraćene tvrtke društva, te donio potpuni tekst Izjave trgovačkog društva ECO PLAN d.o.o.
- 4 Dana 02.06.2021. društvu je pristupio novi član, slijedom čega je u cijelosti, u naslovu i tekstu, ismijenjena Izjava društva od 22.04.2021. te je donijet Društveni ugovor od 02.06.2021.

Promjene temeljnog kapitala:

- 3 Dana 22. travnja 2021. jedini član društva, Nikola Zadravec, donio je Odluku o povećanju temeljnog kapitala društva uplatom uloga u novcu u iznosu od 19.990,00 kuna, i to povećanjem nominalnog iznosa postojećeg poslovnog udjela, sa iznosa od 10,00 kuna, sa iznos od 19.990,00 kuna, na iznos od 20.000,00 kuna.
Povećani temeljni kapital društva iznosi 20.000,00 kuna.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	31.05.21	2020 01.01.20 - 31.12.20	GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-18/3408-4	07.09.2018	Trgovački sud u Varaždinu
0002 Tt-20/4425-2	23.10.2020	Trgovački sud u Varaždinu
0003 Tt-21/2015-2	04.05.2021	Trgovački sud u Varaždinu
0004 Tt-21/2447-2	10.06.2021	Trgovački sud u Varaždinu
eu /	25.02.2019	elektronički upis
eu /	26.06.2020	elektronički upis
eu /	31.05.2021	elektronički upis

Izrađeno: 2021-07-01 10:37:24
Podaci od: 2021-07-01

D004
Stranica: 7 od 8

Građevina:	REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE S VODOSPREMOM, 2.B SKUPINE- "DJEČJA KUĆA"- PREDŠKOLSKJE NAMJENE S PRATEĆIM SADRŽAJIMA (UGOSTITELJSKI SADRŽAJ-BISTRO)	ECO PLAN d.o.o.
Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 4	
Gl. projektant:	Anita Hanžek, dipl.ing.arh.	Datum: 07.2025.
Projektant:	Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.	Br.proj.: 25/172_H
		Rev.: 0



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U VARAŽDINU

Elektronički zapis
Datum: 01.07.2021

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Sudska pristojba po Tbr. 29. st. 1. Uredbe o tarifi sudskih pristojbi (NN br. 53/19), za izvadak iz sudskog registra u iznosu od 40.00 Kn naplaćena je elektroničkim putem.



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

Broj zapisa: 00Mr7-Dsacx-DXkFY-ao2N8-009ge
Kontrolni broj: sLYwc-zahmA-ilQNh-Sgpxt

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

Izrađeno: 2021-07-01 10:37:24
Podaci od: 2021-07-01

D004
Stranica: 8 od 8

Građevina:	REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE S VODOSPREMOM, 2.B SKUPINE- "DJEČJA KUĆA"- PREDŠKOLSKJE NAMJENE S PRATEĆIM SADRŽAJIMA (UGOSTITELJSKI SADRŽAJ-BISTRO)	ECO PLAN d.o.o.
Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 4	
Gl. projektant:	Anita Hanžek, dipl.ing.arh.	Datum:
Projektant:	Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.	Br.proj.:
		Rev.:
		Varaždinske Toplice, 07.2025.
		25/172_H
		0

1.4. Rješenje o imenovanju projektanta

Na temelju "Zakona o gradnji" (NN br. 153/13, 20/17,39/19, 125/19, 145/24) i Zakona o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i građenja (NN br. 78/15, 118/18, 110/19) donosim:

RJEŠENJE br. 25/172_H o imenovanju projektanta

Kao projektant za projekt br. **25/172_H**

za građevinu: REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE S VODOSPREMOM, 2.B SKUPINE- "DJEČJA KUĆA"- PREDŠKOLSKJE NAMJENE S PRATEĆIM SADRŽAJIMA (UGOSTITELJSKI SADRŽAJ-BISTRO)

na lokaciji: k.č. 2569, k.o. Pazin (za zemljišnu knjigu k.č. 217/1, k.o. Pazin)

za investitora: GRAD PAZIN, HR-52000 Pazin, Družbe sv. Ćirila i Metoda 10

faza projekta: GLAVNI PROJEKT – MAPA 4 - STROJARSKI PROJEKT
VODOVODA I ODVODNJE

imenuje se:

br.ovl.: S 1699 Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.

Imenovani djelatnik ispunjava uvjete iz gore navedenih Zakona, a ovo rješenje služi kao prilog projektu za izdavanje građevinske dozvole.

Varaždinske Toplice, 07.2025.

Direktor:

Nikola Zadravec, mag. ing. mech.

ECO PLAN d.o.o.
42223 Varaždinske Toplice • Duga ulica 35
OIB: 99825639646


Građevina:	REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE S VODOSPREMOM, 2.B SKUPINE- "DJEČJA KUĆA"- PREDŠKOLSKO NAMJENE S PRATEĆIM SADRŽAJIMA (UGOSTITELJSKI SADRŽAJ-BISTRO)	ECO PLAN d.o.o.
Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 4	
Gl. projektant:	Anita Hanžek, dipl.ing.arh.	Datum:
Projektant:	Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.	Br.proj.:
		Rev.:
		Varaždinske Toplice, 07.2025.
		25/172_H
		0

1.5. Izjava o usklađenosti projekta sa zakonima, pravilnicima i propisima

U skladu s člankom 68 stavkom 3. "Zakona o gradnji" (NN RH br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19, 145/24) izdaje se

IZJAVA br. 25/172_H

kojom se potvrđuje da je projekt br. **25/172_H**

za građevinu:	REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE S VODOSPREMOM, 2.B SKUPINE- "DJEČJA KUĆA"- PREDŠKOLSKO NAMJENE S PRATEĆIM SADRŽAJIMA (UGOSTITELJSKI SADRŽAJ-BISTRO)
na lokaciji:	k.č. 2569, k.o. Pazin (za zemljišnu knjigu k.č. 217/1, k.o. Pazin)
za investitora:	GRAD PAZIN, HR-52000 Pazin, Družbe sv. Ćirila i Metoda 10
faza projekta:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 4 - STROJARSKI PROJEKT INSTALACIJA VODOVODA I ODVODNJE

- usklađen sa:

- Prostorni plan uređenja Grada Pazina (Službene novine Grada Pazina broj 19/02, 25/02-ispravak, 26/09, 2/10-pročišćeni tekst, 21/14, 24/15, 33/15-pročišćeni tekst, 39/20 i 50/20-pročišćeni tekst)
- Generalni urbanistički plan grada Pazina (Službene novine Grada Pazina broj 19/02, 25/02, 18/07, 10/08, 15/08-pročišćeni tekst, 27/09, 27/11, 17/15, 34/15-pročišćeni tekst, 14/22 i 32/22-pročišćeni tekst)
- zakonima i propisima
- Zakon o gradnji (NN 153/13, NN 20/17, NN 39/19, NN 125/19, NN 145/24)
- Zakon prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)
- Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN 78/15, 118/18, 110/19)
- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)
- Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/19, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21)
- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14-ispravak, 154/14-uredba Vlade HR, 94/18, 96/18-ispravak)
- Zakon o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14, 130/17, 32/19, 118/20)
- Zakon o energetske učinkovitosti (NN 127/14, 116/18, 25/20, 41/21)
- Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17, 14/19, 98/19)
- Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03; 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21)
- Pravilnik o načinu utvrđivanja obujma i površine građevina u svrhu obračuna komunalnog doprinosa (NN 15/19)
- Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 64/14, 41/15, 105/15, 61/16, 20/17, 118/19, 65/20)
- Pravilnik o načinu izračuna građevinske (bruto) površine zgrade (NN 93/17)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 117/17, 81/20)
- Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15)
- Pravilnik o sustavu obveze energetske učinkovitosti (NN 41/19)
- Pravilnik o održavanju građevina (NN 122/14, NN 98/19)
- Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94, 142/03)
- Tehnički propis za građevinske konstrukcije (NN 17/17, 75/20, 07/22)
- Tehnički propis za cement betonskih konstrukcija (NN RH br. 64/05 i 74/06)

Građevina:	REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE S VODOSPREMOM, 2.B SKUPINE- "DJEČJA KUĆA"- PREDŠKOLSKE NAMJENE S PRATEĆIM SADRŽAJIMA (UGOSTITELJSKI SADRŽAJ-BISTRO)	ECO PLAN d.o.o.		
Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 4			
Gl. projektant:	Anita Hanžek, dipl.ing.arh.	Datum:	Br.proj.:	Rev.:
Projektant:	Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.	Varaždinske Toplice, 07.2025.	25/172_H	0

- Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN 35/18, 104/19)
- Tehnički propis za prozore i vrata (NN 69/06)
- Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18, 102/20)
- Tehnički propis o sustavima ventilacije, djelomične klimatizacije i klimatizacije zgrada (NN 3/07)

Varaždinske Toplice, 07.2025.

Projektant:

Direktor:

Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.

Nikola Zadravec, mag. ing. mech.



Građevina:	REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE S VODOSPREMOM, 2.B SKUPINE- "DJEČJA KUĆA"- PREDŠKOLSKO NAMJENE S PRATEĆIM SADRŽAJIMA (UGOSTITELJSKI SADRŽAJ-BISTRO)	ECO PLAN d.o.o.
Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 4	
Gl. projektant:	Anita Hanžek, dipl.ing.arh.	Datum:
Projektant:	Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.	Br.proj.:
		Rev.:
	Varaždinske Toplice, 07.2025.	25/172_H
		0

1.6. Projektni zadatak

Projektom vodovoda i odvodnje potrebno je osigurati dovoljne količine pitke sanitarne te požarne vode unutar objekta.

Potrebno je izvesti odvodnju sa sanitarnih uređaja predmetne građevine te upustiti u uličnu kanalizaciju preko postojećeg priključka.

Potrebno je izvesti odvodnju oborinskih krovnih voda, dio krova upustiti u postojeći spremnik kišnice, a drugi dio krova izvesti ispušt na teren investitora preko upojnih građevina, te oborinskih voda sa manipulativnih površina i ispuštiti na teren investitora putem infiltracijskog polja nakon predtretmana u separatoru lakih tekućina.

U projektu će biti obuhvaćena tehnička rješenja, a koja se odnose na slijedeće instalacije:

1. Vanjskog vodovoda
 - dovod sanitarne i požarne vode do građevine
2. Vanjske kanalizacije
 - Odvodnju sanitarno-fekalnih voda iz građevine
 - Odvodnju oborinskih voda
3. Instalacija unutar građevine
 - razvod sanitarne hladne i tople te požarne vode unutar građevine
 - odvodnja sanitarno-fekalnih otpadnih voda iz građevine

Kod projektiranja potrebno je pridržavati se postojećih zakona, normi i propisa za tu vrstu gradnje.

Projektant:

Investitor:

Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.



Građevina:	REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE S VODOSPREMOM, 2.B SKUPINE- "DJEČJA KUĆA"- PREDŠKOLSKJE NAMJENE S PRATEĆIM SADRŽAJIMA (UGOSTITELJSKI SADRŽAJ-BISTRO)	ECO PLAN d.o.o.
Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 4	
Gl. projektant:	Anita Hanžek, dipl.ing.arh.	Datum:
Projektant:	Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.	Br.proj.:
		Rev.:
		Varaždinske Toplice, 07.2025.
		25/172_H
		0

1.7. Posebni uvjeti i uvjeti priključenja građevine



ISTARSKI VODOVOD d.o.o.

ZA PROIZVODNJU I DISTRIBUCIJU VODE, BUZET, SV. IVAN 8

Društvo je upisano kod Trgovačkog suda u Pazinu pod MBŠ 04000434. Transakcijski račun IBAN br. HR663402095110000108 otvoren kod Erste & Steiermärkische Bank d.d. Rijeka. Temeljni kapital upisan i uplaćen u cijelosti u iznosu od 375.000.000. kn. OIB 13269963589
Uprava Društva: Mladen Nešić, dipl. ing.

REPUBLIKA HRVATSKA
Istarska županija
Grad Pazin
Upravni odjel za prostorno planiranje i gradnju

Broj: 93-10/1328-2-2025

Datum: 16. 06. 2025.

Predmet: UVJETI PRIKLJUČENJA, utvrđuju se

Veza -Vaš broj: KLASA: 350-05/25-28/000052, URBROJ: 2163-01-07/01-25-0005 od 12.06.2025.

Po Pozivu javnopravnim tijelima za utvrđivanje posebnih uvjeta i uvjeta priključenja putem elektroničkog sustava eKonferencija, na zahtjev koji je podnijela: ANITA HANŽEK, HR-10000 Zagreb, LADUČKA ULICA 34, Istarski vodovod d.o.o. za proizvodnju i distribuciju vode, kao javni isporučitelj vodnih usluga, na temelju Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19 i 145/24), Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19 i 67/23), Zakona o vodnim uslugama (NN 66/19), Općih i tehničkih uvjeta isporuke vodnih usluga br. 91-37/6-2013, Izmjena i dopuna općih i tehničkih uvjeta isporuke vodnih usluga br. 91-37/5-2022 te Odluke nadležne jedinice lokalne samouprave o priključenju na komunalne vodne građevine, a povodom zahtjeva nadležnog Ureda, u zakonskom roku utvrđuje

UVJETE PRIKLJUČENJA ZA:

– rekonstrukciju zgrade, 2.b skupine, postojeće zgrade javne i društvene namjene
s vodospremom - "DJEČJA KUĆA" - predškolske namjene s pratećim sadržajima
(ugostiteljski sadržaj-bistro) na postojećoj građevnoj čestici k.č. 2569,
(za zemljišnu knjigu 217/1) k.o. Pazin (Pazin), kako slijedi:

1. Priključak građevine će se izvesti sukladno "Općim i tehničkim uvjetima isporuke vodnih usluga" broj: 91-37/6-2013 (Istarski vodovod d.o.o. Buzet; prosinac 2013.), "Izmjenama i dopunama općih i tehničkih uvjeta isporuke vodnih usluga" br. 91-37/5-2022 (Istarski vodovod d.o.o. Buzet; lipanj 2022.) te važećoj "Odluci o priključenju na komunalne vodne građevine za opskrbu pitkom vodom".
2. Prije priključenja potrebno je rekonstruirati postojeće vodomjerno okno ili izvesti novo, što će se definirati u dogovoru s odgovornim predstavnikom Istarskog vodovoda d.o.o. – P.J. Pazin.
U priključnom vodomjernom oknu potrebno je predvidjeti zasebne vodomjere za sanitarnu potrošnju za svaku samostalnu uporabnu cjelinu te zaseban vodomjer za požarnu potrošnju ukoliko će se građevina štiti vlastitim sustavom zaštite od požara.
3. Prije izrade glavnog projekta sve detalje vezane uz način priključenja objekata navedenih u ovim uvjetima dogovoriti s odgovornim predstavnikom Istarskog vodovoda d.o.o. - P.J. Pazin.
4. Prije priključenja građevine sve detalje oko priključenja dogovoriti s odgovornim predstavnikom Istarskog vodovoda d.o.o. - P.J. Pazin.
5. Ukoliko će se predmetna građevina štiti javnom hidrantskom mrežom potrebno je mjerenjem potvrditi da se na priključnom mjestu mogu dobiti tražene vrijednosti. Mjerenje je potrebno obaviti od strane ovlaštene tvrtke uz prethodno odobrenje i uz prisustvo ovlaštenog predstavnika Istarskog vodovoda d.o.o. - P.J. Pazin.

SJEDIŠTE DRUŠTVA: BUZET, Sveti Ivan 8, Tel. 602-200, Fax. 602-201, e-mail: istarski-vodovod@ivb.hr, http://www.ivb.hr





POSLOVNE JEDINICE: BUJEZ Vodovodna 29, Tel. 602-400, Fax. 772-339; BUZET Sv. Ivan 6, Tel. 602-300, Fax. 602-305; PAZIN Poljoprivredne škole 6, Tel. 602-340, Fax. 624-357; POREČ Tina Ujevića 32, Tel. 602-450, Fax. 431-646; ROVINJ Štepana Radića 7, Tel. 602-370, Fax. 815-221; RADNIJE JEDINICE: ODREŽBAJANJE: Sv. Ivan 8, Tel. 602-310, Fax. 602-305; PROIZVODNJA: POSTROJENJE SV. IVAN Tel. 602-270, Fax. 602-201; POSTROJENJE GRADOLE Tel. 602-590, Fax. 455-299; POSTROJENJE BUTONIGA Tel. 602-500, Fax. 602-512

POSLOVNE JEDINICE: BUJEZ Vodovodna 29, Tel. 602-400, Fax. 772-339; BUZET Sv. Ivan 6, Tel. 602-300, Fax. 602-305; PAZIN Poljoprivredne škole 6, Tel. 602-340, Fax. 624-357; POREČ Tina Ujevića 32, Tel. 602-450, Fax. 431-646; ROVINJ Štepana Radića 7, Tel. 602-370, Fax. 815-221; RADNIJE JEDINICE: ODREŽBAJANJE: Sv. Ivan 8, Tel. 602-310, Fax. 602-305; PROIZVODNJA: POSTROJENJE SV. IVAN Tel. 602-270, Fax. 602-201; POSTROJENJE GRADOLE Tel. 602-590, Fax. 455-299; POSTROJENJE BUTONIGA Tel. 602-500, Fax. 602-512

ECO PLAN d.o.o. • Duga ulica 35, 42223 Varaždinske Toplice • OIB 99825639646
T +385 98/657-004 • z.bahunek@gmail.com

Str. 18

Građevina:	REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE S VODOSPREMOM, 2.B SKUPINE- "DJEČJA KUĆA"- PREDŠKOLSKJE NAMJENE S PRATEĆIM SADRŽAJIMA (UGOSTITELJSKI SADRŽAJ-BISTRO)	ECO PLAN d.o.o.
Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 4	
Gl. projektant:	Anita Hanžek, dipl.ing.arh.	Datum: 07.2025.
Projektant:	Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.	Br.proj.: 25/172_H
		Rev.: 0

Ukoliko se na vanjskom hidrantu javne vodovodne mreže ne mogu dobiti tražene vrijednosti potrebno je predvidjeti adekvatno tehničko rješenje za osiguranje dovoljnih količina/pritiska vode.

6. Tehničko rješenje za hidrantsku mrežu potrebno je poslati na potvrdu Službi razvoja i investicija Tehničkog odjela Istarskog vodovoda d.o.o. Prije podnošenja zahtjeva za izdavanjem Potvrde glavnog projekta potrebno je od Istarskog vodovoda d.o.o. ishoditi suglasnost na odabrano tehničko rješenje za hidrantsku mrežu.

Napomena: Ovi Uvjeti vrijede za tražene količine vode: 0,839 l/s za sanitarnu potrošnju i 2,5 l/s za unutarnju hidrantsku mrežu. Ukoliko su potrebne veće količine vode od navedenih, potrebno je ishodovati nove uvjete.

Važno: Veličinu, smještaj i sadržaj vodomjernog okna i pripadajućih armatura odrediti će odgovorna osoba „Istarskog vodovoda“ d.o.o., Poslovne Jedinice na čijem se području nalazi predmetna građevina, i to prilikom postupka priključenja građevine na vodoopskrbnu mrežu, a sve u skladno "Općim i tehničkim uvjetima isporuke vodnih usluga" broj: 91-37/6-2013 (Istarski vodovod d.o.o. Buzet; prosinac 2013.) te "Izmjenama i dopunama općih i tehničkih uvjeta isporuke vodnih usluga" br. 91-37/5-2022 (Istarski vodovod d.o.o. Buzet; lipanj 2022). Vodomjerno okno smješta se na javnoj površini ili na privatnoj nekretnini dostupnoj s javne površine na način koji će omogućiti ekonomski racionalno održavanje, očitavanje i naplatu isporučene vode.

Veličinu, smještaj i sadržaj vodomjernog okna nije potrebno prikazati u glavnom projektu. U slučaju da glavni projekt ipak sadržava opis i/ili prikaz veličine i sadržaja vodomjernog okna i pripadajućih armatura, isto je potrebno prije izrade glavnog projekta dati na pregled i ovjeru ovlaštenoj osobi Istarskog vodovoda d.o.o., Poslovne Jedinice na čijem se području nalazi predmetna građevina.

Ukoliko se u projektu nalaze neovjerene stranice koje opisuju/prikazuju veličinu, smještaj i sadržaj vodomjernog okna i pripadajućih armatura, priključenje na javnu vodoopskrbnu mrežu Istarskog vodovoda d.o.o. neće biti moguće.

Istarski vodovod d.o.o. Buzet, Tehnički odjel

Inženjer za suglasnosti:

Katja Grabar, mag.ing.aedif., pp

Rukovoditelj Tehničkog odjela:

Sean Cotić, dipl.ing.proj., pp

"ISTARSKI VODOVOD" d.o.o. Sean Cotić, dipl.ing.proj., pp
za proizvodnju i distribuciju vode
Buzet, Sv. Ivan 8 1

Dostaviti:

1. Naslovljeniku - nadležnom tijelu (putem elektroničkog sustava eKonferencija)
2. Podnositelju zahtjeva (putem elektroničkog sustava eKonferencija)
3. Istarski vodovod d.o.o. - PJ Pazin
4. Arhiva, ovdje

Građevina:	REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE S VODOSPREMOM, 2.B SKUPINE- "DJEČJA KUĆA"- PREDŠKOLSKJE NAMJENE S PRATEĆIM SADRŽAJIMA (UGOSTITELJSKI SADRŽAJ-BISTRO)	ECO PLAN d.o.o.
Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 4	
Gl. projektant:	Anita Hanžek, dipl.ing.arh.	Datum:
Projektant:	Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.	Br.proj.:
		Rev.:
		0
	Varaždinske Toplice, 07.2025.	25/172_H



A: Šime Kurelića 22, 52000 Pazin
T: 052/645-437
F: 052/622-365
E: info@usluga-odvodnja.hr
W: www.usluga-odvodnja.hr

OIB: 04849628232
MB: 4165381
IBAN: HR7824020061100688567
(Erste & Steiermärkische Bank, Rijeka)

Broj: 3-182/25
Pazin, 24. lipanj 2025. godine

ISTARSKA ŽUPANIJA
Upravni odjel za prostorno uređenje i gradnju
Odsjek za prostorno uređenje i gradnju
Rovinj-Rovigno

USLUGA ODVODNJA d.o.o. Pazin, Šime Kurelića 22, na temelju članka 136. Zakona o prostornom uređenju (NN. broj 153/13, 65/17, 114/18, 39/19 i 98/19) odnosno 82. Zakona o gradnji (NN. br. 20/17, 39/19), Zakona o vodama (NN 66//19, 84/21), Odluke o odvodnji otpadnih voda na području Grada Pazina (Sl. Glasnik 33/14, 32/15), postupajući po zahtjevu projektanta Anite Hanžek, upućenog putem elektroničkog sustava eKonferencije dana 12.06.2025. od strane Upravnog odjela za prostorno uređenje i gradnju, Istarska županija, Grad Pazin, KLASA: 350-05/25-28/000052, URBROJ: 2163-01-07/01-25-0005, određuje:

POSEBNE UVJETE PRIKLJUČENJA NA KOMUNALNE VODNE GRAĐEVINE

u skladu s kojima mora biti izrađen glavni projekt rekonstrukciju zgrade, 2.b skupine, postojeće zgrade javne i društvene namjene s vodospremom - "DJEČJA KUĆA" - predškolske namjene s pratećim sadržajima (ugostiteljski sadržaj-bistro) na postojećoj građevnoj čestici k.č. 2569, (za zemljišnu knjigu 217/1) k.o. Pazin (Pazin), investitora GRAD PAZIN, 52000 Pazin, Družbe sv. Ćirila i Metoda 10:

1. Na predmetnoj lokaciji izgrađena je sanitarna kanalizacija do predmetne čestice;
2. Građevinu je potrebno priključiti na postojeći kolektor sustava javne odvodnje, tj. zadržati postojeće priključenje na sustav javne odvodnje. Za svaku drugi način priključenja investitor samostalno rješava imovinsko pravne odnose i snosi troškove svih usluga i radova potrebnih za kompletnu izvedbu priključenja i vraćanja oštećenih javnih i privatnih površina i infrastrukture u prvobitno stanje. Dokaz o riješenosti imovinsko pravnih odnosa (služnosti) dostaviti u sklopu glavnog projekta. Priključak mora ispunjavati tehničke zahtjeve dane u nastavku;
3. Za priključenje otpadnih voda predmetne građevine potrebno je izraditi projekt odvoda vode s hidrauličkim proračunom;
4. U tijeku izrade glavnog projekta potrebno je od JIVU Usluga odvodnja d.o.o. Pazin zatražiti nacрте kolektora u DWG obliku te u slučaju potrebe obaviti obilježavanje i geodetsku izmjeru instalacija na terenu, sve na teret investitora;
5. Priključni šaht min. dim. 60x60 se mora nalaziti na predmetnoj građevinskoj čestici uz javnu površinu, opremljen lijevano-željeznim poklopcem odgovarajuće nosivosti (na prometnoj površini 25t, izvan prometne površine 5t), na dnu šahte izraditi kinetu u hidraulički ispravnom obliku i zagladiti do crnog sjaja. U projektu odvoda vode označiti lokaciju kućnog priključnog okna;
6. Minimalan profil priključne cijevi bez obzira na količinu otpadne vode iznosi $\varnothing$ 160 mm. Minimalan pad iznosi 1,0 %. Niveleta spoja priključnog kanala treba biti uzdignuta iznad niveleta kanala sustava javne odvodnje za minimalno 1/2 visine profila cijevi sustava

Građevina:	REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE S VODOSPREMOM, 2.B SKUPINE- "DJEČJA KUĆA"- PREDŠKOLSKOJE NAMJENE S PRATEĆIM SADRŽAJIMA (UGOSTITELJSKI SADRŽAJ-BISTRO)	ECO PLAN d.o.o.
Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 4	
Gl. projektant:	Anita Hanžek, dipl.ing.arh.	Datum: 07.2025.
Projektant:	Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.	Br.proj.: 25/172_H
		Rev.: 0



A: Šime Kurelića 22, 52000 Pazin
T: 052/645-437
F: 052/622-365
E: info@usluga-odvodnja.hr
W: www.usluga-odvodnja.hr

OIB: 04849628232
MB: 4165381
IBAN: HR7824020061100688567
(Erste & Steiermärkische Bank, Rijeka)

javne odvodnje, računajući od njegova dna. Križanja spojnih vodova priključaka s ostalim instalacijama (voda, struja, telefon, plin) izvode se u pravilu ispod navedenih instalacija;

7. Priključnu cijev spojiti na okno (šahtu) javne kanalizacije, ili direktno na cijev javne kanalizacije, uvijek u gornju polovicu nivelete cijevi javne kanalizacije, preko za to predviđenog fazonskog komada;
8. Svi kanali moraju biti izvedeni gravitacijski ili tlačno, uz obveznu provjeru na vodonepropusnost i protočnost;
9. Oborinsku odvodnju obvezno riješiti odvojeno od sanitarne odvodnje;
10. Građevine internog sustava odvodnje otpadnih voda dimenzionirati, projektirati, graditi i održavati tako da se osigura vodonepropusnost, strukturalna stabilnost, funkcionalnost istih sukladno Pravilniku o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda (NN 3/11);
11. Preko priključka smiju se u sustav odvodnje upuštati samo sanitarno komunalne vode, odnosno vode koje zadovoljavaju kvalitetu propisanu Pravilnikom o graničnim vrijednostima opasnih i drugih tvari u otpadnim vodama (NN 26/2020) i koje zadovoljavaju uvjete propisane Odlukom o odvodnji otpadnih voda na području Grada Pazina (Sl. Glasnik 33/14, 32/15);
12. Obvezno poštovati sve primjenjive odredbe iz Odluke o odvodnji otpadnih voda na području Grada Pazina (Sl. Glasnik 33/14, 32/15), dostupne na mrežnim stranicama Usluge odvodnje www.usluga-odvodnja.hr;
13. Sve ostalo izvesti prema postojećim normativima, zakonima i pravilnicima za ovu vrstu djelatnosti.

S poštovanjem,

Direktor:
Dragan Šipraka, dipl.ing.



Dostaviti:

- Podnositelju zahtjeva (putem eDozvola)
- Nadležnom tijelu (putem eDozvola)
- Spis - ovdje

Građevina:	REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE S VODOSPREMOM, 2.B SKUPINE- "DJEČJA KUĆA"- PREDŠKOLSKJE NAMJENE S PRATEĆIM SADRŽAJIMA (UGOSTITELJSKI SADRŽAJ-BISTRO)	ECO PLAN d.o.o.
Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 4	
Gl. projektant:	Anita Hanžek, dipl.ing.arh.	Datum: 07.2025.
Projektant:	Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.	Br.proj.: 25/172_H
		Rev.: 0



REPUBLIKA HRVATSKA
ISTARSKA ŽUPANIJA
GRAD PAZIN
Upravni odjel za komunalni sustav

KLASA:363-02/25-01/107
URBROJ: 2163-01-06/10-25-2
Pazin, 18. lipnja 2025. g.

GRAD PAZIN
Upravni odjel za
prostorno planiranje i gradnju
Dr. Sv. Ćirila i Metoda br.10.
52000 PAZIN

Predmet: Posebni uvjeti građenja na priloženi idejni projekt
- očitovanje, dostavlja se

Nastavno pozivu javno pravnim tijelima za utvrđivanje posebnih uvjeta i uvjeta priključenja putem elektroničkog sustava eKonferencije, upućenog od strane Grada Pazina, Upravni odjel za prostorno planiranje i gradnju od dana 12. 06. 2025. godine, zavedenim pod oznakom Klasa:350-05/25-28/000052 i Urbroj: 2163/01-7/01-25-0005 za predmet zahvata u prostoru:

- rekonstrukcija zgrade, 2b skupine, postojeća zgrada javne i društvene namjene s vodospremom – „DJEČJA KUĆA“ – predškolske namjene s pratećim sadržajima (ugostiteljski sadržaj-bistro) na postojećoj katastarskoj čestici k.č. 2569, (za zemljišnu knjigu 217/1) k.o. Pazin (Pazin), sukladno priloženom opisu i prikazu zahvata u prostoru građevine naziva „Rekonstrukcija postojeće zgrade javne i društvene namjene s vodospremom, 2b skupine -Dječja kuća – predškolske namjene s pratećim sadržajima – ugostiteljski sadržaj (Bistro)“, projektnoj dokumentaciji od lipnja 2025. god. oznake broj 04/25, izrađenoj po ovlaštenoj arhitektici Anita Hanžek, dipl. ing. arh., arhitektici trgovačkog društva „ARMONT“ d.o.o., ul. Ladučka br.34, 10000 Zagreb, OIB:41667427394, utvrđuju se sukladno odredbi članka 12. Pravilnika o uvjetima za projektiranje i izgradnju priključaka i prilaza na javnu cestu („Narodne novine RH“ br. 95/14) i članka 16. Odluke o odvodnji otpadnih voda na području Grada Pazina („Službene novine grada Pazina“ br. 33/14 i 32/15) sljedeće:

POSEBE UVJETE GRAĐENJA

1. Kolni privoz iz građevinske čestice na preuzetu Odlukom nerazvrstanu cestu NC 64 u ul. Družbe Sv. Ćirila i Metoda u Pazinu potrebno je projektirati i izvesti sukladno odredbi članka 12. Pravilnika o uvjetima za projektiranje i izgradnju priključaka i prilaza na javnu cestu („Narodne novine RH“ br. 95/14), kojem prethodi izrada prometnog elaborata.
2. Sve zahvaćene oborinske vode iz građevine i građevinske čestice potrebno zahvatiti i zbrinuti sukladno odredbi članka 16. Odluke o odvodnji otpadnih voda na području Grada Pazina („Službene novine Grada Pazina“ br. 33/14 i 32/15.). Zahvaćene krovne oborinske vode iz objekta moguće je priključiti na postojeći zatvoreni sustav oborinske odvodnje u nerazvrstanoj cesti NC 64.

Dostaviti: 1. Naslovljenom x 1
2. U spis x 1

Družbe Sv. Ćirila i Metoda 10. 52000 Pazin: tel. 052/ 621 418, e-mail: komunalni.planiranje@pazin.hr



Građevina:	REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE S VODOSPREMOM, 2.B SKUPINE- "DJEČJA KUĆA"- PREDŠKOLSKJE NAMJENE S PRATEĆIM SADRŽAJIMA (UGOSTITELJSKI SADRŽAJ-BISTRO)	ECO PLAN d.o.o.
Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 4	
Gl. projektant:	Anita Hanžek, dipl.ing.arh.	Datum: 07.2025.
Projektant:	Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.	Br.proj.: 25/172_H
		Rev.: 0

1.8. Ispitivanje funkcionalnosti postojeće vanjske hidrantske mreže



inspekt.pazin d.o.o.
 TEHNIČKO ISPITIVANJE I ANALIZA

52000 PAZIN, Sarčija 28/a
 tel. 052 622 723 • fax: 052 622 095
 e-mail: inspekt.pazin@inspekt.pazin.hr

Broj zapisnika: 01-156/05-2025

Naručitelj: GRAD PAZIN
Sjedište: Pazin, Družbe Sv. Ćirila i Metoda 10
OIB naručitelja: 07969842379

Z A P I S N I K

O OBAVLJENOM PREGLEDU I ISPITIVANJU TEHNIČKE FUNKCIONALNOSTI
STABILNOG SUSTAVA ZA GAŠENJE POŽARA VODOM – VANJSKE HIDRANTSKE MREŽE

I OPĆI PODACI	
Predmet ispitivanja:	Stabilni sustav za gašenje požara vodom – funkcionalnost vanjske hidrantske mreže
Ispitani objekti:	Javna vanjska hidrantska mreža
Korisnik objekta:	Javna komunalna mreža
Lokacija objekta:	k.č. 2327; k.o. Pazin

II PODACI O ISPITIVANJU	
Datum ispitivanja:	19.05.2025.
Vrsta ispitivanja:	Periodično ispitivanje
Ispitivanje obavila tvrtka:	Inspekt.Pazin d.o.o. , Pazin, Lovrin, Sarčija 28A, OIB:33665964163
Ispitivanje obavljeno temeljem:	Rješenje Ministarstva unutarnjih poslova Republike Hrvatske broj: 511-01-208-UP/I-2470/6-12-1/8 od 02. srpnja 2012. godine

III INSTRUMENTI I MJERNA OPREMA KOJI SE KORISTE PRI ISPITIVANJU	
1. Komplet za mjerenje protoka vode prema DIN 14200 (ispitna mlaznica Ø52 mm, nastavak za priključenje mjernog manometra, manometar 0-16 bar, B i C vatrogasne prijelaznice, usanci Ø 6 – Ø 30 mm za vatrogasne mlaznice), 2. Trevira vatrogasna cijev nazivnog promjera Ø 52 mm, duljine 15 m sa „C“ spojnicom, 3. Ključevi za vatrogasne spojeve (ABC i T ključevi), 4. Komplet za tlačnu probu vatrogasnih cijevi, 5. Digitalni mjerač udaljenosti.	

IV KARAKTERISTIKE I OPIS STABILNOG SUSTAVA KOJI SE ISPITUJE	
Hidrantska mreža izgrađena je kao „mokra“, s priključkom na javnu komunalnu mrežu – nepresušni izvor vode. Izveden je jedan (1) podzemni hidrantski priključak Karakteristike sustava: - Izvor vode za hidrantsku instalaciju: javna komunalna mreža – nepresušni izvor vode - tip hidranata: Podzemni	

Građevina:	REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE S VODOSPREMOM, 2.B SKUPINE- "DJEČJA KUĆA"- PREDŠKOLSKJE NAMJENE S PRATEĆIM SADRŽAJIMA (UGOSTITELJSKI SADRŽAJ-BISTRO)	ECO PLAN d.o.o.
Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 4	
Gl. projektant:	Anita Hanžek, dipl.ing.arh.	Datum: 07.2025.
Projektant:	Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.	Br.proj.: 25/172_H
		Rev.: 0



Zapisnik br.: 01-156/05-2025 ; stranica: 2

V OPIS ISPITNIH RADNJI I ANALIZA REZULTATA PREGLEDA I ISPITIVANJA

Pregledom i ispitivanjem stabilnog sustava utvrđeno je sljedeće:

Red. br.	Pregledana stavka	Zadovoljava	Ne zadovoljava	Nije primjenjivo
VANJSKA HIDRANTSKA MREŽA				
1.	Statički tlak (U vanjskoj hidrantskoj mreži za gašenje požara statički tlak ne smije biti veći od 1,2 MPa)	X		
2.	Tlak na izlazu iz hidranata (Najmanji tlak na izlazu iz bilo kojeg nadzemnog ili podzemnog hidranta vanjske hidrantske mreže za gašenje požara ne smije biti manji od 0,25 MPa, kod propisanog protoka vode)	X		

Rezultati mjerenja (stavka 8):

Ispitani hidrant	Hidrostatički tlak [MPa]	Mlaznica [mm]	Hidrodinamički tlak [Mpa]	Protok [l/min]
VH - izlaz 1	0,6	Ø 20	0,45	560,03
VH - izlaz 2	0,6	Ø 16	0,48	370,17

Ukupno protočna količina: 930,2 [l/min]

Najmanja potrebna protočna količina vode iznosi 600 l/min – izmjerena količina vode pri mjerenju s mlaznicom Ø20 na prvom izlazu iznosi 560,03 l/min, izmjerena količina vode pri mjerenju s mlaznicom Ø16 na drugom izlazu iznosi 370,17 l/min. Upotrebom dva izlaza istovremeno dobije se ukupna protočna količina vode u iznosu od 930,2 l/min što je više od minimalne potrebne količine vode.

Građevina:	REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE S VODOSPREMOM, 2.B SKUPINE- "DJEČJA KUĆA"- PREDŠKOLSKJE NAMJENE S PRATEĆIM SADRŽAJIMA (UGOSTITELJSKI SADRŽAJ-BISTRO)	ECO PLAN d.o.o.
Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 4	
Gl. projektant:	Anita Hanžek, dipl.ing.arh.	Datum: 07.2025.
Projektant:	Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.	Br.proj.: 25/172_H
		Rev.: 0



Zapisnik br.: 01-156/05-2025 ; stranica: 3

VI NAPOMENE I PRIMJEDBE

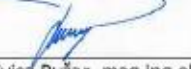
- Hidrantska mreža zadovoljava potrebnu protočnu količinu vode za traženu projektnu dokumentaciju (postignuta je minimalna potrebna količina vode).

VII ZAKLJUČAK

Na temelju obavijenog pregleda i ispitivanja ustanovljeno je da izmjerena količina protočne vode – vanjska hidrantska mreža funkcionalno **ZADOVOLJAVAJU**.

Pregled i ispitivanje obavio:


Filip Vale, mag.ing.stroj.
(Stručni ispit E-11312)


Ivica Pužar, mag.ing.el.
(Evidencijski broj: 10563)

Ovlaštena osoba koja je ocijenila ispitivanje:


Filip Vale, mag.ing.stroj.
(Stručni ispit E-11312)



U Pazinu, 19.05.2025.

Građevina:	REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE S VODSPREMOM, 2.B SKUPINE- "DJEČJA KUĆA"- PREDŠKOLSKJE NAMJENE S PRATEĆIM SADRŽAJIMA (UGOSTITELJSKI SADRŽAJ-BISTRO)	ECO PLAN d.o.o.		
Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 4	Datum:	Br.proj.:	Rev.:
Gl. projektant:	Anita Hanžek, dipl.ing.arh.	Varaždinske Toplice, 07.2025.	25/172_H	0
Projektant:	Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.			



Zapisnik br.: 01-156/05-2025 ; stranica: 4

Skica ispitano^g vanjskog hidranta



Građevina:	REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE S VODOSPREMOM, 2.B SKUPINE- "DJEČJA KUĆA"- PREDŠKOLSKE NAMJENE S PRATEĆIM SADRŽAJIMA (UGOSTITELJSKI SADRŽAJ-BISTRO)	ECO PLAN d.o.o.		
Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 4			
Gl. projektant:	Anita Hanžek, dipl.ing.arh.	Datum:	Br.proj.:	Rev.:
Projektant:	Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.	Varaždinske Toplice, 07.2025.	25/172_H	0

2. TEHNIČKI DIO

Građevina:	REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE S VODOSPREMOM, 2.B SKUPINE- "DJEČJA KUĆA"- PREDŠKOLSKJE NAMJENE S PRATEĆIM SADRŽAJIMA (UGOSTITELJSKI SADRŽAJ-BISTRO)	ECO PLAN d.o.o.		
Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 4	Datum:	Br.proj.:	Rev.:
Gl. projektant:	Anita Hanžek, dipl.ing.arh.	Varaždinske Toplice, 07.2025.	25/172_H	0
Projektant:	Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.			

2.1. Tehnički opis

2.1.1. Općenito

Ovim projektom izrađeno je rješenje načina opskrbe sanitarnom i požarnom vodom te odvodnja sanitarno-fekalnih i oborinskih voda predmetnog dijela građevine.

Za vodoopskrbu predmetne građevine izvesti će se vodovodni priključak za opskrbu sanitarnom hladnom i požarnom vodom.

Odvodnja sanitarno – fekalnih voda izvesti će se spojem na uličnu odvodnju. Oborinska voda sa dio krova izvesti će se u postojeći spremnik kišnice dok će se drugi dio izvesti sa ispustom na teren preko upojnih građevina, sa parkirališnih i komunikacijskih površina također na teren investitora putem infiltracijskog polja, ali nakon predtretmana u separatoru lakih tekućina.

2.1.2. Sanitarni vodovod

VANJSKA VODOVODNA MREŽA

Na predmetnoj parceli izrađen je priključak na ulični cjevovod. Postojeći priključak završava postojećim vodomjernim oknom. Potrebno je rekonstruirati postojeće vodomjerno okno ili izvesti novo isto definirati s predstavnikom Istarskog vodovoda d.o.o. - P.J. Pazin.

Veličinu, smještaj i sadržaj vodomjernog okna i pripadajućih armatura odrediti će odgovorna osoba Istarskog vodovoda.

Potreban je priključak profila PEHD 63x5,8 (DN50).

Od vodomjernog okna prema građevini potrebno je voditi cijev profila PE HD 40x3,7 (DN32) za opskrbu građevine sanitarnom vodom.

Od vodomjernog okna potrebno je voditi cijev profila PE HD 63x5,8(DN50) za potrebe unutarnje hidrantske mreže.

Za prolaz cijevi kroz zidove vodomjernog okna ugrađuju se PVC zaštitne cijevi, DOYMA ili RDS uvodnice odgovarajućih profila, s brtvama radi sprječavanja prodora vode.

Vodomjerno okno i sve elemente koji se nalaze u vodomjernom oknu u konačnici određuje komunalno poduzeće nadležno za vodovod.

Priključni cjevovod na dionici od uličnog vodovoda do vodomjernog okna predviđen je iz PEHD vodovodnih cijevi predviđenih za radni tlak do 10 bara, te adekvatnih spojnih komada i armatura.

Vodovodne instalacije polagati će se u zemljanom rovu na pješčanu posteljicu debljine 10 cm, a do visine 30 cm iznad tjemena zatrpavati će se pijeskom. Ostatak rova zatrpava se materijalom od iskopa u slojevima po 30 cm uz istovremeno nabijanje.

Na horizontalnim i vertikalnim lomovima trase cjevovoda, isti će se sidriti o dno i stjenke rova betonskim ukrućenjima, izvedenim u betonu C12/15.

Nakon montaže, priključni će se cjevovod tlačno ispitati pod tlakom vode od 15 bara. Prije puštanja priključnog cjevovoda u funkciju, isti će se isprati vodom te dezinficirati prema opisu u nastavku ovog teksta. Nakon dezinfekcije i ponovnog ispiranja cjevovoda vodom iz vodovoda uzet će se uzorci vode za bakteriološku analizu iste.

UNUTARNJA VODOVODNA MREŽA

Unutar objekta se putem vertikale vodi cjevovod do sanitarnih uređaja na svim pozicijama.

Građevina:	REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE S VODOSPREMOM, 2.B SKUPINE- "DJEČJA KUĆA"- PREDŠKOLSKO NAMJENE S PRATEĆIM SADRŽAJIMA (UGOSTITELJSKI SADRŽAJ-BISTRO)	ECO PLAN d.o.o.
Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 4	
Gl. projektant:	Anita Hanžek, dipl.ing.arh.	Datum: 07.2025.
Projektant:	Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.	Br.proj.: 25/172_H
		Rev.: 0

Toplom sanitarnom vodom sanitarno-tehnički uređaji snabdijevat će se pomoću uređaja za pripremu PTV. Priprema tople sanitarne vode sastavni je dio projekta strojarskih instalacija.

Razvod vode u objektu predviđen je do pune gotovosti.

Vodovodne instalacije od vertikala prema sanitarnim uređajima predvidjeti iz PP-R ili AL-PEX ili cijevi kao proizvod proizvođača „Vargoterm“ tip PP-R 80 za vruću i hladnu vodu, do 67°C ili sličnog i odgovarajućih fazonskih komada, sve za radni tlak do 20 bara. Glavne distributivne vertikale i razvode predvidjeti iz inox ili bakrenih vodovodnih cijevi sa press fitinzima dok ukopani razvod vode izvan građevine predvidjeti iz PEHD vodovodnih cijevi i odgovarajućih fazonskih komada, sve za radni tlak do 10 bara.

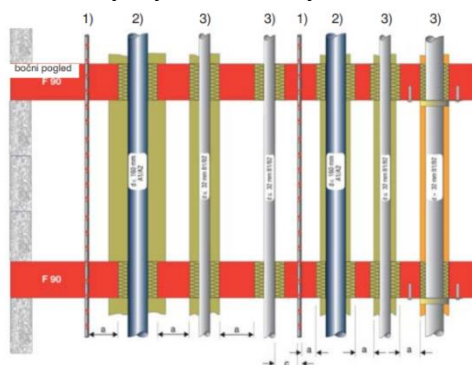
Vodovodne cijevi izvan građevine montirati će se u zemljanom rovu na podlogu od pijeska, d=10 cm, dok će se do visine 30 cm iznad tjemena cijevi također zatrpati pijeskom. Ostatak rova zatrpava se materijalom od iskopa po slojevima uz nabijanje svakog sloja ručnim nabijačima. Iste se polažu na dubinu od 120 cm.

Cijevi projektirane vodovodne mreže polagati će se u zemljanom rovu, u podu građevine, u šlicevima zida, zidnim usjecima i probojima.

Na razvodima mreže, ispred sanitarno-tehničkih uređaja, montirati će se ravni propusni podžbukni ventili HRN M.C5.262 s kromiranom kapom i rozetom ili kutni ventili HRN M.C5.260.

Cjevovod hladne i tople vode potrebno je izolirati u skladu s normom DIN 1988-200 ili EnEV prema mjestu ugradnje.

Kod vođenja cijevi u instalacijskim sahtovima potrebno je pridržavati se minimalnih razmaka:



Sl. 26: Pojedine cijevi s nezapaljivom izolacijom u prodorima ili bušenjima

U slučaju nezapaljive izolacije A1/A2 je $a > 50$ mm.

U slučaju neizoliranih cijevi vrijednost c je sljedeća:

- 1) uz 3) – $c \geq 5 \times D$ najvećeg promjera cijevi, odn.
 $l \times D$ promjera kabela

Horizontalni ogranci u sanitarnim čvorovima izvode se u podu i zidnim usjecima. Usjek u zidu od opeke ili bloketa izvodi izvođač instalacije, dok sve usjeke ili proboje kroz betonske zidove izvodi izvođač građevinskih radova, ukoliko već ranije nisu izvedeni.

Kompletni ukopani cjevovod predviđen je od PEHD cijevi klase PE 100 S 8/SDR 17, nazivnog tlaka PN 10, prema normi HRN EN 12201-1:2011, te adekvatnih PEHD i čeličnih vodovodnih spojnih komada i armatura. Nakon montaže, priključni će se cjevovod tlačno ispitati pod tlakom vode od 6 i 15 bara (probno i glavno ispitivanje). Prije puštanja priključnog cjevovoda u funkciju isti će se isprati vodom te dezinficirati prema opisu u nastavku ovog teksta. Nakon dezinfekcije i ponovnog ispiranja cjevovoda vodom iz vodovoda, uzeti će se uzorci vode za bakteriološku analizu iste.

Nakon montaže kompletni cjevovod vodovodne mreže tlačno će se ispitati pod tlakom (probno i glavno ispitivanje). Za predispitivanje se koristi pritisak koji odgovara dozvoljenom radnom max. pritisku (10 bara) uz dodatnih 5 bar. Taj pritisak treba uspostaviti unutar 30 min. u razmacima od po 10 min. 2 puta. Pritisak ni nakon ispitivanja od daljnjih 30 min. ne smije pasti za više od 0,6 bara, te nigdje ne smije doći do popuštanja vodova ili spojeva. Glavno ispitivanje se vrši neposredno nakon predispitivanja. Ispitivanje traje 2 sata. Pri tom pritisku

Građevina:	REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE S VODOSPREMOM, 2.B SKUPINE- "DJEČJA KUĆA"- PREDŠKOLSKO NAMJENE S PRATEĆIM SADRŽAJIMA (UGOSTITELJSKI SADRŽAJ-BISTRO)	ECO PLAN d.o.o.
Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 4	
Gl. projektant:	Anita Hanžek, dipl.ing.arh.	Datum:
Projektant:	Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.	Br.proj.:
		Rev.:
	Varaždinske Toplice, 07.2025.	25/172_H
		0

očitan nakon predispozicija, u narednih dva sata ne smije pasti više od 0,2 bara. Također ni na jednom dijelu postrojenja ne smije doći do popuštanja vode.

Važno je kod ispitivanja pregledom provjeriti sve spojeve, jer aparat koji bilježi jačinu pritiska nije u stanju zabilježiti mjesta na kojima dolazi do manjeg istjecanja vode.

Uspješnost dezinfekcije utvrditi će se bakteriološkom analizom uzoraka vode iz mreže, koju će izvršiti nadležna zdravstvena ustanova te o tome izdati nalaz.

Potrebno je ugrađivati materijale (cijevi, fazonske komade i pomoćni materijal za ugradnju) sukladno Zakonu o materijalima i predmetima koji dolaze u neposredan dodir s hranom (NN RH 25/13, 41/14, 114/18), u vezi s Uredbom (EZ) br. 1935/2004 Europskog parlamenta i Vijeća od 27.10. 2004. o materijalima i predmetima namijenjenim neposrednom dodiru s hranom, (SL L 338,13.11.2004.)

ZAŠTITA OD LEGIONELE:

Potrebno je izbjeći stagnaciju sanitarne vode redovnim, ručnim ispiranjem sustava, odgovornost za ovo preuzima krajnji korisnik sustava. Ispiranje sustava sanitarne vode treba uslijediti nakon max. 72 sata obustave pogona (ne korištenja) prema VDI 6023, tako da je na taj način osigurana higijena pitke vode. Potrebno je voditi kontinuiranu evidenciju i kontrolu plan ispiranja. Pogon i održavanje sustava potrebno voditi prema DIN EN 8065-5. Uzimanje uzoraka i kontrola higijene pitke vode prema DIN EN ISO 19458, DIN 1988-200 i DVGW W 551.

Potrebno je osigurati cjelogodišnji pogon s temperaturama +60°C (topla sanitarna voda) u spremnicima i min. +55 °C u cirkulacijskom vodu (VDI 6023, DIN 1988, DVGW). Za termičku dezinfekciju potrebno je temperaturu u spremniku privremeno podignuti na +70 °C, ručno ili preko automatskog pogona sve u dogovoru s korisnikom sustava.

Izvođačka firma mora osigurati da uslijed skladištenja, montaže ne dođe do kontaminacije cijevi, fazonskih komada i sanitarnih elemenata.

Temperaturni nivoi i životni ciklus legionele:

- ☐ Na temperaturama < 20°C legionela može preživjeti, ali nije aktivna niti opasna
- ☐ 20 do 50°C bakterija legionela raste i razvija se
- ☐ 35 do 46°C idealni uvjeti za razvoj i razmnožavanje legionele
- ☐ 50 do 55°C bakterija preživljava, ima slabiji rast i razmnožavanje
- ☐ 55°C bakterija umire nakon 5 do 6 sati
- ☐ 60°C bakterija umire nakon 32 minute
- ☐ 66°C legionela umire nakon 2 minute
- ☐ 70 do 80°C legionela trenutno umire - zona dezinfekcije

Slojevi kamenca su također idealno okruženje za razvoj i razmnožavanje legionele. Metode za uništavanje legionele su:

- ☐ termička obrada na temperaturama višim od 70°C
- ☐ termička obrada na temperaturama prema DVGW-u >60°C
- ☐ UV zračenje
- ☐ tretman klorom, odnosno otopinom natrium hipohlorida
- ☐ tretman ozonom
- ☐ tretman klordioksidom

Građevina:	REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE S VODOSPREMOM, 2.B SKUPINE- "DJEČJA KUĆA"- PREDŠKOLSKJE NAMJENE S PRATEĆIM SADRŽAJIMA (UGOSTITELJSKI SADRŽAJ-BISTRO)	ECO PLAN d.o.o.
Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 4	
Gl. projektant:	Anita Hanžek, dipl.ing.arh.	Datum:
Projektant:	Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.	Br.proj.:
		Rev.:
		Varaždinske Toplice, 07.2025.
		25/172_H
		0

2.1.3. Hidrantska mreža

Projektirani prostori građevine štite se unutarnjom i postojećom vanjskom hidrantskom mrežom za gašenje požara u skladu s odredbama Pravilnika o hidrantskoj mreži za gašenje požara.

Vanjska hidrantska mreža

Građevinu je potrebno štititi vanjskom hidrantskom mrežom.

Građevina će se štititi postojećim vanjskim hidrantom smještenim na ulici.

Hidrant se nalazi na udaljenosti manjoj od 80 m te većoj od 5 m od objekta.

Unutarnja hidrantska mreža

Cijela građevina biti će pokrivena unutarnjom hidrantskom mrežom. Potrebna količina vode pri tlaku ne manjem od 0,25 MPa sukladno tablici 1 Pravilnika o hidrantskoj mreži za gašenje požara iznosi:

Specifično požarno opterećenje u MJ/m ² , do	300	400	500	600	700	800	1000	2000	>2000
Najmanja protočna količina vode kroz mlaznicu/mlaznice l/min	25	30	40	50	60	100	150	300	450

	Naziv požarnog odjeljka	Mobilno požarno opterećenje (MJ/m ²)	Najmanja protočna količina vode kroz mlaznicu/mlaznice (l/min)
1	Sigurno stubište	-	-
2	višenamjenska dvorana	500	40
3	strojarnica podrum	200	25
4	spremište podrum	300	25
5	bistro	300	25
6	igraonica	500	40
7	ured/sanitarije	700	60
8	uredi/savjetovaništa	700	60
9	uredi/savjetovaništa	700	60
10	uredi/savjetovaništa	700	60

Navedena količina vode mora biti osigurana za 60 minuta gašenja.

Sukladno Pravilniku o hidrantskoj mreži zidni hidranti moraju biti u skladu s normom HRN EN 671-1 ili HRN EN 671-2 te označeni simbolom prema normi HRN EN ISO 7010.

Na svakoj etaži objekta predviđen je jedan (1) klasični hidrant 500x500 profila DN50 i dužine crijeva 20m.

Instalacije unutarnje hidrantske vode predviđene su od čeličnih pocinčanih cijevi i fittinga prema HRN EN 10255. Zidni protupožarni hidranti predviđeni su prema članku 11. Pravilnika o hidrantskoj mreži za gašenje požara NN br. 8/06 i sukladni su normi HRN EN 671-1 i HRN EN 671-2.

Standardni zidni hidrantski ventil NO 50 mm će se montirati u inox hidrantskom ormariću vel. 500x500x150 mm, predviđenom za montažu na zid.

U zidni hidrantski ormarić smjestiti će se vatrogasni pribor i to:

- vatrogasno tlačno crijevo - trevira tip "C" NO 52 mm, HRN M.B6.653 dužine 20 m
- mlaznica sa zasunom tip "C", HRN Z.C1.065
- kutni vatrogasni ventil sa stabilnom spojkom tip "C" NO 52 mm, HRN Z.C1.673

Građevina:	REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE S VODOSPREMOM, 2.B SKUPINE- "DJEČJA KUĆA"- PREDŠKOLSKO NAMJENE S PRATEĆIM SADRŽAJIMA (UGOSTITELJSKI SADRŽAJ-BISTRO)	ECO PLAN d.o.o.		
Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 4	Datum:	Br.proj.:	Rev.:
Gl. projektant:	Anita Hanžek, dipl.ing.arh.	Varaždinske Toplice, 07.2025.	25/172_H	0
Projektant:	Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.			



Dimenzioniranje, razvod i izvedba unutarnje protupožarne hidrantske mreže u svemu je kao kod hladne vode sa čeličnim pocinčanim cijevima.

Cijevi za unutarnju hidrantsku mrežu postavljaju se tako da su zaštićene od mehaničkog oštećenja.

Zidni hidrantski ormarići označit će se simbolom prema normi HRN ISO 6309.

Ukoliko je ormarić s prozirnim pokrovom ne mora se izvršiti posebno označavanje prema normi HRN ISO 6309.

Prije tehničkog pregleda građevine izvršiti će se prvo ispitivanje hidrantske mreže od strane ovlaštene ustanove koja će o tome sastaviti zapisnik koji se prilaže uz dokumentaciju za tehnički pregled građevine.

Na svim granicama požarnih sektora unutar objekta će se postaviti požarne obujmice.

Vatrogasni aparati

U predmetnim građevinama moraju biti postavljeni vatrogasni aparati. Aparati za gašenje požara postavljaju se na lako uočljiva i trajno pristupačna mjesta, tako da ručka za nošenje aparata ne smije biti na visini većoj od 1,50 m mjereno od poda, prema članku 14. stavak 2. Pravilnika o vatrogasnim aparatima (NN br. 101/11 i 74/13). Mjesto postavljanja vatrogasnog aparata u prostorijama čija je površina veća od 50 m² označava se naljepnicom sukladno važećoj hrvatskoj normi HRN EN ISO 7010:2013 Grafički simboli – Boje i znakovi sigurnosti – Registrirani znakovi sigurnosti.

Građevina:	REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE S VODOSPREMOM, 2.B SKUPINE- "DJEČJA KUĆA"- PREDŠKOLSKJE NAMJENE S PRATEĆIM SADRŽAJIMA (UGOSTITELJSKI SADRŽAJ-BISTRO)	ECO PLAN d.o.o.		
Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 4	Datum:	Br.proj.:	Rev.:
Gl. projektant:	Anita Hanžek, dipl.ing.arh.	Varaždinske Toplice, 07.2025.	25/172_H	0
Projektant:	Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.			

2.1.4. Odvodnja

ODVODNJA SANITARNO-FEKALNIH VODA IZ GRAĐEVINE

Projektiranom kanalizacijskom mrežom unutar građevine riješen je odvod sanitarno-fekalnih voda iz iste, a izvesti će se:

- kanalizacijske vertikale sanitarne i fekalne kanalizacije PP niskošumnim cijevima ,
- kanalizacijski razvod od sanitarnih uređaja, PP cijevima za kućnu kanalizaciju
- temeljni razvod unutar objekta, PVC cijevima klase SN4
- vanjski razvod po prometnim površinama, PVC cijevima klase SN8

Uz odgovarajuće cijevi predviđeni su i fazonski komadi.

Spajanje PVC i PP cijevi vrši se pomoću natičnih naglavaka te standardiziranih gumenih brtvi koje se montiraju u utor naglavka, radi brtvljenja spojeva.

Kanalizacijske vertikale odzračuju se iznad krova. Neposredno prije priključka vertikala na temeljnu kanalizaciju građevine ugraditi će se fazonski komadi – revizijski otvori za čišćenje istih. Prelazak s vertikale na horizontalu potrebno je izvesti pomoću 2 komada koljena od 45°.

Na predmetnoj lokaciji izgrađena je sanitarna kanalizacija do predmetne čestice. Građevina će se priključiti na postojeći kolektor sustava javne odvodnje tj. zadržati postojeće priključenje na sustav javne odvodnje. Postojeći priključak PVC DN 150 zadovoljava dimenzijom i zadržava se.

Kontrolno okno mora biti označeno crvenim kvadratom veličine 25x25cm i u sredini žutim krugom promjera 10cm.

Na horizontalnim i vertikalnim lomovima trase vanjske sanitarno fekalne kanalizacije izvest će se armiranobetonska vodonepropusna reviziona okna, minimalne tlocrtne svijetle dimenzije 80x80 cm.

Na horizontalnim i vertikalnim lomovima trase vanjske sanitarno fekalne kanalizacije izvest će se armiranobetonska vodonepropusna reviziona okna, minimalne tlocrtne svijetle dimenzije 80x80 cm.

Kod spoja plastičnih kanalizacijskih cijevi sa revizionim oknom u stjenke istih ugraditi će se odgovarajući fazonski komad proizveden za priključak cijevi na betonska okna tipa SN4 S12,5/SDR26, prema ISO 8772 i DIN 19537 koji su obrađeni da se postiže vodonepropusna veza između betona i priključnog komada, a ujedno svojom čvrstošću osiguravaju cijev od deformacije.

Kanalizacijske cijevi temeljnog i vanjskog razvoda sanitarno-fekalne kanalizacije unutar i izvan građevine, polagat će se u zemljani rov na podlogu od pijeska, debljine 10 cm, isplaniranu u projektiranom padu kanalizacije. Do visine 15 cm iznad tjemena cijevi, iste će se zatrpavati pijeskom. Ostatak rova zatrpava se materijalom od iskopa u slojevima po 30 cm.

Građevine na kanalizacijskoj mreži - reviziona okna moraju biti izvedene u vodonepropusnom betonu i prema tehničkom opisu i detaljima danim u grafičkom dijelu projekta.

Kompletna kanalizacija sanitarno-fekalnih voda mora biti izvedena tako da zadovoljava uvjet vodonepropusnosti, što će se utvrditi ispitivanjem iste na vodonepropusnost. Sve sanitarno fekalne vode vodit će se gravitacijski najkraćim putem preko revizijskih okna interne odvodnje.

Građevina:	REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE S VODOSPREMOM, 2.B SKUPINE- "DJEČJA KUĆA"- PREDŠKOLSKJE NAMJENE S PRATEĆIM SADRŽAJIMA (UGOSTITELJSKI SADRŽAJ-BISTRO)	ECO PLAN d.o.o.
Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 4	
Gl. projektant:	Anita Hanžek, dipl.ing.arh.	Datum:
Projektant:	Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.	Br.proj.:
		Rev.:
		Varaždinske Toplice, 07.2025.
		25/172_H
		0

ODVODNJA OBORINSKIH VODA

Odvodnja oborinskih voda s krova predmetne građevine vršiti će se limenim oborinskim vertikalama. Slijevanje vode u vertikale omogućeno je nagibom krova. Čista oborinska voda s dio krova zgrade ispušta se u postojeći spremnik kišnice, dok se dio krova ispušta na teren investitora preko upojnih građevina. Oborinske vode sa parkirališnih i komunikacijskih površina nakon predtretmana u separatoru lakih tekućina ispuštaju se također na teren investitora, preko infiltracijskog polja.

Separator lakih tekućina

Odabran je separator lakih tekućina iz centrifugalo ljevanog polietilena s mimotokom (bypassom). Separator mora biti konstruiran, izrađen i testiran prema HRN EN 858, nazivne veličine NS 3/15 (protok kroz separator / ukupni protok). Učinkovitost separatora mora zadovoljiti klasu I - lakih tekućina u izlaznoj vodi do 5mg/l. Separator mora biti siguran od djelovanja sila uzgona do visine podzemne vode najmanje 1m ispod poklopca separatora (bez dodatnog betoniranja). Separator mora imati koalescentni filter koji se treba moći višekratno koristiti, a za potrebe čišćenja i održavanja jednostavno izvaditi. Separator mora imati sigurnosni plovak tariran na spec. težinu lakih tekućina kao osiguranje od nekontroliranog odljeva istih iz separatora. Unutarnji elementi separatora trebaju biti izrađeni iz PEHD-a.

Infiltracijsko polje

Odabrano je infiltracijsko polje iz polipropilenskih skladišnih elemenata. Sustav se sastoji od jediničnog modula dimenzija: Š×V×D=60x91x120cm.

Korišteni sustav svojim karakteristikama mora osiguravati da montirana infiltracijska građevina:

- ima najmanje 97% ukupnog korisnog volumena;
- ima inspekcijski tunel min. pop. presjeka Š×V=100×500mm kako bi se omogućio slobodno kretanje inspekcijskim kamerama i opremi za čišćenje kroz sustav po dvjema osima (po uzdužnoj i poprečnoj osi montirane infiltracijske građevine);
- omogućava vizualnu kontrolu kroz jedan sloj sustava bez zapreka (pregrada) za jednostavniju kontrolu kamerom i smanjenje potrebnog broja inspekcijskih priključaka;
- bude sastavljena međusobnim spajanjem osnovnih elemenata metodom zidarskog preklopa čijim se korištenjem dobiva čvrsta i stabilna veza među jediničnim elementima (blokovima) istog sloja i koji osigurava bolju horizontalnu distribuciju vertikalnih opterećenja koja djeluju na sustav time povećavajući stabilnost i trajnost sustava.
- bude sastavljena od jediničnih elemenata koji imaju minimalnu tlačnu čvrstoću od 350 kN/m².

Dimenzije sustava trebaju biti Š×V×D= 3,00x1,83x4,80m, a minimalna korisna zapremnina 25,53m³.

DRENAŽA

Uz temelje i potporne zidove predmetnog objekta potrebno je napraviti efikasnu drenažu.

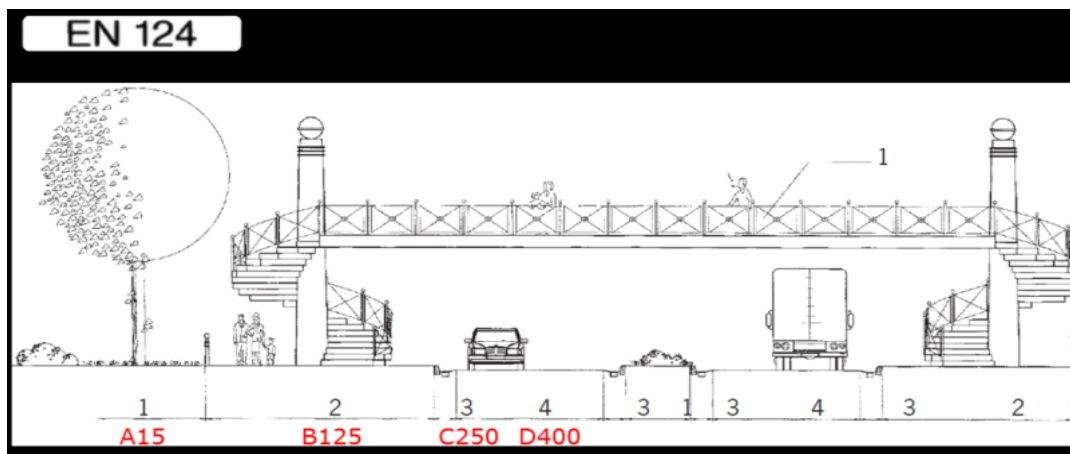
Drenažu izvesti na način da se uz donju kotu temelja postavi perforirana drenažna cijev zatrpana kamenim materijalom granulacije 30-60 mm, omotanog filtrirajućom folijom protiv zamuljivanja (geotekstil). Na vrhu rova potrebno je izvesti glineni čep kao zaštitu od prolaska oborinske vode u drenažni sustav.

Građevina:	REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE S VODOSPREMOM, 2.B SKUPINE- "DJEČJA KUĆA"- PREDŠKOLSKO NAMJENE S PRATEĆIM SADRŽAJIMA (UGOSTITELJSKI SADRŽAJ-BISTRO)	ECO PLAN d.o.o.
Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 4	
Gl. projektant:	Anita Hanžek, dipl.ing.arh.	Datum: 07.2025.
Projektant:	Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.	Br.proj.: 25/172_H
		Rev.: 0

KANALIZACIJA OPĆENITO

Dijelove kanalizacije koji se nalaze ispod razine podzemnih voda potrebno je sidriti sa betonskom oblogom.

Svi poklopci na šahtovima i slivnici se moraju postaviti za prometno opterećenje prema EN124 i to:



SANITARNI UREĐAJI

Predviđeni su sanitarni uređaji, armature i sanitarna galanterija od prvoklasne kvalitete, **svrstanima u prva 2 razreda potrošnje vode EU vodne oznake EU Water Label.**

Umivaonici i WC školjke predviđeni su iz prvoklasne sanitarne keramike, a tuš kada je iz sanitarnog akrila ili emajliranog lima, sve prema odabiru investitora.

Umivaonik

-ugradnja elektronske senzorske armature (230V) za umivaonik, s mehaničkim miješanjem TV+HV, perlatorom s ograničenjem protoka vode i regulacijom temperature. (ušteta vode i energije za pripremu PTV-a)

WC

- ugradnja dvostupanjskog kotlića (tipka za odabir protoka 3/6 l/s)

Tuševi

-ugradnja tuš ručke sa eco smart tehnologijom 6l/min

Pisoar

-ugradnja IC (infracrvenog) senzorskog uređaja (220V) za aktiviranje ispiranja pisoara, protuvandalska izvedba sa štednjom vode

Građevinski dijelovi i materijali korišteni u zgradi koji mogu doći u kontakt sa stanarima emitiraju manje od 0,06 mg formaldehida po m³ materijala ili komponente i manje od 0,001 mg kategorija 1A i 1B kancerogeni hlapljivi organski spojevi po m³ materijala ili komponente, nakon ispitivanja u skladu s CEN / TS 16516 i ISO 16000-3 ili drugim usporedivim standardiziranim uvjetima ispitivanja i metodom određivanja, te su sukladno tome projektirani i trebaju biti izvedeni.

Građevina:	REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE S VODOSPREMOM, 2.B SKUPINE- "DJEČJA KUĆA"- PREDŠKOLSKJE NAMJENE S PRATEĆIM SADRŽAJIMA (UGOSTITELJSKI SADRŽAJ-BISTRO)	ECO PLAN d.o.o.
Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 4	
Gl. projektant:	Anita Hanžek, dipl.ing.arh.	Datum: 07.2025.
Projektant:	Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.	Br.proj.: 25/172_H
		Rev.: 0

2.1.5. Protupožarna zaštita instalacija cijevi

Razredi reakcije na požar materijala u prostorima stubišta i evakuacije te svih ostalih građevinskih materijala koji će se upotrijebiti za izgradnju predmetne građevine, definirane su prema HRN EN 13501-1 sukladno odredbama Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (N.N. 29/13).

Zaštitu od požara potrebno je izvesti u skladu sa „Prikazom mjera zaštite od požara“. Prodore cijevi vodovodne i kanalizacijske instalacije, kao i ostalih instalacija na prolazu kroz različite požarne sektore treba zabrtviti protupožarnim mortom ili protupožarnim kitom. Na prijelazu plastičnih cijevi kroz različite požarne sektore potrebno je izolirati cijev mineralnom vunom (npr. cijevne čahure), zapuniti rupu cementom i zatim ugraditi protupožarnu manžetu. Na prijelazu čeličnih cijevi kroz različite požarne sektore potrebno je izolirati cijev mineralnom vunom (npr. cijevne čahure) i zapuniti rupu protupožarnom pjenom. Protupožarnu manžetu potrebno je ugraditi prema preporuci proizvođača, u skladu s normom HRN EN 13501 i smjernicama za cijevne uređaje.

Materijali izolacije cijevi u evakuacijskoj zoni i zoni stubišta moraju biti razreda reakcije na požar A1 (negorivi materijal) odnosno moraju biti postavljene iznad vatrootpornog stropa. Cijevi na evakuacijskim putevima izvesti u negorivoj izolaciji razreda reakcije na požar A1, filc s ojačanom aluminijskom folijom, kao Knauf insulation Power-teK FM 080 ALU, debljine 30mm ili odgovarajući.

Sve cijevi za transport tople vode izvan prostora tampon zone izolirat će se izolacijom razreda reakcije na požar BL-s1, d0 do debljine izolacije od 25 mm, a iznad toga sa izolacijom od mineralne vune razreda reakcije na požar A1 kao Knauf insulation Power-teK FM 080 ALU ili slično.

Sve cijevi za transport hladne vode izvan prostora stubišta ili prostora tampon zone izolirat će se izolacijom. Razred reakcije na požar BL-s1, d0 (za cijevi), samogasiv i nekapajući materijal sukladno EN13823.

Projektant:
Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.



Građevina:	REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE S VODOSPREMOM, 2.B SKUPINE- "DJEČJA KUĆA"- PREDŠKOLSKO NAMJENE S PRATEĆIM SADRŽAJIMA (UGOSTITELJSKI SADRŽAJ-BISTRO)	ECO PLAN d.o.o.
Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 4	
Gl. projektant:	Anita Hanžek, dipl.ing.arh.	Datum:
Projektant:	Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.	Br.proj.:
		Rev.:
		Varaždinske Toplice, 07.2025.
		25/172_H
		0

2.2. Dokazi o ispunjavanju temeljnih i drugih zahtjeva

2.2.1. Sanitarna voda

Analogno broju i vrsti sanitarno-tehničkih uređaja koji će se montirati unutar projektirane građevine, a uzimajući u obzir njenu namjenu, ukupna količina vode koju je potrebno osigurati za sanitarne potrebe iznosi:

UKUPNO

R. Br.	Sanitarni uređaj	J.O.	N	ukupno
1	Umivaonik	0,5	9	4,5
2	Sudoper	1	2	2
3	Perilica suđa	1	1	1
4	WC	0,25	7	1,75
5	Pisoar	0,25	3	0,75

HV	J.O.	10
TV	J.O.	6,5

$q_{uk,HV}=$	0,791	lit/s
$q_{uk,TV}=$	0,638	lit/s

Potreban protok sanitarne vode = 0,791 l/s

Građevina:	REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE S VODOSPREMOM, 2.B SKUPINE- "DJEČJA KUĆA"- PREDŠKOLSKJE NAMJENE S PRATEĆIM SADRŽAJIMA (UGOSTITELJSKI SADRŽAJ-BISTRO)	ECO PLAN d.o.o.
Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 4	
Gl. projektant:	Anita Hanžek, dipl.ing.arh.	Datum: 07.2025.
Projektant:	Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.	Br.proj.: 25/172_H
		Rev.: 0

2.2.1.1. Vodovod – unutarnja hidrantska mreža

Potrebna količina vode prema požarnom elaboratu iznosi 60 l/min.

Predviđen je cjevovod DN50 na vanjskom dijelu trase i DN50 na unutarnjem dijelu hidrantske mreže zbog minimalnog gubitka tlaka.

PAD TLAKA

Izračun pada tlaka do najudaljenijeg hidranta na kojem je potrebno osigurati protok $Q_p=2,5$ l/s (hidrant UH4, potkrovlje):

Proračun cjevovoda:

		1	2	3	4	5
1. Flow medium						
Flow medium		Water	Water	Water	Water	Water
Condition		liquid	liquid	liquid	liquid	liquid
Volume flow	m ³ /h	11,850	9,000	9,000	9,000	9,000
Mass flow	kg/h	11828,670	8983,800	8983,800	8983,800	8983,800
Volume flow branch, pipe	m ³ /h					
Density	kg/m ³	998,200	998,200	998,200	998,200	998,200
Dyn. Viscos.	10 ⁻⁶ kg/ms	1002,000	1002,000	1002,000	1002,000	1002,000
Kin. Viskosität	10 ⁻⁶ m ² /s	1,004	1,004	1,004	1,004	1,004
2. Additional data for gases						
Pressure (inlet, abs.)	bar					
Temperature (inlet)	°C					
Temperature (outlet)	°C					
Norm volume flow	Nm ³ /h					
3. Element of pipe						
Pipe identification		Prikjučak PEHD 63x5,8 (DN50)	PEHD 63x5,8 (DN50)	Čelik DN50	Fazonski komadi	Geodetska razlika
Element of pipe		circular	circular	circular	Circular bend	Vertical difference
Number		1	1	1	8	1
Dimensions of element	SI	Diameter of pipe D in mm: 50,000 Length of pipe L in m: 4,000	Diameter of pipe D in mm: 50,000 Length of pipe L in m: 2,000	Diameter of pipe D in mm: 50,000 Length of pipe L in m: 8,000	Diameter of pipe D in mm: 50,000 Radius R in mm: 100,000 Angle w in degree: 90,000	Vertical difference H in m: 8,000
4. Result of calculation						
Veloc. of flow	m/s	1,676	1,273	1,273	1,273	
Reynolds number		8,350E+04	6,342E+04	6,342E+04	6,342E+04	
Veloc. of flow2	m/s					
Reynolds number 2						
Flow		turbulent	turbulent	turbulent	turbulent	
Absolute roughness	mm	0,001	0,001	0,060	0,060	
Pipe friction number		0,019	0,020	0,024	0,024	
Resistance coefficient		1,503	0,796	3,817	0,452	
Resistance coefficient bra						
Press. drop branch, pipe	bar					
Pressure drop	bar	0,021	0,006	0,031	0,029	0,783
Pressure drop	bar	0,021	0,006	0,031	0,029	0,783
Sum Pressure drop	bar	0,021	0,028	0,058	0,088	0,871

Tablica 18.3 - GUBITAK TLAKA U GUMIRANIM KUDJELJNIM CRJEVIMA [25]

ø 25			ø 52			ø 75		
q l/s	v m/s	h _d dbar/m	q l/s	v m/s	h _d dbar/m	q l/s	v m/s	h _d dbar/m
0,25	0,5	0,003	2,0	0,95	0,020	4,0	0,9	0,013
0,35	0,7	0,02	2,25	1,05	0,027	5,0	1,1	0,021
0,5	1,0	0,05	2,50	1,20	0,037	6,0	1,4	0,033
0,75	1,5	0,14	2,75	1,30	0,045	7,0	1,6	0,045
1,0	2,0	0,25	3,0	1,40	0,057	8,0	1,8	0,065
1,25	2,5	0,40	3,5	1,70	0,080	9,0	2,0	0,080
1,5	3,0	0,55	4,0	1,90	0,11	10,0	2,2	0,10
1,75	3,6	0,70	4,5	2,20	0,14	12,5	2,7	0,17
2,0	4,0	1,10	5,0	2,40	0,18	15,0	3,4	0,25

DIONICA	KOLIČINA	PROFIL	PAD	DUŽINA	PAD
---------	----------	--------	-----	--------	-----

Građevina:	REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE S VODOSPREMOM, 2.B SKUPINE- "DJEČJA KUĆA"- PREDŠKOLSKJE NAMJENE S PRATEĆIM SADRŽAJIMA (UGOSTITELJSKI SADRŽAJ-BISTRO)	ECO PLAN d.o.o.
Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 4	
Gl. projektant:	Anita Hanžek, dipl.ing.arh.	Datum:
Projektant:	Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.	Br.proj.:
		Rev.:
		Varaždinske Toplice, 07.2025.
		25/172_H
		0

	VODE q (l/s)	CIJEVI (mm)	TLAKA 6,5*3,6(bar/m')	DIONICE (m)	TLAKA
Gumirano crijevo	2,5	Ø 52 mm	0.0037	20	0,074

1. Pad tlaka zbog otpora mreže i geodetske razlike Pr= 0,87 bara
2. Pad tlaka na cijevi hidranta P= 0,10 bara
3. Pad tlaka na vodomjeru i ZOPT-u Pvo= 0.20 bara

Ukupni pad tlaka Pu

Pu= 1,17 bara

Budući da je na mlaznici hidranta UH4 potrebno osigurati minimalni tlak od 2,50 bara, da bi se zadovoljio navedeni uvjet minimalni tlak na priključku uličnog vodovoda mora iznositi:

$$P_{min} = 2,50 + 1,17 = 3,67 \text{ bara}$$

Prema ispitivanju hidrantske mreže koje je uloženo u ovaj projekt u uličnoj mreži raspoloživ je dovoljan tlak kod traženog protoka za neometani rad hidrantske mreže te nije potrebna ugradnja uređaja za povišenje tlaka.

Građevina:	REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE S VODOSPREMOM, 2.B SKUPINE- "DJEČJA KUĆA"- PREDŠKOLSKJE NAMJENE S PRATEĆIM SADRŽAJIMA (UGOSTITELJSKI SADRŽAJ-BISTRO)	ECO PLAN d.o.o.
Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 4	
Gl. projektant:	Anita Hanžek, dipl.ing.arh.	Datum: 07.2025.
Projektant:	Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.	Br.proj.: 25/172_H
		Rev.: 0

2.2.1.1. Vodovod – sveukupno – priključak na ulični vodovod

Potreban protok sanitarne vode iznosi 0,791 l/s.

Potreban protok unutarnje hidrantske mreže: 2,5 l/s

Za dimenzioniranje priključka uzima se zbroj unutarnje hidrantske mreže i sanitarne mreže: 3,291 l/s

PROTOK NA PRIKLJUČKU IZNOSI 3,291 l/s

		dužina dionice		Protok		Tip cijevi		Vanjski promjer	Unutarnji promjer	Stvarna brzina	Koef. trenja	Linijski otpor	Pad tlaka u dionici
Dionica od - do		L	J.O.	ms	V		D	d	w	I	R	dp	
		m		lit/s	m3/h		mm	mm	m/s		Pa/m	bar	
ul cjevovod	okno	2	10,00	3,291	11,85	PE	63	51,4	1,59	0,02149	548,8	0,0110	
	okno	10	10,00	0,791	2,8476	PE	32	26,0	1,49	0,02569	1144,6	0,1145	
	okno	20		2.5	9	PE	63	51.4	1.20	0.02210	325.8	0.0652	

Potreban je priključak na vanjsku vodovodnu mrežu od cijevi PE HD 63x5,8 (DN50) koja pri količini od 3,291 l/s ima brzinu 1,59 m/s, pad tlaka cca 548,8 Pa/m.

2.2.2. Odvodnja

2.2.2.1. Sanitarne-fekalne odvodnja

Odvodnja sanitarne kanalizacije izvedena je prema normi HRN EN 12056

Q= protok kanalizacije (l/s)

K= faktor učestalosti protoka

ΣDU= Zbroj priključnih vrijednosti

Faktori učestalosti protoka

K= 0,5 neredovita upotreba (kuće za stanovanje, pansioni, biro, ...)

K= 0,7 redovita upotreba (bolnice, škole, restorani, hoteli, ...)

K=1,0 (česta upotreba (javni WC i/ili tuševi)

K= 1,20 (specijalna upotreba (laboratoriji, ...)

$$Q_{SAN.OTP.} = K \cdot \sqrt{\sum DU} \text{ (l/s)}$$

tip građevine:

bolnica, škola, restoran, hotel

Red. br.	Sanitarni uređaj	N	DU l/s	ΣDU l/s
1.	Umivaonik	9	0,50	4,500
2.	WC	7	2,50	17,500
3.	Sudoper	2	1,00	2,000
4.	Perilica posuđa	1	1,00	1,000
5.	Pisoar	3	0,50	1,500
Q=0,7x(ΣA_{ws})²				3,60

Ukupni protok sanitarno fekalnih otpadnih voda dograđenog dijela iznosi 3,60 l/s.

Građevina:	REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE S VODOSPREMOM, 2.B SKUPINE- "DJEČJA KUĆA"- PREDŠKOLSKJE NAMJENE S PRATEĆIM SADRŽAJIMA (UGOSTITELJSKI SADRŽAJ-BISTRO)	ECO PLAN d.o.o.
Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 4	
Gl. projektant:	Anita Hanžek, dipl.ing.arh.	Datum: 07.2025.
Projektant:	Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.	Br.proj.: 25/172_H
		Rev.: 0

2.2.3. Provjera postojećeg priključka na uličnu odvodnju

Dimenzioniranje kanalizacijske mreže izvedeno je prema HRN EN 12056-2.

Tip dionice	Br. dionice	Redni broj	Broj trošila	Q	L	Q ₁	Dim. cijevi	i	p _{uk}
	(D/V)		kom	lit/s	m	lit/s	DN	%	%
FV	1	1	9	4,5					
		2	7	17,5					
		3	2	2	2,0	3,60	160	1	30,9
		4	1	1					
		5	3	3					

Postojeći priključak sanitarno fekalne kanalizacije na ulični kolektor s PVC cijevi DN150 koji s padom od 1,0% kod protoka od 3,60 l/s ima ispunjenost 30,9 %, zadovoljava dimenzijom te ga nije potrebno rekonstruirati.

2.2.3.1. Oborinska odvodnja

KROVNA OBORINSKA ODVODNJA

Krov je podijeljen na više krovnih ploha. Proračun je izvršen primjenom racionalne metode po formuli:

$$Q = A \times i \times \psi$$

gdje su:

- Q – vršni (maksimalni) protok (l/s),
- A – pripadajuća slivna površina (ha),
- i – intenzitet oborina (l/s/ha),
- ψ – koeficijent otjecanja

Za proračun mjerodavnih količina oborinskih otpadnih voda odabran je intenzitet oborina $i=364$ l/s/ha,

Odabran je srednji koeficijent otjecanja $\Psi = 1$ koji se uzima za krovne površine.

Ukupna površina krovova i terasa (te zidova s kojih se voda slijeva na terasu) iznosi 281 m²

$$Q_1 = A \times i \times \psi$$

Oborinske krovne vode - kosi krov

Intenzitet oborina	i	364 l/s Ha
Otjecajni koeficijent	ψ	1
Površina	A	281 m ²
Ukupno	Q_{OB}	10,23 l/s

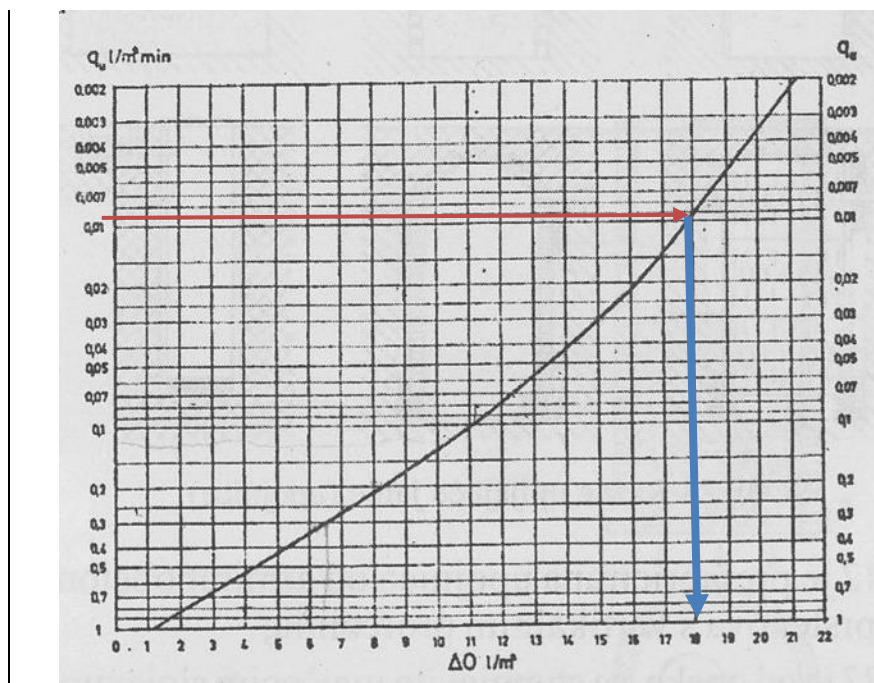
Oborinska odvodnja s krova upušta se preko upojnih građevina na teren investitora i u spremnik kišnice.

UPOJNA GRAĐEVINA UG1

Maksimalna slivna površina na upojnu jamu F	71	m2
Izabrani promjer jame D	1,2	m2
Horizontalna upijajuća površina upojnice f:	1,13	m2
Faktor sigurnosti n:	5	
Brzina upijana vu:	3	mm/min

Količina upijanja vode:	0,0095527	l/m2*min
--------------------------------	-----------	----------

$$qu = \frac{1}{n} * \frac{f}{F} * vu$$



Prema dijagramu odnosa između qu i $\Delta 0$ se za količinu 0,01 dobiva $\Delta 0$:

$\Delta 0$	18
------------	-----------

Potreban akumulacijski prostor S:	1,28	m3
--	-------------	----

$$S = \frac{\Delta 0 * F}{1000} \cdot (m^3)$$

Potrebna dubina upojnice d:	1,13	m
------------------------------------	-------------	---

$$d = \frac{S}{f}$$

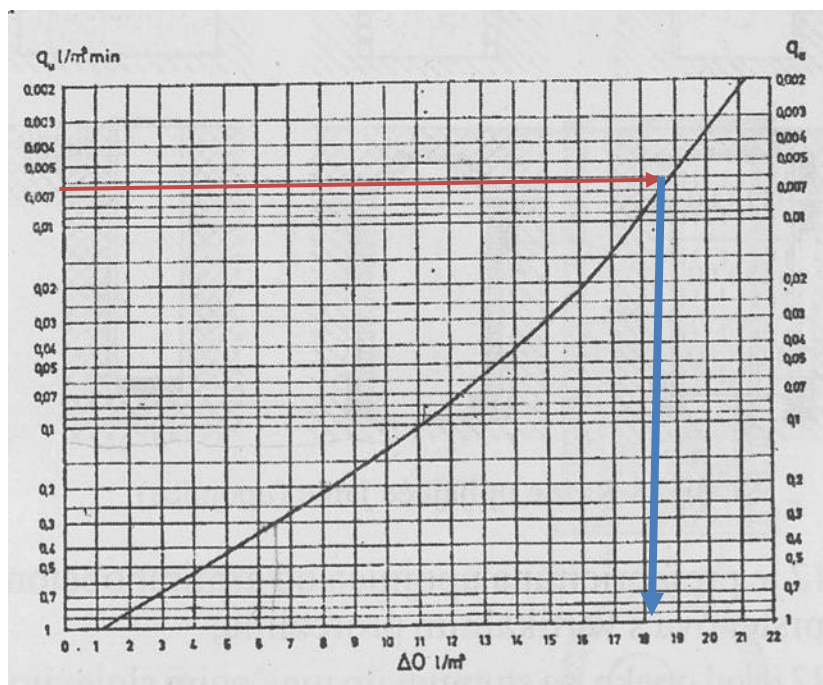
Usvojena efektivna dubina upojnice= 1,2 m (efektivno) zbog brzine upijanja koja je pretpostavljena i broja upojnih bunara na parceli.

UPOJNA GRAĐEVINA UG2

Maksimalna slivna površina na upojnu jamu F	96	m2
Izabrani promjer jame D	1,2	m2
Horizontalna upijajuća površina upojnice f:	1,13	m2
Faktor sigurnosti n:	5	
Brzina upijana vu:	3	mm/min

Količina upijanja vode:	0,007065	l/m2*min
--------------------------------	----------	----------

$$qu = \frac{1}{n} * \frac{f}{F} * vu$$



Prema dijagramu odnosa između qu i $\Delta 0$ se za količinu 0,01 dobiva $\Delta 0$:

$\Delta 0$	18,5
------------	-------------

Potreban akumulacijski prostor S:	1,78	m3
--	-------------	----

$$S = \frac{\Delta 0 * F}{1000} \cdot (m^3)$$

Potrebna dubina upojnice d:	1,57	m
------------------------------------	-------------	---

$$d = \frac{S}{f}$$

Usvojena efektivna dubina upojnice=1,6 m (efektivno) zbog brzine upijanja koja je pretpostavljena i broja upojnih bunara na parceli.

Građevina:	REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE S VODOSPREMOM, 2.B SKUPINE- "DJEČJA KUĆA"- PREDŠKOLSKJE NAMJENE S PRATEĆIM SADRŽAJIMA (UGOSTITELJSKI SADRŽAJ-BISTRO)	ECO PLAN d.o.o.		
Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 4	Datum:	Br.proj.:	Rev.:
Gl. projektant:	Anita Hanžek, dipl.ing.arh.	Varaždinske Toplice, 07.2025.	25/172_H	0
Projektant:	Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.			

OBORINSKA ODVODNJA–manipulativne površine

Proračun je izvršen primjenom racionalne metode po formuli: $Q=A \times i \times \psi$

gdje su:

- Q – vršni (maksimalni) protok (l/s),
- A – pripadajuća slivna površina (ha),
- i – intenzitet oborina (l/s/ha),
- ψ – koeficijent otjecanja

Za proračun mjerodavnih količina oborinskih otpadnih voda odabran je intenzitet oborina $i=364$ l/s/ha,

Odabran je srednji koeficijent otjecanja $\Psi =0,9$ koji se uzima za opločene površine.

Ukupna manipulativna površina 220 m²

$$Q_1 = A \times i \times \psi$$

Manipulativne površine

Intenzitet oborina	I	364 l/s Ha
Otjecajni koeficijent	ψ	0,9
Površina	A	220 m ²
Ukupno	Q_{OB}	7,207 l/s

Oborinska voda sa manipulativnih površina ispušta na teren investitora preko infiltracijskog polja nakon predtretmana u separatoru lakih tekućina.

Građevina:	REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE S VODOSPREMOM, 2.B SKUPINE- "DJEČJA KUĆA"- PREDŠKOLSKJE NAMJENE S PRATEĆIM SADRŽAJIMA (UGOSTITELJSKI SADRŽAJ-BISTRO)	ECO PLAN d.o.o.
Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 4	
Gl. projektant:	Anita Hanžek, dipl.ing.arh.	Datum: 07.2025.
Projektant:	Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.	Br.proj.: 25/172_H
		Rev.: 0

ODABIR SEPARATORA

za objekt/poziciju: Dječja kuća_Pazin

Odljev kišnice Q_k je matematička relacija koeficijenta otjecanja Ψ , slivne površine A i kišnog prinosa r.

1. DEFINIRANJE PADALINA

r = 370 l / (s ha) T = 5 min pov. per: 5 god. za područje: Pazin

2. IZRAČUN EFEKTIVNE SLIVNE POVRŠINE ZA ZAULIENE VODE [$\Psi \times A$]

VRSTA POVRŠINE	Ψ	A [m ²]	m ²
VODONEPROPUSNE POVRŠINE			
1 Krovne površine > 15°	1		= 0
2 Betonske površine	1		= 0
3 Učvršćene površine sa fugama	1		= 0
4 Čmí pokrovni sloj	1		= 0
5 Asfalt	0,9	220	= 198
6 Ravna krovšta i krovšta ≤ 15°	0,8		= 0
DJELOMICNO PROPUSNE POVRŠINE			
7 Kamenobetonski sloj u pijesku	0,7		= 0
8 Nogostupi (pločnici)	0,7		= 0
9 Nogostupi (pločnici) sa većim sadržajem fuga (preko 15%)	0,6		= 0
10 Dvorišta	0,5		= 0
11 Igrališta i sportska igrališta sa djelomično učvršćenim objektima	0,3		= 0
12 Vrtovi i dvorišta	0,2		= 0
13 Veći vrtovi i parkirališta	0,1		= 0
VODOPROPUSNE POVRŠINE			
14 Pijesak,kamen,zemlja...	0,1		= 0
OSTALE POVRŠINE			
15 ostale površine	0,90		= 0
Σ (ΨxA) =			198

3. PRORAČUN DOTOKA S SLIVNE POVRŠINE [Q_k]

$Q_k = \Psi \times A \times r / 10000$ [l/s] $Q_k = 7,326$

4. ODABIR FAKTORA GUSTOĆE [f_d]

SPECIFIČNA GUSTOĆA LAKE TEKUCINE [g /cm³]

- do 0,85
- od 0,85 do 0,90
- od 0,91 do 0,95

f _d	ODABIR
1	1
1,5	
2	

5. PRORAČUN NOMINALNE VELIČINE [NS]

$NS = Q_k \times f_d$ **NS = 7,326**

7. ODABIR VOLUMENA TALOŽNICE [ST]

VRSTA OTPADNE VODE (SVRHA UGRADNJE SEPARATORA)

- kondenzat
- sve površine s malom količinom mulja (prometnice i sl.)
- nenatkrivene benzinske postaje, ručne autopraone, pranje zamašćenih
djelova, pranje autobusa, proizvodni pogoni...
- pranje poljoprivrednih i građevinskih strojeva, autom. (portalne) autopraone,
pranje kamiona

faktor	ODABIR
0	100
100	
200	
300	

$ST = NS \times \text{faktor}$ [litara] **ST = 732,6**

Građevina:	REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE S VODOSPREMOM, 2.B SKUPINE- "DJEČJA KUĆA"- PREDŠKOLSKJE NAMJENE S PRATEĆIM SADRŽAJIMA (UGOSTITELJSKI SADRŽAJ-BISTRO)	ECO PLAN d.o.o.
Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 4	
Gl. projektant:	Anita Hanžek, dipl.ing.arh.	Datum:
Projektant:	Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.	Br.proj.:
		Rev.:
		Varaždinske Toplice, 07.2025.
		25/172_H
		0

ODABIR INFILTRACIJSKOG POLJA

Dječja kuća_Pazin
Pazin

TVRTKA:

Antonio Salamun mag.ing.aedif.

MJESTO UGRADNJE / OZNAKA SUSTAVA

PODACI O PROJEKTU

ODABERITE VISINU SUSTAVA: 2 Layer = 1,828 m

ODABERITE ŠIRINU SUSTAVA: 5 blokova = 3,000 m

<u>SLIVNA POVRŠINA</u>	<u>A_k</u>	m ²	370,00
Proračunati koeficijent otjecanja	<u>ψ_m</u>	-	0,94
Ukupna efektivna (reducirana) slivna površina	<u>A_e</u>	m ²	348,00
<u>PERMEABILNOST TLA</u>	<u>k_f</u>	m/s	2,5E-05
Odabrana visina sustava	<u>h</u>	m	1,828
Odabrana širina sustava	<u>w</u>	m	3,000
Regulator izljeva (kontinuirano otjecanje)	<u>Q_{dr}</u>	l/s	
Dodatni volumen (spremnik) PRIJE sustava	<u>V_{dr}</u>	m ³	

REZULTATI:

proračunata dužina L = 3,71 blokova jednako je 4,456 m
proračunati bruto volumen = 24,44 m³ jednako je 23,70 m³ (neto)

odabrana dužina L = 4,0 blokova jednako je 4,800 m
ODABRANA ZAPREM. (bruto) 26,32 m³ jednako je 25,53 m³ (neto)

koeficijent korisnog volumena	-	%	0,97
povratni period = 5	n	1/godinu(e)	0,20
sigurnosni faktor	<u>f_z</u>	-	1,2
Vrijeme pražnjenja proračunate infiltracije	<u>t_e</u>	h	22,55
Reducirana kontaktna upojna površina	<u>A_s</u>	m ²	23,36
Stopa infiltracije (ukupno otjecanje iz infiltracije)	<u>Q_v</u>	l/s	0,29

NAPOMENE:

--

Dječja kuća_PazinPazin

TVRTKA:

Antonio Šalamun mag.ing.aedif.

Mjesto ugradnje / oznaka sustava

PODACI PADALINA

D [min]	$r_{D(n)}$	D [min]	$r_{D(n)}$
5	370,00	180	55,00
10	288,00	240	44,00
15		360	32,00
20	226,00	540	
30	187,00	720	19,00
45		1080	
60	118,00	1440	11,00
90		2880	
120	73,00	4320	

PRORAČUN DUŽINE [m]

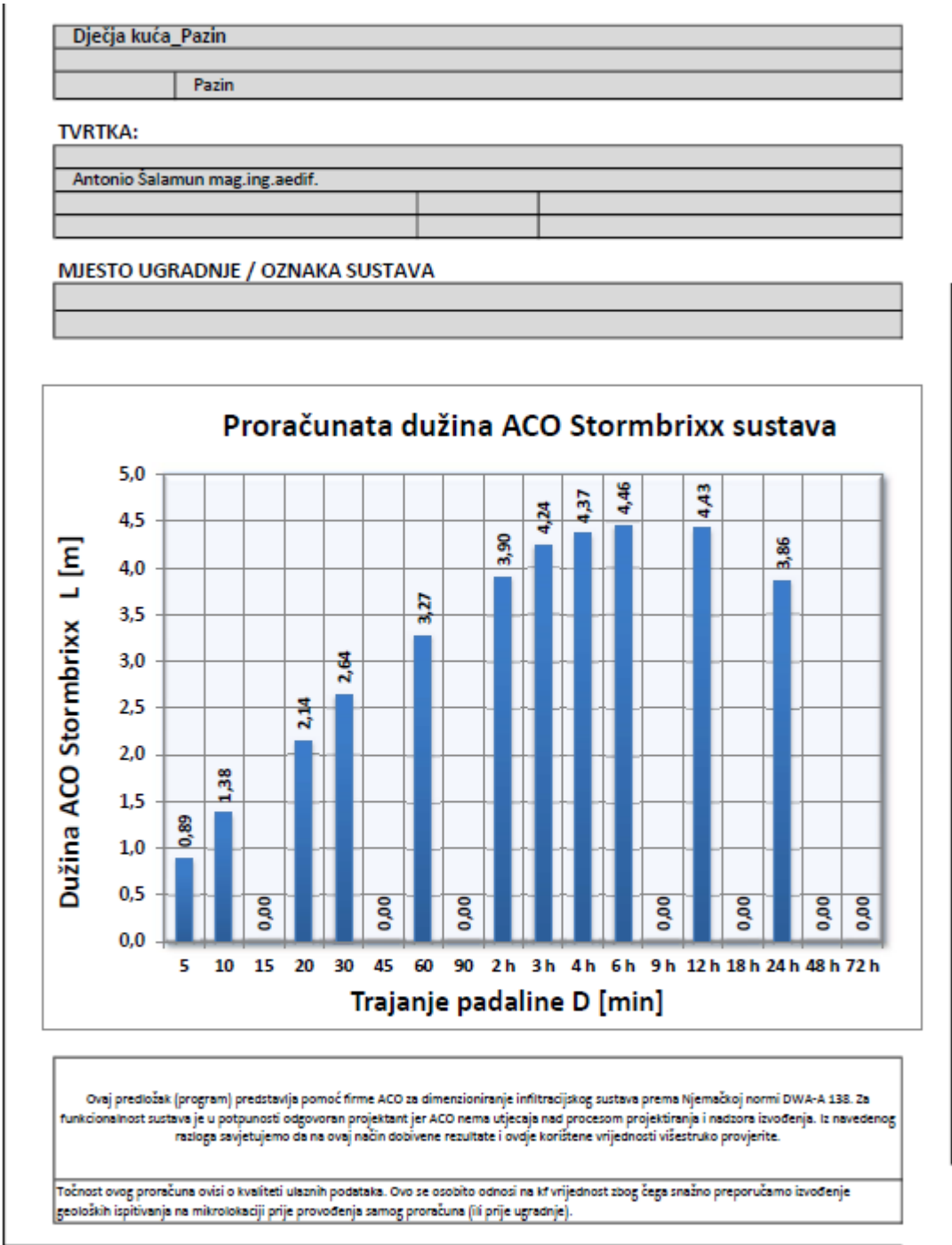
D (5 min - 2 h)	D (2 h - 72 h)
(5 min) = 0,9	(3 h) = 4,2
(10 min) = 1,4	(4 h) = 4,4
	(6 h) = 4,5
(20 min) = 2,1	
(30 min) = 2,6	(12 h) = 4,4
(60 min) = 3,3	(24 h) = 3,9
(2 h) = 3,9	

Dodatni volumen (spremnik) PRIJE sustava

kritično trajanje padaline	D	min	360
kritičan intenzitet padaline	$r_{D(n)}$	l/(s*ha)	32,00
proračunata dužina sustava	L	m	4,456
proračunata dužina sustava (blokova)	L (kom)	Kom	3,713
odabrana dužina sustava (blokova)	Lc (kom)	Kom	4,000
dužina 4,0 blokova	L	m	4,800
PRORAČUNATA ZAPREMINA (neto)	V proračunata	m ³	23,70
ODABRANA ZAPREMINA (neto)	V odabrana	m ³	25,53
Vrijeme pražnjenja proračunate infiltracije	t _e	h	22,55

Ovaj predložak (program) predstavlja pomoć firme ACO za dimensioniranje infiltracijskog sustava prema Njemačkoj normi DWA-A 138. Za funkcionalnost sustava je u potpunosti odgovoran projektant jer ACO nema utjecaja nad procesom projektiranja i nadzora izvođenja. Iz navedenog razloga savjetujemo da na ovaj način dobivene rezultate i ovdje korištene vrijednosti višestruko provjerite.

Točnost ovog proračuna ovisi o kvaliteti ulaznih podataka. Ovo se osobito odnosi na kv vrijednost zbog čega snažno preporučamo izvođenje geoloških ispitivanja na mikrolokaciji prije provođenja samog proračuna (ili prije ugradnje).



Građevina:	REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE S VODOSPREMOM, 2.B SKUPINE- "DJEČJA KUĆA"- PREDŠKOLSKJE NAMJENE S PRATEĆIM SADRŽAJIMA (UGOSTITELJSKI SADRŽAJ-BISTRO)	ECO PLAN d.o.o.
Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 4	
Gl. projektant:	Anita Hanžek, dipl.ing.arh.	Datum:
Projektant:	Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.	Br.proj.:
		Rev.:
		Varaždinske Toplice, 07.2025.
		25/172_H
		0

SLIVNA POVRŠINA I KOEFICIJENT OTJECANJA				
PROJEKT:				
Dječja kuća_Pazin				
Pazin				
TVRTKA:				
Antonio Šalamun mag.ing.aedif.				
MJESTO UGRADNJE / OZNAKA SUSTAVA				
TIP POVRŠINE	Površine s opločenjima s koeficijentom otjecanja Ψ_m	Površina AE [m ²]	odabrani Ψ_m	Efektivna površina AU [m ²]
Kosi krov	Metalne, staklene, popločane III bet. pov: 0,9 - 1,0		1,00	
	Opeka, krovlišta: 0,8 - 1,0		1,00	
Ravni krov (pad do 3° ili cca. 5%)	Metalne, staklene III bet. pov: 0,9 - 1,0	150,00	1,00	150,00
	Krovni pokrov: 0,10		0,10	
	Šljunak: 0,8		0,80	
Zeleni krov pad do 15° ili cca. 25%)	Zemljani pokrov <10 cm dubine: 0,5		0,50	
	Zemljani pokrov >10 cm dubine: 0,3		0,30	
Ceste, pješč. staze i javne površine (ravne)	Asfalt, beton bez fuga: 0,9	220,00	0,90	198,00
	Pločnici s uskim fugama: 0,75		0,75	
	Zbijena šljunčasta podloga: 0,6		0,60	
	Pločnici s otvorenim fugama: 0,5		0,50	
	Nasuti šljunak, zatravljeni šljunak: 0,3		0,30	
	Mrežasti šuplji opločnici, infiltracijsko opločenje: 0,25		0,25	
	Travne rešetke: 0,15		0,15	
Nasipi i jarci	Glinae tlo: 0,5		0,50	
	Ilovača: 0,4		0,40	
	Šljunak i pijesak: 0,3		0,30	
Vrtovi, pašnjaci i oranice	Ravno tlo: 0,0 - 0,1		0,10	
	Strmo tlo: 0,1 - 0,3		0,20	
UKUPNO AE [m²]		370,00		
EFEKTIVNA SLIVNA POVRŠINA AU [m²]		348,00		
Proračunati prosječan koeficijent otjecanja Ψ_m		0,94		
NAPOMENE:				

Građevina:	REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE S VODOSPREMOM, 2.B SKUPINE- "DJEČJA KUĆA"- PREDŠKOLSKJE NAMJENE S PRATEĆIM SADRŽAJIMA (UGOSTITELJSKI SADRŽAJ-BISTRO)	ECO PLAN d.o.o.
Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 4	
Gl. projektant:	Anita Hanžek, dipl.ing.arh.	Datum: 07.2025.
Projektant:	Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.	Br.proj.: 25/172_H
		Rev.: 0

2.2.4. Projektirani vijek uporabe hidroinstalacija unutar građevina i uvjeti za održavanje

S obzirom da se vodovodni distribucijski sustav i kanalizacija izgrađuje iz umjetnih materijala, za isti je predviđen vijek uporabe od 50 godina. U praksi je trajnost u pravilu neograničena uz redovito održavanje i ispitivanje sustava.

Instalacije su projektirane tako da tijekom njezina korištenja, različita djelovanja ne prouzroče nedopuštene deformacije te oštećenja opreme. Kvalitetna izvedba završnih instalaterskih radova, uvjet su za pravilno funkcioniranje građevine, a ujedno se olakšavaju postupci održavanja. Na građevini je potrebno redovito vršiti kontrole nepropusnosti te otkloniti propuštanja u slučaju pojavljivanja istih. Isto tako potrebno je redovito servisirati i umjeravati sve strojeve i uređaje te sigurnosne elemente prema važećim zakonima i pravilnicima, kao i pregledati sve spojne i ovjesne elemente. Građevina se smije upotrebljavati samo na način sukladan njezinoj namjeni. Vlasnik građevine dužan je osigurati održavanje građevine tako da se tijekom godina njezinog trajanja očuvaju bitni zahtjevi za građevinu. Omočene stjenke predviđenih kanalizacijskih cijevi su vrlo glatke i osiguravaju kvalitetno tečenje u cjevovodima.

Projektant:

Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.



Građevina:	REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE S VODOSPREMOM, 2.B SKUPINE- "DJEČJA KUĆA"- PREDŠKOLSKJE NAMJENE S PRATEĆIM SADRŽAJIMA (UGOSTITELJSKI SADRŽAJ-BISTRO)	ECO PLAN d.o.o.
Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 4	
Gl. projektant:	Anita Hanžek, dipl.ing.arh.	Datum:
Projektant:	Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.	Br.proj.:
		Rev.:
		Varaždinske Toplice, 07.2025.
		25/172_H
		0

2.3. Prikaz mjera zaštite na radu

PROJEKTIRANE INSTALACIJE

Projekt hidroinstalacija sastoji se od sljedećih dijelova koje je potrebno obraditi:

1. Vanjskog vodovoda
 - dovod sanitarne i požarne vode do građevine
2. Vanjske kanalizacije
 - Odvodnju sanitarno-fekalnih voda iz građevine
 - Odvodnju oborinskih voda
3. Instalacija unutar građevine
 - razvod sanitarne hladne i tople te požarne vode unutar građevine
 - odvodnja sanitarno-fekalnih otpadnih voda iz građevine

MJERE ZAŠTITE

Vanjske instalacije položene u rovovima u zemlji

- Iskop rovova, organizacija gradilišta i pristup moraju biti u skladu sa za tu vrstu radova propisanim pravilnicima i propisima o zaštiti na radu.
- Dozvoljena je ugradnja instalacija sa odgovarajućim atestom pri čemu se spajanje instalacija vrši, ovisno o vrsti materijala, propisanim metodama.
- Polaganje cjevovoda izvodi se na pripremljenu podlogu u rovovima.
- Međurazmak cjevovoda u zemlji mora odgovarati propisima za određenu vrstu medija.
- Zatrpavanje instalacija vrši se pješčanom ovojnicom ili sipkim materijalom od iskopa.
- Odgovorna osoba mora uz ovu dokumentaciju na gradilištu imati i sve eventualne izmjene, kao i plan gradilišta.
- Plitko položeni cjevovodi, kao i cjevovodi ispod prometnica izvode se u cijevnoj zaštiti.
- Propisana je tlačna proba za instalaciju vodovoda, dok je kod instalacije kanalizacije potrebno ispitivanje o nepropusnosti i protočnosti.
- Za spuštanje u vodomjerno okno postavljaju se penjalice od punog rebrastog čelika Ø 20 mm

Instalacije u građevini

- Sva instalacija u građevini vodi se horizontalno i vertikalno, a polaže se u kanale u zidovima, podovima ili nadžbukno u slobodnom prostoru ili instalacionim kanalima.
- Instalacija kod koje se transportiranjem medija može pojaviti rošenje ili toplinski gubici mora biti i toplinski izolirana.
- Sva instalacija se učvršćuje u zidu, podu, zemlji ili u slobodnom prostoru sidrenim elementima, konzolama, osloncima ovjesima i sl.
- Instalacija je projektirana tako da svojim promjerom i dimenzijama osigurava potrebne parametre medija, a prema zahtjevima tehnologije.
- Kod medija podložnog smrzavanju projektirane su potrebne mjere zaštite instalacija.
- Izljevna ili priključna mjesta imaju ugrađene predventile.
- Predviđena je tlačna proba instalacija, a za kanalizaciju ispitivanje protočnosti i nepropusnosti.
- Instalacija je položena van radnih i prometnih puteva, te je zaštićena od mehaničkih oštećenja.

Građevina:	REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE S VODOSPREMOM, 2.B SKUPINE- "DJEČJA KUĆA"- PREDŠKOLSKO NAMJENE S PRATEĆIM SADRŽAJIMA (UGOSTITELJSKI SADRŽAJ-BISTRO)	ECO PLAN d.o.o.
Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 4	
Gl. projektant:	Anita Hanžek, dipl.ing.arh.	Datum:
Projektant:	Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.	Br.proj.:
		Rev.:
		Varaždinske Toplice, 07.2025.
		25/172_H
		0

2.4. Prikaz mjera zaštite od požara

Projektirane instalacije

Projekt vodovoda i kanalizacije sastoji se od sljedećih dijelova koje je potrebno obraditi:

1. Vanjskog vodovoda
 - dovod sanitarne i požarne vode do građevine
2. Vanjske kanalizacije
 - Odvodnju sanitarno-fekalnih voda iz građevine
 - Odvodnju oborinskih voda
3. Instalacija unutar građevine
 - razvod sanitarne hladne i tople te požarne vode unutar građevine
 - odvodnja sanitarno-fekalnih otpadnih voda iz građevine

2.4.1.1. ANALIZA TEHNIČKIH MJERA ZAŠTITE

Analizirajući mogućnosti nastanka požara, vezano za projektirane instalacije može doći do stvaranja metana u fekalnoj kanalizaciji usljed truljenja fekalija, te je zbog sprečavanja te mogućnosti potrebno izvesti ventilaciju fekalne kanalizacije.

Navedene instalacije transportiraju medije ili energente koji ne ugrožavaju niti povećavaju požarno opterećenje građevine. Sva instalacija hladne vode i tople vode izvedena je polipropilenskim i čeličnim cijevima vođena vertikalno i horizontalno /podžbukno/. Kanalizacija unutar objekta izvodi se sa ventilacionim vertikalama pa tako otpadne vode ne ispuštaju tvari koje bi mogle tvoriti zapaljive ili eksplozivne smjese.

PRIKAZ MJERA ZAŠTITE OD POŽARA ZA VRIJEME IZVOĐENJA RADOVA

U svrhu zaštite života radnika i imovine od požara poduzimaju se mjere i radnje za uklanjanje uzroka požara, za otklanjanje i gašenje požara, za sprječavanje nastajanja i širenja požara, te utvrđivanje uzroka požara, kao i pružanje pomoći kod otklanjanja posljedica prouzrokovanih požarom.

Zaštita od požara se kontinuirano organizira i provodi u svim prostorima gdje postoji mogućnost nastajanja požara.

Mjere zaštite od požara dijele se na mjere za vrijeme izvedbe objekta i mjere za vrijeme korištenja objekta.

Radnike na gradilištu treba upoznati sa opasnostima nastanka požara i načinom gašenja požara ručnim prijenosnim aparatima i ostalim raspoloživim sredstvima za gašenje požara.

Za početno gašenje požara na gradilištu potrebno je osigurati odgovarajući broj prijenosnih aparata za gašenje požara.

Sva radna mjesta koja koriste otvoreni plamen potrebno je udaljiti od zapaljivog materijala, a zavarivanje i slične postupke obavljati pod nadzorom osoba obučениh za tu svrhu.

Za provedbu ovih mjera nadležna je i odgovorna uprava gradilišta.

Za vrijeme izvođenja građevine potrebno je provesti sve potrebne zaštitne mjere sa lako zapaljivim materijalima koji mogu izazvati požar (daske, grede, letve itd.). Takve materijale potrebno je držati udaljene od toplinskih izvora.

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

Na svim mjestima na gradilištu gdje postoji opasnost od požara, potrebno je stalno provoditi zaštitne mjere u skladu sa Zakonom o zaštiti od požara.

Zapaljive tekućine (benzin, nafta, ulja i sl.) potrebno je čuvati u posebnim skladištima osiguranim od požara u skladu sa važećim propisima. Za provedbu ovih mjera nadležna je i odgovorna Uprava gradilišta.

Kontrolu provedbe mjera provodi voditelj građenja, nadzorni inženjer kao i mjerodavni predstavnici investitora. Nakon završetka radova potrebno je urediti gradilište i ukloniti sve ostatke građe i materijala.

Građevina:	REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE S VODOSPREMOM, 2.B SKUPINE- "DJEČJA KUĆA"- PREDŠKOLSKJE NAMJENE S PRATEĆIM SADRŽAJIMA (UGOSTITELJSKI SADRŽAJ-BISTRO)	ECO PLAN d.o.o.		
Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 4			
Gl. projektant:	Anita Hanžek, dipl.ing.arh.	Datum:	Br.proj.:	Rev.:
Projektant:	Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.	Varaždinske Toplice, 07.2025.	25/172_H	0

MJERE ZAŠTITE OD POŽARA ZA VRIJEME KORIŠTENJA GRAĐEVINE

U toku eksploatacije građevine potrebno je provoditi mjere protupožarne zaštite, na način i u skladu sa važećim PRAVILNICIMA, dok će kontrolu tih mjera provoditi mjerodavni organi.

Za potrebe gašenja požara oko objekta i u objektu predviđeni su slijedeći uređaji za gašenje požara:

1. Početno gašenje požara obavlja se aparatom za suho gašenje požara
2. Unutarnja hidrantska mreža

U slučaju izbijanja požara taktika za gašenje je slijedeća:

- isključiti elektroinstalaciju
- pristupiti početnom gašenju požara pomoću ručnih aparata
- obavjestiti najbližu vatrogasnu brigadu
- nakon lokalizacije požara osigurati mjesto izbijanja požara

Na svim granicama požarnih sektora unutar objekta će se postaviti požarne obujmice.

Građevina:	REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE S VODOSPREMOM, 2.B SKUPINE- "DJEČJA KUĆA"- PREDŠKOLSKJE NAMJENE S PRATEĆIM SADRŽAJIMA (UGOSTITELJSKI SADRŽAJ-BISTRO)	ECO PLAN d.o.o.
Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 4	
Gl. projektant:	Anita Hanžek, dipl.ing.arh.	Datum:
Projektant:	Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.	Br.proj.:
		Rev.:
		Varaždinske Toplice, 07.2025.
		25/172_H
		0

2.5. Prikaz mjera zaštite na radu

TEHNIČKE MJERE ZAŠTITE NA RADU ZA VRIJEME UPORABE OBJEKTA

- Instalacije vodovoda i odvodnje su dimenzionirane tako da se spriječi mogući izvor nastajanja buke uslijed protoka u instalacijama.
- Instalacije vodovoda i odvodnje se za nosivu konstrukciju pričvršćuju nosačima sa gumenim obujmicama čime se sprječava prijenos vibracija.
- Sve instalacije izvode se kao vodonepropusne čime je spriječeno onečišćenje prostora u objektu od izlivanja.
- Na svim sanitarnim elementima predviđena je ugradnja sifona kako bi se spriječio prolazak neugodnih mirisa i plinova iz javnog sustava odvodnje u objekt.
- Instalacija vodovoda ispituje se tlačnom probom, ispire i dezinficira a pušta se u pogon po dobivenom atestu Zavoda za javno zdravstvo o ispravnosti vode za piće.
- Ispred svakog lokala ili sanitarnog čvora ugradit će se zaporna armatura kako bi se omogućilo parcijalno zatvaranje dotoka vode u slučaju nekontroliranog izlivanja, kvara ili zamjene dijela instalacije.
- Regulacija temperature na izljevnim mjestima omogućena je miješalicama tople i hladne vode.
- Instalacije hladne i tople vode zaštićuje se toplinskom izolacijom.
- Svi metalni dijelovi u instalacijama vodovoda ili kanalizacije moraju se vezati na sabirnicu za izjednačenje potencijala, što se obrađuje elektro projektom
- Svi poklopci na kontrolnim i zasunskim oknima moraju u normalnom pogonu biti zatvoreni i moraju tijesno nalijegati na okvir kako ne bi došlo do klopota prilikom prijelaza vozila. Gornja površina poklopca mora biti u ravnini terena.
- Otvaranje poklopaca kontrolnih okana dozvoljeno je samo ovlaštenim osobama, oko poklopca potrebno je postaviti ogradu i potrebne prometne znakove a ako se posao obavlja noću nužna je i svjetlosna signalizacija.
- Prije silaska u kontrolna okna kanal se mora odzračiti najmanje 15 minuta a prema potreba i više nakon čega je potrebno provesti ispitivanje eksplozimetrom i detektorom otrovnih i štetnih plinova.
- Sve osobe koje silaze u kontrolna okna moraju imati zaštitnu odjeću, čizme, zaštitni šljem i rukavice te biti vezane užetom kako bi ih se moglo izvući u slučaju nezgode.
- Nakon izlaska iz kontrolnih okana moraju se osobe koje su bile u doticaju sa otpadnim vodama podvrći pranju i čišćenju a njihova odjeća i obuća se mora očistiti, oprati i dezinficirati.
- Osobe koje rade na sustavu odvodnje moraju obavezno proći tečaj o primjeni pravila zaštite na radu.

Prema zakonu o zaštiti na radu Republike Hrvatske u projektu su predviđena određena tehnička rješenja, kako bi bila poštivana osnovna pravila zaštite pri radu, te izbjegnute sve one opasnosti koje bi u ovom slučaju mogle nastupiti, i to:

- opasnost od urušavanja
- opasnost od buke
- opasnost od nečistoće
- opasnost od izlivanja vode

Opasnost od urušavanja u instalaciji vodovoda i kanalizacije, nakon dovršene izvedbe, ne bi mogla postojati, jer su predviđena takva tehnička rješenja i primijenjeni odgovarajući materijali, koji zadovoljavaju izvedbu instalacije bez opasnosti od urušavanja.

Opasnost od buke ne postoji, jer tok vode kroz cijevi, koje su tako dimenzionirane, izolirane i ugrađene u podove i zidove, stvara minimalnu buku.

Opasnost od nečistoće uklonjena je primjenom odgovarajućih rješenja i materijala za instalaciju kanalizacije. Instalacija vodovoda se, nakon dovršene montaže i cjelovite izvedbe, dezinficira. Sanitarne otpadne vode odvođe se preko postojeće interne kanalizacije u uličnu kanalizaciju.

Opasnost od izlivanja vode eliminirana je obaveznom tlačnom probom, koja se mora izvršiti nakon montaže cjevovoda.

Građevina:	REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE S VODOSPREMOM, 2.B SKUPINE- "DJEČJA KUĆA"- PREDŠKOLSKJE NAMJENE S PRATEĆIM SADRŽAJIMA (UGOSTITELJSKI SADRŽAJ-BISTRO)	ECO PLAN d.o.o.
Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 4	
Gl. projektant:	Anita Hanžek, dipl.ing.arh.	Datum: 07.2025.
Projektant:	Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.	Br.proj.: 25/172_H
		Rev.: 0

ODABRANI MATERIJAL I PRIBOR

1. PPR cijevi za vodu HRN EN ISO 3126 i HRN EN ISO 15874-2, -3, HRN EN ISO 15874-2, -3, HRN EN ISO 1167-1,-2
2. Vodovodne cijevi od PE-Xc/Al/PE-Xc, u skladu sa DVGW
3. Čelično pocinčane navojne cijevi HRN C.B5.225, DIN 2440
4. PVC kanalizacijske cijevi SN4 EN 1401-1, EN 13476, EN 476, EN ISO 9967 i EN 9969
5. PP kanalizacijske cijevi HRN EN 1451-1

Projektant:

Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.



Građevina:	REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE S VODOSPREMOM, 2.B SKUPINE- "DJEČJA KUĆA"- PREDŠKOLSKJE NAMJENE S PRATEĆIM SADRŽAJIMA (UGOSTITELJSKI SADRŽAJ-BISTRO)	ECO PLAN d.o.o.		
Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 4			
Gl. projektant:	Anita Hanžek, dipl.ing.arh.	Datum:	Br.proj.:	Rev.:
Projektant:	Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.	Varaždinske Toplice, 07.2025.	25/172_H	0

2.6. Program kontrole i osiguranja kvalitete

Projektirana instalacija izvodi se prema projektnoj dokumentaciji čiji je prilog ovaj program.

Sastavni dio projektne dokumentacije su :

- tehnički opis
- tehnički proračun
- program kontrole i osiguranja kvalitete
- priloženi nacrti

Sav materijal za izvođenje radova se nabavlja prema specifikaciji materijala danoj u projektnoj dokumentaciji, a u skladu sa važećim zakonskim propisima.

- Za sav ugrađeni materijal i opremu moraju se dostaviti odgovarajući atesti i certifikati kojima se dokazuje kvaliteta ugrađenog materijala i opreme.
- Naručilatelj je dužan osigurati stalni nadzor nad izvedbom ugovorenih radova.
- Naručilatelj je dužan prije početka radova dostaviti Izvoditelju imena osoba ovlaštenih za obavljanje nadzora nad izvedbom.
- Izvoditelj je dužan svog ovlaštenog predstavnika - Rukovoditelja radova - imenovati prije početka radova i o tome pismeno izvijestiti Naručilatelja.
- Naručilatelj se obvezuje da će osobe ovlaštene za nadzor nad izvedbom radova, osim zakonom predviđenih aktivnosti, po potrebi kao i na poziv Izvoditelja radova, obilaziti radilište i s rukovoditeljem radova zajednički rješavati nastale probleme.
- Sve probleme u pogledu ugovorenih radova Naručilatelj će rješavati sa Izvoditeljem preko osoba ovlaštenih za vršenje nadzora.
- Izvoditelj se obvezuje da će redovito upisivati u Građevinski dnevnik sve potrebne podatke koje je dužan upisivati i da će osobi ovlaštenoj za vršenje nadzora omogućiti svakodnevni uvid u Građevinski dnevnik.
- Osobe ovlaštene za vršenje nadzora dužne su redovito potpisivati dnevnik o izvršenim radovima.
- Obavijest o završetku radova Izvoditelj je dužan Naručilatelju dostaviti pismeno.
- Po završetku ugovorenih radova, a prije početka korištenja, odnosno stavljanja u pogon instalacije, Naručilatelj je dužan zatražiti tehnički pregled izvedenih radova u svrhu utvrđivanja njihove tehničke ispravnosti.
- Troškove tehničkog pregleda snosi Naručilatelj.
- Sve garantne listove, ateste i certifikate ugrađenog materijala i opreme, zajedno sa svim potrebnim uputstvima za uporabu i održavanje izvedene instalacije dužan je Izvoditelj dostaviti Naručilatelju prije izvršenja tehničkog pregleda.
- Poslije tehničkog pregleda izvršiti će se primopredaja izvedenih radova između Izvoditelja i Naručilatelja i to u najkraćem mogućem roku.
- Izvedena instalacija može se koristiti, odnosno stavljati u pogon tek pošto nadležne službe dadu odobrenje za njihovu uporabu.
- Primopredaja radova između Izvoditelja i Naručilatelja obuhvaća utvrđivanje opsega izvedenih radova te konačni obračun radova.
- Za kvalitetu izvedenih radova Izvoditelj jamči dvije godine od izvršenog tehničkog prijema, a za ugrađenu opremu prema garantnom listu proizvođača. Minimalni garantni rok iznosi za ugrađenu opremu 6 mjeseci od dana izvršenog tehničkog prijema.
- U garantnom roku Izvoditelj je dužan o svom trošku otkloniti sve nedostatke izazvane nesolidnom izvedbom ili upotrebom nekvalitetnog materijala.
- Izvoditelj ne odgovara za kvarove nastale nasilnim oštećenjem ili nestručnim korištenjem izvedene instalacije.
- Ako Naručilatelj bez posebne pismene dozvole Izvoditelja upotrebi i koristi izvedenu instalaciju prije tehničkog pregleda i prijema, smatra se da je time Naručilatelj preuzeo kvalitativno i kvantitativno u punom opsegu cjelokupnu izvedenu instalaciju.

Građevina:	REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE S VODOSPROMOM, 2.B SKUPINE- "DJEČJA KUĆA"- PREDŠKOLSKJE NAMJENE S PRATEĆIM SADRŽAJIMA (UGOSTITELJSKI SADRŽAJ-BISTRO)	ECO PLAN d.o.o.
Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 4	
Gl. projektant:	Anita Hanžek, dipl.ing.arh.	Datum:
Projektant:	Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.	Br.proj.:
		Rev.:
		Varaždinske Toplice, 07.2025.
		25/172_H
		0

- U slučaju odstupanja od projekta, bez pismene suglasnosti projektanta, projektant ne snosi odgovornost za eventualne posljedice i neispravno funkcioniranje projektiranog sistema.

Prema Zakonu o gradnji, izvoditelj je dužan radove izvoditi tako da tehnička svojstva građevine odgovaraju zahtjevima iz Zakona, da ugrađuje materijale, opremu i proizvode u skladu s Zakonom, te da osigura dokaze o kvaliteti radova i ugrađenih proizvoda i opreme. Stoga, izvoditelj je dužan osigurati ateste zavarivača, svih ugrađenih materijala i opreme, te predložiti zapisnike o uspješno provedenim tlačnim probama i probnom radu uz zapisnički potvrđene postignute parametre rada projektiranih sustava grijanja i hlađenja. Svi ugrađeni materijali moraju svojim karakteristikama odgovarati, a kvalitetom zadovoljavati ispitivanjima prema zahtjevima slijedećih propisa i smjernica:

Općenito

Svaka građevina mora biti pouzdana u cjelini kao i u svakom dijelu i elementu. Pouzdanost građevine očituje se u tome da izdrži sva predviđena djelovanja koja se javljaju pri normalnoj upotrebi te da zadrži odgovarajuća svojstva u vremenu trajanja. Da bi izvedena građevina, u ovom slučaju vodovod i kanalizacija, ispunila spomenute uvjete mora biti izvedena od proizvoda i materijala čija je kvaliteta dokazana odgovarajućim kontrolama i ispitivanjima. Za građevinske proizvode i opremu za koje nije donesen odgovarajući propis ili hrvatska norma, mogu se upotrijebiti samo ako se za njih dobije potvrda ovlaštene institucije za certifikaciju ili da se primjene norme drugih (recimo DIN norme). U svrhu osiguranja kvalitete izvedenih radova u nastavku dajemo pregled važećih propisa s osnovnim naznakama kontrole upotrijebljenih materijala i preporukama iz ovog projekta.

PPR

Cijevni razvod instalacije vode predviđen je PPR cijevima.

- Pri transportu višeslojnih cijevi potrebno je paziti da ne dođe do oštećenja prilikom uklanjanja zaštite oštrim predmetima
- Ne koristiti oštećene cijevi s naborima ili izbočenjima
- Polagati cijevi pazeći da se ne savijaju, ne deformiraju, ne prljati ih i ne oštećivati ih na bilo koji način
- Cijevi se polažu i s njima se rukuje samo korištenjem odgovarajućeg alata
- Cijevi se režu uvijek pod pravim kutom, krajevi se pažljivo izbruse i spajaju
- Izbjegavati izradu lukova na rubovima i spojenim stjenkama kako bi se izbjegla puknuća i oštećenja cijevi
- Ukoliko se na gradilištu nastavljaju radovi nakon što je izvršeno montiranje cijevi, potrebno je položene cijevi zaštititi od mogućih oštećenja
- Potrebno je držati se uputa u svrhu rastezljivosti cijevi, kao i koristiti odgovarajuću izolacijsku cijev
- Za rezanje cijevi se upotrebljavati odgovarajuće rezače cijevi kako bi se cijev okomito odrezala.
- Spojeve cijevi izvesti specijalnim alatom prema uputi proizvođača cijevi
- Savijanje cijevi izvesti prema preporučenom radijusu. Razmak zakrivljenja treba biti veći pet puta od vanjskog promjera cijevi.
- Koristiti cijevi prema EN ISO 15875-1, EN ISO 15875-2 i EN ISO 15875-3

Čelične vodovodne cijevi

Naznačene cijevi proizvode se prema HRN C.B5.225 za radni tlak od 10 bara.

Dimenzije, fizičke i mehaničke osobine cijevi moraju odgovarati standardu.

Cijevi se spajaju pomoću fazonskih komada sa vanjskim, odnosno unutarnjim navojem.

Način transporta, rukovanja, polaganja u rov i montažu cijevi treba izvršiti po uputstvima proizvođača cijevi. Nakon polaganja cijevi u rov i spajanja cijevi treba izvršiti tlačnu probu prema važećim propisima ili kako je to preporučeno u ovom projektu. Za upotrijebljenu cijev sa spojnicom izvoditelj radova od proizvođača cijevi treba osigurati dokaze (atesti) u skladu s proizvođačkom specifikacijom.

PVC kanalizacijske cijevi

PVC kanalizacijske cijevi su klase SN 4, prema EN 1401-1.

Građevina:	REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE S VODOSPREMOM, 2.B SKUPINE- "DJEČJA KUĆA"- PREDŠKOLSKJE NAMJENE S PRATEĆIM SADRŽAJIMA (UGOSTITELJSKI SADRŽAJ-BISTRO)	ECO PLAN d.o.o.		
Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 4			
Gl. projektant:	Anita Hanžek, dipl.ing.arh.	Datum:	Br.proj.:	Rev.:
Projektant:	Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.	Varaždinske Toplice, 07.2025.	25/172_H	0

Dimenzije, fizičke i mehaničke osobine cijevi moraju odgovarati spomenutoj normi.

PVC cijevi izrađene su tako da na jednom kraju imaju naglavak (kolčak) dok se na drugom kraju nalazi nakošenje koje omogućava brže i lakše utiskivanje cijevi u naglavak. Cijevi se spajaju tako da skošeni kraj cijevi utiskujemo u naglavak koji ima prethodno umetnutu brtvu u žlijebu specijalno izrađenom kao ležište brtve.

Način transporta, rukovanja, polaganja u rov i montažu cijevi treba izvršiti po uputama proizvođača cijevi. Za upotrijebljenu cijev sa kolčakom kao i za gumene brtve izvoditelj radova od proizvođača cijevi treba osigurati dokaze (atesti) u skladu s proizvođačkom specifikacijom.

PP kanalizacijske cijevi

Kanalizacijske cijevi izrađene od polipropilena. Vrlo su pogodne za montažu, lak način spajanja pomoću pomoću natičnih naglavaka te standardizirani gumenih brtvi koje se montiraju u utor naglavka, radi brtvljenja spojeva.

Beton i armirani beton

Građevine od betona i armiranog betona trebaju biti izvedene u skladu s Pravilnikom o tehničkim normama za beton i armirani beton.

To se prvenstveno odnosi na građevine kao što su reviziona okna, separatori, septične taložnice i sl..

Materijali za spravljanje betona (agregat, cement, voda i dodaci betona) moraju odgovarati sastavu prema spomenutom pravilniku.

- HRN B.B3.100 i HRN B.B2.010 prema kojima agregat mora udovoljavati svojom kvalitetom.

Prirodni neseparirani agregat može se upotrebljavati najviše do marke betona MB 15.

- HRN B.C1.009, HRN B.C.011, HRN B.C1.013 i HRN B.C1.014 - za spravljanje betona upotrebljava se cement koji zadovoljava kvalitetu prema navedenim HRN-ama.

- HRN U.M1.058 - za spravljanje betona upotrebljava se voda koja zadovoljava navedenim HRN-ama.

- HRN U.M1.035 - za spravljanje betona upotrebljavaju se dodaci koji zadovoljavaju navedene uvijete HRN-a.

Beton

- HRN U.M1.005 i HRN U.M1.020 - ispitivanje tlačne čvrstoće betona.

- za armirani beton ne smije se upotrebljavati marka betona (MB) niža od MB 15.

- HRN U.M8.054, HRN U.M9.050, HRN U.M8.052 i HRN U.M8.056 prema ovim HRN-ama ispituje se kanalizacija betona.

- beton prve kategorije (B.I) smije biti MB-10, MB-20, MB 25 i mogu se ugrađivati samo na gradilištima na kojima se spravlja.

- beton druge kategorije (B.II) su MB 30 i viši, spravlja se na osnova prethodnih ispitivanja u skladu s člankom 28 spomenutog pravilnika.

- kontrolu proizvodnje betona obavlja proizvođač betona od vremena prodaje betona izvoditelju betonskih radova, a izvoditelj betonskih radova od vremena preuzimanja betona do završetka ugradnje.

- HRN B.B8.029 - sadrži ispitivanje granulometrijskog sastava agregata betona.

- HRN B.B8.036 - sadrži ispitivanje količina prašastih i plinovitih čestica agregata betona

- HRN B.B8.035 - sadrži ispitivanje vlažnosti agregata betona.

- HRN B.C8.036 - sadrži ispitivanja standardne konzistencije, početak i kraj vezanja te stalnost opsega cementa.

- HRN U.M1.037 - sadrži ispitivanje dodatka betona.

Kontrola proizvodnje betona, ocjenu postignute marke betona te broj uzoraka za ispitivanje tlačne čvrstoće betona može se detaljno naći u spomenutom pravilniku.

Građevina:	REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE S VODOSPREMOM, 2.B SKUPINE- "DJEČJA KUĆA"- PREDŠKOLSKJE NAMJENE S PRATEĆIM SADRŽAJIMA (UGOSTITELJSKI SADRŽAJ-BISTRO)	ECO PLAN d.o.o.
Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 4	
Gl. projektant:	Anita Hanžek, dipl.ing.arh.	Datum:
Projektant:	Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.	Br.proj.:
		Rev.:
		0
	Varaždinske Toplice, 07.2025.	25/172_H

Osiguranje rova i izvedba građevine

Da bi građevina (vodovod i kanalizacija) bila kvalitetno izvedena jedan od preduvjeta bio bi da se pravilno izvedu građevinski iskopi i osigura rov. Iskop rova za vodovod i kanalizaciju predviđen je da se većim dijelom izvede strojno (90%), a manjim ručno (10%).

Da ne dođe do urušavanja zemlje u rov s okomitim stjenkama, rov treba razupirati (kod kanalizacije) ako je potrebno.

Nakon polaganja cjevovoda na odgovarajuću podlogu i propisanih ispitivanja, cijevi se zatrpavaju sa slojem pijeska i zemljanim materijalom u slojevima uz nabijanja.

Čitavi posao mora biti kontroliran od nadzornog inženjera i to stalno kako bi se osigurala propisana kvaliteta radova.

Propisi za polaganje cjevovoda

Polaganje cijevi mora biti u skladu sa važećim propisima i standardima.

Pažljivo polaganje cjevovoda garantira dugi vijek trajanja mreže te na to treba obratiti posebnu pažnju i pridržavati se danih uputstva:

- širina rova se određuje prema promjeru cijevi; dubina rova veća od 0,8 m da se izbjegne zamrzavanje.
- cijev mora ležati u rovu po cijeloj dužini i to na podlozi od pijeska u sloju debljine 10 cm.

Kod zatrpavanja cjevovoda prvi sloj iznad cijevi mora biti također od pijeska. Debljina toga sloja treba biti 30 cm. Oba sloja treba nabiti prije prelaska na konačno zatrpavanje rova materijalom od iskopa ili dovezenim prosijanim materijalom.

Brtvljenje i spajanje cijevi

Spajanje čeličnih (vodovod) cijevi vrši se pomoću navojnica i čeličnih fazonskih komada. Spajaju se pomoću mesinganih fittinga.

Spajanje PVC cijevi (kanalizacija) vrši se pomoću naglavaka koji ima prethodno umetnutu brtvu u žlijebu specijalno izrađenom kao ležište brtve.

Pri spajanju i brtvljenju potrebno je posebno pripaziti na slijedeće :

- dozvoljena je upotreba samo čistih i suhih gumenih prstenova,
- površina brtvljenja na kolčaku i peru cijevi mora biti čista i suha i ni u kojem slučaju oštećena,
- preporuča se upotreba maziva (vazelin, masni sapun).

Proba na vodonepropusnost

Vodovodne cijevi se moraju tako pažljivo polagati i brtviti da njihova vodonepropusnost spojeva bude u svakom slučaju zagwarantirana.

Ispitivanje se vrši na cjevovodima sa svim pripadajućim elementima (armature, fazonski komadi, spojke). Tlačnu probu dužan je izvođač izvesti na zahtjev investitora. U tom slučaju izvođač je dužan držati otvoren vodovodni rov, pripremiti potrebne aparate i uređaje, potreban pomoćni materijal, kao i potrebnu radnu snagu.

Postupak tlačne probe opisan je u tehničkom opisu građevine.

Nabava potrebne vode za provođenje tlačne probe, stvar je izvođača.

Kanalizacijske cijevi ispituju se na vodonepropusnost. Ispitivanje se vrši između 2 reviziona okna na nezatrpanom cjevovodu, u svemu prema postojećim propisima i tehničkom opisu.

Ispitivanje nepropusnosti kanalizacijskih građevina prema EN 1610

EN 1610 određuje način polaganja i kontrole cjevovoda sa slobodnim vodnim licem (kanalizacijskih građevina).

Ispitivanje nepropusnosti

Ispitivanje nepropusnosti kanalizacijskih građevina je terenski rad kojim se utvrđuje nepropusnost izgrađene građevine na terenu. Nepropusnost direktno utječe na kvalitetu građevine, te je ona uvjet za puštanje u funkciju građevine (kanalizacije).

Ispitivanje nepropusnosti može se obaviti pomoću dvije metode:

1. ispitivanje vodom (postupak "V");
2. ispitivanje zrakom (postupak "Z").

Građevina:	REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE S VODOSPREMOM, 2.B SKUPINE- "DJEČJA KUĆA"- PREDŠKOLSKJE NAMJENE S PRATEĆIM SADRŽAJIMA (UGOSTITELJSKI SADRŽAJ-BISTRO)	ECO PLAN d.o.o.
Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 4	
Gl. projektant:	Anita Hanžek, dipl.ing.arh.	Datum:
Projektant:	Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.	Br.proj.:
		Rev.:
		Varaždinske Toplice, 07.2025.
		25/172_H
		0

Ispitivanje se također može obaviti na infiltraciju podzemne vode, ako su podzemne vode iznad tjemena izgrađenog cjevovoda.

Prethodno ispitivanje može se obaviti prije zatrpavanja, ali kod "preuzimanja" cjevovod se kontrolira nakon zatrpavanja.

Kao mjerodavno uzima se ispitivanje vodom (postupak "V").

Ispitni tlak

Ispitni tlak za ispitivanje kanalizacijske građevine može biti od 0,1 do 0,5 bara (od 1 m do 5 m vodnog stupca) iznad tjemena cijevi na uzvodnom dijelu ispitne dionice. Bitno je da se osigura konstantnost ostvarenog tlaka u mjerodavnom vremenu (30 ± 1 min.) ispitivanja, tj u rasponu od 1 kPa. To se postiže kontroliranim dodavanjem vode kroz kontrolni otvor.

Do sada je ispitni tlak bio definiran s 5 m v.s. (0,5 bara), no praksa je pokazala da to nije nužan uvjet te je došlo do promjene (0,1 – 0,5 bara). Ispitivanje se u praksi provodi s tlakom koji dozvoljava dubina kontrolnih okana, a u navedenim granicama.

Trajanje ispitivanja

Mjerodavno vrijeme ispitivanja (duljina trajanja ispitnog opterećenja) je 30 ± 1 min.

Izvadak iz pr HRN EN 1610

Postupci i zahtjevi za kontrolu cjevovoda sa slobodnim vodnim licem

Općenito

Kontrola na nepropusnost cjevovoda, okana i inspekcijskih otvora mora se provoditi zrakom (postupak "Z") ili vodom (postupak "V"), kako je prikazano na slikama 6 i 7. Može se obaviti odvojeno ispitivanje cijevi i oblikovnih komada, okana i inspekcijskih otvora, npr.: cijevi sa zrakom, a okna vodom. Kod postupka "Z" broj korekcijskih postupaka i ponavljanih kontrola kod neslaganja nije ograničen. U slučaju jednog ili ponavljanih nezadovoljavajućih kontrola sa zrakom dozvoljen je prijelaz na ispitivanje vodom, a samo rezultat kontrole vodom je tada odlučujući.

Ako se za vrijeme ispitivanja razina podzemne vode nalazi iznad tjemena cijevi, smije se obaviti ispitivanje na infiltraciju s podacima za dotični slučaj.

Prethodno ispitivanje može se provesti prije unošenja bočnog zatrpavanja. Za ispitivanje kod preuzimanja mora se cjevovod kontrolirati nakon zatrpavanja i uklanjanja razupora; izbor ispitivanja zrakom ili vodom može odrediti naručitelj.

Ispitivanje zrakom (Postupak "Z")

Treba upotrijebiti prikladne zatvarače nepropusne za zrak, kako bi se isključile pogreške mjerenja aparata za ispitivanje. Naročiti oprez je potreban za vrijeme ispitivanja velikih promjera radi sigurnosnih razloga.

Ispitivanje okna i inspekcijskih otvora zrakom u praksi je teško primjenjivo.

Oprema upotrijebljena za mjerenje pada tlaka mora garantirati mjerenje s graničnom pogreškom od 10 % Δp . Za mjerenje vremena ispitivanja granična pogreška iznosi 5 s.

Ispitivanje vodom (Postupak "V")

Ispitni tlak

Ispitni tlak je onaj koji proizlazi iz mjerenja ispunjenosti ispitne dionice do razine terena, ovisno od unaprijed zadanog, uzvodnog ili nizvodnog okna, i to najviši tlak 50 kPa, a najmanji tlak 10 kPa, mjereno na tjemenu cijevi. Viši ispitni tlakovi mogu se unaprijed zadati za cjevovode koji su konstruirani tako da stalno ili povremeno rade pod tlakom.

Vrijeme pripreme

Nakon punjenja cjevovoda i/ili okna i postizanja potrebnog ispitnog tlaka može biti potrebno vrijeme pripreme.

NAPOMENA: Obično je dovoljno 1 sat. Duže vrijeme može biti potrebno npr. zbog suhih klimatskih uvjeta u slučaju betonskih cijevi.

Trajanje ispitivanja

Ispitivanje mora trajati (30 ± 1) min.

Zahtjevi ispitivanja

Tlak se mora održati unutar 1 kPa ispitnog tlaka određenog u točki 13.3.1. kod punjenja vodom.

Građevina:	REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE S VODOSPREMOM, 2.B SKUPINE- "DJEČJA KUĆA"- PREDŠKOLSKO NAMJENE S PRATEĆIM SADRŽAJIMA (UGOSTITELJSKI SADRŽAJ-BISTRO)	ECO PLAN d.o.o.		
Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 4			
Gl. projektant:	Anita Hanžek, dipl.ing.arh.	Datum:	Br.proj.:	Rev.:
Projektant:	Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.	Varaždinske Toplice, 07.2025.	25/172_H	0

Za postizanje tog zahtjeva mora se mjeriti i zapisivati ukupni volumen vode koji je dodavan za vrijeme ispitivanja i visinom vode u svakom trenu održavati ispitni tlak.

Uvjeti ispitivanja su ispunjeni, kada volumen dodavane vode nije veći od:

0,15 l/m² u kroz 30 min za cjevovode

0,20 l/m² u kroz 30 min za cjevovode uključivo kontrolna/revizijska okna

0,40 l/m² u kroz 30 min za kontrolna/revizijska okna i inspekcijske otvore

NAPOMENA: m² se odnosi na omoćenu unutarnju površinu.

Ispitivanje pojedinačnih spojeva

Za ispitivanje pojedinačnih spojeva cijevi, za ispitivanje postupkom "V", treba uzeti kao mjerodavnu površinu jedan metar dugog odsjeka cijevi, ako nije drugačije zahtijevano. Zahtjevi ispitivanja moraju odgovarati onima danim u točki 13.3.4 s ispitnim tlakom od 50 kPa na tjemenu cijevi.

Uvjeti za ispitivanje "Z" moraju odgovarati načelima danim u točki 13.2 i treba ih utvrditi za svaki pojedinačni slučaj.

Projektant:

Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.



Građevina:	REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE S VODOSPREMOM, 2.B SKUPINE- "DJEČJA KUĆA"- PREDŠKOLSKJE NAMJENE S PRATEĆIM SADRŽAJIMA (UGOSTITELJSKI SADRŽAJ-BISTRO)	ECO PLAN d.o.o.
Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 4	
Gl. projektant:	Anita Hanžek, dipl.ing.arh.	Datum:
Projektant:	Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.	Br.proj.:
		Rev.:
		Varaždinske Toplice, 07.2025.
		25/172_H
		0

2.7. Posebni tehnički uvjeti građenja i gospodarenje otpadom

POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRADNJE

Izvođač radova dužan je rabiti za gradnju i održavanje zgrade samo građevinske proizvode za koje je dokazana njihova uporabljivost prema pozitivnoj zakonskoj regulativi.

Izvođač radova je dužan pridržavati se svih važećih propisa, normativa i standarda za izvođenje radova, a posebno je dužan ugrađivati kvalitetne materijale koji su predviđeni pojedinačnim troškovničkim opisima uz svaku stavku, kao i držati se troškovničkih opisa i pravila struke kod izvođenja radova. Ako se ustanovi da kvaliteta ugrađenog materijala i izvršenih radova ne odgovara traženim uvjetima, investitor, odnosno projektant može zahtijevati dodatna ispitivanja osim ovih koja su navedena u općim uvjetima. Ako se ustanove nedostaci u kvaliteti radova i ugrađenom materijalu, svi troškovi sanacije padaju na teret izvođača radova.

Kod transporta (utovar, prijevoz i istovar) materijala i gotovih elemenata za gradnju mora se osigurati sigurnost od oštećenja. Kod skladištenja treba osigurati stabilnost, deformacije i spriječiti nalijeganje materijala i elemenata direktno na tlo.

Izvoditelj radova dužan je poduzeti mjere zaštite postojećeg i susjednih objekata, uređaja, opreme i radnika na gradilištu, te osigurati pomoćne konstrukcije, skele i druge mjere u skladu s propisima i pravilnicima.

GOSPODARENJE OTPADOM

Izgradnjom i eksploatacijom predviđene građevine ne dolazi do stvaranja opasnog otpada za koji prema važećim zakonima postoji propisana mjera odlaganja ili zbrinjavanja. U postupanju s otpadom moraju se uvažiti načela:

Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 78/15),
Pravilnik o vrstama otpada (NN 27/96),
Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13),
Zakon o zaštiti zraka (NN 130/11, 47/14, 61/17),
Zakon o otpadu (NN 178/04, Uredba-153/05, 111/06, 60/08, 87/09),
Zakon o sanitarnoj inspekciji (NN 113/08, 88/10),
Zakon o vodama (NN 153/09, 130/11, 56/13, 14/14)
Uredba o opasnim tvarima u vodama (NN 78/98, 137/08),
Uredba o klasifikaciji vode (NN 77/98, 137/08).

Na ovaj način uređenim okolišem zgrade, te uklapanjem u okoliš osigurava se zaštita čovjekove okoline i zaštita prirode bez bitnog oštećivanja i nagrađivanja, te poremećaja u prirodi.

NAČIN SANACIJE GRAĐEVINSKOG OTPADA

Nakon izgradnje i otklanjanja eventualnih nedostataka na predmetnoj zgradi, te nakon završenih ostalih radova na izgradnji pratećih zgrada i vanjske infrastrukture, potrebno je otkloniti otpad i izvršiti uređenje gradilišta i okoliša gradilišta:

- ukloniti sav preostali materijal
- ukloniti štu i smeće s odvozom na gradsku deponiju
- urediti prostor koji je služio kao skladište materijala , te sve treba dovesti u sređeno stanje, prije stavljanja okućnice u uporabu
- privremene deponije za odlaganje suvišnog materijala urediti da ne ugrožavaju okoliš zgrade
- projektom je određeno hortikulturno uređivanje površina zasijavanjem trave i autohtonih biljaka
- zemljište gradilišta, treba dovesti u uredno stanje prije izdavanja uporabne dozvole, odnosno bolje najkasnije do tehničkog pregleda predmetne zgrade
- prilaznu cestu treba sanirati, popraviti oštećenja kolnika i bankine, te asfaltirati i dovesti u ispravno stanje

GOSPODARENJE OTPADOM TIJEKOM KORIŠTENJA GRAĐEVINE

Prikupljeni miješani komunalni otpad se razvrstava i odvozi prema režimu nadležnog komunalnog poduzeća. Ostale vrste otpada (baterije, akumulatori, metali, trošno ulje i ostalo) odlagati će se u za to postavljene kontejnere, odnosno spremnike raspoređene po naselju ili u sabirnim centrima.

Otpad odložen u za to predviđena mjesta odvoziti će se na deponije ili na direktnu preradu, odnosno na reciklažu prema programu komunalnih službi.

Građevina:	REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE S VODOSPREMOM, 2.B SKUPINE- "DJEČJA KUĆA"- PREDŠKOLSKJE NAMJENE S PRATEĆIM SADRŽAJIMA (UGOSTITELJSKI SADRŽAJ-BISTRO)	ECO PLAN d.o.o.		
Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 4			
Gl. projektant:	Anita Hanžek, dipl.ing.arh.	Datum:	Br.proj.:	Rev.:
Projektant:	Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.	Varaždinske Toplice, 07.2025.	25/172_H	0

Postupanje s otpadom predviđeno je rješavati u skladu sa:

Zakon o komunalnom gospodarstvu (NN 26/03, 36/95, 70/97, 128/99, 57/00, 129/00, 59/01, 82/04, 178/04, 38/09, 79/09, 49/11, 144/12, 147/14)

Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17)

Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 117/17)

Pravilnik o gospodarenju građevnim otpadom (NN 38/08)

posebnim uvjetima nadležnog tijela i ostalom važećom regulativom koja uređuje to područje.

Projektant:

Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.



Građevina:	REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE S VODOSPREMOM, 2.B SKUPINE- "DJEČJA KUĆA"- PREDŠKOLSKJE NAMJENE S PRATEĆIM SADRŽAJIMA (UGOSTITELJSKI SADRŽAJ-BISTRO)	ECO PLAN d.o.o.		
Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 4			
Gl. projektant:	Anita Hanžek, dipl.ing.arh.	Datum:	Br.proj.:	Rev.:
Projektant:	Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.	Varaždinske Toplice, 07.2025.	25/172_H	0

2.8. Procjena troškova gradnje

Procjena troškova izgradnje hidroinstalacija za predmetnu građevinu iznosi:

140.000,00 EUR + 25%PDV

Projektant:

Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.



Građevina:	REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE S VODOSPREMOM, 2.B SKUPINE- "DJEČJA KUĆA"- PREDŠKOLSKE NAMJENE S PRATEĆIM SADRŽAJIMA (UGOSTITELJSKI SADRŽAJ-BISTRO)	ECO PLAN d.o.o.		
Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT – MAPA 4			
Gl. projektant:	Anita Hanžek, dipl.ing.arh.	Datum:	Br.proj.:	Rev.:
Projektant:	Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.	Varaždinske Toplice, 07.2025.	25/172_H	0

3. GRAFIČKI DIO

granica objekta

granica obuhvata

instalacija vode

požarna voda

odvodnja sanitarne vode

odvodnja oborinske vode

odvodnja oborinske vode s promjetnih površina

APOSLOTNA KOTA PRIZEMLJA
±0.00=261.20 m.n.m.

Rekonstruirati postojeće vodomjerno okno ili zvesti novo, definirati s predstavnikom starskog vodovoda d.o.o. - P.J. Pazin; ugraditi dva (2) vodomjera, za mjerenje potrošnje sanitarne i požarne vode
-točan položaj, veličinu i opremu vodomjernog okna
-usuglasiti sa predstavnikom Istarski vodovod d.o.o.

spoj na postojeći
saht kanalizacije

Postojeći spoj PVC
DN150, I=1.0%

Upojna građevina UG1 Ø120
KP=263.27 m.n.m.
Kdc uljeva = 262.39 m.n.m.

vrh krova:276.46
Sanitarni vod
PE HD 40x3,7(DN32)
-u zaštitnoj cijevi
PVC DN75

vrh krova:276.52
Požarni vod
PE HD 63x5,8(DN50)
-u zaštitnoj cijevi PVC DN75

Drenažno kontrolno
okno s taložnicom
DO
PEHD Ø315
KP =263.62 m.n.m.
Kdc =260.67 m.n.m.

Vrh zida:265.32

Postojeći vanjski
nadzemni hidrant NH
DN100
-radijus djelovanja 80m

Vrtna slavina sa
crijevom 25 m

Drenažno kontrolno
okno s taložnicom
DO
PEHD Ø315
KP =263.30 m.n.m.
Kdc =260.50 m.n.m.

Revizijsko okno
PE HD DN600
ROO-1
KP=263.27 m.n.m.
Kdc=260.46 m.n.m.

cestovni slivnik s konkavnim rešetkom
s taložnicom dubine 1.35m CS1
Q=364l/s/ha x 0.9x175 /10000=5.73 l/s

PVC DN150
I=1.0%

ROM-1
KP=263.22 m.n.m.
KDC=262.20 m.n.m.

Separator lakih tekućina NS 3-15
ST300, A15
KP =263.18 m.n.m.
Kdc ulaz=262.18m.n.m.
Kdc izlaz=262.11 m.n.m.

linijska odvodnja: 20x60cm
-kanalica s rešetkom

infiltracijsko polje od gotovih
elemenata
4,8x3,0 m
NAPOMENA:
-ispod infiltracijskog polja ugraditi
sloj krupnog šljunka (min 40
cm), pijesak (min 30 cm),
filtracijski sloj humusa (min 30
cm) i filtracijski sloj zemlje (min
30 cm)

ROO-2
KP=263.16 m.n.m.
Kdc ulaz=262.10 m.n.m.
Kdc izlaz=260.40 m.n.m.

PE HD 25x2,3 (DN20)

Vrtna slavina sa
crijevom 25 m

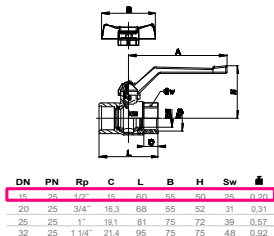
Vrtna slavina sa
crijevom 25 m

Hrvatska komora inženjera strojarstva
Zoran Bahunek
dipl. ing. stroj.
Ovlašteni inženjer strojarstva

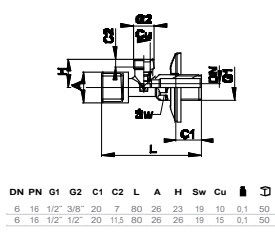
S 1699

Projektant:	ZORAN BAHUNEK, dipl. ing. stroj.	Gradjevina:	REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE S VODOSPREMOM, 2.B SKUPINE "DJEČJA KUĆA"- PREDŠKOLSKJE NAMJENE S PRATEĆIM SADRŽAJIMA (UGOSTITELJSKI SADRŽAJ-BISTRO)			ECO PLAN d.o.o.	
Glavni projektant:	Anita Hanžek, dipl.ing.arh.					Duga ulica 35 Varaždinske Toplice	
Suradnik:	-					Broj projekta:	
Projek :	VODOVODA I KANALIZACIJE		Lokacija: k.č. 2569, k.o. Pazin (za zemljišnu knjigu k.č. 217/1, k.o. Pazin)			25/172_H	
Faza projekta:	GLAVNI PROJEKT					Z.O.P.:	Mapa/knjiga:
Sadržaj nacrt:	Situacija		Investitor: GRAD PAZIN, HR-52000 Pazin, Družbe sv. Ćirila i Metoda 10			DKP/25	4
			Mjerilo:	Datum:	List br.:	Nacrt br.:	
			1:200	07.2025.	-	001	

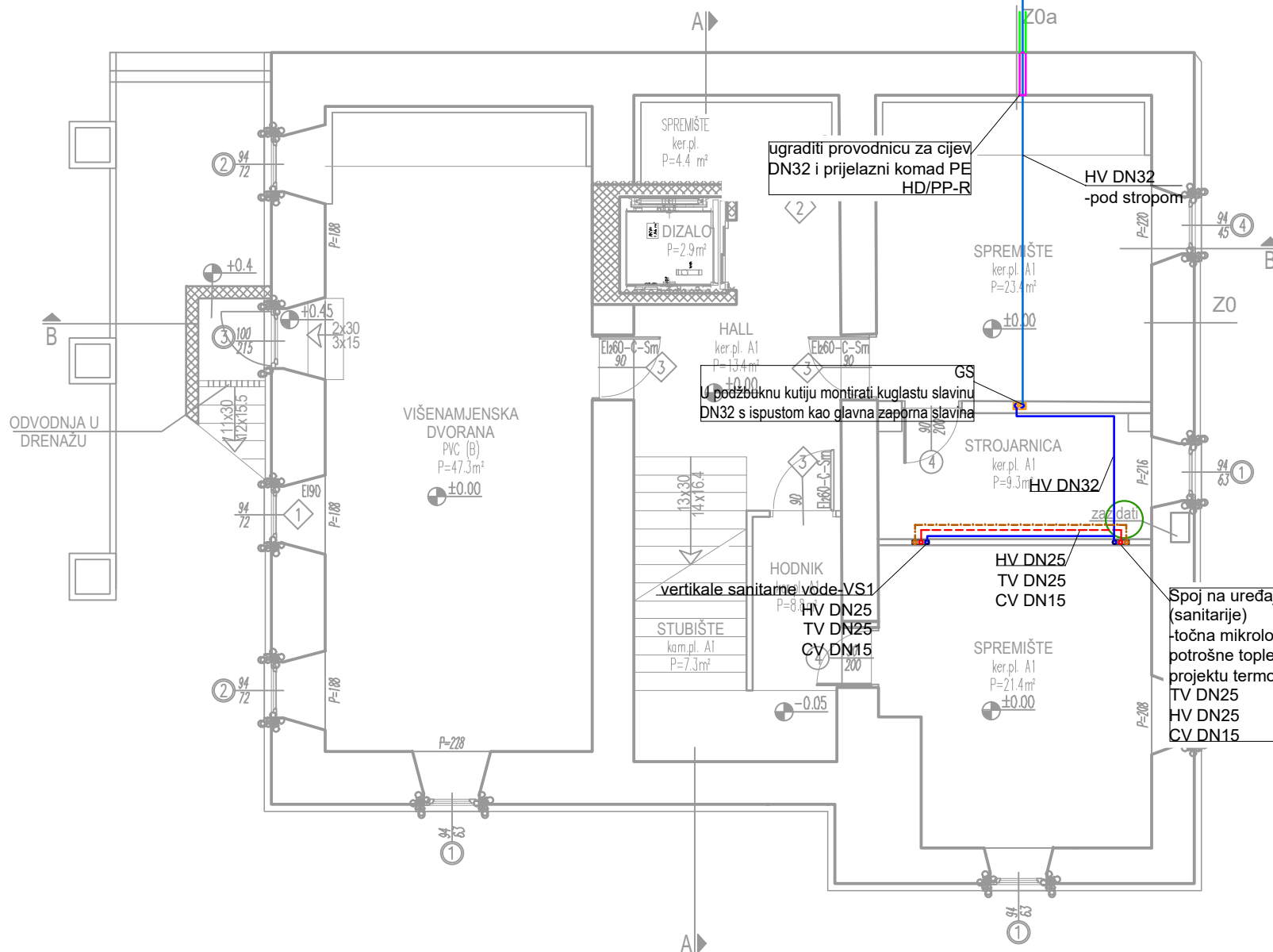
Kuglasti ventil za vodu



Kuglasti ventil kutni za vodu



Sanitarni vod
PE HD 40x3,7 (DN32)
-u zaštitnoj cijevi PVC DN75



LEGENDA



vertikala sanitarne vode



glavni zaporni ventil

TV DNxx - topla voda

HV DNxx - hladna voda

CV DNxx - recirkulacija

NAPOMENE:

- DN = unutarnji profil cijevi.
- Sve kote i pozicije ugradnje opreme, prije montaže provjeriti u naravi.
- Debljina izolacije tople i hladne vode izvesti u skladu s normom EnEV.
- Sve cijevi izvan grijanog prostora voditi ispod termoizolacijskog sloja te prema potrebi dodatno zaštititi samoregulacijskim grijačim kablovima
- U slučaju vođenja hladne sanitarne vode u blizini podnog grijanja cjevovod dodatno zaštititi toplinskom izolacijom
- Sve cijevi izvan grijanog prostora voditi ispod termoizolacijskog sloja te prema potrebi dodatno zaštititi samoregulacijskim grijačim kablovima

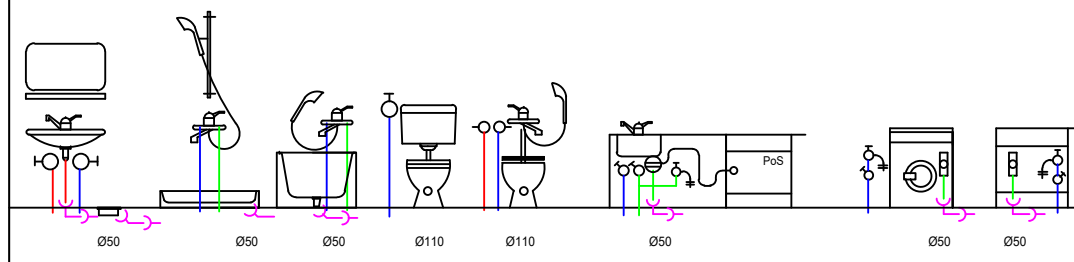
Visina priključka za pojedine
sanitarne predmete:
wc: HVØ15+90
umivaonik: THVØ15+56
perilica suđa: HVØ15+65
perilica rublja: HVØ15+110
kada: THVØ20+75
bide: THVØ15+15
sudoper: THVØ15+56

- Potrebne debljine izolacije za hladnu vodu potrebno je izvesti u skladu sa normom EnEV	
Situacija ugradnje	Debljina izolacijskog sloja kod = 0,040 W/(mK)*
Slobodno razvedene cijevi, temperatura okoline ≤ 20 °C	9 mm
Cijevi razvedene u podu, šahtovima i spuštenim stropovima, temperatura okoline ≤ 25 °C	13 mm
Cijevi u prostorijama s toplinskim opterećenjima, temperatura okoline ≥ 25 °C	Izolacija kao za toplu vodu
Cijevi u duplim zidovima	4 mm
Cijevi razvedene u slojevima poda, bez instalacija tople pitke vode	4 mm
Cijevi razvedene u slojevima poda, s instalacijama tople pitke vode	13 mm

- Potrebne debljine izolacije za toplu vodu potrebno je izvesti u skladu sa normom DIN 1988-200	
Situacija ugradnje	Najmanja debljina izolacijskog sloja kod=0,035 W/(mK)*
Unutarnji promjer cijevi do 22mm	20 mm
Unutarnji promjer cijevi od 22 mm do 32 mm	30 mm
Unutarnji promjer cijevi od 35 mm do 100 mm	Jednaka unutarnjem promjeru
Unutarnji promjer cijevi veći od 100 mm	100 mm
Instalacije u prodorima kroz zidove i stropove	½ od predhodnog zahtjeva

- XPS 7 cm (E)
- čenasta folija (F)

DIMENZIJE PRIKLJUČAKA SANITARNIH ELEMENATA:



Spoj na uređaj za pripremu PTV-a (sanitarije)
-točna mikrolokacija spremnika potrošne tople vode prikazana je u projektu termotehničkih instalacija
TV DN25
HV DN25
CV DN15

Hrvatska komora inženjera strojarstva

Zoran Bahunek

dipl. ing. stroj.

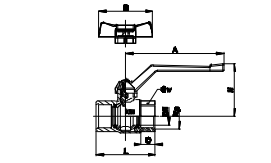
Ovlašteni inženjer strojarstva



S 1699

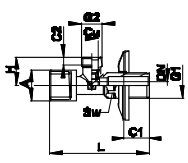
Projektant:	ZORAN BAHUNEK, dipl. ing. stroj.	Građevina REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE S VODOSPREMOM, 2.B SKUPINE "DJEČJA KUĆA"- PREDŠKOLSKJE NAMJENE S PRATEĆIM SADRŽAJIMA (UGOSTITELJSKI SADRŽAJ-BISTRO)	ECO PLAN d.o.o. Duga ulica 35 Varaždinske Toplice	
Glavni projektant:	Anita Hanžek, dipl.ing.arh.			
Suradnik:	-		Broj projekta: 25/172_H	
Projekt :	VODOVODA I KANALIZACIJE	Lokacija: k.č. 2569, k.o. Pazin (za zemljišnu knjigu k.č. 217/1, k.o. Pazin)		
Faza projekta:	GLAVNI PROJEKT	Investitor: GRAD PAZIN, HR-52000 Pazin, Družbe sv. Ćirila i Metoda 10		
Sadržaj nacрта:	Tlocrt podruma -vodovod	Mjerilo: 1:100	Datum: 07.2025.	Z.O.P.: DKP/25 Mapa/knjiga: 4 List br.: - Nacrt br.: 002

Kuglasti ventil za vodu

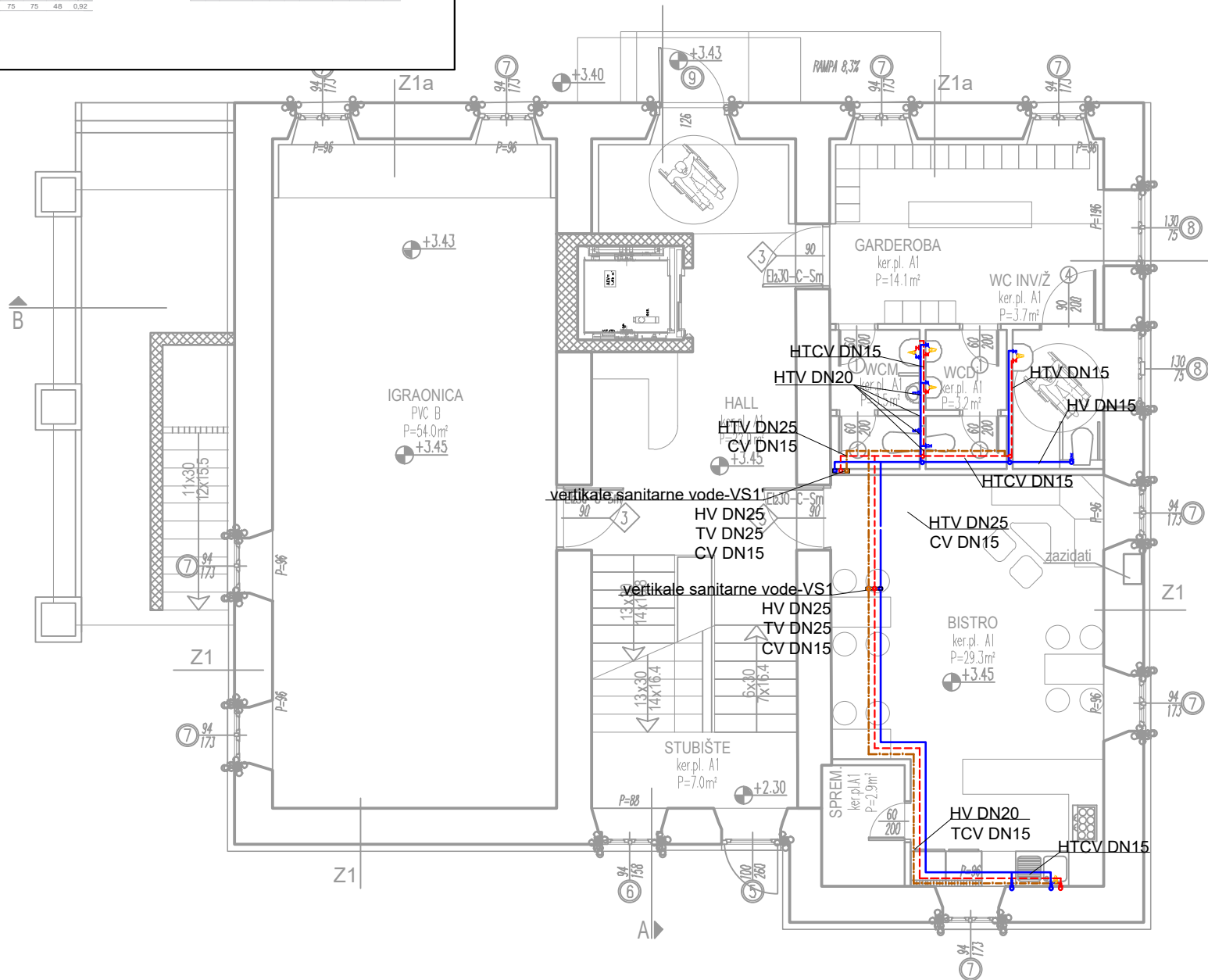


DN	PN	Rp	C	L	B	H	Sw	Q
15	25	1/2"	15	60	55	50	25	0.20
20	25	3/4"	16.3	68	55	52	31	0.31
25	25	1"	18.1	81	75	72	39	0.57
32	25	1 1/4"	21.4	95	75	75	48	0.92

Kuglasti ventil kutni za vodu



DN	PN	G1	G2	C1	C2	L	A	H	Sw	Cu	Q
6	16	1/2"	3/8"	20	7	80	25	23	19	10	0.1
6	16	1/2"	1/2"	20	11.5	80	25	28	19	15	0.1
6	16	1/2"	1/2"	20	11.5	80	25	28	19	15	0.1



LEGENDA



vertikala sanitarne vode



glavni zaporni ventil

TV DNxx - topla voda

HV DNxx - hladna voda

CV DNxx - recirkulacija

NAPOMENE:

- DN = unutarnji profil cijevi.
- Sve kote i pozicije ugradnje opreme, prije montaže provjeriti u naravi.
- Debljina izolacije tople i hladne vode izvesti u skladu s normom EnEV.
- Sve cijevi izvan grijanog prostora voditi ispod termoizolacijskog sloja te prema potrebi dodatno zaštititi samoregulacijskim grijačim kablovima
- U slučaju vođenja hladne sanitarne vode u blizini podnog grijanja cjevovod dodatno zaštititi toplinskom izolacijom
- Sve cijevi izvan grijanog prostora voditi ispod termoizolacijskog sloja te prema potrebi dodatno zaštititi samoregulacijskim grijačim kablovima

- Potrebne debljine izolacije za hladnu vodu potrebno je izvesti u skladu sa normom EnEV

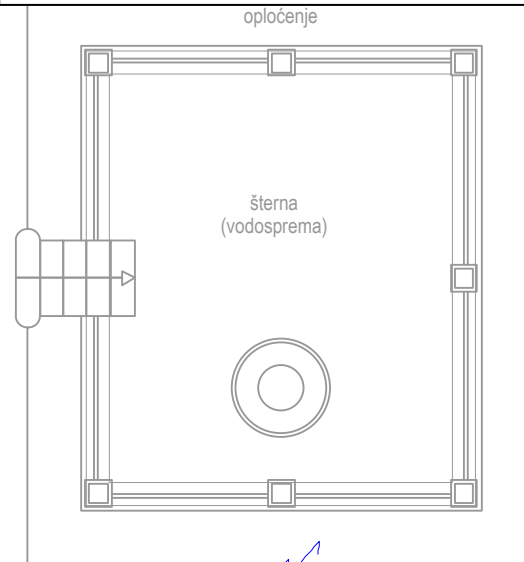
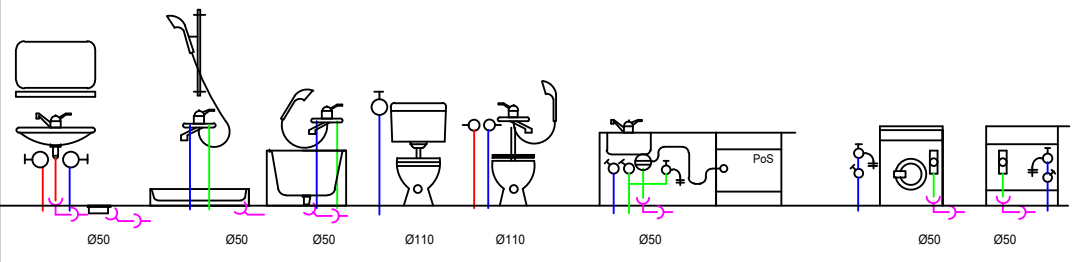
Situacija ugradnje	Debljina izolacijskog sloja kod = 0,040 W/(mK)*
Slobodno razvedene cijevi, temperatura okoline ≤ 20 °C	9 mm
Cijevi razvedene u podu, šahtovima i spuštenim stropovima, temperatura okoline ≤ 25 °C	13 mm
Cijevi u prostorijama s toplinskim opterećenjima, temperatura okoline ≥ 25 °C	Izolacija kao za toplu vodu
Cijevi u duplim zidovima	4 mm
Cijevi razvedene u slojevima poda, bez instalacija tople pitke vode	4 mm
Cijevi razvedene u slojevima poda, s instalacijama tople pitke vode	13 mm

- Potrebne debljine izolacije za toplu vodu potrebno je izvesti u skladu sa normom DIN 1988-200

Situacija ugradnje	Najmanja debljina izolacijskog sloja kod=0,035 W/(mK)*
Unutarnji promjer cijevi do 22mm	20 mm
Unutarnji promjer cijevi od 22 mm do 32 mm	30 mm
Unutarnji promjer cijevi od 35 mm do 100 mm	Jednaka unutarnjem promjeru
Unutarnji promjer cijevi veći od 100 mm	100 mm
Instalacije u prodorima kroz zidove i stropove	½ od predhodnog zahtjeva

- vanjska žbuka 5 cm (A1)

DIMENZIJE PRIKLJUČAKA SANITARNIH ELEMENATA:



Hrvatska komora inženjera strojarstva

Zoran Bahunek

dipl. ing. stroj.

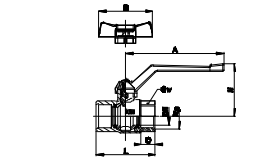
Ovlašteni inženjer strojarstva



S 1699

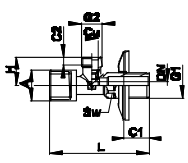
Projektant:	ZORAN BAHUNEK, dipl. ing. stroj.	Građevina REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE S VODOSPREMOM, 2.B SKUPINE "DJEČJA KUĆA" - PREDŠKOLSKJE NAMJENE S PRATEĆIM SADRŽAJIMA (UGOSTITELJSKI SADRŽAJ-BISTRO)	ECO PLAN d.o.o. Duga ulica 35 Varaždinske Toplice	
Glavni projektant:	Anita Hanžek, dipl.ing.arh.			
Suradnik:	-	Lokacija: k.č. 2569, k.o. Pazin (za zemljišnu knjigu k.č. 217/1, k.o. Pazin)	Broj projekta: 25/172_H	
Projekt :	VODOVODA I KANALIZACIJE	Investitor: GRAD PAZIN, HR-52000 Pazin, Družbe sv. Ćirila i Metoda 10	Z.O.P.: DKP/25	Mapa/knjiga: 4
Faza projekta:	GLAVNI PROJEKT	Mjerilo: 1:100	Datum: 07.2025.	List br.: -
Sadržaj nacрта:	Tlocrt prizemlja -vodovod			Nacrt br.: 003

Kuglasti ventil za vodu



DN	PN	Rp	C	L	B	H	Sw	Q
15	25	1/2"	15	60	55	50	25	0.20
20	25	3/4"	16.3	68	55	52	31	0.31
25	25	1"	18.1	81	75	72	39	0.57
32	25	1 1/4"	21.4	95	75	75	48	0.92

Kuglasti ventil kutni za vodu



DN	PN	G1	G2	C1	C2	L	A	H	Sw	Cu	Q
6	16	1/2"	3/8"	20	7	80	26	23	19	10	0.1
8	16	1/2"	1/2"	20	11.5	80	26	26	19	15	0.1
10	16	1/2"	1/2"	20	11.5	80	26	26	19	15	0.1
15	16	1/2"	1/2"	20	11.5	80	26	26	19	15	0.1
20	16	1/2"	1/2"	20	11.5	80	26	26	19	15	0.1
25	16	1/2"	1/2"	20	11.5	80	26	26	19	15	0.1
32	16	1/2"	1/2"	20	11.5	80	26	26	19	15	0.1

LEGENDA



vertikala sanitarne vode



glavni zaporni ventil

TV DNxx - topla voda

HV DNxx - hladna voda

CV DNxx - recirkulacija

NAPOMENE:

- DN = unutarnji profil cijevi.
- Sve kote i pozicije ugradnje opreme, prije montaže provjeriti u naravi.
- Debljina izolacije tople i hladne vode izvesti u skladu s normom EnEV.
- Sve cijevi izvan grijanog prostora voditi ispod termoizolacijskog sloja te prema potrebi dodatno zaštititi samoregulacijskim grijačim kablovima
- U slučaju vođenja hladne sanitarne vode u blizini podnog grijanja cjevovod dodatno zaštititi toplinskom izolacijom
- Sve cijevi izvan grijanog prostora voditi ispod termoizolacijskog sloja te prema potrebi dodatno zaštititi samoregulacijskim grijačim kablovima

Visina priključka za pojedine sanitarne predmete:
wc: HVØ15+90
umivaonik: THVØ15+56
perilica suđa: HVØ15+65
perilica rublja: HVØ15+110
kada: THVØ20+75
bide: THVØ15+15
sudoper: THVØ15+56

- Potrebne debljine izolacije za hladnu vodu potrebno je izvesti u skladu sa normom EnEV

Situacija ugradnje	Debljina izolacijskog sloja kod = 0,040 W/(mK)*
Slobodno razvedene cijevi, temperatura okoline ≤ 20 °C	9 mm
Cijevi razvedene u podu, šahtovima i spuštenim stropovima, temperatura okoline ≤ 25 °C	13 mm
Cijevi u prostorijama s toplinskim opterećenjima, temperatura okoline ≥ 25 °C	Izolacija kao za toplu vodu
Cijevi u duplim zidovima	4 mm
Cijevi razvedene u slojevima poda, bez instalacija tople pitke vode	4 mm
Cijevi razvedene u slojevima poda, s instalacijama tople pitke vode	13 mm

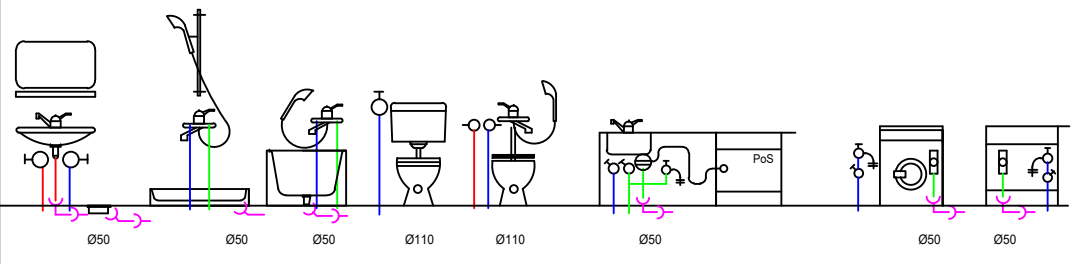
- Potrebne debljine izolacije za toplu vodu potrebno je izvesti u skladu sa normom DIN 1988-200

Situacija ugradnje	Najmanja debljina izolacijskog sloja kod=0,035 W/(mK)*
Unutarnji promjer cijevi do 22mm	20 mm
Unutarnji promjer cijevi od 22 mm do 32 mm	30 mm
Unutarnji promjer cijevi od 35 mm do 100 mm	Jednaka unutarnjem promjeru
Unutarnji promjer cijevi veći od 100 mm	100 mm
Instalacije u prodorima kroz zidove i stropove	½ od predhodnog zahtjeva

- GK ploče 2,5 cm (A2)

PVC (B) 40

DIMENZIJE PRIKLJUČAKA SANITARNIH ELEMENATA:



Hrvatska komora inženjera strojarstva

Zoran Bahunek

dipl. ing. stroj.

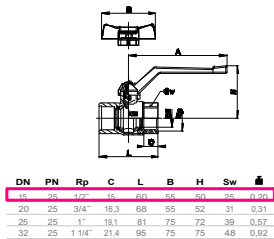
Ovlašteni inženjer strojarstva



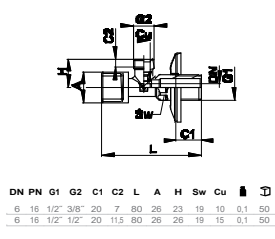
S 1699

Projektant:	ZORAN BAHUNEK, dipl. ing. stroj.	Građevina: REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE S VODOSPREMOM, 2.B SKUPINE "DJEČJA KUĆA"- PREDŠKOLSKJE NAMJENE S PRATEĆIM SADRŽAJIMA (UGOSTITELJSKI SADRŽAJ-BISTRO)	ECO PLAN d.o.o.	
Glavni projektant:	Anita Hanžek, dipl.ing.arh.		Duga ulica 35 Varaždinske Toplice	
Suradnik:	-		Broj projekta: 25/172_H	
Projekt :	VODOVODA I KANALIZACIJE	Lokacija: k.č. 2569, k.o. Pazin (za zemljišnu knjigu k.č. 217/1, k.o. Pazin)		
Faza projekta:	GLAVNI PROJEKT			
Sadržaj nacrt:	Tlocrt 1.kata -vodovod	Investitor: GRAD PAZIN, HR-52000 Pazin, Družbe sv. Ćirila i Metoda 10	Z.O.P.: DKP/25	Mapa/knjiga: 4
		Mjerilo: 1:100	Datum: 07.2025.	List br.: - Nacrt br.: 004

Kuglasti ventil za vodu



Kuglasti ventil kutni za vodu



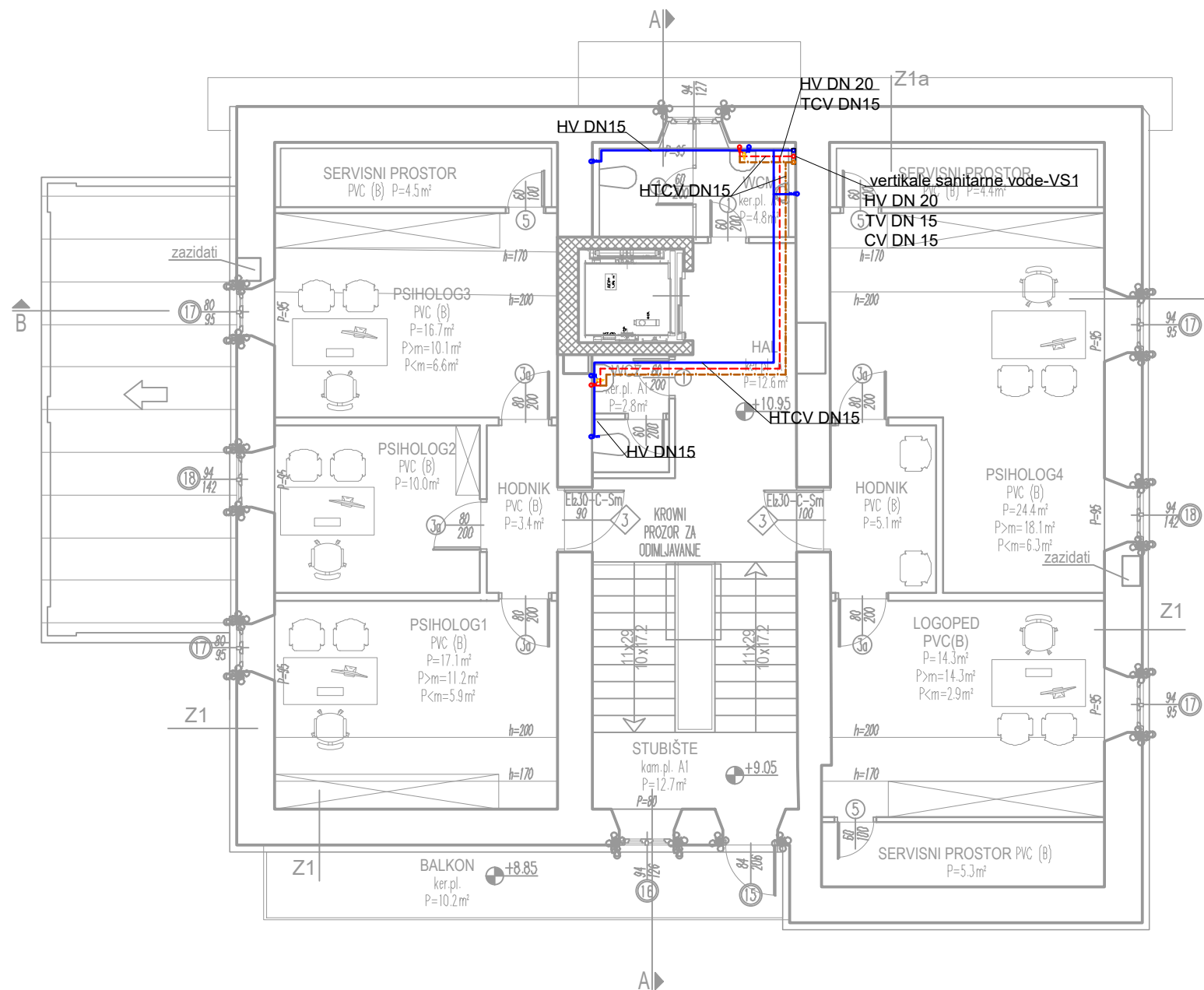
LEGENDA

	vertikala sanitarne vode		TV DNxx - topla voda
	glavni zaporni ventil		HV DNxx - hladna voda
			CV DNxx - recirkulacija

NAPOMENE:

- DN = unutarnji profil cijevi.
- Sve kote i pozicije ugradnje opreme, prije montaže provjeriti u naravi.
- Debljina izolacije tople i hladne vode izvesti u skladu s normom EnEV.
- Sve cijevi izvan grijanog prostora voditi ispod termoizolacijskog sloja te prema potrebi dodatno zaštititi samoregulacijskim grijačim kablovima
- U slučaju vođenja hladne sanitarne vode u blizini podnog grijanja cjevovod dodatno zaštititi toplinskom izolacijom
- Sve cijevi izvan grijanog prostora voditi ispod termoizolacijskog sloja te prema potrebi dodatno zaštititi samoregulacijskim grijačim kablovima

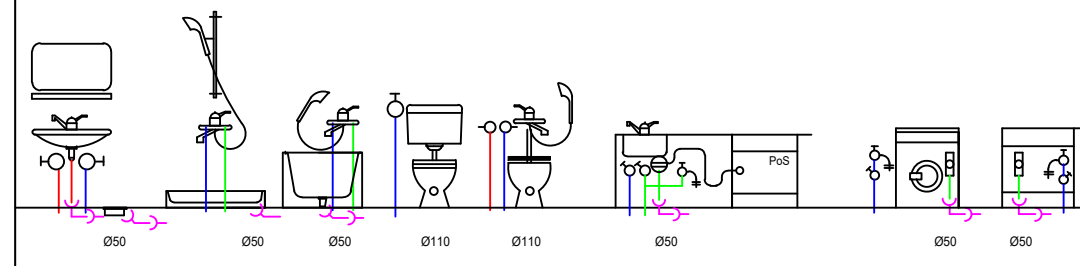
Visina priključka za pojedine sanitarne predmete:
wc: HVØ15+90
umivaonik: THVØ15+56
perilica suđa: HVØ15+65
perilica rublja: HVØ15+110
kada: THVØ20+75
bide: THVØ15+15
sudoper: THVØ15+56



- Potrebne debljine izolacije za hladnu vodu potrebno je izvesti u skladu sa normom EnEV	
Situacija ugradnje	Debljina izolacijskog sloja kod = 0,040 W/(mK)*
Slobodno razvedene cijevi, temperatura okoline ≤ 20 °C	9 mm
Cijevi razvedene u podu, šahtovima i spuštanim stropovima, temperatura okoline ≤ 25 °C	13 mm
Cijevi u prostorijama s toplinskim opterećenjima, temperatura okoline ≥ 25 °C	Izolacija kao za toplu vodu
Cijevi u duplim zidovima	4 mm
Cijevi razvedene u slojevima poda, bez instalacija tople pitke vode	4 mm
Cijevi razvedene u slojevima poda, s instalacijama tople pitke vode	13 mm

- Potrebne debljine izolacije za toplu vodu potrebno je izvesti u skladu sa normom DIN 1988-200	
Situacija ugradnje	Najmanja debljina izolacijskog sloja kod=0,035 W/(mK)*
Unutarnji promjer cijevi do 22mm	20 mm
Unutarnji promjer cijevi od 22 mm do 32 mm	30 mm
Unutarnji promjer cijevi od 35 mm do 100 mm	Jednaka unutarnjem promjeru
Unutarnji promjer cijevi veći od 100 mm	100 mm
Instalacije u prodorima kroz zidove i stropove	½ od predhodnog zahtjeva

DIMENZIJE PRIKLJUČAKA SANITARNIH ELEMENATA:



Hrvatska komora inženjera strojarstva

Zoran Bahunek

dipl. ing. stroj.

Ovlašteni inženjer strojarstva



S 1699

Projektant:	ZORAN BAHUNEK, dipl. ing. stroj.	Građevina REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE S VODOSPREMOM, 2.B SKUPINE "DJEČJA KUĆA"- PREDŠKOLSKJE NAMJENE S PRATEĆIM SADRŽAJIMA (UGOSTITELJSKI SADRŽAJ-BISTRO)	ECO PLAN d.o.o. Duga ulica 35 Varaždinske Toplice	
Glavni projektant:	Anita Hanžek, dipl.ing.arh.			
Suradnik:	-		Broj projekta: 25/172_H	
Projekt :	VODOVODA I KANALIZACIJE	Lokacija: k.č. 2569, k.o. Pazin (za zemljišnu knjigu k.č. 217/1, k.o. Pazin)		
Faza projekta:	GLAVNI PROJEKT	Investitor: GRAD PAZIN, HR-52000 Pazin, Družbe sv. Ćirila i Metoda 10		
Sadržaj nacrt:	Tlocrt potkrovlja -vodovod	Mjerilo: 1:100	Datum: 07.2025.	List br.: - Mapa/knjiga: 4 Nacr. br.: 005

LEGENDA

- NAPOMENE:
- DN = unutarnji profil cijevi.
 - Sve kote i pozicije ugradnje opreme, prije montaže provjeriti u naravi.
 - Požarno brtvljenje i oblaganje cijevi na evakuacijskim putevima izvesti u skladu s požarnim elaboratom.
 - Debljina izolacije tople i hladne vode izvesti u skladu s normom EnEV.
 - Sve cijevi izvan grijanog prostora voditi ispod termoizolacijskog sloja te prema potrebi dodatno zaštititi samoregulacijskim grijačim kablovima

- PV DNxx - požarna voda
- gumirano vatrogasno crijevo

vertikala požarne vode

unutarnji zidni hidrant sa
20m 2" crijevom + 5 m mlaz
sukladno normi HRN EN 671-2

Protupožarno brtvljenje na granici različitih
požarnih sektora u klasi EI 90

- Potrebne debljine izolacije za hladnu vodu potrebno je izvesti u skladu sa normom EnEV

Situacija ugradnje	Debljina izolacijskog sloja kod = 0,040 W/(mK)*
Slobodno razvedene cijevi, temperatura okoline ≤ 20 °C	9 mm
Cijevi razvedene u podu, šahtovima i spušenim stropovima, temperatura okoline ≤ 25 °C	13 mm
Cijevi u prostorijama s toplinskim opterećenjima, temperatura okoline ≥ 25 °C	Izolacija kao za toplu vodu
Cijevi u duplim zidovima	4 mm
Cijevi razvedene u slojevima poda, bez instalacija tople pitke vode	4 mm
Cijevi razvedene u slojevima poda, s instalacijama tople pitke vode	13 mm

- Potrebne debljine izolacije za toplu vodu potrebno je izvesti u skladu sa normom DIN 1988-200

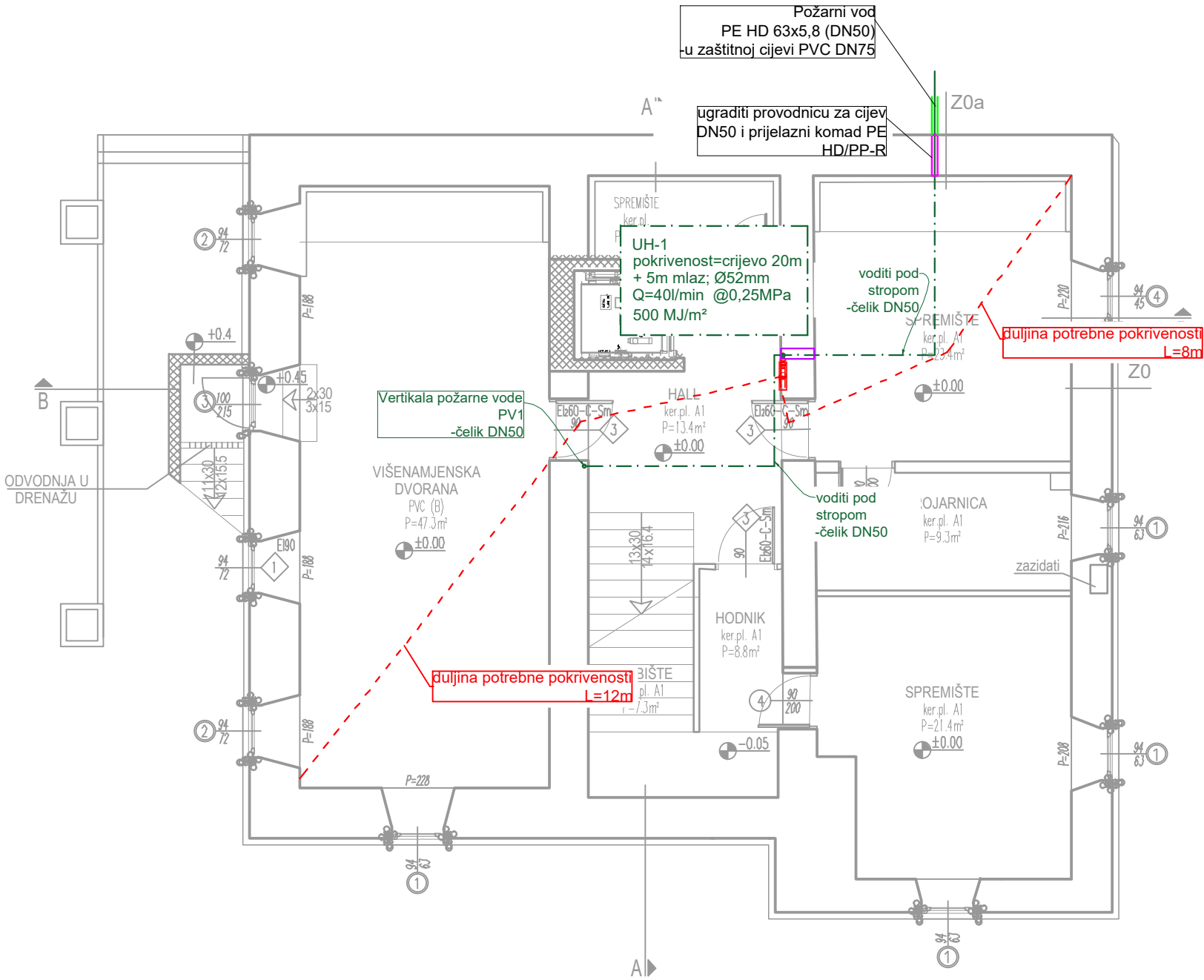
Situacija ugradnje	Najmanja debljina izolacijskog sloja kod=0,035 W/(mK)*
Unutarnji promjer cijevi do 22mm	20 mm
Unutarnji promjer cijevi od 22 mm do 32 mm	30 mm
Unutarnji promjer cijevi od 35 mm do 100 mm	Jednaka unutarnjem promjeru
Unutarnji promjer cijevi veći od 100 mm	100 mm
Instalacije u prodorima kroz zidove i stropove	1/2 od predhodnog zahtjeva

Z0

- unutarnja sanacijska žbuka 4cm (A2)
- kamen 60-72.0 cm (A1)
- vanjska sanacijska žbuka 4cm (A2)
- bit. ljepenka (E)
- XPS 7 cm (E)
- čepasta folija (E)

Z0a

- GK obloga 1,25cm (A2)
- PVC folija
- min. vuna 7cm (A2)
- sanacijska žbuka
- kamen 60-72.0 cm (A1)



	Naziv požarnog odjeljka	Mobilno požarno opterećenje (MJ/m2)	Najmanja protočna količina vode kroz mlaznicu/mlaznice (l/min)
1	Sigurno stubište	-	-
2	višenamjenska dvorana	500	40
3	strojarnica podrum	200	25
4	spremište podrum	300	25
5	bistro	300	25
6	igraonica	500	40
7	ured/sanitarije	700	60
8	uredi/savjetovališta	700	60
9	uredi/savjetovališta	700	60
10	uredi/savjetovališta	700	60

Hrvatska komora inženjera strojarstva

Zoran Bahunek

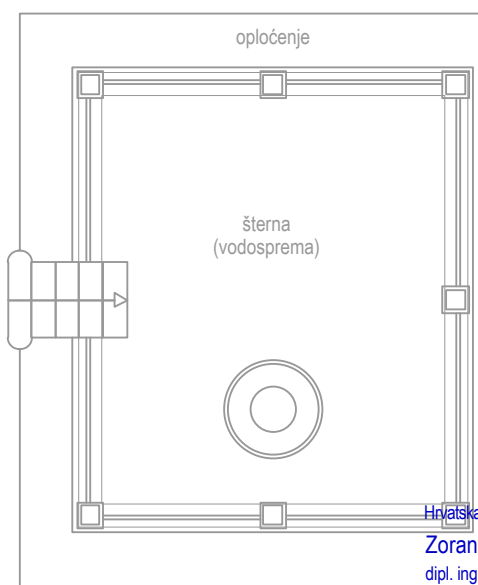
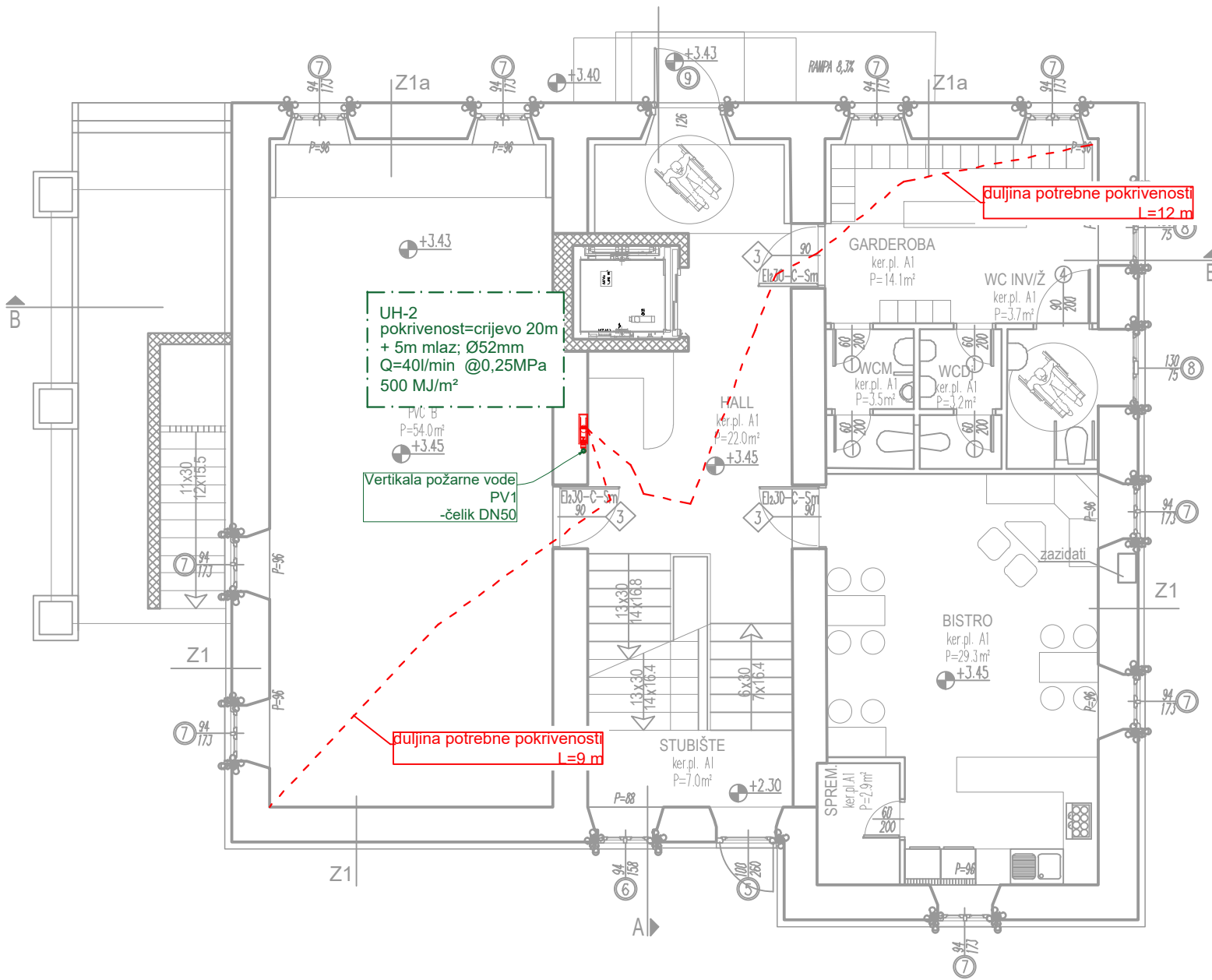
dipl. ing. stroj.

Ovlašteni inženjer strojarstva



S 1699

Projektant:	ZORAN BAHUNEK, dipl. ing. stroj.	Građevina	REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE S VODOSPREMOM, 2.B SKUPINE "DJEČJA KUĆA"- PREDŠKOLSKJE NAMJENE S PRATEĆIM SADRŽAJIMA (UGOSTITELJSKI SADRŽAJ-BISTRO)		ECO PLAN d.o.o. Duga ulica 35 Varaždinske Toplice	
Glavni projektant	Anita Hanžek, dipl.ing.arh.					
Suradnik:	-					
Projekt :	VODOVODA I KANALIZACIJE	Lokacija:	k.č. 2569, k.o. Pazin (za zemljišnu knjigu k.č. 217/1, k.o. Pazin)		Broj projekta:	
Faza projekta:	GLAVNI PROJEKT				25/172_H	
Sadržaj nacrt:	Tlocrt podruma -unutarnja hidrantska mreža	Investitor:	GRAD PAZIN, HR-52000 Pazin, Družbe sv. Ćirila i Metoda 10		Z.O.P.:	Mapa/knjiga:
		Mjerilo:	1:100	Datum:	DKP/25	4
					List br.:	Nacrt br.:
					-	006



LEGENDA

- NAPOMENE:
- DN = unutarnji profil cijevi.
 - Sve kote i pozicije ugradnje opreme, prije montaže provjeriti u naravi.
 - Požarno brtvljenje i oblaganje cijevi na evakuacijskim putevima izvesti u skladu s požarnim elaboratom.
 - Debljina izolacije tople i hladne vode izvesti u skladu s normom EnEV.
 - Sve cijevi izvan grijanog prostora voditi ispod termoizolacijskog sloja te prema potrebi dodatno zaštititi samoregulacijskim grijačim kablovima
- PV DNxx - požarna voda
- gumirano vatrogasno crijevo
- PV vertikalna požarne vode
- unutar zida unutar zida 20m 2" crijevom + 5 m mlaz sukladno normi HRN EN 671-2
- Protupožarno brtvljenje na granici različitih požarnih sektora u klasi EI 90

Potrebne debljine izolacije za hladnu vodu potrebno je izvesti u skladu sa normom EnEV	
Situacija ugradnje	Debljina izolacijskog sloja kod = 0,040 W/(mK)*
Slobodno razvedene cijevi, temperatura okoline ≤ 20 °C	9 mm
Cijevi razvedene u podu, šahtovima i spušenim stropovima, temperatura okoline ≤ 25 °C	13 mm
Cijevi u prostorijama s toplinskim opterećenjima, temperatura okoline ≥ 25 °C	Izolacija kao za toplu vodu
Cijevi u duplim zidovima	4 mm
Cijevi razvedene u slojevima poda, bez instalacija tople pitke vode	4 mm
Cijevi razvedene u slojevima poda, s instalacijama tople pitke vode	13 mm

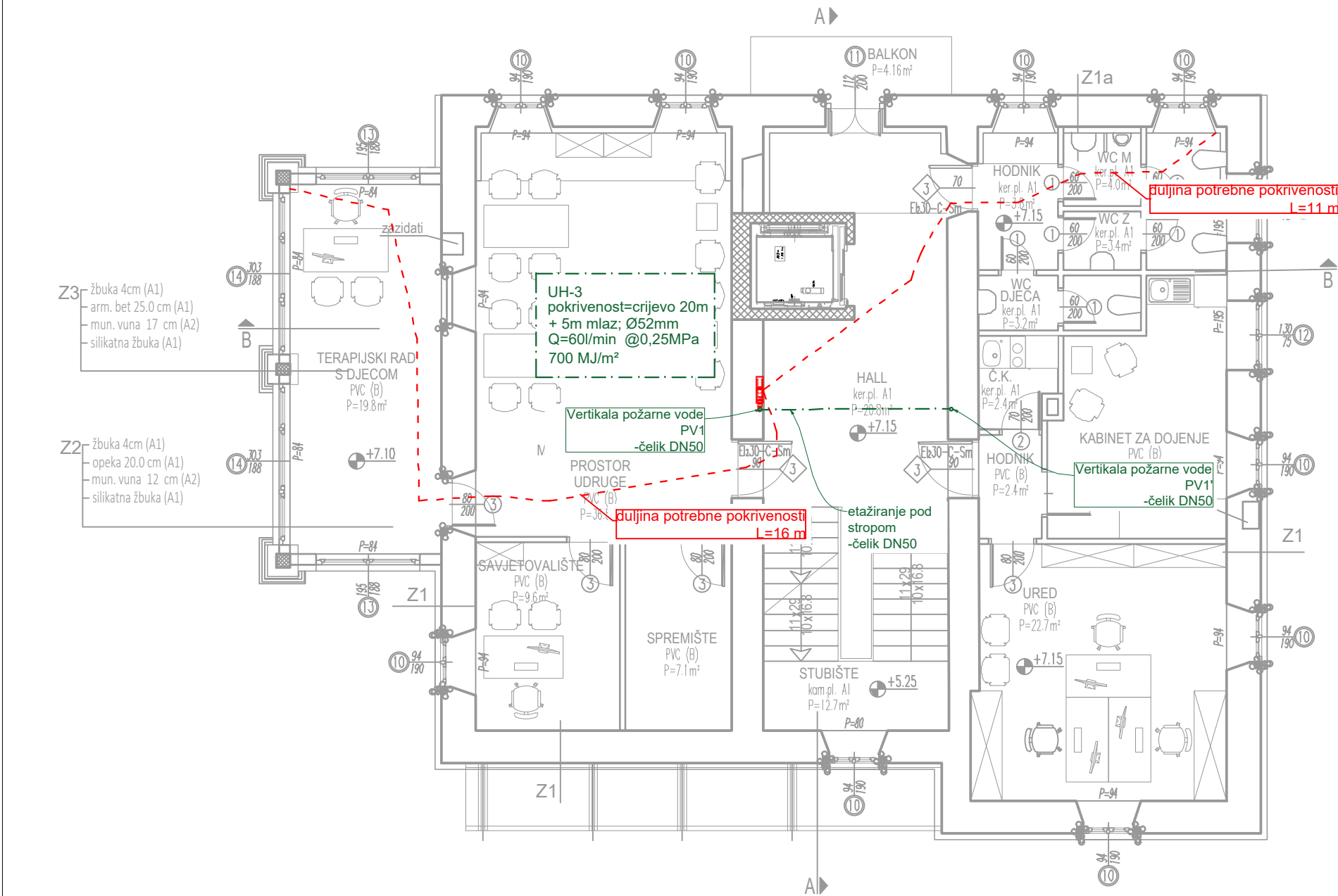
Potrebne debljine izolacije za toplu vodu potrebno je izvesti u skladu sa normom DIN 1988-200	
Situacija ugradnje	Najmanja debljina izolacijskog sloja kod=0.035 W/(mK)*
Unutarnji promjer cijevi do 22mm	20 mm
Unutarnji promjer cijevi od 22 mm do 32 mm	30 mm
Unutarnji promjer cijevi od 35 mm do 100 mm	Jednaka unutarnjem promjeru
Unutarnji promjer cijevi veći od 100 mm	100 mm
Instalacije u prodorima kroz zidove i stropove	1/2 od predhodnog zahtjeva

	Naziv požarnog odjeljka	Mobilno požarno opterećenje (MJ/m2)	Najmanja protočna količina vode kroz mlaznicu/mlaznice (l/min)
1	Sigurno stubište	-	-
2	višenamjenska dvorana	500	40
3	strojarnica podrum	200	25
4	spremište podrum	300	25
5	bistro	300	25
6	igraonica	500	40
7	ured/sanitarije	700	60
8	uredi/savjetovališta	700	60
9	uredi/savjetovališta	700	60
10	uredi/savjetovališta	700	60

Projektant:	ZORAN BAHUNEK, dipl. ing. stroj.	Građevina REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE S VODOSPREMOM, 2.B SKUPINE "DJEČJA KUĆA"- PREDŠKOLSKJE NAMJENE S PRATEĆIM SADRŽAJIMA (UGOSTITELJSKI SADRŽAJ-BISTRO)	ECO PLAN d.o.o. Duga ulica 35 Varaždinske Toplice	
Glavni projektant:	Anita Hanžek, dipl.ing.arh.			
Suradnik:	-			
Projekt :	VODOVODA I KANALIZACIJE	Lokacija: k.č. 2569, k.o. Pazin (za zemljišnu knjigu k.č. 217/1, k.o. Pazin)	Broj projekta: 25/172_H	
Faza projekta:	GLAVNI PROJEKT	Investitor: GRAD PAZIN, HR-52000 Pazin, Družbe sv. Ćirila i Metoda 10	Z.O.P.: DKP/25	Mapa/knjiga: 4
Sadržaj nacrt:	Tlocrt prizemlja -unutarnja hidrantska mreža	Mjerilo: 1:100	Datum: 07.2025.	List br.: - Nacr. br.: 007

Hrvatska komora inženjera strojarstva
Zoran Bahunek
dipl. ing. stroj.
Ovlašteni inženjer strojarstva





Z3
- žbuka 4cm (A1)
- arm. bet 25.0 cm (A1)
- mun. vuna 17 cm (A2)
- silikatna žbuka (A1)

Z2
- žbuka 4cm (A1)
- opeka 20.0 cm (A1)
- mun. vuna 12 cm (A2)
- silikatna žbuka (A1)

Z1a
- GK ploče 2,5 cm (A2)
- PVC folija (E)
- mineralna vuna 10 cm (A2)
- kamen 60.0 cm (A1)
- vanjska žbuka 5 cm (A1)

Z1
- sanacijska žbuka 4cm (A1)
- kamen 60.0 cm (A1)
- mun. vuna 12 cm (A2)
- silikatna žbuka (A1)

LEGENDA

- NAPOMENE:
- DN = unutarnji profil cijevi.
 - Sve kote i pozicije ugradnje opreme, prije montaže provjeriti u naravi.
 - Požarno brtvljenje i oblaganje cijevi na evakuacijskim putevima izvesti u skladu s požarnim elaboratom.
 - Debljina izolacije tople i hladne vode izvesti u skladu s normom EnEV.
 - Sve cijevi izvan grijanog prostora voditi ispod termoizolacijskog sloja te prema potrebi dodatno zaštititi samoregulacijskim grijačim kablovima

- PV DNxx - požarna voda
- gumirano vatrogasno crijevo
- [PV] vertikalna požarne vode
- [red box] unutarnji zidni hidrant sa 20m 2" crijevom + 5 m mlaz sukladno normi HRN EN 671-2
- Protupožarno brtvljenje na granici različitih požarnih sektora u klasi EI 90

- Potrebne debljine izolacije za hladnu vodu potrebno je izvesti u skladu sa normom EnEV	
Situacija ugradnje	Debljina izolacijskog sloja kod = 0,040 W/(mK)*
Slobodno razvedene cijevi, temperatura okoline ≤ 20 °C	9 mm
Cijevi razvedene u podu, šahtovima i spušenim stropovima, temperatura okoline ≤ 25 °C	13 mm
Cijevi u prostorijama s toplinskim opterećenjima, temperatura okoline ≥ 25 °C	Izolacija kao za toplu vodu
Cijevi u duplim zidovima	4 mm
Cijevi razvedene u slojevima poda, bez instalacija tople pitke vode	4 mm
Cijevi razvedene u slojevima poda, s instalacijama tople pitke vode	13 mm
- Potrebne debljine izolacije za toplu vodu potrebno je izvesti u skladu sa normom DIN 1988-200	
Situacija ugradnje	Najmanja debljina izolacijskog sloja kod=0.035 W/(mK)*
Unutarnji promjer cijevi do 22mm	20 mm
Unutarnji promjer cijevi od 22 mm do 32 mm	30 mm
Unutarnji promjer cijevi od 35 mm do 100 mm	Jednaka unutarnjem promjeru
Unutarnji promjer cijevi veći od 100 mm	100 mm
Instalacije u prodorima kroz zidove i stropove	1/2 od predhodnog zahtjeva

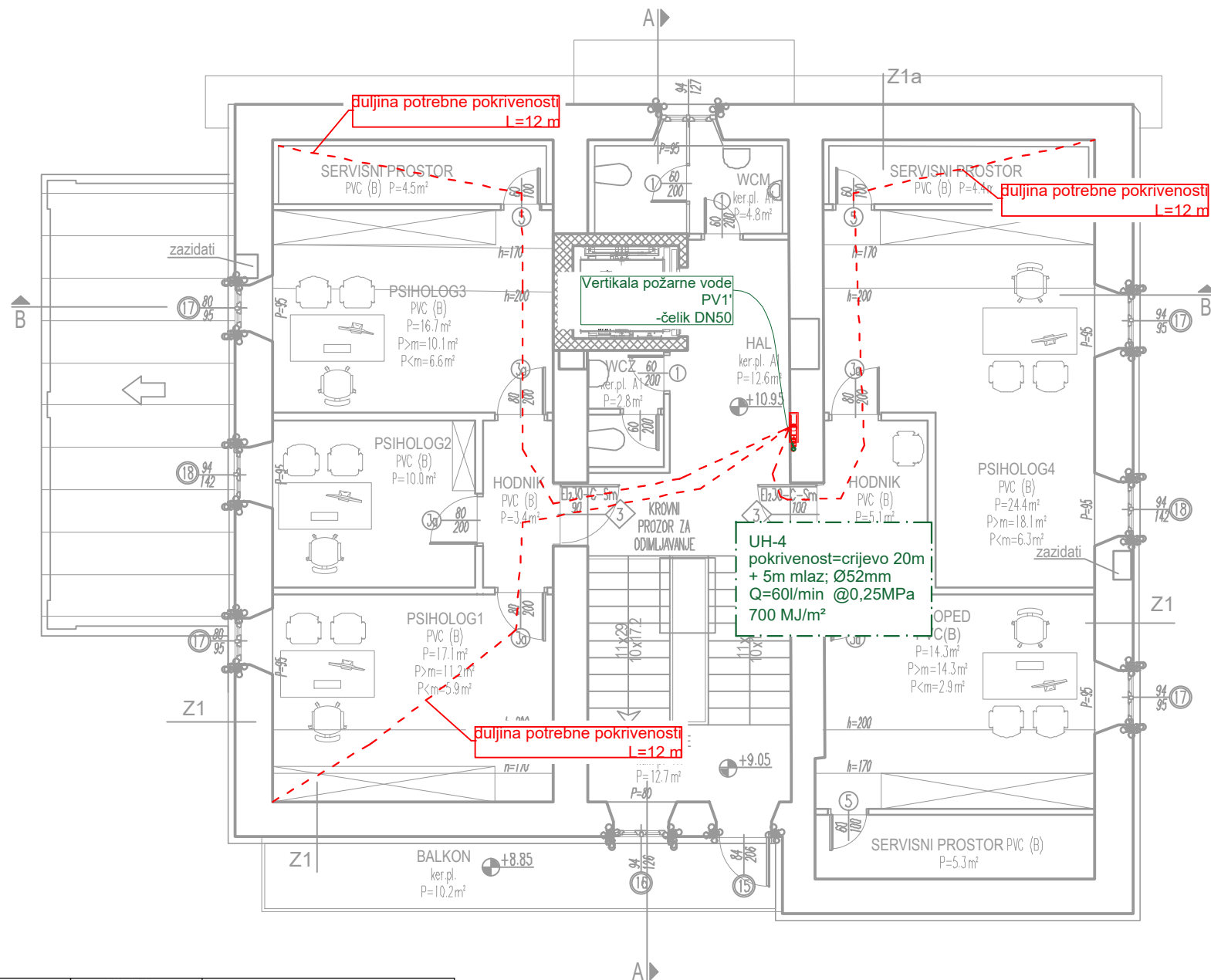
Hrvatska komora inženjera strojarstva
Zoran Bahunek
dipl. ing. stroj.
Ovlašteni inženjer strojarstva



S 1699

	Naziv požarnog odjeljka	Mobilno požarno opterećenje (MJ/m2)	Najmanja protočna količina vode kroz mlaznicu/mlaznice (l/min)
1	Sigurno stubište	-	-
2	višenamjenska dvorana	500	40
3	strojarnica podrum	200	25
4	spremište podrum	300	25
5	bistro	300	25
6	igraonica	500	40
7	ured/sanitarije	700	60
8	uredi/savjetovališta	700	60
9	uredi/savjetovališta	700	60
10	uredi/savjetovališta	700	60

Projektant:	ZORAN BAHUNEK, dipl. ing. stroj.	Građevina: REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE S VODOSPREMOM, 2.B SKUPINE "DJEČJA KUĆA"- PREDŠKOLSKJE NAMJENE S PRATEĆIM SADRŽAJIMA (UGOSTITELJSKI SADRŽAJ-BISTRO)	ECO PLAN d.o.o. Duga ulica 35 Varaždinske Toplice		
Glavni projektant:	Anita Hanžek, dipl.ing.arh.				
Suradnik:	-				
Projekt :	VODOVODA I KANALIZACIJE	Lokacija: k.č. 2569, k.o. Pazin (za zemljišnu knjigu k.č. 217/1, k.o. Pazin)		Broj projekta: 25/172_H	
Faza projekta:	GLAVNI PROJEKT				
Sadržaj nacрта:	Tlocrt 1.kata -unutarnja hidrantska mreža	Investitor: GRAD PAZIN, HR-52000 Pazin, Družbe sv. Ćirila i Metoda 10		Z.O.P.: DKP/25	Mapa/knjiga: 4
		Mjerilo: 1:100	Datum: 07.2025.	List br.: -	Nacrt br.: 008



Z1a
- GK ploče 2,5 cm (A)
- PVC folija (E)
- mineralna vuna 12 cm (A)
- kamen 60.0 cm (A)
- vanjska žbuka 5 cm (A)

Z1
- sanacijska žbuka 12 cm (A)
- kamen 60.0 cm (A)
- mun. vuna 12 cm (A)
- silikatna žbuka 5 cm (A)

LEGENDA

NAPOMENE:

- DN = unutarnji profil cijevi.
- Sve kote i pozicije ugradnje opreme, prije montaže provjeriti u naravi.
- Požarno brtvljenje i oblaganje cijevi na evakuacijskim putevima izvesti u skladu s požarnim elaboratom.
- Debljina izolacije tople i hladne vode izvesti u skladu s normom EnEV.
- Sve cijevi izvan grijanog prostora voditi ispod termoizolacijskog sloja te prema potrebi dodatno zaštititi samoregulacijskim grijačim kablovima

PV DNxx - požarna voda

--- gumirano vatrogasno crijevo

[PV] vertikalna požarne vode

[unutarnji] unutarnji zidni hidrant sa
20m 2" crijevom + 5 m mlaz
sukladno normi HRN EN 671-2

[protupožarno] Protupožarno brtvljenje na granici različitih
požarnih sektora u klasi EI 90

- Potrebne debljine izolacije za hladnu vodu potrebno je izvesti u skladu sa normom EnEV

Situacija ugradnje	Debljina izolacijskog sloja kod = 0,040 W/(mK)*
Slobodno razvedene cijevi, temperatura okoline ≤ 20 °C	9 mm
Cijevi razvedene u podu, šahtovima i spuštanim stropovima, temperatura okoline ≤ 25 °C	13 mm
Cijevi u prostorijama s toplinskim opterećenjima, temperatura okoline ≥ 25 °C	Izolacija kao za toplu vodu
Cijevi u duplim zidovima	4 mm
Cijevi razvedene u slojevima poda, bez instalacija tople pitke vode	4 mm
Cijevi razvedene u slojevima poda, s instalacijama tople pitke vode	13 mm

- Potrebne debljine izolacije za toplu vodu potrebno je izvesti u skladu sa normom DIN 1988-200

Situacija ugradnje	Najmanja debljina izolacijskog sloja kod=0.035 W/(mK)*
Unutarnji promjer cijevi do 22mm	20 mm
Unutarnji promjer cijevi od 22 mm do 32 mm	30 mm
Unutarnji promjer cijevi od 35 mm do 100 mm	Jednaka unutarnjem promjeru
Unutarnji promjer cijevi veći od 100 mm	100 mm
Instalacije u prodorima kroz zidove i stropove	1/2 od predhodnog zahtjeva

Hrvatska komora inženjera strojarstva

Zoran Bahunek

dipl. ing. stroj.

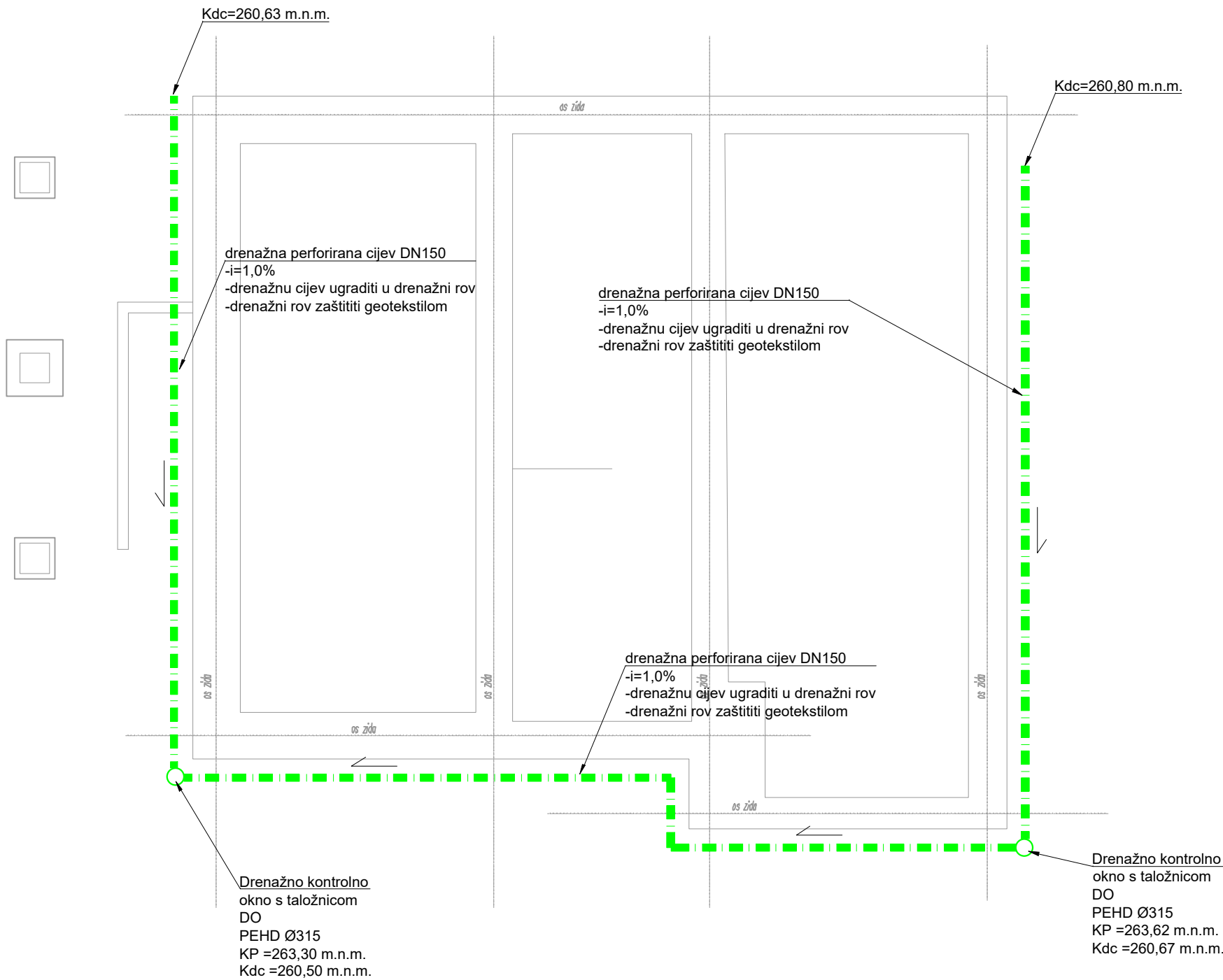
Ovlašteni inženjer strojarstva



S 1699

	Naziv požarnog odjeljka	Mobilno požarno opterećenje (MJ/m2)	Najmanja protočna količina vode kroz mlaznicu/mlaznice (l/min)
1	Sigurno stubište	-	-
2	višenamjenska dvorana	500	40
3	strojarnica podrum	200	25
4	spremište podrum	300	25
5	bistro	300	25
6	igraonica	500	40
7	ured/sanitarije	700	60
8	uredi/savjetovališta	700	60
9	uredi/savjetovališta	700	60
10	uredi/savjetovališta	700	60

Projektant:	ZORAN BAHUNEK, dipl. ing. stroj.	Građevina REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE S VODOSPREMOM, 2.B SKUPINE "DJEČJA KUĆA"- PREDŠKOLSKJE NAMJENE S PRATEĆIM SADRŽAJIMA (UGOSTITELJSKI SADRŽAJ-BISTRO)	ECO PLAN d.o.o. Duga ulica 35 Varaždinske Toplice	
Glavni projektant:	Anita Hanžek, dipl.ing.arh.			
Suradnik:	-			
Projekt :	VODOVODA I KANALIZACIJE	Lokacija: k.č. 2569, k.o. Pazin (za zemljišnu knjigu k.č. 217/1, k.o. Pazin)		Broj projekta: 25/172_H
Faza projekta:	GLAVNI PROJEKT	Investitor: GRAD PAZIN, HR-52000 Pazin, Družbe sv. Ćirila i Metoda 10		Z.O.P.: DKP/25
Sadržaj nacrt:	Tlocrt potkrovlja -unutarnja hidrantska mreža	Mjerilo:	1:100	Datum: 07.2025.
		List br.:	-	Nacrt br.: 009



+/-0,00=261,20 m.n.m.			
- PAD KANALIZACIJE MORA IZNOSITI			
PROMJER CIJEVI	NORMALNI PAD	MIN. PAD	MAX. PAD
50 mm	3,5 %	2,5 %	15 %
75 mm	2,5 %	1,5 %	15 %
100 mm	2,0 %	1,2 %	15 %
125 mm	1,5 %	1,0 %	15 %

NAPOMENE:

- DN = unutarnji profil cijevi
- Spoj na kanalizacijsku cijev izvesti preko sifona
- Sve kote i pozicije ugradnje opreme, prije montaže provjeriti u naravi
- Sve sanitarno fekalne i oborinske vertikale izvesti sa niskošumnim debelostijanim kanalizacijskim cijevima
- Sve odvode od WC-a izvesti s cijevima PP DN100
- Sve odvode od ostalih sanitarnih uređaja izvesti s cijevima PP DN50
- Prije ulaska u temelj je na svaku sanitarno fekalnu vertikalu potrebno staviti revizijski komad za eventualno čišćenje vertikale ili temeljnog odvoda
- Obujmice izvesti sa gumenom brtvom. Sve razmake između obujmica izvesti prema uputstvima proizvođača, a minimalno 2m u okomitoj instalaciji.
- oborinske vertikale vođene ispod toplinske izolacije potrebno je dodatno izolirati protiv rošenja i buke



Hrvatska komora inženjera strojarstva

Zoran Bahunek

dipl. ing. stroj.

Ovlašteni inženjer strojarstva

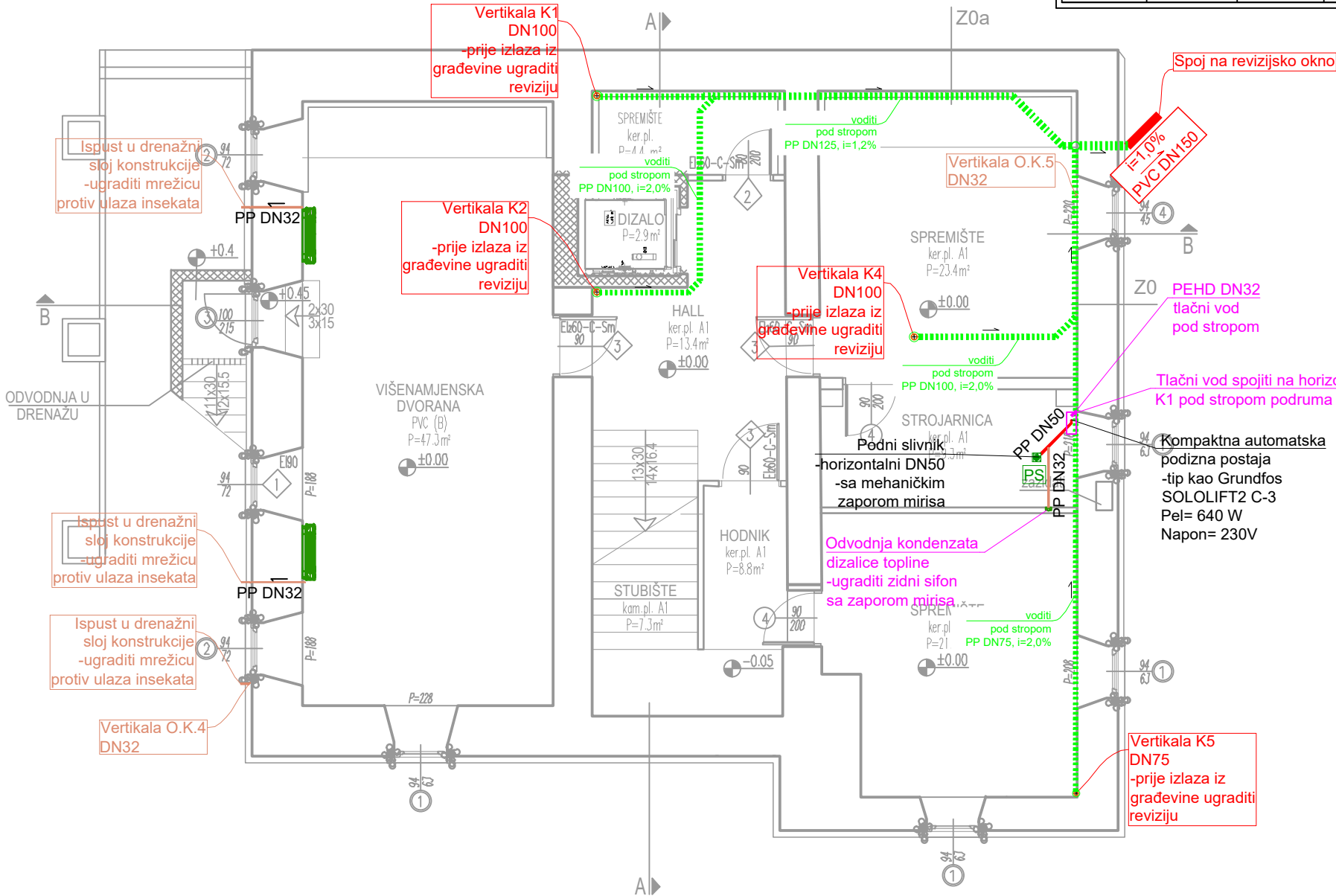


S 1699

Projektant:	ZORAN BAHUNEK, dipl. ing. stroj.	Građevina REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE S VODOSPREMOM, 2.B SKUPINE "DJEČJA KUĆA"- PREDŠKOLSKJE NAMJENE S PRATEĆIM SADRŽAJIMA (UGOSTITELJSKI SADRŽAJ-BISTRO)	ECO PLAN d.o.o. Duga ulica 35 Varaždinske Toplice	
Glavni projektant:	Anita Hanžek, dipl.ing.arh.			
Suradnik:	-			
Projekt :	VODOVODA I KANALIZACIJE	Lokacija: k.č. 2569, k.o. Pazin (za zemljišnu knjigu k.č. 217/1, k.o. Pazin)	Broj projekta: 25/172_H	
Faza projekta:	GLAVNI PROJEKT			
Sadržaj nacrta:	Tlocrt temelja -kanalizacija	Investitor: GRAD PAZIN, HR-52000 Pazin, Družbe sv. Ćirila i Metoda 10	Z.O.P.: DKP/25	Mapa/knjiga: 4
		Mjerilo: 1:100	Datum: 07.2025.	List br.: - Nacr. br.: 010

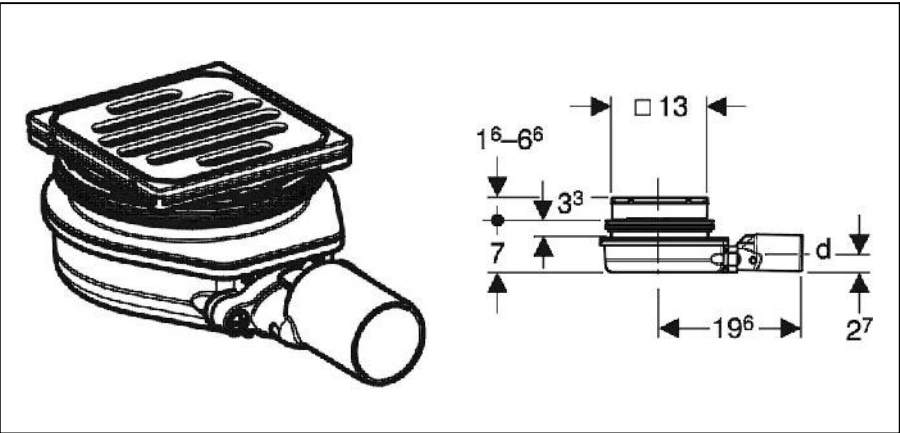
+/-0,00=261,20 m.n.m.			
- PAD KANALIZACIJE MORA IZNOSITI			
PROMJER CIJEVI	NORMALNI PAD	MIN. PAD	MAX. PAD
50 mm	3,5 %	2,5 %	15 %
75 mm	2,5 %	1,5 %	15 %
100 mm	2,0 %	1,2 %	15 %
125 mm	1,5 %	1,0 %	15 %

	ZS	zidni sifon
	PS	podni sifon
	K1..K7	vertikale fekalne odvodnje
		sanitarna odvodnja
		sanitarna odvodnja pod stropom
		tlačni vod
		odvod kondenzata



- NAPOMENE:
- DN = unutarnji profil cijevi
 - Spoj na kanalizacijsku cijev izvesti preko sifona
 - Sve kote i pozicije ugradnje opreme, prije montaže provjeriti u naravi
 - Sve sanitarno fekalne i oborinske vertikale izvesti sa niskošumnim debelostijanim kanalizacijskim cijevima
 - Sve odvode od WC-a izvesti s cijevima PP DN100
 - Sve odvode od ostalih sanitarnih uređaja izvesti s cijevima PP DN50
 - Prije ulaska u temelj je na svaku sanitarno fekalnu vertikalu potrebno staviti revizijski komad za eventualno čišćenje vertikale ili temeljnog odvoda
 - Oujmice izvesti sa gumenom brtvom. Sve razmake između oujmica izvesti prema uputstvima proizvođača, a minimalno 2m u okomitoj instalaciji.
 - oborinske vertikale vođene ispod toplinske izolacije potrebno je dodatno izolirati protiv rošenja i buke
- Z0
- unutarnja sanitarna izolacija
 - kamen 60-72.0 cm (A1)
 - vanjska sanitarna izolacija
 - bit. ljepljenje
 - XPS 7 cm (A2)
 - čepasta folija
- Z0a
- GK obloga 1,25cm (A2)
 - PVC folija
 - min. vuna 7cm (A2)
 - sanacijska žbuka
 - kamen 60-72.0 cm (A1)

Horizontalni podni slivnik s mehaničkim zaporom mirisa



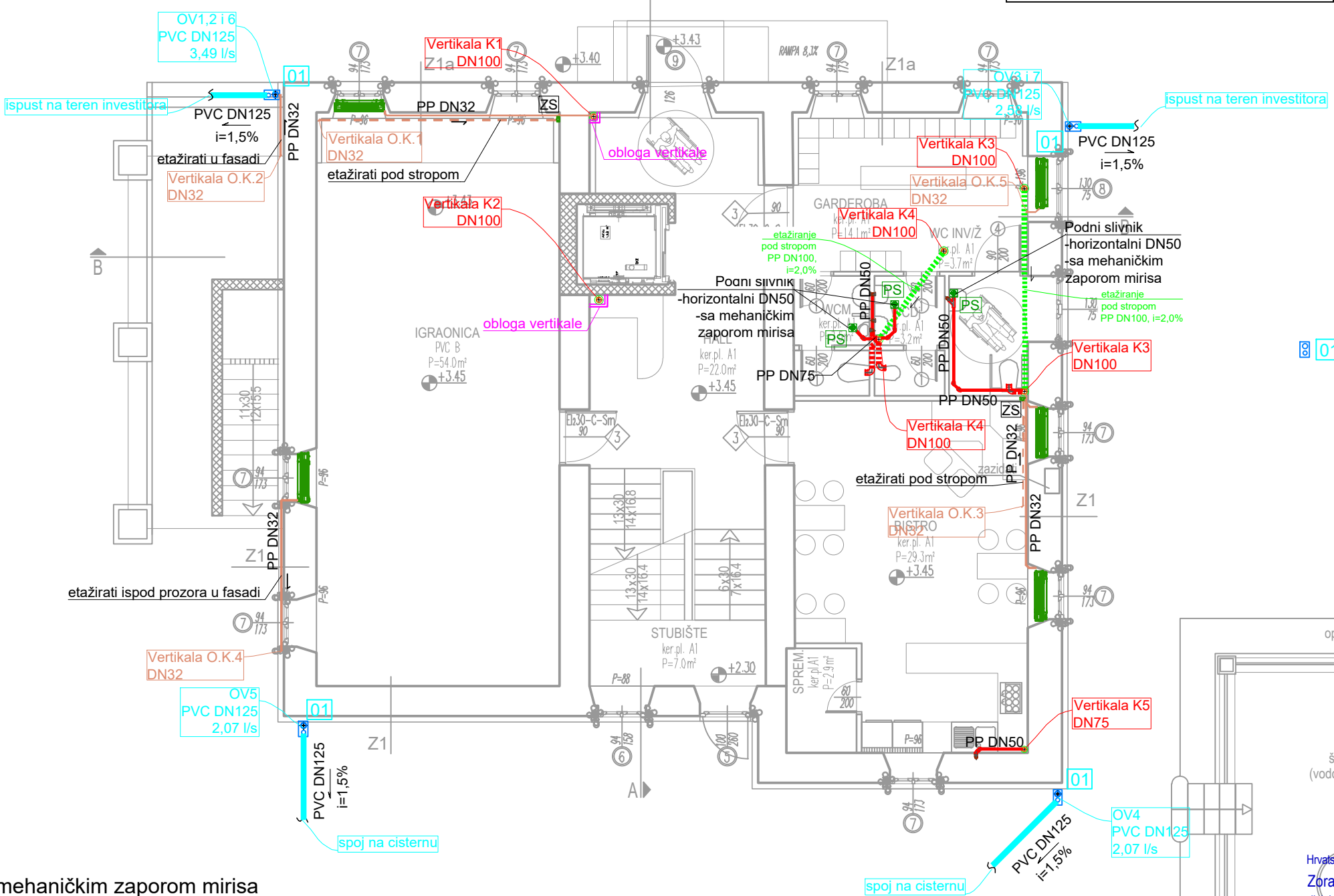
Hrvatska komora inženjera strojarstva
Zoran Bahunek
dipl. ing. stroj.
Ovlašteni inženjer strojarstva



Projektant:	ZORAN BAHUNEK, dipl. ing. stroj.	Građevina REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE S VODOSPREMOM, 2.B SKUPINE "DJEČJA KUĆA"- PREDŠKOLSKJE NAMJENE S PRATEĆIM SADRŽAJIMA (UGOSTITELJSKI SADRŽAJ-BISTRO)	ECO PLAN d.o.o.	
Glavni projektant:	Anita Hanžek, dipl.ing.arh.		Duga ulica 35 Varaždinske Toplice	
Suradnik:	-		Broj projekta: 25/172_H	
Projekt :	VODOVODA I KANALIZACIJE	Lokacija: k.č. 2569, k.o. Pazin (za zemljišnu knjigu k.č. 217/1, k.o. Pazin)		
Faza projekta:	GLAVNI PROJEKT	Investitor: GRAD PAZIN, HR-52000 Pazin, Družbe sv. Ćirila i Metoda 10		
Sadržaj nacрта:	Tlocrt podruma -kanalizacija	Mjerilo: 1:100	Datum: 07.2025.	List br.: - Nacrt br.: 011

+/-0,00=261,20 m.n.m.			
- PAD KANALIZACIJE MORA IZNOSITI			
PROMJER CIJEVI	NORMALNI PAD	MIN. PAD	MAX. PAD
50 mm	3,5 %	2,5 %	15 %
75 mm	2,5 %	1,5 %	15 %
100 mm	2,0 %	1,2 %	15 %
125 mm	1,5 %	1,0 %	15 %

	zidni sifon
	podni sifon
	vertikale krovne odvodnje
	vertikale fekalne odvodnje
	krovnna odvodnja
	sanitarna odvodnja
	sanitarna odvodnja pod stropom
	odvod kondenzata

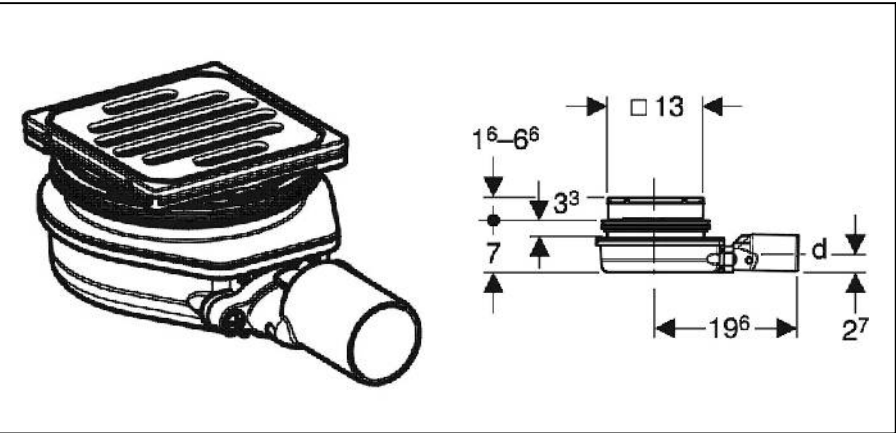


NAPOMENE:

- DN = unutarnji profil cijevi
- Spoj na kanalizacijsku cijev izvesti preko sifona
- Sve kote i pozicije ugradnje opreme, prije montaže provjeriti u naravi
- Sve sanitarno fekalne i oborinske vertikale izvesti sa niskošumnim debelostijanim kanalizacijskim cijevima
- Sve odvode od WC-a izvesti s cijevima PP DN100
- Sve odvode od ostalih sanitarnih uređaja izvesti s cijevima PP DN50
- Prije ulaska u temelj je na svaku sanitarno fekalnu vertikalnu potrebno staviti revizijski komad za eventualno čišćenje vertikale ili temeljnog odvoda
- Obujmice izvesti sa gumenom brtvom. Sve razmake između obujmica izvesti prema uputstvima proizvođača, a minimalno 2m u okomitoj instalaciji.
- oborinske vertikale vođene ispod toplinske izolacije potrebno je dodatno izolirati protiv rošnja i buke

- 01 Sabirnica za kišnicu DN100 sa zakretnim zglobovima, hvatačem lišća, nesmrzavajućim zaklopcem zadnja, zaklopcem otvora za čišćenje i dosjednim prstenima kao HL600. Postavljanje na oluke za odvodnju kišnice.
- Z1
- GK ploče 2,5 cm (A2)
 - PVC folija 1,5 mm (A2)
 - mineralna vuna 10 cm (A2)
 - kamen 60,0 cm (A1)
 - varijabilna žbuka 5 cm (A1)
- Z1
- sanacijska žbuka 4cm (A1)
 - kamen 60,0 cm (A1)
 - mun. vuna 12 cm (A2)
 - silikatna žbuka (A1)

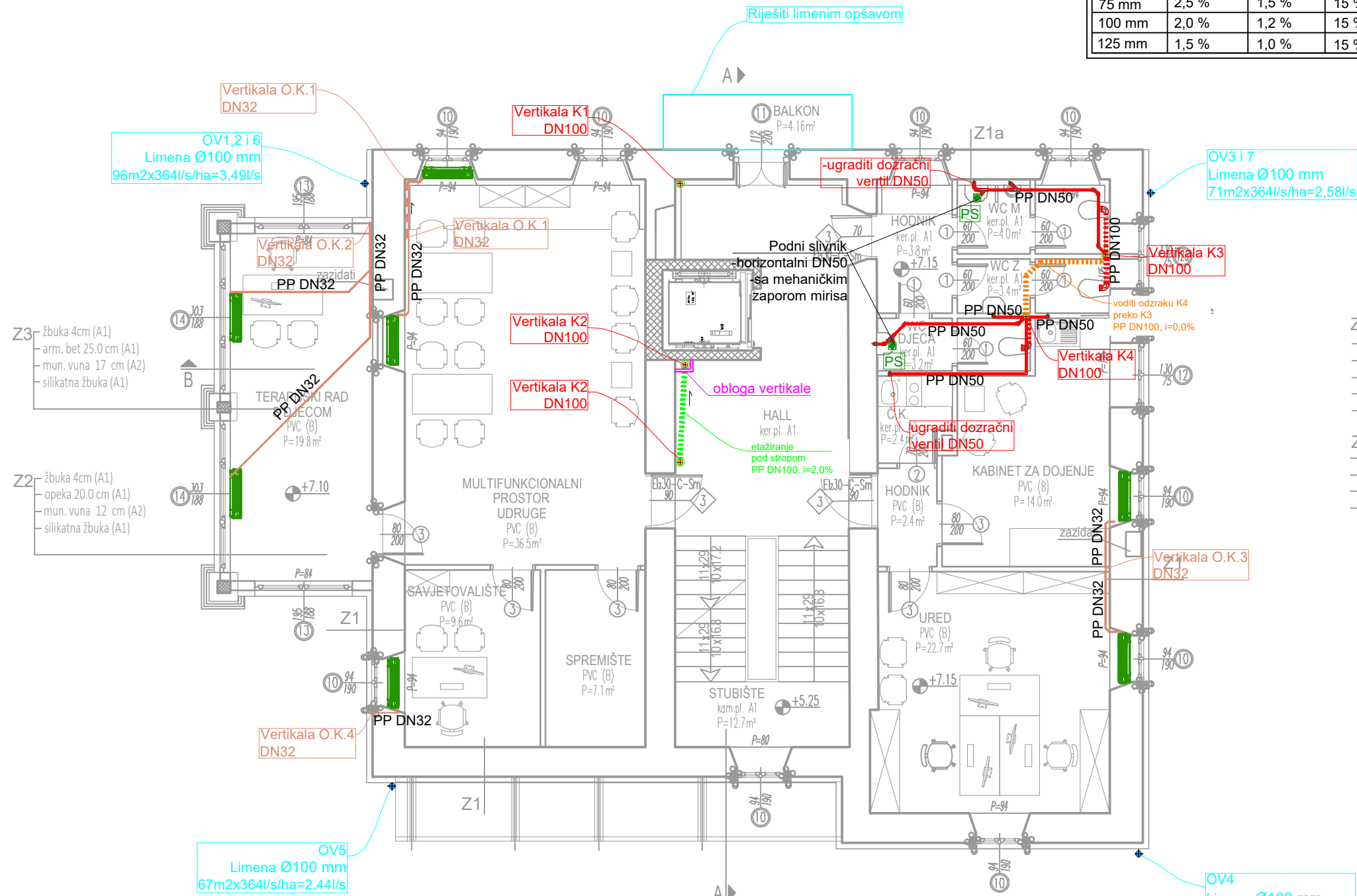
Horizontalni podni slivnik s mehaničkim zaporom mirisa



Projektant:	ZORAN BAHUNEK, dipl. ing. stroj.	Građevina		ECO PLAN d.o.o.	
Glavni projektant:	Anita Hanžek, dipl.ing.arh.	REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE S VODOSPREMOM, 2.B SKUPINE "DJEČJA KUĆA"- PREDŠKOLSKJE NAMJENE S PRATEĆIM SADRŽAJIMA (UGOSTITELJSKI SADRŽAJ-BISTRO)		Duga ulica 35 Varaždinske Toplice	
Suradnik:	-	Lokacija: k.č. 2569, k.o. Pazin (za zemljišnu knjigu k.č. 217/1, k.o. Pazin)		Broj projekta: 25/172_H	
Projekt :	VODOVODA I KANALIZACIJE	Investitor: GRAD PAZIN, HR-52000 Pazin, Družbe sv. Ćirila i Metoda 10		Z.O.P.: DKP/25	Mapa/knjiga: 4
Faza projekta:	GLAVNI PROJEKT	Mjerilo: 1:100		Datum: 07.2025.	Nacrtni broj: 012
Sadržaj nacrt:	Tlocrt prizemlja -kanalizacija			List br.: -	Nacrtni broj: 012

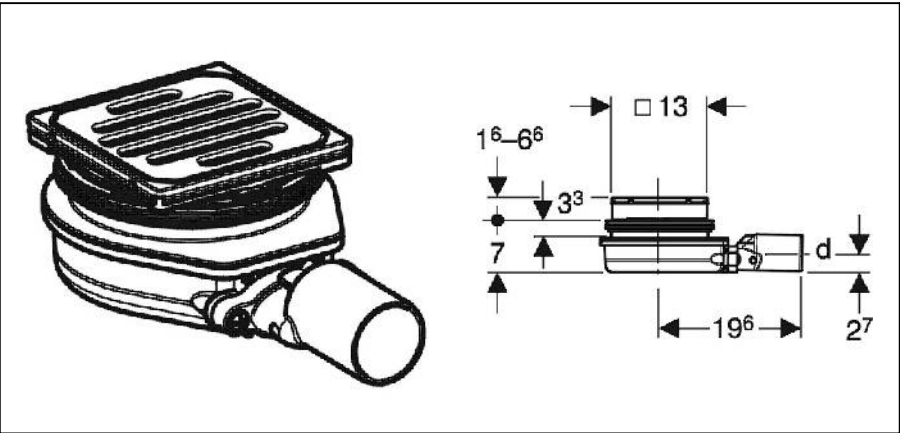
+/-0,00=261,20 m.n.m.			
- PAD KANALIZACIJE MORA IZNOSITI			
PROMJER CIJEVI	NORMALNI PAD	MIN. PAD	MAX. PAD
50 mm	3,5 %	2,5 %	15 %
75 mm	2,5 %	1,5 %	15 %
100 mm	2,0 %	1,2 %	15 %
125 mm	1,5 %	1,0 %	15 %

PS	podni sifon
OV1...OV4	vertikale krovne odvodnje
K1..K7	vertikale fekalne odvodnje
	krovnna odvodnja
	sanitarna odvodnja
	sanitarna odvodnja pod stropom
	odvod kondenzata



- NAPOMENE:
- DN = unutarnji profil cijevi
 - Spoj na kanalizacijsku cijev izvesti preko sifona
 - Sve kote i pozicije ugradnje opreme, prije montaže provjeriti u naravi
 - Sve sanitarno fekalne i oborinske vertikale izvesti sa niskošumnim debelostijenim kanalizacijskim cijevima
 - Sve odvode od WC-a izvesti s cijevima PP DN100
 - Sve odvode od ostalih sanitarnih uređaja izvesti s cijevima PP DN50
 - Prije ulaska u temelj je na svaku sanitarno fekalnu vertikalu potrebno staviti revizijski komad za eventualno čišćenje vertikale ili temeljnog odvoda
 - Obujmice izvesti sa gumenom brtvom. Sve razmake između obujmica izvesti prema uputstvima proizvođača, a minimalno 2m u okomitoj instalaciji.
 - oborinske vertikale vođene ispod toplinske izolacije potrebno je dodatno izolirati protiv rošenja i buke
- Z1a
- GK ploče 2,5 cm (A1)
 - PVC folija (E)
 - mineralna vuna 10 cm (A2)
 - kamen 60.0 cm (A1)
 - vanjska žbuka 5 cm (A1)
- Z1
- sanacijska žbuka 4cm (A1)
 - kamen 60.0 cm (A1)
 - mun. vuna 12 cm (A2)
 - silikatna žbuka (A1)

Horizontalni podni slivnik s mehaničkim zaporom mirisa



Projektant:	ZORAN BAHUNEK, dipl. ing. stroj.	Građevina REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE S VODOSPREMOM, 2.B SKUPINE "DJEČJA KUĆA"- PREDŠKOLSKJE NAMJENE S PRATEĆIM SADRŽAJIMA (UGOSTITELJSKI SADRŽAJ-BISTRO)	ECO PLAN d.o.o.	
Glavni projektant:	Anita Hanžek, dipl.ing.arh.		Duga ulica 35 Varaždinske Toplice	
Suradnik:	-	Lokacija: k.č. 2569, k.o. Pazin (za zemljišnu knjigu k.č. 217/1, k.o. Pazin)		Broj projekta: 25/172_H
Projekt :	VODOVODA I KANALIZACIJE	Investitor: GRAD PAZIN, HR-52000 Pazin, Družbe sv. Ćirila i Metoda 10		Z.O.P.: DKP/25
Faza projekta:	GLAVNI PROJEKT	Mjerilo: 1:100		Mapa/knjiga: 4
Sadržaj nacрта:	Tlocrt 1.kata -kanalizacija	Datum: 07.2025.		List br.: -
				Nacrt br.: 013

+/-0,00=261,20 m.n.m.			
- PAD KANALIZACIJE MORA IZNOSITI			
PROMJER CIJEVI	NORMALNI PAD	MIN. PAD	MAX. PAD
50 mm	3,5 %	2,5 %	15 %
75 mm	2,5 %	1,5 %	15 %
100 mm	2,0 %	1,2 %	15 %
125 mm	1,5 %	1,0 %	15 %

PS	podni sifon
OV1...OV4	vertikale krovne odvodnje
K1..K7	vertikale fekalne odvodnje
	krovnna odvodnja
	sanitarna odvodnja
	odvod kondenzata

NAPOMENE:

- DN = unutarnji profil cijevi
- Spoj na kanalizacijsku cijev izvesti preko sifona
- Sve kote i pozicije ugradnje opreme, prije montaže provjeriti u naravi
- Sve sanitarno fekalne i oborinske vertikale izvesti sa niskošumnim debelostijeniim kanalizacijskim cijevima
- Sve odvode od WC-a izvesti s cijevima PP DN100
- Sve odvode od ostalih sanitarnih uređaja izvesti s cijevima PP DN50
- Prije ulaska u temelj je na svaku sanitarno fekalnu vertikalu potrebno staviti revizijski komad za eventualno čišćenje vertikale ili temeljnog odvoda
- Obujmice izvesti sa gumenom brtvom. Sve razmake između obujmica izvesti prema uputstvima proizvođača, a minimalno 2m u okomitoj instalaciji.
- oborinske vertikale vođene ispod toplinske izolacije potrebno je dodatno izolirati protiv rošenja i buke

Z1a

- GK ploče 2,5 cm (A2)
- PVC folija (E)
- mineralna vuna 10 cm (A2)
- kamen 60.0 cm (A1)
- vanjska žbuka 5 cm (A1)

Z1

- sanacijska žbuka 4cm (A1)
- kamen 60.0 cm (A1)
- mun. vuna 12 cm (A2)
- silikatna žbuka (A1)

Hrvatska komora inženjera strojarstva

Zoran Bahunek

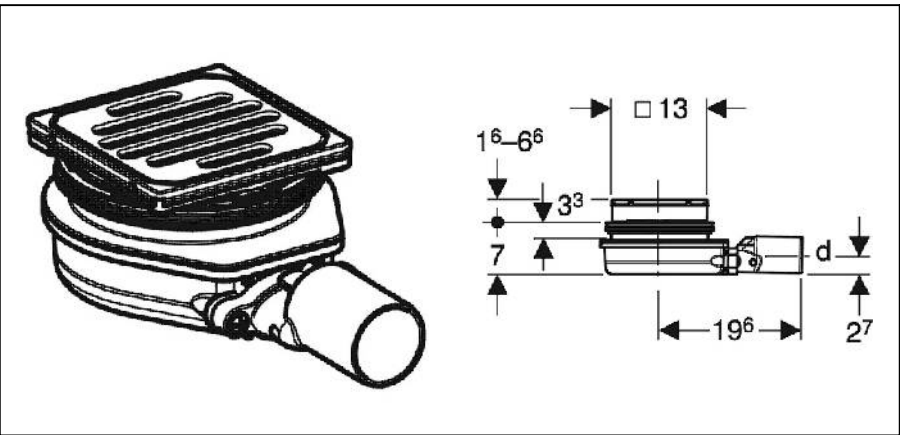
dipl. ing. stroj.

Ovlašteni inženjer strojarstva



S 1699

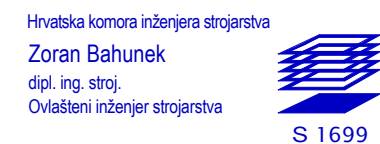
Horizontalni podni slivnik s mehaničkim zaporom mirisa



Projektant:	ZORAN BAHUNEK, dipl. ing. stroj.	Građevina REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE S VODOSPREMOM, 2.B SKUPINE "DJEČJA KUĆA"- PREDŠKOLSKJE NAMJENE S PRATEĆIM SADRŽAJIMA (UGOSTITELJSKI SADRŽAJ-BISTRO)		ECO PLAN d.o.o.	
Glavni projektant:	Anita Hanžek, dipl.ing.arh.			Duga ulica 35 Varaždinske Toplice	
Suradnik:	-			Broj projekta: 25/172_H	
Projekt :	VODOVODA I KANALIZACIJE	Lokacija: k.č. 2569, k.o. Pazin (za zemljišnu knjigu k.č. 217/1, k.o. Pazin)			
Faza projekta:	GLAVNI PROJEKT	Investitor: GRAD PAZIN, HR-52000 Pazin, Družbe sv. Ćirila i Metoda 10		Z.O.P.: DKP/25	Mapa/knjiga: 4
Sadržaj nacрта:	Tlocrt potkrovlja -kanalizacija	Mjerilo: 1:100	Datum: 07.2025.	List br.: -	Nacrt br.: 014

 OV1...OV4 vertikale krovne odvodnje
 K1..K7 vertikale fekalne odvodnje
 krovna odvodnja
 sanitarna odvodnja

- DN = unutarnji profil cijevi
- Spoj na kanalizacijsku cijev izvesti preko sifona
- Sve kote i pozicije ugradnje opreme, prije montaže provjeriti u naravi
- Sve sanitarno fekalne i oborinske vertikale izvesti sa niskošumnim debelostijanim kanalizacijskim cijevima
- Sve odvođe od WC-a izvesti s cijevima PP DN100
- Sve odvođe od ostalih sanitarnih uređaja izvesti s cijevima PP DN50
- Prije ulaska u temelj je na svaku sanitarnu fekalnu vertikalnu potrebno staviti revizijski komad za eventualno čišćenje vertikale ili temeljnog odvođa
- Obujmice izvesti sa gumenom brtvom. Sve razmake između obujmica izvesti prema uputstvima proizvođača, a minimalno 2m u okomitoj instalaciji.
- oborinske vertikale vođene ispod toplinske izolacije potrebno je dodatno izolirati protiv rošenja i buke



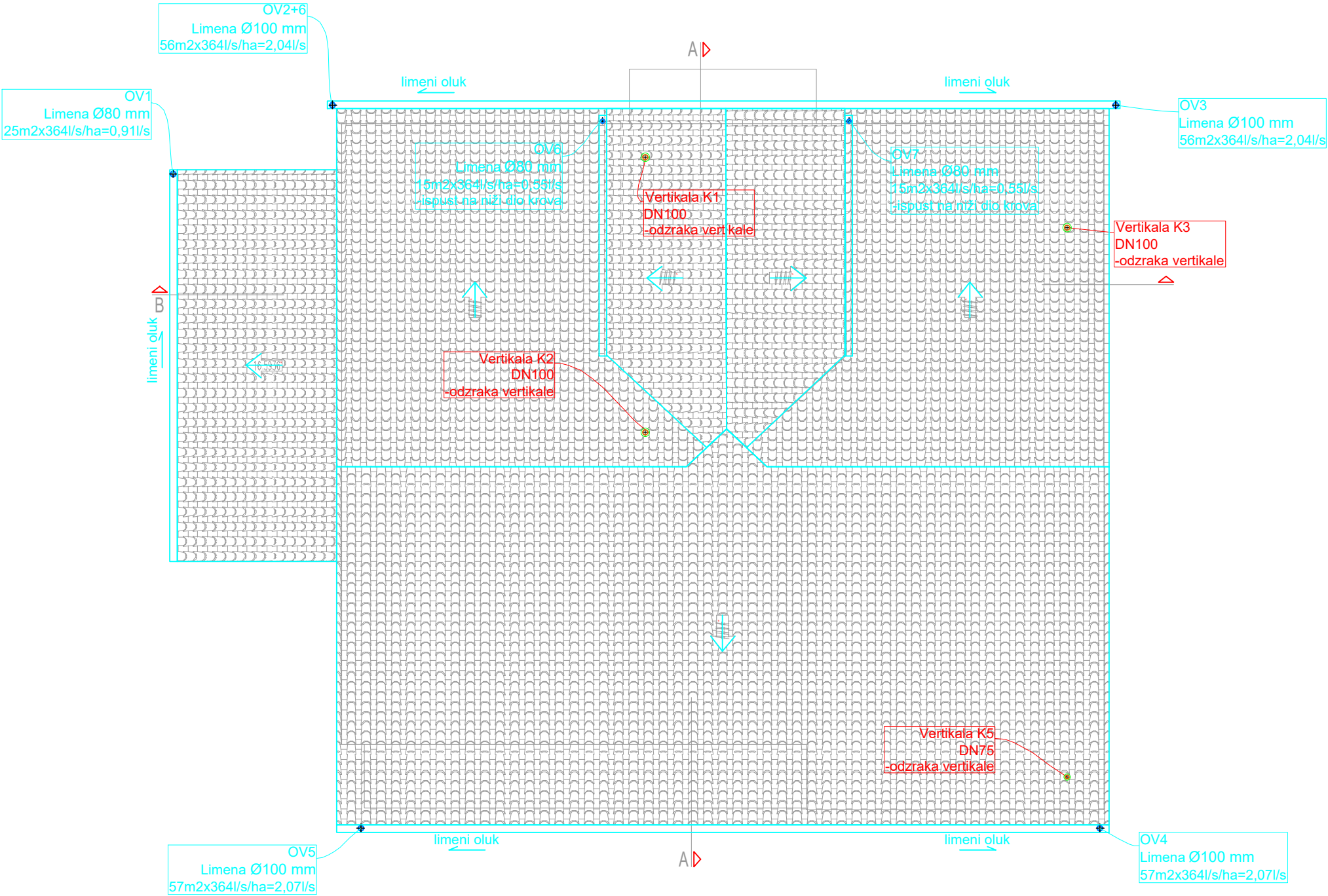
Projektant:	ZORAN BAHUNEK, dipl. ing. stroj.	Građevina: REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE S VODOSPREMOM, 2.B SKUPINE "DJEČJA KUĆA"- PREDŠKOLSKJE NAMJENE S PRATEĆIM SADRŽAJIMA (UGOSTITELJSKI SADRŽAJ-BISTRO)	ECO PLAN d.o.o. Duga ulica 35 Varaždinske Toplice	
Glavni projektant:	Anita Hanžek, dipl.ing.arh.			
Suradnik:	-			
Projekt :	VODOVODA I KANALIZACIJE	Lokacija: k.č. 2569, k.o. Pazin (za zemljišnu knjigu k.č. 217/1, k.o. Pazin)	Broj projekta: 25/172_H	
Faza projekta:	GLAVNI PROJEKT			
Sadržaj nacрта:	Tlocrt krovšta -kanalizacija	Investitor: GRAD PAZIN, HR-52000 Pazin, Družbe sv. Ćirila i Metoda 10	Z.O.P.: DKP/25	Mapa/knjiga: 4
		Mjerilo: 1:100	Datum: 07.2025.	List br.: -

+/-0,00=261,20 m.n.m.			
- PAD KANALIZACIJE MORA IZNOSITI			
PROMJER CIJEVI	NORMALNI PAD	MIN. PAD	MAX. PAD
50 mm	3,5 %	2,5 %	15 %
75 mm	2,5 %	1,5 %	15 %
100 mm	2,0 %	1,2 %	15 %
125 mm	1,5 %	1,0 %	15 %

♦OV1...OV4	vertikale krovne odvodnje
⊕ K1..K7	vertikale fekalne odvodnje
	krovnna odvodnja
	sanitarna odvodnja

NAPOMENE:

- DN = unutarnji profil cijevi
- Spoj na kanalizacijsku cijev izvesti preko sifona
- Sve kote i pozicije ugradnje opreme, prije montaže provjeriti u naravi
- Sve sanitarno fekalne i oborinske vertikale izvesti sa niskošumnim debelostijenim kanalizacijskim cijevima
- Sve odvode od WC-a izvesti s cijevima PP DN100
- Sve odvode od ostalih sanitarnih uređaja izvesti s cijevima PP DN50
- Prije ulaska u temelj je na svaku sanitarno fekalnu vertikalu potrebno staviti revizijski komad za eventualno čišćenje vertikale ili temeljnog odvoda
- Obujmice izvesti sa gumenom brtvom. Sve razmake između obujmica izvesti prema uputstvima proizvođača, a minimalno 2m u okomitoj instalaciji.
- oborinske vertikale vođene ispod toplinske izolacije potrebno je dodatno izolirati protiv rošenja i buke

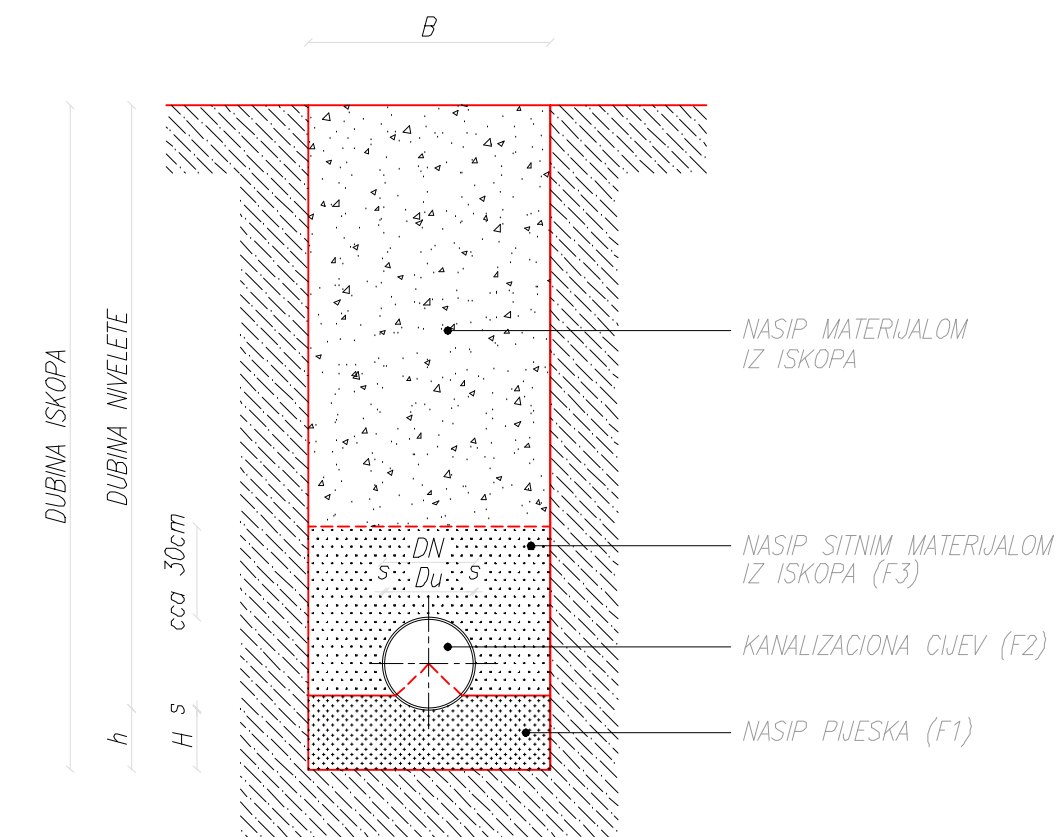


Hrvatska komora inženjera strojarstva
Zoran Bahunek
dipl. ing. stroj.
Ovlašteni inženjer strojarstva


S 1699

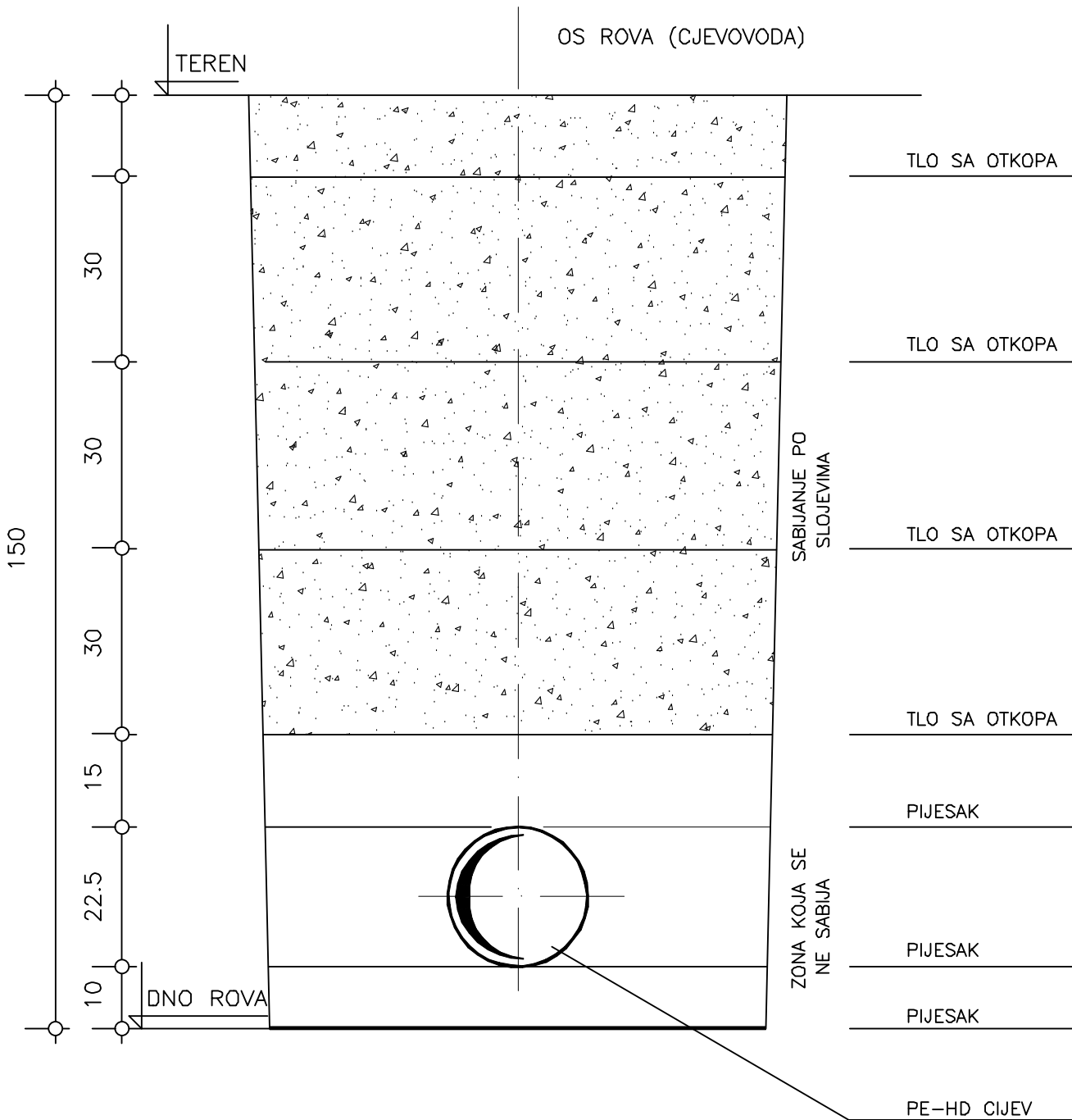
Projektant:	ZORAN BAHUNEK, dipl. ing. stroj.	Građevina REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE S VODOSPREMOM, 2.B SKUPINE "DJEČJA KUĆA"- PREDŠKOLSKJE NAMJENE S PRATEĆIM SADRŽAJIMA (UGOSTITELJSKI SADRŽAJ-BISTRO)	ECO PLAN d.o.o.	
Glavni projektant:	Anita Hanžek, dipl.ing.arh.		Duga ulica 35 Varaždinske Toplice	
Suradnik:	-		Broj projekta: 25/172_H	
Projekt :	VODOVODA I KANALIZACIJE	Lokacija: k.č. 2569, k.o. Pazin (za zemljišnu knjigu k.č. 217/1, k.o. Pazin)		
Faza projekta:	GLAVNI PROJEKT	Investitor: GRAD PAZIN, HR-52000 Pazin, Družbe sv. Ćirila i Metoda 10		
Sadržaj nacrta:	Tlocrt krova -kanalizacija	Mjerilo: 1:100	Datum: 07.2025.	Z.O.P.: DKP/25
				Mapa/knjiga: 4
				List br.: -
				Nacrt br.: 016

NORMALNI POPREČNI PROFIL ROVA
ZA KANALIZACIJSKE CIJEVI



DN mm	s mm	Du mm	B cm	h cm	H cm	F1 m ²	F2 m ²	F3 m ²
110	3,2	103,6	60,0	13,2	10,0	0,0688	0,0095	0,2277
160	4,0	152,0	80,0	14,0	10,0	0,0969	0,0201	0,3310
200	4,9	190,2	80,0	14,9	10,0	0,1006	0,0314	0,3480
250	6,2	237,6	90,0	16,2	10,0	0,1185	0,0491	0,4174
315	7,7	299,6	95,0	17,7	10,0	0,1317	0,0779	0,4696
400	9,8	380,4	110,0	19,8	10,0	0,1630	0,1257	0,5913
500	12,3	475,4	120,0	22,3	10,0	0,1900	0,1963	0,6936
630	15,4	599,2	130,0	25,4	10,0	0,2216	0,3177	0,8057

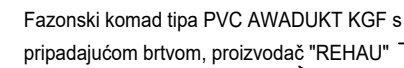
NORMALNI POPREČNI PROFIL ROVA M 1:10
ZA PE-HD CJEVOVOD – VODOVOD



TEREN
OS ROVA (CJEVOVODA)
TLO SA OTKOPA
TLO SA OTKOPA
TLO SA OTKOPA
TLO SA OTKOPA
PIJESAK
PIJESAK
PIJESAK
PE-HD CIJEV
DNO ROVA
SABIJANJE PO SLOJEVIMA
ZONA KOJA SE NE SABIJAJE
80
150
10
15
22,5
30
30
30
30

Hrvatska komora inženjera strojarstva
Zoran Bahunek
dipl. ing. stroj.
Ovlašteni inženjer strojarstva
S 1699

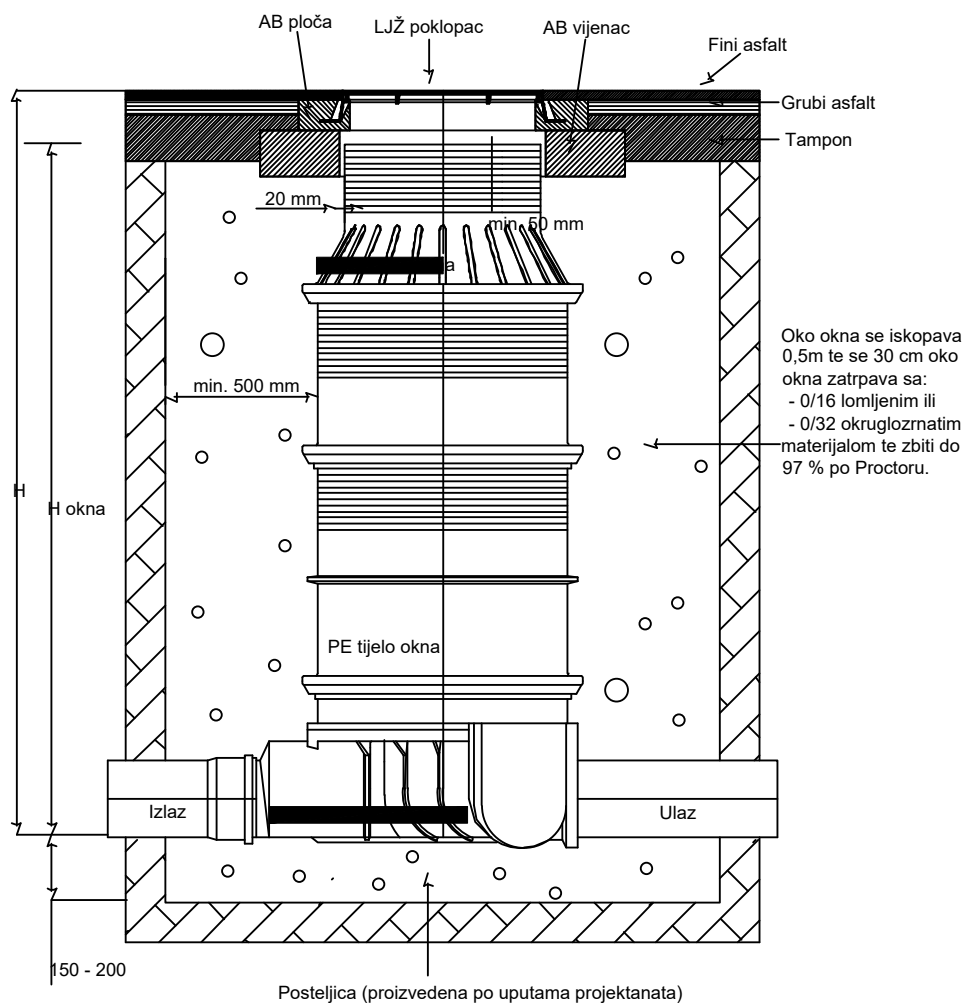
Projektant:	ZORAN BAHUNEK, dipl. ing. stroj.	Građevina	ECO PLAN d.o.o.	
Glavni projektant:	Anita Hanžek, dipl.ing.arh.	REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE S VODOSPREMOM, 2.B SKUPINE "DJEČJA KUĆA"- PREDŠKOLSKJE NAMJENE S PRATEĆIM SADRŽAJIMA (UGOSTITELJSKI SADRŽAJ-BISTRO)	Duga ulica 35 Varaždinske Toplice	
Suradnik:	-	Lokacija: k.č. 2569, k.o. Pazin (za zemljišnu knjigu k.č. 217/1, k.o. Pazin)	Broj projekta: 25/172_H	
Projekt :	VODOVODA I KANALIZACIJE	Investitor: GRAD PAZIN, HR-52000 Pazin, Družbe sv. Ćirila i Metoda 10	Z.O.P.: DKP/25	Mapa/knjiga: 4
Faza projekta:	GLAVNI PROJEKT	Mjerilo:	List br.: -	Nacrt br.: 017
Sadržaj nacrta:	Normalni i poprečni profil rova -vodovod i kanalizacija	Datum: 07.2025.		



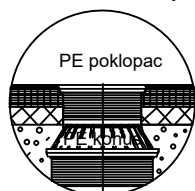
Zoran Bahunek
dipl. ing. stroj.
Ovlašteni inženjer stroj.



Projektant:	ZORAN BAHUNEK, dipl. ing. stroj.	Građevina: REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE S VODOSPROMOM, 2.B SKUPINE "DJEČJA KUĆA"- PREDŠKOLSKJE NAMJENE S PRATEĆIM SADRŽAJIMA (UGOSTITELJSKI SADRŽAJ-BISTRO)	ECO PLAN d.o.o. Duga ulica 35 Varaždinske Toplice	
Glavni projektant:	Anita Hanžek, dipl.ing.arh.			
Suradnik:	-			
Projekt :	VODOVODA I KANALIZACIJE	Lokacija: k.č. 2569, k.o. Pazin (za zemljišnu knjigu k.č. 217/1, k.o. Pazin)	Broj projekta: 25/172_H	
Faza projekta:	GLAVNI PROJEKT			
Sadržaj nacrt:	Revizijsko okno	Investitor: GRAD PAZIN, HR-52000 Pazin, Družbe sv. Ćirila i Metoda 10	Z.O.P.: DKP/25	Mapa/knjiga: 4
		Mjerilo:	Datum: 07.2025.	List br.: -



Oko okna se iskopava 0,5m te se 30 cm oko okna zatrpava sa:
 - 0/16 lomljenim ili
 - 0/32 okruglozmatim materijalom te zbiti do 97 % po Proctoru.



Detalj ugradnje PE okna u travnate površine



Detalj ugradnje PE okna sa LJŽ poklopcem B125 - klasa B direktno opterećenje

Hrvatska komora inženjera strojarstva

Zoran Bahunek

dipl. ing. stroj.

Ovlašteni inženjer strojarstva



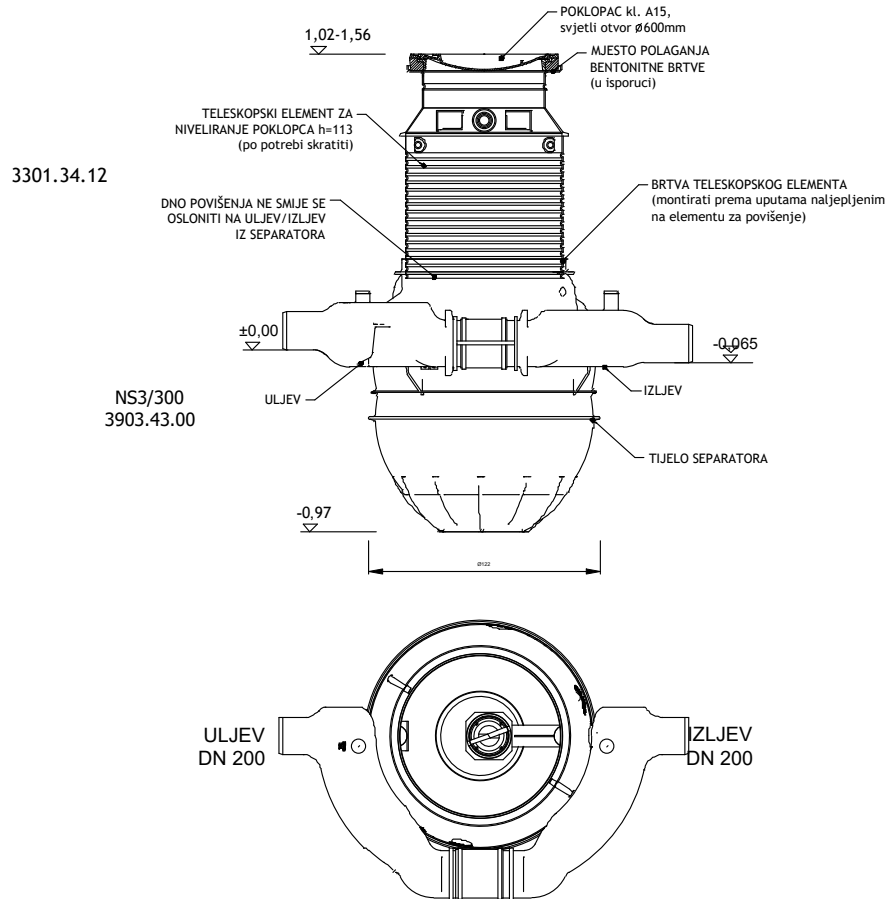
S 1699

Projektant:	ZORAN BAHUNEK, dipl. ing. stroj.	Gradjevina:	REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE S VODOSPROMOM, 2.B SKUPINE "DJEČJA KUĆA"- PREDŠKOLSKJE NAMJENE S PRATEĆIM SADRŽAJIMA (UGOSTITELJSKI SADRŽAJ-BISTRO)	ECO PLAN d.o.o.
Glavni projektant:	Anita Hanžek, dipl.ing.arh.	Lokacija:	k.č. 2569, k.o. Pazin (za zemljišnu knjigu k.č. 217/1, k.o. Pazin)	Duga ulica 35 Varaždinske Toplice
Suradnik:	-	Investitor:	GRAD PAZIN, HR-52000 Pazin, Družbe sv. Ćirila i Metoda 10	Broj projekta: 25/172_H
Projekt :	VODOVODA I KANALIZACIJE	Mjerilo:		Z.O.P.: DKP/25
Faza projekta:	GLAVNI PROJEKT	Datum:	07.2025.	Mapa/knjiga: 4
Sadržaj nacrt:	PE revizijsko okno	List br.:	-	Nacrt br.: 019

SEPARATOR P-X NS3-15 ST300 A15 (s kratkim nastavkom za povišenje poklopca)

ZA DUBINU ULJEVNE CIJEVI: 1,02 - 1,56m

ORJENTACIONE VISINE PRILIKOM MONTAŽE:
(sve mjere prekontrolirati prije montaže)



Prilikom montaže (slaganja) elemenata kontrolirati spojeve i njihovu nepropusnost.
Brtvljenje između elemenata s brtvenim elementima u isporuci.

Preporuča se nakon montaže separatora i zaštiti od upadanja nečistoća, smeća, građevnog otpada i sl. te iz istog razloga izvaditi koalescentni element i sigurnosni plovak.

Tokom montaže, prije puštanja u pogon i za vrijeme korištenja u separatoru se nesmiju koristiti oštri predmeti koji mogu oštetiti unutrašnjost separatora.

Ulaz u separator nema penjalice kako bi se onemogućio neovlaštenim osobama ulazak u separator - u separator (nakon što je pušten u pogon ima pravo ulaziti samo za to ovlaštena i obučena osoba u interesu očuvanja zdravlja i sigurnosti ljudi i imovine).

Separator je stavljen u pogon kada se napuni čistom vodom!!
Koalescentni element i sigurnosni plovak treba u separator vratiti tek kad se separator napuni vodom. Ukoliko je sigurnosni plovak već u separatoru, tokom punjenja treba pripaziti da plovak ne začepi izljev (treba ga izvući na površinu vode).

Hrvatska komora inženjera strojarstva

Zoran Bahunek

dipl. ing. stroj.

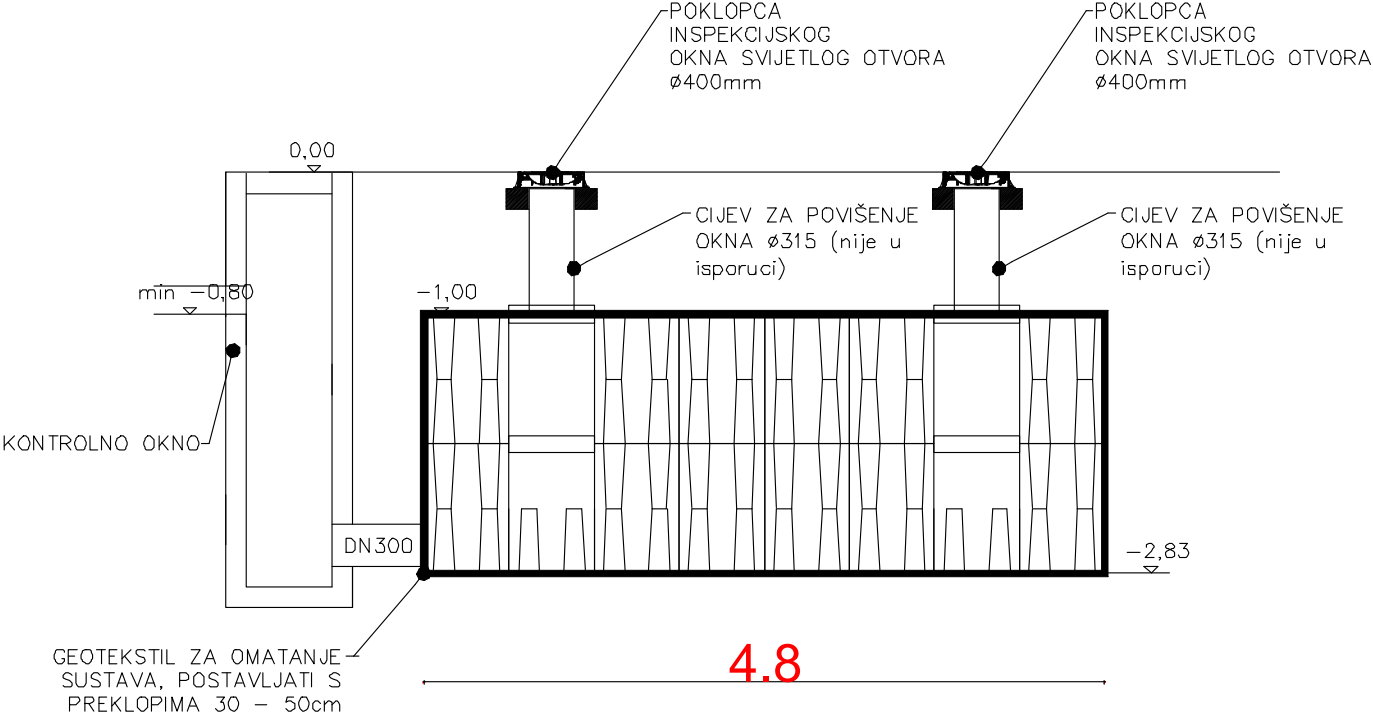
Ovlašteni inženjer strojarstva



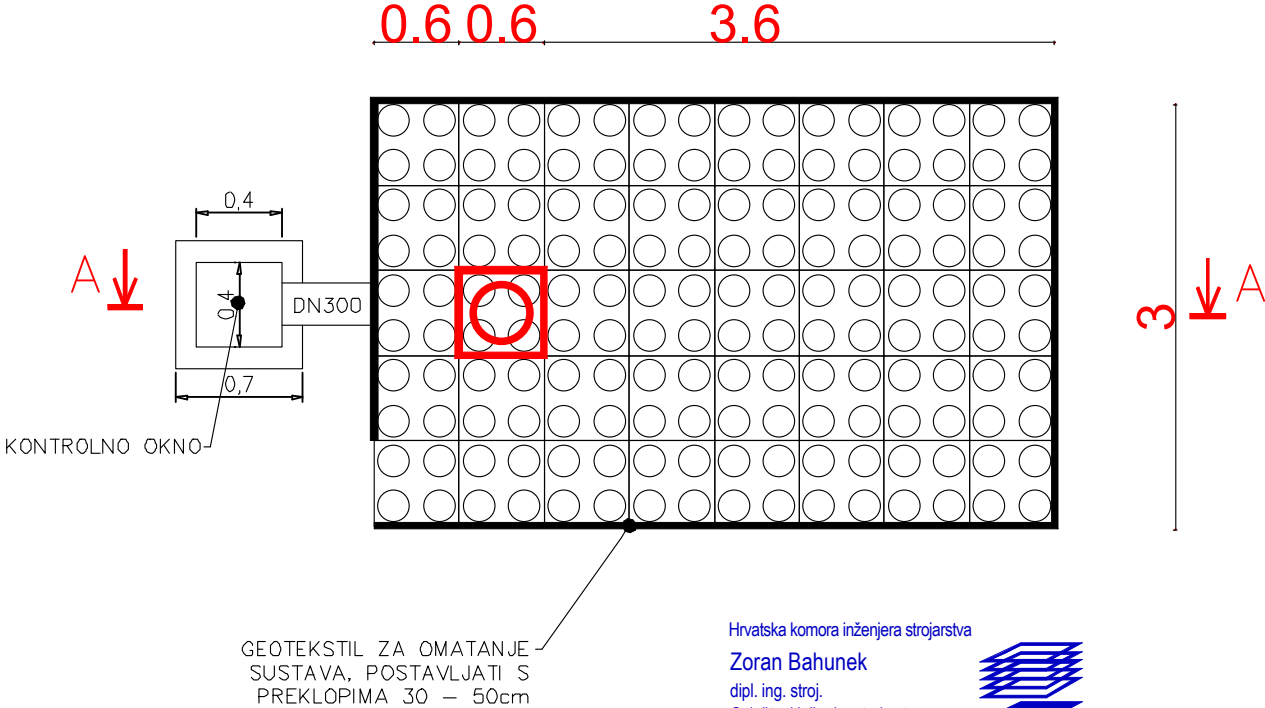
S 1699

Projektant:	ZORAN BAHUNEK, dipl. ing. stroj.	Gradjevina:	REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE S VODOSPREMOM, 2.B SKUPINE "DJEČJA KUĆA"- PREDŠKOLSKJE NAMJENE S PRATEĆIM SADRŽAJIMA (UGOSTITELJSKI SADRŽAJ-BISTRO)	ECO PLAN d.o.o.	
Glavni projektant:	Anita Hanžek, dipl.ing.arh.			Duga ulica 35 Varaždinske Toplice	
Suradnik:	-			Broj projekta: 25/172_H	
Projekt :	VODOVODA I KANALIZACIJE	Lokacija:	k.č. 2569, k.o. Pazin		
Faza projekta:	GLAVNI PROJEKT		(za zemljišnu knjigu k.č. 217/1, k.o. Pazin)		
Sadržaj nacrt:	Separator lakih tekućina	Investitor:	GRAD PAZIN, HR-52000 Pazin, Družbe sv. Ćirila i Metoda 10	Z.O.P.:	DKP/25
		Mjerilo:		List br.:	-
		Datum:	07.2025.	Mapa/knjiga:	4
				Nacr. br.:	020

PRESJEK A-A



TLOCRT



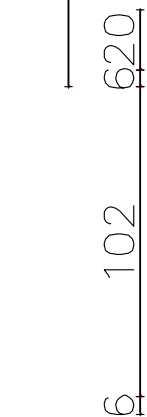
Hrvatska komora inženjera strojarstva
Zoran Bahunek
dipl. ing. stroj.
Ovlašteni inženjer strojarstva



S 1699

Projektant:	ZORAN BAHUNEK, dipl. ing. stroj.	Gradjevina:	REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE S VODOSPREMOM, 2.B SKUPINE "DJEČJA KUĆA"- PREDŠKOLSKJE NAMJENE S PRATEĆIM SADRŽAJIMA (UGOSTITELJSKI SADRŽAJ-BISTRO)	ECO PLAN d.o.o.
Glavni projektant:	Anita Hanžek, dipl.ing.arh.	Lokacija:	k.č. 2569, k.o. Pazin (za zemljišnu knjigu k.č. 217/1, k.o. Pazin)	Duga ulica 35 Varaždinske Toplice
Suradnik:	-	Investitor:	GRAD PAZIN, HR-52000 Pazin, Družbe sv. Ćirila i Metoda 10	Broj projekta: 25/172_H
Projekt :	VODOVODA I KANALIZACIJE	Mjerilo:		Z.O.P.: DKP/25
Faza projekta:	GLAVNI PROJEKT	Datum:	07.2025.	Mapa/knjiga: 4
Sadržaj nacrt:	Infiltracijsko polje	List br.:	-	Nacrt br.: 021

min. (80) 100 cm



POKLOPAC INSPEKCIJSKOG
PRIKLJUČKA SVIJ. OTVORA
Ø160

CIJEV ZA POVIŠENJE
TREBA IMATI MINIMALNI
SVIJ. PROMJER $\varnothing 315$ mm

$$EV2 = 45 \text{ MN/m}^2$$

VRH SUSTAVA

IZMEĐU SLOJEVA STORMBRIXX BLOKOVA MORAJU SE KORISTITI DVOSTRUKE SPOJNICE ZA BLOKOVE ZA SPREČAVANJE KLIZANJA SLOJEVA. SPOJNICE SE POSTAVLJU U SREDINU SVAKOG BLOKA (NE NA SPOJEVIMA IZMEĐU DVAJU BLOKOVA)

BOČNO ZASIPANJE SUSTAVA OBAVEZNO MORA BITI PROVEDENO PRIJE POČETKA ZASIPANJA GORNJEG POKROVA KAKO BI SE SPRIJEČILO BOČNO KLIZANJE SUSTAVA TOKOM IZRADJE SLOJA ZA PORAVNAVANJE I NOSIVOG SLOJA.

$$EV2 = 45 \text{ MN/m}^2$$

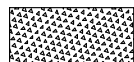
min 34

ACO STOTMBRIXX INFILTRACIJSKI SUSTAV



NENARUŠENA ZATEČENA PODLOGA – SRASLO TLO

NIJE DOZVOLJEN NIKAKVA INTERVENCIJA OSIM IZRADE ISKOPA ZADANIH GABARITA. POTREBNA NOSIVOST $E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$ (MODUL STIŠLJIVOSTI U PONOVLIJENOM OPTEREĆENJU), AKO NOSIVOST ZATEČENOG TLA NE ZADOVOLJAVJA POTREBNO JE U KONZULTACIJI S GEOMEHANIČAREM (A SUKLADNO STANJU PODLOGE - IZMJERENOJ NOSIVOSTI, VRSTI TLA I SL.) ZAMJENITI SLOJ TLA PRIMJERENOM MIJEŠANOM KAMENOM FRAKCIJOM ČIJA JE PROPUSNOST U ZBIJENOM STANJU BITI JEDNAKA ILI VEĆA ONOJ OKOLNOG TLA.



SLOJ ZA PORAVNAVANJE I ZAŠTITNI SLOJ INFILTRACIJSKOG SUSTAVA

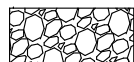
KORISTITI ISPRANI ŠLJUNAK FRAKCIJE 4-8 DEBLJINE 5-10cm KOJEG KOD PRIPREME PODLOGE TREBA RUČNO ZARAVNATI NA TOČNOST $\pm 1\text{cm}$



BOČNI ZASIPNI MATERIJAL

KORISTITI ISPRANI ŠLJUNAK FRAKCIJE 4-8 ILI SL. KOJIM SE MOŽE POSTIĆI STUPANJ ZBIJENOSTI OD Približno 97% po PROCTORU. ZBIJATI U SLOJEVIMA DEBLJINE 15-30cm.

ZBIJANJE VRŠITI ISKLJUČIVO LAKIM UREĐAJIMA ZA ZBIJANJE (VIBROPLOČAMA, ŽABAMA...). PRI ZBIJANJU TREBA PAZITI DA OPREMA ZA ZBIJANJE NE DOĐE U KONTAKT S PLASTIČNIM ELEMENTIMA SUSTAVA TJ. DA NE DOĐE DO OŠTEĆENJA STORMBRIXX ELEMENTATA.



NOSIVI ZBIJENI SLOJ

KORISTITI MATERIJAL 0–32mm. UKUPNA DEBLJINA ZBIJENOG SLOJA MIN. 35 cm. ZASIPANJE INFILTRACIJE SE RADI RAZASTIRANJEM S RUBA ISKOPA STROJEVIMA NAJVEĆE MASE DO 15t (NPR. BAGERIMAS 4 DVOSTRUKA KOTAČA ILI GUSJENICIMA). OVI STROJEVI SMIJU VOZITI PREKO STORMBRIXX SUSTAVA TEK KADA JE ZBIJENI SLOJ IZNAD SUSTAVA DEBLJINE MIN. 45cm (S KOLOTRAZIMA). ZBIJANJE PRVOG ZASIPNOG SLOJA IZNAD BLOKOVA (RASTESITA VISINA 50 cm, ZBIJENA VISINA MIN. 30 cm) SE MOŽE RADITI MALIM VALJKOM (1 t), A ZBIJANJE DRUGOG SLOJA (ZBIJENA VISINA MIN. 60 cm) SE MOŽE RADITI VALJKOM 15 t.



ZAVRŠNI SLOJ

KORISTITI PRIKLADAN MATERIAL SUKLADNO NAMJENI POVRŠINE -PREMA PROJEKTU (ASFALTNI ZASTOR, OPLOČENJE, ZELENA
POV...)

PROMET IZNAD STORMBRIXX SUSTAVA TOKOM IZGRADNJE

PROMET IZNAD STORMBIXX SUSTAVA NIKADA NE SMIJE PRELAZITI NJEGOVU DEKLARIRANU NOSIVOST I PREPORUČENO MJESTO I NAČIN PRIMJENE, PAJE:

- IZNAD STORMBRIX SD DOZVOLJEN PROMET OSOBNIM VOZILIMA (SAMO POVREMENO TJ. RIJETKO KAMIONIMA I SL. VOZILIMA);
- IZNAD STORMBRIX HD DOZVOLJEN KONTINUIRAN PROMET KAMIONIMA PRI MALIM BRZINAMA.

Hrvatska komora inženjera strojarstva

Zoran Bahunek

dipl. ing. stroj.

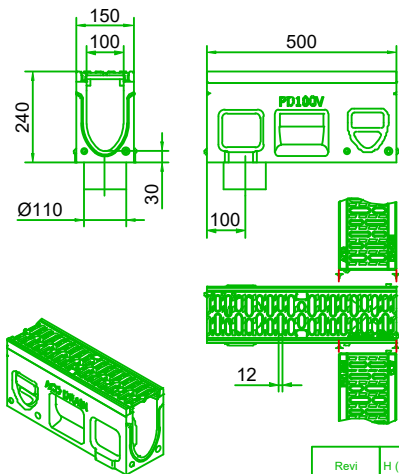
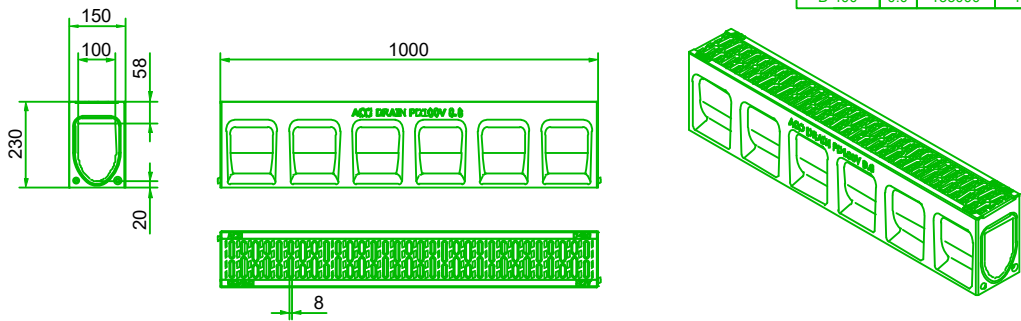
Ovlašteni inženjer strojarstva



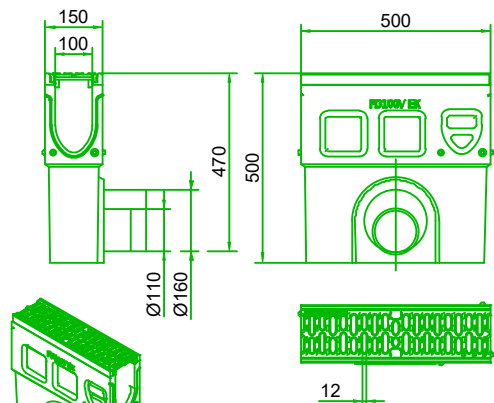
S 1699

Projektant:	ZORAN BAHUNEK, dipl. ing. stroj.	Građevina: REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE S VODOSPREMOM, 2.B SKUPINE "DJEČJA KUĆA"- PREDŠKOLSKJE NAMJENE S PRATEĆIM SADRŽAJIMA (UGOSTITELJSKI SADRŽAJ-BISTRO)	ECO PLAN d.o.o. Duga ulica 35 Varaždinske Toplice	
Glavni projektant:	Anita Hanžek, dipl.ing.arh.			
Suradnik:	-			
Projekt :	VODOVODA I KANALIZACIJE	Lokacija: k.č. 2569, k.o. Pazin (za zemljišnu knjigu k.č. 217/1, k.o. Pazin)	Broj projekta: 25/172_H	
Faza projekta:	GLAVNI PROJEKT			
Sadržaj nacrta:	Zasipni slojevi infiltracijskog polja	Investitor: GRAD PAZIN, HR-52000 Pazin, Družbe sv. Ćirila i Metoda 10	Z.O.P.: DKP/25	Mapa/knjiga: 4
		Mjerilo:	Datum: 07.2025.	List br.: -

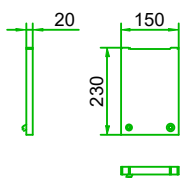
Lastklase	Typ	Art.-Nr.	
D 400	0.0	anthrazit	natur
		135000	10832



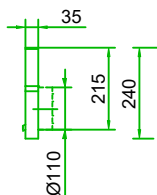
Revi	H (mm)	Art.-Nr.
Typ 0.1	240	natur 10836
Typ 0.2	240	natur 10835



Einlaufkasten	Art.-Nr.
DN/OD 110	natur 10837
DN/OD 160	natur 10838



Art.-Nr.
anthrazit 10723
natur 10833



Art.-Nr.
anthrazit 10724
natur 10834

Hrvatska komora inženjera strojarstva

Zoran Bahunek

dipl. ing. stroj.

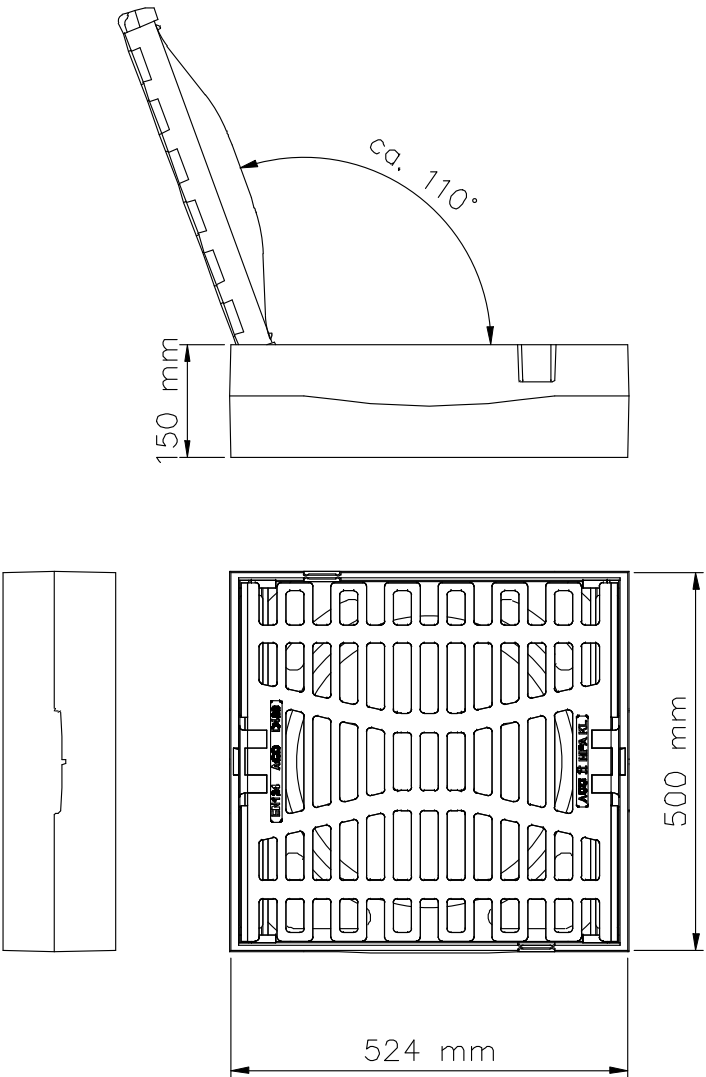
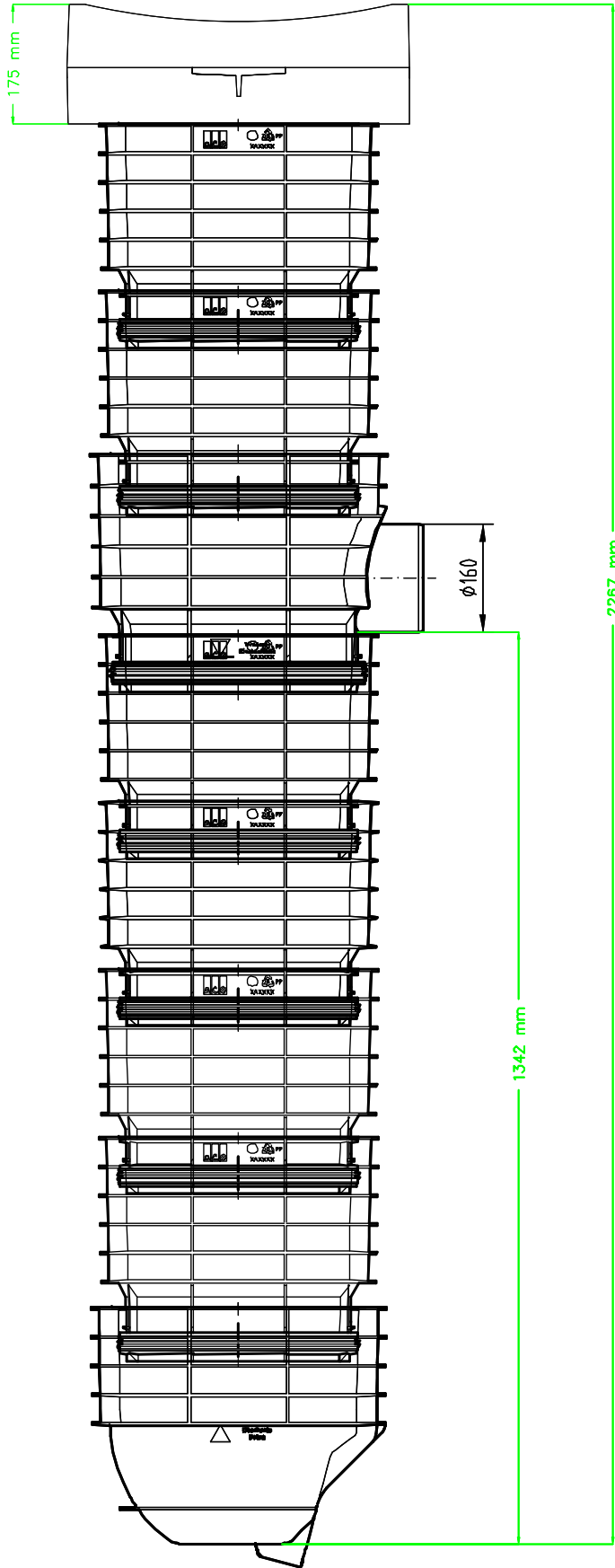
Ovlašteni inženjer strojarstva



S 1699

Projektant:	ZORAN BAHUNEK, dipl. ing. stroj.	Građevina: REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE S VODSPREMOM, 2.B SKUPINE "DJEČJA KUĆA"- PREDŠKOLSKJE NAMJENE S PRATEĆIM SADRŽAJIMA (UGOSTITELJSKI SADRŽAJ-BISTRO)	ECO PLAN d.o.o. Duga ulica 35 Varaždinske Toplice	
Glavni projektant:	Anita Hanžek, dipl.ing.arh.			
Suradnik:	-	Lokacija: k.č. 2569, k.o. Pazin (za zemljišnu knjigu k.č. 217/1, k.o. Pazin)		Broj projekta: 25/172_H
Projekt :	VODOVODA I KANALIZACIJE			
Faza projekta:	GLAVNI PROJEKT	Investitor: GRAD PAZIN, HR-52000 Pazin, Družbe sv. Ćirila i Metoda 10		Z.O.P.: DKP/25
Sadržaj nacrt:	Linijska odvodnja -kanalica s rešetkom			Mapa/knjiga: 4
		Mjerilo:	Datum: 07.2025.	List br.: -
				Nacr. br.: 023

ACO Combipoint PP
cestovni slivnik s konkavnom rešetkom 500 x 500
mm
s taložnicom dubine cca. 135,0 cm , ukupne
visine cca. 225,0 cm



Hrvatska komora inženjera strojarstva
Zoran Bahunek
dipl. ing. stroj.
Ovlašteni inženjer strojarstva



S 1699

Projektant:	ZORAN BAHUNEK, dipl. ing. stroj.	Građevina REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE ZGRADE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE S VODOSPREMOM, 2.B SKUPINE "DJEČJA KUĆA"- PREDŠKOLSKJE NAMJENE S PRATEĆIM SADRŽAJIMA (UGOSTITELJSKI SADRŽAJ-BISTRO)	ECO PLAN d.o.o.	
Glavni projektant	Anita Hanžek, dipl.ing.arh.		Duga ulica 35 Varaždinske Toplice	
Suradnik:	-		Broj projekta: 25/172_H	
Projekt :	VODOVODA I KANALIZACIJE	Lokacija: k.č. 2569, k.o. Pazin (za zemljišnu knjigu k.č. 217/1, k.o. Pazin)		
Faza projekta:	GLAVNI PROJEKT	Investitor: GRAD PAZIN, HR-52000 Pazin, Družbe sv. Ćirila i Metoda 10		
Sadržaj nacrta:	Cestovni slivnik s konkavnom rešetkom	Mjerilo:	Datum: 07.2025.	Z.O.P.: DKP/25
				Mapa/knjiga: 4
				List br.: -
				Nacrt br.: 024

Stranica za ovjeru javnopravnog tijela