

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



INVESTITOR: Općina Križ, Trg Svetog Križa 5, 10314 Križ OIB: 94115544733	
GRAĐEVINA: Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića	
LOKACIJA: k.č. 218/8, k.o. Križ	
IZVEDBENI PROJEKT – MAPA 3. STROJARSKI PROJEKT - PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE	
ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: IZV-043/24	BROJ PROJEKTA: 24/071_H-IZ
GLAVNI PROJEKTANT: Jerko Bošković, mag.ing.aedif. br.ovl.: G - 5416	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, 06.2024.	REVIZIJA: 0

Građevina:	Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića	ECO PLAN d.o.o.		
Razina razrade:	izvedbeni PROJEKT – MAPA 3.	Datum:	Br.proj.:	Rev.:
Gl. projektant:	Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	Varaždinske Toplice, 06.2024.	24/071_H-IZ	0
Projektant:	Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.			

1. OPĆI DIO

Građevina:	Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića	ECO PLAN d.o.o.		
Razina razrade:	izvedbeni PROJEKT – MAPA 3.	Datum:	Br.proj.:	Rev.:
Gl. projektant:	Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	Varaždinske Toplice, 06.2024.	24/071_H-IZ	0
Projektant:	Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.			

1.1. Popis mapa izvedbenog projekta

Br.	Vrsta projekta / Knjiga / Br. T.D.	Projektant / Tvrtka / Rješenje
1.	Arhitektonski projekt MAPA 1 T.D.: 043/24-IZV	Damir Ivšić, dipl.ing.arh. Building d.o.o., Trg bana Jelačića 14 42000 Varaždin
2.	Građevinski projekt – Projekt građevinske konstrukcije MAPA 2 T.D.: 044/24-IZV	Jerko Bošković, mag.ing.aedif. Building d.o.o., Trg bana Jelačića 14 42000 Varaždin
3.	Strojarski projekt – Projekt vodovoda i odvodnje MAPA 3 T.D.: 24/071_H-IZ	Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj. ECO PLAN d.o.o., Duga ulica 35, 42223 Varaždinske Toplice
4.	Strojarski projekt – Projekt termotehničkih instalacija MAPA 4 T.D.: 24/071_S-IZ	Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj. ECO PLAN d.o.o., Duga ulica 35, 42223 Varaždinske Toplice
5.	Elektrotehnički projekt – Projekt elektroinstalacija, unutrašnje i vanjske rasvjete, sustava za dojavu požara, zaštita djelovanja od munje i instalacije EK mreže MAPA 5 T.D.: 04193/24-E-IZV	Nenad Novak, dipl.ing.el. CTing d.o.o. Lepoglava, I. Mažuranića 4a 42250 Lepoglava
6.	Elektrotehnički projekt – Interaktivan sustav edukacije i vježbi evakuacija i spašavanja djelatnika i djece MAPA 6 T.D.: E-126.1-24-G-IZV	Mario Božić, mag.ing.el. Vladimir Buhaneć, mag.inf. Softwise d.o.o., I. Mažuranića 2, 40000 Čakovec
7.	Elektrotehnički projekt – Digitalno interaktivno vanjsko dječje igralište MAPA 7 T.D.: E-126.2-24-G-IZV	Mario Božić, mag.ing.el. Vladimir Buhaneć, mag.inf. Softwise d.o.o., I. Mažuranića 2, 40000 Čakovec

1.2. Sadržaj

1. OPĆI DIO	2
1.1. Popis mapa izvedbenog projekta	3
1.2. Sadržaj	4
1.3. Izvod iz sudskog registra	5
1.4. Rješenje o imenovanju projektanta.....	13
1.5. Projektni zadatak	14
2. TEHNIČKI DIO	15
2.1. Tehnički opis	16
2.1.1. <i>Općenito</i>	16
2.1.2. <i>Sanitarni vodovod</i>	16
2.1.3. <i>Hidrantska mreža</i>	18
2.1.4. <i>Odvodnja</i>	20
2.1.5. <i>Protupožarna zaštita instalacija cijevi</i>	23
2.2. Prikaz mjera zaštite na radu	24
2.3. Prikaz mjera zaštite od požara.....	25
2.4. Program kontrole i osiguranja kvalitete	27
2.5. Posebni tehnički uvjeti građenja i gospodarenje otpadom	33
3. GRAFIČKI DIO	35

List br.	Naziv	
001	Situacija – vodovod i odvodnja	36
002	Tlocrt temelja – vodovod i odvodnja	37
003	Tlocrt prizemlja - vodovod	38
004	Tlocrt prizemlja – unutarnja hidrantska mreža	39
005	Tlocrt prizemlja – odvodnja	40
006	Tlocrt krovnih ploha – odvodnja	41
007	Shema vodomjernog okna	42
008	Revizijsko okno	43
009	Normalni poprečni profil rova – vodovod i odvodnja	44
010	Linajska odvodnja – kanalica s rešetkom	45
011	Separator masnoća	46
012	Unutarnji hidrant	47
013	Detalj odzračne kape	48
014	Detalj sigurnosnog preljeva	49
015	Detalj kišne sabirnice	50
016	Zidni sifon	51
	Prazna stranica za ovjeru javnopravnih tijela	

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 nsadravec@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 za zgrade
- 1 * - Zasnivanje i izrada nacrtu (projektiranje) zgrada, nadzor nad gradnjom, izrada nacrtu 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 za 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



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, israda 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 sa centralno grijanje
- 1 * - Proizvodnja, servis i održavanje bojlera, kotlova i drugih plinskih i električnih potrošača
- 1 * - Proizvodnja, ugradnja i popravak električnih



IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 * - rasklopnih i rasdjelnih 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 energetske objektima
- 1 * - Oprema 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 * - Oprema električnom energijom
- 1 * - Trgovina električnom energijom
- 1 * - Proizvodnja toplinske energije
- 1 * - Oprema toplinskom energijom
- 1 * - Distribucija toplinske energije
- 1 * - Djelatnost kupca toplinske energije



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 vjetrova, geotermalna energija)
- 1 * - Ugradnja i održavanje opreme za korištenje obnovljivih izvora energije
- 1 * - Instaliranje postrojenja sa energetske učinkovitost
- 1 * - Proizvodnja i postavljanje opreme sa 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 sa UPF
- 1 * - Distribucija plina
- 1 * - Organiziranje tržišta plina
- 1 * - Trgovina plinom
- 1 * - Oskrba 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 * - Iznajmljivanje 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



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 rasina 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 za detekciju zapaljivih plinova i para
- 1 * - Razvoj, proizvodnja, montaža, održavanje i servisiranje elemenata i sustava zaštite od požara
- 1 * - Instalacija, servisiranje i održavanje protupožarnih i alarmnih uređaja i tresorske opreme
- 1 * - Projektiranje i servisiranje vatrodojavnih, protuprovalnih i CCTV sistema
- 1 * - Projektiranje, izvođenje i nadzor nad ugradnjom sustava tehničke zaštite
- 1 * - Instalacije protupožarnih i protuprovalnih alarmnih sustava
- 1 * - Montaža tresorskih vrata, blagajna, tresorskih sefova



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 novoproducentnih 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: Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića
Razina razrade: izvedbeni PROJEKT – MAPA 3.
Gl. projektant: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.
Projektant: Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.

ECO PLAN d.o.o.

Datum: 06.2024. **Br.proj.:** 24/071_H-IZ **Rev.:** 0
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 izmjeni 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 za 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, izmijenjena 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-21/2018-2	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: Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića
Razina razrade: izvedbeni PROJEKT – MAPA 3.
Gl. projektant: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.
Projektant: Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.

ECO PLAN d.o.o.

Datum: 06.2024. **Br.proj.:** 24/071_H-IZ **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-5gpxt

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.

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

D004
Stranica: 8 od 8

Građevina: Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića	ECO PLAN d.o.o.
Razina razrade: izvedbeni PROJEKT – MAPA 3.	
Gl. projektant: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	Datum: 06.2024. Br.proj.: 24/071_H-IZ Rev.:
Projektant: Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.	0

1.4. Rješenje o imenovanju projektanta

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

RJEŠENJE br. 24/071_H-IZ o imenovanju projektanta

Kao projektant za projekt br. **24/071_H-IZ**

za građevinu: Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića
na lokaciji: k.č. 218/8, k.o. Križ
za investitora: Općina Križ, Trg Svetog Križa 5, 10314 Križ
faza projekta: IZVEDBENI PROJEKT – MAPA 3. - STROJARSKI PROJEKT - 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, 06.2024.

Direktor:

Nikola Zadravec, mag. ing. mech.

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

1.5. 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 dijela građevine te upustiti u sustav ulične odvodnje.

Potrebno je izvesti odvodnju oborinskih voda sa krovnih površina građevine i upustiti u sustav javne odvodnje.

Oborinske vode s prometno manipulativnih površina potrebno je nakon predtretmana u taložnici upustiti u sustav javne odvodnje.

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

1. Vanjskog vodovoda
 - Vodomjerno okno
 - 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:	Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića	ECO PLAN d.o.o.		
Razina razrade:	izvedbeni PROJEKT – MAPA 3.	Datum:	Br.proj.:	Rev.:
Gl. projektant:	Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	Varaždinske Toplice, 06.2024.	24/071_H-IZ	0
Projektant:	Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.			

2. TEHNIČKI DIO

Građevina:	Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića	ECO PLAN d.o.o.		
Razina razrade:	izvedbeni PROJEKT – MAPA 3.	Datum:	Br.proj.:	Rev.:
Gl. projektant:	Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	Varaždinske Toplice, 06.2024.	24/071_H-IZ	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 predmetne građevine.

Za predmetnu parcelu postoji izveden vodovodni priključak DN 100 koji opskrbljuje postojeću građevinu sanitarnom i požarnom vodom. Nova građevina priključiti će se na postojeći priključak na parceli.

Odvodnja sanitarno – fekalnih i oborinskih voda izvest će se spojem na sustav javne odvodnje. lakih tekućina.

2.1.2. Sanitarni vodovod

VANJSKA VODOVODNA MREŽA

Predmetna građevina će se opskrbljivati vodom putem postojećeg priključka DN 100 na ulični vodovod profila PE-HD \varnothing 160mm u ulici Josipa Čopora. Postojeći priključak zadovoljava dimenzijom i zadržava se. Priključak završava postojećim vodomjernim oknom koje je potrebno rekonstruirati odnosno dodati jednu novu vodomjernu grupu za mjerenje potrošnje sanitarne vode nove građevine na parceli.

Točan položaj i veličinu glavnog vodomjernog okna te sve elemente koji se nalaze u vodomjernom oknu potrebno je usuglasiti sa predstavnikom poduzeća za vodoopskrbu.

Od vodomjernog okna prema novoj građevini voditi jednu cijev PE HD 40x3,7 (DN32).

Cijev za požarnu vodu PEHD 63x5,8 (DN50) spaja se na postojeću trasu požarne vode na parceli.

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.

Građevina:	Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića	ECO PLAN d.o.o.		
Razina razrade:	izvedbeni PROJEKT – MAPA 3.	Datum:	Br.proj.:	Rev.:
Gl. projektant:	Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	Varaždinske Toplice, 06.2024.	24/071_H-IZ	0
Projektant:	Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.			

UNUTARNJA VODOVODNA MREŽA

Unutar objekta se putem vertikale vodi cjevovod do sanitarnih uređaja na svakoj etaži.

Toplom sanitarnom vodom sanitarno-tehnički uređaji predmetne građevine snabdijevat će se putem uređaja za pripremu PTV-a koji je obrađen u strojarskom dijelu projekta. Toplom sanitarnom vodom sanitarno-tehnički uređaji kuhinje snabdijevati će se pomoću elektro bojelera.

Razvod vode u objektu predviđen je do pune gotovosti.

Vodovodne instalacije od glavnih vodova i vertikala prema sanitarnim uređajima predvidjeti iz inox ili PP-R ili AL-PEX cijevi 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 PEX 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.

Potrebno je ugrađivati materijale (cijevi, fazonske komade i pomoćni materijal za ugradnju) za koje postoje analitička izvješća ovlaštenog laboratorija o zdravstvenoj ispravnosti, sukladno Zakonu o predmetima opće uporabe (N.N.85/2006), te Pravilniku o zdravstvenoj ispravnosti materijala i predmeta koji dolaze u neposredan dodir s hranom (N.N. 48/2008), a u svezi s uredbom EZ br. 1935/2004 o materijalima i predmetima namjenjenim neposrednom dodiru s hranom.

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 osim u zemljanom rovu i u podu građevine, u šlicevima zida, zidnim usjecima i probojima, instalacijskim kanalima te vidljivo pod stropom podruma.

Cjevovod (hladne i tople) vode, položen u šlicevima zida, zidnim usjecima, probojima i u podlozi poda u sloju toplinske izolacije, izoliraju se gotovim izolacijskim cijevima

Na vodovodnim vertikalama montirati će se ravni propusni ili kuglasti ventili sa ispustom, preko kojih se omogućuje isključenje pojedinih dionica mreže iz funkcije te pražnjenje istih.

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

Nakon montaže kompletan 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 bar-a) uz dodatnih 5 bar-a. 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 bar-a, te nigdje ne smije doći do popuštanja vodova ili spojeva. Glavno ispitivanje vrši se neposredno nakon predispitivanja. Ispitivanje traje 2 sata. Pri tom pritisak očitao nakon predispitivanja, u narednih dva sata ne smije pasti više od 0,1 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. Ispitivanje izvodi akreditirani i ovlašteni laboratorij, sukladno Zakonu o vodi za ljudsku potrošnju (NN RH 56/13, 64/15) i Pravilnika o parametrima sukladnosti, metodama analize, monitoringu i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju, te načinu vođenja registra pravnih osoba koje obavljaju djelatnost javne vodoopskrbe (NN RH 125/17).

2.1.3. Hidrantska mreža

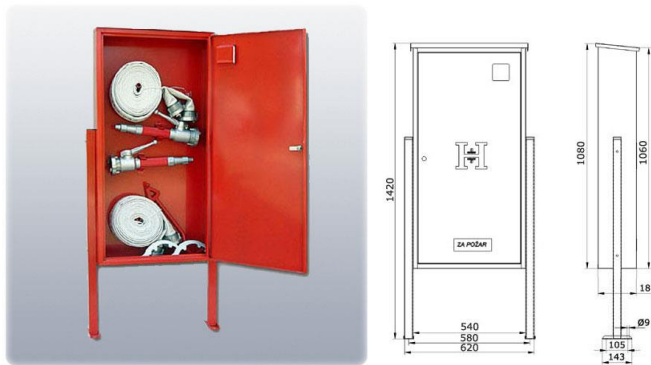
Projektirani prostori građevine štite se unutarnjom i postojećom vanjskom hidrantskom mrežom za gašenje požara u skladu s odredbama Pravilnika o hidrantskoj mreži za gašenje požara.

Vanjska hidrantska mreža

Građevina se štiti postojećom vanjskom hidrantskom mrežom na parceli. Postojeći hidrant se nalazi na udaljenosti manjoj od 80 m te većoj od 5 m od objekta.

Uz hidrant obavezno mora biti postavljena i standardna pripadajuća oprema u samostojećem ormariću:

- tlačna cijev fi 52 dužine 15 m sa spojnicama x 4 kom
- mlaznica fi 52 Al sa zasunom x 2 kom
- ključ za spojnice ABC x 2 kom
- ključ za nadzemni hidrant x 1 kom



Unutarnja hidrantska mreža

Projektirana je unutarnja hidrantska mreža sa zidnim protupožarnim hidrantima kojima će se pokriti svi prostori građevine, a raspored zidnih hidranata određen je prema veličinama i namjenama prostora, a u skladu sa Prikazom mjera ZOP.

Prema prikazu mjera ZOP, najveće specifično požarno opterećenje u nekom požarnom sektoru iznosi do 300 MJ/m², pa prema tablici 1. Pravilniku o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN broj 8/2006), u unutarnjoj hidrantskoj mreži treba osigurati minimalnu protočnu količinu vode za gašenje požara od 25 l/min uz tlak od 0,25 MPa, na hidrantu koji štiti navedeno područje. Sve ostale požarne zone imaju isto ili manje požarno opterećenje.

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

U prizemlju se ugrađuju dva klasična hidranta 500x500, profila DN50 i dužine crijeva 15m.

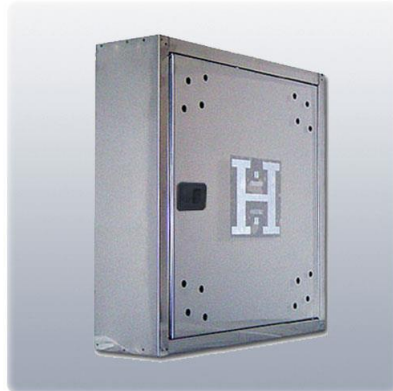
Instalacije unutarnje hidrantske vode predviđene su od čeličnih pocinčanih cijevi i fittinga prema HRN EN 10255 ili jednakovrijedno.

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 ili jednakovrijedno i HRN EN 671-2 ili jednakovrijedno.

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 ili jednakovrijedno dužine 20m
- mlaznica sa zasunom tip "C", HRN Z.C1.065 ili jednakovrijedno
- kutni vatrogasni ventil sa stabilnom spojkom tip "C" NO 52 mm, HRN Z.C1.673 ili jednakovrijedno



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

Prema ispitivanju raspoložive vode(zapisnik Broj: Z-40-674-QH-01-23) na obližnjem hidrantu raspoloživ je potreban protok vode kod tlaka od 4,57 bara

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 ili jednakovrijedno.

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

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.

Vatrogasni aparati

U predmetnoj građevini 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).

Građevina:	Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića	ECO PLAN d.o.o.		
Razina razrade:	izvedbeni PROJEKT – MAPA 3.	Datum:	Br.proj.:	Rev.:
Gl. projektant:	Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	Varaždinske Toplice, 06.2024.	24/071_H-IZ	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.

Sanitarno fekalne i oborinske vode priključiti će se na postojeće revizijsko okno na parceli. Postojeći priključak zadovoljava dimenzijom i zadržava se.

Na horizontalnim i vertikalnim lomovima trase vanjske sanitarno fekalne kanalizacije izvest će se armiranobetonska vodonepropusna reviziona okna, minimalne tlocrtne svjetle 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 postigne 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.

ODVODNJA MASNIH VODA IZ GRAĐEVINE

Svi uređaji gdje se pojavljuje masna voda odvojeni su razvodom od sanitarnih voda. Odvodni elementi unutar prostora za pripremu hrane (kvadratni slivnici...) će se izvesti iz nerđajućih materijala sa protukliznim hodnim površinama.

U procesu kuhinje pojavljuju se masnoće biljnog i životinjskog porijekla, te je predviđen separator masti. Nakon predtretmana u separatoru masti, odvodnja se spaja na internu sanitarno fekalnu odvodnju i vodi preko kontrolnog okna u uličnu kanalizaciju.

Mastolov je odabran prema izljevnim mjestima.

MASTOLOV: odabran je separator masti biljnog i životinjskog porijekla iz centrifugalno lijevanog polietilena. Separator mora biti konstruiran, izrađen i testiran prema HRN EN 1825 ili jednakovrijedno nazivne veličine NS 4.

Mastolov je odabran prema ugrađenoj opremi kuhinje.

MASTOLOV odabran je separator masnoća nazivne veličine NS4 (4 l/s) sa taložnicom zapremine 400 lit.

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

Građevina:	Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića	ECO PLAN d.o.o.		
Razina razrade:	izvedbeni PROJEKT – MAPA 3.	Datum:	Br.proj.:	Rev.:
Gl. projektant:	Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	Varaždinske Toplice, 06.2024.	24/071_H-IZ	0
Projektant:	Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.			

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 ili jednakovrijedno i DIN 19537 ili jednakovrijedno 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 - revizionna 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.

ODVODNJA OBORINSKIH VODA

Odvodnja oborinskih voda s krova vršiti će se limenim oborinskim vertikalama vođenim do interne temeljne odvodnje nakon čega se spaja na sustav javne odvodnje.

Slijevanje vode u vertikale omogućeno je nagibom krova.

Na svakoj krovnoj vertikali, prije ulaza u temelj izvest će se revizijski komad za eventualno čišćenje vertikale odnosno temeljnog odvoda iste.

Oborinske vode s kolnog prilaza se sakupljaju preko linijske odvodnje te se nakon predtretmana ispuštaju u sustav javne odvodnje.

DRENAŽA

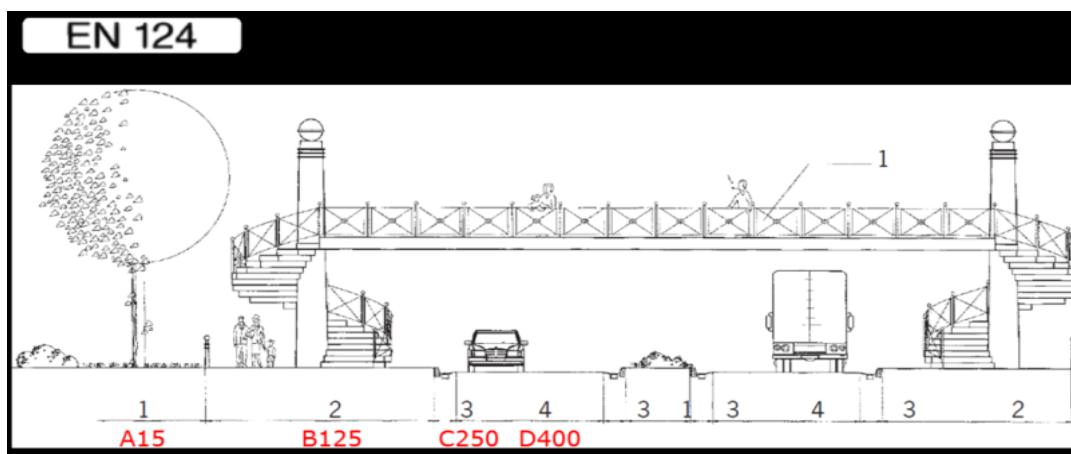
Oko predmetnog objekta će biti potrebno napraviti efikasnu drenažu.

Drenažu izvesti na način da se uz donju kotu temelja postavi perforirana drenažna cijev zatrpama 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.

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 ili jednakovrijedno i to:



Građevina: Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića	ECO PLAN d.o.o.		
Razina razrade: izvedbeni PROJEKT – MAPA 3.	Datum: Varaždinske Toplice, 06.2024.	Br.proj.: 24/071_H-IZ	Rev.: 0
Gl. projektant: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.			
Projektant: Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.			

SANITARNI UREĐAJI

Predviđeni su sanitarni uređaji, armature i sanitarna galanterija od prvoklasne kvalitete.

Umivaonici i WC školjke predviđeni su iz prvoklasne sanitarne keramike.

Sanitarne armature su jednoručne izvedbe, a vodokotlić je nisko montažni.

Za sudoper u kuhinji predviđeni su dovod i odvod, a sudoper sa pripadajućom armaturom je dio opreme kuhinje.

Za stroj za pranje suđa predviđena je dovodna armatura, a odvod je predviđen u nastavku sudopera.

Potrebno je ugraditi štedne miješalice vode i vodokotliće, svrstane u prva 2 razreda potrošnje vode EU vodne oznake EU Water Label.

Miješalice moraju biti opremljene automatskim regulatorom temperature-max dopuštena temperatura 35°C

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 jednakovrijednim uvjetima ispitivanja i metodom određivanja, te su sukladno tome projektirani i trebaju biti izvedeni.

Građevina:	Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića	ECO PLAN d.o.o.		
Razina razrade:	izvedbeni PROJEKT – MAPA 3.	Datum:	Br.proj.:	Rev.:
Gl. projektant:	Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	Varaždinske Toplice, 06.2024.	24/071_H-IZ	0
Projektant:	Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.			

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 ili jednakovrijedno 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 ili jednakovrijedno 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, 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

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 ili jedanakovrijedno.

Projektant:

Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.



2.2. Prikaz mjera zaštite na radu

PROJEKTIRANE INSTALACIJE

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

1. Vanjskog vodovoda
 - vodomjerno okno
 - 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 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:	Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića	ECO PLAN d.o.o.		
Razina razrade:	izvedbeni PROJEKT – MAPA 3.	Datum:	Br.proj.:	Rev.:
Gl. projektant:	Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	Varaždinske Toplice, 06.2024.	24/071_H-IZ	0
Projektant:	Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.			

2.3. Prikaz mjera zaštite od požara

Projektirane instalacije

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

4. Vanjskog vodovoda
 - vodomjerno okno
 - dovod sanitarne i požarne vode do građevine
5. Vanjske kanalizacije
 - Odvodnju sanitarno-fekalnih voda iz građevine
 - Odvodnju oborinskih voda
6. Instalacija unutar građevine
 - razvod sanitarne hladne i tople vode unutar građevine
 - odvodnja sanitarno-fekalnih otpadnih voda iz građevine

2.3.1.1. 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: Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića	ECO PLAN d.o.o.
Razina razrade: izvedbeni PROJEKT – MAPA 3.	
Gl. projektant: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	Datum: 06.2024. Br.proj.: 24/071_H-IZ Rev.:
Projektant: Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.	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 i vanjska 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.

2.4. 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.
- Naručitelj je dužan osigurati stalni nadzor nad izvedbom ugovorenih radova.
- Naručitelj 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 izvjestiti Naručitelja.
- Naručitelj 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 Naručitelj 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 Naručitelju dostaviti pismeno.
- Po završetku ugovorenih radova, a prije početka korištenja, odnosno stavljanja u pogon instalacije, Naručitelj je dužan zatražiti tehnički pregled izvedenih radova u svrhu utvrđivanja njihove tehničke ispravnosti.
- Troškove tehničkog pregleda snosi Naručitelj.
- 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 Naručitelju prije izvršenja tehničkog pregleda.
- Poslije tehničkog pregleda izvršiti će se primopredaja izvedenih radova između Izvoditelja i Naručitelja 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 Naručitelja 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 Naručitelj bez posebne pismene dozvole Izvoditelja upotrebi i koristi izvedenu instalaciju prije tehničkog pregleda i prijema, smatra se da je time Naručitelj preuzeo kvalitativno i kvantitativno u punom opsegu cjelokupnu izvedenu instalaciju.

Građevina:	Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića	ECO PLAN d.o.o.		
Razina razrade:	izvedbeni PROJEKT – MAPA 3.	Datum:	Br.proj.:	Rev.:
Gl. projektant:	Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	Varaždinske Toplice, 06.2024.	24/071_H-IZ	0
Projektant:	Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.			

- 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 predočiti 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 15875-1ili jednakovrijedno, EN ISO 15875-2 ili jednakovrijedno i EN ISO 15875-3 ili jednakovrijedno

Čelične vodovodne cijevi

Naznačene cijevi proizvode se prema HRN C.B5.225 ili jednakovrijedno 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 (ateste) u skladu s proizvođačkom specifikacijom.

PVC kanalizacijske cijevi

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

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

Građevina:	Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića	ECO PLAN d.o.o.		
Razina razrade:	izvedbeni PROJEKT – MAPA 3.	Datum:	Br.proj.:	Rev.:
Gl. projektant:	Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	Varaždinske Toplice, 06.2024.	24/071_H-IZ	0
Projektant:	Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.			

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 (atests) 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 ili jednakovrijedno i HRN B.B2.010 ili jednakovrijedno prema kojima agregat mora udovoljavati svojom kvalitetom.

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

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

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

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

Beton

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

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

- HRN U.M8.054 ili jednakovrijedno, HRN U.M9.050 ili jednakovrijedno, HRN U.M8.052 ili jednakovrijedno i HRN U.M8.056 ili jednakovrijedno 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 ili jednakovrijedno - sadrži ispitivanje granulometrijskog sastava agregata betona.

- HRN B.B8.036 ili jednakovrijedno - sadrži ispitivanje količina prašnih i plinovitih čestica agregata betona

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

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

- HRN U.M1.037 ili jednakovrijedno - 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:	Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića	ECO PLAN d.o.o.		
Razina razrade:	izvedbeni PROJEKT – MAPA 3.	Datum:	Br.proj.:	Rev.:
Gl. projektant:	Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	Varaždinske Toplice, 06.2024.	24/071_H-IZ	0
Projektant:	Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.			

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 suhих 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 zagarantirana.

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 revizionna okna na nezatranom cjevovodu, u svemu prema postojećim propisima i tehničkom opisu.

Ispitivanje nepropusnosti kanalizacijskih građevina prema EN 1610 ili jednakovrijedno

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").

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

Građevina:	Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića	ECO PLAN d.o.o.		
Razina razrade:	izvedbeni PROJEKT – MAPA 3.	Datum:	Br.proj.:	Rev.:
Gl. projektant:	Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	Varaždinske Toplice, 06.2024.	24/071_H-IZ	0
Projektant:	Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.			

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 ili jednakovrijedno

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.

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

Građevina:	Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića	ECO PLAN d.o.o.		
Razina razrade:	izvedbeni PROJEKT – MAPA 3.	Datum:	Br.proj.:	Rev.:
Gl. projektant:	Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	Varaždinske Toplice, 06.2024.	24/071_H-IZ	0
Projektant:	Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.			

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 inspeksijske otvore

NAPOMENA: m² se odnosi na omočenu unutarnju površinu.

Ispitivanje pojedinačnih spojeva

Za ispitivanje pojedinačnih spojeva cijevi, za ispitivanje postupkom "V", treba uzeti kao mjerodavnu površinu jedan metar dugog odsječka 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:	Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića	ECO PLAN d.o.o.		
Razina razrade:	izvedbeni PROJEKT – MAPA 3.	Datum:	Br.proj.:	Rev.:
Gl. projektant:	Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	Varaždinske Toplice, 06.2024.	24/071_H-IZ	0
Projektant:	Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.			

2.5. 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 nagrđivanja, 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 kolinika 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.

Postupanje s otpadom predviđeno je rješavati u skladu sa:

Građevina: Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića	ECO PLAN d.o.o.
Razina razrade: izvedbeni PROJEKT – MAPA 3.	
Gl. projektant: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	Datum: 06.2024. Br.proj.: 24/071_H-IZ Rev.: 0
Projektant: Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.	Varaždinske Toplice,

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.

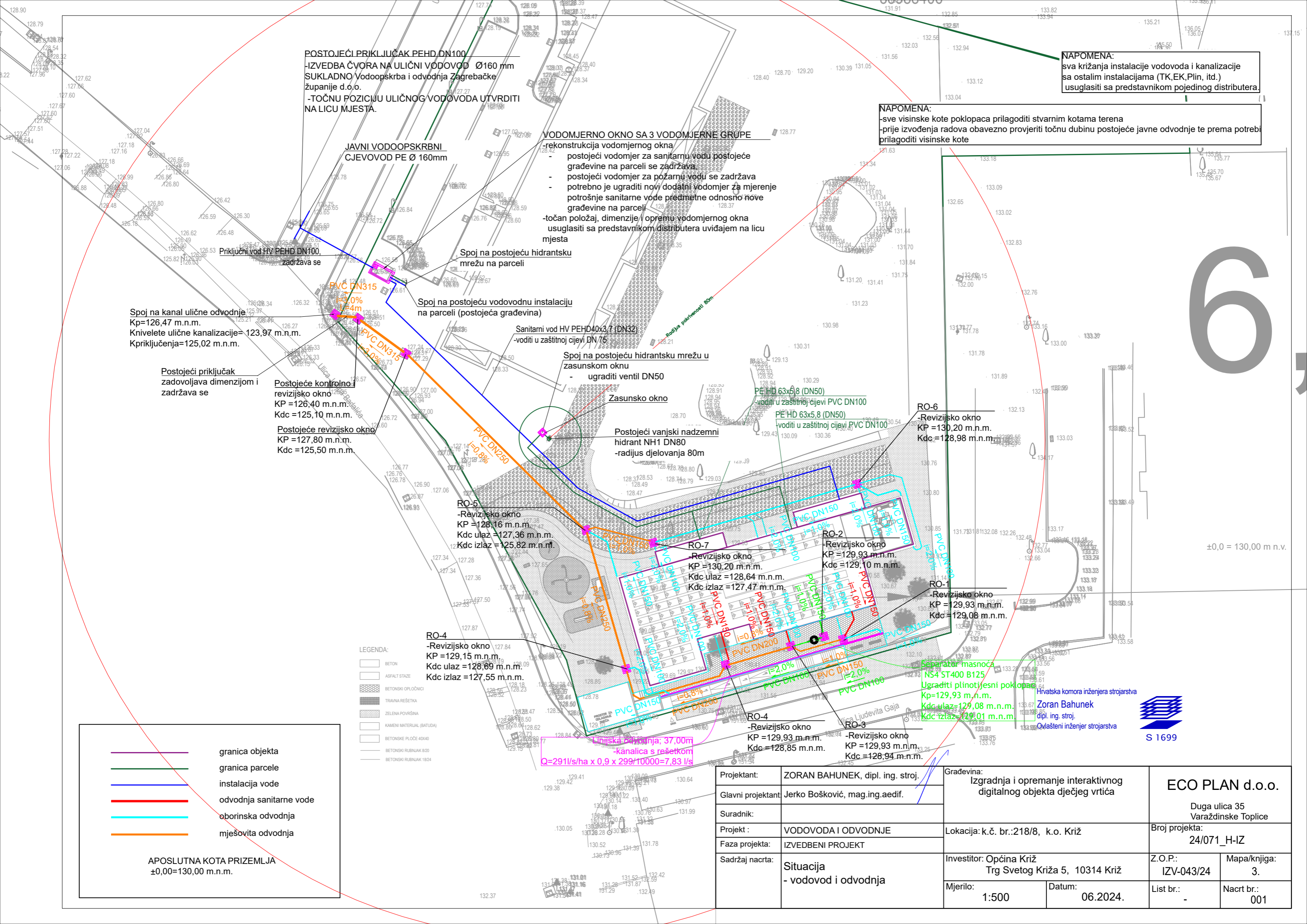
Projektant:

Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.



Građevina:	Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića	ECO PLAN d.o.o.		
Razina razrade:	izvedbeni PROJEKT – MAPA 3.	Datum:	Br.proj.:	Rev.:
Gl. projektant:	Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	Varaždinske Toplice, 06.2024.	24/071_H-IZ	0
Projektant:	Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj.			

3. GRAFIČKI DIO



POSTOJEĆI PRIKLJUČAK PEHD DN100
 -IZVEDBA ČVORA NA ULIČNI VODOVOD Ø160 mm
 SUKLADNO Vodoopskrba i odvodnja Zagrebačke
 županije d.ö.o.
 -TOČNU POZICIJU ULIČNOG VODOVODA UTVRDITI
 NA LICU MJESTA.

VODOMJERNO OKNO SA 3 VODOMJERNE GRUPE
 -rekonstrukcija vodomjernog okna
 - postojeći vodomjer za sanitarnu vodu postojeće
 građevine na parceli se zadržava
 - postojeći vodomjer za požarnu vodu se zadržava
 - potrebno je ugraditi novi dodatni vodomjer za mjerenje
 potrošnje sanitarne vode predmetne odnosno nove
 građevine na parceli
 -točan položaj, dimenzije i opremu vodomjernog okna
 usuglasiti sa predstavnikom distributera uviđajem na licu
 mjesta

NAPOMENA:
 sva križanja instalacije vodovoda i kanalizacije
 sa ostalim instalacijama (TK,EK,Plin, itd.)
 usuglasiti sa predstavnikom pojedinog distributera

NAPOMENA:
 -sve visinske kote poklopaca prilagoditi stvarnim kotama terena
 -prije izvođenja radova obavezno provjeriti točnu dubinu postojeće javne odvodnje te prema potrebi
 prilagoditi visinske kote

**JAVNI VODOOPSKRBNI
 CJEVOVOD PE Ø 160mm**

**Spoj na postojeću hidrantsku
 mrežu na parceli**

**Spoj na postojeću vodovodnu instalaciju
 na parceli (postojeća građevina)**

Sanitarni vod HV PEHD40x3,7 (DN32)
 -vodi u zaštitnoj cijevi DN 75

**Spoj na postojeću hidrantsku mrežu u
 zasuskom oknu**
 - ugraditi ventil DN50

Zasusko okno

**Postojeći vanjski nadzemni
 hidrant NH1 DN80**
 -radijus djelovanja 80m

Spoj na kanal ulične odvodnje
 Kp=126,47 m.n.m.
 Knivelete ulične kanalizacije= 123,97 m.n.m.
 Kprikličenja=125,02 m.n.m.

Postojeći priključak
 zadovoljava dimenzijom i
 zadržava se

**Postojeće kontrolno
 revizijsko okno**
 KP =126,40 m.n.m.
 Kdc =125,10 m.n.m.

Postojeće revizijsko okno
 KP =127,80 m.n.m.
 Kdc =125,50 m.n.m.

RO-5
 -Revizijsko okno
 KP =128,16 m.n.m.
 Kdc ulaz =127,36 m.n.m.
 Kdc izlaz =125,82 m.n.m.

RO-7
 -Revizijsko okno
 KP =130,20 m.n.m.
 Kdc ulaz =128,64 m.n.m.
 Kdc izlaz =127,47 m.n.m.

RO-2
 -Revizijsko okno
 KP =129,93 m.n.m.
 Kdc =129,10 m.n.m.

RO-1
 -Revizijsko okno
 KP =129,93 m.n.m.
 Kdc =129,08 m.n.m.

RO-4
 -Revizijsko okno
 KP =129,15 m.n.m.
 Kdc ulaz =128,69 m.n.m.
 Kdc izlaz =127,55 m.n.m.

Separator masnoća
 NS4 ST400 B125
 Ugraditi plinotijesni poklopac
 Kp=129,93 m.n.m.
 Kdc ulaz=129,08 m.n.m.
 Kdc izlaz =129,01 m.n.m.

RO-4
 -Revizijsko okno
 KP =129,93 m.n.m.
 Kdc =128,85 m.n.m.

RO-3
 -Revizijsko okno
 KP =129,93 m.n.m.
 Kdc =128,94 m.n.m.

- LEGENDA:**
- BETON
 - ASFALT STAZE
 - BETONSKI OPLOČNICI
 - TRAVNA REŠETKA
 - ZELENA POVRŠINA
 - KAMENI MATERIAL (BATUDA)
 - BETONSKIE PLOČE 40x40
 - BETONSKI RUBNJAK 80x80
 - BETONSKI RUBNJAK 180x24

- granica objekta
- granica parcele
- instalacija vode
- odvodnja sanitarne vode
- oborinska odvodnja
- mješovita odvodnja

APOSLOTNA KOTA PRIZEMLJA
 ±0,00=130,00 m.n.m.

Linjska priključnja; 37,00m
 -kanalica s rešetkom
 Q=291l/s/ha x 0,9 x 299/10000=7,83 l/s



Zoran Bahunek
 dipl. ing. stroj.
 Ovlašteni inženjer strojarstva

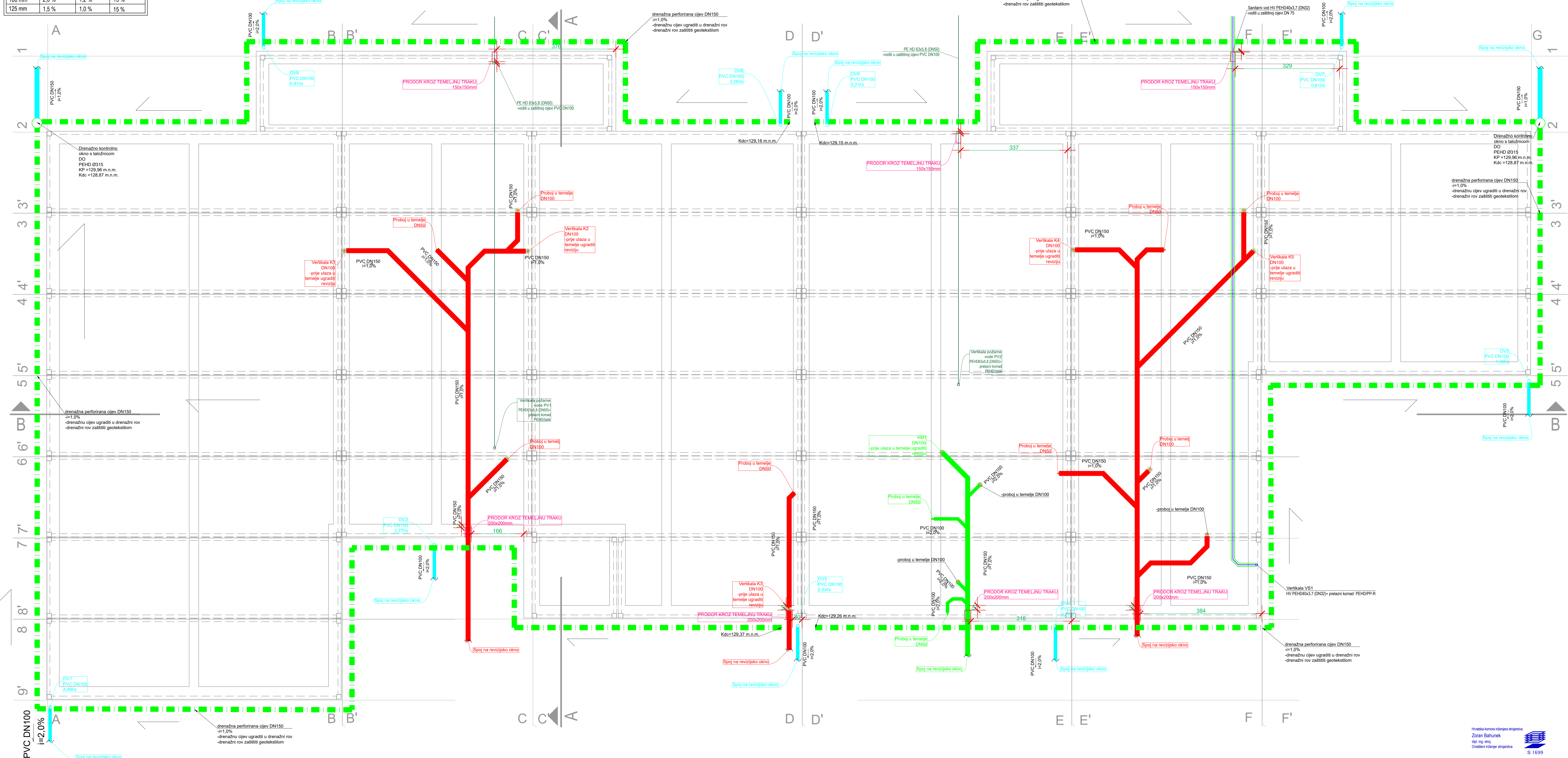
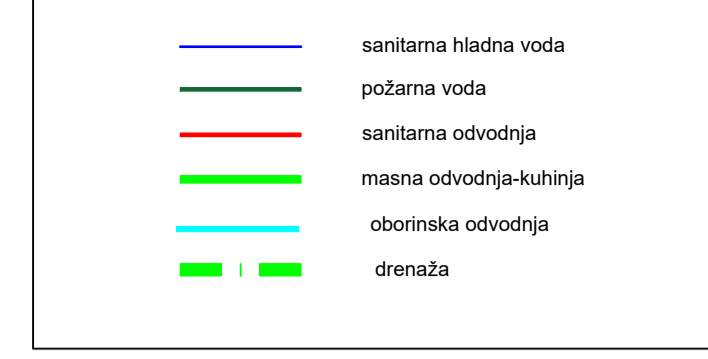
S 1699

Projektant:	ZORAN BAHUNEK, dipl. ing. stroj.	Gr građevina:	Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića	ECO PLAN d.o.o.	
Glavni projektant:	Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	Lokacija:	k.č. br.:218/8, k.o. Križ	Duga ulica 35 Varaždinske Toplice	
Suradnik:		Investitor:	Općina Križ Trg Svetog Križa 5, 10314 Križ	Broj projekta: 24/071_H-IZ	
Projekt :	VODOVODA I ODVODNJE	Mjerilo:	1:500	Z.O.P.:	Mapa/knjiga: 3.
Faza projekta:	IZVEDBENI PROJEKT	Datum:	06.2024.	List br.:	Nacr. br.:
Sadržaj nacрта:	Situacija - vodovod i odvodnja			-	001

±0,00=130,00 m.n.m.

PROMJER CJEVI	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 fiksne i oborinske vertikale izvesti sa nadošnim debelostijem 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 fiksnu vertikalu potrebno staviti revizijski komad za eventualno ožičenje vertikale ili temeljnog odvoda
 - Objasnice izvesti sa gumenom brtvom. Sve razmake između objasnica izvesti prema uputstvima proizvođača, a minimalno 2m u okolini instalacije.
 - Oborinske vertikale vodene ispod toplinske izolacije potrebno je dodatno izolirati protiv rošenja i buke
 - Sve mikrotokacije i vstu priključaka vodovoda i odvodnje uskladi sa pripadajućim tehničkim specifikacijama uređaja koji će se instalirati
 - Sve vertikale odzračiti putem postojećih odzračaka na krov
 - Sve donice odvodnje dužine veće od 4.0m u odnosu na odzračnu vertikalu potrebno je odzračiti putem dozračnog ventila pripadajuće nazivne dimenzije



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

Projektant:	ZORAN BAHUNEK, dipl. ing. stroj.	Gradivnik:	Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića	ECO PLAN d.o.o.	
Glavni projektant:	Jerko Bošković, mag.ing.aedif.			Duga ulica 35 Varaždinske Toplice	
Surađnik:				24/071_H-IZ	
Projekt:	VODOVOD I ODVODNJE	Lokacija:	k.č. br.:218/B, k.o. Križ	Broj projekta:	
Faza projekta:	IZVEDBENI PROJEKT				
Sadržaj nacrt:	Tlocrt temelja - vodovod i odvodnja	Investitor:	Općina Križ Trg Svetog Križa 5, 10314 Križ	Z.O.P.:	IZV-043/24
		Mjerilo:	1:50	Datum:	06.2024.
				List br.:	3.
				Nacrt br.:	002

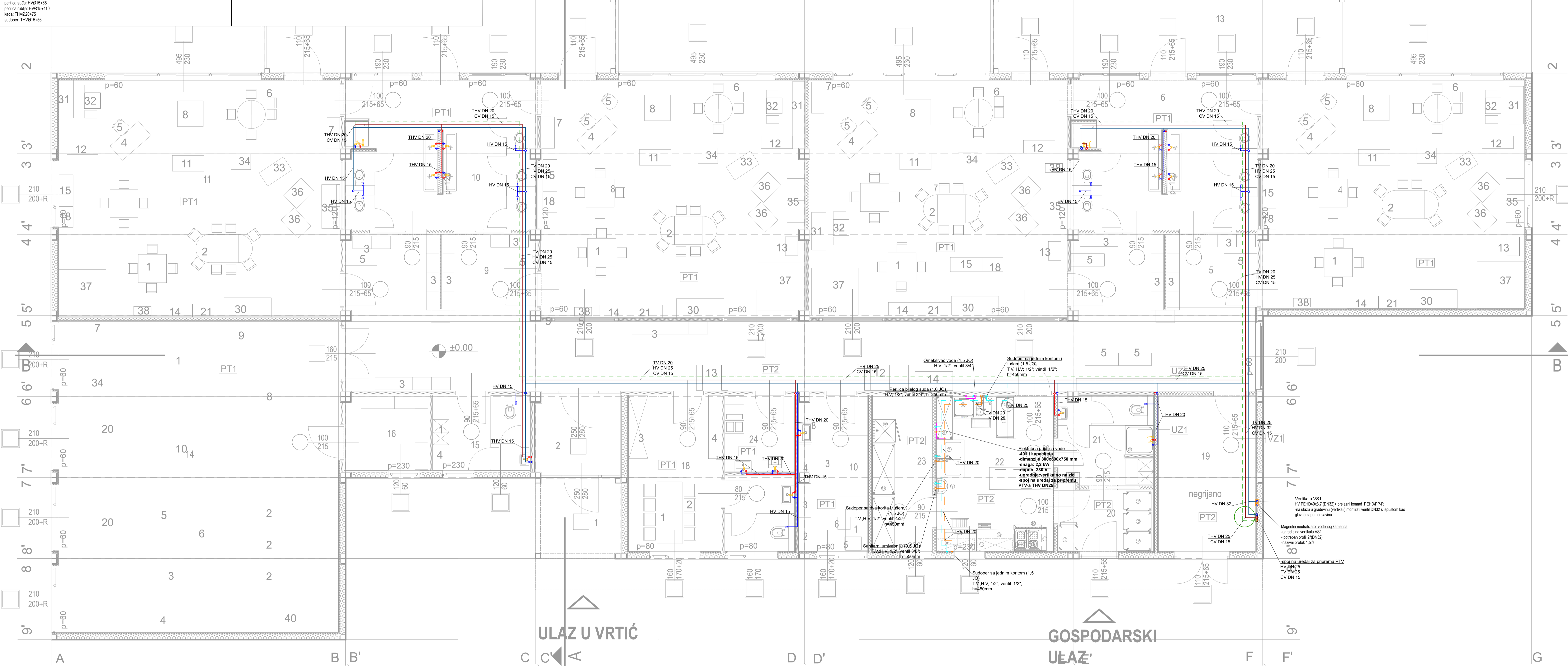
NAPOMENE:
 - DN = unutarnji profil cijevi.
 - Sve kote i pozicije ugradnje opreme, prije montaže provjeriti u nacrtu.
 - Dodatna izolacija tople i hladne vode izvesti u skladu s normom ENEV.
 - Sve cijevi izvan grijanog prostora voditi ispod termoizolacijskog sloja te prema potrebi dodatno zaštititi samoregulirajućim grijajućim kablovima

LEGENDA

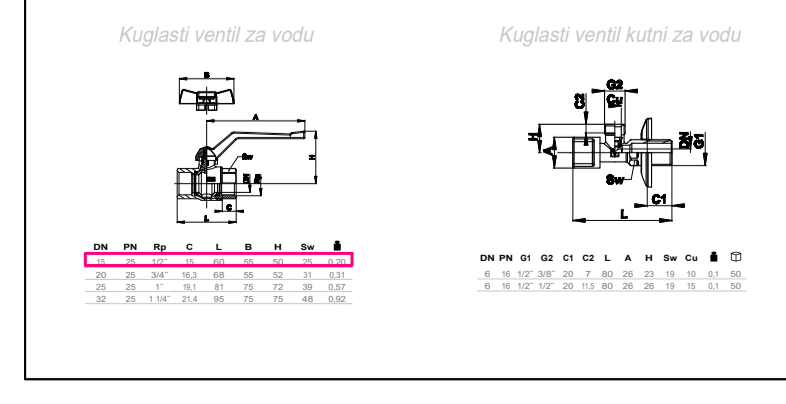
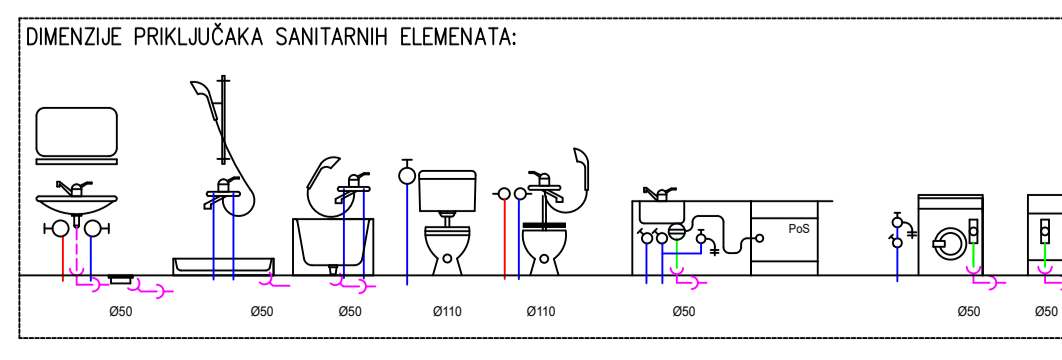
— TV DNxx - topla voda	— TV DNxx - topla voda pod stropom
— CV DNxx - recirkulacija	— CV DNxx - recirkulacija pod stropom
— HV DNxx - hladna voda	— HV DNxx - hladna voda pod stropom
— TV DNxx - topla voda pod stropom-kuhinja	— TV DNxx - topla voda pod stropom-kuhinja
— HV DNxx - hladna voda pod stropom-kuhinja	— HV DNxx - hladna voda pod stropom-kuhinja

Visina priključka za pojedine sanitarne predmete:
 wc: HV015+90
 umivaonik: THV015+56
 perilica suđa: HV015+65
 perilica rublje: HV015+110
 kada: THV000+75
 sudoper: THV015+56

Situacija ugradnje	Dubina izolacijskog sloja kod ±0,060 (mm)	Situacija ugradnje	Najmanja debljina izolacijskog sloja kod ±0,060 (mm)
Stožnjak razvedene cijevi, temperatura okolice ≤ 20 °C	9 mm	Unutarnji promjer cijevi do 22mm	20 mm
Cijevi razvedene u podu, tašnim ili oštanim stropovima, temperatura okolice ≤ 25 °C	13 mm	Unutarnji promjer cijevi od 22 mm do 32 mm	30 mm
Cijevi u prostorijama s toplinskim opterećenjima, temperatura okolice ≤ 25 °C	izolacija kao za toplu vodu	Unutarnji promjer cijevi od 32 mm do 100 mm	jednaka unutarnjem promjeru
Cijevi u drugim zidovima	4 mm	Unutarnji promjer cijevi veći od 100 mm	30 mm
Cijevi razvedene u stropovima, bez instalacija tople i hladne vode	4 mm	Instalacije u prostorima kroz zidove i stropove	1/2 od prethodnog zahtjeva
Cijevi razvedene u stropovima, s instalacijama tople i hladne vode	13 mm		



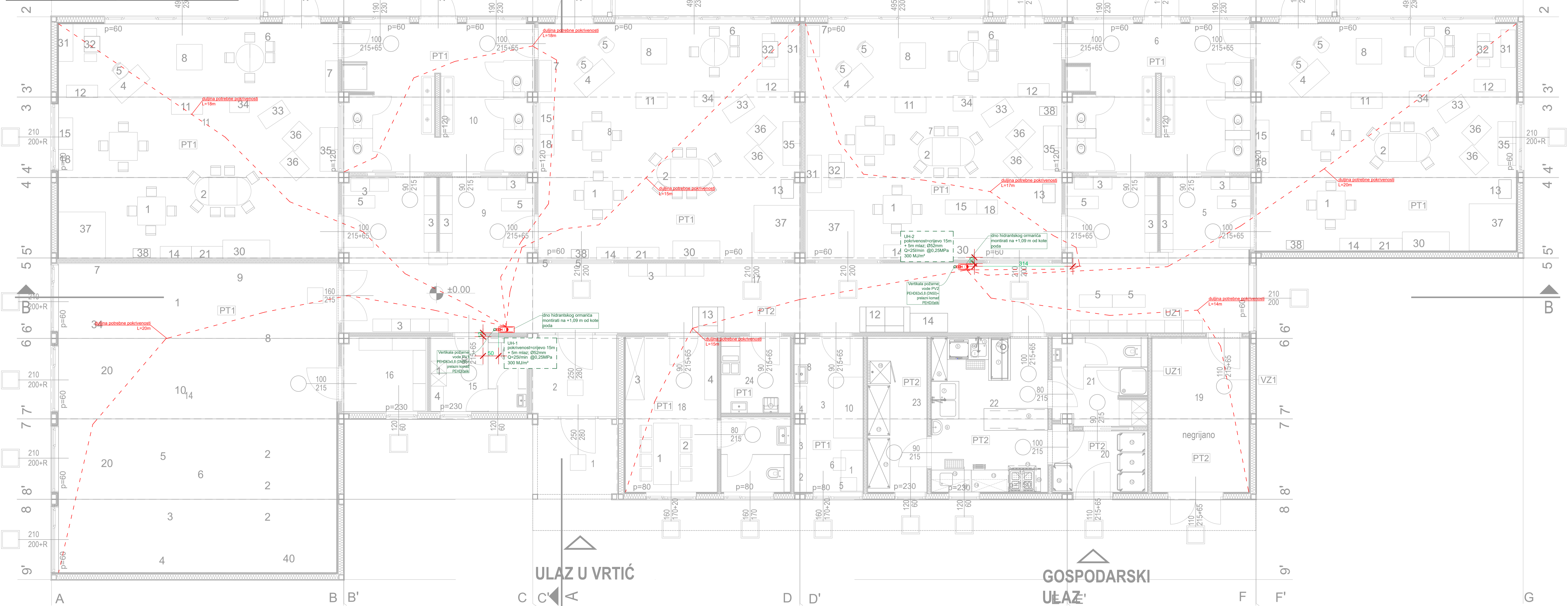
NAPOMENE:
 - Sve mikrolokacije i vrstu priključaka vodovoda i odvodnje u kuhinjama uskladiti sa pripadajućim tehničkim specifikacijama uređaja koji će se instalirati



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

Projektant:	ZORAN BAHUNEK, dipl. ing. stroj	Gradivnik:	Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića	ECO PLAN d.o.o.
Glavni projektant:	Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	Lokacija:	k.č. br.:218/B, k.o. Križ	Duga ulica 35 Varaždinske Toplice
Suradnik:		Broj projekta:	24/071_H-I/2	
Faza projekta:	IZVEDBENI PROJEKT	Investitor:	Općina Križ Trg Svetog Križa 5, 10314 Križ	Z.O.P.: IZV-043/24
Sadržaj nacrt:	Tlocrt prizemlja - vodovod	Mjerilo:	1:50	Mapa/knjiga: 3.
		Datum:	06.2024.	Nacrt br.: 003

LEGENDA	
NAPOMENE: - DN = unutarnji profil cijevi. - Sve kote i pozicije ugradnje opreme, prije montaže provjeriti u naravi. - Požarno brtvljenje i oblaganje cijevi na evakvacijskim putevima izvesti u skladu s požarnim elaboratom. - Debljina izolacije tople i hladne vode izvesti u skladu s normom EN12554. - Sve cijevi izvan grijanog prostora voditi ispod termoozračakog sloja te prema potrebi dodatno zaštititi samozgašnjakom grijanim kolektorima.	
- PV DNxx - požarna voda - gumirano vatrogasno crijevo - PT1 vertikalna požarna vode	Debljina izolacijskog sloja kod +0,040 W/mK°C Situacija ugradnje Slobodno razvedene cijevi, temperatura okolne z 20 °C Cijevi razvedene u podu, sahraniva i ispuštenim strojevima, temperatura okolne z 25 °C Cijevi u prostornjama s toplinskim opterećenjima, temperatura okolne z 25 °C Cijevi u staklim zidovima Cijevi razvedene u stropovima poda, bez instalacija lupke pitke vode Cijevi razvedene u stropovima poda, s instalacijama lupke pitke vode
- Potrebna debljina izolacije za toplu vodu potrebno je izvesti u skladu sa normom EN12554-200 - Najmanja debljina izolacijskog sloja kod +0,035 W/mK°C - Unutarnji promjer cijevi od 22 mm do 32 mm - Unutarnji promjer cijevi od 35 mm do 100 mm - Unutarnji promjer cijevi veći od 100 mm - Instalacije u prodornima kroz zidove (stropove)	- Najmanja debljina izolacijskog sloja kod +0,035 W/mK°C - 9 mm - 13 mm - 4 mm - 4 mm - 13 mm - 20 mm - 30 mm - jednaka unutarnjem promjeru - 100 mm - 1/2 od prethodnog zahtjeva



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



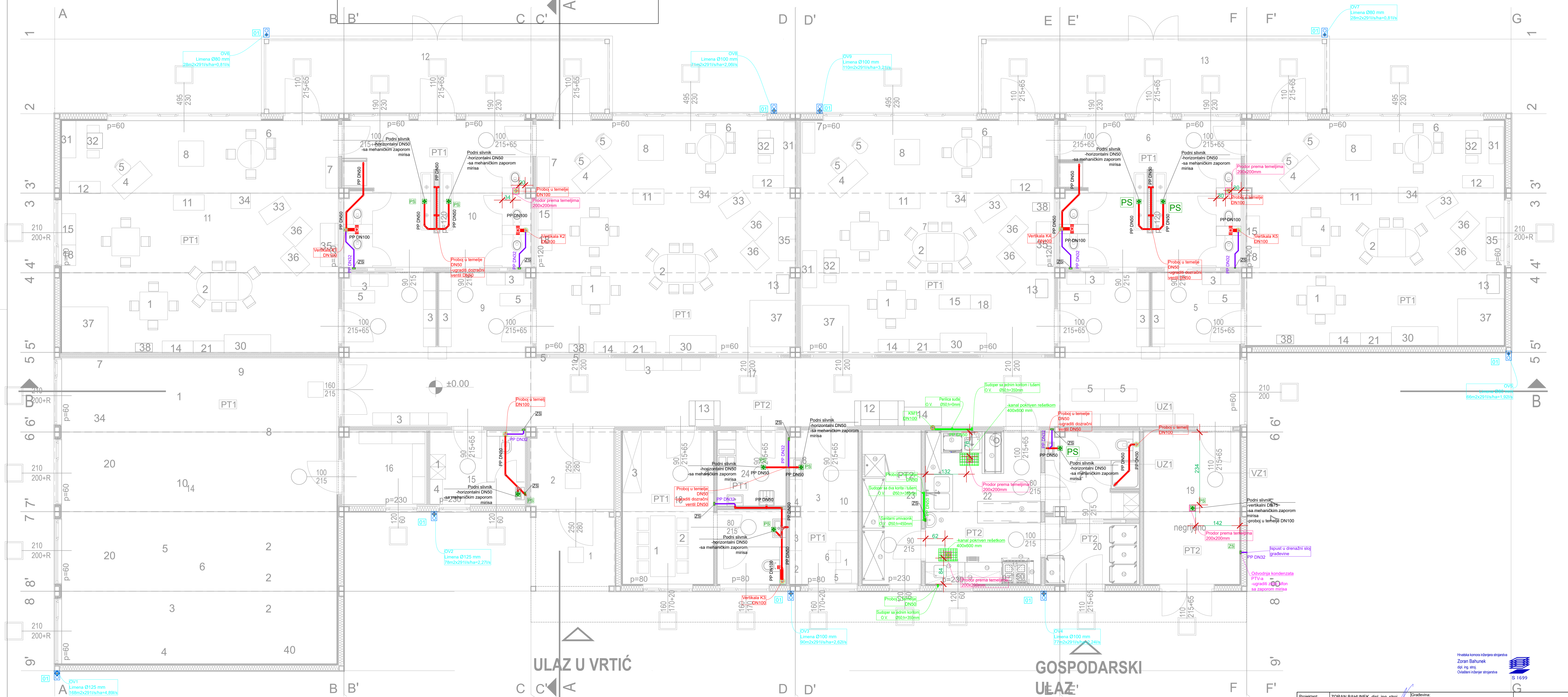
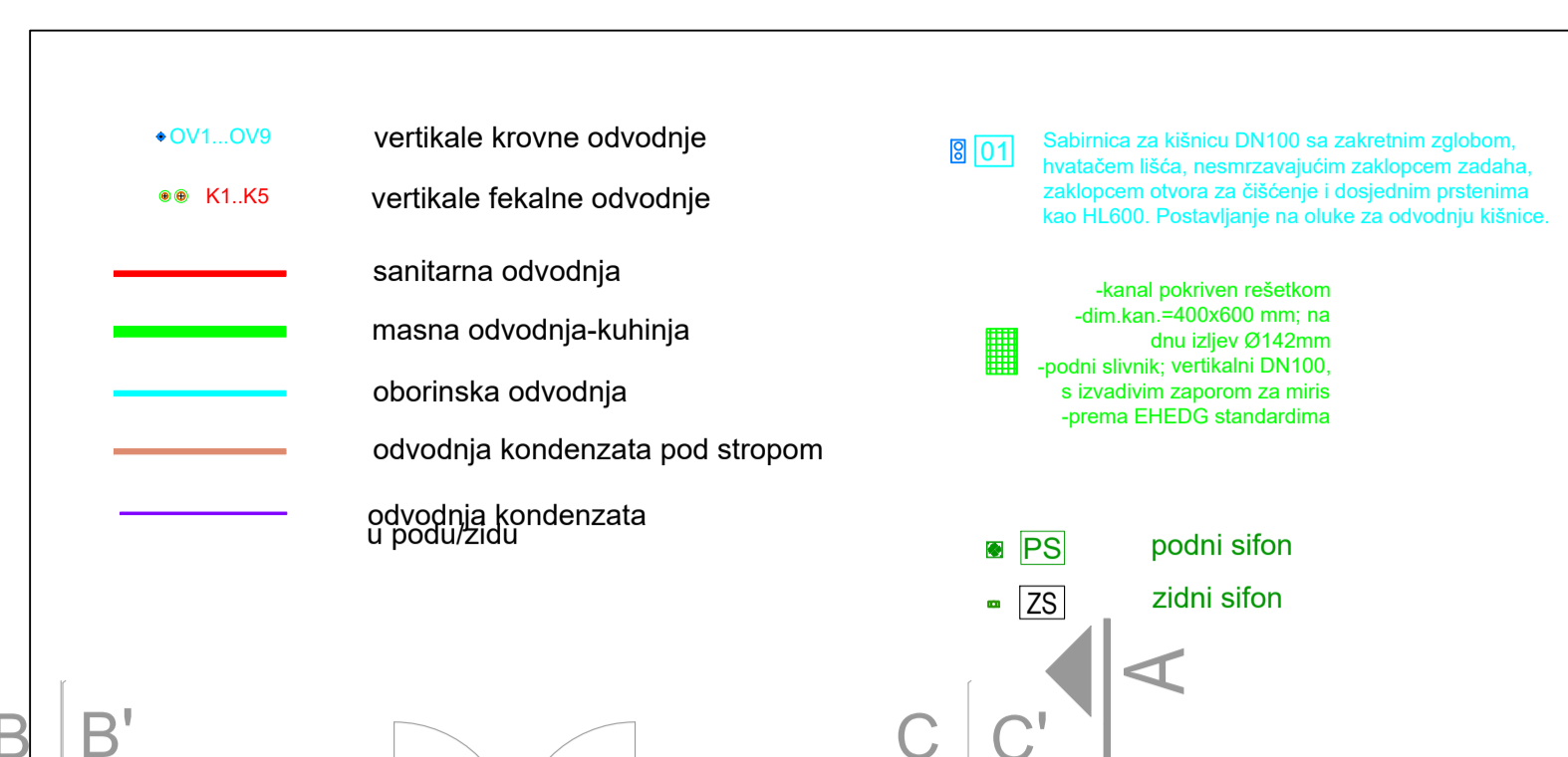
Projektant:	ZORAN BAHUNEK, dipl. ing. stroj.	Gradivnik:	Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića	ECO PLAN d.o.o.	
Glavni projektant:	Jerko Bošković, mag.ing.aedif.			Duga ulica 35 Varaždinske Toplice	
Suradnik:				24/071_H-I2	
Projekt:	VODOVODA I ODVOĐNJE	Lokacija:	k.č. br.:218/B, k.o. Križ	Broj projekta:	
Faza projekta:	IZVEDBENI PROJEKT	Investitor:	Općina Križ Trg Svetog Križa 5, 10314 Križ	Z.O.P.:	IZV-043/24
Sadržaj nacrt:	Tlocrt prizemlja - unutarnja hidrantska mreža	Mjerilo:	1:50	Datum:	06.2024.
				List br.:	-
				Nacrt br.:	004

±0,00=130,00 m.n.m.

PROMJER CJEVI	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 kole i pozicije ugrađene opreme, prije montaže provjeriti u naravi
- Sve sanitarno fekalne i oborinske vertikale izvesti sa niskošumnim debelostijernim 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 sanitarno fekalnu vertikalu 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 okolini instalacije
- Oborinske vertikale vođene ispod toplinske izolacije potrebno je dodatno izolirati protiv rošenja i buke
- Sve mikrokloakcije vratiti priključaka vodovoda i odvodnje uskladiti sa pripadajućim tehničkim specifikacijama uređaja koji će se instalirati
- Sve vertikale odražiti putem posloječkih odzračaka na krov
- Sve dionice odvodnje duljine veće od 4.0m u odnosu na odzračnu vertikalu potrebno je odražiti putem dozračnog ventila pripadajuće nazivne dimenzije



Projektant:	ZORAN BAHUNEK, dipl. ing. stroj.	Gradnja:	Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića	ECO PLAN d.o.o.
Glavni projektant:	Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	Lokacija:	k.č. br.:218/B, k.o. Kriz	Duga ulica 35 Viraždinske Toplice
Surađnik:		Broj projekta:	24/071_H-I2	
Faza projekta:	IZVEDBENI PROJEKT	Investitor:	Općina Kriz	Z.O.P.: IZV-043/24
Sadržaj nacrt:	Tlocrt prizemlja - odvodnja	Trg Svetog Križa 5, 10314 Kriz	Datum:	06.2024.
		Mjerilo:	1:50	Mapa/knjiga: 3.
				Nacrt br.: 005

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



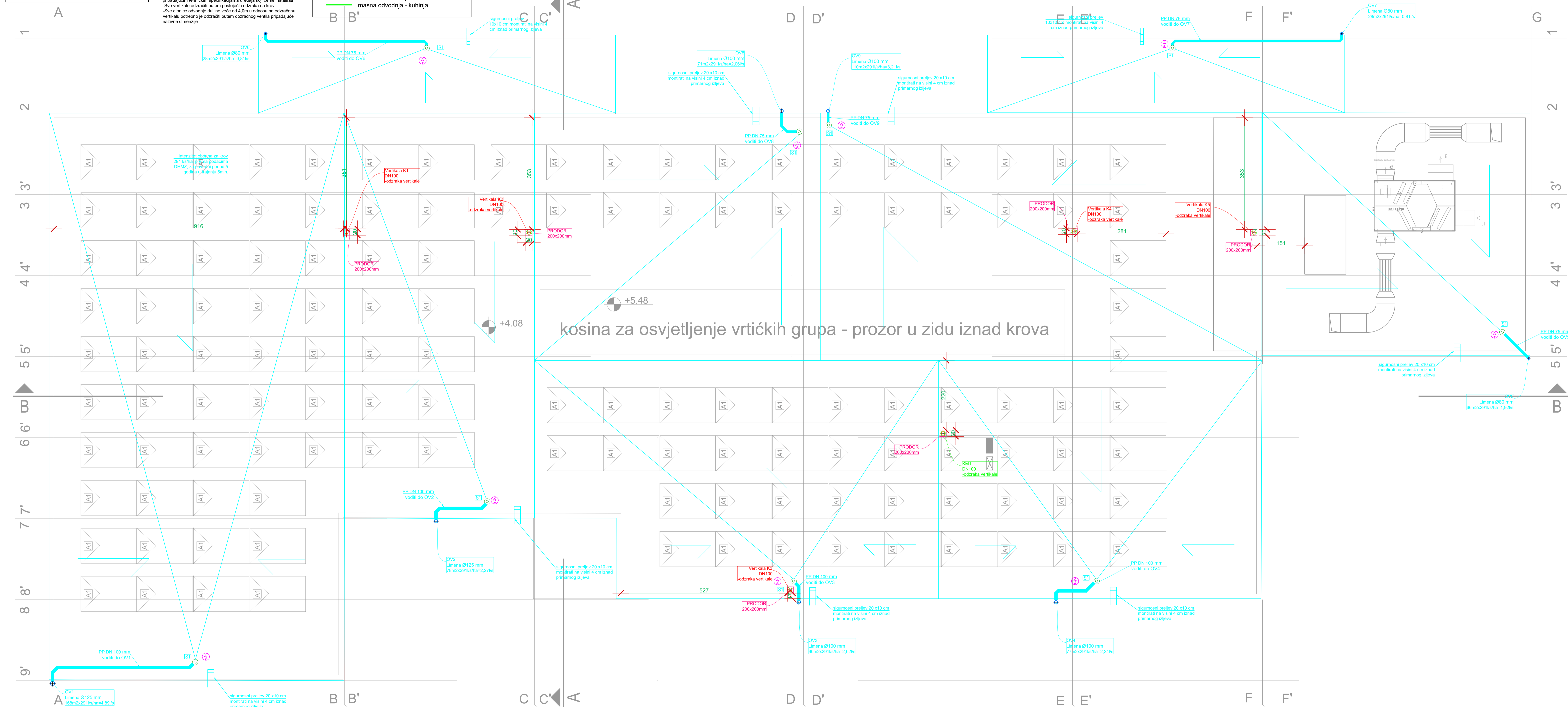
S 1699

±0,00=130,00 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 nacrtu
 - Sve sanitarno fekalne i oborinske vertikale izvesti sa niskotlunim debelojstnim 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 sanitarno fekalnu vertikalu potrebno staviti revizijski komad za eventualno čišćenje vertikale ili temeljnog odvođa
 - Obujmica izvesti sa gumenom brtvom. Sve razmake između obujmica izvesti prema uputstvima proizvođača, a minimalno 2m u ciklotnoj instalaciji
 - oborinske vertikale vodene ispod toplinske izolacije potrebno je dodatno izolirati protiv rošenja i buke
 - Sve mikrokloakacije i vsu priključaka vodovoda i odvodnje uskladiti sa pripadajućim tehničkim specifikacijama uređaja koji će se instalirati
 - Sve vertikale odzračiti putem postojećih odzračaka na krov
 - Sve donose odvodnje dužine veće od 4,0m u odnosu na odzračenu vertikalu potrebno je odzračiti putem dozračnog ventila pripadajuće nazivne dimenzije

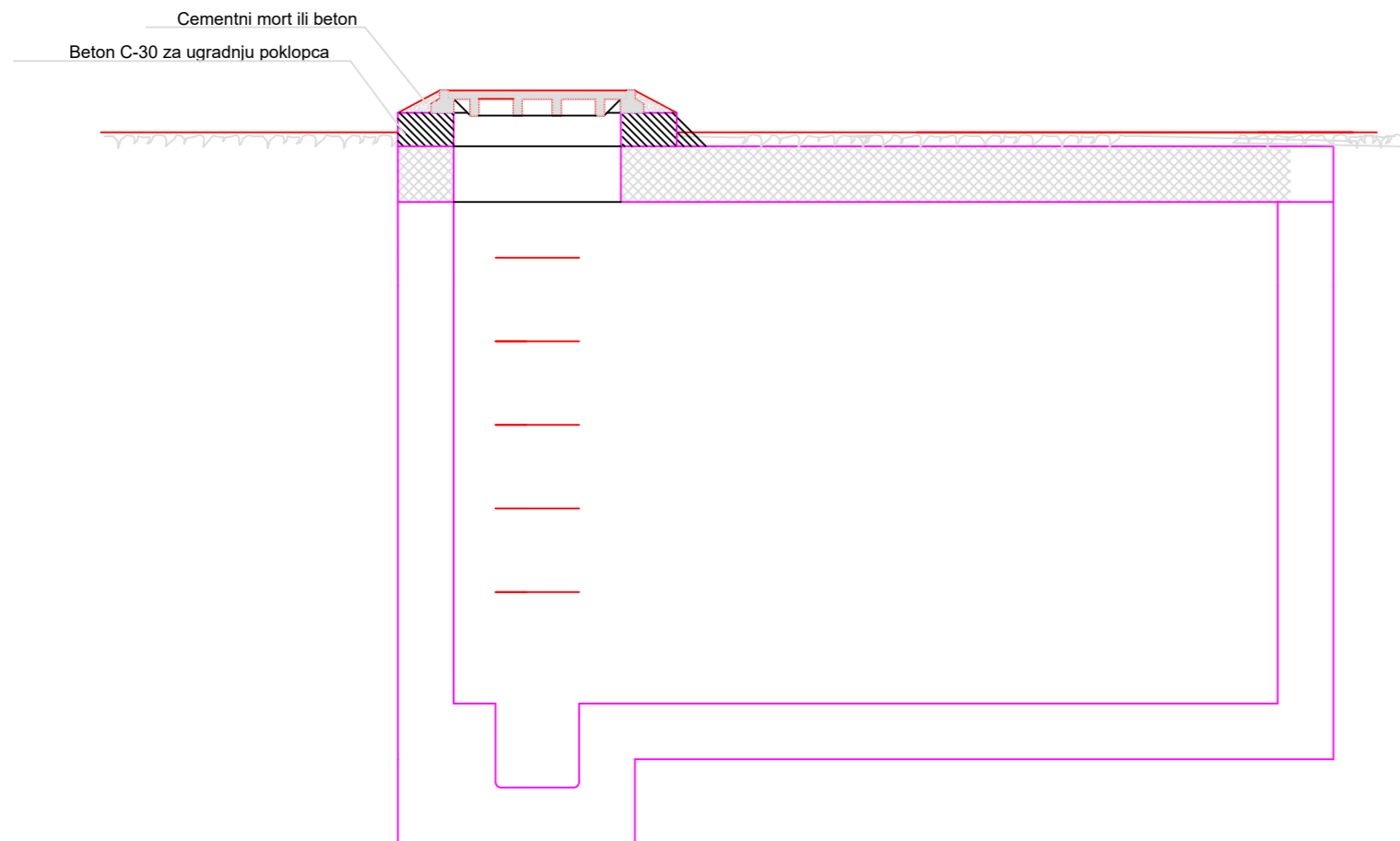
Potrebno dovesti el. energiju

- **Krovni slivnik**
Qpot=2,0 l/s
Pel= 30W /230V
- **OV1..OV9** vertikale krovnih odvodnje
- **K1..K5** vertikale fekalne odvodnje
- **krovnja odvodnja**
- **sanitarna odvodnja**
- **masna odvodnja - kuhinja**



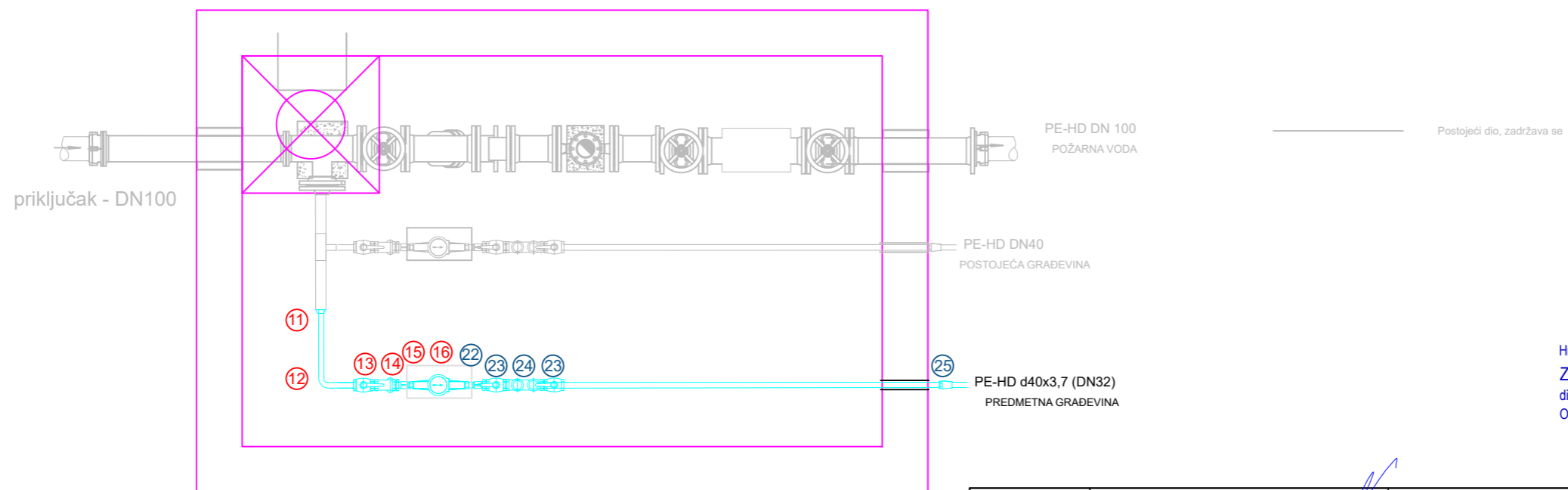
Hrvatska komora inženjera strojarstva
Zoran Bahunek
dijel. ing. stroj
Ovlašten inženjer strojarstva

Projektant:	ZORAN BAHUNEK, dipl. ing. stroj	Gradivnik:	Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića	ECO PLAN d.o.o.	
Glavni projektant:	Jerko Bošković, mag.ing.aedif.			Duga ulica 35 Varaždinske Toplice	
Suradnik:				24/071_H-IZ	
Projekt:	VODOVOD I ODVODNJE	Lokacija:	k.č. br.:218/B, k.o. Križ	Broj projekta:	
Faza projekta:	IZVEDBENI PROJEKT				
Sadržaj nacrt:	Tlocrt krovnih ploha - odvodnja	Investitor:	Općina Križ Trg Svetog Križa 5, 10314 Križ	Z.O.P.:	IZV-043/24
		Mjerilo:	1:50	Datum:	06.2024.
				List br.:	3.
				Nacrt br.:	006



NAPOMENA:
 Za prolaz cijevi kroz zidove vodomjernog okna ugrađuju se PVC zaštitne cijevi, DOYMA ili RDS ulovnice odgovarajućih profila, s brtvama radi sprječavanja prodora vode.
 Poklopac ulaza u vodomjerno okno je lijevano željezni četverokutni, vodonepropusni, veličine 60 x 60 cm, s natpisom "VODA". Poklopac treba biti tip 5-15 t, uzdignut iznad razine terena za 15 cm.
 Vodomjerno okno ne spaja se na odvodnju, već se voda u slučaju kvara ispušćava. Radi toga, ispod poklopca u podu vodomjernog okna izvodi se udubljenje Ø 30 cm, dubine 40 cm, a pod okna se izvodi u padu prema tom udubljenju.

- ① Redukcija DN40/32 - 1 kom
- ② Q komad DN32 - 1 kom
- ③ Kuglasti ventil DN32 - 1 kom
- ④ Hvatač nečistoća DN32- 1 kom
- ⑤ Redukcija DN 32/25 - 3 kom
- ⑥ Vodomjer tipa VM DN 25 mm - 1 kom
- ⑦ Redukcija DN32/25- 10 kom
- ⑧ Kuglasti ventil s ispuštom DN32 - 10 kom
- ⑨ ZOPT EA DN DN32 - 10 kom
- ⑩ ISO fitting, DN32 - 10 kom

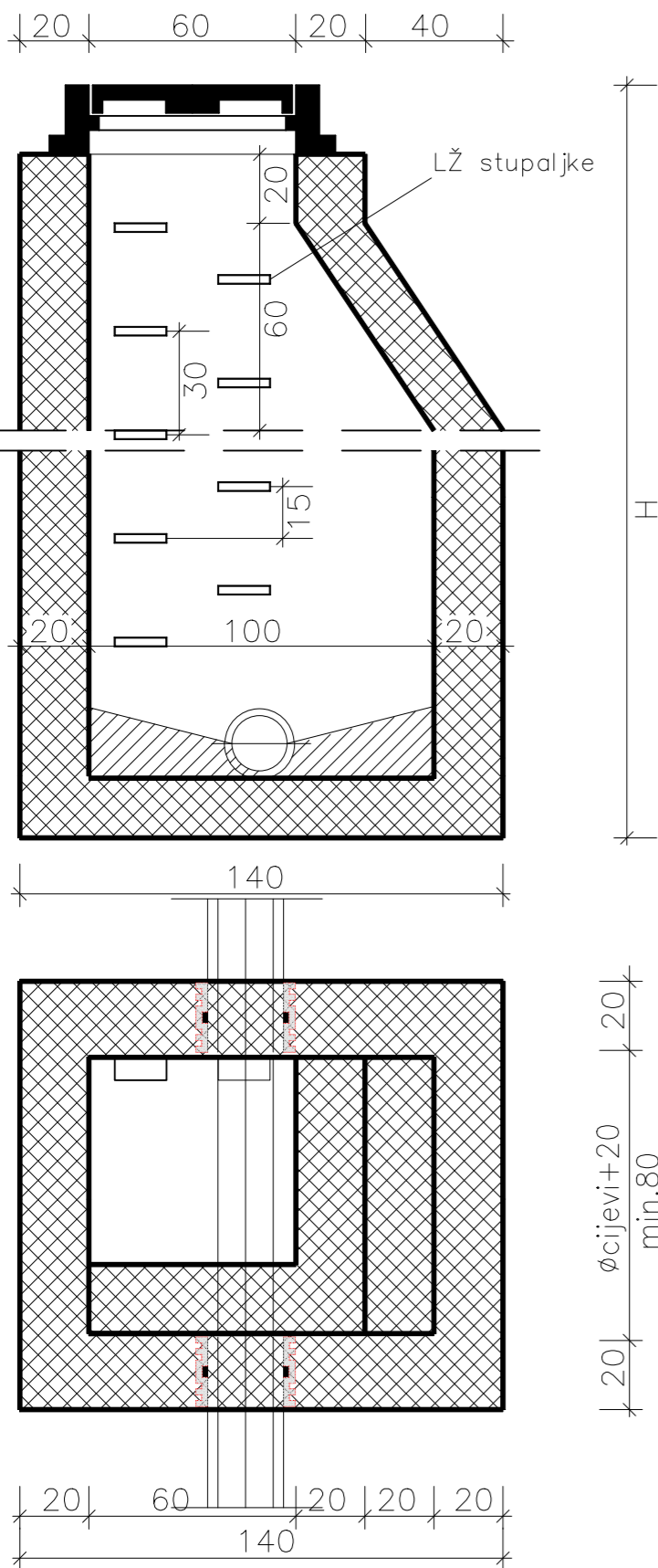


Hrvatska komora inženjera strojarstva
 Zoran Bahunek
 dipl. ing. stroj.
 Ovlašteni inženjer strojarstva

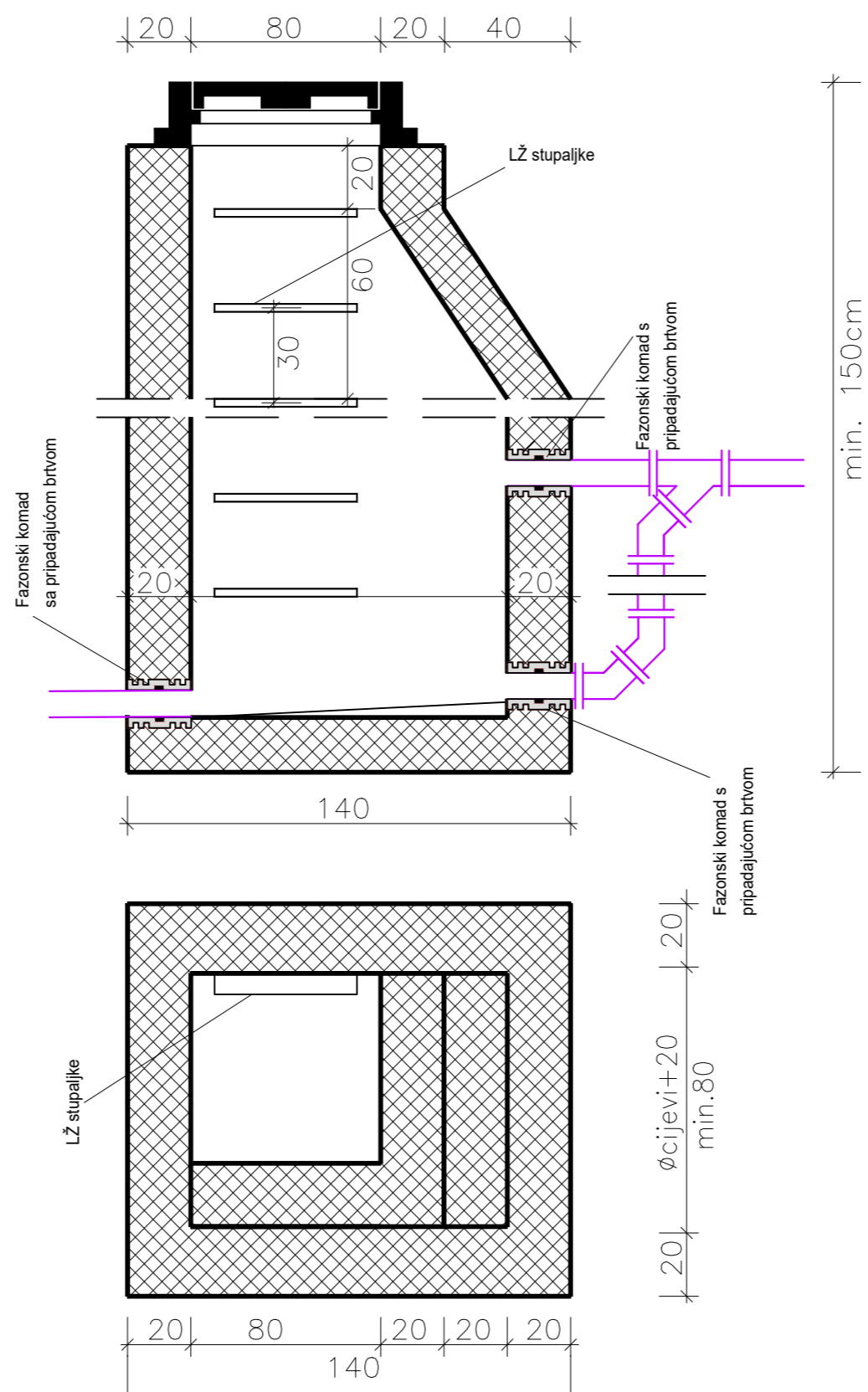


Projektant:	ZORAN BAHUNEK, dipl. ing. stroj.	Građevina:	Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića		ECO PLAN d.o.o. Duga ulica 35 Varaždinske Toplice
Glavni projektant:	Jerko Bošković, mag.ing.aedif.				
Suradnik:					Broj projekta: 24/071_H-IZ
Projekt :	VODOVODA I ODVODNJE		Lokacija: k.č. br.:218/8, k.o. Križ		
Faza projekta:	IZVEDBENI PROJEKT				
Sadržaj nacrt:	Shema vodomjernog okna	Investitor:	Općina Križ Trg Svetog Križa 5, 10314 Križ	Z.O.P.: IZV-043/24	Mapa/knjiga: 3.
		Mjerilo:	-	Datum: 06.2024.	List br.: -
					Nacrt br.: 007

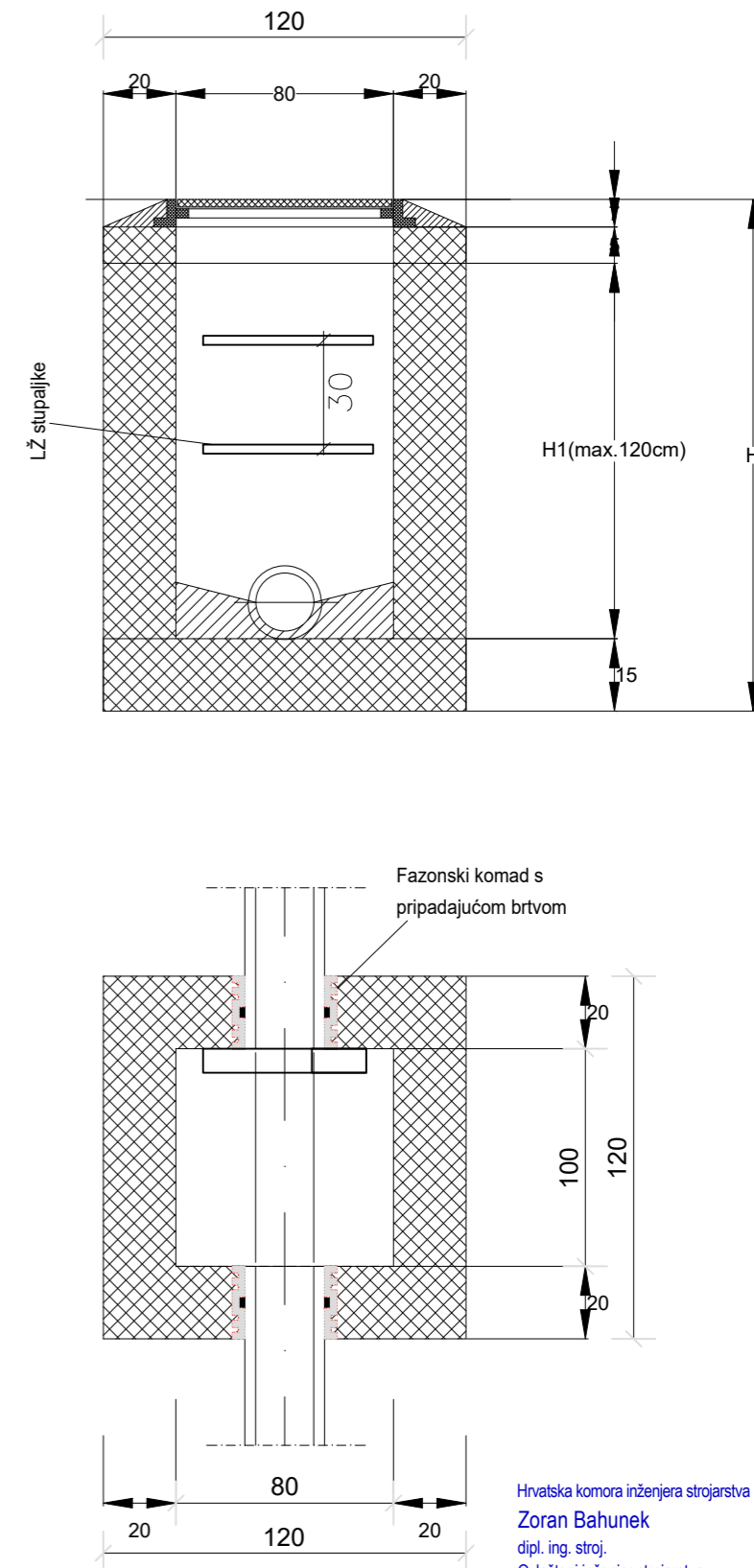
ŽLJEBNO REVIZIJSKO OKNO
DUBLJE OD 120cm



ŽLJEBNO I KASKADNO REVIZIJSKO OKNO 100x80cm
DUBINE IZNAD 150cm



ŽLJEBNO REVIZIJSKO OKNO 80x80cm
DUBINE DO 120cm

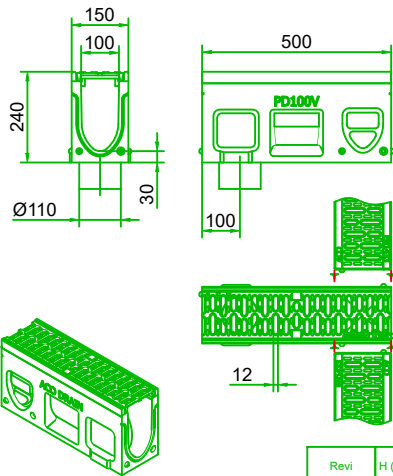
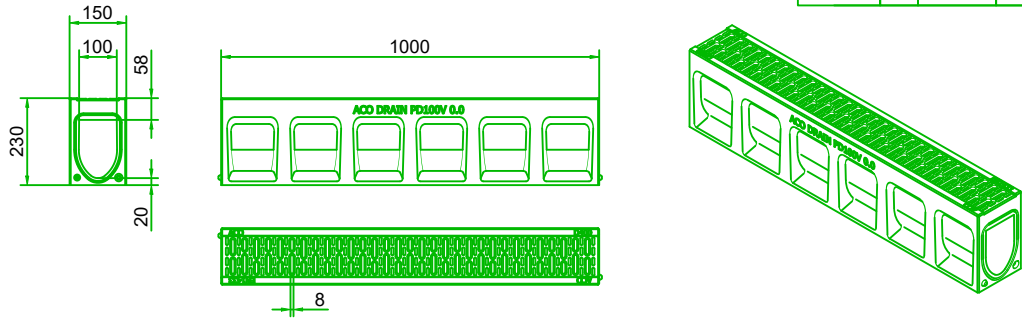


Hrvatska komora inženjera strojarstva
Zoran Bahunek
dipl. ing. stroj.
Ovlašteni inženjer strojarstva

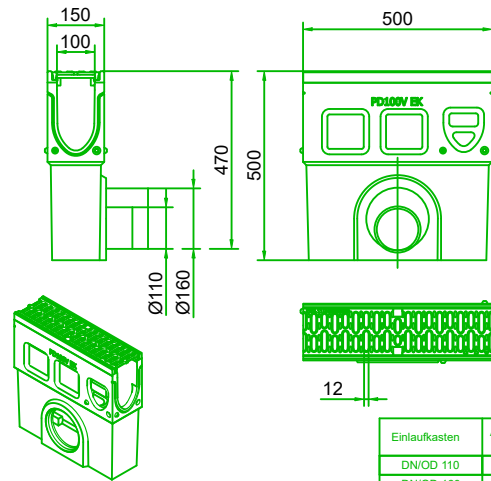


Projektant:	ZORAN BAHUNEK, dipl. ing. stroj.	Građevina: Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića	ECO PLAN d.o.o.	
Glavni projektant:	Jerko Bošković, mag.ing.aedif.		Duga ulica 35 Varaždinske Toplice	
Suradnik:		Lokacija: k.č. br.:218/8, k.o. Križ	Broj projekta: 24/071_H-IZ	
Projekt :	VODOVODA I ODVODNJE	Investitor: Općina Križ Trg Svetog Križa 5, 10314 Križ	Z.O.P.: IZV-043/24	Mapa/knjiga: 3.
Faza projekta:	IZVEDBENI PROJEKT	Mjerilo:	Datum: 06.2024.	List br.: -
Sadržaj nacrt:	Revizijsko okno			Nacrt br.: 008

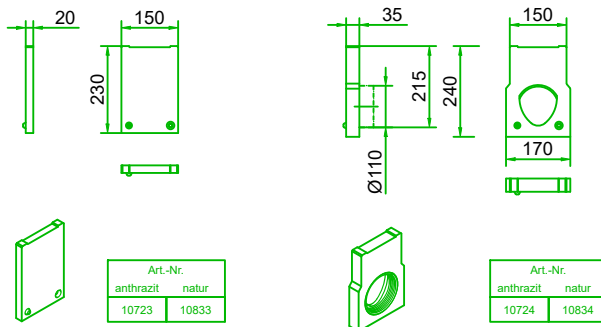
Lastklasse	Typ	Art.-Nr.	
D 400	0.0	anthrazit	natur
		135000	10832



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



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



Art.-Nr.	
anthrazit	natur
10723	10833

Art.-Nr.	
anthrazit	natur
10724	10834

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

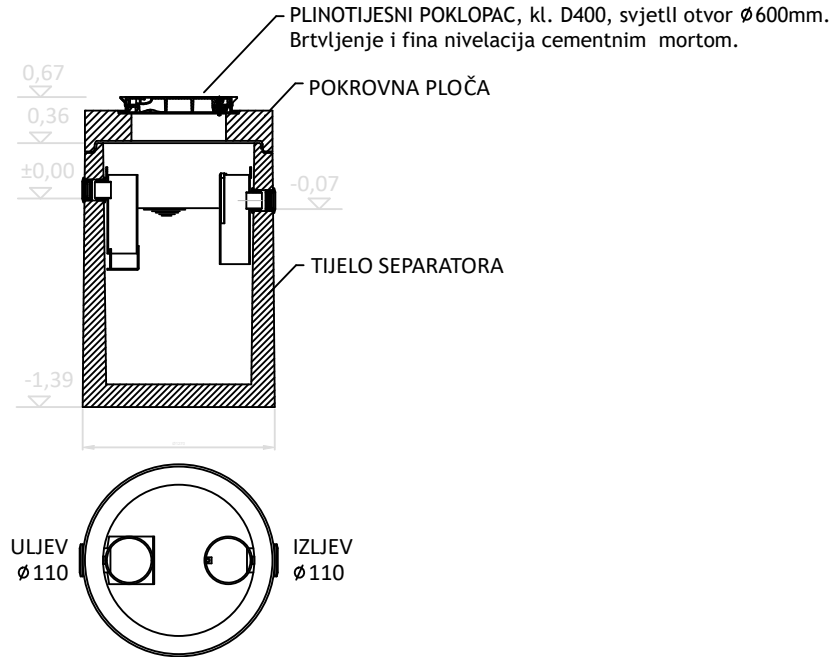


Projektant:	ZORAN BAHUNEK, dipl. ing. stroj.	Građevina: Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića	ECO PLAN d.o.o. Duga ulica 35 Varaždinske Toplice	
Glavni projektant:	Jerko Bošković, mag.ing.aedif.			
Suradnik:		Lokacija: k.č. br.:218/8, k.o. Križ	Broj projekta: 24/071_H-IZ	
Projekt :	VODOVODA I ODVODNJE			
Faza projekta:	IZVEDBENI PROJEKT	Investitor: Općina Križ Trg Svetog Križa 5, 10314 Križ	Z.O.P.:	Mapa/knjiga:
Sadržaj nacrta:	Linijska odvodnja -kanalica s rešetkom		Mjerilo:	IZV-043/24
		Datum:	06.2024.	List br.:
				-
				Nacr. br.:
				010

SEPARATOR MASNOĆA ZA DUBINU ULJEVNE CIJEVI KP-KN = 67cm

Korištenjem dodatnih tipskih betonskih prstena prema DIN 4034 dubina uljevne cijevi može biti od 67 cm do 536 cm .

Sve mjere prekontrolirati u naravi (na gradilištu) prije same montaže separatora.



Istovar i montažu separatora obavljati dizalicom prikladne nosivosti (ili drugim uređajem za manipulaciju teretima prikladne nosivosti).

Vodonepropusno brtvljenje među elementima:

- za elemente svjetlog promjera $\geq 100\text{cm}$ s gumenom brtvom (u isporuci)

Gumenu brtvu potrebno je pažljivo i točno postaviti (strana s tekstualnim oznakama prema gore) na krunu betonskog elementa koji se montira (promjer brtve je manji od promjera betonske krune

pa je brtvu potrebno pažljivo nategnuti i precizno postaviti). Oslonac betonskog elementa za spojeve brtvljene gumenom brtvom je integriran u samu brtvu.

- za elemente svjetlog promjera $\leq 80\text{cm}$ epoksidnim ljepilom za beton (NIJE PREDMET ACO ISPORUKE!)

Prilikom montaže (slaganja) elemenata kontrolirati spojeve i njihovu nepropusnost.

O KVALITETI IZVOĐENJA SPOJNIH FUGA (SPAJANJA BETONSKIH ELEMENATA) OVISI VODOTIJESNOST SUSTAVA!

Za osiguranje nosivosti podloge potrebno je:

1. zbijanjem vodopropusnog nasipnog materijala (npr. cakumpak) posti će min. 15 MN/m²

2. koristiti podložni beton (tlocrtna površina bar 30% veće od tlocrta separatora) - koristi se kada zbijanjem podloge nije mogu će postići 15 MN/m².

Nosivu podlogu pripremiti na 2 do 3cm nižu kotu od dane kako bi se prilikom montaže (spuštanja u iskop) kontrolom visine uljeva utvrdila stvarna potrebna kota podloge potrebna da bi se separator spojio na odvodnu instalaciju.

Kod montaže poklopca kontrolirati postignutu kotu te po potrebi finu regulaciju visine posti će regulacijom debljine cementnog morta pod poklopcem.

Nakon montaže separatora izvaditi koalescentni uložak i plovak te ih spremite na sigurno, a unutrašnjost separatora zaštititi od upadanja nečistoća, smeća, građevnog otpada i sl.

Koalescentni element i sigurnosni plovak treba u separator vratiti tek kad se separator napuni vodom.

UKOLIKO JE SIGURNOSNI PLOVAK VEĆ U SEPARATORU, TOKOM PRVOG PUNJENJA SEPARATORA VODOM PLOVAK TREBA IZVUĆI NA POVRŠINU VODE JER ČE U

PROTIVNOM ISPUST IZ SEPARATORA OSTATI ZAČEPLJEN!!

Tokom montaže, prije puštanja u pogon i za vrijeme korištenja u separatoru i taložnici se ne smiju koristiti oštri predmeti koji mogu oštetiti elemente separatora.

Separator je stavljen u pogon kada se napuni čistom vodom!!

VODONEPROPUSNOST SEPARATORA I TALOŽNICE SE POTVRĐUJE ISPITIVANJEM PO ZAVRŠETKU MONTAŽE I NIJE UKLJUČENA U OBIM ACO ISPORUKE (ISPITIVANJE JE POTREBNO IZVESTI U SKLOPU ISPITIVANJA VODONEPROPUSNOSTI CIJELOKUPNE INSTALACIJE)!

Hrvatska komora inženjera strojarstva

Zoran Bahunek

dipl. ing. stroj.

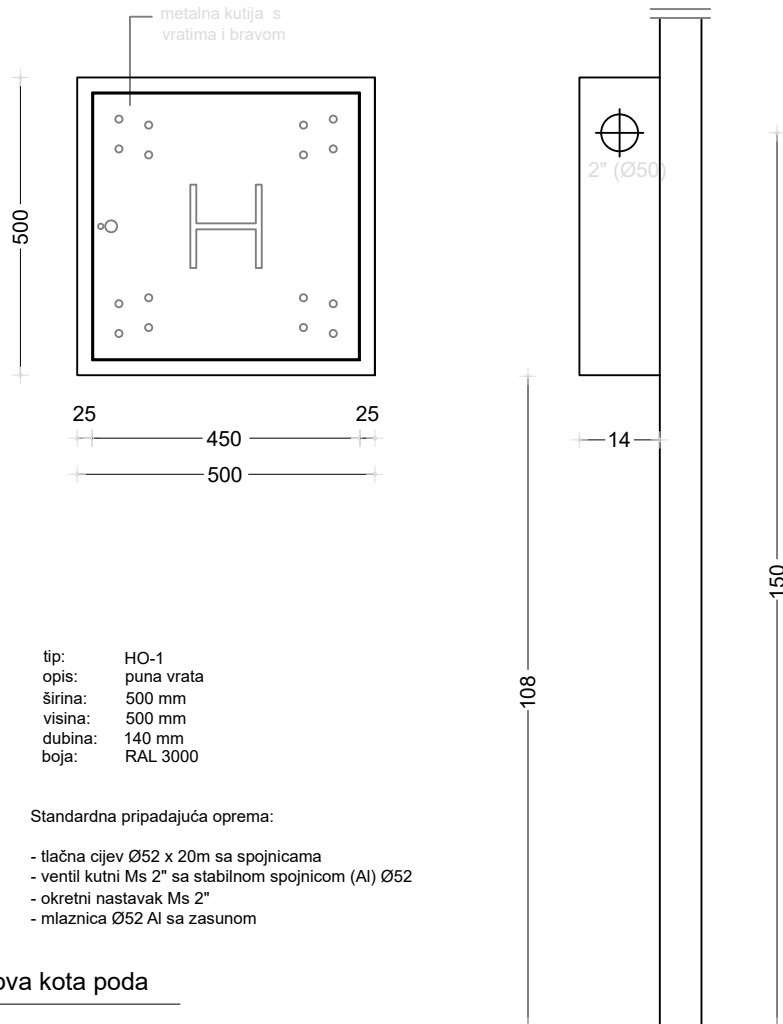
Ovlašteni inženjer strojarstva



S 1699

Projektant:	ZORAN BAHUNEK, dipl. ing. stroj.	Građevina: Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića	ECO PLAN d.o.o. Duga ulica 35 Varaždinske Toplice	
Glavni projektant:	Jerko Bošković, mag.ing.aedif.			
Suradnik:				
Projekt :	VODOVODA I ODVODNJE	Lokacija: k.č. br.:218/8, k.o. Križ	Broj projekta: 24/071_H-IZ	
Faza projekta:	IZVEDBENI PROJEKT			
Sadržaj nacrta:	Separator masnoća	Investitor: Općina Križ Trg Svetog Križa 5, 10314 Križ	Z.O.P.: IZV-043/24	Mapa/knjiga: 3.
		Mjerilo:	Datum: 06.2024.	List br.: -

POGLED



tip: HO-1
 opis: puna vrata
 širina: 500 mm
 visina: 500 mm
 dubina: 140 mm
 boja: RAL 3000

Standardna pripadajuća oprema:

- tlačna cijev Ø52 x 20m sa spojnicama
- ventil kutni Ms 2" sa stabilnom spojnicom (Al) Ø52
- okretni nastavak Ms 2"
- mlaznica Ø52 Al sa zasunom

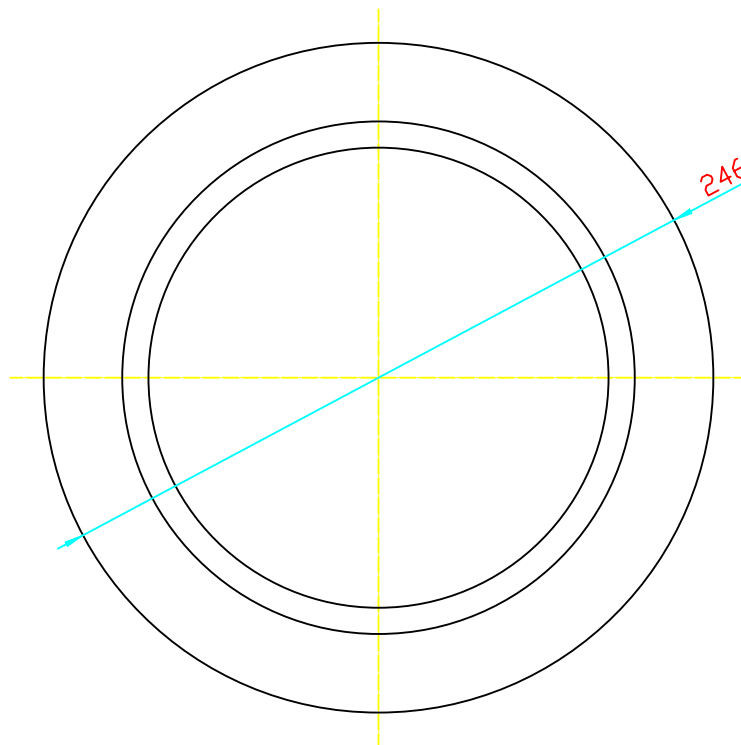
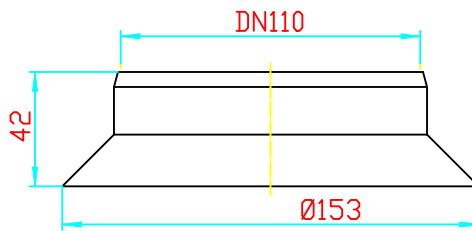
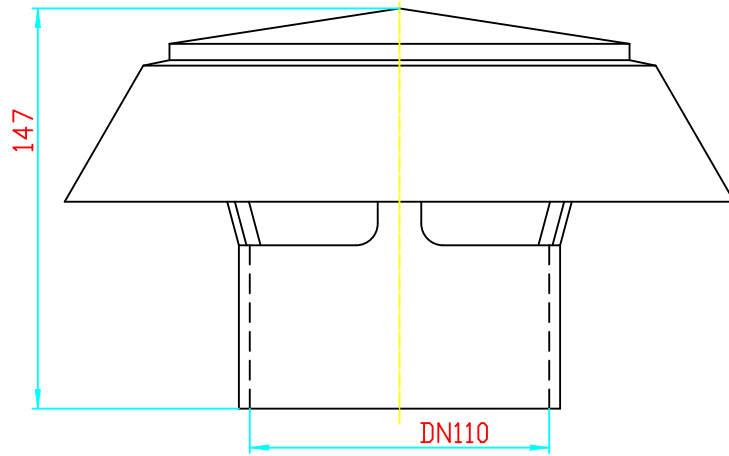
gotova kota poda

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



S 1699

Projektant:	ZORAN BAHUNEK, dipl. ing. stroj.	Građevina: Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića	ECO PLAN d.o.o. Duga ulica 35 Varaždinske Toplice		
Glavni projektant:	Jerko Bošković, mag.ing.aedif.				
Suradnik:					
Projekt :	VODOVODA I ODVODNJE	Lokacija: k.č. br.:218/8, k.o. Križ	Broj projekta: 24/071_H-IZ		
Faza projekta:	IZVEDBENI PROJEKT				
Sadržaj nacrta:	Unutarnji hidrant	Investitor: Općina Križ Trg Svetog Križa 5, 10314 Križ		Z.O.P.: IZV-043/24	Mapa/knjiga: 3.
		Mjerilo:	Datum: 06.2024.	List br.: -	Nacr. br.: 012



DETALJ ODZRAČNE KAPE

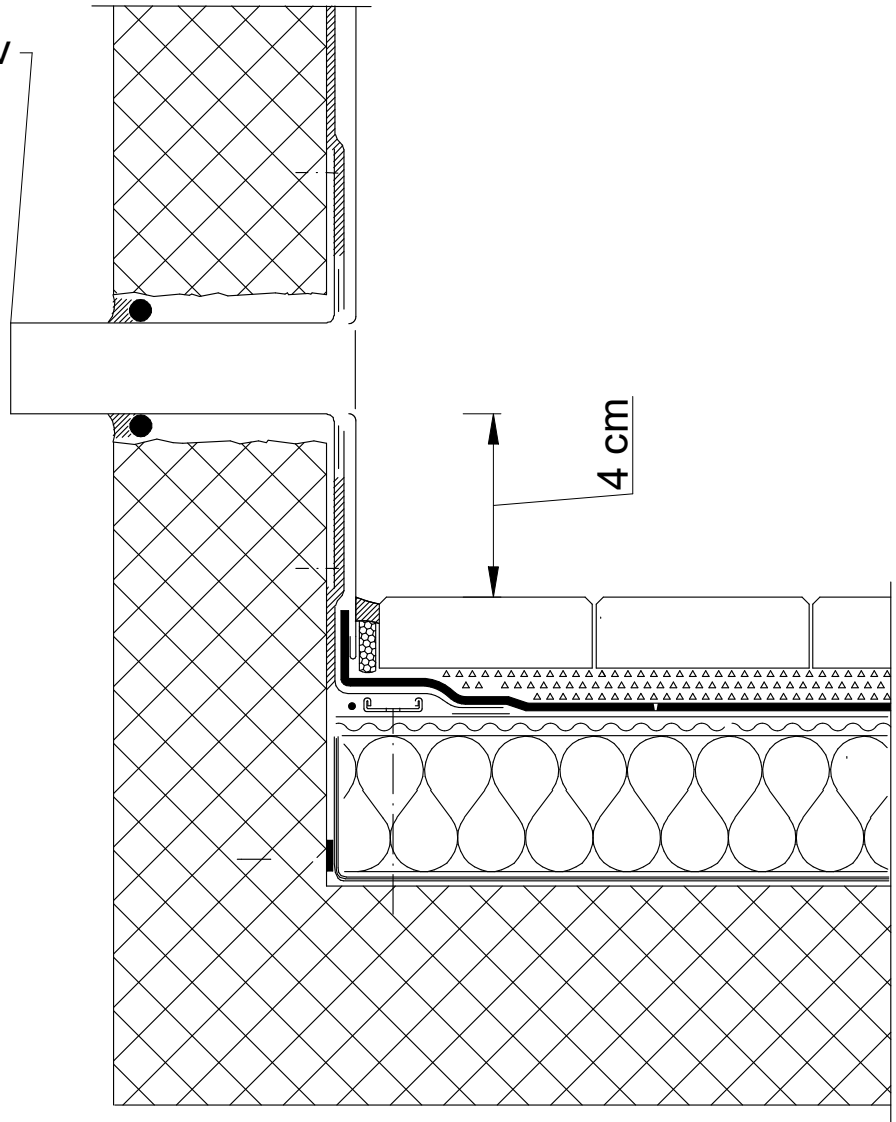
Hrvatska komora inženjera strojarstva
 Zoran Bahunek
 dipl. ing. stroj.
 Ovlašteni inženjer strojarstva



Projektant:	ZORAN BAHUNEK, dipl. ing. stroj.	Građevina: Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića	ECO PLAN d.o.o. Duga ulica 35 Varaždinske Toplice		
Glavni projektant:	Jerko Bošković, mag.ing.aedif.				
Suradnik:					
Projekt :	VODOVODA I ODVODNJE	Lokacija: k.č. br.:218/8, k.o. Križ	Broj projekta: 24/071_H-IZ		
Faza projekta:	IZVEDBENI PROJEKT				
Sadržaj nacrta:	Detalj odzračne kape	Investitor: Općina Križ Trg Svetog Križa 5, 10314 Križ		Z.O.P.: IZV-043/24	Mapa/knjiga: 3.
		Mjerilo:	Datum: 06.2024.	List br.: -	Nacrt br.: 013

DETALJ SIGURNOSNOG PRELJEVA

Sigurnosni preljev

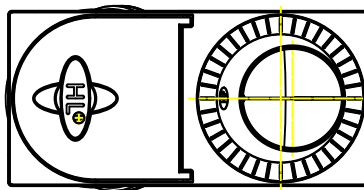
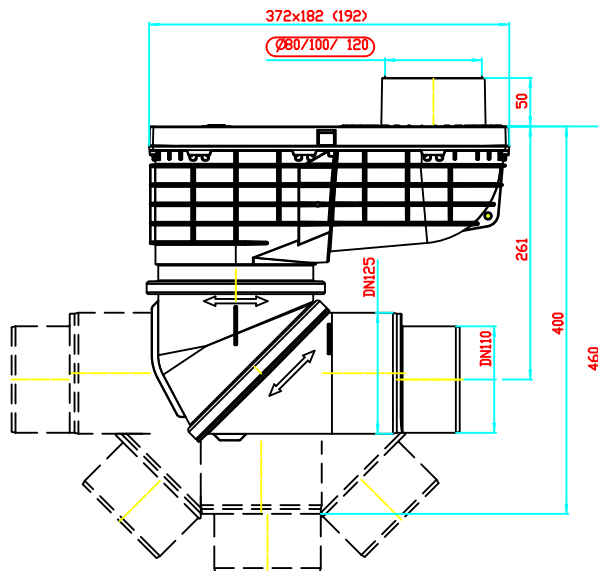


Hrvatska komora inženjera strojarstva
Zoran Bahunek
dipl. ing. stroj.
Ovlašteni inženjer strojarstva



S 1699

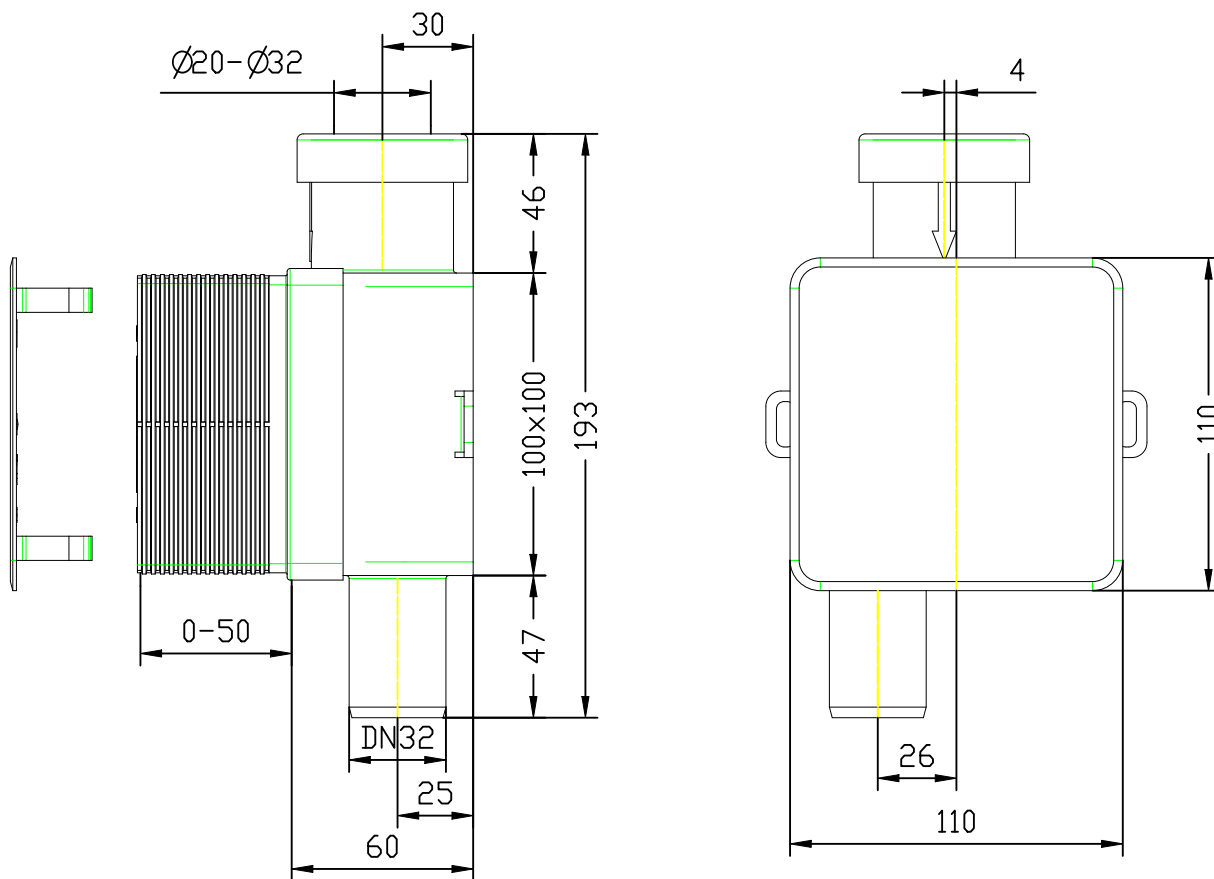
Projektant:	ZORAN BAHUNEK, dipl. ing. stroj.	Građevina: Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića	ECO PLAN d.o.o. Duga ulica 35 Varaždinske Toplice		
Glavni projektant:	Jerko Bošković, mag.ing.aedif.				
Suradnik:					
Projekt :	VODOVODA I ODVODNJE	Lokacija: k.č. br.:218/8, k.o. Križ	Broj projekta: 24/071_H-IZ		
Faza projekta:	IZVEDBENI PROJEKT				
Sadržaj nacrta:	Detalj sigurnosnog preljeva	Investitor: Općina Križ Trg Svetog Križa 5, 10314 Križ		Z.O.P.: IZV-043/24	Mapa/knjiga: 3.
		Mjerilo:	Datum: 06.2024.	List br.: -	Nacrt br.: 014



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



Projektant:	ZORAN BAHUNEK, dipl. ing. stroj.	Građevina: Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića	ECO PLAN d.o.o. Duga ulica 35 Varaždinske Toplice		
Glavni projektant:	Jerko Bošković, mag.ing.aedif.				
Suradnik:					
Projekt :	VODOVODA I ODVODNJE	Lokacija: k.č. br.:218/8, k.o. Križ	Broj projekta: 24/071_H-IZ		
Faza projekta:	IZVEDBENI PROJEKT				
Sadržaj nacrta:	Detalj kišne sabirnice	Investitor: Općina Križ Trg Svetog Križa 5, 10314 Križ		Z.O.P.: IZV-043/24	Mapa/knjiga: 3.
		Mjerilo:	Datum: 06.2024.	List br.: -	Nacrt br.: 015



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



Projektant:	ZORAN BAHUNEK, dipl. ing. stroj.	Građevina: Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića	ECO PLAN d.o.o. Duga ulica 35 Varaždinske Toplice		
Glavni projektant:	Jerko Bošković, mag.ing.aedif.				
Suradnik:					
Projekt :	VODOVODA I ODVODNJE	Lokacija: k.č. br.:218/8, k.o. Križ	Broj projekta: 24/071_H-IZ		
Faza projekta:	IZVEDBENI PROJEKT				
Sadržaj nacrta:	Zidni sifon	Investitor: Općina Križ Trg Svetog Križa 5, 10314 Križ		Z.O.P.: IZV-043/24	Mapa/knjiga: 3.
		Mjerilo:	Datum: 06.2024.	List br.: -	Nacr. br.: 016

Stranica za ovjeru javnopravnog tijela