

INVESTITOR

KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA,
Ulica Antuna Nemčića 5, 48 000 Koprivnica, OIB_06872053793

NAZIV GRAĐEVINE

PODRUČNA ŠKOLA JOSIPA GENERALIĆA
HLEBINE

LOKACIJA

od k.č. 1237, 1242, 1243 k.o. Hlebine se formira
građevinska k.č. 1237 k.o. Hlebine
TR-01-UG-2024-71
2UGOVOR BR
STAVKA IZ UGOVORENOG TROŠKOVNIKARAZINA RAZRADE
STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTAGLAVNI PROJEKT
ARHITEKTONSKI PROJEKTZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA
BROJ PROJEKTA
BROJ I NAZIV MAPE27/2025
31/2025
MAPA 5_GRAĐEVINSKI PROJEKT VODOVODA I
ODVODNJEBROJ REVIZIJE
GLAVNI PROJEKTANT
BROJ OVLAŠTENJA00
PETRICA BALIJA dipl.ing.arh.
A 3496

PROJEKTANT

KRUNOSLAV BILIĆ, dipl. ing. građ.

IZRADA

TRAMES d.o.o., Šipčine 2, 20000 DUBROVNIK
OIB_80480322314
MARKO BALIJA, dipl.ing.arh.

DIREKTOR

MIJESTO I DATUM IZRADE

DUBROVNIK, ispravak 02. - siječanj 2026.

STRANICA ZA OVJERU REVIDENTA

GLAVNI PROJEKT PODRUČNE ŠKOLE HLEBINE

POPIS MAPA

GLAVNI PROJEKTANT: PETRICA BALIJA, dipl. Ing. arh.
TVRTKA GLAVNOG PROJEKTANTA: TRAMES d.o.o., ŠIPČINE 2, 20000 Dubrovnik
ZOP: 1000525 FLAMIT d.o.o.
DATUM: TRAVANJ, 2025.

MAPA 1 – KNJIGA 1 - ARHITEKTONSKI PROJEKT

TEHNIČKI DNEVNIK: 27/2025
AUTOR: TRAMES D.O.O., ŠIPČINE 2, 20000 DUBROVNIK
PROJEKTANT: PETRICA BALIJA, dipl. ing. arh.
SURADNIK: ANTE STOJAN, dipl.ing.arh.
DALIA ĐURATOVIĆ, dipl.ing.arh.
TEA GAŠTAN, dipl.ing.arh.

MAPA 1 – KNJIGA 2 - PRIKAZ SVIH PRIMJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA

TEHNIČKI DNEVNIK: 1000525
AUTOR: FLAMIT D.O.O., TIJARDOVIĆEVA 1B, 10000 ZAGREB
PROJEKTANT: ŽELJKO MUŽEVIĆ, struč. spec. ing. mech.,
OVLAŠTENA OSOBA ZA IZRADU ELABORATA ZAŠTITE OD POŽARA UPISNI BROJ:64

MAPA 2 – GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT KONSTRUKCIJE

TEHNIČKI DNEVNIK 28/2025
AUTOR: TRAMES D.O.O., ŠIPČINE 2, 20000 DUBROVNIK
PROJEKTANT: KRUNOSLAV BILIĆ, dipl.ing.građ.

MAPA 3 – STROJARSKI PROJEKT - PROJEKT GRIJANJA, HLAĐENJA I VENTILACIJE

TEHNIČKI DNEVNIK: 29/2025
AUTOR: TRAMES D.O.O., ŠIPČINE 2, 20000 DUBROVNIK
PROJEKTANT: CVIJETO RUSO, dipl. ing. str.

MAPA 4 – KNJIGA 1– ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT - INSTALACIJE JAKE I SLABE STRUJE, SUSTAV ZAŠTITE OD UDARA MUNJE

TEHNIČKI DNEVNIK: 30/2025
AUTOR: TRAMES D.O.O., ŠIPČINE 2, 20000 DUBROVNIK
PROJEKTANT: IVAN GLAVOR, mag. ing. el.

MAPA 4 – KNJIGA 2– ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT – PROJEKT SUSTAVA SOLARNIH PANELA

TEHNIČKI DNEVNIK: 30/2025
AUTOR: TRAMES D.O.O., ŠIPČINE 2, 20000 DUBROVNIK
PROJEKTANT: IVAN GLAVOR, mag. ing. el.

MAPA 5 – KNJIGA 1- GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE

TEHNIČKI DNEVNIK: 31/2025
AUTOR: TRAMES D.O.O., ŠIPČINE 2, 20000 DUBROVNIK
PROJEKTANT: KRUNOSLAV BILIĆ, dipl. ing. građ.

MAPA 6 – ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT – PROJEKT VATRODOJAVE

TEHNIČKI DNEVNIK: 32/2025
AUTOR: TRAMES D.O.O., ŠIPČINE 2, 20000 DUBROVNIK
PROJEKTANT: IVAN GLAVOR, mag. ing. el.

MAPA 7 – PROJEKAT RACIONALNE UPORABE ENERGIJE I TOPLINSKE ZAŠTITE I ZAŠTITE OD BUKE

TEHNIČKI DNEVNIK: 33/2025
AUTOR: TRAMES D.O.O., ŠIPČINE 2, 20000 DUBROVNIK
PROJEKTANT: PETRICA BALIJA, dipl.ing.arh.

ELABORATI:

ELABORAT ZAŠTITE NA RADU

TEHNIČKI DNEVNIK: 1010525
AUTOR: FLAMIT D.O.O., TIJARDOVIĆEVA 1B, 10000 ZAGREB
PROJEKTANT: ŽELJKO MUŽEVIĆ, struč. spec. ing. mech., S 1832

Glavni projektant:
PETRICA BALIJA, dipl. ing. arh.

GLAVNI PROJEKT IZGRADNJE PODRUČNE ŠKOLE HLEBINE

SADRŽAJ:

A. OPĆI DIO

1. Izvod iz sudskog registra
2. Izjava projektanta o usklađenosti projekta sa odredbama prostornog plana , zakona i pravilnika

B. TEHNIČKI DIO

I. TEKSTUALNI DIO

1. Opći dio
2. Zakonski propisi
3. Zaštita na radu i zaštita od požara
4. Tehnički opis
5. Program kontrole i osiguranja kakvoće
6. Hidraulični proračun
7. Sveukupna procjena troškova građenja

II. GRAFIČKI DIO

- | | |
|---|------------|
| 1. Situacija – vodovod i odvodnja | 1:200 |
| 1.1. Uzdužni profil priključka na kanalizacionu mrežu | 1:100/1000 |
| 2. Tlocrt temeljnog razvoda | 1:100 |
| 3. Tlocrt prizemlja – vodovod i odvodnja | 1:100 |
| 4. Tlocrt kata – vodvod i odvodnja | 1:100 |
| 5. Tlocrt krova | 1:100 |
| 6. Izometrijska šema vodovodne i hidrantske mreže | |
| 7. Šema fekalnih vertikal | |
| 8. Šema oborinskih vertikal | |

1. DETALJI

1. Detalj nadzemnog hidranta
2. Detalj požarnog hidranta
3. Detalj tipskog revizionog okna sa perforiranim poklopcem
4. Detalj prolaza cijevi kroz konstrukciju
5. Detalj prolaza cijevi kroz temeljni zid
6. Detalj pričvršćenja vodovodnih cijevi
7. Detalj pričvršćenja kanalizacionih cijevi
8. Poprečni presjek rova kanalizacionog korektora

9. Detalj razupiranja rova
10. Detalj zaštitne drvene ograde
11. Detalj separatora mineralnih ulja NG3
12. Detalj vodomjernog okna
13. Detalj priključka na vodovodnu mrežu
14. Detalj upone građevine (ACO Stormbrixx)
15. Detalj septika



A / OPĆI DIO



1 / IZVOD IZ SUDSKOG REGISTRA



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U DUBROVNIKU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

060374031

OIB:

80480322314

EUID:

HRSR.060374031

TVRTKA:

- 1 TRAMES d.o.o. za građenje, savjetovanje i usluge
- 1 TRAMES d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

- 1 Dubrovnik (Grad Dubrovnik)
Šipčine 2

PRAVNI OBLIK:

- 1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 * - Projektiranje i građenje građevina te stručni nadzor građenja
- 1 * - Stručni poslovi prostornog uređenja
- 1 * - Energetsko certificiranje, energetski pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi
- 1 * - Djelatnost prostornog uređenja i gradnje
- 1 * - Djelatnost projektiranja i stručnog nadzora gradnje
- 1 * - Djelatnost upravljanja projektom gradnje
- 1 * - Djelatnost tehničkog ispitivanja i analize
- 1 * - Savjetovanje i poslovi u arhitektonskoj djelatnosti
- 1 * - Izrada nacрта za strojeve i industrijska postrojenja
- 1 * - Inženjering, projektni menadžment i tehničke djelatnosti
- 1 * - Kupnja i prodaja robe
- 1 * - Obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
- 1 * - Posredovanje u prometu nekretninama
- 1 * - Poslovanje nekretninama
- 1 * - Poslovi upravljanja nekretninom i održavanje nekretnina
- 1 * - Turističke usluge u nautičkom turizmu
- 1 * - Turističke usluge u ostalim oblicima turističke ponude: seoskom, zdravstvenom, kulturnom, wellness, kongresnom, za mlade, pustolovnom, lovnom, športskom, golf-turizmu, športskom ili

D004, 2019-08-20 09:36:45

Stranica: 1 od 6



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U DUBROVNIKU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- rekreacijskom ribolovu na moru, ronilačkom turizmu, športskom ribolovu na slatkim vodama kao dodatna djelatnost u uzgoju morskih i slatkovodnih riba, rakova i školjaka i dr.
- 1 * - Turističke usluge koje uključuju športsko-rekreativne ili pustolovne aktivnosti
 - 1 * - Iznajmljivanje plovniha objekata s posadom ili bez posade, s pružanjem ili bez pružanja usluge smještaja, radi odmora, rekreacije i krstarenja turista nautičara (charter, cruising, i sl.)
 - 1 * - Usluge upravljanja plovnim objektom turista nautičara
 - 1 * - Prihvat, čuvanje i održavanje plovniha objekata na vezu u moru i suhom vezu
 - 1 * - Usluge opskrbe turista nautičara (vodom, gorivom, namirnicama, rezervnim dijelovima, opremom i sl.)
 - 1 * - Uređenje i pripremanje plovniha objekata
 - 1 * - Davanje različitih informacija turistima nautičarima (vremenska prognoza, nautički vodiči i sl.)
 - 1 * - Druge usluge za potrebe nautičkog turizma
 - 1 * - Savjetovanje u svezi s poslovanjem i upravljanjem
 - 1 * - Pružanje usluga informacijskog društva
 - 1 * - Promidžba (reklama i propaganda)
 - 1 * - Javni prijevoz u linijskom obalnom pomorskom prometu
 - 1 * - Međunarodni linijski pomorski promet
 - 1 * - Povremeni prijevoz putnika u obalnom pomorskom prometu
 - 1 * - Prijevoz za vlastite potrebe
 - 1 * - Djelatnost prijevoza putnika u unutarnjem cestovnom prometu
 - 1 * - Djelatnost prijevoza putnika u međunarodnom cestovnom prometu
 - 1 * - Djelatnost prijevoza tereta u unutarnjem i međunarodnom cestovnom prometu
 - 1 * - Financiranje komercijalnih poslova uključujući izvorno financiranje na osnovi otkupa s diskontom i bez regresa dugoročnih nedospjelih potraživanja osiguranih financijskim instrumentima
 - 1 * - Usluge vezane uz poslove kreditiranja; prikupljanje podataka, izrada analiza i davanje informacija o kreditnoj sposobnosti pravnih i fizičkih osoba koje samostalno obavljaju djelatnost
 - 1 * - Posredovanje pri sklapanju poslova na novčanom tržištu
 - 1 * - Savjetovanje pravnih osoba glede strukture kapitala, poslovne strategije i sličnih pitanja

D004, 2019-08-20 09:36:45

Stranica: 2 od 6



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U DUBROVNIKU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- te pružanje usluga koje se odnose na poslovna spajanja i stjecanje dionica i poslovnih udjela u drugim društvima
- 1 * - Obavljanje stručnih poslova izrade nacрта dokumenata prostornog uređenja i nacрта izvješća o stanju u prostoru te obavljanje poslova u vezi s pripremom i donošenjem dokumenata prostornog uređenja
 - 1 * - Računovodstveni poslovi
 - 1 * - Pripremanje hrane i pružanje usluga prehrane, pripremanje i usluživanje pića i napitaka i pružanje usluga smještaja
 - 1 * - Pripremanje jela, pića i napitaka za potrošnju na drugom mjestu sa ili bez usluživanja (u prijevoznom sredstvu, na priredbama i slično) i opskrba tim jelima, pićima i napitcima (catering)
 - 1 * - Geotehničke i istražne djelatnosti
 - 1 * - Izrada elaborata u području geotehnike, temeljenja i brana
 - 1 * - Usluge istraživanja, te pružanje i korištenje informacija i znanja u području geotehnike, temeljenja i brana
 - 1 * - Tehničko ispitivanje i analiza
 - 1 * - Geološka istraživanja i praćenje ponašanja tla, stijena i konstrukcija
 - 1 * - Izrada elaborata stalnih geodetskih točaka za potrebe osnovnih geodetskih radova
 - 1 * - Izrada elaborata izmjere, označivanja i održavanja državne granice
 - 1 * - Izrada elaborata izrade Hrvatske osnovne karte
 - 1 * - Izrada elaborata izrade digitalnih ortofotokarata
 - 1 * - Izrada elaborata izrade detaljnih topografskih karata
 - 1 * - Izrada elaborata izrade preglednih topografskih karata
 - 1 * - Izrada elaborata katastarske izmjere
 - 1 * - Izrada elaborata tehničke reambulacije
 - 1 * - Izrada elaborata prevođenja katastarskog plana u digitalni oblik
 - 1 * - Izrada elaborata prevođenja digitalnog katastarskog plana u zadanu strukturu
 - 1 * - Izrada elaborata za homogenizaciju katastarskog plana
 - 1 * - Izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata katastra zemljišta
 - 1 * - Izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata katastra nekretnina
 - 1 * - Izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata za potrebe pojedinačnog prevođenja katastarskih čestica katastra zemljišta u

D004, 2019-08-20 09:36:45

Stranica: 3 od 6



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U DUBROVNIKU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- | | | |
|---|---|---|
| 1 | * | - katastarske čestice katastra nekretnina |
| 1 | * | - Izrada elaborata katastra vodova i stručne geodetske poslove za potrebe pružanja geodetskih usluga |
| 1 | * | - Tehničko vođenje katastra vodova |
| 1 | * | - Izrada posebnih geodetskih podloga za potrebe izrade dokumenata i akata prostornog uređenja |
| 1 | * | - Izrada posebnih geodetskih podloga za potrebe projektiranja |
| 1 | * | - Izrada geodetskih elaborata stanja građevine prije rekonstrukcije |
| 1 | * | - Izrada geodetskog projekta |
| 1 | * | - Iskolčenje građevina i izrada elaborata iskolčenja građevine |
| 1 | * | - Izrada geodetskog situacijskog nacrtu izgrađene građevine |
| 1 | * | - Geodetsko praćenje građevine u gradnji i izrada elaborata geodetskog praćenja |
| 1 | * | - Praćenje pomaka građevine u njezinom održavanju i izrada elaborata geodetskog praćenja |
| 1 | * | - Geodetski poslovi koji se obavljaju u okviru urbane komasacije |
| 1 | * | - Izrada projekta komasacije poljoprivrednog zemljišta i geodetski poslovi koji se obavljaju u okviru komasacijepoljoprivrednog zemljišta |
| 1 | * | - Izrada posebnih geodetskih podloga za zaštićena i šticea područja |
| 1 | * | - Stručni nadzor nad: |
| 1 | * | - izradom elaborata katastra vodova i stručnih geodetskih poslova za potrebe pružanja geodetskih usluga |
| 1 | * | - tehničkim vođenjem katastra vodova |
| 1 | * | - izradom posebnih geodetskih podloga za potrebe izrade dokumenata i akata prostornog uređenja |
| 1 | * | - izradom posebnih geodetskih podloga za potrebe projektiranja |
| 1 | * | - izradom geodetskih elaborata stanja građevine prije rekonstrukcije |
| 1 | * | - Izradom geodetskog projekta |
| 1 | * | - iskolčenjem građevina i izradom elaborata iskolčenja građevine |
| 1 | * | - izradom geodetskog situacijskog nacrtu izgrađene građevine |
| 1 | * | - geodetskim praćenjem građevine u gradnji i izradom elaborata geodetskog praćenja |
| 1 | * | - praćenjem pomaka građevine u njezinom održavanju i izradom elaborata geodetskog praćenja |
| 1 | * | - izradom posebnih geodetskih podloga za zaštićena i šticea područja |
| 2 | * | - Projektiranje sustava tehničke zaštite osoba i imovine |

D004, 2019-08-20 09:36:45

Stranica: 4 od 6



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U DUBROVNIKU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- 4 * - Istraživanje u proučavanju nepokretnog kulturnog dobra
- 4 * - Dokumentiranje nepokretnog kulturnog dobra
- 4 * - Izrada idejnog, glavnog i izvedbenog projekta za radove na nepokretnom kulturnom dobru

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 3 CONSULTANTS d.o.o. za menadžment, projektiranje, prostorno planiranje i stručni nadzor u graditeljstvu, pod MBS: 090002030, upisan kod: Trgovački sud u Dubrovniku, OIB: 69691931390
Dubrovnik, Šipčine 2
- 3 - jedini član d.o.o.

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 1 Marko Balijski, OIB: 14806408477
Dubrovnik, Riječka 12 A
- 1 - član uprave
- 1 - zastupa društvo pojedinačno i samostalno

TEMELJNI KAPITAL:

- 1 20.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 Izjava o osnivanju od 25.10.2017. godine
- 2 Odlukom člana društva o izmjeni Izjave o osnivanju od 10.07.2018. godine Izjava od 25.10.2017. godine izmijenjena je u čl.5. (predmet poslovanja-djelatnosti).
Potpuni tekst Izjave od 10.07.2018. godine.
- 4 Odlukom Skupštine Društva od 06.03.2019. godine izmijenjena je Izjava od 10.07.2018. godine.
Potpuni tekst Izjave od 06.03.2019. godine

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu 28.06.19	2018	01.01.18 - 31.12.18	GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-17/10011-2	08.11.2017	Trgovački sud u Splitu Stalna služba u Dubrovniku
0002 Tt-18/6530-2	17.07.2018	Trgovački sud u Splitu Stalna služba u Dubrovniku

D004, 2019-08-20 09:36:45

Stranica: 5 od 6



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U DUBROVNIKU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0003 Tt-19/249-3	14.02.2019	Trgovački sud u Dubrovniku
0004 Tt-19/544-2	15.03.2019	Trgovački sud u Dubrovniku
eu /	28.06.2019	elektronički upis

U Dubrovniku, 20. kolovoza 2019.

Ovlaštena osoba



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U DUBROVNIKU

R3- 2091/2019

Ovaj izvadak istovjetan je podacima upisanim u Glavnoj knjizi sudskog registra.
Sudska pristojba plaćena u iznosu 30,00 kn,
po Tar. br. 28 Zakona o sudskim pristojbama
(NN 26/03 - pročišćeni tekst).

U Dubrovniku, 20.08.2019.

Ovlašteni službenik

Man



2 / IZJAVA PROJEKTANTA

GLAVNI PROJEKT IZGRADNJE
ŠKOLSKE SPORTSKE DVORANE – OŠ KALNIK

DATUM I MJEŠTO: TRAVANJ 2025., DUBROVNIK

BR. IZJAVE: 312025/GP/1

Na temelju članka 70. Zakona o gradnji (Narodne novine, broj 153/13, 20/17, 39/19, 125/19), izdaje se:

**IZJAVA
PROJEKTANTA O USKLAĐENOSTI GLAVNOG PROJEKTA
S VAŽEĆIM ZAKONIMA I PROPISIMA**

Investitor: **KOPRIVNIČKO – KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA
RH - 48 000 KOPRIVNICA
Ulica Antuna Nemčića 5, OIB: 06872053793**

Naziv projekta: **PROJEKT PODRUČNE ŠKOLE HLEBINE**
Razina projekta: **GLAVNI PROJEKT**

Zajednička oznaka projekta: **TR-01-UG-2024-71**

Lokacija dijela projekta: **k.č. 1237, 1242, 1243 k.o. Hlebine.**

Tvrtka projektanta: **TRAMES D.O.O., ŠIPČINE 2, 20000 DUBROVNIK
OIB_80480322314**

Glavni projektant: **Krunoslav Bilić mag.ing.građ.**

Datum izrade: **TRAVANJ, 2025.**

Izjavljujem da je Mapa 05 – Građevinski projekt vodovoda i odvodnje usklađen sa sljedećim zakonima, pravilnicima i propisima:

Zakoni:

- Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19);
- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19);
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10);
- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 94/18, 96/18);
- Zakon o normizaciji (NN 80/13);

- Zakon o vodama (NN 66/19);
- Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o vodama (NN 153/09, 130/11, 63/11, 56/13, 14/14, 46/18);
- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18);
- Zakon o zaštiti zraka (NN 130/11, 47/14, 61/17, 118/18);
- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18);
- Zakon o mjeriteljstvu (NN 74/14, 111/18);
- Zakonom o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14, 130/17, 39/19, 118/20);
- Zakon o komunalnom gospodarstvu (NN 68/18, 110/18, 32/20);
- Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17, 14/19, 98/19);

Pravilnici:

- Pravilnik o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN 112/17, 34/18, 36/19, 98/19, 31/20, 74/22)
- Pravilnik o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obveze kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda (NN 03/11);
- Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13, 43/14, 27/15, 3/16 i 26/2020);
- Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 58/93, 33/05, i 08/06);
- Pravilnik o najviše dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 20/03, 145/04);
- Pravilnik o hrvatskim normama (NN 22/96).
- Pravilnik o kontroli projekata (NN 52/99 i 75/99, 153/13, i 32/14);
- Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 64/14, 41/15, 105/15, 61/16, 20/17 i 118/2019);
- Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15);
- Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevnosti mjera zaštite od požara (NN 56/12, 61/12).

Tehnički propisi:

- Tehnički propis za građevinske konstrukcije (NN 17/17, 75/20, 7/22)
 - Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN 35/18, 104/19)
 - Tehnički propis kojim se utvrđuju tehničke specifikacije za građevne proizvode u usklađenom području (NN 4/15, 24/15, 93/15, 133/15, 36/16, 58/16, 104/16, 28/17, 88/17, 29/18, 43/19)
 - Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/2015, 70/18, 73/18, 86/18, 102/20)
- Isto tako prilikom izrade ove projektne dokumentacije primijenjena su i priznata tehnička pravila, a koja nisu u suprotnosti s odredbama gore navedenih zakona, pravilnika i propisa, te važeće norme. Navedeni propisi korišteni su zajedno sa svim normama na koje iste upućuju!

Projektant:

Krunoslav Bilić, mag.ing.građ.



B / TEHNIČKI DIO



I / TEKSTUALNI DIO



Broj: 4674/2024

Koprivnica, 30.10.2024

Petricia Balijs

Riječka 12a

20000 Dubrovnik

Predmet: **POSEBNI UVJETI I UVJETI PRIKLJUČENJA**

Temeljem poziva Upravnog odjela za prostorno uređenje, gradnju, zaštitu okoliša i zaštitu prirode Koprivničko - križevačke županije klasa: 350-05/24-28/000309, urbroj: 2137-05/05-24-0003 od 28.10.2024. godine, vezanog uz utvrđivanje uvjeta za gradnju građevine javne i društvene namjene (osnovnoškolska ustanova) – Područna škola Josipa Generalića, Hlebine, na k.č.br. 1237, 1242 i 1243 k.o. Hlebine, investitora Koprivničko - križevačke županije, Ulica Antuna Nemčića 5, te uvidom u "Idejni projekt" od listopada 2024. godine, izrađeno od strane projektnog ureda TRAMES d.o.o. Dubrovnik, Šipčine 2, sukladno čl. 173. Zakona o vodama (NN br. 66/19) i članku 82. stavku 3. Zakona o gradnji (NN br. 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19), Koprivničke vode d.o.o., Koprivnica kao javni isporučitelj vodnih usluga (u daljnjem tekstu: Isporučitelj), izdaju sljedeće uvjete;

1. Predmetne građevine imaju mogućnost priključenja na ulični vodovod DL 150 i PE HD 160 (položaj vodovoda prikazan je na situaciji),
2. Za predmetne građevine projektant treba utvrditi kapacitete i projektirati cjelokupni vodovodni priključak s vodomjernim vodonepropusnim betonskim oknom u kojem trebaju biti smješteni vodomjer sanitarnog voda i vodomjer hidrantskog voda s pripadajućom vodovodnom armaturom (vodomjer nazivnog promjera DN 20 - DN 40 treba biti volumetrijski, navojni, kao i pripadajuća vodovodna armatura, opremljen radio modulom - kompaktna izvedba, dok vodomjer nazivnog promjera većeg od DN 40 treba biti prirubnički, kvalitete kao Woltmann tip Helix WP ili jednakovrijedan sa pripadajućom prirubničkom vodovodnom armaturom i izlazom za daljinsko očitavanje), a sve u skladu sa Tehničkom normom Br: 02 - 2009 od 01.07.2018. godine, odnosno Tehničkom normom Br: 01 - 2013 od 01.03.2014. godine, ovisno o promjeru vodovodnog priključka i nazivnom promjeru vodomjera,
3. U naselju Hlebine je u sklopu aglomeracije izgrađena ulična fekalna kanalizacija PP DN 300 (položaj kanalizacije prikazan je na situaciji), pa će predmetna građevina imati mogućnost priključenja na istu, nakon izvršenog tehničkog pregleda i ishodne uporabne dozvole od strane Isporučitelja,
4. S obzirom da je izgrađena ulična kanalizacija fekalna, osim sanitarnih, u istu se ne dozvoljava ispuštanje oborinskih ili drugih otpadnih voda,
5. Projektant treba za predmetnu građevinu sukladno Tehničkoj normi Br: 02 - 2009 od 01.07.2018. godine, projektirati cjelokupni kanalizacijski priključak završno sa kontrolnim priključnim kanalizacijskim oknom lociranim na udaljenosti min. 1,0 i max. 3,0 m od ulične granice parcele, te cjelokupnu kanalizacijsku instalaciju,

Mosna ulica 15a, 48000 Koprivnica • OIB: 20998990299 • MB: 4142853 • centralni 042 251 835 • info@kcvode.hr • www.kcvode.hr
Koprivničke vode d.o.o. je javna ustanova odgovorna za pružanje vodnih usluga prema odobrenju: Koprivnica, Mosna ulica 15a. Poslovanje je uspostavljeno na temelju Trgovačkog suda u Dubrovniku
2023. godine MB: 070117270. Poslovanje d.o.o. i Poslovanje d.o.o. Koprivnica: 15a, ulica 15a, 48000 Koprivnica. Poslovanje d.o.o. i Poslovanje d.o.o. Koprivnica: 15a, ulica 15a, 48000 Koprivnica. Poslovanje d.o.o. i Poslovanje d.o.o. Koprivnica: 15a, ulica 15a, 48000 Koprivnica.

6. Kanalizacijski priključak promjera većeg od Ø 20,0 cm potrebno je projektirati i izvesti s revizionim betonskim oknom izgrađenim na cijevi ulične kanalizacije sa dubinom na kojoj se poklapaju visine tjemena cijevi, odnosno spajanjem kanalizacijskog priključka na gornju trećinu cijevi ulične kanalizacije,
7. Uvjetujemo odvodnju sanitarnih otpadnih voda iz predmetne građevine u uličnu kanalizaciju, preko minimalno dvodijelne vodonepropusne septičke taložnice volumena min. 5 m³,
8. Sva oprema ugrađuje se prema važećim Tehničkim normama i uvjetima Isporučitelja,
9. Prilikom podnošenja zahtjeva za priključenja na vodovodnu i kanalizacijsku mrežu, investitor je dužan jedan primjerak projekta hidroinstalacija dostaviti Isporučitelju, na trajnu uporabu (može i u PDF - u),
10. O početku radova na priključenju na vodovodnu i kanalizacijsku mrežu, izvođač kojem je od strane Isporučitelja izdano uvjerenje za obavljanje poslova izrade vodovodnih i kanalizacijskih priključaka dužan je pismeno obavijestiti Službu korisnika Isporučitelja,
11. Sukladno članku 55. stavku (1) Zakona o vodnim uslugama (NN br. 66/19), vlasnik ili drugi zakoniti posjednik građevine koja se gradi dužan je priključiti svoju građevinu na komunalne vodne građevine sukladno posebnim uvjetima priključenja prije tehničkog pregleda za ishođenje uporabne dozvole prema propisima o gradnji,
12. Nakon izgradnje vodovodnog priključka, vodovodne instalacije i upuštanja vode, izvođač radova dužan je kompletnu vodovodnu instalaciju isprati i dezinficirati, da se osigura bakteriološka ispravnost vode (voda se u međuvremenu ne smije koristiti za piće), isto tako, investitor i izvođač radova dužni su zaštititi vodomjere i vodovodne instalacije od smrzavanja, jer sve štete koje mogu nastati zbog niskih temperatura padaju na njihov teret,
13. Posebni uvjeti i uvjeti priključenja prestaju važiti s danom prestanka važenja građevinske dozvole.

S poštovanjem,

DIREKTOR:

Zdravko Petras, mag.ing.aedif.

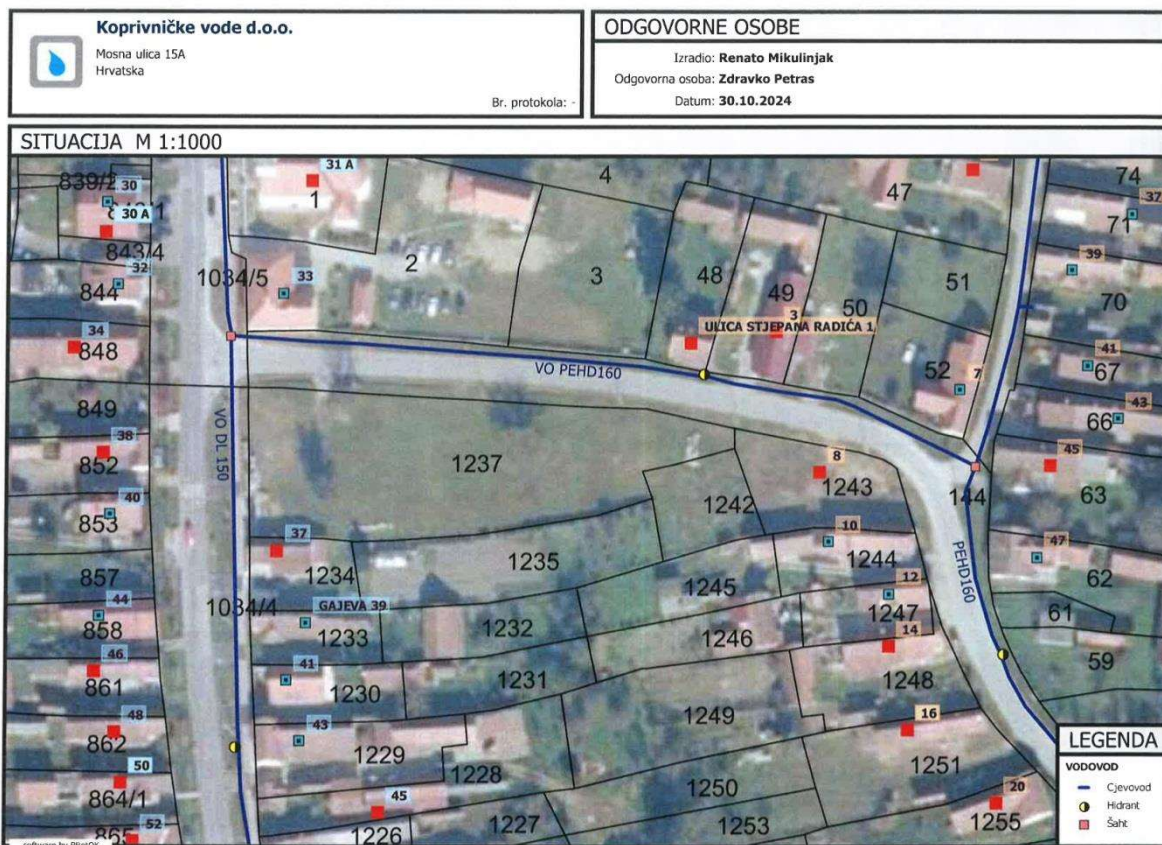
KOPRIVNIČKE VODE d.o.o.
vodoopskrba i odvodnja
KOPRIVNICA 1

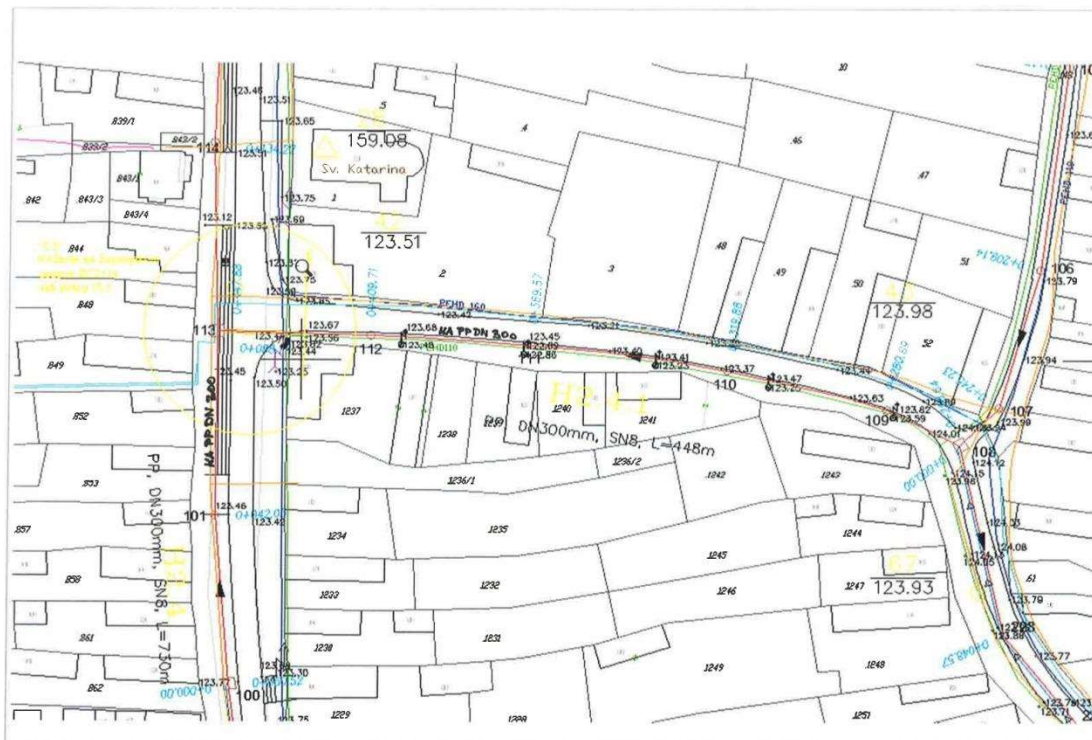
Prilog: Situacija položaja vodovoda i kanalizacije

NAZIV: Glavni projekt područne škole Josipa Generalića Hlebine

MJESTO I DATUM: Dubrovnik, travanj 2025.

TRAMES





POPIS PRIMJENJENIH PROPISA

Temeljem članka 93. Zakona o zaštiti na radu Republike Hrvatske (N.N. br. 114/03), te članka 25. Zakona o zaštiti od požara (N.N. br. 92/10) prilaže se:

PRIKAZ PRIMJENJENIH PROPISA I PRAVILA ZAŠTITE NA RADU I ZAŠTITE OD POŽARA

Primijenjeni propisi:

1. Zakon o prostornom uređenju i gradnji (N.N. br. 76/07)
2. Zakon o izmjenama Zakona o prostornom uređenju i gradnji (N.N. br.38/09)
3. Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o prostornom uređenju i gradnji (N.N. br.55/11)
4. Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o prostornom uređenju i gradnji (N.N. br.90/11)
5. Zakon o izmjenama Zakona o prostornom uređenju i gradnji (N.N. br. 50/12)
6. Zakon o zaštiti na radu RH (N.N. br. 59/96, 94/96)
7. Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti na radu (N.N. br.114/03, 86/08)
8. Zakon o zaštiti od požara RH (N.N. br. 92/10)
9. Zakon o normizaciji (N.N. br. 55/96)
10. Zakon o preuzimanju Zakona o standardizaciji (N.N. br. 53/91)
11. Zakon o zaštiti od buke (N.N. br. 20/03)
12. Zakon o zaštiti okoliša (N.N. br. 82/94)
13. Zakon o zaštiti zraka (N.N. br. 48/95)
14. Zakon o komunalnom gospodarstvu (N.N. br. 36/95)
15. Zakon o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji (N.N. br. 152/08)
16. Zakon o izmjenama Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji (N.N. br. 49/11)
17. Pravilnik o sadržaju izjave projektanta o usklađenosti projekta (N.N. br. 98/99)
18. Pravilnik o općim mjerama i normativima zaštite na radu za radne i pomoćne prostorije (N.N. br. 6/84)
19. Pravilnik o izmjenama i dopunama pravilnika o zaštiti na radu za radne i pomoćne prostorije i prostore (N.N. br. 42/05)
20. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (N.N. br. 145/04)
21. Pravilnik o općim i tehničkim mjerama i normativima zaštite na radu na oruđima za rad i uređajima (S.L. 30/69 - N.N. 53/91)
22. Pravilnik o graničnim vrijednostima pokazatelja, opasnih i drugih tvari u otpadnim vodama (N.N. br. 94/08)
23. Tehnički propisi o kvaliteti zavarenih spojeva za noseće čelične konstrukcije
24. Norme za pocinčane cijevi HRN C.B5.225 - Č000., DIN 2440 i DIN EN 10240
25. Norme za bakrene cijevi HRN.C.D5.500, HRN EN 1057, bakreni fitinzi HRN EN 1254/1-5
26. Norme za PVC cijevi HRN EN 1401-1
27. Lijevano željezne vodovodne cijevi i fazonski komadi, prema HRN C.J1.030, ISO/R13,

DIN 28513, DIN 1951

28. Vodovodne i sanitarne armature, HRN M.C5.250 - 821.

- 29. Podni sifoni HRN G.C6.520 i C.J1.460101.
- 30. Sigurnosno tehnička oprema postrojenja za grijanje toplom vodom HRN.M.E6.201., M.E6.202., M.E6.203., DIN 1988
- 31. Cijevi i fazonski komadi cijevi za kanalizaciju u zemlji od tvrdog polivinilklorida (PVC-a), prema DIN 19534, ONORM B5184
- 32. Cijevi i fazonski komadi cijevi za kanalizaciju u zgradi od samogasivog polipropilena (PP-a), prema DIN 19560, DIN 8077 i DIN 8078 i ONORM B 5178
- 33. Vodovodne cijevi i fazonski komadi cijevi od polipropilena prema DIN 8077, DIN 8078, DIN 16962, DVGW radni listovi, SKZ-smjernice i ISO 9000.
- 34. Vodovodne cijevi iz polietilena visoke gustoće prema DIN 8077, DIN 8078 i ISO 9001-9002
- 35. Vodovodne i sanitarne armature, HRN M.C5.250 - 821.
- 36. Sanitarna keramika HRN V.N5.100
 - umivaonici V.N5.110
 - WC-i V.N5.120
- 37. Kade i tuš kade, HRN V.N5.210 i 220
- 38. Kuhinjski praonik HRN V.N5.300
- 39. Podni sifoni HRN G.C6.520 i C.J1.460101
- 40. Poklopci okna HRN M.J6.210, 220 221 - 224
- 41. Vodovodne i sanitarne armature, HRN M.C5.250 - 821.
- 42. Podni sifoni HRN G.C6.520 i C.J1.460101.
- 43. Sigurnosno tehnička oprema postrojenja za grijanje toplom vodom HRN.M.E6.201., M.E6.202., M.E6.203., DIN 1988
- 44. Tehnička pravila za instalacije kanalizacije u zgradama DIN 1986
- 45. Ventilacija kupaonica i toaletnih prostora bez vanjskih prozora DIN 18017, Dio 3

Literatura:

- 1. Podaci proizvođača opreme i uređaja,
- 2. Propisi DIN i HRN za vodovod i kanalizaciju
- 3. Zaštita na radu i zaštita od požara

2A. ZAŠTITA NA RADU

Sukladno zakonu o zaštiti na radu (NN 59/96), u smislu članka 93. daje se prikaz tehničkih rješenja za primjenu propisa zaštite na radu kako slijedi:

1. Primjenjeni propisi:

Zakon o zaštiti na radu (NN br. 59/96, NN br. 94/96, NN br. 114/03, NN br. 100/04, NN br. 86/08, NN br. 116/08 i NN 75/09)

Pravilnik o zaštiti na radu za radne i pomoćne prostorije (NN 6/84)

Pravilnik o izmjenama i dopunama Pravilnika o zaštiti na radu za radne i pomoćne prostorije i prostore (NN 42/05)

Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 37/90)

HRN U.J5.600 za vanjsku i unutarnju temperaturu

Prikaz rješenja:

Prikaz tehničkih rješenja dat je s obzirom na izvedbu, namjenu i mjesto realizacije projekta u kojem će biti primijenjena odgovarajuća pravila zaštite na radu, da se u toku upotrebe ne ugrozi zdravlje i život korisnika.

Investitor je obavezan osigurati obučeno osoblje za rad s uređajima.

Ovlašteni izvođač radova daje korisniku tehničko uputstvo za siguran rad i rukovanje.

Objekt se sastoji od poslovnih ureda, trgovina, ugostiteljskog objekta, sanitarija, te skladišta i stambenih jedinica.

2B. ZAŠTITA OD POŽARA

Sukladno zakonu o zaštiti od požara (NN 92/10), daje se prikaz tehničkih rješenja za primjenu propisa zaštite od požara kako slijedi:

1. Primijenjeni propisi

Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)

Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN 108/95)

Pravilnikom o zapaljivim tekućinama NN 54/99

Pravilnik o tehničkim normativima za ventilacijske ili klimatizacijske sustave (Sl. list 38/89 i NN 69/97)

2. Prikaz rješenja

Sva instalacija je izvedena od nezapaljivog materijala i u skladu je sa važećim propisima. Ovlašteni izvođač radova korisniku predaje tehničko uputstvo za siguran rad i rukovanje instalacijom.

Svi prodori kroz zidove objekta prema ostalim prostorima obrađeni su tako da se osigurava potrebna vatrootpornost.

TEHNIČKI OPIS

o izradi glavnog projekta instalacija vodovoda i odvodnje područne škole Josipa Generalića Hlebine, na zemljištu označeno kao k.č.1237,1242 i 1243 k.o.Hlebine.

INSTALACIJA VODOVODA

Priključak građevine na vodovodnu mrežu izvesti će se spojnim ogrankom Ø100 mm sa glavnog uličnog voda VOPEHD Ø160 mm koji se nalazi u pristupnoj saobraćajnici, prema posebnim uvjetima komunalnog preduzeća „Koprivničke vode“ d.o.o.Koprivnica, sukladno planu izgradnje dogradnje višenamjenske školske športske dvorane.

Vodomjerno okno za smještaj sanitarnog i hidrantskog vodomjera je smješteno uz rub parcele, sve prema grafičkimprilozima.

Predviđeno je vodomjerno ono dimenzija 3,50x1,50x1,50m.

Vodomjerno okno je predviđeno pored objekta, sve prema grafičkim prilozima.

Za priključak na vodovodnu mrežu, predviđen je vod promjera Ø100 mm.

U vodomjernom oknu glavni vod grana se na dva ogranka sa odvojenim mjerilima za potrošnju vode i to :

- Vod promjera Ø100 mm sa vodobrojlama za vanjsku i unutrašnju hidrantsku mrežu
- Vod promjer Ø32 sa vodobrojlom za sanitarnu vodu

VANJSKA HIDRANTSKA MREŽA

Vanjska mreža ima stalan i siguran izvor vode iz gradskog vodovoda Ø100 mm koja se nalazi u trupu pristupne saobraćajnice.

Vanjska hidrantska mreža dimenzionirana je za potrebnu količinu vode od 600 l/min i izvodi se od profila Ø110mm i Ø90mm. Vanjska hidrantska mreža će biti od PEHD vodovodnih cijevi za radni tlak od 10 bara. Nadzemni hidranti su smješteni u zelenoj površini na propisnoj udaljenosti. Neposredno uz nadzemni hidrant nalaze se ormari za smještaj vatrogasne opreme/ vatrogasno crijevo, mlaznice, vatrogasne armature/ koje će omogućiti efikasno gašenje požara.

UNUTARNJA HIDRANTSKA MREŽA

Unutarnja hidrantska mreža ima stalan i siguran izvor vode iz gradskog vodovoda Ø100 mm koja se nalazi u trupu pristupne saobraćajnice.

Izvor vode je takvog kapaciteta da omogućava opskrbu minimalno propisanom protočnom količinom vode koja je potrebna za zaštitu požarnog sektora sa najvećim specifičnim požarnim opterećenjem građevine, uz tlak na mlaznici koji nije manji od tlaka koji je propisan u trajanju od najmanje 60 min. Unutarnja hidrantska mreža stalno je pod tlakom vode koji nije manji od 0,25 Mpa, na mlaznici.

Unutarnja hidrantska mreža za gašenje požara izvedena je na takav način da se ostvari potpuno prekrivanje prostora koji se štiti najmanje s jednim mlazom vode s tim da se na dužinu cijevi s mlaznicom (iznosi max. 20 m) može dodati dužina mlaza od najviše 5,0 m.

Izvodi se od profila Ø65 mm i Ø50 mm. Mreža hidrantske vode se predviđa od čeličnih galvaniziranih pocinčanih cijevi IS:1239 DIN 2440-2444 -2448, fitting DIN 2980-2982, razvodi DIN 16892/93,DIN 18380. Izolaciju cijevi izvršiti prema propisima i mjestu postavljanja. Zidni hidranti izvedeni su tako da omoguće sigurno i efikasno rukovanje i upotrebu.

Zidni hidranti izvedeni su prema normi HRN EN 671-1 ili HRN EN 671-2 smješteni su u hidrantske ormariće zajedno sa pripadajućom opremom. Zidni hidranti su obojeni crvenom bojom na kojoj se nalazi oznaka iz koje je jasno vidljivo da se u ormariću nalazi oprema hidrantske mreže za gašenje požara, a sve prema normi HRN ISO 6309.

Unutarnja hidrantska mreža sa svim uređajima i armaturom biće kontrolisana od ovlaštene pravne osobe. Za potrebe zaštite građevine osim vanjske i unutarnje hidrantske mreže predviđena je postava protupožarnih aparata S9 na pristupačnim i lahko dohvatljivim mjestima.

HLADNA VODA

Za unutrašnji razvod u sanitarnim čvorovima po spratovima (u zidu i podu) hladne vode i tople vode predviđaju se cijevi Geberit Mepla patentirana troslojna cijev—unutarnja cijev od umreženog PE-xb, aluminijska cijev debljine stijenke 0.5 do 1,1 mm homogeno uzdužno zavarena sa zaštitnim slojem iz PE-HD, dobavljiva u šipci od 5 m i u kolutu i u kolutu sa zaštitnom cijevi, i kolutu sa izolacijom 6 i 10 mm. Spajanje cijevi se vrši pomoću stiskanja sa spojnim elementima, radni tlak 10 bara, radna temperatura tekuće vode 0°C/95°C: pogodne za hladnu vodu i toplu vodu. Ovjesni i pričvrtni pribor treba da je originalni od datog sistema i vrste cijevi. Sve ugraditi prema uputama proizvođača. Toplinsku izolaciju cijevi izvesti s nezapaljivim plamafleksom „CX“ ili Armaflexom debljine 13 mm za vidljivi razvod, u zidu debljine 4 mm, a u instalacionom kanalu debljine 6-9 mm, sa završnim slojem plastične folije u boji (za hladnu i toplu vodu).

TOPLA VODA

Priprema tople potrošne vode vrši se na centralnom mjestu za sve potrošače. Za pripremu tople vode koristi se spremnik zapremine 2000 l. Spremnik je smješten u strojarnici. Priprema potrošne tople vode je detaljno prikazana i obrađena u Strojarskom projektu.

ISPITIVANJE I DEZINFEKCIJA INSTALACIJA

Ispitivanje vodovodne mreže na određeni pritisak potrebno je izvršiti prije zatrpavanja rovova i zatvaranja zidnih šliceva. Ispitivanje izvršiti prema postojećim tehničkim propisima u prisustvu komisije tehničkih lica i zapisničko ustanovljavanje ispravnosti izvedenih radova na instalacijama. Također je potrebno izvršiti ispiranje i dezinfekciju cjelokupne mreže sa pribavljanjem atesta o bakteriološkoj ispravnosti vode.

INSTALACIJA KANALIZACIJE

Kanalizacija objekta je separativnog sistema odvodnje, posebno se odvođe fekalne otpadne vode, a posebno oborinske. Dimenzioniranje cjevovoda je izvršeno prema standardu DIN 1986.-2 i 1995-03, a na bazi priključne vrijednosti A_{ws} pojedinih sanitarnih uređaja, a za oborinsku kanalizaciju preko inteziteta oborina - proračunske kiše za od 315 l/sek/ha.

Na lokalitetu postoji izgrađena javna gradska fekalna kanalizaciona mreža. Prikupljene fekalne otpadne vode iz objekta se ispuštaju u uličnu fekalnu kanalizacionu mrežu DN300mm.

Na lokalitetu predmetnog objekta ne postoji izgrađena gradska oborinska kanalizaciona mreža, te je postignuto rješenje upajanja prečišćenih oborinskih, nezagađenih voda u podzemnu strukturu preko upojnog bunara (ACO Stormbrixx).

Oborinske vode sa internih manipulativnih površina će se priključiti na interni sustav odvodnje preko slivnika sa taložnicama sa predtretmnom oborinskih voda sa internih površina preko separatora ulja i masti, koja se nakon tretmana istih zbrinjavaju u vlastite zelen površine preko upojne građevine.

Predviđen je separator tip kao ACO OLEOPATOR-C-FST NS3 ST300– Q=3 l/s.

KANALIZACIONE CIJEVI

Sekundarna mreža kanalizacije van objekta je predviđena od kanalizacionih cijevi sa mufom i ugrađenom brtvom i fazonskih komada, proizvod kao PIPELIFE PP MASTER punozidna, troslojna PP kanalizaciona cijev ojačana mineralima bez olova i halogena prema ÖNORM ONR 20513 i GRIS specijalne odredbe kvaliteta GV15 predviđenih za polaganje u rovu nosivosti SN4. Cijevi su dužine 1, 3, 6 m. Cijevi se polažu na pješčanu posteljicu u skladu sa evropskom normom 1401-3 i uputstvima proizvođača. Spajaju se pomoću integrisanih spojnih elemenata - mufova. Cijev mora ležati na posteljici jednoliko cijelom dužinom. Za ventilaciju fekalne kanalizacije se predviđaju PVC kanalizacione cijevi koje moraju biti u skladu sa evropskim normama EN 1401-1, EN 13476, EN 476, EN ISO 9967 i EN 9969 Svojstva materijala za izradu cijevi moraju biti u skladu sa normama EN 638, EN 728, ISO 1133, ISO 1183, ISO 12091, EN 763. Svi zaptivni elementi moraju biti izrađeni u skladu sa EN 681-1.

Sve horizontalne i vertikalne vodove (vertikale), kao i kratke razvode u podu i zidu fekalne kanalizacije koja se vodi kroz objekat izvesti sa PE S2 kanalizacionim cijevima i fazonskim komadima, zvučno izolovanim Silent DB20, prema ÖNORM B 8115 -2 i 8115-4, čeonu varene ili spojene elektro difuznim spojnica, te montirati ispod AB ploče, u kontra ploči ili u tamponu između temeljnih ploča. Vertikale voditi uz AB stubove. Spojeve na cijevima i fazonima obavezno uraditi prema uputama proizvođača cijevi. Na mjestu prodora horizontalne kanalizacije kroz AB temeljnu ploču i na mjestu prodora kanalizacijskih vertikala kroz nosive AB zidove na cijevi kanalizacije navlači se brtvena garnitura za cijevni prolaz. Bitumenska "kragna" brtvene garniture povezuje se s hidroizolacijskom trakom podne ploče ili zida.

ODUŠAK I ODZRAČIVANJE KANALIZACIJE

Svaka kanalizacijska vertikala na krovu građevine ima izveden odušak Ø110 mm. Time je omogućeno nesmetano odzračivanje kanalizacije, te sprječavanje nastanka vodenih čepova unutar instalacije kanalizacije. Za izradu oduška predviđene su PVC kanalizacione cijevi (DIN 19531,19534-2). Spajanje izvesti sa gubicama i silikonskim ljepilom.

REVIZIONA OKNA/ ŠAHTOVI/

Otpadne vode iz građevine preko revizionih otvora (šahtova) odvede u gradsku kanalizaciju. Reviziona okna na kanalizaciji su betonske izrade MB 20, za fekalnu kanalizaciju, sa zatvorenim revizijama čistilicima. Poklopci za reviziona okna su okrugli daktilni, perforirani klase nosivosti 40 MP (za kišni i fekalni kanal), a sve prema uputstvu za projektovanje i izvođenje koje je priloženo.

OBORINSKA ODVODNJA

Na lokalitetu predmetnog objekta ne postoji izgrađena gradska oborinska kanalizaciona mreža, te je postignuto rješenje upajanja prečišćenih oborinskih, nezagađenih voda u podzemnu strukturu preko upojnog bunara (ACO Stormbrixx). Odvodnja oborinske kanalizacije objekta je riješena putem krovnih slivnika, potrebnih vertikalnih i sekundarne mreže do upojnog bunara. Predviđaju se PE kanalizacione cijevi, zvučno izolovane DB 20, čeonu varene ili spojene putem elektro difuznih spojnica. Vertikale voditi uz AB stubove, zidove ili na drugim pogodnim mjestima. Oborinska kanalizacija zauljenih voda sa parkinga i pristupnih saobraćajnica, riješena je kao nezavisna kanalizacija koja će se spojiti na tipski separator ulja NG3. Pročišćene vode moraju odgovarati zakonom propisanim vrijednostima, da se mogu upuštati u teren. Kvalitetu pročišćenih voda garantira dobavljač (odnosno proizvođač) samog separatora.

ISPITIVANJE KANALIZACIJE

Ispitivanje mreže na vodonepropusnost izvesti prije zatrpavanja rovova i prije zatvaranja zidnih šliceva, a prema postojećim tehničkim propisima. Ispitivanje izvršiti uz prisustvo komisije tehničkih lica uz zapisničko ustanovljavanje o ispravnosti izvedenih radovima na instalacijama. Za sve ostale podatke prilikom izvođenja radova na instalacijama vodovoda i kanalizacije, obratiti se nadzornom organu ili projektantu objekta.

SANITARNI UREĐAJI, SANITARNA GALANTERIJA

Svi sanitarni predmeti su od prvoklasne sanitarne keramike i jednoručne armature prema opisu u troškovniku. Sve prema detaljnim specifikacijama projektanta arhitekture. Montažu sanitarnih predmeta izvesti prema rasporedu prikazanom u tlocrtu po kotama iz arhitektonskog projekta, a po završetku montaže provesti kontrolu o ispravnosti i pravilnom funkcioniranju svih uređaja i opreme.

Projektant:

Krunoslav Bilić mag.ing.građ.

TEHNIČKI USLOVI ZA IZVOĐENJE HIDRO INSTALACIJA - OBJEKAT

PRETHODNE MJERE

Prije početka izvođenja radova na izvođenju instalacije mora se objekt obići i pregledati i dati plan rada radi specifičnosti objekta i konstantnog rada. Izvođač je dužan da se u svemu pridržava odobrenog projekta. On je dužan da prije početka rada uporedi projekat instalacije sa stvarnim stanjem na gradilištu i s nadzornim organom da raspravi sva pitanja. Prije svake eventualne izmjene izvođač je dužan da blagovremeno izvijesti nadzorni organ, o namjeravanim izmjenama.

POSTAVLJANJE VODOVA

Izvoditelj je dužan da provjeri sve visinske kote u projektu i sravnih ih sa stvarnim visinama na gradilištu. Pri izradi kanalizacijske mreže prvo treba da bude izveden priključak na ulični kanal, zatim temeljna mreža, a na kraju vertikalni vodovi sa granama. Svi horizontalni vodovi vodovoda postavljaju se s padom prema najnižem ispusnom mjestu. Ako je ovih više, o tome se mora voditi računa. Promjena pravca vodovodnih cijevi će se izvoditi lukovima, a na koljenima. Savijanje pocinkovanih cijevi ne smije se vršiti ni u toplom ni u hladnom stanju. Kroz zidove se cijevi ne smiju voditi koso nego okomito na površinu zida.

CIJEVI U ZEMLJI

Sve cijevi u zemlji polažu se u sloju pijeska koji obuhvata cijev sa svih strana u debljini od najmanje 5 cm. U nasutom zemljištu se na dnu rova ima postaviti dovoljno debeo sloj pijeska i dobro nabiti. Humus, otpaci građevinskog materijala, zgura i kamenje ne smiju se upotrijebiti za zatrpavanje rovova. Postavljanje cijevi u rovovima može otpočeti tek pošto je nadzorni organ ustanovio da je rov pravilno i po projektu iskopan. Rov se ne smije zatrpavati prije nego što je nadzorni organ pregledao vod, odnosno prije nego što je instalacija ispitana.

CIJEVI U KONSTRUKCIJAMA

Čvrsto uziđivanje cijevi u zidove i druge konstrukcije nije dozvoljeno. Otvori za prolaz cijevi kroz konstrukcije moraju biti dovoljno veliki, a prostor između cijevi i konstrukcija ispunjen plastičnim materijalom, da bi se spriječilo oštećenje cijevi. Vodovodne cijevi će se prije prolaza kroz konstruktivne zidove zaštititi zaštitnom cijevi, čiji je prečnik za 40 mm veći od spoljnog prečnika vodovodne cijevi, a međuprostor će se ispuniti kudeljom u bitumenom ili stalno elastičnim kitom. Kanalizacijske se cijevi pri prolazu kroz zidove ne smiju čvrsto ugraditi, a međuprostor će se ispuniti vlažnom glinom, odnosno kudeljom i asfaltnim ili drugim stalno elastičnim kitom, ako postoji opasnost prolaza vode u zgradu. Eventualno nepredviđeno dubljenje u zidovima i drugim konstrukcijama može se vršiti samo po prethodnoj dozvoli nadzornog organa.

ZAŠTITA CIJEVI

Vodovodne cijevi ne smiju prolaziti kroz zidove dimenjaka i ventilacijskih kanala, kroz kanalska okna, ispod poda zahoda ili mokrionika i svugdje gdje mogu biti izložene zagađenju, zamrzavanju, zagrijavanju i koroziji. Na mjestima ukrštanja cijevi se često moraju zaštititi. Pri ukrštanju s odvodnicima vodovodna cijev mora biti viša, a međuprostor nabijen glinom debljine 20 cm. Ako je razmak manji vodovodna cijev će se provući kroz zaštitnu cijev kao pri prolazu cijevi kroz zid.

Na mjestima gdje su izložene zamrzavanju cijevi se imaju toplotno izolovati. Izolacija se ima izvesti brižljivo i vodovi se ne smiju zatvarati prije nego što ih nadzorni organ pregleda. Isto važi i za zvučne izolacije. Pri radu oštećena izolacija ima se pažljivo popraviti. Pri obustavi rada imaju se cijevi na pogodan način privremeno začepiti, da se ne bi zagađile, ispunile materijalom i oštetile.

SPOJEVI

Spojevi cijevi među sobom i između cijevi i cijevnica, odnosno armatura, imaju se izvesti pažljivo. Pri spajanju unutrašnji prečnik cijevi ne smije biti sužen okrajcima, dijelovima armature, kudeljom, kalajem ili na drugi način, niti deformisan savijanjem cijevi. Zaptivanje spojeva vodovodnih i kanalizacijskih livenih cijevi i cijevnica vrši se nabijanjem kudelje i zalivanjem rastopljenog olova s naknadnim nabijanjem ili gumenim prstenovima. Spojevi pocinkovanih cijevi zaptivaju se kudeljom i kitom koji ne smije sadržavati minimum ili druge otrovne sastojke. Zaptivanje keramičkih ili azbestcementnih cijevi vrši se kudeljom ili asfaltnim kitom ili gumenim prstenovima. Olovne cijevi se spajaju lemljenjem, a cijevi od plastike lijepljenjem ili gumenim prstenovima. Spojevi cijevi u zidovima, stropovima i drugim konstrukcijama moraju se izbjeći.

PRIČVRŠĆENJE CIJEVI

Vodovi se imaju pričvrstiti na zidove i stropove obujmicama, odnosno vješaljkama, na razmacima zavisnim od prečnika i vrste cijevi. Olovne cijevi i plastične u toplim prostorijama treba da budu po cijeloj dužini na čvrstoj podlozi.

Tablica 15.1 – RAZMACI CEVNIH DRŽAČA

Vrste cevi		Polo- žaj	Prečnici cevi u mm											
			10	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
Čelične	Raz- maci m	Horiz.	1,0	1,5	2,0	2,4	3,0	3,6	4,0	4,5	5,0	5,9	6,5	7,0
		Vert.	$\leq 1,5$				$\leq 2,0$							
	Opterećenje držača N		10	20	40	70	95	180	300	450	680	1250	1950	2700
Plastične	Raz- maci m	Horiz.	0,3	0,4	0,5	0,65	0,9	1,0	1,25	1,6	2,0	2,5	3,0	3,5
		Vert.	$\leq 0,75$				$\leq 1,5$							
	Opterećenje držača N		1	1,5	3	6	12,5	20	45	80	140	260	500	1 000

ARMATURE

Vodovodne armature moraju se prethodno pregledati u radionici i tek potom ugraditi. Ugrađivanje armature ima se izvesti precizno, vodeći računa i dobrom i lakom rukovanju i o estetskom izgledu.

Ispusnice, mješaljke i druge armature kojima se rukuje imaju se pričvrstiti na zidove pomoću zidnih pločica na uglavcima.

UREĐAJNI PREDMETI

Ugrađivanje uređajnih predmeta mora se izvesti uredno, čisto i precizno, vodeći računa o dobroj upotrebljivosti i estetskom izgledu cjeline.

Sanitarni predmeti se pričvršćuju na zidove pomoću plastičnih ili metalnih uglavaka. Konzolasto postavljeni predmeti treba da mogu izdržati silu od 100 kp na najnepovoljnijem mjestu.

Visine postavljanja sanitarnih predmeta – ako u opisu radova nije drukčije navedeno – mjereno od gotovog poda su ove:

- Umivaonik, prednji rub	80 cm
- Polica nad umivaonikom	125 cm
- Ogledalo, do sredine	155 cm
- Držak ručnika	75 cm
- Zidna ispusnica	110 cm
- Kuhinjski praonik	85 ili 90 cm
- Kotlić ispirnog zahoda, dno	200 cm
- Kotlić niskomontažni	100 cm gornja ivica
- Držak ili kutija za toaletni papir	80 cm

- Mokrionička zidna školjka, prednji rub

65 cm

ISPITIVANJE INSTALACIJE

Gotova ali još neizolovana i nezatrpana mreža instalacije mora se prije predaje ispitati na nepropusnost i na dobro funkcionisanje. Vodovodna cijevna mreža – ako propisima nije drukčije određeno – stavlja se pod probni pritisak dvaput veći od radnog, ali najmanje 15 kp/cm² za vrijeme od 30 minuta. Kanalizacijska mreža se ispituje punjenjem vodom u cijelini ili u dijelovima, s prethodnim privremenim začepljenjem odvoda i otvora.

Ispitivanje se vrši u prisustvu izvođača, nadzornog organa i predstavnika komunalnog vodovoda odnosno kanalizacije, o čemu se sastavlja zapisnik. Ispitivanje se vrši o trošku izvođača. Tek poslije uspješno završenog ispitivanja može se vršiti omotavanje, toplotno i drugo izolovanje vodova, zatvaranje žljebova i kanala i zatrpavanje rovova.

OBAVEZE IZVODITELJA

Izvoditelj ostaje u obavezi da o svom trošku otkloni sve nedostatke koji se pokažu u ugovorenom roku. Nadzorni organ može priznati samo ugrađene količine materijala. Sav materijal koji nadzorni organ kao nepropisan ili neispravan ne primi mora se odmah ukloniti s gradilišta. Izvoditelj je dužan da izradi kompletnu instalaciju u skladnoj saradnji sa ostalim izvoditeljima u zgradi.

Projektant:

Krunoslav Bilić mag.ing.građ.

HIDRAULIČKI PRORAČUNI OBJEKAT

PROTIVPOŽARNA VODA

Za proračun požarne vode uzet je istovremeni rad dva unutrašnja hidranta i jednog vanjskog.

$$Q = 2.5 \text{ l/s} \times 2 + 10.0 \text{ l/s} = 15,00 \text{ l/s}$$

Za požarne potrebe $Q = 15,00 \text{ l/s}$ usvaja se priključni profil cijevi $\varnothing 100 \text{ mm}$, $h_t = 0,071 \text{ mVS/m}$, $v = 1,7 \text{ m/s}$.

DIMENZIONIRANJE SANITARNE CIJEVNE MREŽE - BROJ JEDINICA OPTEREĆENJA

REDNI BROJ	SANITARNI ELEMENTI	Broj komada	Jedninično J.O.	Ukupno J.O.
1.	WC	12	0,25	3,00
2.	UMIVAONIK	18	0,50	9,00
3.	TUŠ	4	1,00	4,00
4.	PISOAR	3	0,25	0,75
5.	HOL. SLAVINA	1	1,00	1,00
6.	KUHINJA	1	5,0	5,0
	UKUPNO			22,75

$$Q = 0,25 \times B^{0,5}$$

gdje je B broj jedinica opterećenja.

za $Q = 1,199 \text{ l/s}$ usvaja se profil cijevi $\varnothing 32 \text{ mm}$, $h_t = 0,16 \text{ mVS/m}$, $v = 1,20 \text{ m/s}$

PRORAČUN GUBITAKA TLAKA U MREŽI SANITARNE HLADNE VODE VERTIKALA najudaljenije istočište

POTEZ	J.O.	Q (l/s)	Ø	v (m/s)	ht (m/m')	l (m)	hg (m)	Σhg (m)
1 - 2	0,50	0,177	15	0,90	0,280	0,50	0,14	0,33
2-3	1,00	0,250	20	0,70	0,110	23,80	2,62	2,95
3-4	1,75	0,354	20	1,00	0,220	1,35	0,30	3,25
4-5	2,75	0,433	20	1,20	0,320	2,10	0,67	3,92
5-6	3,75	0,586	25	1,00	0,170	3,00	0,51	4,43
6-7	8,75	0,750	25	1,30	0,280	2,90	0,81	5,24
7-8	13,25	0,901	32	0,90	0,090	2,30	0,21	5,45
8-9	14,50	0,968	32	1,00	0,100	1,20	0,12	5,57
9-10	15,25	0,968	32	1,00	0,100	4,05	0,41	5,97
10-11	21,75	1,173	32	1,20	0,150	16,50	2,48	8,45
11-12	22,75	1,199	32	1,20	0,160	16,50	2,64	11,09

UKUPNO: 11,09

SUMA GUBITAKA U MREŽI SANITARNE VODE :

Ukupni gubici pritiska u mreži u m V.S.	11,09
Gubici na geodetskoj visini	3,90 m
Gubici na vodomjeru	5.000 m
Potrební natpírtisak na zadnjem istočištu	12.000 m
UKUPNO gubitaka u sanitarnoj mreži	31,99 m

Potreban tlak za nesmetano funkcionisanje hidrantske mreže je 3,20 bara.

PRORAČUN GUBITAKA TLAKA U MREŽI PROTIVPOŽARNE VODE P1 – najnepovoljniji hidrant I kat

VOD	POTEZ	J.O.	Q (l/s)	Ø	v (m/s)	ht (m/m')	l (m)	hg (m)	Σhg (m)
P1	1-2	100	2,50	50	1,1	0,08	3,5	0,28	1,8
	2-3	400	5,00	65	1,3	0,08	54	4,32	6,12
	3-4	3700	15	100	1,8	0,08	3,5	0,28	6,4
UKUPNO:									6,4

SUMA GUBITAKA U MREŽI PROTIVPOŽARNE VODE :

Ukupni gubici pritiska u mreži u m V.S.	6,40m
Gubici na geodetskoj visini	5,40 m
Gubici na vodomjeru	5.000 m
<u>Potrebni natpritisak na zadnjem istočistu</u>	<u>25.000 m</u>
UKUPNO gubitaka u sanitarnoj mreži	41,80 m

Potreban tlak za nesmetano funkcionisanje hidrantske mreže je 4,20 bara.

PRORAČUN FEKALNIH VERTIKALA I SABIRNIH KANALA (DIN 1986 T2)

$k = 0,7$ (poslovni bjekat)

$$Q_s = 0,7 \times \sqrt{\sum A_{ws}}$$

SANITARNI UREĐAJ	N	A_{ws}	$\sum A_{ws}$
WC	12	2,5	30,00
Umivaonik	18	0,5	9,00
Tuš/kada	4	1,00	4,00
Pisoar	3	0,50	1,50
Kuhinja	1	5,00	5,00
$\sum A_{ws} =$			49,50

$$Q_s = 0,7 \times \sqrt{\sum A_{ws}} = 0,70 \times \sqrt{49,50} = 0,70 \times 7,04 = 4,93 \text{ l/s}$$

Usvojen priključni kanal Ø 160 mm koji uz punjenje 0,5 D i pad 0,5% može propustiti 7,50 l/s , $v = 0,84 \text{ m/s}$.

PRORAČUN OBORINSKE ODVODNJE (DIN 1986 T2 , DIN 1846)

$$Q = Fm^2 \times I \text{ l/s/ha} \times \phi / 10\,000 = \text{l/s}$$

F = površina krova m²

$\phi = 0,8$ (neprohodni ravni krov)

I = 315 l/s/ha (intenzitet proračunske kiše - za Varaždin)

Krov

$$F_1 = 340 \text{ m}^2$$

$$Q = 340 \times 315 \times 1,0 / 10000 = 10,71 \text{ l/s}$$

Usvajaju se tri (3) olučne vertikale Ø 160 mm-O5, O6 i O7. Potreban protok po slivniku Qsl.=3,57 l/s

$$F_2 = 330 \text{ m}^2$$

$$Q = 330 \times 315 \times 1,0 / 10000 = 10,39 \text{ l/s}$$

Usvajaju se dvije(2) olučne vertikale Ø 160 mm-O8, O9. Potreban protok po slivniku Qsl.=5,20 l/s.

$$F_3 = 240 \text{ m}^2(\text{dvorana})$$

$$Q = 240 \times 315 \times 1,0 / 10000 = 7,56 \text{ l/s}$$

Usvajaju se četiri (4) olučne vertikale Ø110 mm-O1, O2, O3 i O4. Potreban protok po slivniku Qsl.=1,89 l/s.

$$F_4 = 95 \text{ m}^2(\text{ravni krov})$$

$$Q = 95 \times 315 \times 0,9 / 10000 = 2,69 \text{ l/s}$$

$$Q_{uk} = 2,69 \text{ l/s} + O_9 + O_4 = 2,69 + 5,2 + 1,89 = 9,78 \text{ l/s}$$

Usvajaju se dva slivnika DN110mm, odnosno dvije (2) vertikale Ø110 mm-K1, i K2. Potreban protok po slivniku Qsl.=4,89 l/s.

SABIRNI KANAL 1(O1,O2,O3,O4,O5,O9,K1 i K2)

$$Q_{uk} = 1,89 + 1,89 + 1,89 + 5,2 + 4,89 + 4,89 = 19,20 \text{ l/s}$$

Usvojen sabirni kanal Ø 200 mm koji uz punjenje 0,7 D i pad 1,5% može propustiti 27,70 l/s, v = 1,19 m/s .

SABIRNI KANAL 2(O6,O7,O8)

$$Q_{uk} = 3,57 + 3,57 + 5,2 = 12,34 \text{ l/s}$$

Usvojen sabirni kanal Ø 200 mm koji uz punjenje 0,7 D i pad 1,5% može propustiti 27,70 l/s, v = 1,19 m/s .

SEPARATOR MINERALNIH ULJA ZA PARKING - PRORAČUN

$$q = (I \times F \times k \text{ l/s}) / 10000$$

gdje je :

I = 135 l/s/ha - maksimalni intezitet pljuska u trajanju 20 min

F = m² - slivna površina.

k = 0,9 - koeficijent otjecanja

$$F = 465 \text{ m}^2$$

$$q = (465 \times 135 \times 0,9) / 10000 = 1,5 \text{ l/s}$$

Usvojen separatora ulja NG 3

Pročišćene vode moraju odgovarati zakonom propisanim vrijednostima, da se mogu upuštati u teren. Kvalitetu pročišćenih voda garantira dobavljač (odnosno proizvođač) samog separatora.

PRORAČUN UPOJNOG BUNARA (KIŠNE UPOJNE JAME KROV OBJEKTA 1)

Dimenzioniranje se vrši na osnovu obrasca prema Ponningeru :

- Količina upijanja vode u tlo : $q_u = \frac{1}{n} * \frac{f}{F} * v_u (l/m^2 min)$
- Akumulacijski prostor upojnice je : $S = \frac{\Delta 0 * F}{1000} (m^3)$,
-

Gdje je : q_u - količina upijanja vode u $l/m^2 min$

N – faktor sigurnosti (za krovove $n = 5$, za tlo $n = 10....15$)

f - horizontalna upojna površina upojnice u m^2

F - slivna površina u m^2

V_u – izmjerena brzina upijanja u mm/min

S – akumulacijski prostor upojnice u m^3

$\Delta 0$ - parametar za izračunavanje akumulacijskog prostora

- UPOJNAGRAĐEVINA 1

Ukupna slivna površina objekta krov/terase $F = 670 m^2$

Površina jame $A=14,4 m^2$

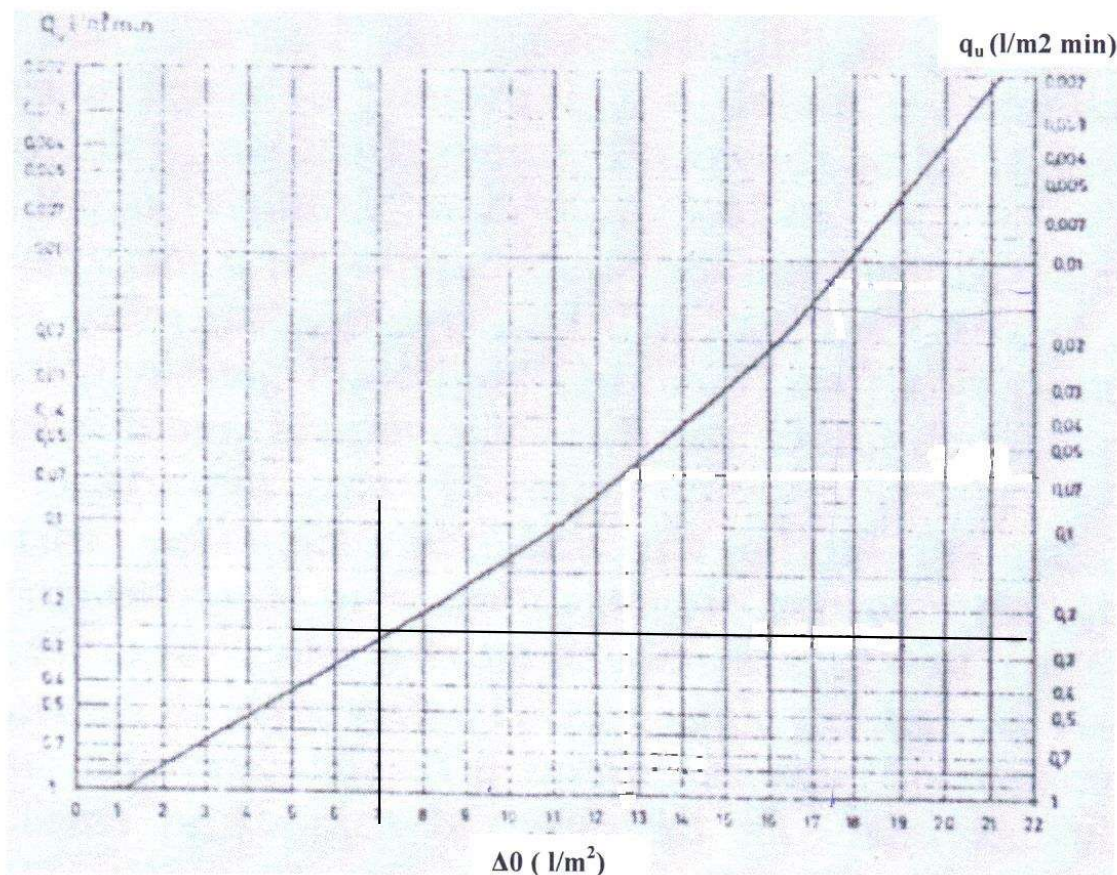
Faktor sigurnosti $n = 5$ (krov)

Upojni sloj je krupni pijesak

Brzina upijanja na osnovu ispitivanja iznosi $v_u = 40 mm/min$

Prema jednačini

$$q_u = \frac{1}{n} * \frac{f}{F} * v_u \left(\frac{l}{m^2 min} \right) = \frac{1}{5} * \frac{14,4}{670} * 40 \left(\frac{l}{m^2 min} \right) = 0,26 \frac{l}{m^2 min}$$



Slika 6. Dijagram za izračunavanje kišnih upojnica.

Sa dijagrama očitano $\Delta 0 = 7,0 \text{ l/m}^2 \text{ min}$
 Potreban akumulacijski prostor upojnice

$$S = \frac{\Delta 0 * F}{1000} (\text{m}^3) = 7,0 \times 670 / 1000 = 4,69 \text{ m}^3$$

Potreban upojni bunar dubine $d = S/F = 4,69 / 14,4 = 0,32 \text{ m}$

Ukupno potrebna dubina upojnog bunara $d=0,32\text{m}$, usvojena dubina upojnog bunara $0,60 \text{ m}$. **Usvojen upojni bunar ACO STORMBRIXX DIMENZIJA $4,8 \times 3,0 \times 0,60\text{m}$ UKUPNE ZAPREMINE $8,64 \text{ m}^3$.**

- UPOJNA GRAĐEVINA 2

Ukupna slivna površina objekta krov/terase $F2 = 335 \text{ m}^2$

Površina jame $A=9,0\text{m}^2$

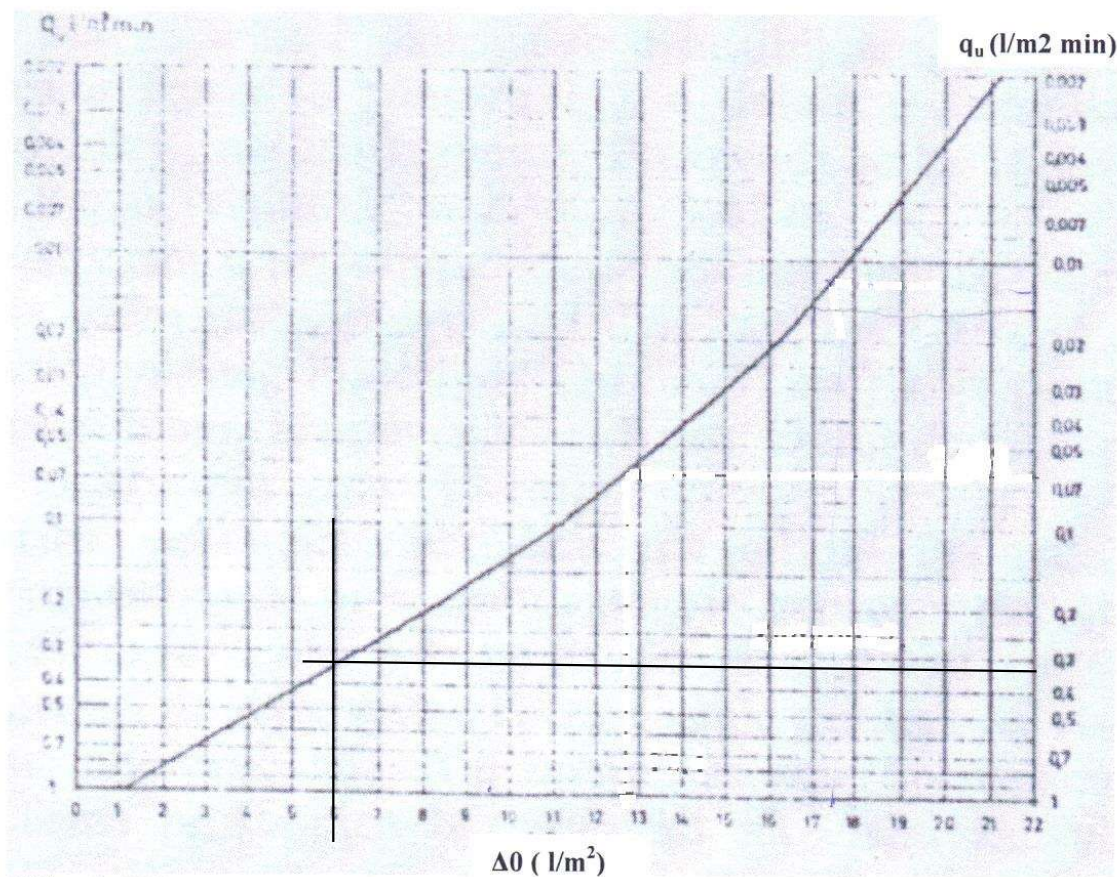
Faktor sigurnosti $n = 5$ (krov)

Upojni sloj je krupni pijesak

Brzina upijanja na osnovu ispitivanja iznosi $v_u = 40 \text{ mm/min}$

Prema jednačini

$$q_u = \frac{1}{n} * \frac{f}{F} * v_u \left(\frac{l}{m^2 min} \right) = \frac{1}{5} * \frac{9,0}{335} * 60 \left(\frac{l}{m^2 min} \right) = 0,32 \frac{l}{m^2 min}$$



Slika 6. Dijagram za izračunavanje kišnih upojnica.

Sa dijagrama očitano $\Delta 0 = 6,0 \text{ l/m}^2 \text{ min}$
 Potreban akumulacijski prostor upojnice

$$S = \frac{\Delta 0 * F}{1000} (\text{m}^3) = 6,0 \times 335 / 1000 = 2,01 \text{ m}^3$$

Potreban upojni bunar dubine $d = S/F = 2,01 / 9,0 = 0,223 \text{ m}$

Ukupno potrebna dubina upojnog bunara $d=0,23\text{m}$, usvojena dubina upojnog bunara $0,60\text{m}$. **Usvojen upojni bunar ACO STORMBRIXX DIMENZIJA $3,0 \times 3,0 \times 0,60\text{m}$ UKUPNE ZAPREMINE $5,4\text{m}^3$.**

PRORAČUN UPOJNOG BUNARA (KIŠNE UPOJNE JAME PARKING)

Dimenzioniranje se vrši na osnovu obrasca prema Ponningeru :

- Količina upijanja vode u tlo : $qu = \frac{1}{n} * \frac{f}{F} * v_u (l/m^2min)$
- Akumulacijski prostor upojnice je : $S = \frac{\Delta 0 * F}{1000} (m^3) ,$

Gdje je : qu - količina upijanja vode u $l/ m^2 min$

N – faktor sigurnosti (za krovove $n = 5$, za tlo $n = 10....15$)

f - horizontalna upojna površina upojnice u m^2

F - slivna površina u m^2

V_u – izmjerena brzina upijanja u mm/min

S – akumulacijski prostor upojnice u m^3

$\Delta 0$ - parametar za izračunavanje akumulacijskog prostora

- PARKING

Ukupna slivna površina objekta krov/terase $F = 465\text{ m}^2$

Površina jame $A=9,0\text{ m}^2$

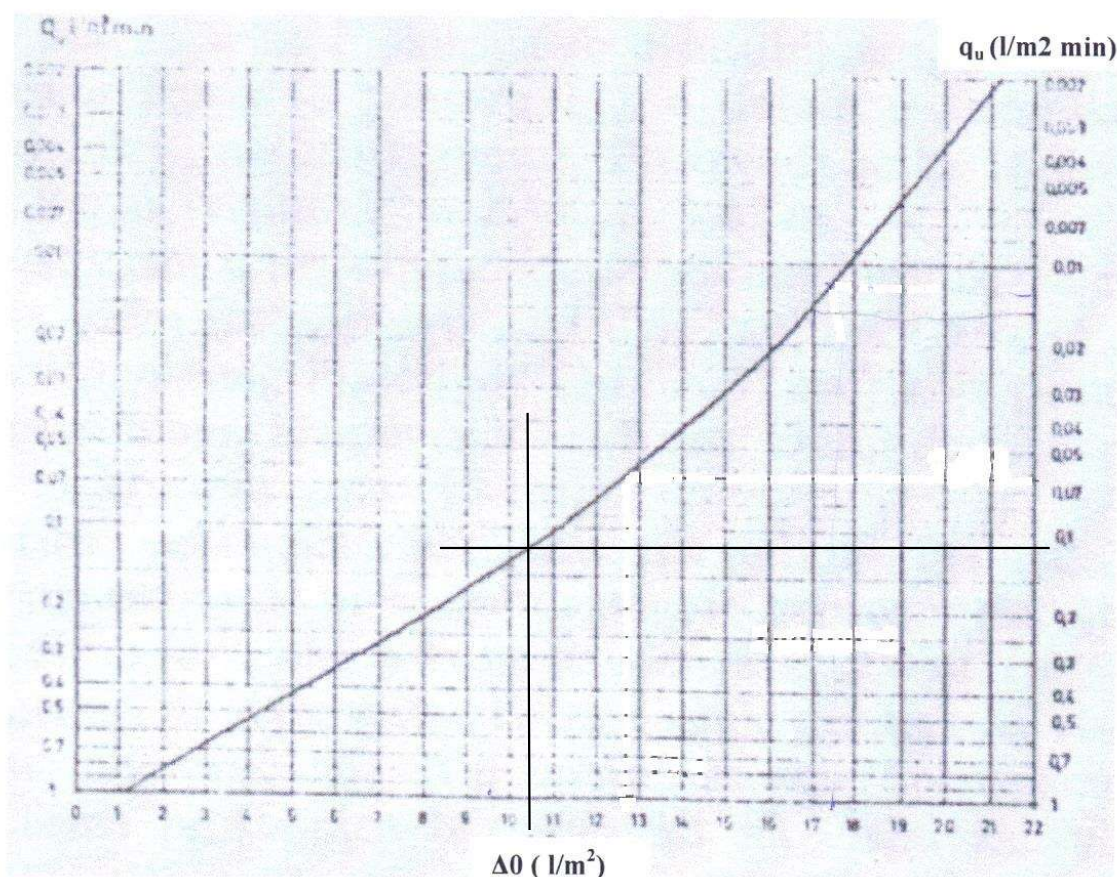
Faktor sigurnosti $n = 10$ (parking)

Upojni sloj je krupni pijesak

Brzina upijanja na osnovu ispitivanja iznosi $v_u = 60\text{ mm/min}$

Prema jednačini

$$q_u = \frac{1}{n} * \frac{f}{F} * v_u \left(\frac{l}{m^2min} \right) = \frac{1}{10} * \frac{9,0}{465} * 60 \left(\frac{l}{m^2min} \right) = 0,116 \frac{l}{m^2min}$$



Slika 6. Dijagram za izračunavanje kišnih upojnica.

Sa dijagrama očitano $\Delta 0 = 10,5 \text{ l/m}^2 \text{ min}$
 Potreban akumulacijski prostor upojnice

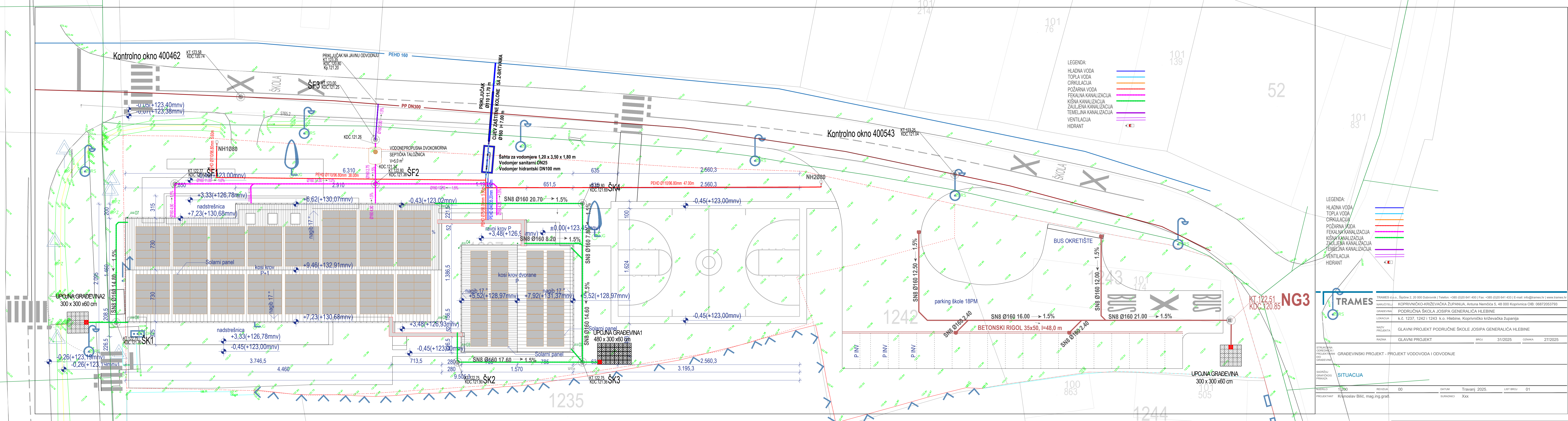
$$S = \frac{\Delta 0 \cdot F}{1000} (\text{m}^3) = 10,5 \times 465 / 1000 = 4,88 \text{ m}^3$$

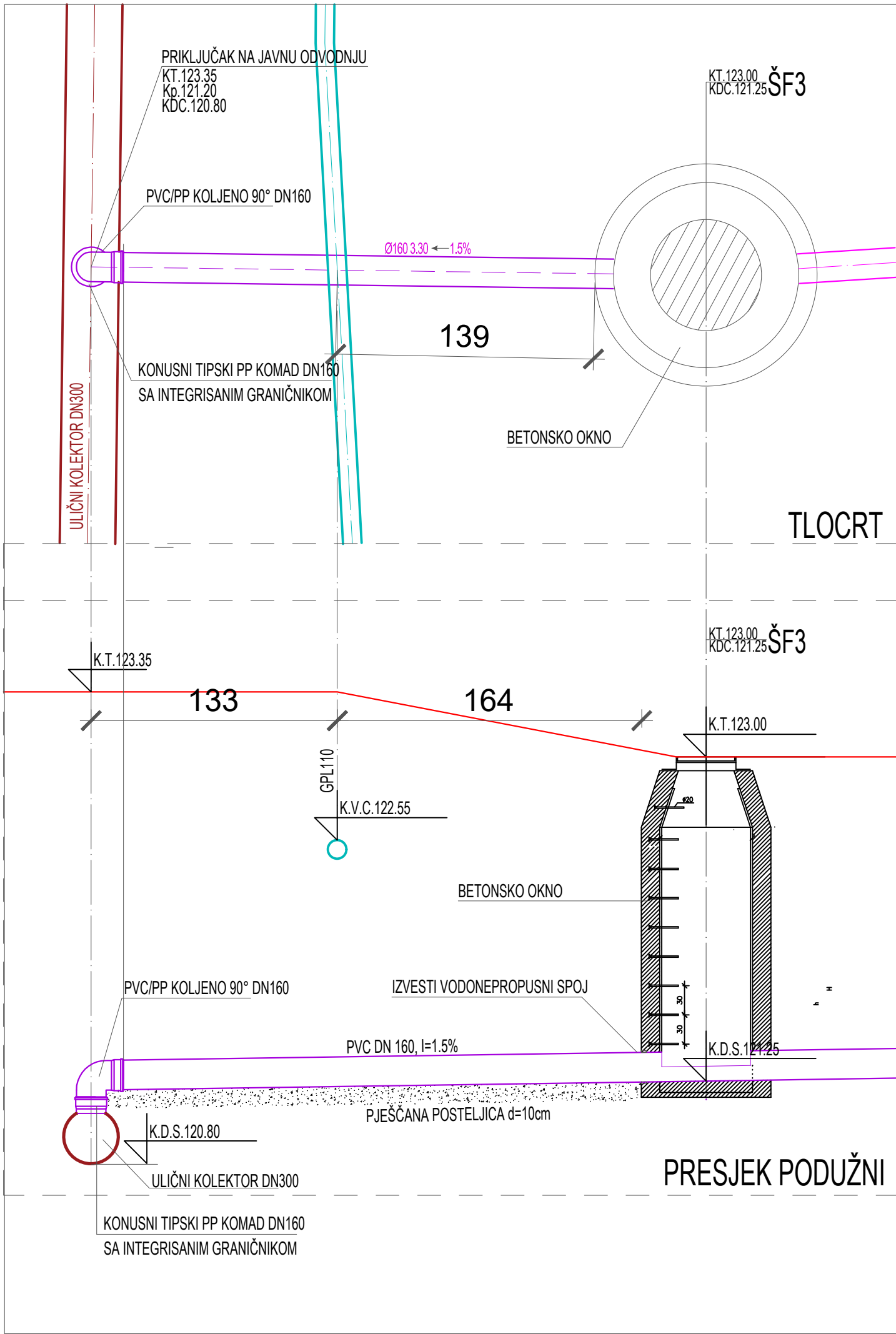
Potreban upojni bunar dubine $d = S/F = 4,88 / 9,0 = 0,54 \text{ m}$

Ukupno potrebna dubina upojnog bunara $d=0,54\text{m}$, usvojena dubina upojnog bunara $0,60 \text{ m}$. Usvojen upojni bunar ACO STORMBRIXX DIMENZIJA $3,0 \times 3,0 \times 0,60\text{m}$ UKUPNE ZAPREMINE $5,4 \text{ m}^3$.



II/ GRAFIČKI DIO





LEGENDA:

FEKALNA KANALIZACIJA

TRAMES				
TRAMES d.o.o., Šipčine 2, 20 000 Dubrovnik Telefon: +385 (0)20 641 400 Fax: +385 (0)20 641 433 E-mail: info@trames.hr www.trames.hr				
NARUČITELJ	KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA, Antuna Nemčića 5, 48 000 Koprivnica OIB: 0687205379;			
GRAĐEVINA	PODRUČNA ŠKOLA JOSIPA GENERALIĆA HLEBINE			
LOKACIJA	k.č. 1237, 1242 i 1243 k.o. Hlebine, Koprivničko križevačka županija			
NAZIV PROJEKTA	GLAVNI PROJEKT PODRUČNE ŠKOLE JOSIPA GENERALIĆA HLEBINE			
RAZINA	GLAVNI PROJEKT	BROJ	31/2025	OZNAKA 27/202

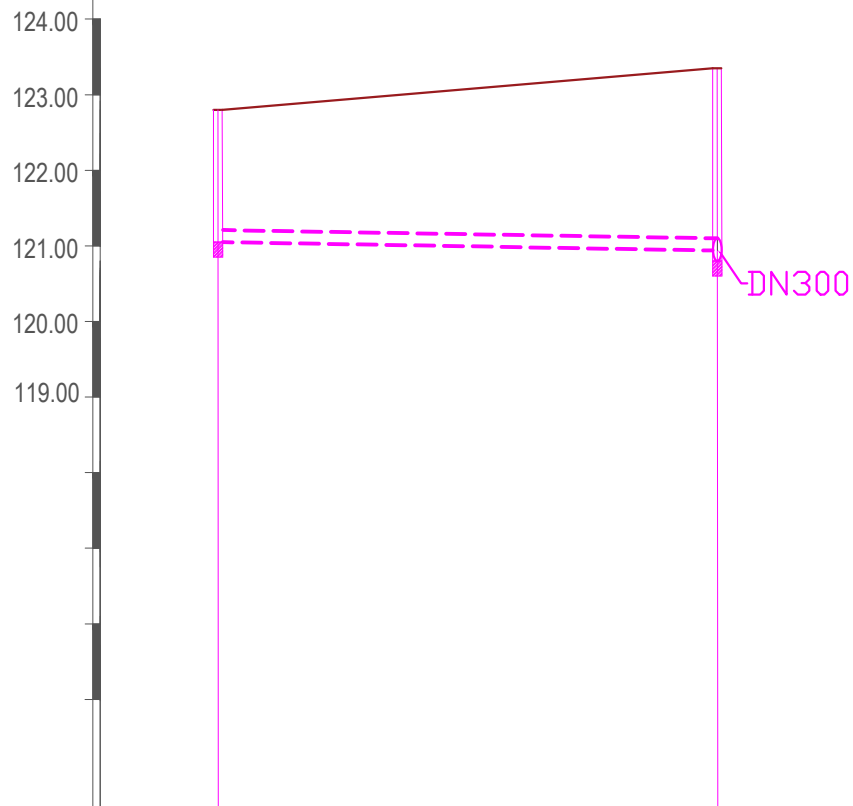
STRUKOVNA ODREDNICA I PROJEKTIRANI DIO GRAĐEVINE

GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE

SADRŽAJ GRAFIČKOG PRIKAZA

DETALJ PRIKLJUČKA NA KANALIZACIONU MREŽU

MJERILO	1:25	REVIZIJA	00	DATUM	Travanj 2025.	LIST BROJ	1.1.
PROJEKTANT	Krunoslav Bilić, mag.ing.građ.			SURADNICI	Xxx		



LEGENDA:

FEKALNA KANALIZACIJA

FEKALNI KANAL	NAZIV ŠAHTA	ŠF3	ŠFp
	STACIONAZA (m)	+0.00	+3.30
	RAZMAK ŠAHTOVA	3.30	
	KOTA TERENA	122.80	123.35
	KOTA DNA CIJEVI	121.05	120.94 120.80
	DUBINA ISKOPA	1.85	2.51
	PAD DNA CIJEVI	3.3%	
	VRSTA ,TIP I PROFIL CIJEVI	DN160 mm L= 3.30 m	

TRAMES

STRUKOVNA
ODREDNICA I
PROJEKTIRANI
DIO GRAĐEVINE

GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE

TRAMES d.o.o., Šipčine 2, 20 000 Dubrovnik | Telefon: +385 (0)20 641 400 | Fax: +385 (0)20 641 433 | E-mail: info@trames.hr | www.trames.hr

NARUČITELJ

KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA, Antuna Nemčića 5, 48 000 Koprivnica OIB: 06872053793

GRAĐEVINA

PODRUČNA ŠKOLA JOSIPA GENERALIĆA HLEBINE

LOKACIJA

k.č. 1237, 1242 i 1243 k.o. Hlebine, Koprivničko križevačka županija

NAZIV PROJEKTA

GLAVNI PROJEKT PODRUČNE ŠKOLE JOSIPA GENERALIĆA HLEBINE

RAZINA

GLAVNI PROJEKT

BROJ

31/2025

OZNAKA

27/2025

SAHRŽAJ
GRAFIČKOG
PRIKAZA

UZDUŽNI PROFIL PRIKLJUČKA NA KANALIZACIONU MREŽU

MJERILO

1:

REVIZIJA

00

DATUM

Travanj 2025.

LIST BROJ

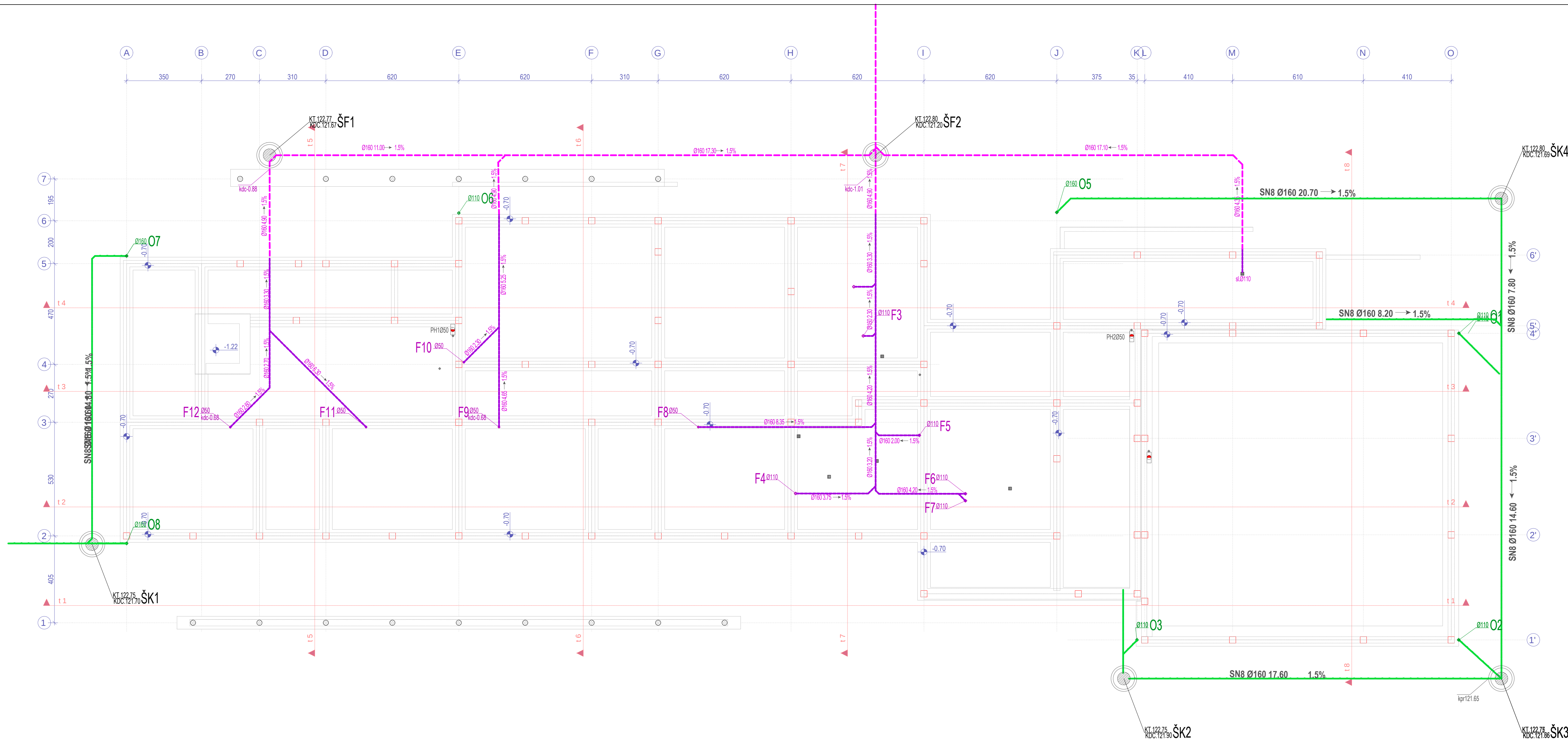
1.1.

PROJEKTANT

Krunoslav Bilić, mag.ing.građ.

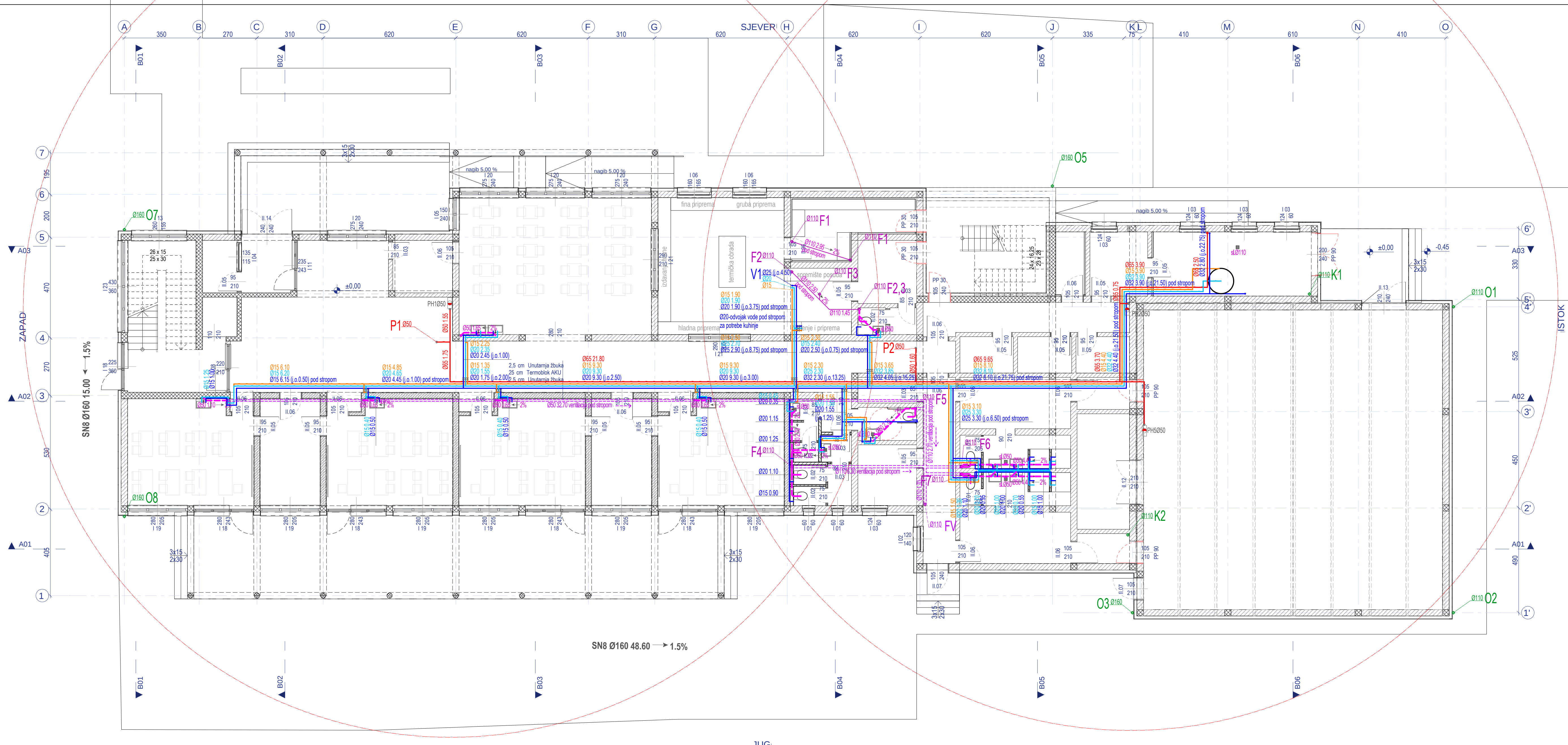
SURADNICI

Xxx



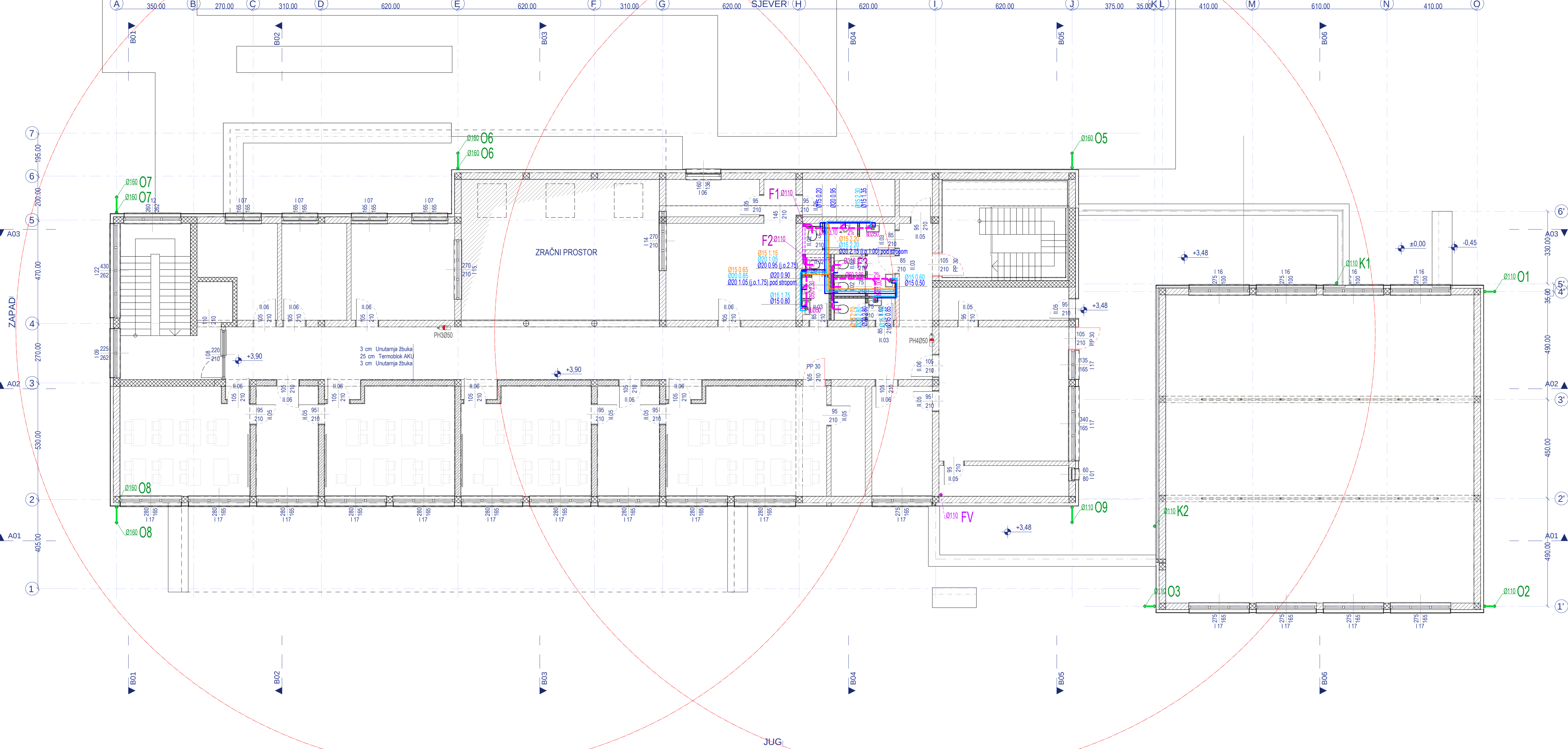
- LEGENDA:
- HLADNA VODA
 - TOPLA VODA
 - CIRKULACIJA
 - POŽARNA VODA
 - FEKALNA KANALIZACIJA
 - KIŠNA KANALIZACIJA
 - ZAULJENA KANALIZACIJA
 - TEMELJNA KANALIZACIJA
 - VENTILACIJA
 - HIDRANT

TRAMES				
TRAMES d.o.o., Špilna 2, 20 000 Dubrovnik Telefon: +385 (0)20 641 400 Fax: +385 (0)20 641 433 E-mail: info@trames.hr www.trames.hr				
NARUČITELJ	KOPRIVNIČKO-KRIZEVAČKA ŽUPANIJA, Antuna Nemčića 5, 48 000 Koprivnica OIB: 06872053793			
GRABEVNA	PODRUČNA ŠKOLA JOSIPA GENERALIČA HLEBINE			
LOKACIJA	k.č. 1237, 1242 i 1243 k.o. Hlebine, Koprivničko križevačka županija			
NAZIV PROJEKTA	GLAVNI PROJEKT PODRUČNE ŠKOLE JOSIPA GENERALIČA HLEBINE			
RAZINA	GLAVNI PROJEKT	BROJ	31/2025	OZNAKA 27/2025
STROKOVNA ODREĐENICA I PROJEKATNI DIO GRABEVINE				
GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE				
SADRŽAJ GRAFIČKOG PRIKAZA				
TLOCRT TEMELJNOG RAZVODA				
MSERLO	1:100	REVIZIJA	00	DATUM Travanj 2025.
PROJEKTANT	Krunoslav Bilić, mag.ing.građ.		SURADNICI	Xxx
		LIST BROJ		02



- LEGENDA:
- HLADNA VODA
 - TOPLA VODA
 - CIRKULACIJA
 - POŽARNA VODA
 - FEKALNA KANALIZACIJA
 - KIŠNA KANALIZACIJA
 - ZAULJENA KANALIZACIJA
 - TEMLJENA KANALIZACIJA
 - VENTILACIJA
 - HIDRANT

TRAMES		TRAMES d.o.o., Špšne 2, 20 000 Dobrovnik Telefon: +385 (0)20 641 400 Fax: +385 (0)20 641 433 E-mail: info@trames.hr www.trames.hr				
NARUČITELJ	KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA, Antuna Nemčića 5, 48 000 Koprivnica OIB: 06872053793					
GRADJEVINA	PODRUČNA ŠKOLA JOSIPA GENERALIČA HLEBINE					
LOKACIJA	k.č. 1237, 1242 i 1243 k.o. Hlebine, Koprivničko križevačka županija					
NAZIV PROJEKTA	GLAVNI PROJEKT PODRUČNE ŠKOLE JOSIPA GENERALIČA HLEBINE					
RAZINA	GLAVNI PROJEKT	BROJ	31/2025	OZNAKA	27/2025	
STRUKOVNA ODREĐENICA I PROJEKATNI DIO GRAĐEVINE						
GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE						
SADRŽAJ GRAFIČKOG PRIKAZA						
TLOCRT PRIZEMLJA						
MSERLO	1:100	REVIZIJA	00	DATUM	Travanj 2025.	
PROJEKTANT	Krunoslav Bilić, mag.ing.građ.	SURADNICI	Xxx	LIST BROJ	03	



LEGENDA:

- HLADNA VODA
- TOPLA VODA
- CIRKULACIJA
- POŽARNA VODA
- FEKALNA KANALIZACIJA
- KIŠNA KANALIZACIJA
- ZAULJENA KANALIZACIJA
- TEMELJNA KANALIZACIJA
- VENTILACIJA
- HIDRANT

TRAMES

TRAMES d.o.o., Špšne 2, 20 000 Dubrovnik | Telefon: +385 (0)20 641 400 | Fax: +385 (0)20 641 433 | E-mail: info@trames.hr | www.trames.hr

NARUČITELJ: KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA, Antuna Nemčića 5, 48 000 Koprivnica OIB: 06872053793

GRABEVINA: PODRUČNA ŠKOLA JOSIPA GENERALIČA HLEBINE

LOKACIJA: k.č. 1237, 1242 i 1243 k.o. Hlebine, Koprivničko križevačka županija

NAZIV PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT PODRUČNE ŠKOLE JOSIPA GENERALIČA HLEBINE

RAZINA: GLAVNI PROJEKT BROJ: 31/2025 OZNAKA: 27/2025

STRUKOVNA
ODREĐENICA I
PROJEKCIJSKI
DIO GRABEVINE

GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE

SADRŽAJ
GRAFIČKOG
PRIKAZA

TLOCRT KATA

MJERLO

1:100

REVIZIJA

00

DATUM

Travanj 2025.

LIST BROJ

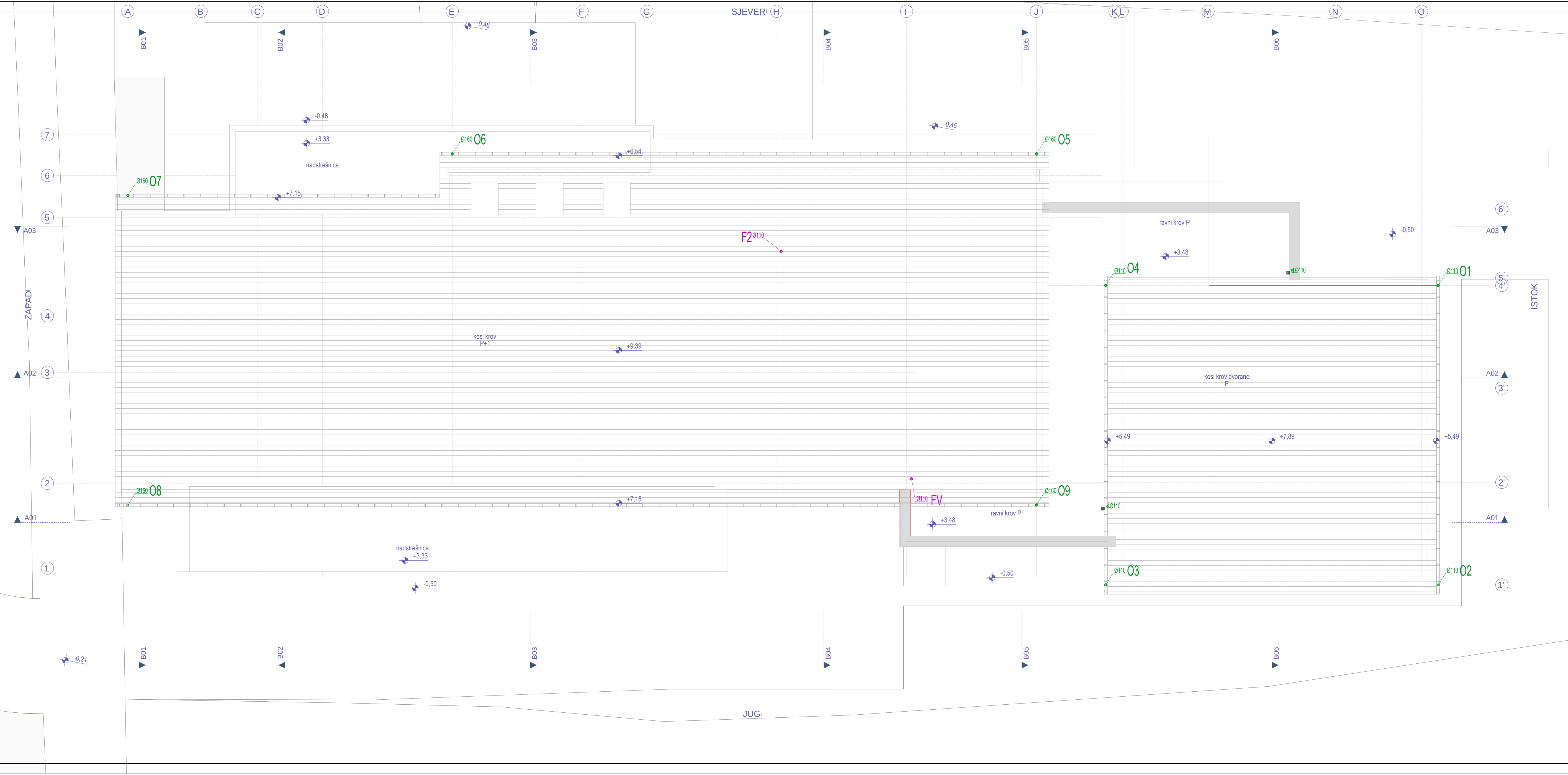
04

PROJEKTANT

Krunoslav Bilić, mag.ing.građ.

SURADNICI

Xxx



- LEGENDA:
- HLADNA VODA
 - TOPLA VODA
 - CIRKULACIJA
 - POŽARNA VODA
 - FEKALNA KANALIZACIJA
 - KIŠNA KANALIZACIJA
 - ZAULJENA KANALIZACIJA
 - TEMELJNA KANALIZACIJA
 - VENTILACIJA
 - HIDRANT



TRAMES

TRAMES d.o.o., Špilne 2, 20 000 Dubrovnik Telefon: +385 (0)20 641 400 Fax: +385 (0)20 641 433 E-mail: info@trames.hr www.trames.hr				
NARUČITELJ		KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA, Antuna Nemčića 5, 48 000 Koprivnica OIB: 06872053793		
GRABEVINA		PODRUČNA ŠKOLA JOSIPA GENERALIČA HLEBINE		
LOKACIJA		k.č. 1237, 1242 i 1243 k.o. Hlebine, Koprivničko križevačka županija		
GLAVNI PROJEKT PODRUČNE ŠKOLE JOSIPA GENERALIČA HLEBINE				
NAZIV PROJEKTA	GLAVNI PROJEKT	BROJ	31/2025	OZNAKA
RAZINA	GLAVNI PROJEKT			27/2025

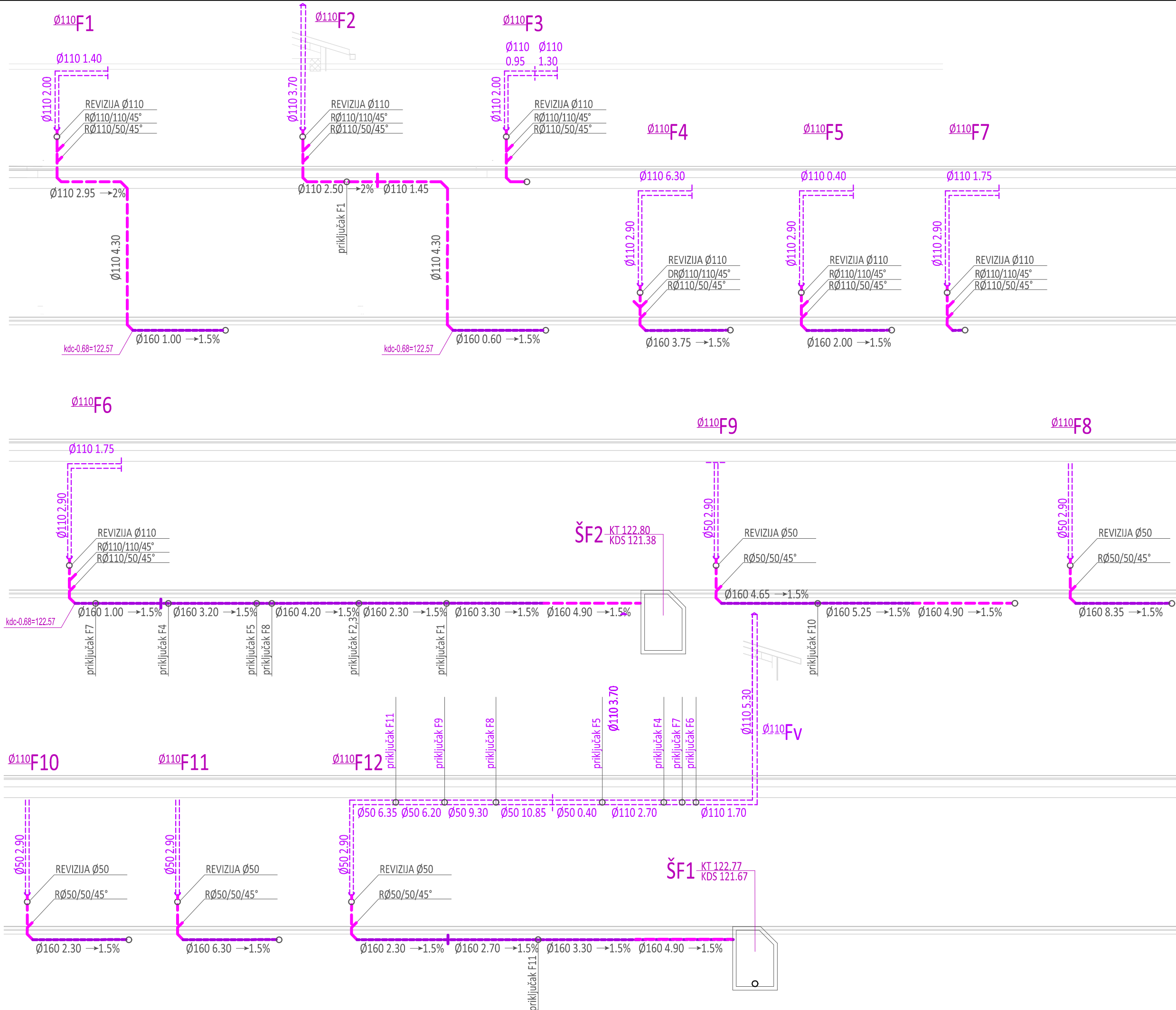
STRUKOVNA
ODREĐENICA I
PROJEKCIJA
DIO GRABEVINE

GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE

SADRŽAJ
GRAFIČKOG
PRIKAZA

TLOCRT KROVA

MJERLO	1:100	REVIZIJA	00	DATUM	Travanj 2025.	LIST BROJ	05
PROJEKTANT	Krunoslav Bilić, mag.ing.građ.	SURADNICI	Xxx				



- LEGENDA:
- HLADNA VODA
 - TOPLA VODA
 - CIRKULACIJA
 - POŽARNA VODA
 - FEKALNA KANALIZACIJA
 - KIŠNA KANALIZACIJA
 - ZAULJENA KANALIZACIJA
 - TEMELJNA KANALIZACIJA
 - VENTILACIJA
 - HIDRANT

TRAMES

TRAMES d.o.o., Šipčine 2, 20 000 Dubrovnik | Telefon: +385 (0)20 641 400 | Fax: +385 (0)20 641 433 | E-mail: info@trames.hr | www.trames.hr

NARUČITELJ

KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA, Antuna Nemčića 5, 48 000 Koprivnica OIB: 06872053793

GRAĐEVINA

PODRUČNA ŠKOLA JOSIPA GENERALIĆA HLEBINE

LOKACIJA

k.č. 1237, 1242 i 1243 k.o. Hlebine, Koprivničko križevačka županija

NAZIV PROJEKTA

GLAVNI PROJEKT PODRUČNE ŠKOLE JOSIPA GENERALIĆA HLEBINE

RAZINA

GLAVNI PROJEKT

BROJ

31/2025

OZNAKA

27/2025

STRUKOVNA
ODREDNICA I
PROJEKTIRANI
DIO GRAĐEVINE

GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE

SADRŽAJ
GRAFIČKOG
PRIKAZA

ŠEMA FEKALNIH VERTIKALA

MJERILO

1:

REVIZIJA

00

DATUM

Travanj 2025.

LIST BROJ

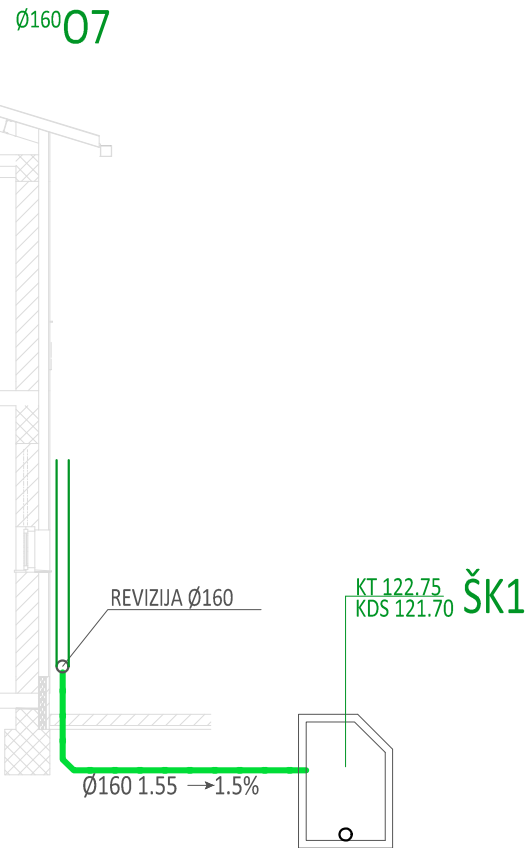
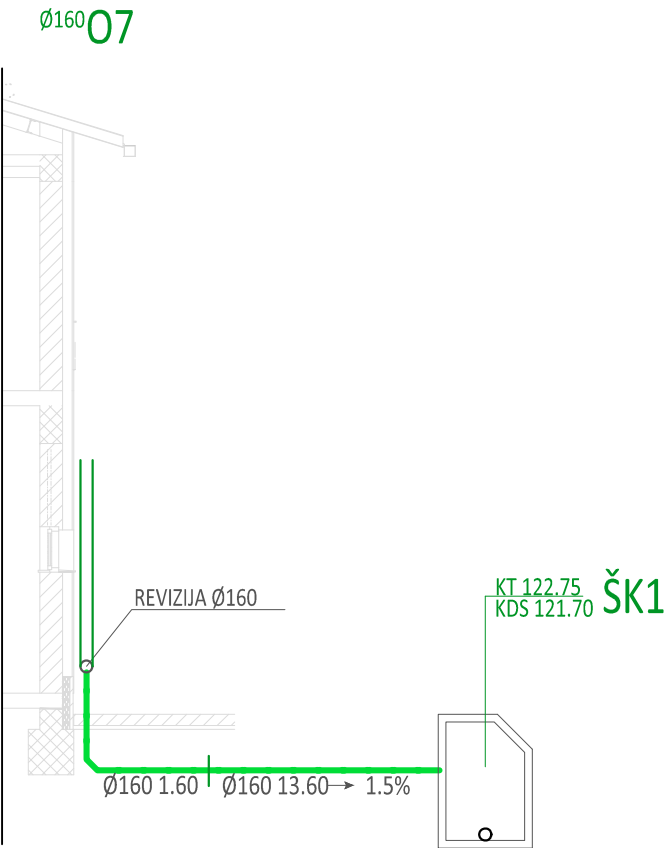
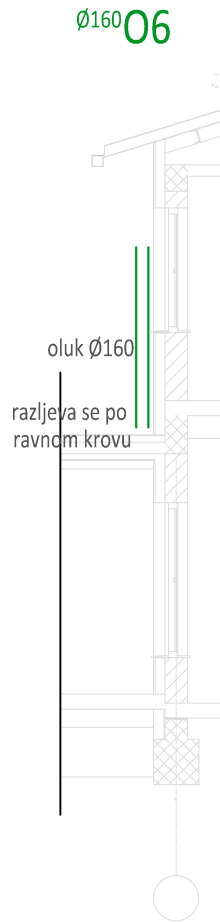
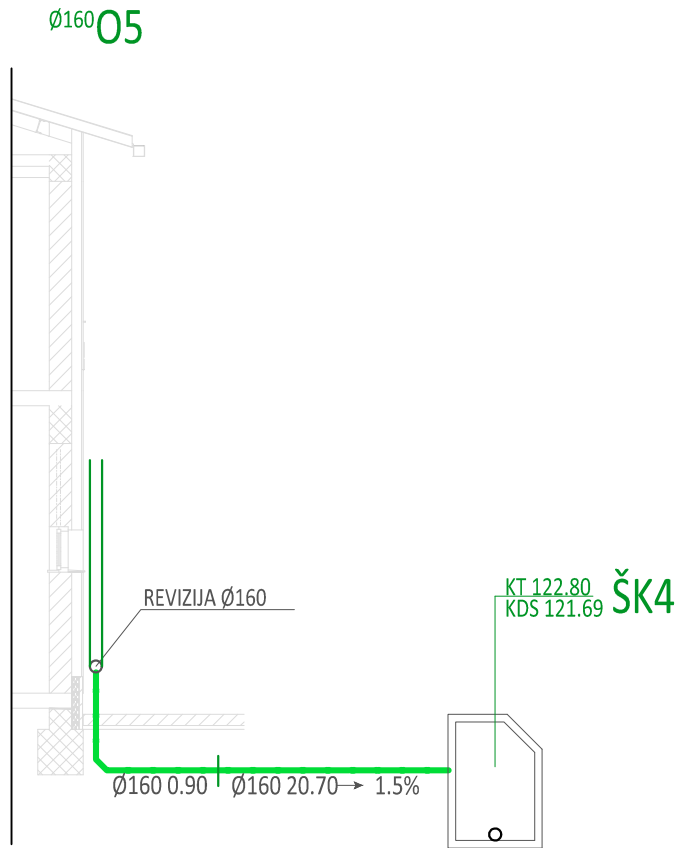
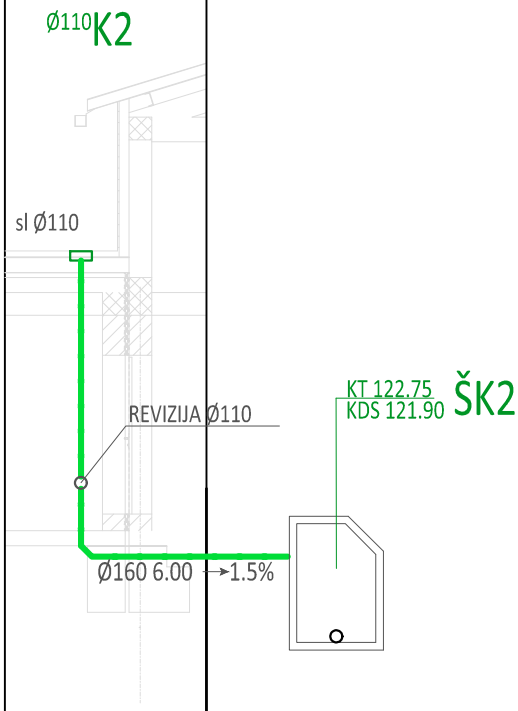
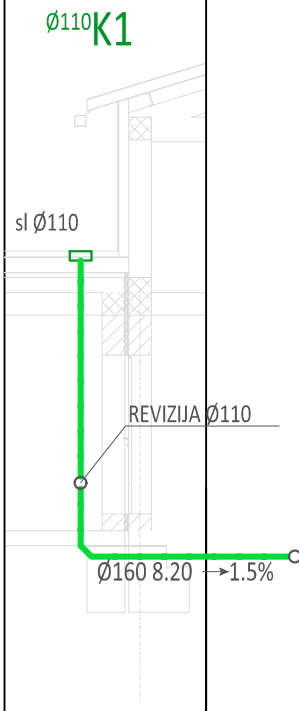
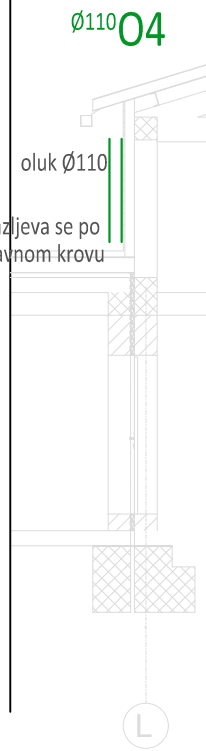
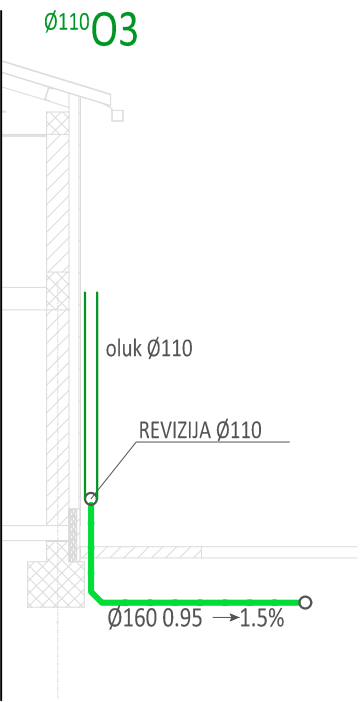
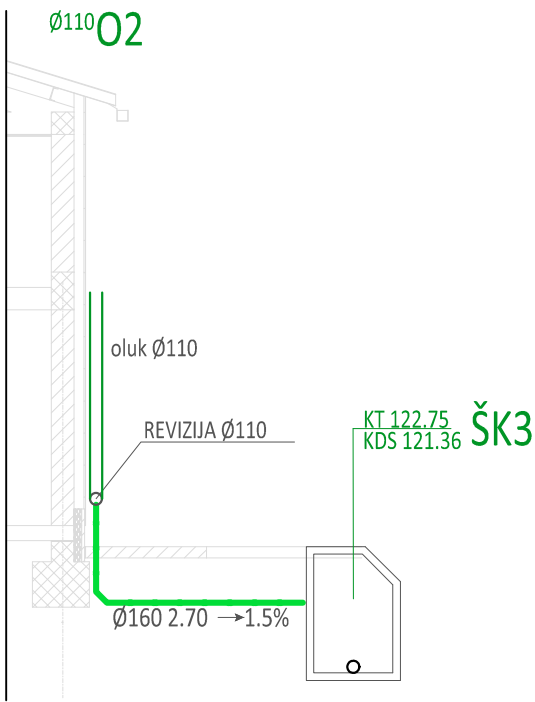
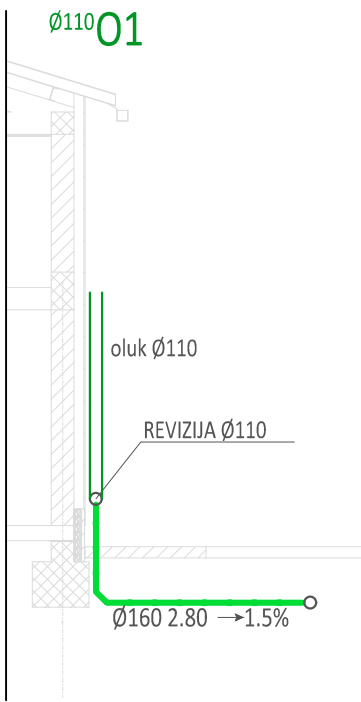
07

PROJEKTANT

Krunoslav Bilić, mag.ing.građ.

SURADNICI

Xxx



LEGENDA:

- HLADNA VODA
TOPLA VODA
CIRKULACIJA
POŽARNA VODA
FEKALNA KANALIZACIJA
KIŠNA KANALIZACIJA
ZAUJEDNA KANALIZACIJA
TEMELJNA KANALIZACIJA
VENTILACIJA
HIDRANT

TRAMES

TRAMES d.o.o., Šipine 2, 20 000 Dubrovnik | Telefon: +385 (0)20 641 400 | Fax: +385 (0)20 641 433 | E-mail: info@trames.hr | www.trames.hr

NARUČITELJ KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA, Antuna Nemčića 5, 48 000 Koprivnica OIB: 06872053793

GRABEVINA PODRUČNA ŠKOLA JOSIPA GENERALIČA HLEBINE

LOKACIJA k.č. 1237, 1242 i 1243 k.o. Hlebine, Koprivničko križevačka županija

NAZIV PROJEKTA GLAVNI PROJEKT PODRUČNE ŠKOLE JOSIPA GENERALIČA HLEBINE

RAZINA GLAVNI PROJEKT BROJ 31/2025 OZNAKA 27/2025

STRUJKOVNA
ODREDNICA I
PROJEKTIRANI
DIO GRABEVINE

GRABEVINSKI PROJEKT - PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE

SADRŽAJ
GRAFIČKOG
PRIKAZA

ŠEMA OBORINSKIH VERTIKALA

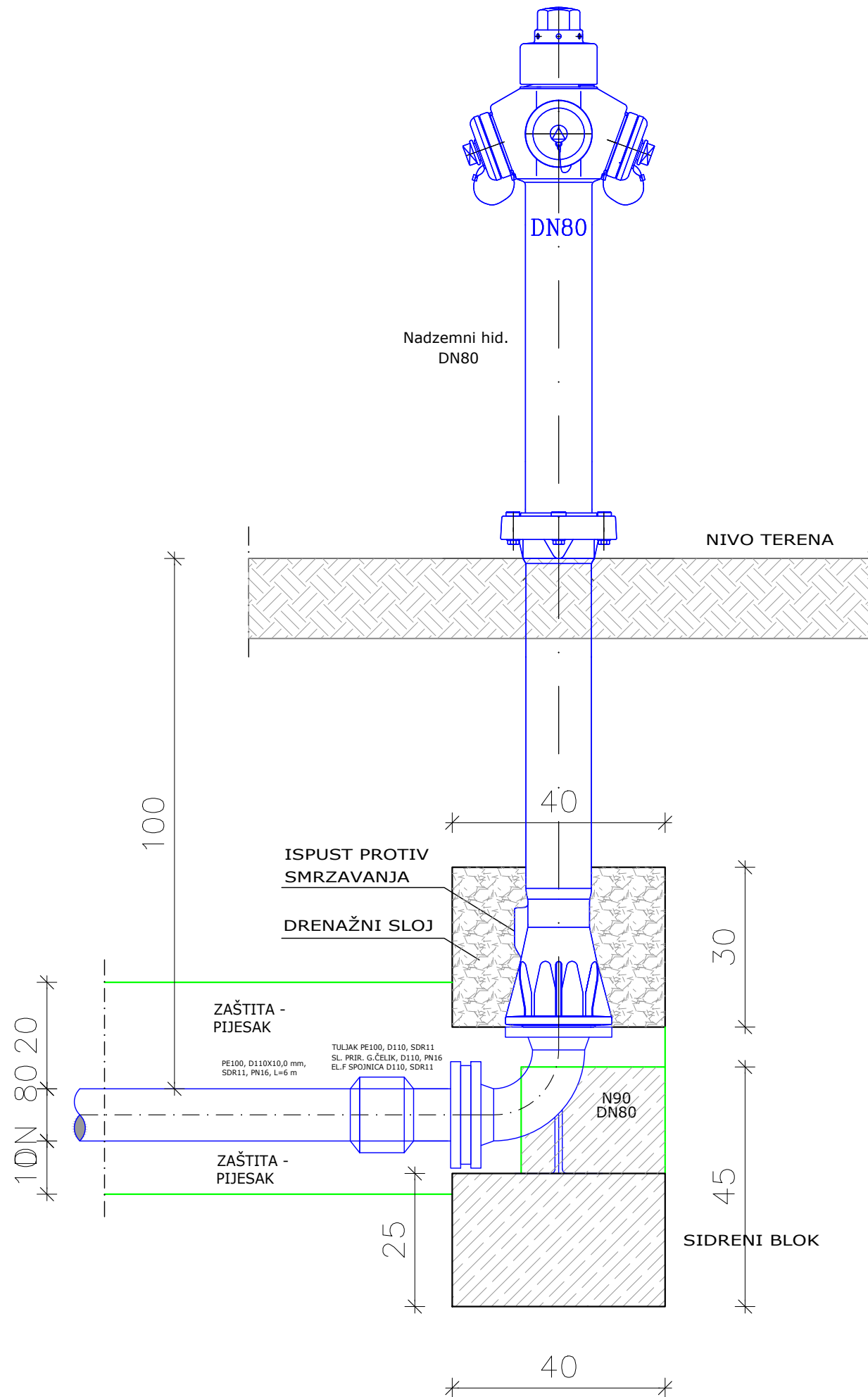
MJERILO 1: REVIZIJA 00 DATUM Travanj 2025. LIST BROJ 08

PROJEKTANT Krunoslav Bilić, mag.ing.građ. SURADNICI Xxx



III/ DETALJI

DETALJ "A" TIPSKI NADZEMNI HIDRANT



TRAMES

TRAMES d.o.o., Šipčine 2, 20 000 Dubrovnik | Telefon: +385 (0)20 641 400 | Fax: +385 (0)20 641 433 | E-mail: info@trames.hr | www.trames.hr

NARUČITELJ KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA, Antuna Nemčića 5, 48 000 Koprivnica OIB: 06872053793

GRADJEVINA PODRUČNA ŠKOLA JOSIPA GENERALIĆA HLEBINE

LOKACIJA k.č. 1237, 1242 i 1243 k.o. Hlebine, Koprivničko križevačka županija

NAZIV PROJEKTA GLAVNI PROJEKT PODRUČNE ŠKOLE JOSIPA GENERALIĆA HLEBINE

RAZINA GLAVNI PROJEKT

BROJ 31/2025

OZNAKA

27/2025

STRUKOVNA
ODREDNICA I
PROJEKTIRANI
DIO GRADEVINE

GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE

SADRŽAJ
GRAFIČKOG
PRIKAZA

TIPSKI NADZEMNI HIDRANT

MJERILO

1:

REVIZIJA

00

DATUM

Travanj 2025.

LIST BROJ

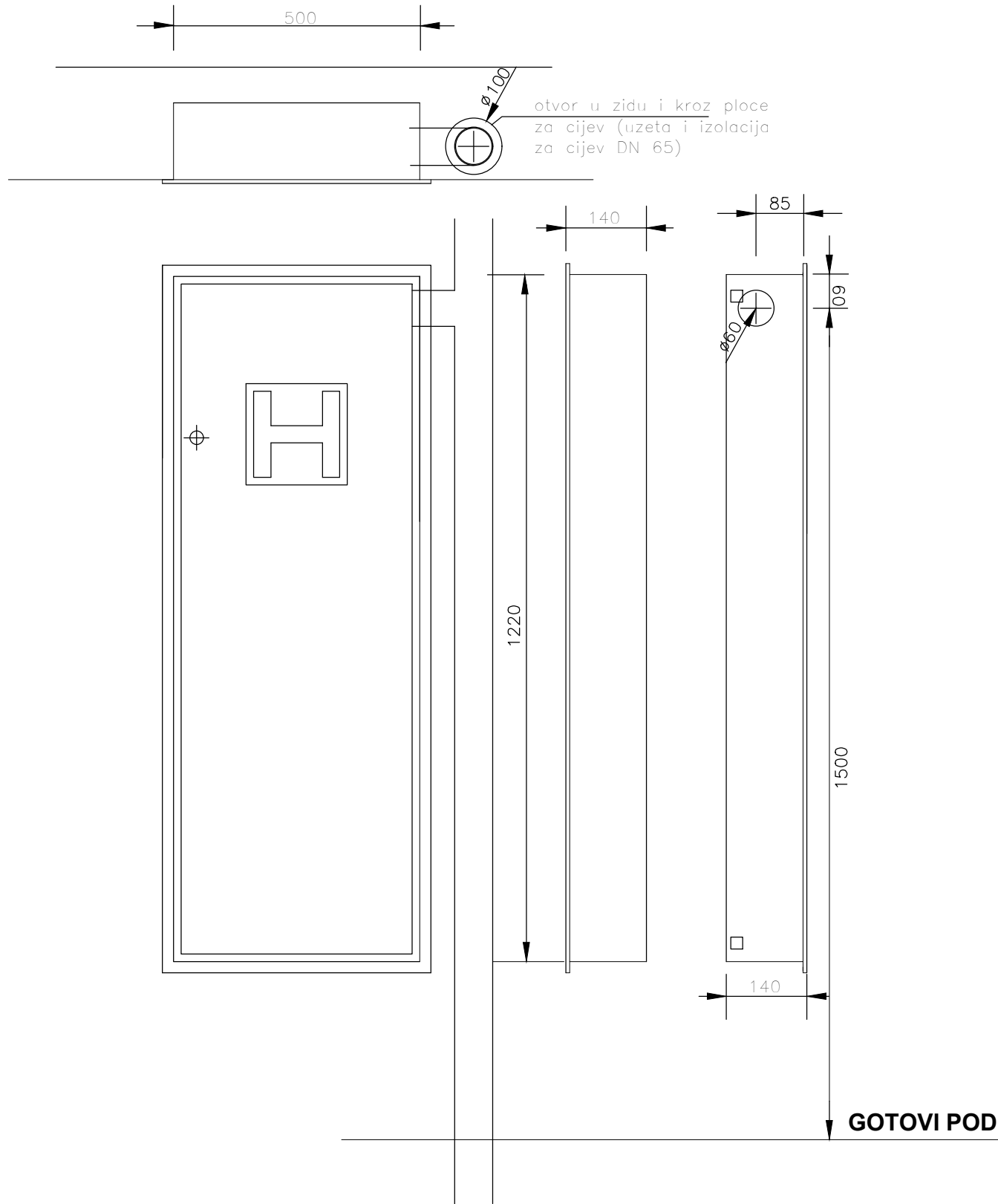
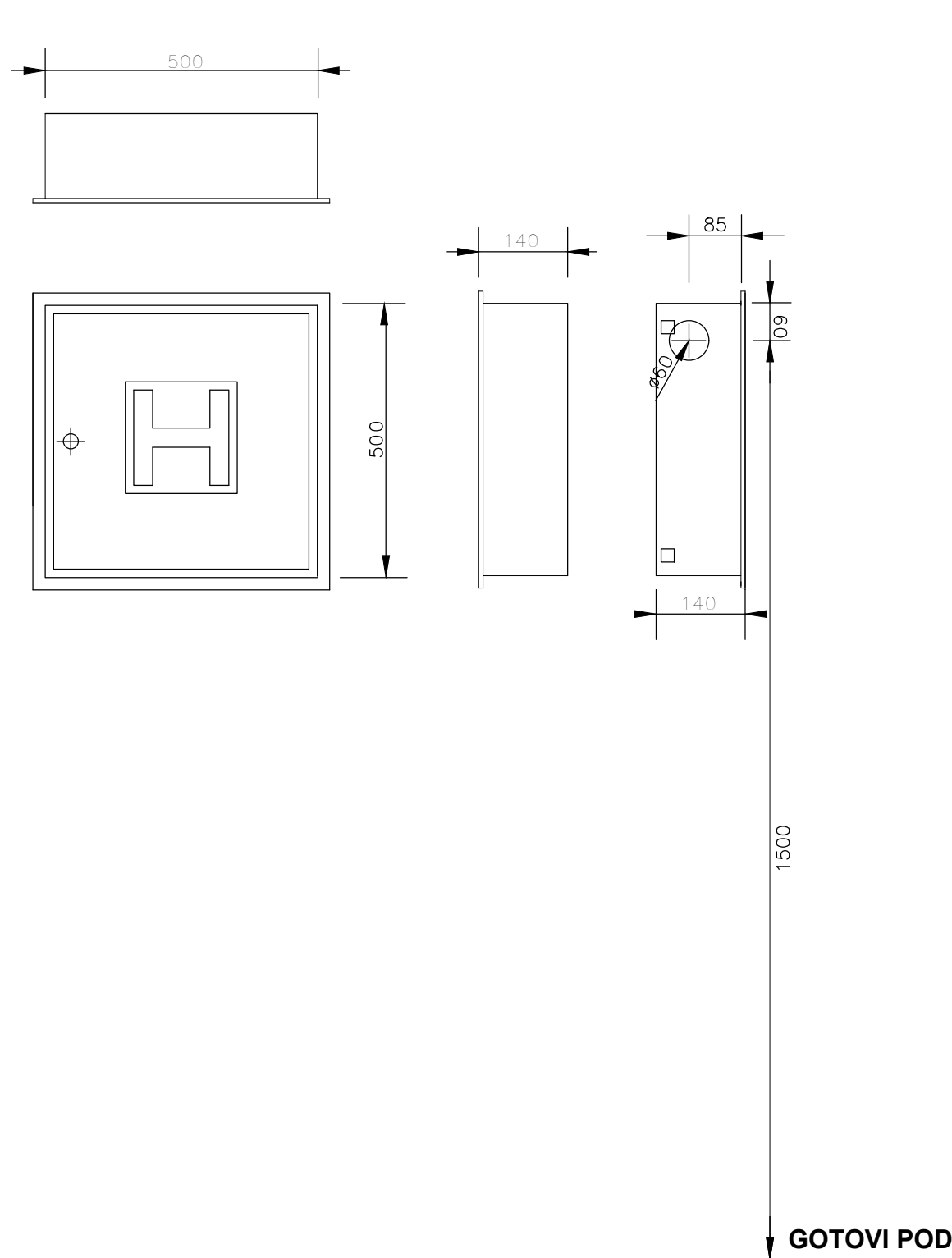
01

PROJEKTANT

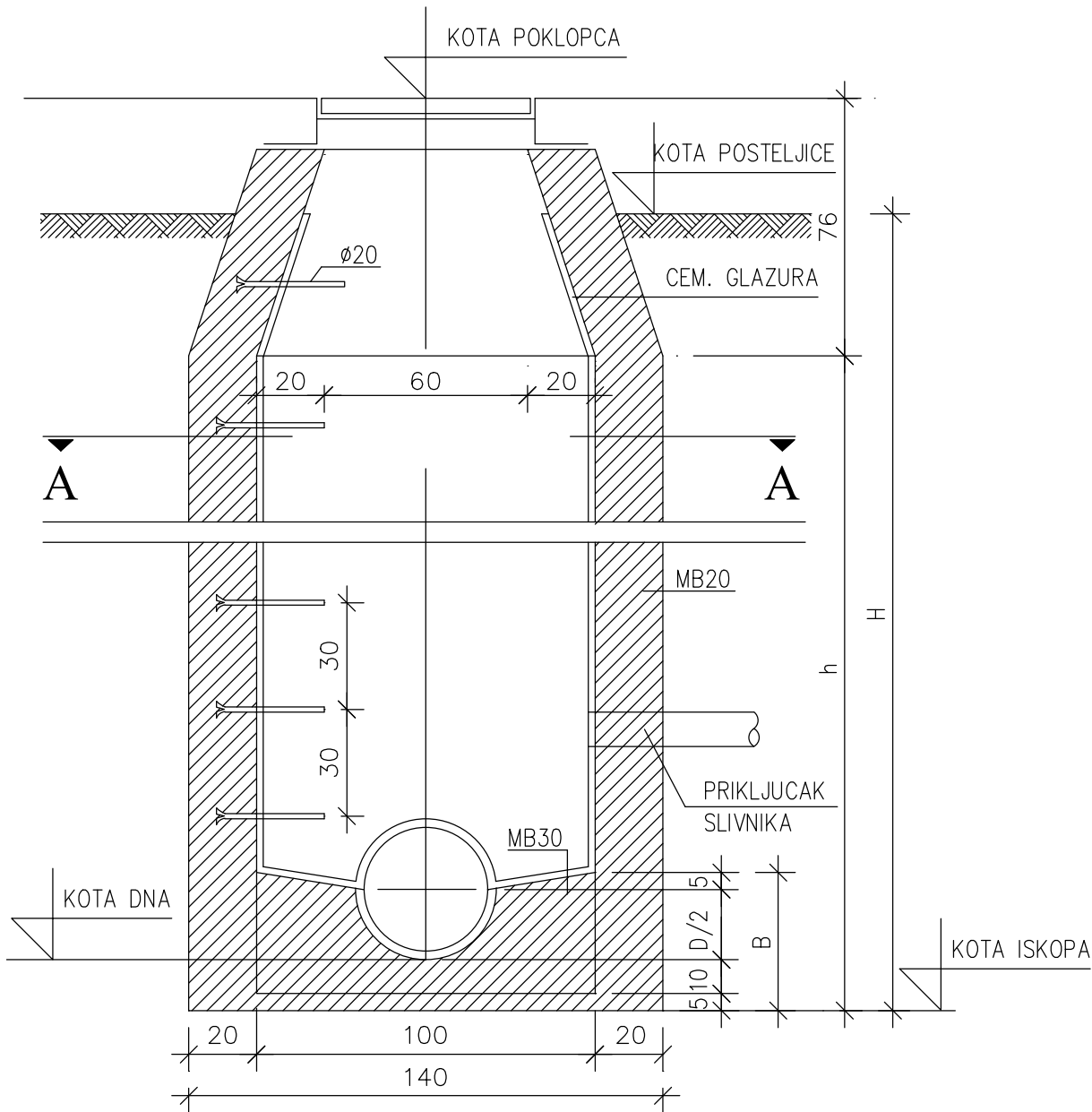
Krunoslav Bilić, mag.ing.građ.

SURADNICI

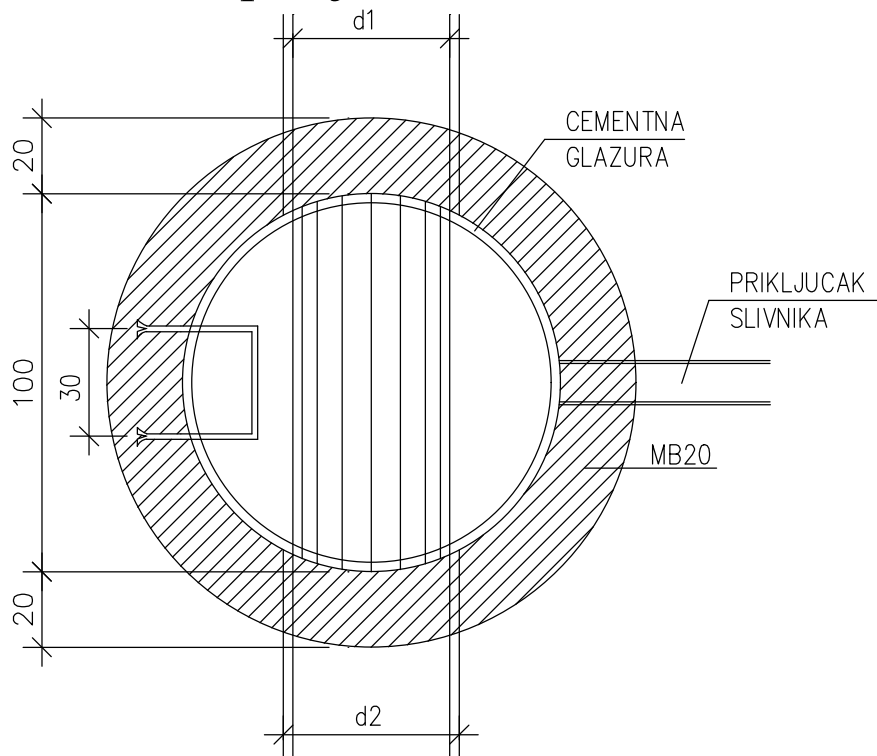
Xxx



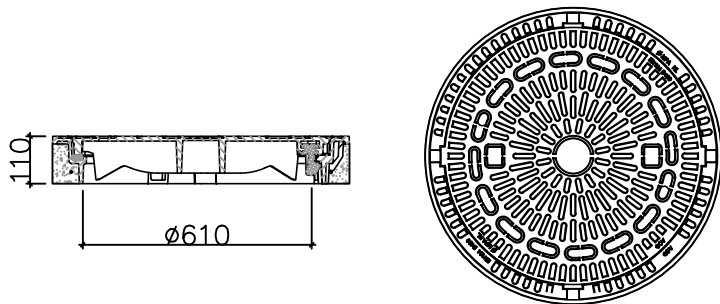
TRAMES		TRAMES d.o.o., Šipčine 2, 20 000 Dubrovnik Telefon: +385 (0)20 641 400 Fax: +385 (0)20 641 433 E-mail: info@trames.hr www.trames.hr			
NARUČITELJ	KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA, Antuna Nemčića 5, 48 000 Koprivnica OIB: 06872053793				
GRADEVINA	PODRUČNA ŠKOLA JOSIPA GENERALIĆA HLEBINE				
LOKACIJA	k.č. 1237, 1242 i 1243 k.o. Hlebine, Koprivničko križevačka županija				
NAZIV PROJEKTA	GLAVNI PROJEKT PODRUČNE ŠKOLE JOSIPA GENERALIĆA HLEBINE				
RAZINA	GLAVNI PROJEKT	BROJ	31/2025	OZNAKA	27/2025
STRUKOVNA ODREDNICA I PROJEKTIRANI DIO GRADEVINE					
GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE					
SADRŽAJ GRAFIČKOG PRIKAZA					
DETALJ POŽARNOG HIDRANTA					
MJERILO	1:	REVIZIJA	00	DATUM	Travanj 2025.
PROJEKTANT	Krunoslav Bilić, mag.ing.građ.		SURADNICI	Xxx	



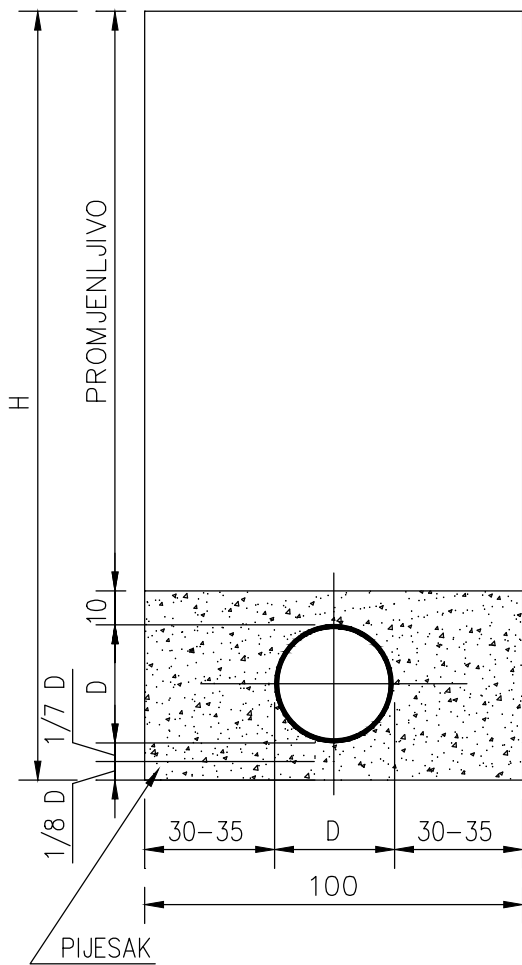
presjek A-A



poklopac revizionog okna
EN 124 , 40 MP,perforirani



PRESJEK ROVA



ZA PROFIL	PJESAK ILI BETON
Ø250	0,054
Ø300	0,068
Ø350	0,083
Ø400	0,099
Ø450	0,106
Ø500	0,122
Ø600	0,157
Ø700	0,195
Ø800	0,236
Ø900	0,281

KOLICINE RADOVA ZA JEDNO OKNO

BETONIRANJE OKNA $V=0.75 \times h \text{ (m}^3\text{)}$
BETONIRANJE DNA $V=(0.5^2 \times \pi \times d) - (D^2 \times \pi) / 8$
BETONIRANJE KONUSA $V=0.44 \text{ (m}^3\text{)}$
ISKOP $V=2.67 \times H \text{ (m}^3\text{)}$
OPLATA $F=7.60 \times V \times 0.80 \text{ (m}^2\text{)}$
CEMENTNA GLAZURA $F=3.14 \times V \times 0.80 \text{ (m}^2\text{)}$
PENJALICE Ø20 L=100 2.47 kp/kom

TRAMES

TRAMES d.o.o., Šipčine 2, 20 000 Dubrovnik | Telefon: +385 (0)20 641 400 | Fax: +385 (0)20 641 433 | E-mail: info@trames.hr | www.trames.hr

NARUČITELJ KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA, Antuna Nemčića 5, 48 000 Koprivnica OIB: 06872053793

GRADEVINA PODRUČNA ŠKOLA JOSIPA GENERALIĆA HLEBINE

LOKACIJA k.č. 1237, 1242 i 1243 k.o. Hlebine, Koprivničko križevačka županija

NAZIV PROJEKTA GLAVNI PROJEKT PODRUČNE ŠKOLE JOSIPA GENERALIĆA HLEBINE

RAZINA GLAVNI PROJEKT

BROJ 31/2025

OZNAKA 27/2025

STRUKOVNA ODREDNICA I PROJEKTIRANI DIO GRAĐEVINE GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE

SADRŽAJ GRAFIČKOG PRIKAZA

DETALJ TIPSKOG REVIZIONOG OKNA SA POKLOPCEM

MJERILO

1:

REVIZIJA

00

DATUM

Travanj 2025.

LIST BROJ

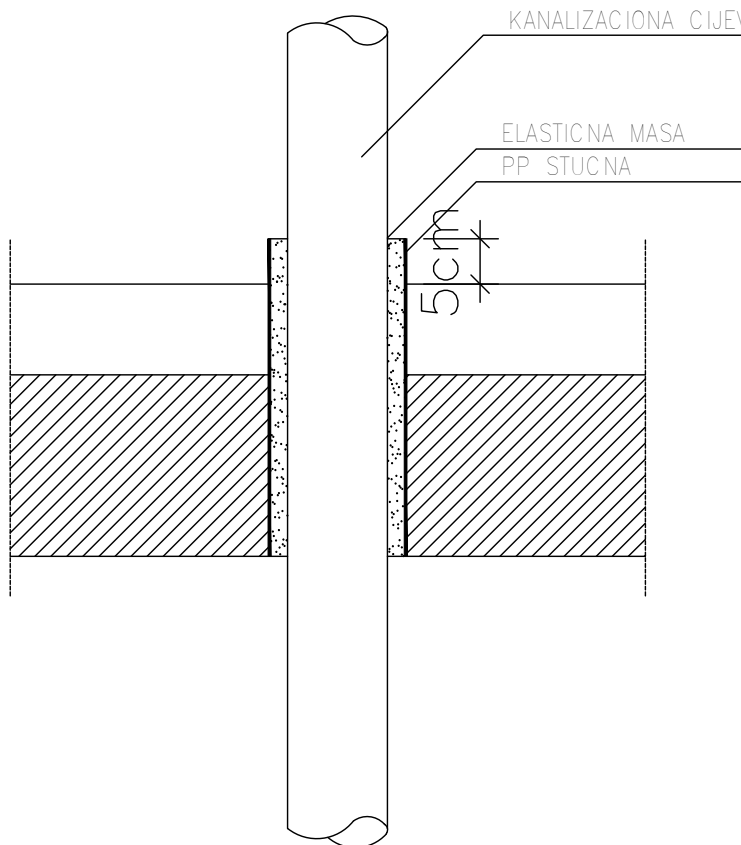
03

PROJEKTANT

Krunoslav Bilić, mag.ing.građ.

SURADNICI

Xxx



TRAMES

TRAMES d.o.o., Šipčine 2, 20 000 Dubrovnik | Telefon: +385 (0)20 641 400 | Fax: +385 (0)20 641 433 | E-mail: info@trames.hr | www.trames.hr

NARUČITELJ KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA, Antuna Nemčića 5, 48 000 Koprivnica OIB: 06872053793

GRAĐEVINA PODRUČNA ŠKOLA JOSIPA GENERALIĆA HLEBINE

LOKACIJA k.č. 1237, 1242 i 1243 k.o. Hlebine, Koprivničko križevačka županija

NAZIV PROJEKTA GLAVNI PROJEKT PODRUČNE ŠKOLE JOSIPA GENERALIĆA HLEBINE

RAZINA GLAVNI PROJEKT

BROJ

31/2025

OZNAKA

27/2025

STRU KOVNA
ODREDNICA I
PROJEKTIRANI
DIO GRAĐEVINE

GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE

SADRŽAJ
GRAFIČKOG
PRIKAZA

DETALJ PROLAZA CIJEVI KROZ KONSTRUKCIJU

MJERILO

1:

REVIZIJA

00

DATUM

Travanj 2025.

LIST BROJ

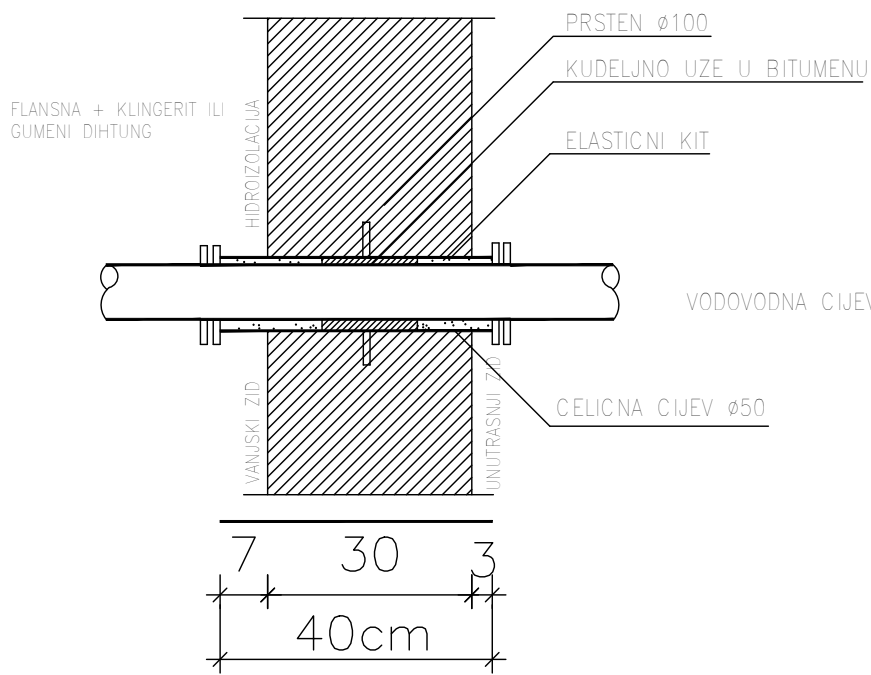
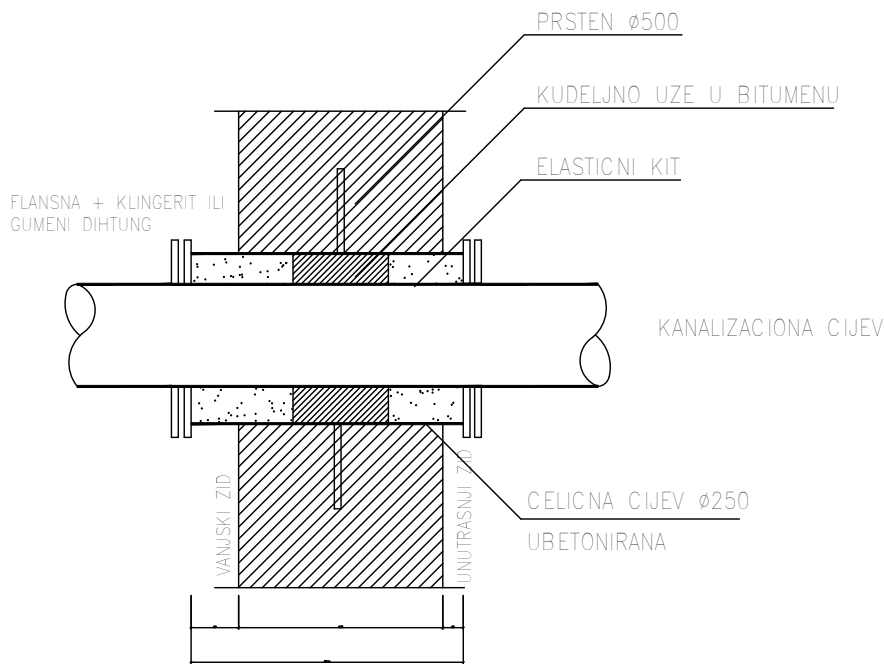
04

PROJEKTANT

Krunoslav Bilić, mag.ing.građ.

SURADNICI

Xxx



NAPOMENA:

GARANCIJU POTPUNOG ZAPTIVANJA DAJE IZVODJAC HIDROIZOLACIJE SA VANJSKE STRANE ,
TE PREMA TOME POSVETITI NAJVECU PAZNJU POVEZIVANJU I OBRADI IZOLACIJE OKO ZASTITNE
I PROLAZNE CIJEVI.

TRAMES

TRAMES d.o.o., Šipčine 2, 20 000 Dubrovnik | Telefon: +385 (0)20 641 400 | Fax: +385 (0)20 641 433 | E-mail: info@trames.hr | www.trames.hr

NARUČITELJ KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA, Antuna Nemčića 5, 48 000 Koprivnica OIB: 06872053793

GRAĐEVINA PODRUČNA ŠKOLA JOSIPA GENERALIĆA HLEBINE

LOKACIJA k.č. 1237, 1242 i 1243 k.o. Hlebine, Koprivničko križevačka županija

NAZIV PROJEKTA GLAVNI PROJEKT PODRUČNE ŠKOLE JOSIPA GENERALIĆA HLEBINE

RAZINA GLAVNI PROJEKT

BROJ 31/2025

OZNAKA

27/2025

STRUKOVNA
ODREDNICA I
PROJEKTIRANI
DIO GRAĐEVINE

GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE

SADRŽAJ
GRAFIČKOG
PRIKAZA

DETALJ PROLAZA CIJEVI KROZ TEMELJNI ZID

MJERILO

1:

REVIZIJA

00

DATUM

Travanj 2025.

LIST BROJ

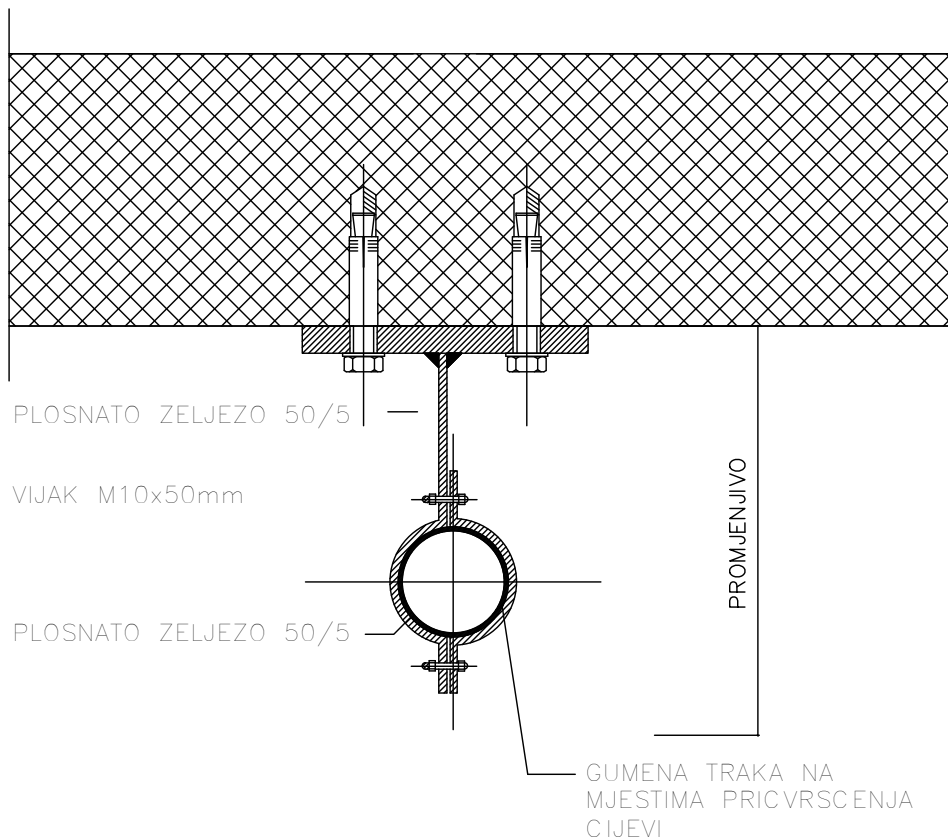
05

PROJEKTANT

Krunoslav Bilić, mag.ing.građ.

SURADNICI

Xxx



TRAMES

TRAMES d.o.o., Šipčine 2, 20 000 Dubrovnik | Telefon: +385 (0)20 641 400 | Fax: +385 (0)20 641 433 | E-mail: info@trames.hr | www.trames.hr

NARUČITELJ KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA, Antuna Nemčića 5, 48 000 Koprivnica OIB: 06872053793

GRAĐEVINA PODRUČNA ŠKOLA JOSIPA GENERALIĆA HLEBINE

LOKACIJA k.č. 1237, 1242 i 1243 k.o. Hlebine, Koprivničko križevačka županija

NAZIV PROJEKTA GLAVNI PROJEKT PODRUČNE ŠKOLE JOSIPA GENERALIĆA HLEBINE

RAZINA GLAVNI PROJEKT

BROJ

31/2025

OZNAKA

27/2025

STRUKOVNA
ODREDNICA I
PROJEKTIRANI
DIO GRAĐEVINE

GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE

SADRŽAJ
GRAFIČKOG
PRIKAZA

DETALJ PRIČVRŠĆENJA VODOVODNE CIJEVI

MJERILO

1:

REVIZIJA

00

DATUM

Travanj 2025.

LIST BROJ

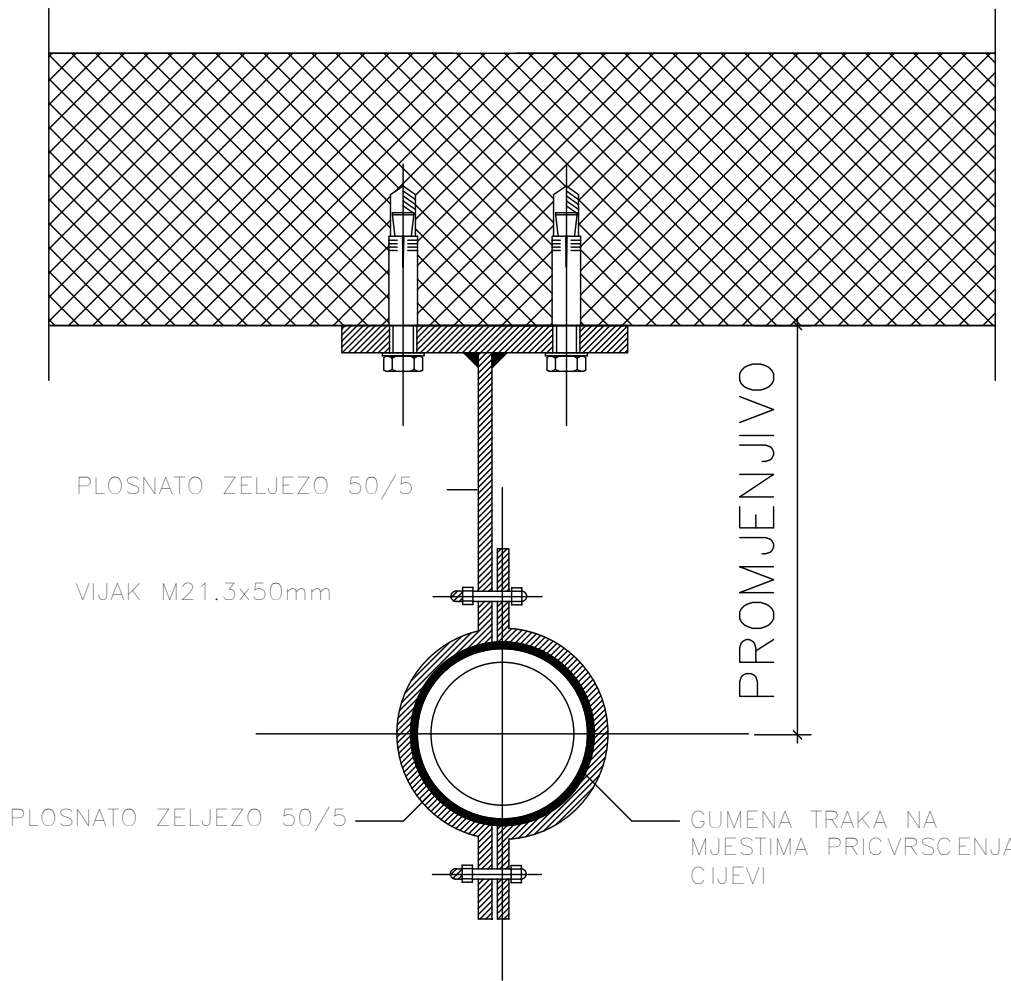
06

PROJEKTANT

Krunoslav Bilić, mag.ing.građ.

SURADNICI

Xxx



DETALJ PRIČVRŠĆENJA KANALIZACIONE CIJEVI

TRAMES

TRAMES d.o.o., Šipčine 2, 20 000 Dubrovnik | Telefon: +385 (0)20 641 400 | Fax: +385 (0)20 641 433 | E-mail: info@trames.hr | www.trames.hr

NARUČITELJ KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA, Antuna Nemčića 5, 48 000 Koprivnica OIB: 06872053793

GRAĐEVINA PODRUČNA ŠKOLA JOSIPA GENERALIĆA HLEBINE

LOKACIJA k.č. 1237, 1242 i 1243 k.o. Hlebine, Koprivničko križevačka županija

NAZIV PROJEKTA GLAVNI PROJEKT PODRUČNE ŠKOLE JOSIPA GENERALIĆA HLEBINE

RAZINA GLAVNI PROJEKT

BROJ 31/2025

OZNAKA

27/2025

STRUKOVNA
ODREDNICA I
PROJEKTIRANI
DIO GRAĐEVINE

GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE

SADRŽAJ
GRAFIČKOG
PRIKAZA

DETALJ PRIČVRŠĆENJA KANALIZACIONE CIJEVI

MJERILO

1:

REVIZIJA

00

DATUM

Travanj 2025.

LIST BROJ

07

PROJEKTANT

Krunoslav Bilić, mag.ing.građ.

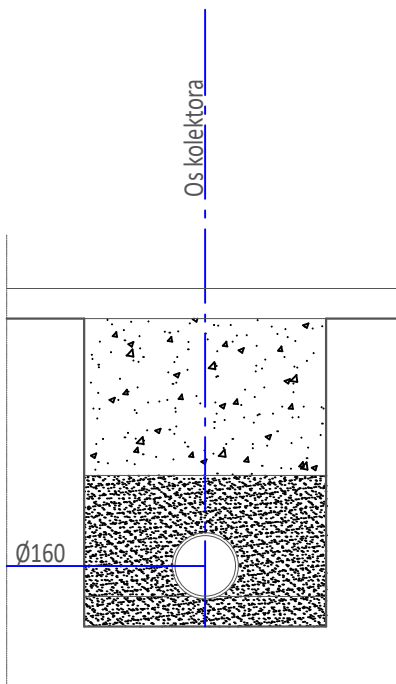
SURADNICI

Xxx

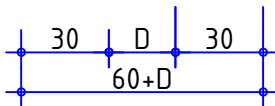
POPREČNI PRESJEK ROVA KANALIZACIJSKIH KOLEKTORA

LIST BR.5

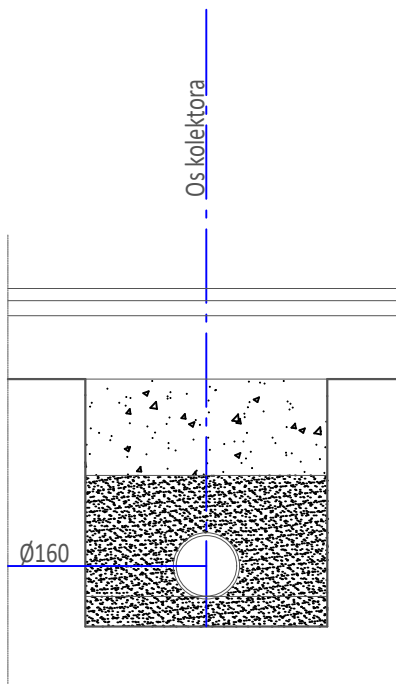
NORMALNA DUBINA



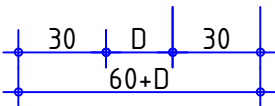
- 10 Humusa
- h H-promjenljivo Nasip iz iskopa
- 20 Kameni materijal 0-8 mm
- 10 Pješčana podloga 0-8 mm



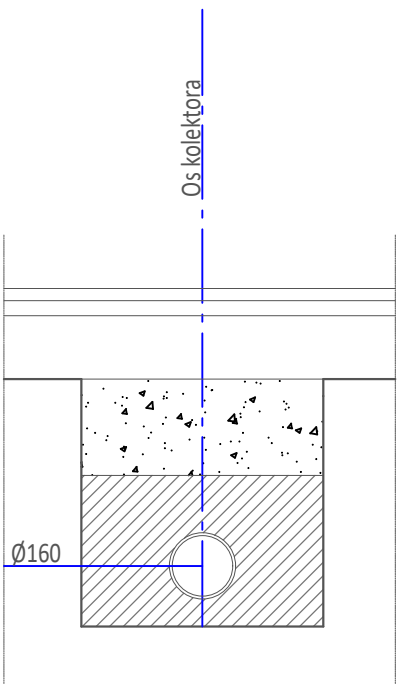
NORMALNA DUBINA



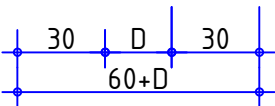
- 30 Kolnička konstrukcija
- h h-promjenljivo Nasip iz iskopa
- 20 Kameni materijal 0-8 mm
- 10 Pješčana podloga 0-8 mm



PLITKI KOLEKTOR



- 30 Kolnička konstrukcija
- h h-promjenljivo Nasip iz iskopa
- 20 Betonska podloga



TRAMES

TRAMES d.o.o., Šipčine 2, 20 000 Dubrovnik | Telefon: +385 (0)20 641 400 | Fax: +385 (0)20 641 433 | E-mail: info@trames.hr | www.trames.hr

NARUČITELJ KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA, Antuna Nemčića 5, 48 000 Koprivnica OIB: 06872053793

GRADEVINA PODRUČNA ŠKOLA JOSIPA GENERALIĆA HLEBINE

LOKACIJA k.č. 1237, 1242 i 1243 k.o. Hlebine, Koprivničko križevačka županija

NAZIV PROJEKTA GLAVNI PROJEKT PODRUČNE ŠKOLE JOSIPA GENERALIĆA HLEBINE

RAZINA GLAVNI PROJEKT

BROJ 31/2025

OZNAKA 27/2025

STRUKOVNA
ODREDNICA I
PROJEKTI
DIO GRAĐEVINE

GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE

SADRŽAJ
GRAFIČKOG
PRIKAZA

POPREČNI PRESJEK ROVA KANALIZACIONOG KOLEKTORA

MJERILO

1:

REVIZIJA

00

DATUM

Travanj 2025.

LIST BROJ

08

PROJEKTANT

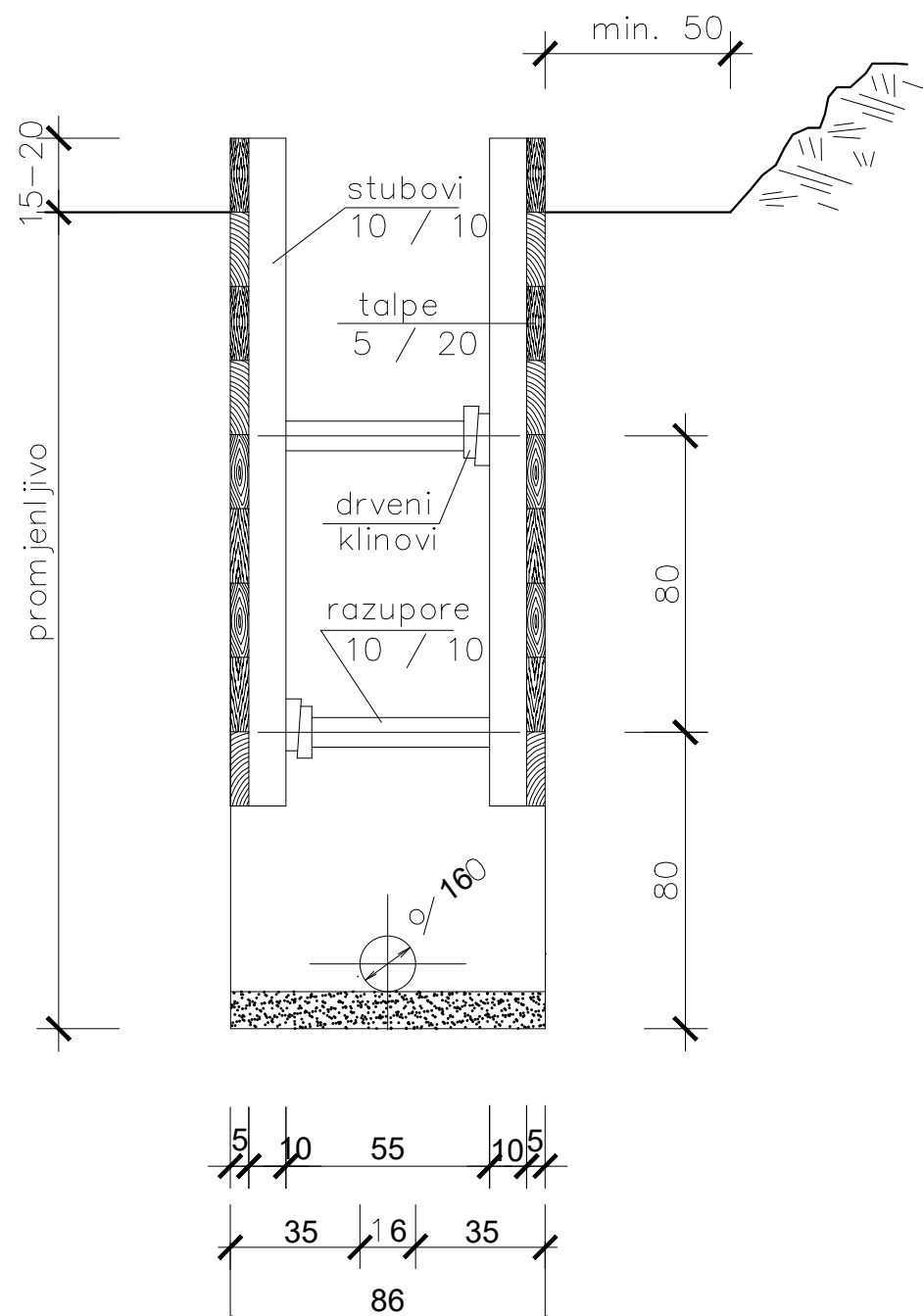
Krunoslav Bilić, mag.ing.građ.

SURADNICI

Xxx

DETALJ RAZUPIRANJA ROVA
ZA CIJEV ϕ 160 mm.

1 : 20



TRAMES

TRAMES d.o.o., Šipčine 2, 20 000 Dubrovnik | Telefon: +385 (0)20 641 400 | Fax: +385 (0)20 641 433 | E-mail: info@trames.hr | www.trames.hr

NARUČITELJ KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA, Antuna Nemčića 5, 48 000 Koprivnica OIB: 06872053793

GRADJEVINA PODRUČNA ŠKOLA JOSIPA GENERALIĆA HLEBINE

LOKACIJA k.č. 1237, 1242 i 1243 k.o. Hlebine, Koprivničko križevačka županija

NAZIV PROJEKTA GLAVNI PROJEKT PODRUČNE ŠKOLE JOSIPA GENERALIĆA HLEBINE

RAZINA GLAVNI PROJEKT

BROJ 31/2025

OZNAKA

27/2025

STRUKOVNA
ODREDNICA I
PROJEKTIRANI
DIO GRADEVINE

GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE

SADRŽAJ
GRAFIČKOG
PRIKAZA

DETALJ RAZUPIRANJA ROVA

MJERILO

1:

REVIZIJA

00

DATUM

Travanj 2025.

LIST BROJ

09

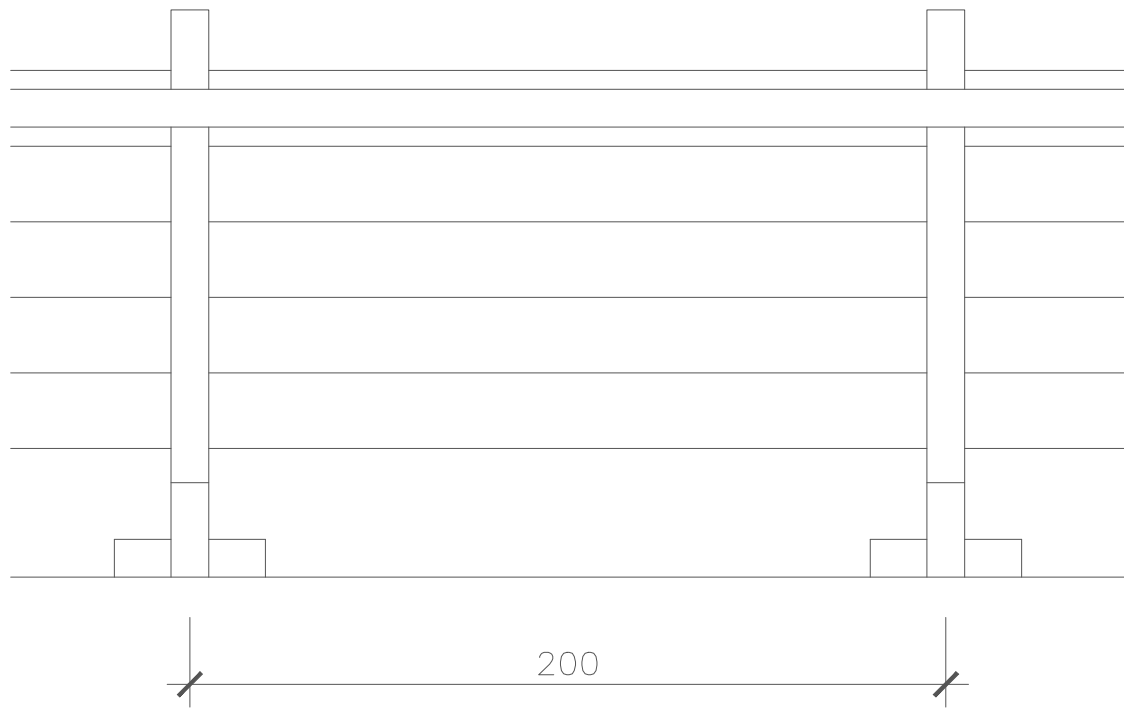
PROJEKTANT

Krunoslav Bilić, mag.ing.građ.

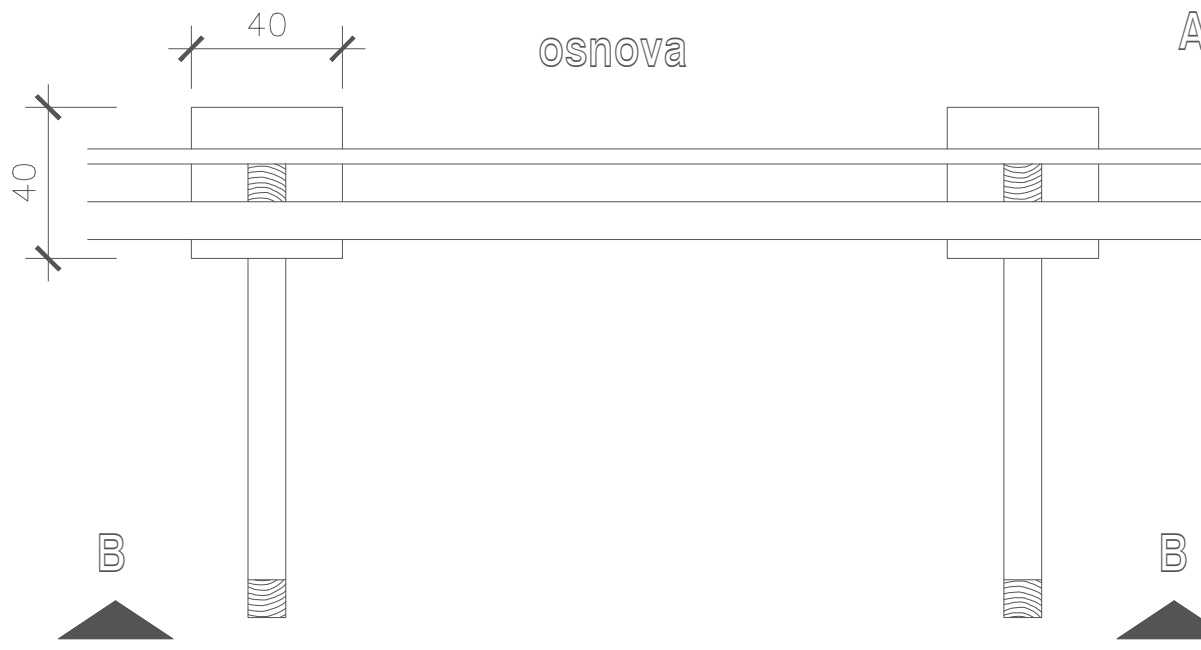
SURADNICI

Xxx

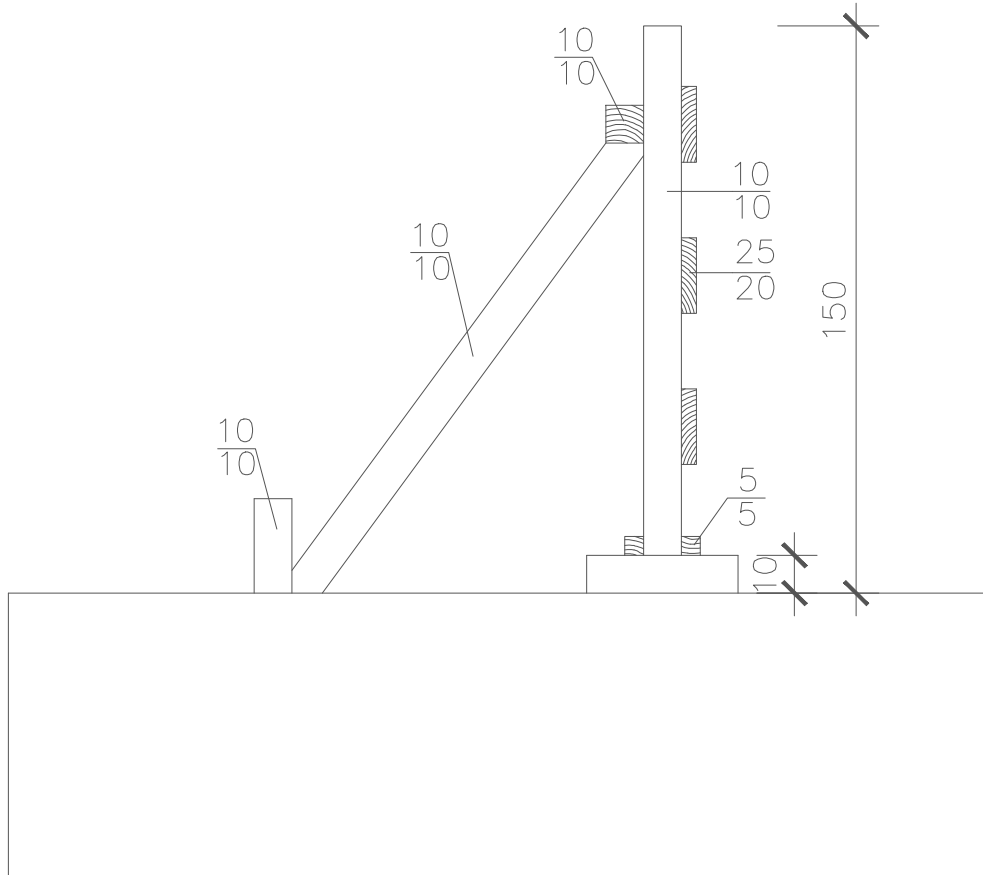
presjek B - B



osnova



presjek A - A



TRAMES

TRAMES d.o.o., Šipčine 2, 20 000 Dubrovnik | Telefon: +385 (0)20 641 400 | Fax: +385 (0)20 641 433 | E-mail: info@trames.hr | www.trames.hr

NARUČITELJ KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA, Antuna Nemčića 5, 48 000 Koprivnica OIB: 06872053793

GRADEVINA PODRUČNA ŠKOLA JOSIPA GENERALIĆA HLEBINE

LOKACIJA k.č. 1237, 1242 i 1243 k.o. Hlebine, Koprivničko križevačka županija

NAZIV PROJEKTA GLAVNI PROJEKT PODRUČNE ŠKOLE JOSIPA GENERALIĆA HLEBINE

RAZINA GLAVNI PROJEKT

BROJ 31/2025

OZNAKA 27/2025

STRUKOVNA ODREDNICA I PROJEKTI RANI DIO GRAĐEVINE GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE

SADRŽAJ GRAFIČKOG PRIKAZA

DETALJ ZAŠTITNE DRVENE OGRADE DUŽ ROVA

MJERILO

1:

REVIZIJA

00

DATUM

Travanj 2025.

LIST BROJ

10

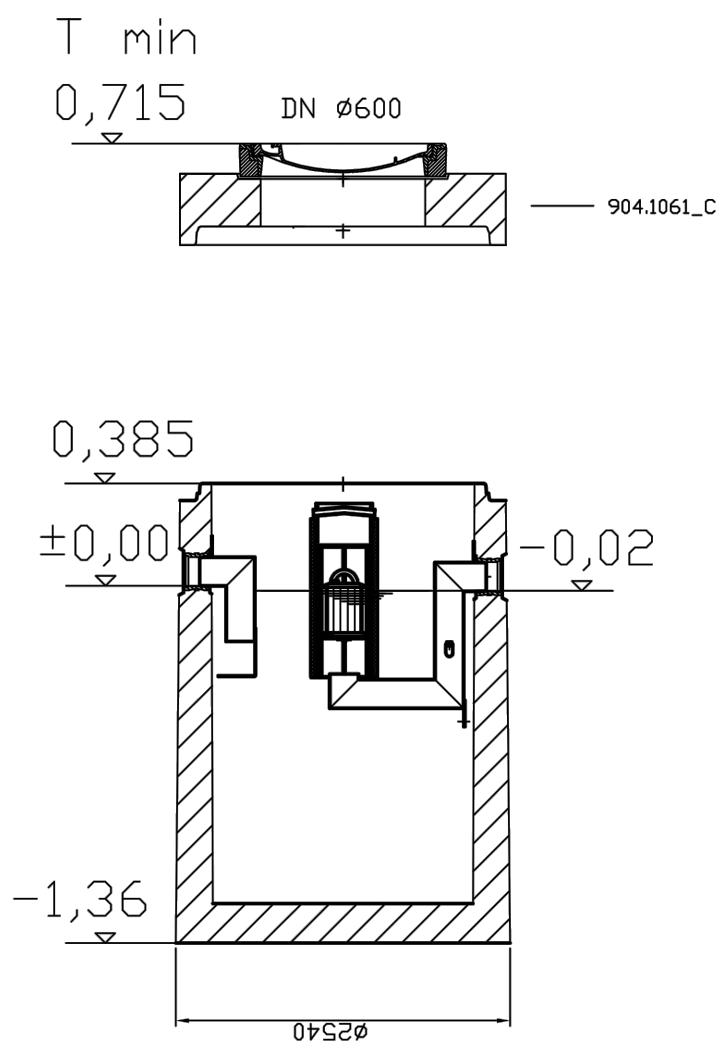
PROJEKTANT

Krunoslav Bilić, mag.ing.građ.

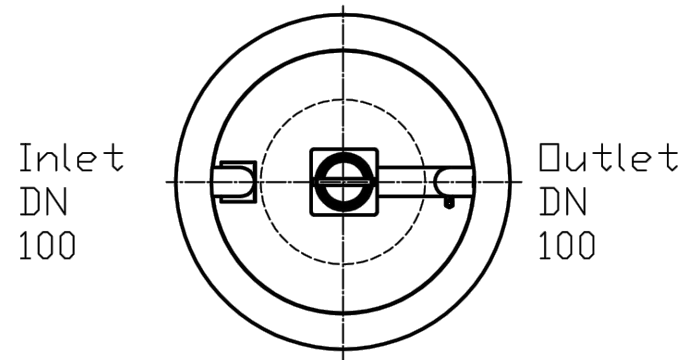
SURADNICI

Xxx

SEPARATOR LAKIH TEKUĆINA ACO OLEOPATOR NG3



NS3 SF650I
Tank 0.9
1050-100-20



TRAMES

TRAMES d.o.o., Šipčine 2, 20 000 Dubrovnik Telefon: +385 (0)20 641 400 Fax: +385 (0)20 641 433 E-mail: info@trames.hr www.trames.hr					
NARUČITELJ	KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA, Antuna Nemčića 5, 48 000 Koprivnica OIB: 06872053793				
GRADJEVINA	PODRUČNA ŠKOLA JOSIPA GENERALIĆA HLEBINE				
LOKACIJA	k.č. 1237, 1242 i 1243 k.o. Hlebine, Koprivničko križevačka županija				
NAZIV PROJEKTA	GLAVNI PROJEKT PODRUČNE ŠKOLE JOSIPA GENERALIĆA HLEBINE				
RAZINA	GLAVNI PROJEKT	BROJ	31/2025	OZNAKA	27/2025

STRUKOVNA
ODREDNICA I
PROJEKTIRANI
DIO GRADJEVINE

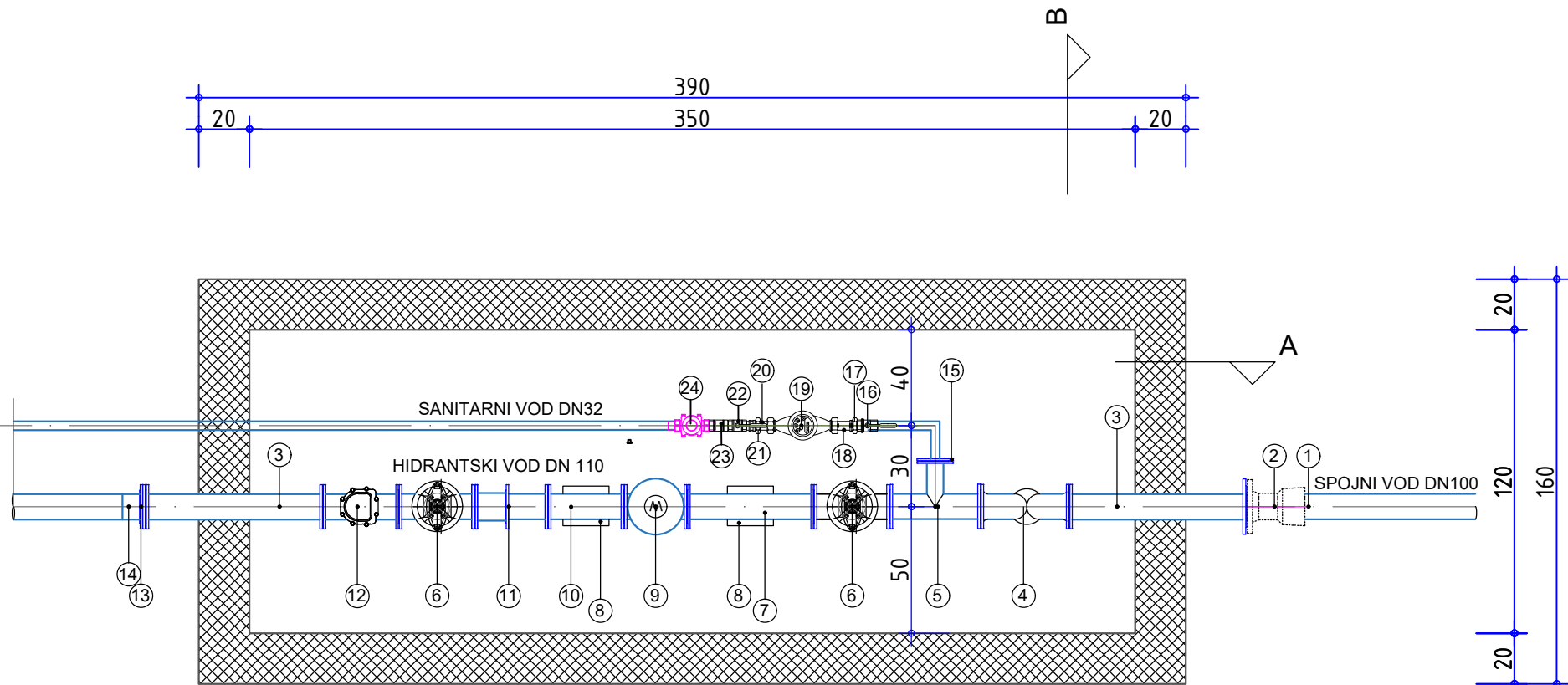
GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE

SADRŽAJ
GRAFIČKOG
PRIKAZA

DETALJ SEPARATORA NAFTNIH DERIVATA

MJERILO	1:	REVIZIJA	00	DATUM	Travanj 2025.	LIST BROJ	11
PROJEKTANT	Krunoslav Bilić, mag.ing.građ.			SURADNICI	Xxx		

OSNOVA

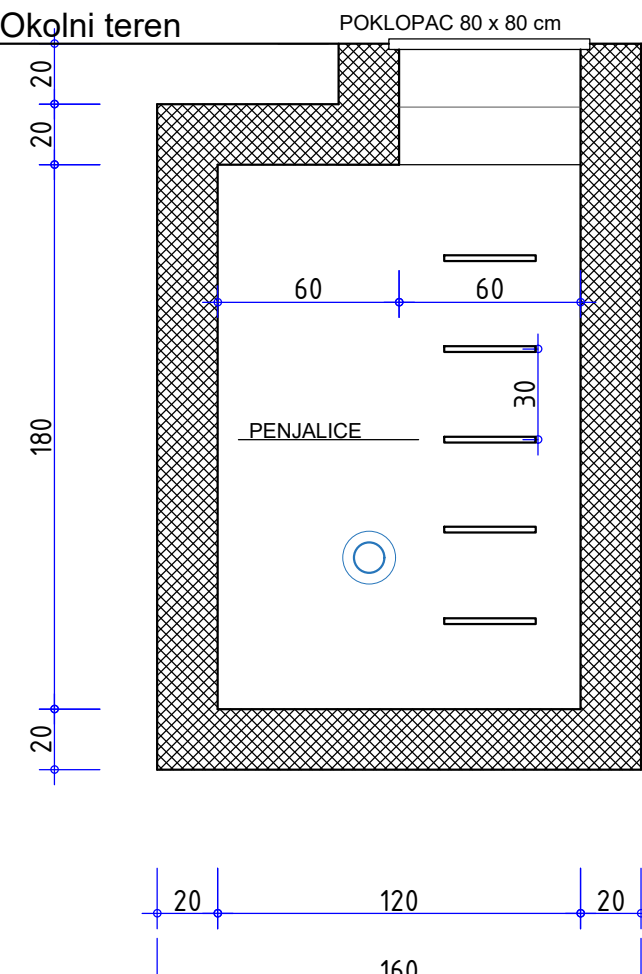
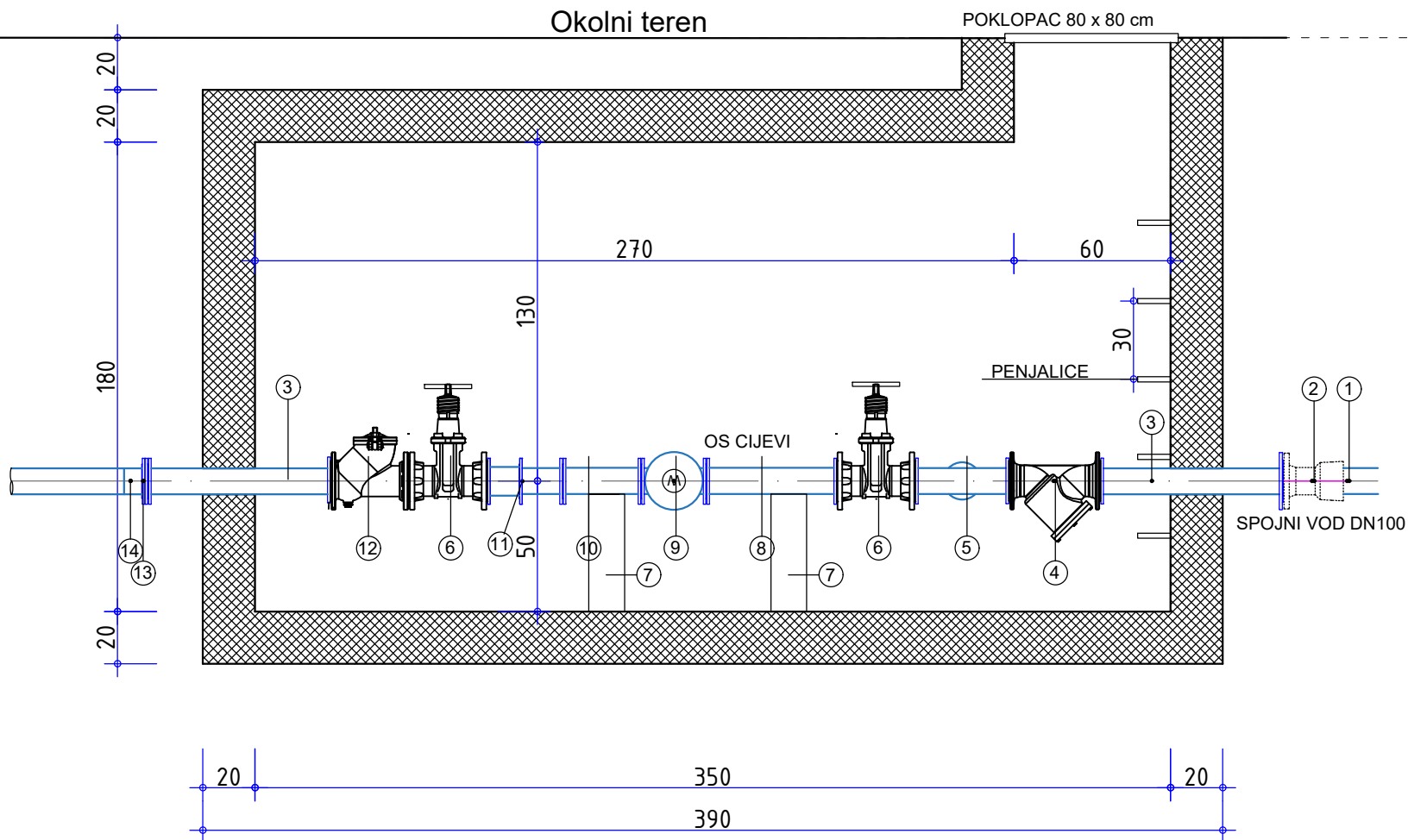


PRESJEK A-A

PRESJEK B-B

Poz.	Naziv	Kom.	Materijal	Dimenzije
1	Spojni vod	1	EN-GJS	DN 100 mm
2	E-komada	1	EN-GJS	DN 100 mm
3	FF komad	2	EN-GJS	DN 100-700mm
4	Sakupljač nečistoća	1	EN-GJS-400	DN 100 mm
5	T-komad	1	EN-GJS	DN100/50mm
6	EV Zasun	2	EN-GJS-500	DN 100 mm
7	FF-komad	1	EN-GJS	DN 100 mm, l=500mm
8	Podupore	2	Čelik	
9	Vodomjer - Woltmann	1	EN-GJS-400	DN 100 mm
10	FF-komad	1	EN-GJS	DN 100 mm, l=300mm
11	Montažno-demontažni komad	1	EN-GJS	DN 100mm
12	Nepovratni ventil	1	EN-GJS	DN 100 mm
13	Prirubnica	1	EN-GJS	DN 100 mm
14	Tuljak	1	PE 100	DN 110 mm
15	Prirubnica sa navojem	1	EN-GJS	DN 80/32 mm
16	Kuglasti ventil	1	P.CuZn33Pb2.01	DN 32
17	Cijevna redukcija	1	P.CuZn33Pb2.01	DN 32/25
18	Nastavak za vodomjer	1	EN-GJS-400	DN 25
19	Volumetrijski vodomjer sa radio modulom	1	EN-GJS-400	DN 25
20	Nastavak za vodomjer	1	EN-GJS-400	DN 25
21	Cijevna redukcija	1	P.CuZn33Pb2.01	DN 32/25
22	Kuglasti ventil sa ispuštom	1	P.CuZn33Pb2.01	DN 32
23	Protupovratna zaklopka	1	P.CuZn33Pb2.01	DN 32
24	Regulator pritiska	1	P.CuZn33Pb2.01	DN 32

POKLAPAC 80 x 80 cm



TRAMES

TRAMES d.o.o., Šipčine 2, 20 000 Dubrovnik | Telefon: +385 (0)20 641 400 | Fax: +385 (0)20 641 433 | E-mail: info@trames.hr | www.trames.hr

NARUČITELJ KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA, Antuna Nemčića 5, 48 000 Koprivnica OIB: 06872053793

GRADEVINA PODRUČNA ŠKOLA JOSIPA GENERALIĆA HLEBINE

LOKACIJA k.č. 1237, 1242 i 1243 k.o. Hlebine, Koprivničko križevačka županija

NAZIV PROJEKTA GLAVNI PROJEKT PODRUČNE ŠKOLE JOSIPA GENERALIĆA HLEBINE

RAZINA GLAVNI PROJEKT

BROJ 31/2025

OZNAKA 27/2025

STRUKOVNA ODREDNICA I PROJEKTIRANI DIO GRAĐEVINE GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE

SADRŽAJ GRAFIČKOG PRIKAZA DETALJ VODOMJERNOG OKNA

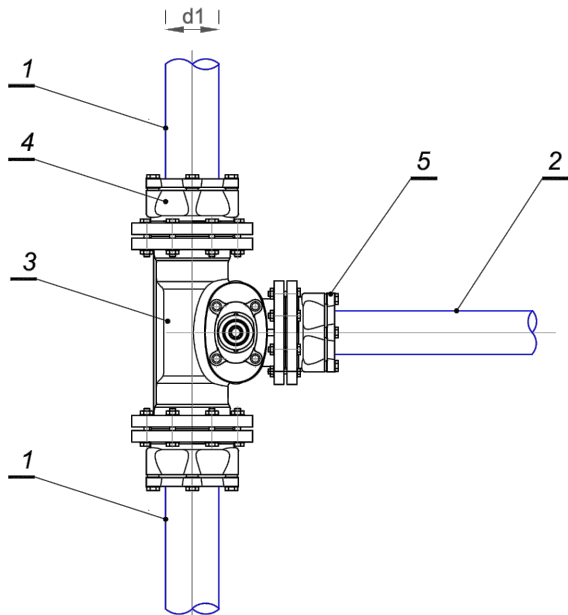
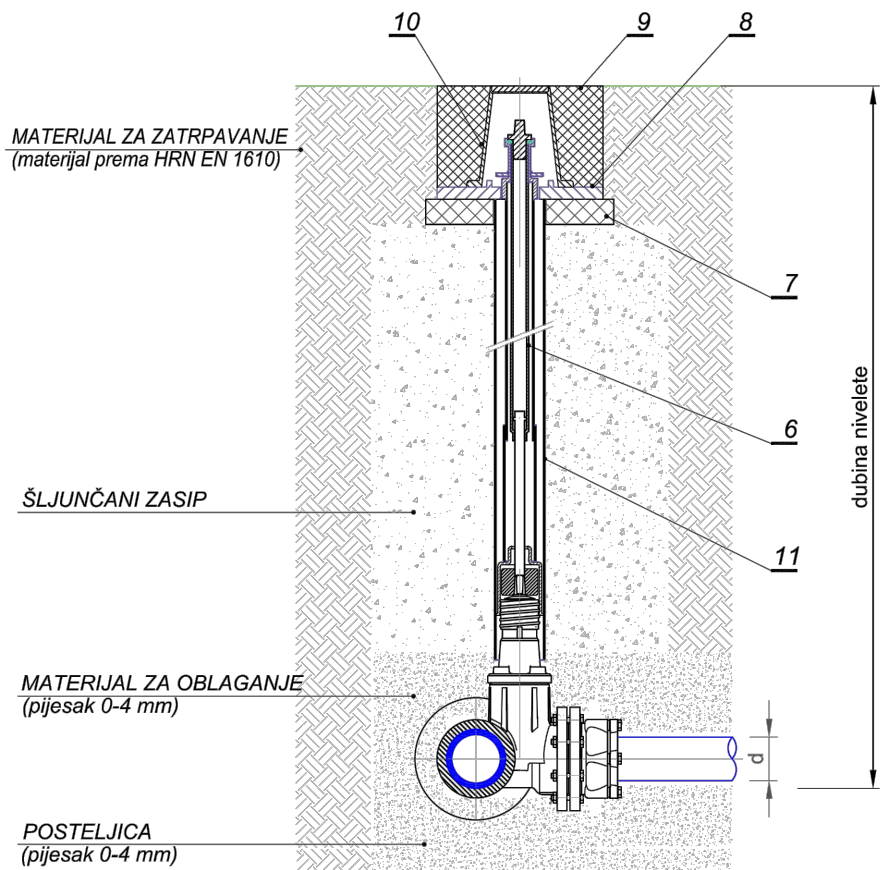
MJERILO 1: REVIZIJA 00

DATUM Travanj 2025.

LIST BROJ 12

PROJEKTANT Krunoslav Bilić, mag.ing.građ.

SURADNICI Xxx



Poz.	Naziv	Kom.	Materijal	Dimenzije
1	Ulični vodovod	1	PE 100	DN 160 mm
2	Spojni vod	1	PE 100	DN 110 mm
3	Kombi E2 "T" zasun	1	EN-GJS-400	DN 150/100
4	Prirubnica "sistem 200"	2		DN 150 mm
5	Prirubnica "sistem 200"	1		DN 100 mm
6	Teleskopska ugradbena garnitura	1	EN-GJS-500/S235JR	DN 100 mm
7	Betonska podložna ploča	1	Beton C16/20	300x300 mm
8	Univerzalna podložna ploča	1	PVC	DN 340 mm
9	Betonska obloga kape	1	Beton C15/20	
10	Okrugla cestovna kapa	1	EN-GJS-250	DN 170 mm
11	Zaštitna cijev	1	PVC	

TRAMES

TRAMES d.o.o., Šipčine 2, 20 000 Dubrovnik | Telefon: +385 (0)20 641 400 | Fax: +385 (0)20 641 433 | E-mail: info@trames.hr | www.trames.hr

NARUČITELJ KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA, Antuna Nemčića 5, 48 000 Koprivnica OIB: 06872053793

GRADEVINA PODRUČNA ŠKOLA JOSIPA GENERALIĆA HLEBINE

LOKACIJA k.č. 1237, 1242 i 1243 k.o. Hlebine, Koprivničko križevačka županija

NAZIV PROJEKTA GLAVNI PROJEKT PODRUČNE ŠKOLE JOSIPA GENERALIĆA HLEBINE

RAZINA GLAVNI PROJEKT

BROJ 31/2025

OZNAKA 27/2025

STRUKOVNA ODREDNICA I PROJEKTI RANIO DIO GRAĐEVINE GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE

SADRŽAJ GRAFIČKOG PRIKAZA DETALJ PRIKLJUČKA NA VODOVODNU MREŽU

MJERILO 1: PROJEKTANT Krunoslav Bilić, mag.ing.građ.

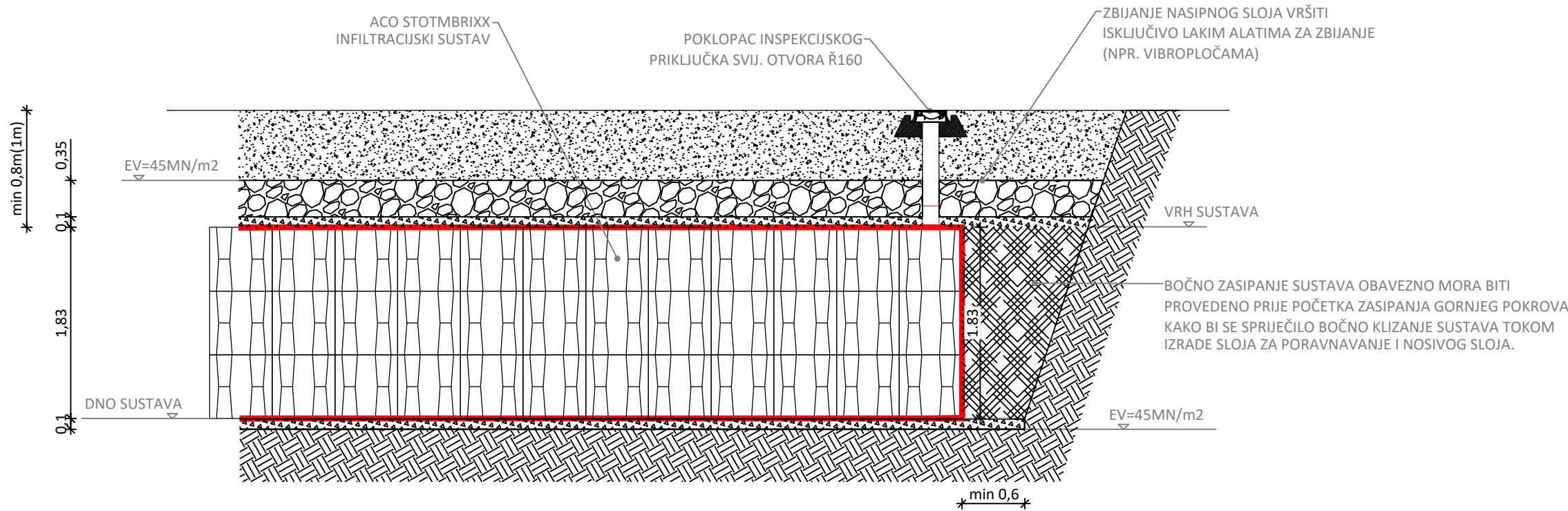
REVIZIJA 00

DATUM Travanj 2025.

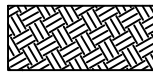
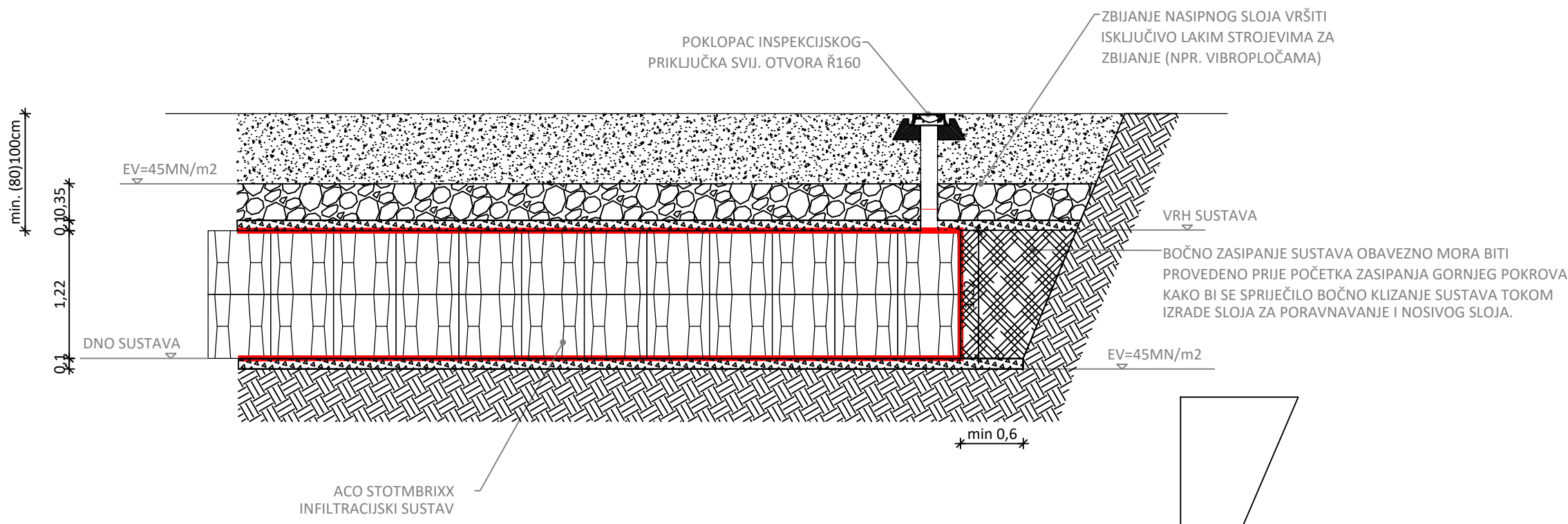
LIST BROJ 13.

SURADNICI Xxx

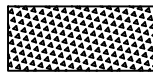
ZASIPNI SLOJEVI



ZASIPNI SLOJEVI



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



SLOJ ZA PORAVNAVANJE I ZAŠTITNI SLOJ INFILTRACIJSKOG SUSTAVA
KORISTITI ISPRANI ŠLJUNAK FRAKCIJE 4-8 DEBLJINE 5-10cm KOJEG KOD PRIPREME PODLOGE TREBA RUČNO ZARAVNATI NA TOČNOST $\pm 1 \text{ cm}$



BOČNI ZASIPNI MATERIJAL
KORISTITI ISPRANI ŠLJUNAK FRAKCIJE 2-16 ILI SL. KOJIM SE MOŽE POSTIĆI STUPANJ ZBIJENOSTI OD Približno 97% PO PROCTORU. ZBIJATI U SLOJEVIMA DEBLJINE 15-30cm. ZBIJANJE VRŠITI ISKLJUČIVO LAKIM UREĐAJIMA ZA ZBIJANJE (VIBROPLOČAMA, ŽABAMA...). PRI ZBIJANJU TREBA PAZITI DA OPREMA ZA ZBIJANJE NE DOĐE U KONTAKT S PLASTIČNIM ELEMENTIMA SUSTAVA TJ. DA NE DOĐE DO OŠTEĆENJA STORMBRIXX ELEMENATA.



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

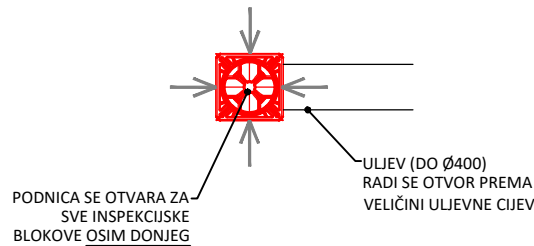


ZAVRŠNI SLOJ
KORISTITI PRIKLADAN MATERIJAL SUKLADNO NAMJENI POVRŠINE - PREMA PROJEKTU (ASFALTNI ZASTOR, OPLOČENJE, ZELENA POV...)

PROMET IZNAD STORMBRIXX SUSTAVA TOKOM IZGRADNJE
PROMET IZNAD STORMBIXX SUSTAVA NIKADA NE SMIJE PRELAZITI NJEGOVU DEKLARIRANU NOSIVOST I PREPORUČENO MJESTO I NAČIN PRIMJENE, PA JE:
- IZNAD STORMBRIXX SD DOZVOLJEN PROMET OSOBNIM VOZILIMA (SAMO POVREMENO TJ. RIJETKO KAMIONIMA I SL. VOZILIMA);
- IZNAD STORMBRIXX HD DOZVOLJEN KONTINUIRAN PROMET KAMIONIMA PRI MALIM BRZINAMA.

IZRADA OTVORA U INSPEKCIJSKOM BLOKU
Pozicije za izradu otvora na inspeksijskom bloku koji služi za izradu inspeksijskih okana.

INSPEKCIJSKI BLOK POSTAVLJEN NA RUB SUSTAVA U KOJEG SE SPAJA ULJEVNA CIJEV:



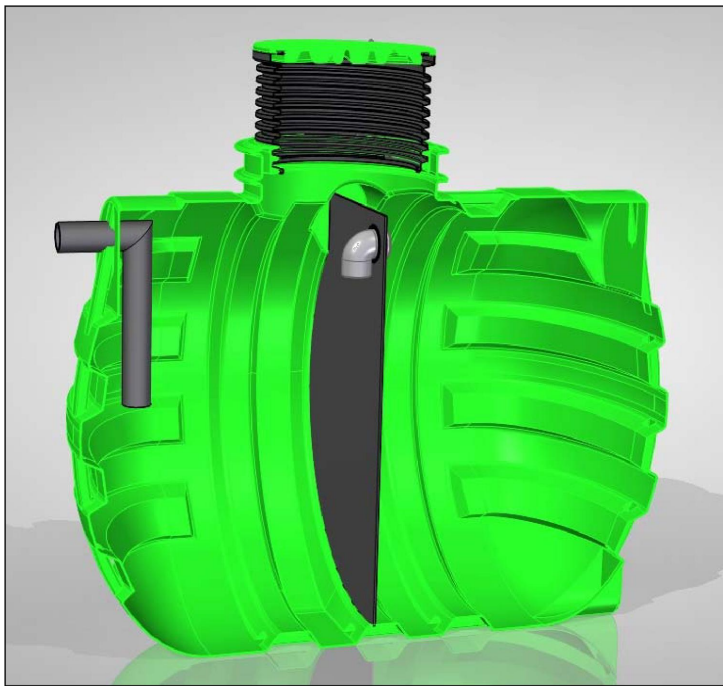
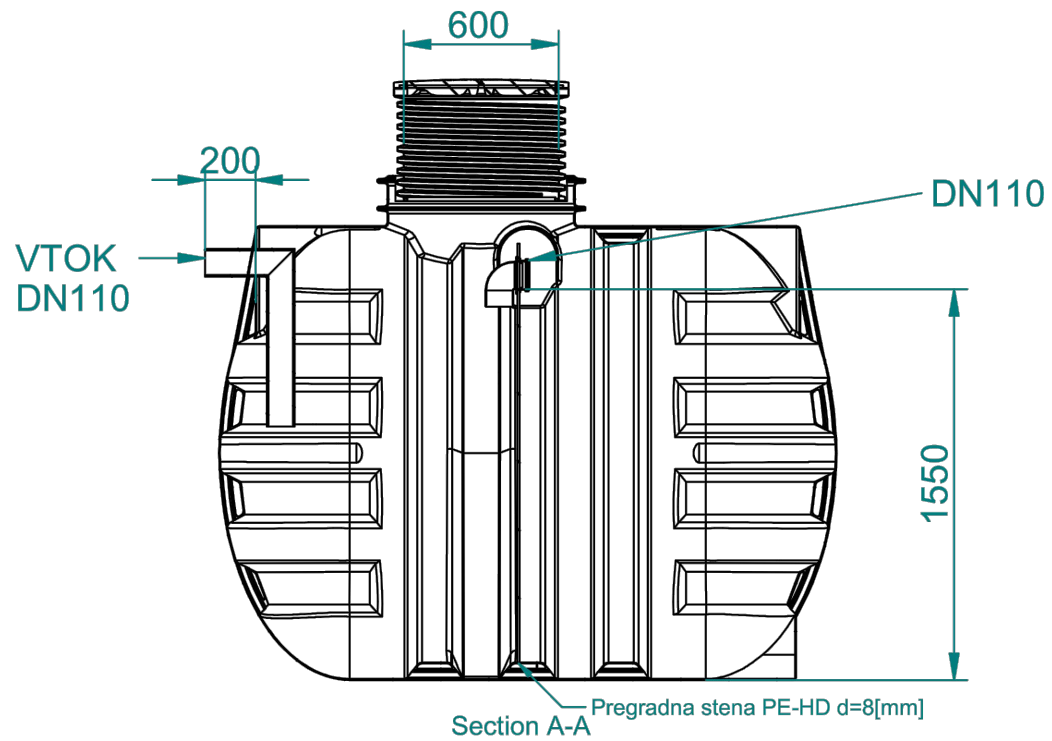
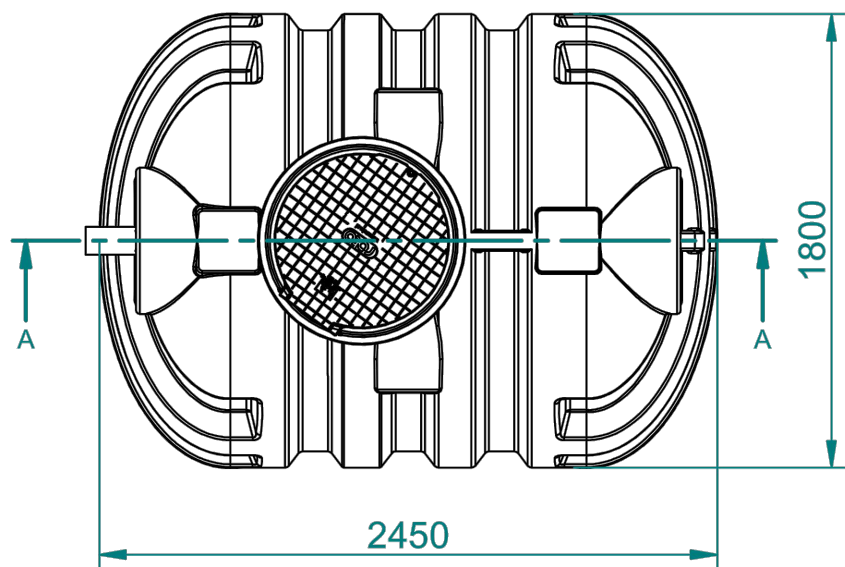
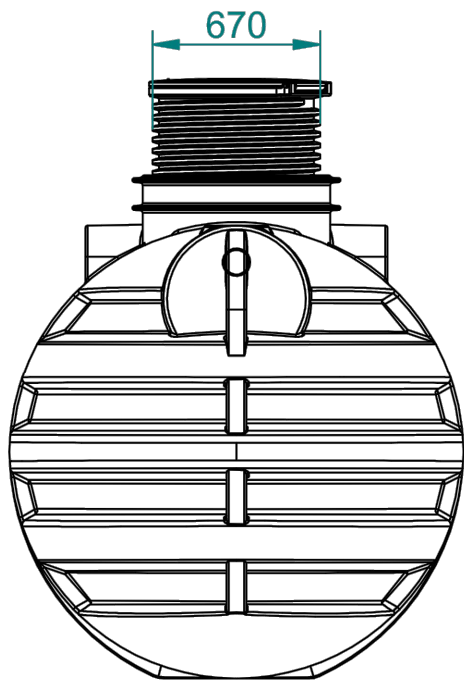
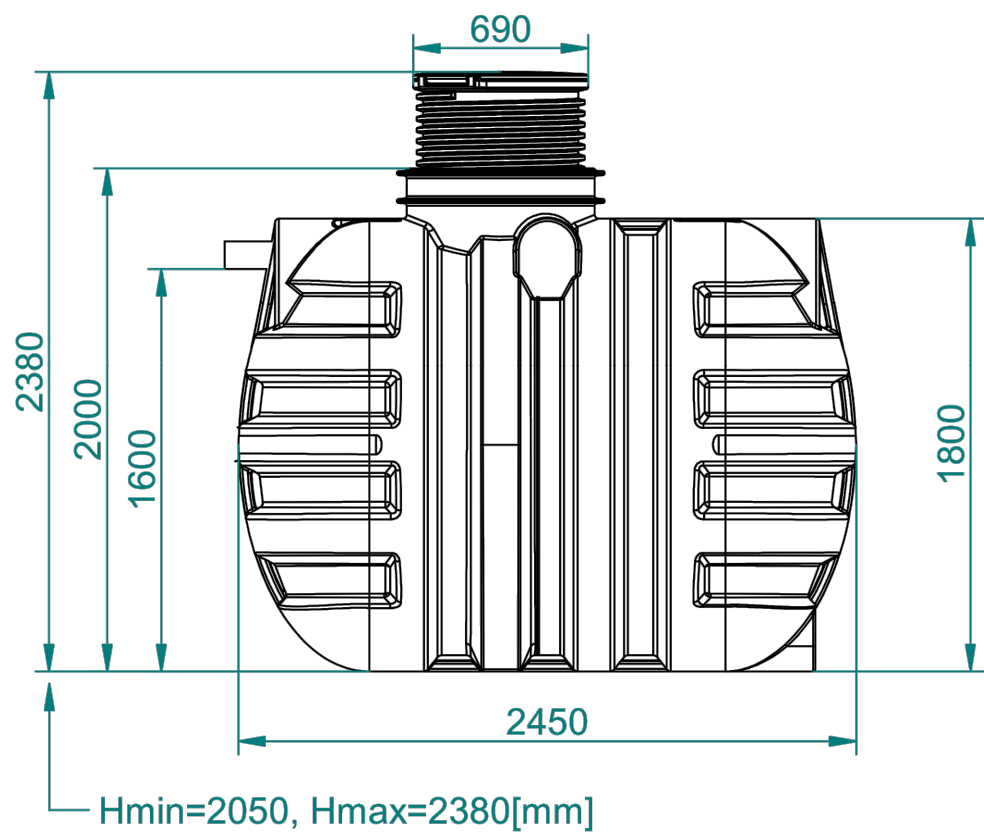
TRAMES

TRAMES d.o.o., Šipine 2, 20 000 Dubrovnik Telefon: +385 (0)20 641 400 Fax: +385 (0)20 641 433 E-mail: info@trames.hr www.trames.hr				
NARUČITELJ	KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA, Antuna Nemčića 5, 48 000 Koprivnica OIB: 06872053793			
GRADEVINA	PODRUČNA ŠKOLA JOSIPA GENERALIĆA HLEBINE			
LOKACIJA	k.č. 1237, 1242 i 1243 k.o. Hlebine, Koprivničko križevačka županija			
NAZIV PROJEKTA GLAVNI PROJEKT PODRUČNE ŠKOLE JOSIPA GENERALIĆA HLEBINE				
RAZINA	GLAVNI PROJEKT	BROJ	31/2025	OZNAKA 27/2025

STRUKOVNA ODREDNICA I PROJEKTIRANI DIO GRADEVINE
GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE

SADRŽAJ GRAFIČKOG PRIKAZA
ACO STOTMBRIXX

MJERILO	1:	REVIZIJA	00	DATUM	Travanj 2025.	LIST BROJ	14
PROJEKTANT	Krunoslav Bilić, mag.ing.građ.		SURADNICI		Xxx		



TRAMES

TRAMES d.o.o., Šipčine 2, 20 000 Dubrovnik | Telefon: +385 (0)20 641 400 | Fax: +385 (0)20 641 433 | E-mail: info@trames.hr | www.trames.hr

NARUČITELJ KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA, Antuna Nemčića 5, 48 000 Koprivnica OIB: 06872053793

GRADEVINA PODRUČNA ŠKOLA JOSIPA GENERALIĆA HLEBINE

LOKACIJA k.č. 1237, 1242 i 1243 k.o. Hlebine, Koprivničko križevačka županija

NAZIV PROJEKTA GLAVNI PROJEKT PODRUČNE ŠKOLE JOSIPA GENERALIĆA HLEBINE

RAZINA GLAVNI PROJEKT

BRJ 31/2025

OZNAKA 27/2025

STRUKOVNA
ODREDNICA I
PROJEKTRANI
DIO GRAĐEVINE

GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE

SADRŽAJ
GRAFIČKOG
PRIKAZA

DETALJ SEPTIKA

MJERILO

1:

REVIZIJA

00

DATUM

Travanj 2025.

LIST BROJ

15

PROJEKTANT

Krunoslav Bilić, mag.ing.građ.

SURADNICI

Xxx