

TERMOPROJEKT BOTICA d.o.o

PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE I IZVOĐENJE
STROJARSKIH INSTALACIJA
23000 ZADAR
JURJA KRIŽANIĆA 35
TEL: 023/322 – 605, 091/472 – 6455
MB 1366653 ŽIRO RAČUN 2330003-1100014270
OIB 16291340894

INVESTITOR:

**Javna ustanova
Nacionalni park Brijuni**
Brionska 10, Fažana
OIB 79193158584

GRAĐEVINA:

**OBJEKT 3 – SPAVAONICA
k.č. 42 , k.o. Brijuni**

FAZA: **GLAVNI PROJEKT**

Z.O.P.: **ZOP 23-03-A/14**

MAPA: **3**

PROJEKT: **VODOVOD I KANALIZACIJA**

TD 15021

GLAVNI PROJEKTANT:
Snežana Mihajlović dipl. ing. arh.

PROJEKTANT:
Sanjin Stošić , dipl. ing. strojarstva

SURADNIK:
Ivan Stulić , dipl. ing. strojarstva

DIREKTOR:
Sanjin Stošić , dipl. ing. strojarstva

ZADAR , 03. 2015.

POPIS MAPA:

INVESTITOR: **Javna ustanova Nacionalni park Brijuni**
GRAĐEVINA: **OBJEKT 3 - SPAVAONICA**

- KNJIGA 1.** GLAVNI PROJEKT – **ARHITEKTONSKI PROJEKT**
ZOP 23-03-A/14 BROJ PROJEKTA TD 23-03-A1/14
PROing d.o.o., ZAGREB, projektant Snežana Mihajlović d.i.a.
- KNJIGA 2.** GLAVNI PROJEKT –**GRAĐEVINSKI PROJEKT KONSTRUKCIJE**
ZOP 23-03-A/14BROJ PROJEKTA TD 23-03-A2/14
PROing d.o.o., ZAGREB, projektant Goran Gal d.i.g.
- KNJIGA 3.** GLAVNI PROJEKT – **PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE**
ZOP 23-03-A/14BROJ PROJEKTA TD 15021
TERMOPROJEKT BOTICA d.o.o. ZADAR, projektant Sanjin Stošić d.i.a.
- KNJIGA 4.** GLAVNI PROJEKT – **STROJARSKI PROJEKT – TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE**
ZOP 23-03-A/14BROJ PROJEKTA TD 15022
TERMOPROJEKT BOTICA d.o.o. ZADAR, projektant Sanjin Stošić d.i.a..
- KNJIGA 5.** GLAVNI PROJEKT – **ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT**
ZOP 23-03-A/14BROJ PROJEKTA TD 02-11/15
ELAG d.o.o., ZAGREB, projektant Darijo Bilić m.i.e.

Izradi glavnog projekta, odnosno pojedinih projekata koje sadrži, prethodila je izrada sljedećih elaborata:

- **ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA**
BROJ ELABORATA TD 42/15 – ZOP
Inspekting d.o.o., ZAGREB, Josip Radeljić, dipl.ing.građ.

Projekti su izrađeni sukladno:

- 1.1. **Konzervatorski uvjeti** UPRAVE ZA ZAŠTITU KULTURNE BAŠTINE,
KONZERVATORSKOG ODJELA U PULI, Pula, Grada Graza 2
KLASA : 612-08/14-23/6326
URBROJ: 532-04-02-10/2-14-02
Od 21. studenog 2014.
- 1.2. **Mišljenje** UPRAVE ZA ZAŠTITU KULTURNE BAŠTINE,
KONZERVATORSKOG ODJELA U PULI, Pula, Grada Graza 2
KLASA : 612-08/14-23/6326
URBROJ: 532-04-02-10/2-15-05
Od 16. veljače 2015.

SADRŽAJ:

1. OPĆA DOKUMENTACIJA

- 1.1. Izvod o registraciji poduzeća
- 1.2. Rješenje o imenovanju projektanta
- 1.3. Rješenje o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera
- 1.4. Izjava projektanta o usklađenosti projekta
- 1.5. Projektni zadatak

2. TEHNIČKI DIO

- 2.1. Tehnički opis
- 2.2. Tehnički uvjeti za izvođenje instalacije vodovoda i kanalizacije
- 2.3. Program kontrole i osiguranja kvalitete
- 2.4. Iskaz procijenjenih troškova građenja
- 2.5. Prikaz mjera zaštite na radu i zaštite od požara
- 2.6. Tehnički proračun

3. NACRTNI DIO

- 3.1. Situacija – vodovod – objekti br.3
- 3.2. Tlocrt objekta br.3 – vodovod
- 3.3. Situacija – kanalizacija – objekti br.3
- 3.4. Tlocrt objekta br.3 – kanalizacija
- 3.5. Tlocrt krova objekta br.3 – oborinska kanalizacija

1. OPĆA DOKUMENTACIJA

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZADRU

MBS:060103223
Tt-12/810-2

R J E Š E N J E

Trgovački sud u Zadru po sucu pojedincu Ardena Bajlo u registarskom predmetu upisa promjena člana uprave i upis dodjele prokure po prijedlogu predlagatelja TERMOPROJEKT BOTICA društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje i izvođenje strojarских instalacija, Zadar, Josipa Jurja Križanića 35, 04.05.2012. godine

r i j e š i o j e

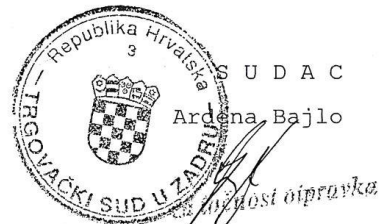
u sudski registar ovoga suda upisuje se:

promjene člana uprave, dodjele prokure

pod tvrtkom/nazivom TERMOPROJEKT BOTICA društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje i izvođenje strojarских instalacija, sa sjedištem u Zadar, Josipa Jurja Križanića 35, u registarski uložak s matičnim brojem subjekta upisa (MBS) 060103223, prema podacima naznačenim u prilogu ovoga rješenja ("Podaci za upis u glavnu knjigu sudskog registra"), koji je njegov sastavni dio.

TRGOVAČKI SUD U ZADRU

U Zadru, 4. svibnja 2012. godine



Uputa o pravnom lijeku:

Pravo na žalbu protiv ovog rješenja ima sudionik ili druga osoba koja za to ima pravni interes. Žalba se podnosi u roku od 8 (osam) dana Visokom trgovačkom sudu Republike Hrvatske u dva primjerka, putem prvostupanjskog suda. Predlagatelj nema pravo žalbe.

TERMOPROJEKT BOTICA
Jurja Križanića 35
23000 ZADAR

Temeljem članka 52. Zakona o gradnji Republike Hrvatske (NN br. 153/13) donosi se:

RJEŠENJE br. 15021

kojim se određuje za projektanta izrade tehničke dokumentacije **TD 15021 VODOVOD I KANALIZACIJA**

Sanjin Stošić dipl. ing. strojarstva

Imenovani ima slijedeću školsku i stručnu spremu:

1. završen strojarski fakultet,
2. upisan je u imenik ovlaštenih inženjera strojarstva Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu pod rednim brojem 1615 s danom upisa 11. 05. 2009.g.

DIREKTOR:
Sanjin Stošić, dipl. ing. strojarstva

Zadar, 03. 2015.g.



REPUBLIKA HRVATSKA

HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA I INŽENJERA U GRADITELJSTVU

Klasa: UP/I-310-01/04-09/1615
Urbroj: 314-09-04-1
Zagreb, 13. svibnja 2009. godine

Na temelju članka 24. i članka 26. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 47/98), Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 147/05), te na temelju Odluke i nacrtu Rješenja Odbora za upis u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva od 11.05.2009. godine, koji je rješavao po Zahtjevu za upis STOŠIĆ SANJIN, dipl.ing.stroj., ZADAR, PUT KOTLARA 18B, predsjednik Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu donosi i potpisuje

RJEŠENJE

1. U **Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva** upisuje se **STOŠIĆ SANJIN**, dipl.ing.stroj., ZADAR, u stručni smjer za: **termoenergetska postrojenja; skladištenje i prijenos plinovitih i tekućih tvari; grijanje, ventilaciju, klimatizaciju, rashladnu tehniku, pripremu i obradu vode** pod rednim brojem **1615**, s danom upisa **11.05.2009.** godine.
2. Upisom u **Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva**, STOŠIĆ SANJIN, dipl.ing.stroj., stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "**ovlašteni inženjer strojarstva**" i pravo na obavljanje stručnih poslova temeljem članka 25. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu, a u svezi s člankom 4. stavkom 1., 4. i 5. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.
3. Ovlašteni inženjer strojarstva poslove iz točke 2. ovoga Rješenja dužan je obavljati stvarno i stalno, te sukladno temeljnim načelima i pravilima struke koje treba poštivati ovlašteni inženjer strojarstva.
4. Ovlaštenom inženjeru strojarstva Hrvatska komora arhitekata i inženjera u graditeljstvu izdaje "**inženjersku iskaznicu**" i "**pečat**", koji su trajno vlasništvo Komore.
5. Ovlašteni inženjer strojarstva dobiva posredstvom Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu policu osiguranja od profesionalne odgovornosti od odabranog osiguravatelja. Polica se izdaje za razdoblje od godinu dana i obnavlja svake godine. Premija osiguranja uračunata je u članarinu.
6. Ovlašteni inženjer strojarstva dužan je plaćati Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu članarinu i ostala davanja koja utvrde tijela Komore i Razreda, osim u slučaju mirovanja članstva, te pri prestanku članstva u Komori podmiriti sve dospjele financijske obveze prema istima.

Obrazloženje

STOŠIĆ SANJIN, dipl.ing.stroj., podnio je Zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva.

Odbor za upis u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva proveo je na sjednici održanoj 11.05.2009. godine postupak razmatranja dostavljenog potpunog Zahtjeva imenovanog, te je temeljem članka 24. i članka 26. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 47/98), a u svezi s člankom 5. stavkom 2. i člankom 25. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 147/05), donio Odluku i nacrt Rješenja o upisu imenovanog u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva. Nacrt Rješenja dostavljen je na potpis predsjedniku Komore.

Ovlašteni inženjer strojarstva stekao je pravo na obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja prema članku 49. Zakona o gradnji koji je ostavljen na snazi člankom 353. stavkom 2. podstavkom 2. Zakona o prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", br. 76/07), i članku 4. stavku 1. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 147/05), u svojstvu odgovorne osobe upisom u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu i to pravo mu traje dok traje polica osiguranja od profesionalne odgovornosti, odnosno do izricanja stegovne kazne iz članka 30. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 47/98), a u svezi s člankom 4. stavkom 4. i 5. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 147/05).

Ovlašteni inženjer strojarstva, osim u slučaju mirovanja članstva, dobiva posredstvom Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu policu osiguranja od profesionalne odgovornosti od odabranog osiguravatelja. Polica se izdaje za razdoblje od godinu dana i obnavlja svake godine. Premija osiguranja uračunata je u članarinu.

Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva imenovani je stekao pravo na "pečat" i "inženjersku iskaznicu" koje mu izdaje Hrvatska komora arhitekata i inženjera u graditeljstvu, a koji su trajno vlasništvo Komore temeljem članka 4. stavka 2. i 3. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 147/05).

Sva prethodno navedena prava obvezuju ovlaštenog inženjera strojarstva na redovno i uredno plaćanje članarine u skladu s člankom 31. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 147/05).

Ovlašteni inženjer strojarstva može poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja prema članku 51., 52., 53. i 55. Zakona o gradnji koji su ostavljeni na snazi člankom 353. stavkom 2. podstavkom 2. Zakona o prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", br. 76/07), obavljati samostalno u vlastitom uredu, zajedničkom uredu, projektantskom društvu, odnosno u pravnoj osobi registriranoj za tu djelatnost.

Ovlašteni inženjer strojarstva dužan je u obavljanju poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja poštivati odredbe Zakona o gradnji i posebnih zakona, te osigurati da obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora bude u skladu s načelima i pravilima struke, koja treba poštivati ovlašteni inženjer strojarstva.

Na temelju svega prethodno navedenog, riješeno je kao u dispozitivu ovoga Rješenja.

Pouka o pravnom lijeku

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

Dostaviti:

1. SANJIN STOŠIĆ, 23000 ZADAR, PUT KOTLARA 18B
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore



OVLAŠTENI INŽENJER STROJARSTVA: Sanjin Stošić, dipl.ing.stroj.
TERMOPROJEKT BOTICA d.o.o. ZADAR, Jurja J.Križanića 35
Rješenje o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera:
KLASA: UP/I-310-01/04-09/1615
Ur.broj: 314-09-04-1

Na temelju čl.108. Zakona o gradnji (NN RH br. 153/13) te Pravilnika o sadržaju izjave projektanta o usklađenosti glavnog odnosno idejnog projekta s odredbama posebnih zakona i drugih propisa (NN RH br. 98/99) daje se:

IZJAVA PROJEKTANTA O USKLAĐENOSTI GLAVNOG PROJEKTA

Projekt : TD 15021 VODOVOD I KANALIZACIJA

Ovaj projekt usklađen je sa Zakonom o gradnji (NN RH br.153/13) , posebnim uvjetima građenja , te odredbama posebnih zakona i drugih propisa.

Glavni projektant:
Snežana Mihajlović, dipl. ing. arhitekture

Ovlašteni inženjer:
Sanjin Stošić , dipl. ing. strojarstva

Direktor:
Sanjin Stošić , dipl. ing. strojarstva

Zadar , 03. 2015.g.

1.5. PROJEKTNI ZADATAK

Za potrebe investitora potrebno je prema građevinskim podlogama riješiti vodovodnu i kanalizacionu mrežu građevine.

Projektom vodovoda i kanalizacije obuhvatit će se razvod vodovoda za sanitarne potrebe, protupožarnu zaštitu i odvodnja otpadne fekalne i oborinske vode.

Prilikom izrade dokumentacije potrebno se pridržavati važećih propisa, standarda i smjernica.

Zadar, 03. 2015.g.

Investitor:

2. TEHNIČKI DIO

2.1. TEHNIČKI OPIS

2.1.1. OPĆI DIO

Predmet ovog projekta je ruševna građevina, objekt 3 u uvali sv. Mikule na Malom Brijunu koja će se urediti za smještaj – spavaonica / povremeni boravak

Projektom vodovoda i kanalizacije građevine obuhvatit će se:

- razvod vodovoda za sanitarne potrebe
- protupožarna zaštita građevine
- odvodnja otpadne fekalne i oborinske vode

Objekt će se napajati vodom iz postojećeg cjevovoda dovedenog sa Velog Brijuna.

Fekalna kanalizacija iz građevine će se odvoditi u biopročišćivač i dalje u upojni bunar.

Oborinska vode se ispušta na slobodnu površinu oko objekta.

2.1.2. VODOVOD

Vodovodnom sanitarnom instalacijom je obuhvaćen razvod hladne i tople vode.

Zagrijavanje tople vode bit će centralno (predmet strojarskog projekta).

Sanitarna instalacija je predviđena da se izvodi iz plastičnih polipropilenskih PPR cijevi. Međusobno spajanje cijevi vrši se tehnologijom fusije na toplo i fitinzima. Izolacija cjevovoda sanitarne vode vrši se pomoću spužvasto gumene izolacije tako da cijevi nisu u direktnom dodiru sa betonima i malterima. Debljina izolacije je 4-6 mm.

Glavni horizontalni razvod cijevi bit će u podu prizemlja.

PPR cijevi kao i njihovi fitinzi ispunjavaju zahtjeve požarnog razreda “B2”. Kod izgaranja plinovi izgaranja ne pokazuju povećanu toksičnost.

Sanitarna vodovodna instalacija izvest će se na način da je omogućeno parcijalno isključivanje pojedinih logičkih cijelina sanitarnih grupa, kao i pojedinačnih sanitarnih uređaja. To se postiže ugradbom ventila i armatura na razvodu instalacije. Ugrađeni sanitarni uređaji opremljeni su armaturom koja omogućuje normalnu i sigurnu upotrebu.

Vanjski vodovod koji povezuje objekte bit će položen u zaštitne PVC cijevi.

Nakon montaže cjevovoda, a prije zatrpavanja, ili zatvaranja cjevovoda potrebno je izvršiti tlačnu probu uz kontrolu nepropusnosti spojeva. Prije predaje vodovodne instalacije na korištenje potrebno je izvršiti kvalitetnu dezinfekciju i ispiranje cjevovoda.

2.1.3. PROTUPOŽARNA HIDRANTSKA MREŽA

Prema elaboratu zaštite od požara za ovu vrstu građevine nije potrebna vanjska i unutarnja hidrantska mreža pa ona neće biti predmetom ovog projekta.

2.1.4. KANALIZACIJA

Kanalizacija građevine sastojat će se od odvodnje otpadnih sanitarnih voda – fekalna kanalizacija, te od odvodnje otpadne oborinske vode – oborinska kanalizacija.

Kanalizacija građevine predviđena je kao razdjelni sustav odvodnje, a sastoji se od:

- odvodnje sanitarnih otpadnih voda iz objekta u biopročišćivač i dalje u upojni bunar
- odvodnja oborinskih voda s krovnih površina u okolni teren

Obilaskom na licu mjesta je utvrđeno loše stanje postojećih kanalizacijskih okana (okna betonska, dugo bez uporabe, najčešće bez dna, šljunak je, loš spoj okno-cijev) pa je

projektirana je nova kanalizaciona mreža (nova reviziona okna, vanjske kanalizacijske cijevi, biopročišćivači i upojni bunari).

Biopročišćivač i upojni bunar su predmet drugog projekta tako da nisu obuhvaćeni ovim projektom.

UNUTRAŠNJA KANALIZACIJA

Odvodi unutar prostorija koji vode od sanitarnih uređaja izvodi se iz PVC kanalizacionih cijevi. Međusobno spajanje PVC kanalizacionih cijevi i fazonskih komada vrši se u fazonskim glavama. Spoj se brtvi originalnim gumenim brtvama. Svaki sanitarni uređaj ima svoj sifon, kako bi se spriječio prodor neugodnih mirisa iz kanalizacije u prostoriju.

Vertikalna fekalna kanalizacija sabire i odvaja otpadnu vodu od sanitarnih elemenata te se povezuje sa horizontalnom kanalizacijom.

Za kuhinju, gdje će se vršiti priprema jela s otpadnom zauljenom odvodnjom, doveden je zaseban cjevovod kojim je omogućeno priključenje na odvojen cjevovod temeljne kanalizacije objekta, a koji je spojen s separatorom masti. Cjevovod zamašćene kanalizacije, isti je kao i kod odvodnje sanitarnih otpadnih voda.

Kanalizacija mora biti primjereno zvučno i toplinski zaštićena, što znači, da buka kod korištenja neće preći 25 db(A), te da neće doći do stvaranja kondenzata.

Odvodnja vode s podova kupaonica odvodi se preko podnih rešetki.

Vertikalni i horizontalni cjevovod učvršćuje se original metalnim obujmica s gumenim umetkom, i to na međusobnim razmacima; plastične cijevi do 1,5 m.

Odraživanje kanalizacije omogućit se produženjem vertikale iznad krovne ploče ili ugradnjom automatskih odzračnih ventila (kao “Studor Mini-vent“) gdje to nije moguće. Njima se spriječava inducirano samoisisavanje vode iz sifona sanitarnog uređaja. Završetak odzračne cijevi van građevine zaštićuje se ventilacionom kapom.

VANJSKA KANALIZACIJA

Na različitim pravcima kanalizacije, kao i pojedinim čvorištima, postavljaju se reviziona okna (šahtovi). Šahtovi se prekrivaju ljevano-željeznim poklopcem, za opterećenje ovisno o mjestu ugradnje.

Međusobno spajanje ovih cijevi vrši se na gore opisani način. Cijevi se polažu u isplanirane rovove, nagiba označenih u projektu, na sloj pijeska debljine 10 cm. Cijevi se zatrpavaju pijeskom do 10 cm iznad tjemena cijevi, a zatim sitnijim materijalom iz iskopa uz slojevito nabijanje svakih 30 cm sloja.

Na različitim pravcima kanalizacije, kao i pojedinim čvorištima, postavljaju se reviziona okna (šahtovi). Dna revizionih okana izvode se sa kinetama u smjeru toka vode.

Šahtovi se prekrivaju ljevano-željeznim ili betonskim poklopcem, za opterećenje ovisno o mjestu ugradnje. Predviđeni su polietilenski šahtovi, standardne izvedbe, a polietilenski dio šahta je sastavljen iz dna i kućišta. Ugrađeni u zemlju ponašaju se slični kao i PVC cijevi. Završna AB ploča izvodi se kao armirano betonska ploča preko koje se prenose statička i dinamička opterećenja na učvršćeni zasip oko šahta.

OBORINSKA KANALIZACIJA

Oborinska kanalizacija biti će odvojena od fekalne kanalizacije. Oborinske vode sa krova građevine spuštaju se limenim pocinčanim cijevima (“gurlama“) koje se priključuju na ljevano-željezne SLM cijevi na visini cca 2 metra od tla zbog mogućeg mehaničkog oštećenja limenih cijevi. Oborinske vode se ispuštaju u okolni teren.

Projektant: Sanjin Stošić, dipl.ing.strojarstva

2.2. TEHNIČKI UVJETI za izvođenje instalacije vodovoda i kanalizacije

2.2.1. Prethodne mjere

Prije početka radova na izvođenju radova instalacija, mora se javnom poduzeću vodovoda i kanalizacije predati po dva primjerka projekta na odobrenje. Jedan odobreni primjerak služi izvođaču kao dozvola za izvođenje i mora biti na gradilištu.

Izvođač je dužan da se u svemu pridržava odobrenog projekta. On je dužan prije početka radova usporediti projekt instalacije sa stvarnim stanjem na gradilištu i sa nadzornim inženjerom otkloniti nedoumice.

Prije svake izmjene izvođač je dužan na vrijeme izvjestiti nadzornog inženjera, a ovaj investitora i komunalne službe.

2.2.2. Postavljanje instalacije

Izvođač je dužan provjeriti sve visinske kote u projektu i usporediti ih sa stvarnim visinama na gradilištu. Pri izradi kanalizacione mreže prvo treba biti izveden priključak na ulični kanal, zatim temeljna mreža, a na kraju vertikalni vodovi sa granama.

Svi horizontalni vodovi vodovodne instalacije postavljaju se s padom prema najnižem mjestu. Promjena pravca kanalizacionih cijevi izvoditi sa lukovima ili šahtovima, a ne koljenima.

Cjevovod kroz zidove voditi okomito na površinu zida.

2.2.3. Polaganje cjevovoda u teren

Cjevovod koji se polaže u zemlju, polagati na sloj pijeska koji obuhvaća cijev sa svih strana u debljini najmanje 5cm. Postavljanje cijevi u rovovima može otpočeti tek pošto je nadzorni inženjer ustanovio da je rov pravilno i po projektu iskopan. Rov se ne smije zatrpavati prije nego što je nadzorni inženjer pregledao cjevovod, tj. prije nego što je instalacija ispitana.

2.2.4. Polaganje cjevovoda u konstrukcijama

Čvrsto uzidavanje cjevovoda u zidove i druge konstrukcije nije dozvoljeno. Otvori za prolaz cijevi kroz konstrukcije moraju biti dovoljno veliki, a prostor između cijevi i konstrukcija ispunjeni plastičnim materijalom, da bi se izbjeglo oštećenje cijevi.

Vodovodne cijevi pri prolazu kroz konstrukcione zidove zaštititi zaštitnom cijevi, čiji je promjer za 40 mm veći od vanjskog promjera vodovodne cijevi. Međuprostor ispuniti kudeljom ili stalno elastičnim kitom.

Kanalizacione cijevi se pri prolazu kroz zidove ne smiju čvrsto ugraditi. Međuprostor između zida i cijevi ispuniti kudeljom ili trajno elastičnim kitom, u slučaju da postoji opasnost prolaza vode u zgradu.

Za eventualne neprevidene situacije polaganja cjevovoda u konstrukcijama ishoditi suglasnost nadzornog inženjera.

2.2.5. Zaštita cijevi

Vodovodne cijevi ne smiju prolaziti kroz zidove dimnjaka i ventilacionih kanala, kroz kanalska okna, ispod poda WC-a i svugdje gdje mogu biti izložene zagađenju, zamrzavanju, zagrijavanju ili koroziji.

Na mjestima križanja cijevi se često moraju zaštititi. Pri križanju s odvodnim cijevima vodovodna cijev mora biti viša, a međuprostor nabijen glinom najmanje debljine 20 cm. Ako je razmak manji vodovodna cijev će se provući kroz zaštitnu cijev, kao pri prolazu kroz zid.

Na mjestima gdje su cijevi izložene zamrzavanju zaštićuju se toplotnom izolacijom. Izolaciju izvesti pažljivo i vodovi se ne smiju zatvarati prije nego što ih pregleda nadzorni inženjer. Isto važi i za zvučne izolacije. U slučaju oštećenja izolacije ista se mora popraviti.

Pri zaustavljanju rada cijevi se moraju prikladno privremeno začeptiti, da se ne bi zagađivale, ispunile materijalom i oštetile.

2.2.6. Spojevi

Međusobno spajanje cijevi, te cijevi i armatura, treba izvršiti pažljivo pri čemu unutrašnji promjer cijevi ne smije biti sužen okrajcima, dijelovima armatura, kudeljom, kositrom, ili na drugi način, te deformiran savijanjem cijevi.

Brtvljenje ljevano-željeznih vodovodnih i kanalizacionih cijevi sa fazonskim glavama vrši se nabijanjem katramiziranom kudeljom i rastopljenim olovom s naknadnim nabijanjem spoja, ili pak gumenim prstenovima.

Pocinčane vodovodne cijevi spajaju se narezanim navojem, a spoj se brtvi kudeljom.

Međusobno spajanje PPR cijevi vrši se tehnologijom fusije na toplo i fitinzima

PVC kanalizacione cijevi spajaju se u fazonskim glavama i brtve se original gumenim brtvama.

Cijevne spojeve u zidovima, stropovima i drugim konstrukcijama treba izbjegavati.

2.2.7. Pričvršćivanje cijevi

Cijevi se pričvršćuju na zidove i stropove obujmicama, odnosno vješaljka, na razmacima zavisno od profila i vrste cijevi.

2.2.8. Armature

Vodovodne armature moraju se prethodno pregledati u radionici i tek tada ugraditi.

Ugrađivanje armatura mora se izvesti precizno, vodeći računa o dobrom i lakom rukovanju, te estetskom izgledu. Armature je potrebno ugraditi na način da su lako pristupačne za rukovanje.

2.2.9. Sanitarni uređaji

Ugrađivanje sanitarnih uređaja mora se izvesti urednom, čisto i precizno, vodeći računa o dobroj upotrebljivosti i estetskom izgledu cjeline.

Sanitarni uređaji se pričvršćuju na zidove pomoću plastičnih ili metalnih tipli. Konzolno postavljene predmete trebaju izdržati silu od 100 kp na najnepovoljnijem mjestu. Visine postavljanja sanitarnih uređaja, ako u opisu radova nije drugačije navedeno, mjerene od gotovog poda su:

- umivaonik, prednji rub

80 cm

- etažer (polica)	125 cm
- ogledalo, do sredine	155 cm
- držač ručnika	75 cm
- zidna mješalica, slavina	110 cm
- sudoper	85-90 cm
- visokomontažni vodokotlić, dno	200 cm
- niskomontažni vodokotlić, priključak vode	90 cm
- držač WC toaletnog papira	80 cm
- zidni pisoar, prednji rub	65 cm

2.2.10. Ispitivanje instalacije

Gotova ali još neizolirana i nezatrpana mreža mora se prije predaje ispitati na nepropusnost i na dobru funkcionalnost.

Vodovodna mreža, ako propisima nije drukčije određeno, stavlja se pod probni pritisak dvaput veći od radnog, najmanje 12 bara za vrijeme od 30 minuta, potom tlakom od 10 bara u trajanju od 8 sati minimalno.

Kanalizaciona mreža se ispituje punjenjem vodom u cjelini ili u djelovima, s prethodno privremenim začepljenjem odvoda i otvora.

Ispitivanje se vrši u prisutnosti izvođača, nadzornog inženjera, i investitora, o čemu se sastavlja zapisnik. Ispitivanje se vrši o trošku izvođača. Tek poslije uspješno završenog ispitivanja može se vršiti omotavanje, toplotno i drugo izoliranje vodova, zatvaranje žlijebova i kanala i zatrpavanje rovova.

Ispitivanje vodonepropusnosti cjevovoda potrebno je izvršiti sukladno normi Polaganje i ispitivanje kanalizacijskih cjevovoda i kanala HRN EN 1610.

Kanalizacijska mreža se ispituje ispitnim tlakom koji proizilazi iz mjerenja ispunjenosti ispitne dionice do razine terena, kod uzvodnog ili nizvodnog okna, najviše do tlaka 50 kPa, a najmanje do tlaka 10 kPa, mjereno na tjemenu cijevi. Ispitivanje mora trajati 30 ± 1 min. Tlak se mora održati unutar 1kPa ispitnog tlaka.

Ispitni zahtjev je zadovoljen ako količina dodane vode nije veća od:

- 0,15 l/m² kroz 30 min za cjevovode
- 0,20 l/m² kroz 30 min za cjevovode, uključujući kontrolna okna
- 0,40 l/m² kroz 30 min za kontrolna okna.

Ispitivanje se vrši u prisutnosti izvođača, nadzornog inženjera, i investitora, o čemu se sastavlja zapisnik. Ispitivanje se vrši o trošku izvođača. Tek poslije uspješno završenog ispitivanja može se vršiti omotavanje, toplotno i drugo izoliranje vodova, zatvaranje žlijebova i kanala i zatrpavanje rovova.

2.2.11. Obveze izvođača

Izvođač je obvezatan o svom trošku otkloniti sve nedostatke koji se pokažu u ugovorenom roku.

Nadzorni inženjer može priznati samo ugrađene količine materijala. Sav materijal koji nadzorni inženjer kao nepropisan ili neispravan ne primi mora se odmah ukloniti s gradilišta.

Izvođač je dužan izraditi kompletnu instalaciju u skladnoj suradnji s ostalim izvođačima na građevini.

2.3. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

Zakon o građevnim proizvodima (NN br.76/13 i br.30/14) traži dokazivanje kvalitete ugrađenog materijala opreme i izvršenih radova. Sukladno tome isporučilac opreme i materijala dužan je priložiti tvorničke ateste, kojima garantira kvalitetu isporučene opreme ili materijala, kao i garantne listove.

Kod tehničkog prijema objekta izvođač radova je dužan priložiti:

- Ateste proizvođača opreme ili materijala, kao i potvrde o sukladnosti izdanih atesta sa važećim tehničkim propisima i standardima R. Hrvatske, kada su u pitanju uvozna oprema ili materijali.

- Garantne listove isporučene i ugrađene opreme.
- Zapisnike o izvršenim tehničkim ispitivanjima.

1. Popis potrebnih tvorničkih atesta i garantnih listova za slijedeću opremu i materijale:

- sanitarna oprema: WC školjke, umivaonici i sudoper
- sanitarna armatura
- šahte i poklopci šahti

2. Popis potrebnih tvorničkih atesta za slijedeću opremu i materijale:

- cijevna armatura
- cijevi za sanitarnu vodu
- materijali za izolaciju cijevi
- cijevi za kanalizaciju
- podne rešetke

3. Atesti ovlaštenih ustanova koji se obavljaju na gradilištu:

- Atesti o ispitivanju sanitarne ispravnosti vode

4. Tlačna proba vodovodne instalacije

Po završetku izrade vodovodne instalacije, a prije zatrpavanja potrebno je istu ispitati na probni tlak od 12 bara u trajanju od 30 minuta, potom tlakom od 10 bara u trajanju od 8 sati minimalno. Za vrijeme tlačne probe tlak ne smije pasti više od 3%.

5. Tlačna proba kanalizacione instalacije

Kanalizacijska mreža se ispituje ispitnim tlakom koji proizilazi iz mjerenja ispunjenosti ispitne dionice do razine terena, kod uzvodnog ili nizvodnog okna, najviše do tlaka 50 kPa, a najmanje do tlaka 10 kPa, mjereno na tjemenu cijevi. Ispitivanje mora trajati 30 ± 1 min. Tlak se mora održati unutar 1kPa ispitnog tlaka.

Ispitni zahtjev je zadovoljen ako količina dodane vode nije veća od:

- 0,15 l/m² kroz 30 min za cjevovode
- 0,20 l/m² kroz 30 min za cjevovode, uključujući kontrolna okna
- 0,40 l/m² kroz 30 min za kontrolna okna.

MATERIJALI I STANDARDI KOJI SE KORISTE ZA IZVOĐENJE VODINSTALATERSKIH RADOVA

VODOVOD

čelične navojne cijevi	HRN C.B5 225
čelične fazonski komadi	HRN C.B6 550
čelične bešavne cijevi	HRN C.B5 260
ljevano željezne cijevi	HRN C.J1 421...482
plastične PVC tlačne cijevi	HRN G.C6 501...506
vatrogasna armatura	HRN Z.C1 650 Z.C1 020
zasuni sa prirubnicama	HRN M.C5 051
kutni ventili sa prirubnicama	HRN M.C5 051
odbojni ventil sa prirubnicama	HRN M.C5 181
zaporni ventil sa kolutom	HRN M.C5 260
ventili sa ispusnom slavinom	HRN M.C5 261
podžbukni ventil sa kapom	HRN M.C5 262
kutni ventili	HRN M.C5 281
holender slavina	HRN M.C5 251
stojeća slavina za umivaonik	HRN M.C5 290
kutni ventil sa plovkom	HRN M.C5 830
stojeća mješalica sa lulom	HRN M.C5 250
zidna mješalica sa lulom	HRN M.C5 803
stojeća jednoručna mješalica	HRN M.C5 805
zidna tuš mješalica	HRN M.C5 802
mješalica za bide	HRN M.C5 816

KANALIZACIJA

ljevanoželjezne kanalizacione cijevi	HRN C.J1 421...482
PVC kanalizacione cijevi	HRN G.C6 511...521
poklopci za šahtove	HRN M.J6 210...235
kišne rešetke	HRN M.J6 250...254

SANITARNI UREĐAJI

keramički umivaonici	HRN U.N5 110
keramičke WC školjke	HRN U.N5 121
ljevanoželjezne kade	HRN U.N5 210
ljevanoželjezne tuš kade	HRN U.N5 230
sudoper (kuhinjski ormar sa praonikom)	HRN U.N5 320
električni bojleri	HRN U.M1 100

Navedeni standardi preuzeti su temeljen čl 2 Zakona o preuzimanju Zakona o standardizaciji (NN RH 53/91)

Projektant: Sanjin Stošić, dipl.ing.strojarstva

2.4. ISKAZ PROCIJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA

Procijenjeni troškovi građenja za instalaciju vodovoda i kanalizacije iznosi:

79.650,00 kn

U procijeni troškova nije uračunat PDV.

Projektant: Sanjin Stošić, dipl.ing.strojarstva

2.5. PRIKAZ MJERA ZAŠTITE NA RADU I ZAŠTITE OD POŽARA

2.5.1. MJERE ZAŠTITE NA RADU

TEHNIČKA DOKUMENTACIJA

Radovi će se izvesti prema tehničkoj dokumentaciji, koju je izradio projektant Sanjin Stošić, dipl. ing. strojarstva, za projektnu firmu “TERMOPROJEKT BOTICA” iz Zadra.

PRIMJENJENI PROPISI

Kod projektiranja korišteni su slijedeći zakonski propisi:

- Zakon o vodama (NN RH br.107/95 ,br.150/05 i br.14/14)
 - Zakon o zaštiti na radu (NN RH br. 71/14 i br.118/14)
 - Zakon o gradnji (NN RH br. 153/13)
 - Zakon o prostornom uređenju (NN RH br. 153/13)
 - Zakon o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti (NN RH 79/07)
 - Pravilnik o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće (NN RH br.46/94)
 - Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN RH br.80/13 i br.43/14)
- Na temelju člana 2. Zakona o preuzimanju zakona o standardizaciji (NN RH br.53/91) preuzeti su slijedeći pravilnici
- Pravilnik o zaštitnim mjerama i uvjetima za određivanje zona sanitarne zaštite i izvorišta vode za piće (NN RH br.22/86)

PRIKAZ MJERA ZAŠTITE NA RADU

a) Lokacija i opći podaci o objektu

- Lokacija i funkcija objekta: U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu , k.č.42 , k.o. Brijuni Građevina 3: spavaonica
- Snadbjevanje objekta pitkom vodom. Objekt se snadbjeva pitkom vodom iz postojećeg vodovoda
- Rješenje otpadnih voda: otpadne vode se odvede u biopročišćavač i dalje u upojni bunar
- Izvođenje cijevne mreže: cijevi za sanitarnu vodu su plastične PPR cijevi.
- Voda se uzima se preko higijenskih slavina.
- Svaki sanitarni uređaj mora imati odvodnu kanalizaciju.
- Prije zatrpavanja cijevi izvršiti tlačnu probu na probni tlak.
- Prije puštanja cjevovoda sanitarne vode u funkciju istu dezinfekirati i ispirati cjevovod, kao i zatražiti sanitarnu analizu ispravnosti vode.

b) Kanalizacija

- Kanalizacionu mrežu napraviti iz materijala koji je trajan, funkcionalan i instalacija mora biti vodonepropusna
- Svaki sanitarni uređaj na odvodu ima sifon, koji svojim vodenim čepom sprječava da mirisi iz kanalizacije izlaze vani.
- Voda koja se prolije po podu u sanitarnim čvorovima odvodi se preko podne rešetke.
- U kanalizacionu mrežu ne smije se ispuštati:
 - krupni otpad
 - agresivne i štetne tvari, kao i tvari koje proizvode zapaljive plinove i eksplozivne smjese.

c) Osobna zaštita izvođača radova

- Radnici na gradilištu moraju nositi zaštitnu radnu odjeću, obuću i kacige
- Prilikom rada na visini koristiti skelu
- Svi električni uređaji i alati moraju biti uzemljeni, a elektro kablovi ispravni
- Prilikom rada sa iskrećim alatima koristiti odgovarajuće zaštitne naočale
- Kod varenja koristiti zaštitne naočale sa zatamnjenim staklima.
- Zabranjeno variti pocinčane cijevi.
- Kod rada u zapašenoj atmosferi koristiti zaštitne maske.

Projektant: Sanjin Stošić, dipl.ing.strojarstva

2.5.2. PRIKAZ MJERA ZAŠTITE OD POŽARA

TEHNIČKA DOKUMENTACIJA

Radovi će se izvesti prema tehničkoj dokumentaciji, koju je izradio projektant Sanjin Stošić, dipl. ing. strojarstva, za projektnu firmu “TERMOPROJEKT BOTICA” iz Zadra.

PRIMJENJENI PROPISI

Kod projektiranja korišteni su slijedeći zakonski propisi:

- Zakon o zaštiti od požara (NN RH br. 92/10)
- Zakon o gradnji (NN RH br. 153/13)
- Zakon o prostornom uređenju (NN RH br. 153/13)
- Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN RH br. 08/06)
- Pravilnik o vatrogasnim aparatima (NN RH br. 101/11 i 74/13)

LOKACIJA I OPĆI PODACI

- Lokacija i funkcija objekta: U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu , k.č.42 , k.o. Brijuni Građevina 3: spavaonica
- Snadbjevanje objekta pitkom vodom. Objekt se snadbjeva pitkom vodom iz postojećeg vodovoda
- Rješenje otpadnih voda: otpadne vode se odvede u biopročišćavač i dalje u upojni bunar
- Izvođenje cijevne mreže: cijevi za sanitarnu vodu su plastične PPR cijevi
- Voda se uzima se preko higijenskih slavina
- Svaki sanitarni uređaj mora imati odvodnu kanalizaciju
- Prije zatrpavanja cijevi izvršiti tlačnu probu na probni tlak
- Prije puštanja cjevovoda sanitarne vode u funkciju istu dezinfekirati i ispirati cjevovod, kao i zatražiti sanitarnu analizu ispravnosti vode.

OSTALA TEHNIČKA RJEŠENJA ZA ZAŠTITU OD POŽARA

Instalacija vodovoda i kanalizacije izvedena je od materijala koji teško gore ili su samogasivi. Sam sanitarni vodovod je izrađen od propilenskih PPR cijevi.

PPR cijevi kao i njihovi fitinzi ispunjavaju zahtjeve požarnog razreda “B2”. Kod izgaranja plinovi izgaranja ne pokazuju povećanu toksičnost.

Građevina je pokrivena vanjskim hidrantima.

Projektant: Sanjin Stošić, dipl.ing.strojarstva

2.6. TEHNIČKI PRORAČUN KANALIZACIJE I SANITARNE VODE

2.6.1. Proračun kanalizacije za objekt br. 3

Kanalizacija objekta sastoji se od odvodnje otpadnih sanitarnih voda - fekalna kanalizacija, te od odvodnje otpadne oborinske vode - oborinska kanalizacija.

Proračun vanjske kanalizacije izvršen je prema njemačkim propisima DIN1986.

a) Otjecaj sanitarne otpadne vode (fekalna kanalizacija)

Sanitarija	Priključna vrijednost AW (l/s) x kom
Umivaonik	0,5 x 5 kom = 2,5
WC-školjka	2,5 x 5 kom = 12,5
Tuš kada	1,0 x 5 kom = 5,0
Ukupno AW =	20

Količina otpadne sanitarne vode jugozapadnog krila iznosi:

$$Q_f = 0,5 \cdot AW^{0,5} = 0,5 \cdot 24^{0,5} = 2,23 \text{ l/s.}$$

Za priključak je odabrana PVC ili PP cijevi Ø160 mm sa padom 0,8 % i koeficijentom $k_b = 0,067$ mm koja ima maksimalnu propusnu moć 19,5 l/s.

- Otjecaj oborinske vode sa krova:

Slivna površina krovne plohe objekta iznosi: $P_{k3} = 5,29 \times 23,40 \times 2 = 247,57 \text{ m}^2$

Koeficijent otjecanja sa kosog krova ($\geq 15^\circ$): $\psi = 1$

Prema tablicama maksimalna količina oborine iznosi LP = 310 l/s na ha.

Prema tome količina oborinskih voda sa krovnih ploha iznosi:

$$q_3 = (P_{k3} \cdot LP / 10000) \cdot \psi = (247,57 \cdot 310 / 10000) \cdot 1 = 7,67 \text{ l/s}$$

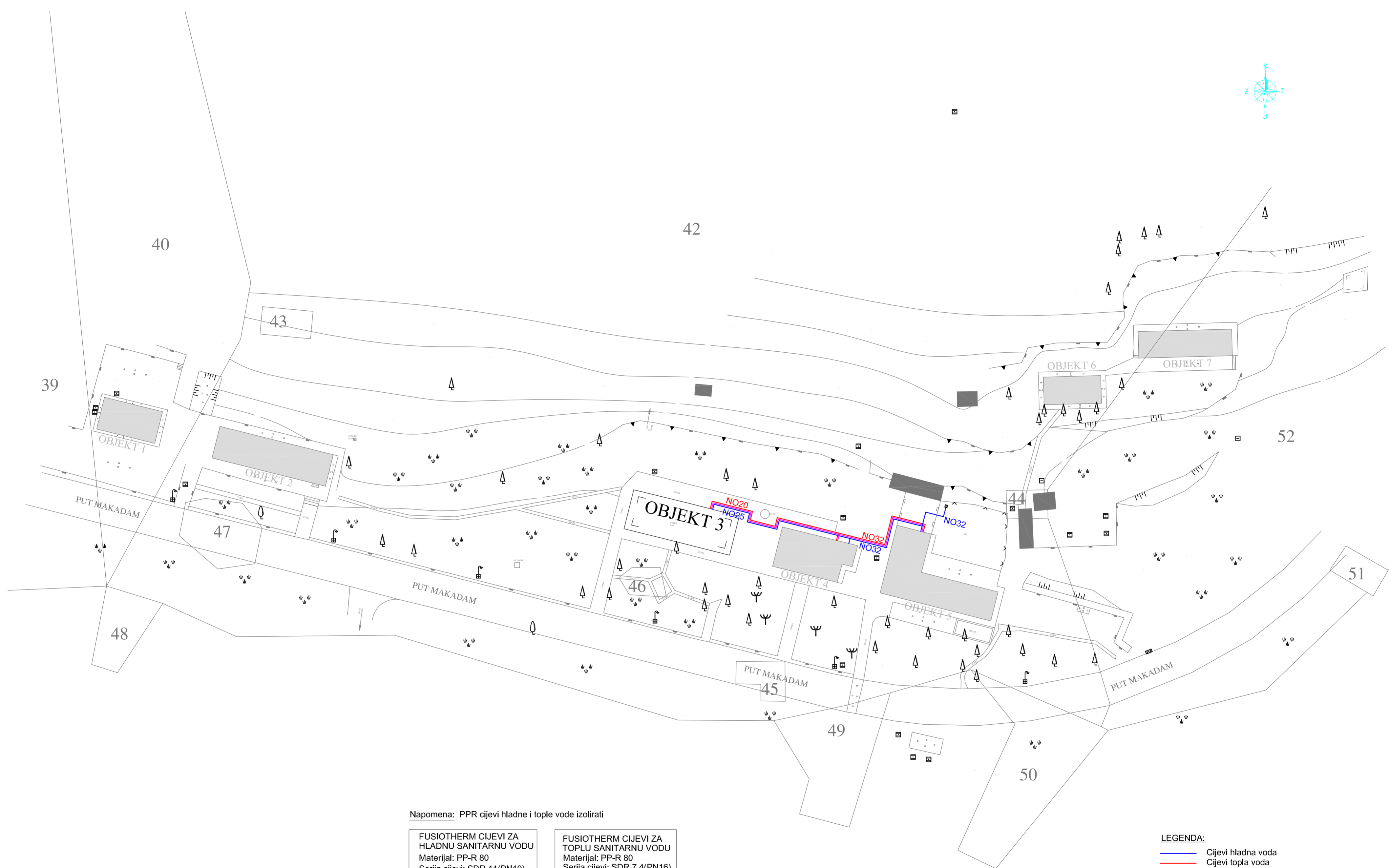
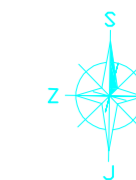
2.6.1. Proračun sanitarne vode za objekt br. 3

Sanitarija	Broj izljevnih jedinica IJ x kom
Umivaonik	0,5 x 5 kom = 2,5
Vodokotlić	0,25 x 5 kom = 1,25
Tuš kabina	0,5 x 5 kom = 2,5
Ukupno B =	6,25

Količina sanitarne vode $Q = 0,25 \cdot B^{0,5} = 0,25 \cdot (6,25)^{0,5} = 0,63 \text{ l/s}$. U opskrbnom vodu NO25 brzina vode će iznositi $v = 1,1 \text{ m/s}$ a gubici $h = 0,020 \text{ bar/m}$ što u potpunosti zadovoljava.

Projektant: S. Stošić, dipl. ing. strojarstva

3. NACRTNI DIO



Napomena: PPR cijevi hladne i tople vode izolirati

FUSIOTHERM CIJEVI ZA
HLADNU SANITARNU VODU
Materijal: PP-R 80
Serija cijevi: SDR 11(PN10)
Ø32x2,9 (NO25)
Ø40x3,7 (NO32)

FUSIOTHERM CIJEVI ZA
TOPLU SANITARNU VODU
Materijal: PP-R 80
Serija cijevi: SDR 7,4(PN16)
Ø20x2,8 (NO15)
Ø25x3,5 (NO20)
Ø32x4,4 (NO25)
Ø40x5,6 (NO32)

LEGENDA:

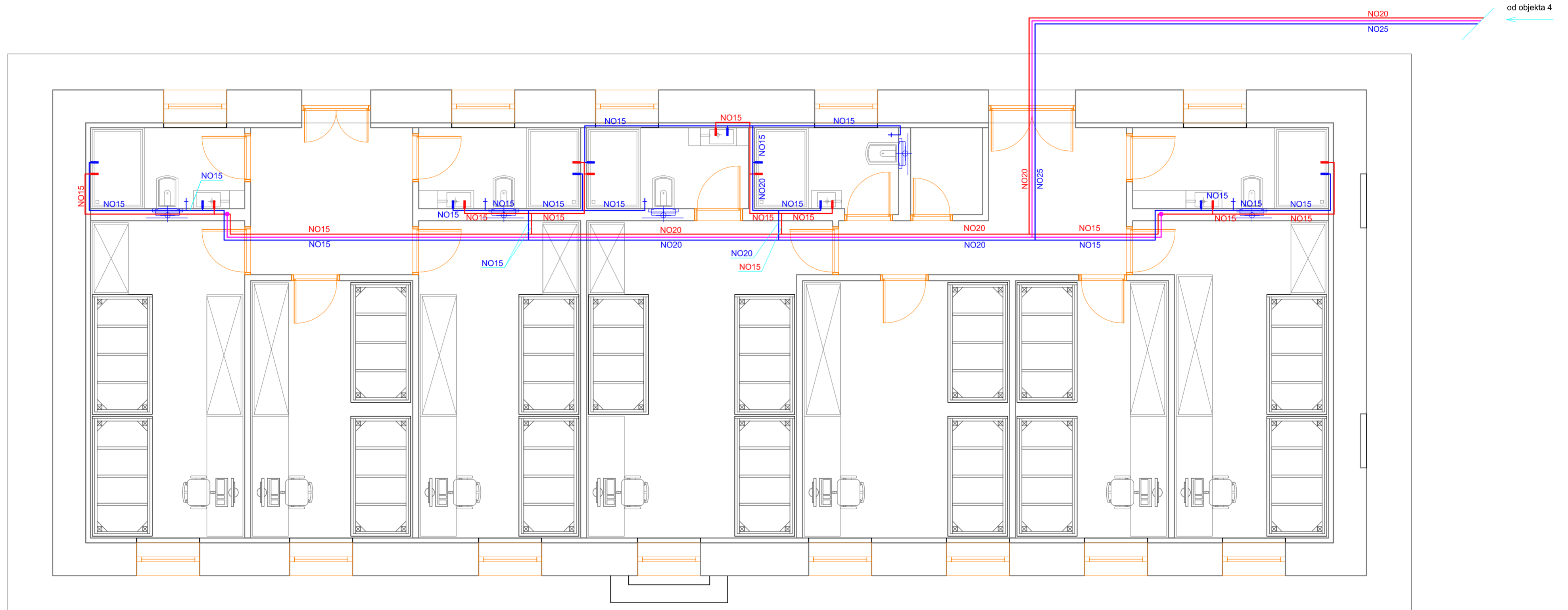
- Cijevi hladna voda
- Cijevi topla voda
- Cijevi recirkulacije NO15
- VO_1 - VO_3 Postojeća vodomjerna okna

M=1:500

TERMOPROJEKT	INVESTITOR	JAVNA USTANOVA "NP BRIJUNI"	
BOTICA d.o.o.	NARUČILAC	PROing d.o.o., Zg, Senoia 3	
ZADAR	GRAĐEVINA	OBJEKT 3. - SPAVAONICA	
J. KRIZANIĆA 35 tel 023 322605	PROJEKT	VODOVOD I KANALIZACIJA	
	FAZA	GLAVNI PROJEKT	
GLAVNI PROJEKTANT	Snežana Mihajlović d.i.a.	Datum	03. 2015.
PROJEKTANT	Sanjin Stojić d.i.s.	Z.O.P.	23-03-A/14
SURADNIK	Ivan Stulić d.i.s.	T.D.	15021
REVIZOR		Rev. br.	
Sadržaj:	SITUACIJA - VODOVOD	Nacrt br.	01
	OBJEKT 3		



OBJEKT 3 - spavaonica/povremen boravak



Napomena: PPR cijevi hladne i tople vode izolirati

FUSIOTHERM CIJEVI ZA
HLADNU SANITARNU VODU
Materijal: PP-R 80
Serija cijevi: SDR 11(PN10)
Ø20x1,9 (NO15)
Ø25x2,3 (NO20)
Ø32x2,9 (NO25)

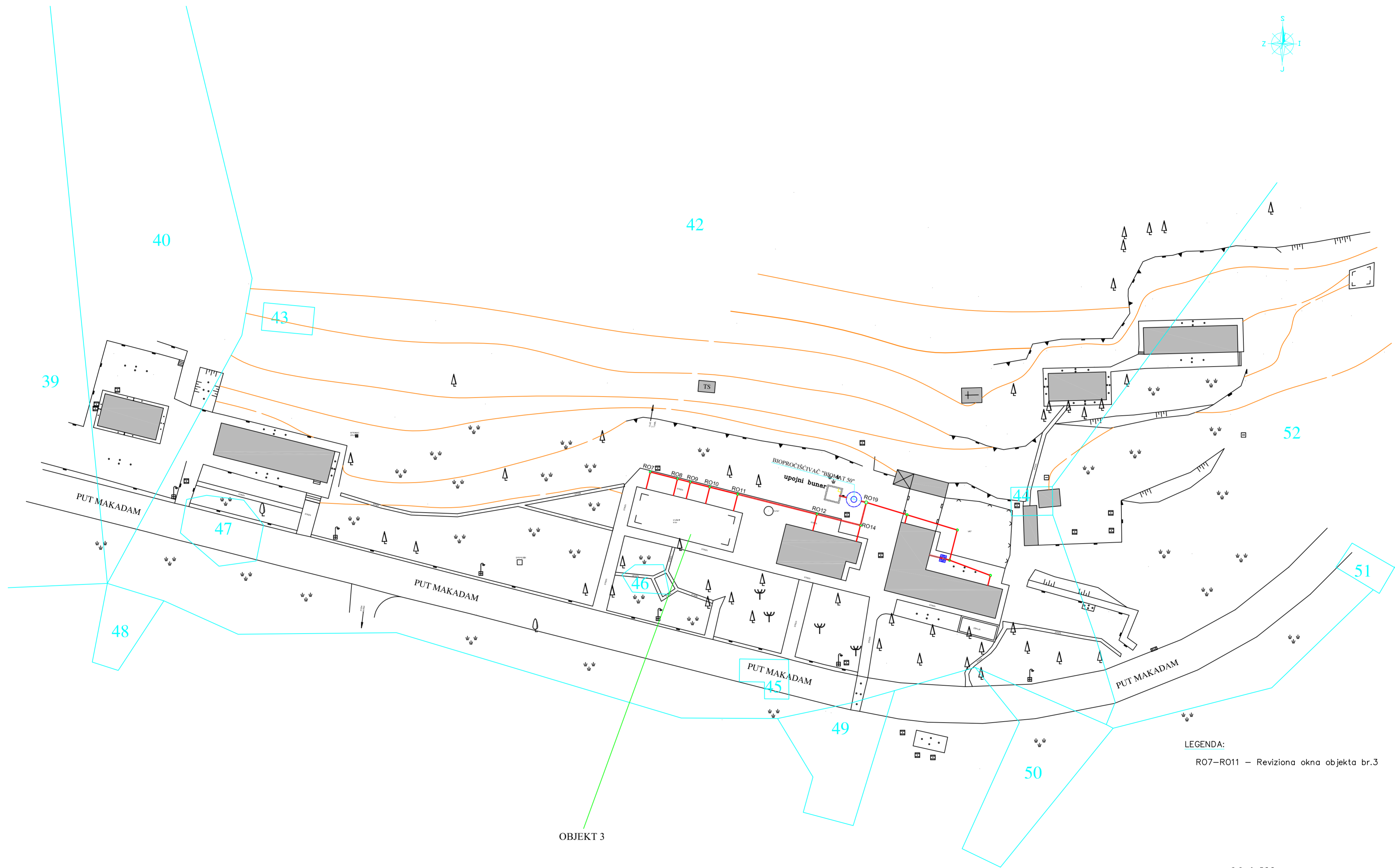
FUSIOTHERM CIJEVI ZA
TOPLU SANITARNU VODU
Materijal: PP-R 80
Serija cijevi: SDR 7,4(PN16)
Ø20x2,8 (NO15)
Ø25x3,5 (NO20)

LEGENDA:

- Cijevi hladna voda
- Cijevi topla voda
- Cijevi recirkulacije NO15

M=1:50

TERMOPROJEKT BOTIČA d.o.o. ZADAR J. KRIZANIĆA 35 tel 023 322605	INVESTITOR JAVNA USTANOVA "NP BRIJUNI" NARUČILAC PROing d.o.o., Zg, Senoia 3 GRAĐEVINA OBJEKT 3. - SPAVAONICA PROJEKT VODOVOD I KANALIZACIJA FAZA GLAVNI PROJEKT	Datum 03. 2015. Z.O.P. 23-03-A/14 T.D. 15021 Rev. br. Nacrtni br.
GLAVNI PROJEKTANT Snežana Mihajlović d.i.a.		
PROJEKTANT Sanjin Stojić d.i.s.		
SURADNIK Ivan Stulić d.i.s.		
REVIZOR		
Sadržaj: TLOCRT OBJEKTA br. 3 - VODOVOD		02

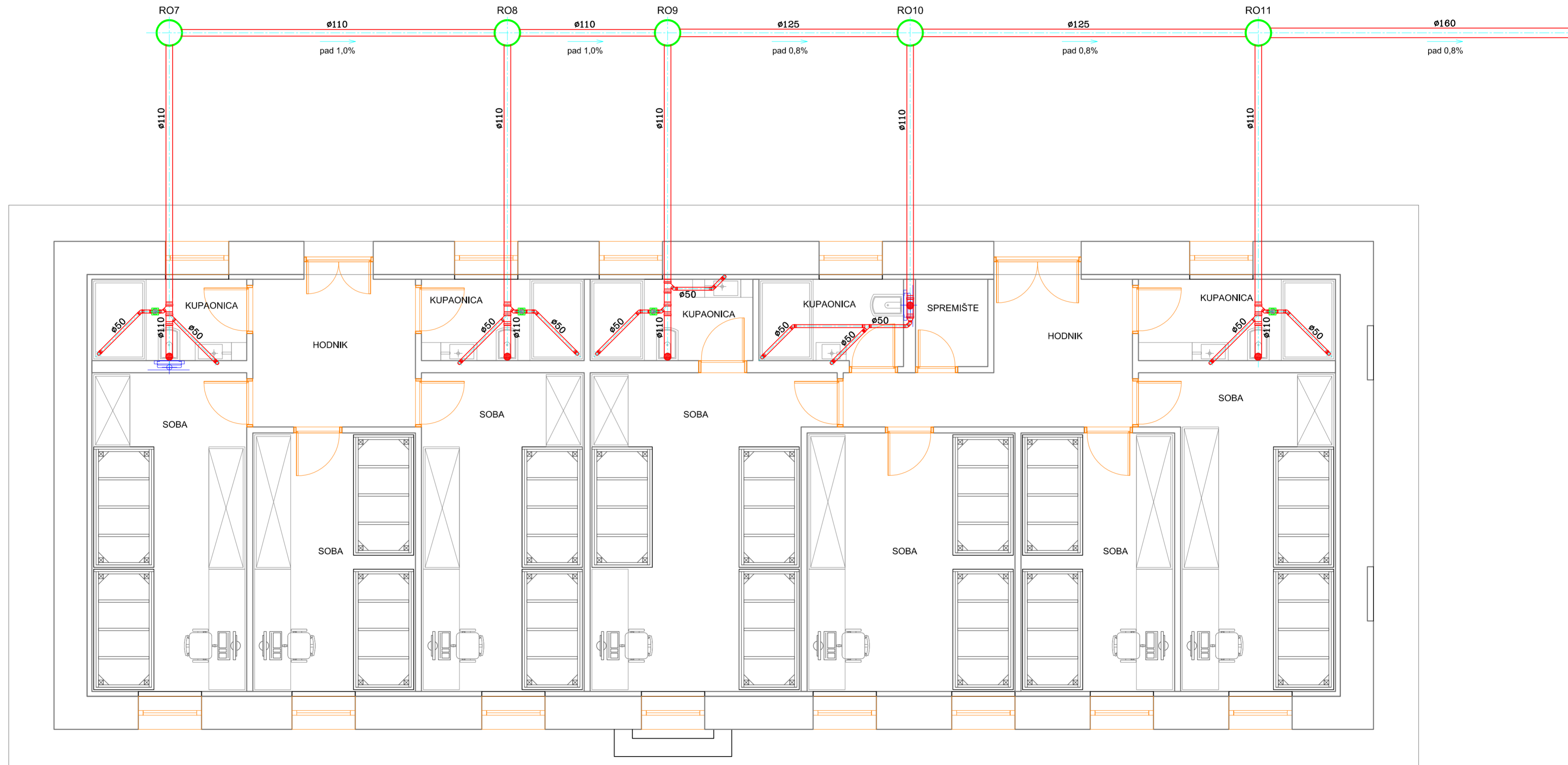


LEGENDA:
 RO7-RO11 – Reviziona okna objekta br.3

M=1:500

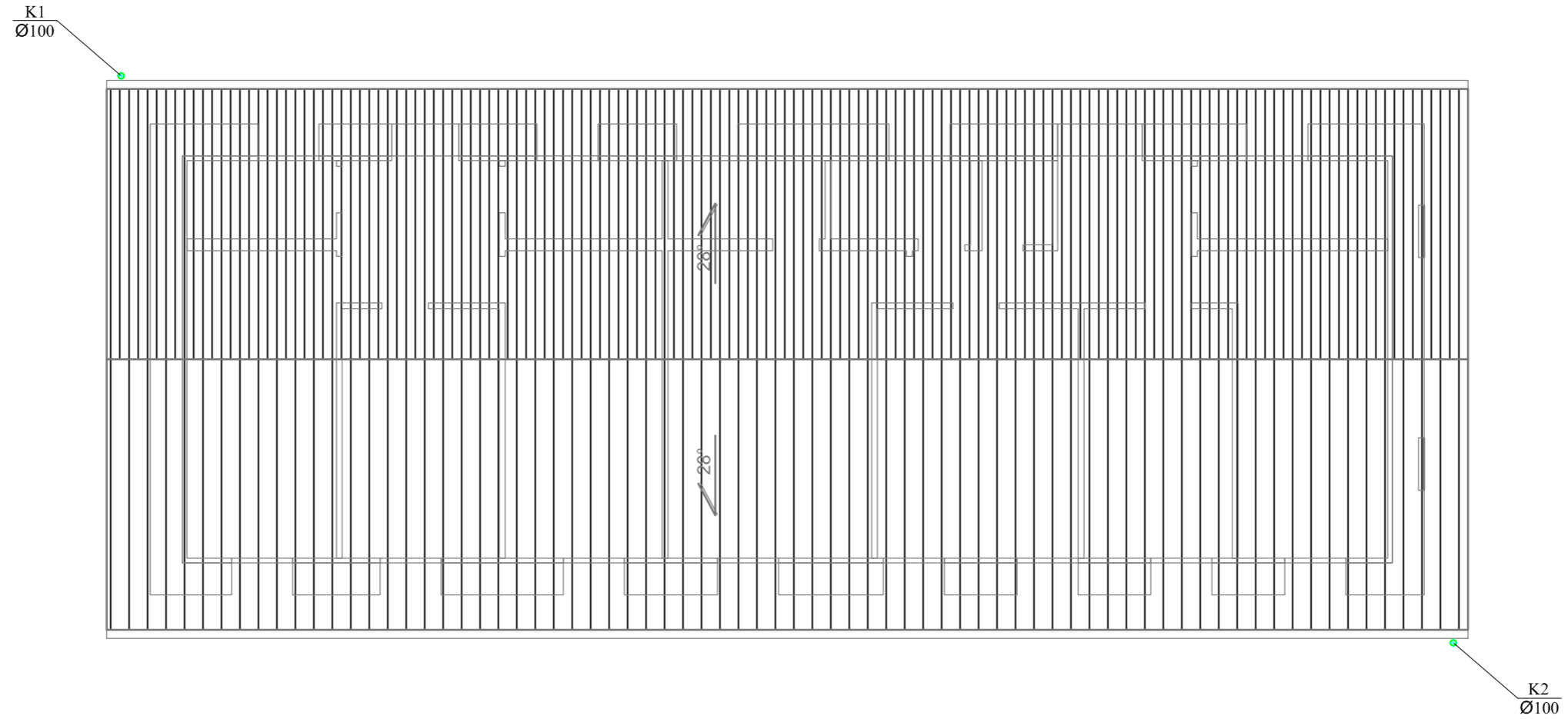
TERMOPROJEKT	INVESTITOR	JAVNA USTANOVA "NP BRIJUNI"	
BOTICA d.o.o.	NARUČILAC	PROing d.o.o., Zg. Senoia 3	
ZADAR	GRAĐEVINA	OBJEKT 3. – SPAVAONICA	
J. KRIZANIĆA 35 tel 023 322605	PROJEKT	VODOVOD I KANALIZACIJA	
	FAZA	GLAVNI PROJEKT	
GLAVNI PROJEKTANT	Snežana Mihajlović d.i.a.	Datum	03. 2015.
PROJEKTANT	Sanjin Stojić d.i.s.	Z.O.P.	23-03-A/14
SURADNIK	Ivan Stulić d.i.s.	T.D.	15021
REVIZOR		Rev. br.	
Sadržaj:	TLOCRT OBJEKTA br. 3. KANALIZACIJA		Nacrt br: 03

OBJEKT 3 - spavaonica/povremen boravak



M=1:50

TERMOPROJEKT BOTICA d.o.o. ZADAR J. KRIZANIĆA 35 tel 023 322605	INVESTITOR	JAVNA USTANOVA "NP BRIJUNI"		
	NARUČILAC	PROing d.o.o., Zg. Senoia 3		
	GRAĐEVINA	OBJEKT 3. - SPAVAONICA		
	PROJEKT	VODOVOD I KANALIZACIJA		
	FAZA	GLAVNI PROJEKT		
GLAVNI PROJEKTANT	Snežana Mihajlović d.i.a.	Datum	03. 2015.	
PROJEKTANT	Sanjin Stošić d.i.s.	Z.O.P.	23-03-A/14	
SURADNIK	Ivan Stulić d.i.s.	T.D.	15021	
REVIZOR		Rev. br.		
Sadržaj:	TLOCRT OBJEKTA br. 3. KANALIZACIJA			Nacrt br: 04



LEGENDA:

K1 - K2 Vertikale oborinske kanalizacije

M=1:100

TERMOPROJEKT BOTICA d.o.o. ZADAR J. KRIŽANIĆA 35 tel 023 322605	INVESTITOR	JAVNA USTANOVA "NP BRIJUNI"		
	NARUČILAC	PROing d.o.o., Zg, Senoia 3		
	GRAĐEVINA	OBJEKT 3. – SPAVAONICA		
	PROJEKT	VODOVOD I KANALIZACIJA		
	FAZA	GLAVNI PROJEKT		
GLAVNI PROJEKTANT	Snežana Mihajlović d.i.a.		Datum	03. 2015.
PROJEKTANT	Sanjin Stošić d.i.s.		Z.O.P.	23-03-A/14
SURADNIK	Ivan Stulić d.i.s.		T.D.	15021
REVIZOR			Rev. br.	
Sadržaj:	TLOCRT KROVA OBJEKTA 3 OBORINSKA KANALIZACIJA			Nacrt br: 05