

IB PROJEKT d.o.o.

Viktora Fizira 7, 42230 Ludbreg

oib: 17818574884

tel.: 042/ 811-140,

e-mail: ib@vz.t-com.hr

INVESTITOR:

OPĆINA SVETI ĐURĐ

OIB: 43894275599

**Sveti Đurđ, Braće Radića 1
42233 Sveti Đurđ**

GRAĐEVINA:

GRADNJA GRAĐEVINE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE

**- DOM ZA DNEVNI BORAVAK STARIJIH OSOBA
SA SMJEŠTAJNIM JEDINICAMA**

LOKACIJA GRAĐEVINE:

**Sveti Đurđ, Preloška ulica
čkbr. 87/4 k.o. Sveti Đurđ**

ZAJEDNIČKA OZNAKA:

IB080920

NAZIV PROJEKTA:

GLAVNI PROJEKT

STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA:

**- PROJEKT HIDROINSTALACIJA
- vodovod i kanalizacija -**

BROJ MAPE:

MAPA 4

GLAVNI PROJEKTANT:

Igor Božić, dipl. ing. građ.

PROJEKTANT:

Igor Božić, dipl. ing. građ.

ODGOVORNA OSOBA:

Igor Božić

BROJ TEH. DNEVNIKA:

080922

Ludbreg, studeni, 2022.



IB PROJEKT d.o.o.
Viktora Fizira 7

Investitor: Općina Sveti Đurđ, Braće Radića 1, Sveti Đurđ
Građevina: gradnja građevine javne i društvene namjene – dom za
dnevni boravak starijih osoba sa smještajnim jedinicama
Datum: studeni, 2022.
TD: 080920

INVESTITOR: OPĆINA SVETI ĐURĐ, OIB: 43894275599
Sveti Đurđ, Braće Radića 1

GRAĐEVINA: GRADNJA GRAĐEVINE JAVNE I DRUŠTVENE
NAMJENE

MJESTO GRADNJE: Preloška ulica, Sveti Đurđ
čkbr. 87/4 k.o. Sveti Đurđ

BROJ TEH. DN.: 080920

PROJEKTANT: Igor Božić, ovl.ing.građ

SADRŽAJ :

OPĆI DIO

- Naslovna stranica
- Sadržaj predmetnog projekta
- Popis svih mapa Glavnog projekta
- Izvod iz sudskog registra
- Rješenja Hrvatske komore inženjera i arhitekata za projektante
- Imenovanje glavnog projektanta
- Imenovanje projektanta hidroinstalacija
- Uvjeti javnopravnih tijela

PROJEKT HIDROINSTALACIJA

- TEKSTUALNI DIO

- Izjava projektanta
- Tehnički opis
- Hidraulički proračun
- Program kontrole i osiguranja kvalitete

- GRAFIČKI DIO

- Situacija list br. 1
- Tloert prizemlja – vodovod list br. 2
- Tloert kata – vodovod list br. 3
- Vodomjerno okno list br. 4
- Tloert prizemlja – kanalizacija list br. 5
- Tloert kata – kanalizacija list br. 6
- Reviziono okno list br. 7
- Upojni bunar list br. 8
- Detalj polaganja cjevovoda list br. 9



IB PROJEKT d.o.o.
Viktora Fizira 7

Investitor: Općina Sveti Đurđ, Braće Radića 1, Sveti Đurđ
Građevina: gradnja građevine javne i društvene namjene – dom za
dnevni boravak starijih osoba sa smještajnim jedinicama
Datum: studeni, 2022.
TD: 080920

INVESTITOR: OPĆINA SVETI ĐURĐ, OIB: 43894275599
Sveti Đurđ, Braće Radića 1

GRAĐEVINA: GRADNJA GRAĐEVINE JAVNE I DRUŠTVENE
NAMJENE

MJESTO GRADNJE: Preloška ulica, Sveti Đurđ
čkb. 87/4 k.o. Sveti Đurđ

BROJ TEH. DN.: 080920

PROJEKTANT: Igor Božić, ovl.ing.građ

POPIS SVIH MAPA GLAVNOG PROJEKTA:

Mapa 1 – GLAVNI PROJEKT

- Arhitektonski projekt

Izrađen od: IB PROJEKT d.o.o. Ludbreg

Projektant: Neda Horvat, dipl.ing.arh.

Glavni projektant: Igor Božić, dipl.ing.građ.

Datum: studeni, 2022.

Mapa 2 – GLAVNI PROJEKT

- Građevinski projekt

Izrađen od: IB PROJEKT d.o.o. Ludbreg

Projektant: Igor Božić, dipl.ing.građ.

Glavni projektant: Igor Božić, dipl.ing.građ.

Datum: studeni, 2022.

Mapa 3 – GLAVNI PROJEKT

- Elektrotehnički projekt

Izrađen od: CT ing d.o.o. Lepoglava

Projektant: Nenad Novak, dipl.ing.el.

Glavni projektant: Igor Božić, dipl.ing.građ.

Datum: studeni, 2022.

Mapa 4 – GLAVNI PROJEKT

- Projekt hidroinstalacija - vodovod i kanalizacija

Izrađen od: IB PROJEKT d.o.o. Ludbreg

Projektant: Igor Božić, dipl.ing.građ.

Glavni projektant: Igor Božić, dipl.ing.građ.

Datum: studeni, 2022.

Mapa 5 – GLAVNI PROJEKT

- Strojarski projekt

Izrađen od: Eco Projekt d.o.o., Duga ulica 35, Varaždinske Toplice

Projektant: Zoran Bahunek dipl.ing.stroj.

Glavni projektant: Igor Božić, dipl.ing.građ.

Datum: studeni, 2022.

PROJEKTANT: IGOR BOŽIĆ, ovl.ing.građ
VRSTA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT – HIDROINSTALCIJE

List.br. 3



IB PROJEKT d.o.o.
Viktora Fizira 7

Investitor: Općina Sveti Đurđ, Braće Radića 1, Sveti Đurđ
Građevina: gradnja građevine javne i društvene namjene – dom za
dnevni boravak starijih osoba sa smještajnim jedinicama
Datum: studeni, 2022.
TD: 080920

POPIS ELABORATA:

Elaborat zaštite na radu

Izrađen od: IB PROJEKT d.o.o. Ludbreg
Projektant: Igor Božić, dipl.ing.građ.
Glavni projektant: Igor Božić, dipl.ing.građ.
Datum: studeni, 2022.

Elaborat zaštite od požara

Izrađen od: IB PROJEKT d.o.o. Ludbreg
Projektant: Igor Božić, dipl.ing.građ.
Glavni projektant: Igor Božić, dipl.ing.građ.
Datum: studeni, 2022.

Elaborat zaštite od buke

Izrađen od: IB PROJEKT d.o.o. Ludbreg
Projektant: Igor Božić, dipl.ing.građ.
Glavni projektant: Igor Božić, dipl.ing.građ.
Datum: studeni, 2022.



IB PROJEKT d.o.o.
Viktora Fizira 7

Investitor: Općina Sveti Đurđ, Braće Radića 1, Sveti Đurđ
Građevina: gradnja građevine javne i društvene namjene – dom za
dnevni boravak starijih osoba sa smještajnim jedinicama
Datum: studeni, 2022.
TD: 080920

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U VARAŽDINU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

=====

SUBJEKT UPISA

MBS:

070068034

TVRTKA/NAZIV:

1 I B PROJEKT društvo s ograničenom odgovornošću za trgovinu i usluge

SKRAĆENA TVRTKA/NAZIV:

1 I B PROJEKT d.o.o.

SJEDIŠTE:

1 Ludbreg, V. Fizira 7

PREDMET POSLOVANJA - DJELATNOSTI:

1 01 - Poljoprivreda, lov i usluge povezane s njima
1 74.84 - Ostale poslovne djelatnosti, d. n.
1 93.01 - Pranje i kemijsko čišćenje tekstila i krznenih
proizvoda
1 * - Kupnja i prodaja robe
1 * - Obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i
inozemnom tržištu
1 * - Građenje, projektiranje i nadzor nad gradnjom
1 * - Tehnič. djelatnosti, geološke i istražne
djelatnosti i geodetsko premjeravanje, izvođenje
investicijskih radova u inozemstvu
1 * - Održavanje i prodaja vatrogasnih aparata

ČLANOVI DRUŠTVA / OSNIVAČI

1 Igor Božić, JMBG: 2206973321409
1 Ulog: 20,000.00 kuna, novac
1 - jedini osnivač d. o. o.

ČLANOVI UPRAVE / LIKVIDATORI

1 Igor Božić, JMBG: 2206973321409
1 - direktor
1 - zastupa društvo pojedinačno i samostalno

TEMELJNI KAPITAL:

1 20,000.00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Pravni oblik

1 društvo s ograničenom odgovornošću

Osnivački akt:

1 Izjava o osnivanju društva od 27.09.2004. godine.

D004, 2007.02.20 03:02:05

Stranica: 1



IB PROJEKT d.o.o.
Viktora Fizira 7

Investitor: Općina Sveti Đurđ, Braće Radića 1, Sveti Đurđ
Građevina: gradnja građevine javne i društvene namjene – dom za
dnevni boravak starijih osoba sa smještajnim jedinicama
Datum: studeni, 2022.
TD: 080920

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U VARAŽDINU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

OSTALI PODACI:

- 1 - Temeljni kapital društva iznosi 20.000,00 kn, osnivač je uplatio iznos od 10.000,00 kn u novcu prilikom osnivanja društva, a preostalih 10.000,00 kn obvezuje se uplatiti u novcu do 27.09.2005. godine.
- 2 - Osnivač je dana 15.11.2004. godine uplatio i preostali iznos od 10.000,00 kn, uz već 10.000,00 kn koji je uplaćen u novcu prije upisa osnivanja u sudski registar, te je tako temeljni kapital uplaćen u cijelosti.


POPIS FIZIČKIH OSOBA KOD SUBJEKTA

A1 Igor Božić, JMBG: 2206973321409
Ludbreg, V. Fizira 7
C1 Igor Božić, JMBG: 2206973321409
Ludbreg, V. Fizira 7

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU	Poslovni broj	Datum	Naziv suda
0001	04/1032-2	30.09.2004.	Trgovački sud u Varaždinu
0002	04/1249-2	23.11.2004.	Trgovački sud u Varaždinu

U Varaždinu, 20.02.2007.

Ovlaštena osoba: 



D004, 2007.02.20 03:02:06

Stranica: 2

PROJEKTANT: IGOR BOŽIĆ, ovl.ing.grad
VRSTA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT – HIDROINSTALCIJE

List.br. 6



REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA
INŽENJERA U GRADITELJSTVU

Klasa: UP/I-360-01/03-01/ 3301
Urbroj: 314-02-03-1
Zagreb, 20. lipnja 2003.

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. 40/99 i 112/99), Pravilnika o upisima u strukovne razrede Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, te na temelju Odluke Odbora za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva od 18.06.2003. godine, koji je rješavao po Zahtjevu za upis BOŽIĆ IGOR, dipl.ing.građ., LUDBREG, V. FIZIRA 7, Odbor za upis donosi, a predsjednik Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu potpisuje

RJEŠENJE

1. U Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva upisuje se **BOŽIĆ IGOR**, dipl.ing.građ., LUDBREG, pod rednim brojem **3301**, s danom upisa **18.06.2003.** godine.
2. Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva, **BOŽIĆ IGOR**, dipl.ing.građ., stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "**ovlašten inženjer građevinarstva**" i pravo na obavljanje poslova temeljem članka 25. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu, a u svezi s člankom 4. stavkom 1. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.
3. Ovlašteni inženjer građevinarstva stječe pravo na "**inženjersku iskaznicu**" i "**pečat**".
4. Ovlašteni inženjer građevinarstva poslove iz točke 2. ovoga rješenja dužan je obavljati stvarno i stalno.
5. Ovlašteni inženjer građevinarstva dužan je plaćati Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu članarinu i ostala davanja koja utvrde tijela Komore i Razreda.



Obrazloženje

BOŽIĆ IGOR, dipl.ing.građ., podnio je Zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva.

Odbor za upise razreda inženjera građevinarstva proveo je na sjednici održanoj 18.06.2003. godine postupak u povodu dostavljenog Zahtjeva, te je temeljem članka 24. stavka 2. 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 4. i člankom 20. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 40/99 i 112/99), donio Odluku o upisu imenovanog u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva. Predmetna Odluka dostavljena je stručnoj službi Komore na dovršetak postupka i na potpis predsjedniku Komore.

Ovlašteni inženjer građevinarstva može obavljati poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora u samostalnom uredu ili u projektantskom društvu, odnosno u drugoj pravnoj osobi registriranoj za poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora.

Ovlašteni inženjer građevinarstva dužan je poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora obavljati stvarno i stalno sukladno članku 25. stavku 2. Zakona o gradnji "Narodne novine", br. 52/99).

Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva imenovani je stekao pravo na "pečat" i "inženjersku iskaznicu" koje mu izdaje Hrvatska komora arhitekata i inženjera u graditeljstvu.

Na temelju članka 141. stavka 1. točke 1. Zakona o općem upravnom postupku ("Narodne novine", br. 53/91), predmet je riješen po skraćenom postupku.

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. IGOR BOŽIĆ, 42230 LUDBREG, V. FIZIRA 7
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore



IB PROJEKT d.o.o.
Viktora Fizira 7

Investitor: Općina Sveti Đurđ, Braće Radića 1, Sveti Đurđ
Građevina: gradnja građevine javne i društvene namjene – dom za
dnevni boravak starijih osoba sa smještajnim jedinicama
Datum: studeni, 2022.
TD: 080920

INVESTITOR: OPĆINA SVETI ĐURĐ, OIB: 43894275599
Sveti Đurđ, Braće Radića 1

GRAĐEVINA: GRADNJA GRAĐEVINE JAVNE I DRUŠTVENE
NAMJENE

MJESTO GRADNJE: Preloška ulica, Sveti Đurđ
čkbr. 87/4 k.o. Sveti Đurđ

BROJ TEH. DN.: 080920

PROJEKTANT: Igor Božić, ovl.ing.građ

Prema odredbi članka 52. Zakona o gradnji (Narodne novine RH broj 153/13, 20/17,39/19,125/19), a obzirom da u izradi projekta sudjeluje više projektanata, donosi se sljedeće:

IMENOVANJE:

IGORA BOŽIĆ, dipl. ing. građ. - ovlaštenu inženjer građevinarstva

iz tvrtke IB PROJEKT d.o.o. Viktora Fizira 7, Ludbreg
Rješenje o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva pod rednim brojem 3301
Klasa: UP/I-360-01/03-01/3301
Ur.broj: 314-02-03-1
izdano u Zagrebu 20. lipnja 2003.

za **glavnog projektanta** arhitektonskog projekta, građevinskog projekta, elektrotehničkog projekta, projekta hidroinstalacija

na građevini:

GRADNJA GRAĐEVINE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE

Preloška ulica, Sveti Đurđ
čkbr. 87/4 k.o. Sveti Đurđ

Glavni projektant odgovoran je za cjelovitost i međusobnu usklađenost projekata.

U Ludbregu, studeni 2022.

Investitor:



IB PROJEKT d.o.o.
Viktora Fizira 7

Investitor: Općina Sveti Đurđ, Braće Radića 1, Sveti Đurđ
Građevina: gradnja građevine javne i društvene namjene – dom za
dnevni boravak starijih osoba sa smještajnim jedinicama
Datum: studeni, 2022.
TD: 080920

INVESTITOR: OPĆINA SVETI ĐURĐ, OIB: 43894275599
Sveti Đurđ, Braće Radića 1

GRAĐEVINA: GRADNJA GRAĐEVINE JAVNE I DRUŠTVENE
NAMJENE

MJESTO GRADNJE: Preloška ulica, Sveti Đurđ
čkbr. 87/4 k.o. Sveti Đurđ

BROJ TEH. DN.: 080920

PROJEKTANT: Igor Božić, ovl.ing.građ

Na temelju statuta tvrtke I B PROJEKT d.o.o. Viktora Fizira 7, 42230 Ludbreg izdajem:

RJEŠENJE

br. 080920

o imenovanju:

IGORA BOŽIĆ, dipl. ing.građ. - ovlaštenu inženjer građevinarstva

Upisan u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva pod rednim brojem 3301

Klasa: UP/I-360-01/03-01/3301

Ur.broj: 314-02-03-1

izdano u Zagrebu 20. lipnja 2003.

za **projektanta** HIDROINSTALACIJA

na građevini:

GRADNJA GRAĐEVINE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE

Preloška ulica, Sveti Đurđ

čkbr. 87/4 k.o. Sveti Đurđ

Broj projekta: "IB PROJEKT" d.o.o. - TD. br. 080920

Projektant je odgovoran da projekt kojega je izradio zadovoljava uvjete Zakona o gradnji (Narodne novine br. 153/13, 20/17), posebnih zakona i drugih propisa.

Ludbreg, studeni 2022.

Direktor :

Igor Božić, dipl. ing.građ.



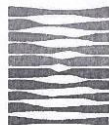
PROJEKTANT: IGOR BOŽIĆ, ovl.ing.građ
VRSTA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT – HIDROINSTALACIJE

List.br. 10



IB PROJEKT d.o.o.
Viktora Fizira 7

Investitor: Općina Sveti Đurđ, Braće Radića 1, Sveti Đurđ
Građevina: gradnja građevine javne i društvene namjene – dom za
dnevni boravak starijih osoba sa smještajnim jedinicama
Datum: studeni, 2022.
TD: 080920



HRVATSKE VODE

VODNOGOSPODARSKI ODJEL
ZA MURU I GORNJU DRAVU
42000 Varaždin, Međimurska 26b

Telefon: 042 / 40 70 00

Telefax: 042 / 40 70 03

KLASA: 325-09/22-03/0011051

URBROJ: 374-26-1-22-3

Datum: 21.10.2022

Varaždinska županija
Upravni odjel za prostorno uređenje i graditeljstvo
Ispostava Ludbreg

Predmet: Građenje građevine javne i društvene namjene, građevina 2.b skupine
– dom za dnevni boravak starijih i nemoćnih osoba sa smještajnim jedinicama na
građevnoj čestici k.č.br. 87/4 (nastaje od dijela k.č.br. 87/1) k.o. Sveti Đurđ u
Svetom Đurđu
– Investitor: Općina Sveti Đurđ, Braće Radića 1, 42233 Sveti Đurđ
– **vodopravni uvjeti**

Veza: KLASA: 350-05/22-28/000096

URBROJ: 2186-08-3/1-22-0003

U privitku vam dostavljamo primjerak vodopravnih uvjeta KLASA: 325-09/22-03/0011051, URBROJ: 374-26-1-22-2 od 21.10.2022. godine, izdanih na vaš zahtjev.

S poštovanjem,

Direktor:

Danije Bunić, dipl.ing.grad.



Na znanje:

– VGO za Muru i gornju Dravu Varaždin, arhiva

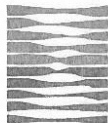


077969987



IB PROJEKT d.o.o.
Viktora Fizira 7

Investitor: Općina Sveti Đurđ, Braće Radića 1, Sveti Đurđ
Građevina: gradnja građevine javne i društvene namjene – dom za
dnevni boravak starijih osoba sa smještajnim jedinicama
Datum: studeni, 2022.
TD: 080920



HRVATSKE VODE

VODNOGOSPODARSKI ODJEL
ZA MURU I GORNJU DRAVU
42000 Varaždin, Međimurska 26b

Telefon: 042 / 40 70 00

Telefax: 042 / 40 70 03

KLASA: 325-09/22-03/0011051

URBROJ: 374-26-1-22-2

Datum: 21.10.2022

Veza: KLASA: 350-05/22-28/000096

URBROJ: 2186-08-3/1-22-0003

Predmet: Građenje građevine javne i društvene namjene, građevina 2.b skupine
– dom za dnevni boravak starijih i nemoćnih osoba sa smještajnim jedinicama na
građevnoj čestici k.č.br. 87/4 (nastaje od dijela k.č.br. 87/1) k.o. Sveti Đurđ
u Svetom Đurđu
– Investitor: Općina Sveti Đurđ, Braće Radića 1, 42233 Sveti Đurđ
– vodopravni uvjeti

Hrvatske vode, Vodnogospodarski odjel za Muru i gornju Dravu Varaždin, povodom poziva javnopravnim tijelima za utvrđivanje posebnih uvjeta i uvjeta priključenja upućenim od strane Varaždinske županije, Upravnog odjela za prostorno uređenje i graditeljstvo, Ispostava Ludbreg, na temelju članka 158. stavka 10. Zakona o vodama (NN br. 66/19, 84/21), nakon pregleda dostavljene i ostale dokumentacije, izdaju

VODOPRAVNE UVJETE

za građenje građevine javne i društvene namjene, građevina 2.b skupine – dom za dnevni boravak starijih i nemoćnih osoba sa smještajnim jedinicama na građevnoj čestici k.č.br. 87/4 (nastaje od dijela k.č.br. 87/1) k.o. Sveti Đurđ u Svetom Đurđu, investitor: Općina Sveti Đurđ, Braće Radića 1, 42233 Sveti Đurđ

I. Vodopravni uvjeti su:

1. Opskrbu građevine vodom predvidjeti iz javne vodovodne mreže prema uvjetima i uz suglasnost nadležnog distributera.
2. Do izgradnje javne kanalizacije za odvodnju otpadnih voda i mogućnosti priključenja na uređaj za pročišćavanje otpadnih voda u funkciji, sanitarne otpadne vode ispuštati u trodijelnu vodonepropusnu septičku jamu zatvorenog tipa (bez ispusta i preljeva) koje je potrebno redovito prazniti i sadržaj iste odvoziti po za to ovlaštenoj pravnoj osobi.
3. Masne i zauljene otpadne vode iz kuhinje mogu se ispuštati u septičku jamu iz točke 2. vodopravnih uvjeta preko mastolova.
4. Oborinske vode mogu se ispuštati na okolni teren investitora ne čineći štete na susjednim česticama, s time da se čiste vode (krovne vode) mogu ispuštati neposredno, a onečišćene oborinske vode s manipulativnih i parkirališnih površina nakon odgovarajućeg predtretmana (taložnica), a za 10 i više parkirališnih mjesta i preko separatora ulja i masti, kojim se osigurava pročišćavanje otpadnih voda do graničnih vrijednosti parametara propisanih



077969926



Pravilnikom o граниčnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN br. 26/20) za ispuštanje u vode.

U slučaju ugradnje separatora investitor je dužan sklopiti ugovor o redovitom održavanju i čišćenju separatora s ovlaštenom pravnom osobom.

5. Predvidjeti mjere zaštite voda od onečišćenja prilikom izvođenja radova (sprječavanje istjecanja opasnih i agresivnih tekućina, prihvat i zbrinjavanje istih u slučaju izlivanja i dr.).

6. Tehničkom dokumentacijom potrebno je predvidjeti i druge odgovarajuće mjere da predmetnom izgradnjom građevine za koji se izdaju ovi vodopravni uvjeti ne dođe do šteta ili nepovoljnih posljedica za vodnogospodarske interese.

II. Na temelju ovih vodopravnih uvjeta ne može se neposredno izvoditi zahvat u prostoru.

III. Na glavni projekt iz kojeg je vidljivo da je isti sukladan izdanim vodopravnim uvjetima, investitor je dužan ishoditi vodopravnu potvrdu.

Obrazloženje

Od strane Varaždinske županije, Upravnog odjela za prostorno uređenje i graditeljstvo, Ispostava Ludbreg, pod brojem navedenim u vezi, putem elektroničkog sustava eKonferencija, dostavljen je poziv za utvrđivanje posebnih uvjeta i uvjeta priključenja za zahvat – građenje građevine javne i društvene namjene, građevina 2.b skupine – dom za dnevni boravak starijih i nemoćnih osoba sa smještajnim jedinicama na građevnoj čestici k.č.br. 87/4 (nastaje od dijela k.č.br. 87/1) k.o. Sveti Đurđ u Svetom Đurđu.

Uz poziv je priložen Idejni projekt, izrađen u rujnu 2022 godine, od IB PROJEKT d.o.o. Ludbreg, pod brojem tehničkog dnevnika I.B. – 080920.

Pregledom dostavljene dokumentacije, a u cilju zaštite vodnogospodarskih interesa, daju se uvjeti iz dispozitiva.

Samostalni inženjer

Andreja Đundeč, dipl.ing.građ.



Dostaviti:

- Varaždinska županija, Upravni odjel za prostorno uređenje i graditeljstvo, Ispostava Ludbreg
- VGO za Muru i gornju Dravu Varaždin, arhiva



077969926

2



IB PROJEKT d.o.o.
Viktora Fizira 7

Investitor: Općina Sveti Đurđ, Braće Radića 1, Sveti Đurđ
Građevina: gradnja građevine javne i društvene namjene – dom za
dnevni boravak starijih osoba sa smještajnim jedinicama
Datum: studeni, 2022.
TD: 080920

varkom

Varkom d.o.o. Varaždin, Trg bana Jelačića 15
042406406, info@varkom.com, www.varkom.com

Klasa: NP-06/22-01/1218
Ur. broj: 5-42/14-22-2
Varaždin, 18.10.2022.

REPUBLIKA HRVATSKA
VARAŽDINSKA ŽUPANIJA
UPRAVNI ODJEL ZA PROSTORNO UREĐENJE
GRADITELJSTVO I ZAŠTITU OKOLIŠA
ISPOSTAVA LUDBREG
Trg Svetog Trojstva 14
42 230 LUDBREG

**PREDMET: Posebni uvjeti
- izdaju se -**

Temeljem Vašeg zahtjeva klasa: 350-05/22-28/000096, urbroj: 2186-08-3/1-22-0003, zaprimljenog u „Varkom“ d.o.o. Varaždin 17.10.2022. godine, temeljem članka 173. Zakona o vodama (Narodne novine" br. 66/19 i 84/21) **izdajemo Vam posebne uvjete** za izgradnju gradnju građevine javne i društvene namjene – dom za boravak starijih osoba sa smještajnim jedinicama u Sveti Đurđ, Preloška ulica bb, na k.č.br. 87/4, k.o. Sveti Đurđ, (Općina Sveti Đurđ), kako slijedi:

1. U privitku dopisa dostavljamo Vam situaciju sa ucrtanim instalacijama vodovoda iz nadležnosti „Varkom“ d.o.o. Varaždin, te trasom odvodnje iz Aglomeracije Ludbreg.
2. Izgradnju vodovodnog priključka potrebno je predvidjeti priključenjem na vodoopskrbni cjevovod PVC 300 mm uz izgradnju vodomjernog okna max 1,0 m unutar parcele.
3. Za potrebu izgradnje priključnog voda u profilu većem od Ø 50 mm potrebno je na uličnom vodu izgraditi zasunsko okno sa mogućnošću zatvaranja vode u sva tri smjera.
4. Projektna dokumentacija mora sadržavati prikaz vršnih količina svih potrošača sanitarne i protupožarne vode, izraženo u $Q_{max}(dan)m^3$ i $q_{max}(sat)lit/sek$.
5. Projektnom dokumentacijom potrebno je predvidjeti odvojeno mjerenje utroška sanitarne i protupožarne vode u vodomjernom oknu, (ukoliko je ista potrebna).
6. Odvodnja sanitarne otpadne vode predmetne građevine riješiti će se priključenjem na uličnu kanalizacijsku mrežu po izgradnji cjelokupnog sustava Aglomeracije Ludbreg.
7. Planirani javni sustav odvodnje iz Aglomeracije Ludbreg u mogućnosti je prihvatiti isključivo sanitarne otpadne vode. Oborinske otpadne vode s krovnih, parkirališnih i drugih površina nije dozvoljeno upuštati u sustav javne odvodnje.
8. Po izradi projektne dokumentacije istu dostaviti na izdavanje Potvrde na glavni projekt u „Varkom“ d.o.o. Varaždin, a prije izdavanja Građevinske dozvole.
9. Realizaciju izgradnje priključka dužni ste zatražiti isključivo u „Varkom“ d.o.o. Varaždin, a po dobivanju pozitivne potvrde iz točke 8. ovih uvjeta i Građevinske dozvole.

S poštovanjem,

TEHNIČKI DIREKTOR:
MARIJAN CESAREC, dipl. ing. građ.

DIREKTOR:
BRUNO ISTER, dipl. ing. el.

Privitak: Situacija
CO: 1. Tehničke službe
2. Pismohrana

varkom
VARAŽDIN 1 d.o.o.

Reg.sud:Trgovački sud u Varaždinu; Br.upisa:Tr-22/3147-2; MBS:070054597; Tem.kapital:233.914.500,00kn uplaćen u cijelosti; Ukupan broj posl.udjela:1.169.583; Nominalni iznos:1.169.544 pojedinačna posl.udjela iznosi 200,00kn, Nominalni iznos 19 pojedinačnih posl.udjela iznosi: 300,00kn; MB:3038014, OIB:38048902955, PDV ID broj:HR38048902855; Uprava: Bruno Ister, dipl.ing.el.; Predsjednik NO: mr.sc. Leonard Sekovanić, dipl.ing.građ.

PROJEKTANT: IGOR BOŽIĆ, ovl.ing.građ
VRSTA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT – HIDROINSTALACIJE

List.br. 14



IB PROJEKT d.o.o.
Viktora Fizira 7

Investitor: Općina Sveti Đurđ, Braće Radića 1, Sveti Đurđ
Građevina: gradnja građevine javne i društvene namjene – dom za dnevni boravak starijih osoba sa smještajnim jedinicama
Datum: studeni, 2022.
TD: 080920



PROJEKTANT: IGOR BOŽIĆ, ovl.ing.grad
VRSTA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT – HIDROINSTALCIJE

List.br. 15



IB PROJEKT d.o.o.
Viktora Fizira 7

Investitor: Općina Sveti Đurđ, Braće Radića 1, Sveti Đurđ
Građevina: gradnja građevine javne i društvene namjene – dom za
dnevni boravak starijih osoba sa smještajnim jedinicama
Datum: studeni, 2022.
TD: 080920

INVESTITOR: OPĆINA SVETI ĐURĐ, OIB: 43894275599
Sveti Đurđ, Braće Radića 1

GRAĐEVINA: GRADNJA GRAĐEVINE JAVNE I DRUŠTVENE
NAMJENE

MJESTO GRADNJE: Preloška ulica, Sveti Đurđ
čkbr. 87/4 k.o. Sveti Đurđ

BROJ TEH. DN.: 080920

PROJEKTANT: Igor Božić, ovl.ing.grad

PROJEKT HIDROINSTALACIJA TEKSTUALNI DIO



IB PROJEKT d.o.o.
Viktora Fizira 7

Investitor: Općina Sveti Đurđ, Braće Radića 1, Sveti Đurđ
Građevina: gradnja građevine javne i društvene namjene – dom za
dnevni boravak starijih osoba sa smještajnim jedinicama
Datum: studeni, 2022.
TD: 080920

Temeljem članka 108 Zakona o gradnji (NN RH br. 153/13,20/17, 39/19,125/19) dajem sljedeću:

IZJAVA

PROJEKTANTA GRAĐEVNOG – PROJEKTA HIDROINSTALACIJA

Ovaj projekt je uskladen s odredbama:

- Urbanistički plan uređenja područja između Preloške i Ulice Ljudevita Gaja u Svetom Đurđu ("Službeni vjesnik Varaždinske županije", broj 129/21.)
- Zakona o gradnji (NN RH 153/13,20/17, 39/19,125/19)
- Zakon o zaštiti od buke (NN RH 30/09, 55/13, 153/13)
- Zakona o zaštiti na radu (NN RH 71/14)
- Zakon o vodi za ljudsku potrošnju (NN 56/13)
- Pravilnik o parametrima sukladnosti I metodama analize vode za ljudsku potrošnju (NN 125/13)
- Zakona o zaštiti od požara (NN RH 92/10)
- Tehnički propis za zidane konstrukcije (NN br. 01/07)
- Tehnički propis za betonske konstrukcije (NN 139/09, 14/10, 125/10, 136/12)
- Zakona o normizaciji (NN 80/13)
- Pravilnik o mjernim jedinicama (NN br. 145/12)
- Pravilnik o potvrđivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevinskih proizvoda (NN. br. 103/2008, 147/09, 87/10 i 129/11)
- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13)
- Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13, 43/14, 27/15 i 3/16)
- Pravilnik o graničnim vrijednostima opasnih i drugih tvari u otpadnim vodama (NN 94/08)
- Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (N.N. 08/06).
- Zakon o vodama (NN153/09, 56/13)

Ludbreg, studeni 2022.

Projektant:

Igor Božić, ovl.ing.grad



PROJEKTANT: IGOR BOŽIĆ, ovl.ing.grad
VRSTA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT – HIDROINSTALACIJE

List.br. 17



TEHNIČKI OPIS

OPĆENITO

U skladu s arhitektonsko građevinskim projektom izrađen je ovaj glavni projekt instalacija VODOVODA I KANALIZACIJE za stambenu zgradu .

1. VODOVOD

- Dovod sanitarne hladne vode unutar građevin
- Razvod sanitarne hladne i tople vode unutar građevine
- Dovod hidrantske vode unutar građevin

2. KANALIZACIJA

- Odvodnja sanitarno-fekalnih voda u javnu kanalizaciju nakon završenja iste
- Odvodnja oborinske vode u teren investitora (upojne bunare) bez štetnih utjecaja na susjedne parcele i građevine.

Instalacije vodovoda i kanalizacije izvesti će se prema ovom projektu, a u skladu sa važećim propisima i pravilnicima, te pravilima tehničke prakse.

Kvalitetno i funkcionalno, ugrađeni materijali i uređaji moraju odgovarati propisanim Hrvatskim ili ino normama za ovu vrstu instalacija.

VODOVOD

Snabdijevanje građevine sanitarnom hladnom vodom odnosno vodom za protupožarne potrebe (zajednički vod) vršiti će se iz mjesne vodovodne mreže preko priključka prema grafičkom dijelu projekta. Vodovodni priključak izvodi se spojem PVC DN 50 cijevi kvalitete PE 100, S5/SDR 17 na javni vod PVC 300. Iznad cijevi vodovodnog priključka na visini 30 cm od tjemena cijevi polaže se PVC obilježavajuća traka plave boje s natpisom "VODA". Novoprojektirano vodomjerno oknom odmaknutim od ruba parcele oko 1,0 metar. Unutar vodomjernog okna dolazi do odvajanja sanitarnog i protupožarnog voda. Vodovodna armatura i fazonski komadi te vodomjeri montiraju se u skladu i prema dogovoru sa nadležnim javnopravnim tijelom. Prije izvođenja okna obavezna konzultacija sa nadležnim osobama nadležnog javnopravnog tijela.

U vodomjernom oknu montirati će se horizontalni vodomjer za mjerenje potrošnje sanitarne hladne vode tip VMB 5-20 sa $Q_{max} = 1,4$ l/s profila dn 25 mm (3/4") ili jednako vrijedan. Uz vodomjer montirati će se ravni ventil, povratni ventil i ventil sa ispustom. Na cjevovodu unutar vodomjernog okna ugraditi će se hvatač nečistoće. Kod prijelaza iz lijevano željeznih komada na PE HD cjevovod ugraditi će se tuljak sa prirubnicom odgovarajućeg profila, a sa pocinčanih zupčaste spojnice. Montaža fazonskih komada i armatura vidljiva je prema priloženoj shemi vodomjernog okna.

Za odvajanje sanitarnog i požarnog voda koristi se T komad DN 50 . Na požarnom vodu montira se u skladu sa grafičkim dijelom projekta armatura: FF sponica dDN 50, luk 90 DN, EV zasun DN50, hvatač nečistoća DN50, FFR 50/40, EV zasun DN40, vodomjer tipa SANSUS420 DN 40 ili jednako vrijedan ($Q_{max} = 20$ m³/h profila dn 40 mm), EV zasun DN40, FFR 40/50, FF DN50.

Vodovodne će se cijevi polagati u zemljani rov, na podlogu od pijeska debljine 10 cm, do visine 15 cm iznad tjemena cijevi također će se zatrjavati pijeskom. Ostatak rova zatrjava se materijalom od iskopa u slojevima debljine 30 cm, uz istovremeno močenje i nabijanje svakog sloja nasutog materijala do potpune zbijenosti. Nabijanje prvog sloja nasutog materijala od iskopa vrši se obavezno ručno.

Vodomjerno okno izvesti će se tlocrtne veličine svijetlog otvora 2,00m x 1,6m odnosno u skladu i dogovoru sa javnopravnim tijelom. Stjenke okna debljine su 25 cm, a izvesti će se nabijenim betonom



C25/30, sa proširenjima pri dnu od 10 cm na svaku stranu. Visina proširenja (temelja) iznosi 30 cm. Na dubini oko 8 cm od kote uređenog terena izvesti će se AB gornja ploča vodomjernog okna debljine 25 cm, armiranim vodonepropusnim betonom C25/30. Na gornjoj ploči okna, ugradit će se četvrtasti lijevano-željezni kanalski poklopac vel. 600x600 mm sa okvirom za opterećenje od 50 i 150 kn. Za silazak u okno, ugradit će se u stjenke istog stupaljke izgrađene od betonskog željeza \varnothing 20 mm.

Prije ugradbe stupaljke je potrebno antikorozivno zaštititi dvostrukim premazom minijem. Na dnu okna nasuti će se šljunak ili tucanik u sloju $d=30$ cm. Okno izvesti prema priloženom detaljnom nacrtu istog.

Nakon montaže, priključni će se cjevovod tlačno ispitati pod tlakom vode od 6 i 13 bara (probno i glavno ispitivanje). Prije puštanja priključnog cjevovoda u funkciju isti će se isprati vodom te dezinficirati. Nakon dezinfekcije i ponovnog ispiranja cjevovoda vodom iz vodovoda, uzeti će se uzorci vode za bakteriološku analizu iste.

Izvedene priključke komunalne infrastrukture potrebno je geodetski snimiti, a geodetski snimak izvedenih priključaka u digitalnom obliku dostavljaju se nadležnom poduzeću na trajnu uporabu.

NAPOMENA: Izvedbu priključka, vodomjerno okno te ugradbu potrebnih fazonskih komada i armatura, ugraditi prema uvjetima nadležnog poduzeća

1.01 VODOVODNA MREŽA UNUTAR GRAĐEVINE

Priključak unutrašnje vodovodne mreže građevine na vanjski vodovod, izvest će se u gore spomenutom vodomjernom oknu.

Toplom sanitarnom vodom sanitarno-tehnički uređaji snabdijevat će se iz plinskih protočnih bojlera. Priprema tople sanitarne vode sastavni je dio projekta strojarskih instalacija.

Vodovodne instalacije građevine izvesti će se PPR cijevima. Vodovodne cijevi izvan građevine montirati će se u zemljanom rovu na podlogu od pijeska u debljini sloja od 10 cm, do visine 15 cm iznad tjemena cijevi također će se zatrpati pijeskom. Ostatak rova zatrpava se djelomičnim materijalom od iskopa u slojevima po 30 cm uz istovremeno močenje i nabijanje ručnim nabijačem.

Cijevi projektirane vodovodne mreže polagati će se osim u zemljanom rovu i u podu građevine, u šlicevima zida, zidnim usjecima i probojima te u instalacijskom kanalu. PPR cijevi izoliraju se izolacijskom turbolit trakama.

Na vodovodnim vertikalama montirati će se ravni propusni ventili sa slavinom za pražnjenje i kosim vretenom HRN M.C5.271, preko kojih se omogućuje isključenje dionica mreže gornjih etaža iz funkcije te pražnjenje iste.

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

Nakon montaže kompletan cjevovod vodovodne mreže tlačno će se ispitati pod tlakom od 6 i 13 bara za alumplast cijevi (probno i glavno ispitivanje). Po uspješno izvršenoj tlačnoj probi, cjevovod će se dobro isprati vodom te dezinficirati. Dezinfekcija mreže vrši se vodom kojoj se dodaje otopina sredstva za dezinfekciju (hipoklorit, kaporit, kloramin, klorno vapno i sl.). Koncentracija aktivnog klora podešava se prema dužini trajanja dezinfekcije i iznosi oko 25 mg/l, ako dezinfekcija traje 24 sata, odnosno 100-200 mg/l ako dezinfekcija traje 5-6 sati. Proces dezinfekcije minimalno mora trajati 2 sata.

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



1.02 PROTUPOŽARNA ZAŠTITA GRAĐEVINE

Potrebne količine vode prema prostorijama iz elaborata zaštite od požara:

Specifično požarno opterećenje u MJ/m², do	300	400	500	600	700	800	1000	2000	>2000
Najmanja protočna količina vode kroz mlaznicu/mlaznice (l/min)	25	30	40	50	60	100	150	300	450

Za represivnu zaštitu projektirane građevine od požara, shodno Pravilniku o tehničkim normativima za hidrantsku mrežu za gašenje požara, predviđena je unutarnja hidrantska mreža, sa unutarnjim nadzemnim hidrantima DN 50 mm, za gašenje požara vodom.

Snabdijevanje unutarnje hidrantske mreže vodom vršiti će se iz ulične odnosno priključne (zajednički vod sanitarne i protupožarne vode) vodovodne mreže preko vodomjera ugrađenog u vodomjernom oknu.

Hidrantska mreža izvesti će se iz pocinčanih cijevi.

Ovisno o mjestu polaganja cjevovoda (pocinčane cijevi), isti će se zaštititi antikorozivno i toplinski na sljedeći način:

a) cjevovod hladne vode, položen u zemljanom rovu i podu građevine zaštititi će se dvostrukim premazom "Resitola" i omotom "Plastizol" trakom.

b) cjevovod hladne vode položen u šlicevima zida zidnim usjecima i probojima zaštititi će se premazom "Resitola" te omotom trakama filca

Cijevi će se polagati u zemljani rov na posteljicu od pijeska debljine $d=10$ cm. Zatrpavanje cijevi do visine 15 cm iznad tjemena, također će se vršiti pijeskom. Preostali dio rova zatrpavat će se materijalom od iskopa u slojevima uz ručno nabijanje svakog sloja nasutog materijala.

Vodovodne cijevi ugrađivat će se na minimalnoj dubini od oko 1,20 m od kote uređenog terena.

Za neposredno gašenje požara vodom unutar građevine montirati će se zidni hidrantski ventili DN 52 mm sa storz spojnicom.

Hidrantski ventili montirati će se u limenim ormarićima vel. 500x500x120 (140) mm.

U hidrantske ormariće će se smjestiti vatrogasni pribor i to:

-vatrogasno tlačno crijevo - trevira tip "C" HRN Z.O6.011 dužine 15 m

-univerzalna mlaznica sa slavinom tip "C" HRN Z.C1.066

Nakon montaže, a prije puštanja u pogon odnosno eksploataciju građevine izvesti će se funkcionalno ispitivanje hidrantske mreže od strane ovlaštene organizacije.

Osim hidranata za represivnu zaštitu od požara unutar građevine postaviti će se aparati za gašenje požara prahom tip S-9. Raspored aparata vidljiv je iz tlocrtnih rješenja građevine ZOP (prizemlja i kata).

Nakon montaže i djelomičnog zatrpavanja cjevovoda treba izvršiti tlačno ispitivanje pod tlakom od 6 i 15 bara. Po uspješno izvršenoj tlačnoj probi, cjevovod će se dobro isprati vodom, te dezinficirati prema uputstvu o dezinfekciji vodovodne mreže. Uspješnost dezinfekcije utvrdit će se bakteriološkom analizom uzoraka vode iz cjevovoda vanjskog vodovoda, koju će izvršiti nadležna zdravstvena ustanova.



KANALIZACIJA

Fekalna kanalizacija odvodi najkraćim putem fekalne otpadne vode iz građevine, putem vanjskog razvoda, u javnu kanalizaciju nakon završenaj iste.

Odvodnja otpadnih voda sa sanitarnih uređaja u pojedinim prostorijama vrši se putem razvoda u zidovima i podovima prizemlja i putem kanalizacijskih vertikalala do temeljne I vanjske kanalizacije preko kojih se upušta u javnu kanalizaciju nakon završenja iste.

Razvod kanalizacije unutar građevine izvodi se PVC cijevima za kućnu kanalizaciju, klase SN2, prema HRN G. C6 501-503, dok se temeljni razvod kanalizacije vođen ispod betonske ploče građevine kao i vanjski razvod kanalizacije izvodi kanalizacijskim PVC cijevima klase SN4, prema ÖNORM B5184. Spajanje PVC cijevi vrši se pomoću natičnih naglavaka te standardiziranih gumenih brtvi koje se montiraju u utor naglavka, radi brtvljenja spojeva. Kompletna kanalizacija građevine odzračuje se izvan krova građevine preko ventilacijskih vertikalala koje se izvode također od PVC kanalizacijskih cijevi, a koje završavaju sa ventilacionim kapama na visini od minimalno 0,5 m iznad plohe krova. Dno kanalizacijskih vertikalala potrebno je osloniti na betonsku podlogu dimenzija 30x30x30 cm.

Kanalizacijske vertikale potrebno je izolirati slojem mineralne vune debljine 5 cm radi sprječavanja širenja buke te radi sprječavanja kondenzacije vodene pare na stjenkama cijevi.

Sanitarni predmeti su izrađeni od sanitarne keramike I klase, u boji prema izboru investitora. Nakon montaže kanalizacije potrebno je izvršiti probu na nepropusnost cijelog cjevovoda. Na svim mjestima gdje je moguće polijevanje podnih površina predviđeni su podni sifoni, koji ujedno omogućavaju jednostavno čišćenje.

Razvod fekalne kanalizacije u građevini izveden je PVC cijevima u padu od minimalno 2% (DN 50 i DN75), odnosno 1,0% (DN 110). Izljevna mjesta se obavezno priključuju na kanalizaciju putem sifonskih uređaja.

Cijevi se polažu na pripremljenu pješčanu posteljicu, debljine do 15 cm, te se nakon postavljanja zatrpavaju rastresitim materijalom u slojevima od 30 centimetara, uz močenje i nabijanje slojeva.

Revizionna okna izvode se armiranim betonom C 25/30 sa dodatkom aditiva za vodonepropusnost i žbukaju cem. mortom 1:2 zaglađenim do crnog sjaja. U gornjoj ploči okana ugrađuju se tipski ljevano-željezni kanalizacijski poklopci vel. 600x600 mm odgovarajuće nosivosti. Ovisno o dubini okna, izvode se okna unutarnjih dimenzija ϕ 60 cm za okna dubine do 1,2m . U stjenke RO ugraditi stupaljke na razmaku od 30 cm izrađene od betonskog željeza ϕ 20 mm, razvijene dužine 90 cm. Prije ugradbe stupaljke antikorozivno zaštititi dvostrukim premazom minija. RO izvesti prema priloženom detaljnom nacrtu.

Glavnim odvodnim kanalom temeljne kanalizacije sanitarno-fekalnih voda, iste se odvode izvan građevine u RO, te dalje preko priključnog revizionog okna u javnu kanalizaciju. Kompletna cijevna mreža sanitarno-fekalne kanalizacije, mora zadovoljavati uvjet vodonepropusnosti a što će se dokazati ispitivanjem iste na vodonepropusnost prema propisanoj zakonskoj regulativi.

U vanjskom razvodu kanalizacije se svi prodori kanalizacionih cijevi kroz betonske stjenke okana izvode sa tipskim provodnicama tip KGS.



OBORINSKE VODE

Odvodnja krovne oborinske vode sa krovništa građevine vršit će se preko upojnih bunara koji vodu odvede na okolni teren unutar parcele investitora na način da ne čine štetu susjednim parcelama ili građevinama.

Projektant:

Igor Božić, ovl.ing.građ.



HIDRAULIČKI PRORAČUN

1.00. VODOVOD

Sanitarna vodoopskrba

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

REDNI BROJ	SANITARNI UREĐAJI	J.O.	N	UKUPNO J.O.
1.	Umivaonici	1.00	16	16,00
2.	WC školjke - vodokotlić	0.25	14	3,50
3.	Sudoper	1.00	2	2,00
4.	Tuš, kada	1.00	8	8,00
5.	Prerilica rublja i suđa	1.00	2	2,00

SVEUKUPNO J.O.: 31,5 l/s

Količina vode $Q = 0,25 \times \sqrt{JO} = 0,25 \times \sqrt{31,5} = 1,403$ l/sek

$d = \sqrt{4xQ / wxpi} = 4 \times 1,403 / 2 \times 3,14 \times 1000 = 0,030m = 30mm = \text{ODABRANO DN40 - 5/4''}$

S obzirom na broj jedinica opterećenja mjerodavna je količina sanitarne vode za opterećenje vodomjera: 1,403 l/s.



Unutarnja hidrantska mreža

Potrebna količina vode prema požarnom elaboratu iznosi 40,0 l/min.

Predviđen je glavni cjevovod DN50 zbog minimalnog gubitka tlaka kroz cjevovod.

PAD TLAKA

Izračun pada tlaka do najudaljenijeg hidranta na kojem je potrebno osigurati protok $Q_p=2,5$ l/s (hidrant ZH1):

Proračun cjevovoda:

DIONICA	KOLIČINA VODE q (l/s)	PROFIL CIJEVI (mm)	PAD TLAKA (bar/m')	DUŽINA DIONICE (m)	PAD TLAKA
VO- NH1	2,5	Ø 52 mm	0.0037	30	0,11
NH1-NH2	2,5	Ø 52 mm	0.0037	4	0,014

1. Pad tlaka zbog otpora mreže i geodetske razlike	Pr=	0,125 bara
2. Pad tlaka na vodomjeru	Pvo=	0.25 bara
3. Pad tlaka na ventilima unutar VO	Pve=	0.2 bara
4. Pad tlaka na ZOPT	Pz=	0.5 bara

Ukupni pad tlaka Pu Pu= 1,075 bara

Budući da je na mlaznici hidranta ZH2 potrebno osigurati minimalni tlak od 2.50 bara, da bi se zadovoljio navedeni uvjet minimalni tlak na priključku uličnog vodovoda mora iznositi:

$$P_{min} = 2.50 + 1,075 = 3,575 \text{ bara}$$

Potrebno je prije izvođenja objekta napraviti izmjeru Q/h linije i provjeriti da li je na mjestu priključenja raspoloživo minimalno 3,575 bar-a kod navedenog protoka.



2.00 KANALIZACIJA

Proračun količina sanitarno-fekalnih otpadnih voda od sanitarno-tehničkih uređaja koji će se montirati u projektiranoj građevini, izvršeno je prema formuli:

$$Q = \frac{N \times P \times q^n}{100}$$

gdje je :

- Q - količina sanitarno fekalnih otpadnih voda (l/s)
N - broj istovjetnih sanitarnih uređaja
P - postotak istovremenih izljeva istovrskih uređaja
qⁿ - količina izljeva pojedinih sanitarnih uređaja (l/s)

RED. BROJ	SANITARNI UREĐAJI	N	P	q	Q = $\frac{N \times P \times q^n}{100}$
1.	Umivaonici	16	19.80	0.17	0.539
2.	WC školjka - vodokotlić	14	19.80	2.00	5,544
3.	Sudoper	2	19.80	0.67	0,265
4.	Perilica rublja, suđa	2	19.80	0.20	0,079
5.	Tuš, kada	8	19.80	0.67	1,061

Ukupna količina Q = 7,488 l/s

Kanalizacijska cijev DN 160 mm sa nagibom I = 1‰, potpuno zadovoljava jer kod punjenja za dozvoljeni max. ispušne od 0,6D potpusti količinu vode Q = 8,07 l/s s brzinom V = 0,73 l/s.

- PRORAČUN UPOJNOG BUNARA (KROVNE POVRŠINE PO 1 VERTIKALI) 90 m²

- Količina upijanja vode q
- Faktor sigurnosti za tlo n=10
- Horizontalna upojna površina bunara f
- Slivna površina (asfalta i krova) F
- Izmjerena brzina upijanja v = 60mm/min
- Akumulacijski prostor upojnice S
- Parametar za izračunavanje akumulacijskog prostora ΔO (iz diagrama prema q)
- Dubina upojnice d

$$f = r^2 * \pi = 0,5^2 * 3,14 = 0,78m^2 \text{ za 1 kom}$$

$$q = \frac{1}{n} * \frac{f}{F} * v = \frac{1}{10} * \frac{0,78}{90} * 60 = 0,052l/m^2 \text{ min}$$

$$S = \frac{\Delta O * F}{1000} = \frac{13,5 * 90}{1000} = 1,21m^3$$



$$d = \frac{S}{f} = \frac{1,21}{0,78} = 2,7m \text{ (dubine upojnice 1,55 m)}$$

TEHNIČKI PRORAČUN ODVODNJE OBORINSKIH VODA

Dimenzioniranje kanalizacije izvršeno je prema smjernicama za proračun kanalizacije.

Proračun profila kanalizacijske krovne površine od 90 m² na 1 vertikalu:

$$Q = F_o \times \psi \times i \text{ u l/s}$$

F_o = površina krovova građevine = 0,009 ha

i = količina oborima koja padne u 20 min po hektaru u l/s = 200 l/s

ψ = koeficijent otjecanja za krovni profilirani lim = 0,85

$$Q = 0,009 \times 0,85 \times 200 = 1,53 \text{ l/s} - \text{ što odgovara cijevi } \phi 125\text{mm} \text{ koja ima kapacitet protoka } Q=4,45 \text{ l/s}$$

Dimenzije krovnih žljebova i vertikalnih odvoda za oborinske vode

Površina krova (hor. projekcija) (do m ²)	Promjer krovnog žljeba (mm)	Promjer vertikalnih odvodnika u zgradi (mm)	Promjer vertikalnih odvodnika van zgrade (mm)
30	100	50	60
60	125	70	75
120	160	100	100
200	200	125	120
300	240	150	150

Projektant:

Igor Božić, ovl.ing.građ.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Igor Božić
dipl. ing. građ.
Društveni inženjer građevinarstva
G 3301



UPUTSTVA ZA RAD I MONTAŽU

1.0 GRAĐEVINSKI RADOVI

1.1.0 Uređenje gradilišta

Gradilište mora biti uređeno tako da je omogućeno nesmetano i sigurno izvođenje svih radova. Gradilište mora biti osigurano od pristupa osoba koje nisu zaposlene na gradilištu.

O uređenju gradilišta i radu na gradilištu izvođač radova sastavlja poseban elaborat koji mora sadržavati sve mjere zaštite na radu.

1.1.1 Zemljani radovi

Prije izvedbe instalacija vodovoda i kanalizacije, izvođač radova će na osnovu projektne dokumentacije obilježiti, odnosno iskolčiti trasu vodovoda i kanalizacije te označiti mjesta građevina (vodomjerno okno, reviziono okno, septična taložnica, i slično). Uz to potrebno je snimiti postojeće instalacije oko građevine na mjestima budućih prekopa.

U slučaju postojanja podzemnih instalacija (vodovod, kanalizacije, HPT, elektra, plin i sl.) potrebno je iste ucrtati u situaciju za arhivu građevine.

Nakon svih tih pripremnih radova pristupiti će se iskopu rova za polaganje vodovodnih i kanalizacijskih cijevi.

1.1.2 Iskop rova

Kod prijelaza vodovodnih i kanalizacijskih cijevi ispod asfaltiranih prometnica potrebno je najprije strojno izrezati asfalt. Iskop rova vrši se strojno i ručno, ovisno o mjestu i prilikama na terenu. Ručno otkopavanje zemlje mora se izvoditi odozgo naniže. Svako potkopavanje je zabranjeno. Pri mašinskom kopanju iskopa mora se voditi računa o stabilnosti stroja. Dno rova nakon iskopa potrebno je ručno isplanirati s odstupanjem ± 2 cm.

Ako se iskop zemlje vrši na mjestu gdje postoje instalacije plina, elektrike, vode ili drugo, radovi na iskopu moraju se vršiti po uputama i pod nadzorom stručne osobe.

Na mjestima izvedba građevina rov će se proširiti i produbiti. Materijal od iskopa odbacivati će se 1,0 m od bočne ivice rova i to samo na jednu stranu rova (ako uvjeti na terenu zadovoljavaju) da se spriječi urušavanje iskopanog materijala u rov, a da se istovremeno omogući raznošenje cijevi u rov ili njihova montaža izvan rova.

Kod iskopa rova potrebno je poduzeti sve mjere zaštite protiv urušavanja materijala u rov, pokretanja i urušavanja bočnih zidova rova i drugih radnji, koje bi mogle ugroziti radnike na iskopu rova, radnike kod planiranja rova i radnike kod montaže cijevi. Isto tako potrebno je provesti mjere zaštite da ne dođe do veće materijalne štete.

1.1.3 Posteljica

Na isplanirano dno izvesti će se pješčana posteljica debljine sloja 10 cm. Posteljica će se lagano nabiti drvenim nabijačima. Kod planiranja za kanalizacijske cijevi posteljicu je potrebno planirati prema kotama nivelete dna cijevi.

1.1.4 Obloga cijevi

Obloga oko vodovodnih i kanalizacijskih cijevi također će se vršiti pijeskom u debljini sloja 15 cm. Pješčanu oblogu potrebno je nabiti drvenim nabijačem.

Kod prijelaza vodovodnih cijevi ispod prometnica potrebni je zaštititi cijev betonskom oblogom ili ostaviti u zaštitnu cijev.



1.1.5 Zatrpavanje rova

Zatrpavanje rova se vrši materijalom od iskopa ili dovezenim materijalom, po slojevima od 30 cm uz istovremeno obilno močenje i nabijanje strojnim nabijačem. Prvi sloj od 30 cm ne smije sadržavati krupne čestice već debljinu čestica do \varnothing 4 cm. Ostali slojevi mogu biti od neprosijanog materijala od iskopa.

1.2.0 MONTAŽNI RADOVI

1.2.1 Temeljna kanalizacija

Odvodnja sanitarno fekalnih otpadnih voda izvesti će se tvrdim PVC cijevima za kućnu kanalizaciju sa pripadajućim PVC fazonskim komadima.

1.2.2 Vodovod

Vodovodne instalacije unutar građevine izvesti će se od ALUMPLAST vodovodnih cijevi.

To su cijevi proizvedene od plastike sa aluminijskim slojem u sredini koji se lijepi sa vanjske i unutarnje strane na PE-MD cijevi.

Spajaju se mesinganim spojnicama. Unutrašnjost spojnica su poniklovane. Spojnice su atestirane kao što su DVGW. Za spajanje spojnica koriste se posebna kliješta koja služe za zatezanje spojnice i cijevi.

Temeljni razvod vodovodne mreže (vodovodne cijevi većeg profila od \varnothing 20 mm) polagati će se u šlicevima izvedenim u betonskoj podlozi najniže etaže građevine, odnosno u tampon šljunka ispod betonske podloge građevine.

Vodovodne cijevi profila \varnothing 15 i \varnothing 20 mm mogu se polagati u gornju betonsku podlogu građevine minimalne debljine 10 cm, ako kod montaže ne dolazi do međusobnih križanja istih.

U šlicevima zida, zidnim usjecima i probojima vodovodna instalacija polagati će se ispod žbuke.

Prilikom montaže cijevi potrebno je voditi računa da ima što manje međusobnih križanja cijevi. Križanje cijevi potrebno je potpuno izbjeći u zidovima debljine 7,10 i 12 cm.

Cijevi će se o zid pričvrstiti obujmicama po vertikali na razmaku od 0,5-1,0 m.

- izolacija cjevovoda

Zaštitna izolacija cijevi izvodi se u svrhu toplinske zaštite od korozije izazvane lutajućim strujama ili agresivnim materijalima te u svrhu hidroizolacije.

Zaštitna izolacija cijevi mora biti besprijekorno izvedena. Nije preporučljivo da se izolacija hladne i tople vode izvodi zajedničkim omotačem. Svaki vod treba biti zasebno izoliran.

PVC vodovodne cijevi izolirati će se izolacijskom turbolit trakom.

- armatura

Na mjestu priključka kućne vodovodne mreže hladne vode na priključni vodovod u vodomjernom oknu montirati će se ravni propusni ventil sa slavinom za pražnjenje HRN M.C5.261.

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

- ispitivanje cjevovoda na tlak

Nakon dovršene montaže cjevovoda, a prije zatvaranja rova, zatvaranja šliceva u podu i zidu građevine, zidnih usjeka i proboja, izvršiti će se ispitivanje na tlak vode (tlačna proba). Ispitivanje cjevovoda na tlak vrši se u tri faze:

- I faza: punjenje vode

Prije punjenja vodom, montirani cjevovod pripremiti će se za ispitivanje. Na krajevima cjevovoda ugraditi će se čepovi, a ostaviti će se otvoreni samo otvori na najvišim mjestima dionice koja se ispituje. U zemljanom rovu cjevovod će se djelomično zatrpati, ali tako da spojevi ostanu vidljivi. Tako priređen cjevovod polagano će se puniti vodom s najnižeg mjesta dionice, da zrak koji se nalazi u njemu može potpuno izaći na najvišem mjestu dionice.



- II faza: predispitivanje

Na početku predispitivanja cjevovod se temeljito ispere vodom pod tlakom da se omogući što bolje prozračivanje. Predispitivanje se vrši pod tlakom vode od 6 bara. Ako za vrijeme predispitivanja popuste pojedini dijelovi cjevovoda ili se pokaže propuštanje cijevi, cijevnih spojeva i ostalih dijelova mreže, tlak je potrebno pojačati do ispitanog tlaka da se greške jače istaknu i lakše pronađu, a i u toku predispitivanja uklone.

- III faza: glavno ispitivanje

Glavno ispitivanje cjevovoda vrši se odmah nakon predispitivanja, ako se nisu kod predispitivanja pokazali nikakvi nedostaci ili su u toku predispitivanja otklonjeni. Kod glavnog ispitivanja potrebno je kontrolirati sva spojna mjesta.

Glavno ispitivanje vrši se pod tlakom od 15 bara. nakon izvršenog glavnog ispitivanja mora se cjevovod prilikom zatrpavanja rova, zatvaranja šliceva u podu i zidovima građevine, zidnih usjeka i proboja opteretiti pogonskim tlakom, da se može manometrom kontrolirati, ako bi došlo do oštećenja cjevovoda prilikom izvršenja spomenutih radova.

- dezinfekcija vodovodne mreže

Nakon montaže i ispitivanja, prije puštanja u pogon odnosno eksploataciju kompletna vodovodna mreža dezinficirati će se sredstvom za dezinfekciju.

Postupak dezinfekcije je:

- ispiranje vodovodne mreže

Ispiranje vodovodne mreže vrši se vodom iz mjesne vodovodne mreže, odnosno vodom iz bunara ili drugih izvora vode, ako voda zadovoljava uvjete kvalitete vode za piće. Kod ispitivanja sva točeca mjesta trebaju biti otvorena, a brzina kretanja vode kroz cjevovod ne smije biti manja od 0,7 m/s. Ispiranje mreže vrši se tako dugo dok na točecih mjestima na počne teći bistra voda.

-dezinfekcija vodovodne mreže

Dezinfekcija vodovodne mreže vrši se nakon ispiranja dodavanjem vodi otopine sredstava za dezinfekciju (hipoklorit, kaporit, kloramin, klorno vapno i sl.).

Koncentracija aktivnog klora podešava se prema dužini trajanja dezinfekcije i iznosi oko 25 mg/l, ako dezinfekcija traje 24 sata, odnosno 100-200 mg/l ako dezinfekcija traje 5-6 sati. Proces dezinfekcije minimalno mora trajati 2 sata.

Za vrijeme dezinfekcije potrebno je ventile, slavine zatvarača više puta otvoriti, kako bi dezinfekcija bila uspješnija. Nakon završene dezinfekcije sredstvo za dezinfekciju će se ispustiti iz mreže, a mreža će se isprati vodom (vodovodna voda). Tek nakon ispiranja mogu se uzeti uzorci vode za bakteriološko ispitivanje.

1.2.3 Kanalizacija

- odvodnja sanitarno fekalnih otpadnih voda

Odvodnja sanitarno fekalnih otpadnih voda izvesti će se tvrdim PVC cijevima za kućnu kanalizaciju sa pripadajućim PVC fazonskim komadima.

Kanalizacijske cijevi polagati će se u zemljanom rovu, u šlicevima izvedenim u podu etaža građevine, u šlicevima zida, zidnim usjecima i probojima.

- odvodnja oborinskih voda s krova

Odvodnja oborinskih voda s krova građevine vršiti će se limenim cijevima, a dio PVC cijevima.

Limene cijevi sastavni su dio arhitektonsko-građevinskog projekta gdje su obrađeni u limarskim radovima

1.2.4 Vodomjerno okno

Zasunsko, vodomjerno okno izvesti će se armiranim vodonepropusnim betonom MB 30 u dvostranoj oplati, debljine bočnih stijenki 20 cm. Stjenke okna ožbukati cementnom žbukom 1:2 zaglađenom do crnog sjaja. Iznad okna na dubini oko 25 cm od kote uređenog terena izvesti armirano-betonsku ploču MB 30, debljine 15 cm s otvorom 60x60 cm za silazak u okno. Iznad otvora u ploči montirati lijevano-



željezni poklopac s okvirom vel. 600x600 mm, za odgovarajuće prometno opterećenje. U stjenke okna ubetonirati će se stupaljke izrađene iz betonskog željeza. Prije ugradbe, stupaljke od korozije zaštititi dvostrukim premazom minija i dvostrukim premazom uljane boje.

1.2.5 Reviziono okno

Izvedba revizionog okna vel. \varnothing 60 cm na kanalizaciji betonskim cijevima prema HRN U.N1.050 za montažu na pero i utor. Na dnu okna izvesti kinetu prema podacima o niveleti okana i obraditi ih cementnom glazurom 1:2 zaglađenom do crnog sjaja. Iznad otvora u ploči montirati lijevano-željezni poklopac s okvirom vel. 600x600 mm, za potrebno prometno opterećenje.

PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

1.00 PRIMJENJENI PROPISI I PRAVILNICI

- 1.01 Zakon o gradnji (NN br. 153/13)
- 1.02 Zakon o zaštiti na radu (NN RH 71/2014)
- 1.03 Zakon o zaštiti od požara (NN RH br. 92/10 (24.07.2010.)).
- 1.04 Tehnički propis za betonske konstrukcije (NN RH br. 139/09 (20.11.2009.), NN RH br. 14/10 (29.01.2010.)).
- 1.05 Pravilnik o gospodarenju otpadnim uljima (NN RH br.124/06 (15.11.2006.), NN RH br.121/08 (20.10.2008.), NN RH br.31/09 (11.03.2009.), NN RH br.156/09 (29.12.2009.)).
- 1.06 Zakon o zaštiti okoliša (NN RH br.110/07 (25.10.2007.)).
- 1.07 Zakon o vodama (NN RH br. 153/09 (21.12.2009.)).
- 1.08 Zakon o normizaciji (NN RH br. 163/03 (06.10.2003.)).
- 1.09 Zakon o javnim cestama (NN RH br. 180/04 (20.12.2004), NN RH br. 138/06 (20.12.2006.), NN RH br. 146/08 (17.12.2008.), NN RH br. 38/09 (27.03.2009.), NN RH br. 124/09 (16.10.2009.), NN RH br. 153/09 (21.12.2009), NN RH br. 73/10 (14.06.2010.)).
- 1.10 Pravilnik o graničnim vrijednostima opasnih i drugih tvari u otpadnim vodama (NN br. 94/08 (13.08.2008.)).
- 1.11 Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN RH br. 87/10 (13.07.2010.)).

Općenito

Svaka građevina mora biti pouzdana u cjelini kao i u svakom dijelu i elementu. Pouzdanost građevine očituje se u tome da izdrži sva predviđena djelovanja koja se javljaju pri normalnoj upotrebi te da zadrži odgovarajuća svojstva u vremenu trajanja. Da bi izvedena građevina, u ovom slučaju separator, ispunio spomenute uvjete mora biti izvedena od proizvoda i materijala čija je kvaliteta dokazana odgovarajućim kontrolama i ispitivanjima.

Betonski radovi

Građevine od betona i armiranog betona trebaju biti izvedene u skladu s Tehničkim propisima za betonske konstrukcije (NN 101/05, NN 85/06)

Tehnička svojstva betona moraju ispunjavati opće i posebne zahtjeve bitne za krajnju namjenu betona i moraju biti specificirana prema normi HRN EN 206-1 i normama na koje ta norma upućuje.

Svojstva svježeg betona specificira izvođač betonskih radova. Sastavni materijali od kojih se beton proizvodi, ili koji mu se pri proizvodnji dodaju, moraju ispunjavati zahtjeve normi na koje upućuje norma HRN EN 206-1. Zahtjevi za isporuku betona i informacije proizvođača betona korisniku moraju sadržavati podatke prema normi HRN EN 206-1 potrebne proizvođaču za proizvodnju projektiranog betona specificiranih svojstava i specificiranog načina primjene, te korisniku za pouzdanu ugradnju betona.

Betoni do uključivo razreda tlačne čvrstoće C16/20 namijenjeni izradi nearmiranih elemenata na mjestu proizvodnje betona, za koje je specificiran samo razred tlačne čvrstoće, mogu se pri uporabi najveće frakcije agregata 16 do 32 mm smatrati betonima normiranog zadanog sastava i proizvoditi s cementom tipa CEM I ili CEM II, razreda čvrstoće cementa 32,5 prema normi HRN EN 197-1.



Projektirani beton treba na otpremnici biti označen prema HRN EN 206-1, pri čemu oznaka mora obvezno sadržavati poziv na tu normu i razred tlačne čvrstoće, te podatke o ostalim svojstvima kada su ta svojstva uvjetovana projektom betonske konstrukcije.

Betoni zadanog sastava i normiranog zadanog sastava umjesto razredom tlačne čvrstoće u otpremnici trebaju biti označeni tipom i količinom cementa u m³ ugrađenog betona, te podacima o ostalim svojstvima kada su ta svojstva uvjetovana projektom betonske konstrukcije.

NORME ZA BETON:

HRN EN 206-1:2002	Beton – 1. dio: Specifikacije, svojstva, proizvodnja i sukladnost (EN 206-1:2000)
HRN EN 206-1/A1:2004	Beton – 1. dio: Specifikacija, svojstva, proizvodnja i sukladnost (EN 206-1:2000/A1:2004)
nHRN EN 206-1/A2	Beton – 1. dio: Specifikacija, svojstva, proizvodnja i sukladnost (EN 206-1:2000/prA2:2004)

ARMATURA

Za čelik za armiranje primjenjuju se norme nHRN EN 10080-1

Čelik za armiranje betona – Zavarljivi armaturni čelik – 1. dio: Opći zahtjevi (prEN 10080-1:1999), nHRN EN 10080-2

Čelik za armiranje betona – Zavarljivi armaturni čelik – 2. dio: Tehnički uvjeti isporuke čelika razreda A (prEN 10080-2:1999), nHRN EN 10080-3

Čelik za armiranje betona – Zavarljivi armaturni čelik – 3. dio: Tehnički uvjeti isporuke čelika razreda B (prEN 10080-3:1999), nHRN EN 10080-4

Čelik za armiranje betona – Zavarljivi armaturni čelik – 4. dio: Tehnički uvjeti isporuke čelika razreda C (prEN 10080-4:1999), nHRN EN 10080-5

Čelik za armiranje betona – Zavarljivi armaturni čelik – 5. dio: Tehnički uvjeti isporuke zavarenih armaturnih mreža (prEN 10080-5:1999), nHRN EN 10080-6

Čelik za armiranje betona – Zavarljivi armaturni čelik – 6. dio: Tehnički uvjeti isporuke zavarenih rešetki za gređice (prEN 10080-6:1999).

Tehnička svojstva armature moraju ispunjavati opće i posebne zahtjeve bitne za krajnju namjenu i ovisno o vrsti čelika moraju biti specificirana prema normama nizova nHRN EN 10080 odnosno nHRN EN:10138.

Armatura se izrađuje odnosno proizvodi kao:

- armatura za armirane betonske konstrukcije, od čelika za armiranje

Dokazivanje uporabljivosti armature uključuje zahtjeve za:

- izvođačevom kontrolom izrade i ispitivanja armature

Potvrđivanje sukladnosti čelika za armiranje provodi se prema odredbama Dodataka ZA norme nHRN EN 10080-1. Ako je armatura sklop čelika za armiranje i drugog čeličnog proizvoda (čelični lim, čelični profil, čelična cijev i sl.) uzimanje uzoraka i priprema ispitnih uzoraka za mehanička ispitivanja tih čeličnih proizvoda provodi se prema normi HRN EN 377.

Armatura proizvedena prema tehničkoj specifikaciji za koju je sukladnost potvrđena, smije se ugraditi u betonsku konstrukciju ako ispunjava zahtjeve projekta te betonske konstrukcije.

Prije ugradnje armature provode se odgovarajuće nadzorne radnje određene normom HRN ENV 13670-1, te druge kontrolne radnje određene propisom.

NORME ZA ČELIK ZA ARMIRANJE

nHRN EN 10080-1	Čelik za armiranje betona – Zavarljivi armaturni čelik – 1.dio: Opći zahtjevi (prEN 10080-1:1999)
nHRN EN 10080-2	Čelik za armiranje betona – Zavarljivi armaturni čelik – 2. dio: Tehnički uvjeti isporuke čelika razreda A (prEN 10080-2:1999)
nHRN EN 10080-3	Čelik za armiranje betona – Zavarljivi armaturni čelik – 3. dio: Tehnički uvjeti isporuke čelika razreda B (prEN 10080-3:1999)



nHRN EN 10080-4	Čelik za armiranje betona – Zavarljivi armaturni čelik – 4. dio: Tehnički uvjeti isporuke čelika razreda C (prEN 10080-4:1999)
nHRN EN 10080-5	Čelik za armiranje betona – Zavarljivi armaturni čelik – 5. dio: Tehnički uvjeti isporuke zavarenih armaturnih mreža (prEN 10080-5:1999)
nHRN EN 10080-6	Čelik za armiranje betona – Zavarljivi armaturni čelik – 6. dio: Tehnički uvjeti isporuke zavarenih rešetki za gredice (prEN 10080-6:1999)
prEN ISO 17660	Zavarivanje čelika za armiranje
HRN EN 287-1	Provjera osposobljenosti zavarivača – Zavarivanje taljenjem – 1. dio: Čelici
HRN EN 729-3	Zahtjevi za kakvoću zavarivanja – Zavarivanje taljenjem metalnih materijala – 3. dio: Standardni zahtjevi za kakvoću
ENV 1992-1-1	Eurokod 2 – Projektiranje betonskih konstrukcija – 1. dio: Opća pravila i pravila za zgrade
ENV 1992-1-2	Eurokod 2 – Projektiranje betonskih konstrukcija – 1-2 dio: Opća pravila – Projektiranje konstrukcije na požar

Osiguranje rova i izvedba građevine

Da bi građevina (separator) bila kvalitetno izvedena jedan od preduvjeta bio bi da se pravilno izvedu građevinski iskopi i osigura rov. Iskop rova za separator predviđen je da se većim dijelom izvede strojno (95%), a manjim ručno (5%).

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

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

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

Propisi za polaganje cjevovoda

Polaganje cijevi

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

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

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

Kod zatrpavanja cjevovoda prvi sloj iznad cijevi mora biti također od pijeska. Debljina toga sloja treba biti 15 cm. Oba sloja treba nabiti prije prelaska na konačno zatrpavanje rova materijalom od iskopa.

Brtvljenje i spajanje cijevi

Spajanje PVC cijevi (kanalizacija) vrši se pomoću gumenih brtvi. Brtve (gumeni prstenovi) moraju biti izvedeni od materijala otpornog prema agresivnim supstancama i starenju.

Pri spajanju i brtvljenju potrebno je posebno pripaziti na slijedeće :

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

Proba na vodonepropusnost

Proba na vodonepropusnost separatora izvodi se u radioni kod izrade istog, Kod montaže separatora kanalizacijske cijevi ispituju se na vodonepropusnost. Ispitivanje se vrši između 2 revizionna okna na nezatranom cjevovodu, u svemu prema važećim propisima i tehničkom opisu glavnog projekta.

Pocinčane čelične vodovodne cijevi



Naznačene cijevi proizvode se prema HRN C.B5.225 za radni tlak od 10 bara.
Dimenzije, fizičke i mehaničke osobine cijevi moraju odgovarati standardu.

Cijevi se spajaju pomoću pocinčanih fazonskih komada sa vanjskim, odnosno unutarnjim navojem.
Način transporta, rukovanja, polaganja u rov i montažu cijevi treba izvršiti po uputstvima proizvođača cijevi. Nakon polaganja cijevi u rov i spajanja cijevi treba izvršiti tlačnu probu prema važećim propisima ili kako je to preporučeno u ovom projektu. Za upotrijebljenu cijev sa spojnicom izvoditelj radova od proizvođača cijevi treba osigurati dokaze (ateste) u skladu s proizvođačkom specifikacijom.

PVC vodovodne cijevi

Naznačene cijevi proizvode se prema HRN G.C6.505 za vodovod.

Dimenzije, fizičke i mehaničke osobine cijevi moraju odgovarati spomenutim HRN-a.

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

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

Kanalizacijske cijevi

HD PE kanalizacijske cijevi za kućnu odvodnju od profila Ø40-315 mm prema ÖNORM b 5177. Spajanje cijevi može biti elektrovarnim spojnica, sučeonim zavarivanjem umetanjem u natične spojnice, umetanjem u duge spojnice za kompenzaciju, navojni spoj i prirubnički spoj sa predvarenom vezom.

Cijevi se mogu polagati podžbukno, u instalacijske kanale i vidljivo pod stropom pričvršćene za adekvatni ovisni materijal. Klizve i fiksne točke razvoda određuju se prema tehničkim uputstvima proizvođača.

Način transporta, rukovanja i montažu cijevi treba izvršiti po nuputcima proizvođača cijevi.

SMU kanalizacijske cijevi ISO 6594 koriste za odvodnju otpadne vode podžbukno i vidljivo (pod stropom ili u instalacijskim kanalima). Spajanje cijevi pomoću adekvatnih spojnica koje definira proizvođač cijevi.

Način transporta, rukovanja i montažu cijevi treba izvršiti po nuputcima proizvođača cijevi.

Kanalizacijski razvod izvodi se prema projektu, montaža cijevi i fazonskih komada u padu, nakon montaže izvršiti ispitivanje cjevovoda prema DIN-u 4033.

Projektant:
Igor Božić, ovl.ing.građ





PRIKAZ TEHNIČKIH MJERA ZAŠTITE

Primijenjeni propisi i pravila

ZAKONI

- Zakon o gradnji (NN RH br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
- Zakon o prostornom uređenju (NN RH br. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)
- Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN RH br. 80/13, 14/14)
- Zakon o normizaciji (NN RH br. 80/13)
- Zakon o zaštiti od požara (NN RH br. 92/10)
- Zakon o zaštiti na radu (NN RH br. 71/14, 118/14, 154/14)
- Zakon o zaštiti okoliša (NN RH br. 80/13)
- Zakon o zaštiti od buke (NN RH br. 30/09; 55/13, 153/13, 41/16)
- Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN RH br. 108/95, 56/10)
- Zakon o građevnim proizvodima (NN RH br. 76/13, 30/14)
- Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN RH br. 80/13, 14/14)
- Zakon o sanitarnoj inspekciji (NN RH br. 113/08, 88/10)
- Zakon o vodama (NN RH br. 153/09, 63/11, 130/11, 56/13, 14/14)
- Zakon o zaštiti okoliša (NN RH br. 80/13, 153/13, 78/15)

PRAVILNICI

- Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13)
- Pravilnik o izmjenama i dopunama pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN RH br. 87/2015)
- Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN RH br. 64/14, 41/15, 105/15)
 - Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN RH br. 29/13)
 - Pravilnik o kontroli projekata (NN RH br. 32/14)
 - Pravilnik o jednostavnim građevinama i radovima (NN RH br. 112/17, 34/18)
 - Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN RH br. 64/14)
 - Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13)
 - Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevnosti mjera zaštite od požara ((NN RH 56/12; 61/12)
 - Pravilnik o sadržaju elaborata zaštite od požara (NN RH br. 51/12)
 - Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN RH br 8/06)
 - Pravilnik o ispravnosti stabilnih sustava za gašenje požara (NN RH br. 44/12)
 - Pravilnik o ispitivanju radnog okoliša te strojeva i uređaja s povećanim opasnostima (NN RH br. 114/02, 131/02, 126/03)
 - Pravilnik o listi strojeva i uređaja s povećanim opasnostima za rad (NN RH br. 47/02)
 - Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredinama u kojoj ljudi rade i borave (NN br.145/04)
 - Pravilnik o djelatnostima za koje je potrebno provesti mjere zaštite od buke (NN RH br. 91/07)
 - Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri upotrebi radne opreme (NN RH br. 21/08)
 - Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti buci i radu (NN RH br. 46/08)
 - Zaštita okoliša
 - Pravilnik o graničnim vrijednostima pokazatelja, opasnih i drugih tvari u otpadnim vodama (NN 40/99, 6/01, 14/01)
 - Pravilnik o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće (NN RH 47/08)
 - Pravilnik o izmjenama Pravilnika o obračunu i naplati naknade za uređenje voda (NN RH br. 125/13)
 - Pravilnik o izmjenama Pravilnika o parametrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju (NN RH br. 141/13)
 - Pravilnik o posebnim uvjetima za ispitivanja građevina za odvodnju otpadnih voda (1/2011)
 - Pravilnik o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda (3/2011)



UREDBE

- Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN RH br. 117/12; 90/14)
- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN RH br. 61/14)
- Uredba o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša (NN RH br. 114/08)

TEHNIČKI PROPISI

- Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN RH br. 35/2018)
- Tehnički propis za betonske konstrukcije (NN 139/2009, 14/2010, 125/2010, 136/12)
- Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije (NN 128/2015)

NORME

- Gravitacijski odvodni sustavi u zgradama 1.dio – Opći i izvedbeni zahtjevi (HRN EN 12056-1:2005)
- Gravitacijski odvodni sustavi u zgradama 2.dio – Sanitarni cjevovod, nacrti i proračun (HRN EN 12056-2:2005)
- Gravitacijski odvodni sustavi u zgradama 3.dio – Nacrti, krovna odvodnja, nacrti i proračun (HRN EN 12056-3:2005)
- Gravitacijski odvodni sustavi u zgradama 4.dio – Postrojenje za dizanje otpadne vode – Nacrti i proračun (HRN EN 12056-4:2005)
- Gravitacijski odvodni sustavi u zgradama 5.dio – Postavljanje i ispitivanje, upute za rad, održavanje i uporabu (HRN EN 12056-5:2005)
- Odvodni i kanalizacijski sustavi izvan zgrada - (HRN EN 752:2008)

Zaštita od onečišćenja vode za piće u vodovodnim instalacijama i opći zahtjevi za uređaje, za sprečavanje onečišćenja uslijed povratnog toka - (HRN EN 1717:2000)

i propisima, normama i standardima:

- - Šahtovi, reducirani komadi i obruči od betona, DIN 4034
- - Građevinske jame, DIN 4124
- - Prometno opterećenje, DIN 1072
- - Brtve od elastičnog materijala za brtvljenje cjevovoda, DIN 4060
- - Svojstva agregata za spravljanje betona, HRN B.B3.100 i HRN B.B2.010
- - Svojstva cementa za spravljanje betona, HRN B.C1.009, HRN B.C1.011 i HRN B.C1.013
- - Svojstva vode koja se upotrebljava za spravljanje betona, HRN U.M1.058
- - Svojstva dodataka koji se upotrebljavaju za spravljanje betona, HRN U.M1.035
- - Ispitivanje granulometrijskog sastava agregata za beton, HRN B.B8.029
- - Ispitivanje količina prašastih i glinovitih čestica agregata za beton, HRN B.B8.036
- - Ispitivanje vlažnosti agregata za beton, HRN B.B8.035
- - Ispitivanje dodataka za beton, HRN U.M1.037
- - Prianjanje betona i čelika, HRN U.M1.090
- - Podobnost zavarivanja žice ili šipke koje se nastavljaju, HRN C.K6.020
- - Ispitivanje unutrašnjeg pritiska za cjevovode pod pritiskom, DIN 4279
- - Dezinfekcija vodovodnih postrojenja, DVGW W 291



Prikaz mjera zaštite na radu

PROJEKTIRANE INSTALACIJE

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

Vanjskog vodovoda

- Spoj na postojeći dovod vode građevine

Vanjske kanalizacije

- Odvodnju sanitarno-fekalnih voda iz građevine
- Odvodnju oborinskih krovnih voda

Hidroinstalacija unutar građevine

- razvod sanitarne hladne i tople vode unutar građevine
- odvodnja sanitarno-fekalnih otpadnih voda iz građevine

Vanjske instalacije položene u rovovima u zemlji

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

Instalacije u građevini

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



POTREBNE MJERE ZA SPRJEČAVANJE OPASNOSTI

Prema Zakonu o zaštiti na radu u projektu su predviđena određena tehnička rješenja zaštite na radu za izbjegavanje opasnosti koje bi mogle nastupiti nestručnim izvođenjem i korištenjem instalacije:

- opasnost od urušavanja
- opasnost od mikroklimatskih uvjeta
- opasnost od buke
- opasnost od nečistoće
- opasnost od izlivanja

Urušavanje

Tijekom iskopa i montaže instalacije vodovoda i odvodnje koristiti potrebne razupore i osiguranja prema pravilima struke. U instalaciji vodovoda i kanalizacije, nakon dovršene izvedbe opasnost od urušavanja ne postoji, jer su prodori kojima se instalacija izvodi malih dimenzija, a i predviđena su takva tehnička rješenja i odabrani takvi materijali koji zadovoljavaju izvedbu i korištenje instalacije bez opasnosti od urušavanja.

Mikroklima

Tehničkim rješenjima instalacije i spojem na javni gradski vodovod, opasnost od loših mikroklimatskih uvjeta svedeno je na minimum.

Buka

Cijevi su dimenzionirane i izolirane tako da tok vode kroz njih neće stvarati prekomjernu buku.

Nečistoća

Primjenom odgovarajućih materijala i opreme za izvedbu kanalizacije te nagibom odvodnih cijevi, otklonjena je opasnost od nečistoće.

Instalacija vodovoda se nakon montaže i probnog punjenja prazni pod pritiskom, a zatim dezinficira, tako da je otklonjena opasnost od nečistoća.

Izlijevanje

Opasnost od izlivanja pitke vode spriječena je ispravnom tlačnom probom. Izlijevanje kanalizacijske mreže spriječeno je pravilnim ispitivanjem na nepropusnost te ugradnjom potrebnih podnih, zidnih sifona, revizionih kontrolnih okana.



Prikaz mjera zaštite od požara

ANALIZA TEHNIČKIH MJERA ZAŠTITE

Analizirajući mogućnosti nastanka požara, vezano za projektirane instalacije može doći do stvaranja metana u fekalnoj kanalizaciji uslijed truljenja fekalija, ali je zbog sprečavanja te mogućnosti izvedena ventilacija fekalne kanalizacije.

Tehnička rješenja u funkciji zaštite od požara:
Projektirane instalacije

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

Vanjskog vodovoda

- Spoj na postojeći dovod vode građevine

Vanjske kanalizacije

- Odvodnju sanitarno-fekalnih voda iz građevine
- Odvodnju oborinskih krovnih voda

Hidroinstalacija unutar građevine

- razvod sanitarne i požarne vode unutar građevine
- odvodnja sanitarno-fekalnih otpadnih voda iz građevine

TEHNIČKA RJEŠENJA

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

MJERE ZAŠTITE OD POŽARA ZA VRIJEME KORIŠTENJA GRAĐEVINE

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

Za potrebe gašenja požara oko objekta i u objektu predviđeni su slijedeći uređaji za gašenje požara:
Početno gašenje požara obavlja se aparatom za suho gašenje požara
Unutrašnja hidrantska mreža

U slučaju izbijanja požara taktika za gašenje je slijedeća:
isključiti elektroinstalaciju
pristupiti početnom gašenju požara pomoću ručnih aparata
obavjestiti najbližu vatrogasnu brigadu
nakon lokalizacije požara osigurati mjesto izbijanja požara

Opis instalacija i uređaja namjenjenih za gašenje požara

Zaštita od požara lokacije i građevina predviđena je s:

zidnim vatrogasnim aparatima
unutarnjom hidrantskom mrežom
vanjskom hidrantskom mrežom

Za represivnu zaštitu projektirane građevine od požara, shodno Pravilniku o tehničkim normativima za hidrantsku mrežu za gašenje požara i požarnom elaboratu, predviđena je unutarnja hidrantska mreža.



Unutrašnja hidrantska mreža

Za represivnu zaštitu projektirane građevine od požara, shodno Pravilniku o tehničkim normativima za hidrantsku mrežu za gašenje požara i požarnom elaboratu, predviđena je unutarnja hidrantska mreža. Potrebne količine vode prema prostorijama iz elaborata zaštite od požara:

Specifično požarno opterećenje u MJ/m², do	300	400	500	600	700	800	1000	2000	>2000
Najmanja protočna količina vode kroz mlaznicu/mlaznice (l/min)	25	30	40	50	60	100	150	300	450

Protupožarna zaštita unutar građevine riješit će se preko unutarnje hidrantske mreže, sa zidnim hidrantima za gašenje požara vodom, a voda za napajanje hidranata će se osigurati direktno preko uličnog priključka na vodovod.

U svim prostorima ugraditi će se klasični hidranti prema HR EN671-2. Unutarnji zidni hidrantski ventil, montirati će se u limenom hidrantskom ormariću vel. 500x500x140 mm, predviđenom za montažu podžbukno.

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

- vatrogasno tlačno crijevo - trevira tip NO 50 dužine 15 m
- mlaznica sa zasunom
- kutni vatrogasni ventil sa stabilnom spojkom



Najveći potrebni protok unutarnje hidrantske mreže štićen hidrantima iznosi 2,5/s sukladno tablici iz požarnog elaborata te mora biti na mlaznici osiguran tlak 2,5 bar-a.

Svaki požarni sektor braniti će se sa ukupno dva hidranta istovremeno, od kojih je na svakom osiguran protok od 2,5l/s

Protupožarne vodovodne instalacije građevine cijevi izvesti će se čeličnim vodovodnim cijevima HRN C.B5.225 s pripadajućim fitinzima i adekvatnom armaturom, te odgovarajućim spojnim i brtvećim materijalom. Požarni razvod u svemu se izvodi kao razvod hladne vode u pocinčaniim cijevima.

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

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



POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRADNJE I GOSPODARENJE OTPADOM:

POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRADNJE:

Kod svih građevinskih radova uvjet je upotreba kvalitetnog materijala, a kvaliteta je propisana važećim standardima. Kvaliteta radova se postiže i dobrim projektom i angažiranjem stručne radne snage. Izgradnja mora biti u skladu sa Zakonom o gradnji i ostalim važećim zakonima i pravilnicima odnosno tehnički uvjeti gradnje, kontrola kvalitete ugrađenog materijala ili opreme moraju biti u skladu s važećom regulativom.

Provedba kontrole izvedenih radova i ugrađenog materijala uvjetuje osiguranje kvalitete, a to se postiže na sljedeći način:

- investitor je dužan svim sudionicima gradnje dostaviti kompletnu tehničku dokumentaciju
- kontrola se provodi:

- kontrola projektnih rješenja
- sve izmjene evidentirati i prethodno uskladiti
- kontrola postupka izvedbe
- kontrola ugrađivanja materijala-atesti, isprave i sl
- kontrola mjera

Izvršavanjem kontrole kvalitete, vođenjem evidencije kontrole sa svim potvrdama, ispravama i pregledima, a na kraju i sa završnim izvješćem dokazuje se kvaliteta izvedenog dijela posla na građevini.

Kod radova na vodovodu i kanalizaciji potrebno je obratiti pažnju na gore navedeno, a naročito na:

- iskope -koji se vrše na vanjskim površinama, gdje je potrebno obratiti pažnju na visinske kote, na širinu i dubinu iskopa, na način odlaganja iskopa do zatrpavanja, potrebu za razupiranjem, kontrolirati eventualnu pojavu vode u kanalu, način izrade posteljice
- polaganje cijevi u pripremljeni rov- profil i vrstu cijevi, potrebne padove, iskolčenje instalacije i unos u elaborat, polaganje na posteljicu od pijeska
- zatrpavanje rova-zatrpavanje se vrši u slojevima sa močenjem i nabijanjem svakog sloja, konačno uređenje završnog sloja
- montaža instalacije unutar građevine- pratiti projektno rješenje, eventualne izmjene evidentirati, pratiti kvalitetu ugrađenog materijala
- ispitivanje funkcionalnosti i nepropusnosti-voditi dnevnik ispitivanja
- dezinfekcija i ispiranje-kod vodovodne instalacije
- zaštita ljudi i građevina-sprovoditi mjere zaštite na radu predviđene posebnim propisima, iskope vršiti na dovoljnoj udaljenosti od susjednih građevina.

GOSPODARENJE OTPADOM:

Pod gospodarenjem otpadom u smislu radova na vodovodu i kanalizaciji, smatra se zbrinjavanje viška materijala odnosno ambalaže u koju je bio zapakiran materijal.

Višak materijala za izvedbu zbrinjava izvoditelj na način da po završetku rada sav preostali materijal ili višak odvozi na daljnju ugradnju na drugom gradilištu ili ga deponira u svom trošku i na svojoj lokaciji, a ambalažu također zbrinjava izvoditelj.

Materijal za izvedbu vodovoda i kanalizacije (dijelovi koji ostaju kod montaža) spada u proizvodni otpad i kao takav se zbrinjava.



IB PROJEKT d.o.o.
Viktora Fizira 7

Investitor: Općina Sveti Đurđ, Braće Radića 1, Sveti Đurđ
Građevina: gradnja građevine javne i društvene namjene – dom za
dnevni boravak starijih osoba sa smještajnim jedinicama
Datum: studeni, 2022.
TD: 080920

INVESTITOR: OPĆINA SVETI ĐURĐ, OIB: 43894275599
Sveti Đurđ, Braće Radića 1

GRAĐEVINA: GRADNJA GRAĐEVINE JAVNE I DRUŠTVENE
NAMJENE

MJESTO GRADNJE: Preloška ulica, Sveti Đurđ
čkbr. 87/4 k.o. Sveti Đurđ

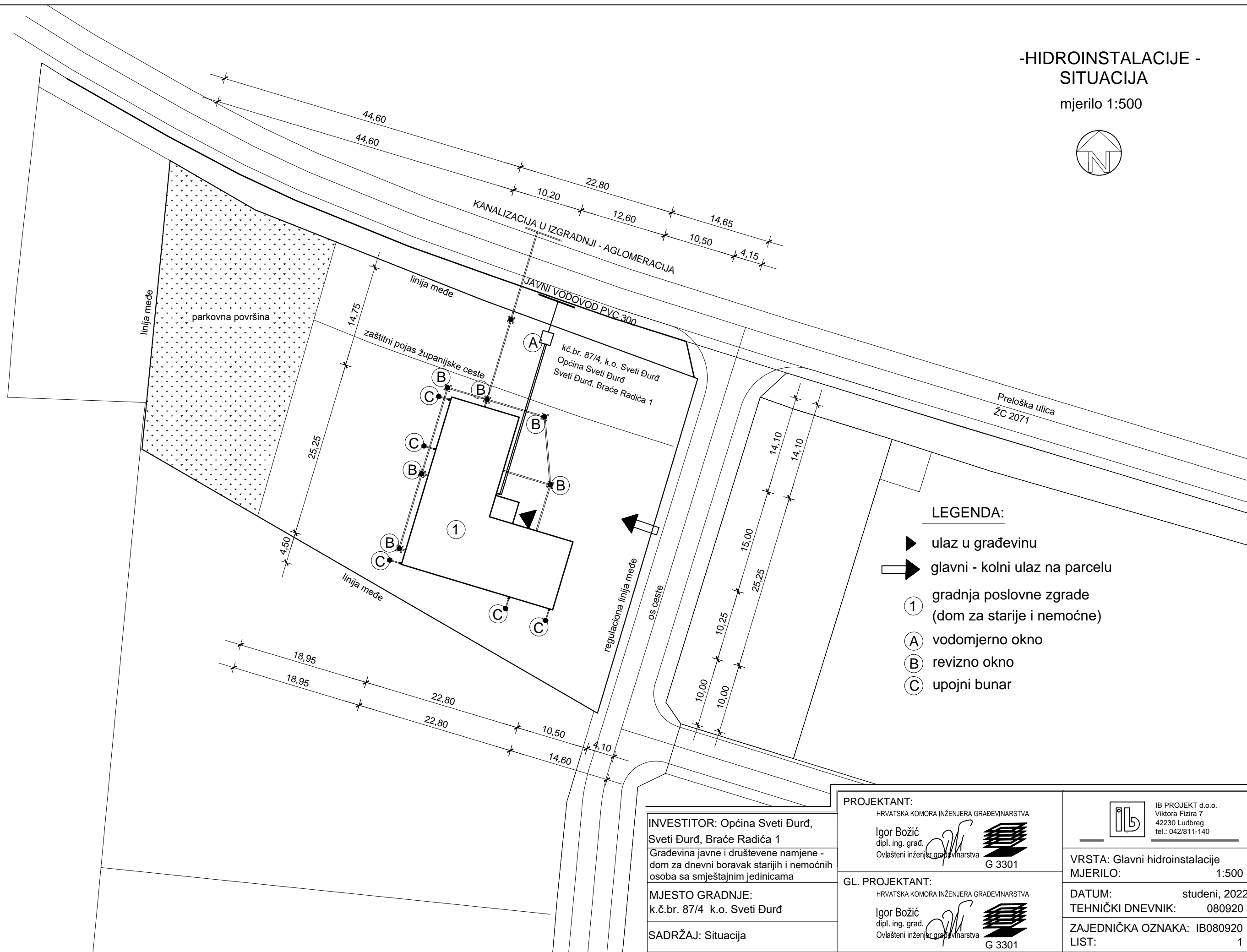
BROJ TEH. DN.: 080920

PROJEKTANT: Igor Božić, ovl.ing.grad

PROJEKT HIDROINSTALACIJA GRAFIČKI DIO

-HIDROINSTALACIJE - SITUACIJA

mjerilo 1:500



LEGENDA:

- ulaz u građevinu
- glavni - kolni ulaz na parcelu
- ① gradnja poslovne zgrade
(dom za starije i nemoćne)
- Ⓐ vodomjerno okno
- Ⓑ revizno okno
- Ⓒ upojni bunar

IB PROJEKT d.o.o.

INVESTITOR: Općina Sveti Đurđ,
Sveti Đurđ, Braće Radića 1
Građevina javne i društvene namjene -
dom za dnevni boravak starijih i nemoćnih
osoba sa smještajnim jedinicama

MJESTO GRADNJE:
k.č.br. 87/4 k.o. Sveti Đurđ

SADRŽAJ: Situacija

PROJEKTANT:
HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA

Igor Božić
dipl. ing. građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva



G 3301

GL. PROJEKTANT:
HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA

Igor Božić
dipl. ing. građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva



G 3301



IB PROJEKT d.o.o.
Viktora Fizira 7
42230 Ludbreg
tel.: 042/811-140

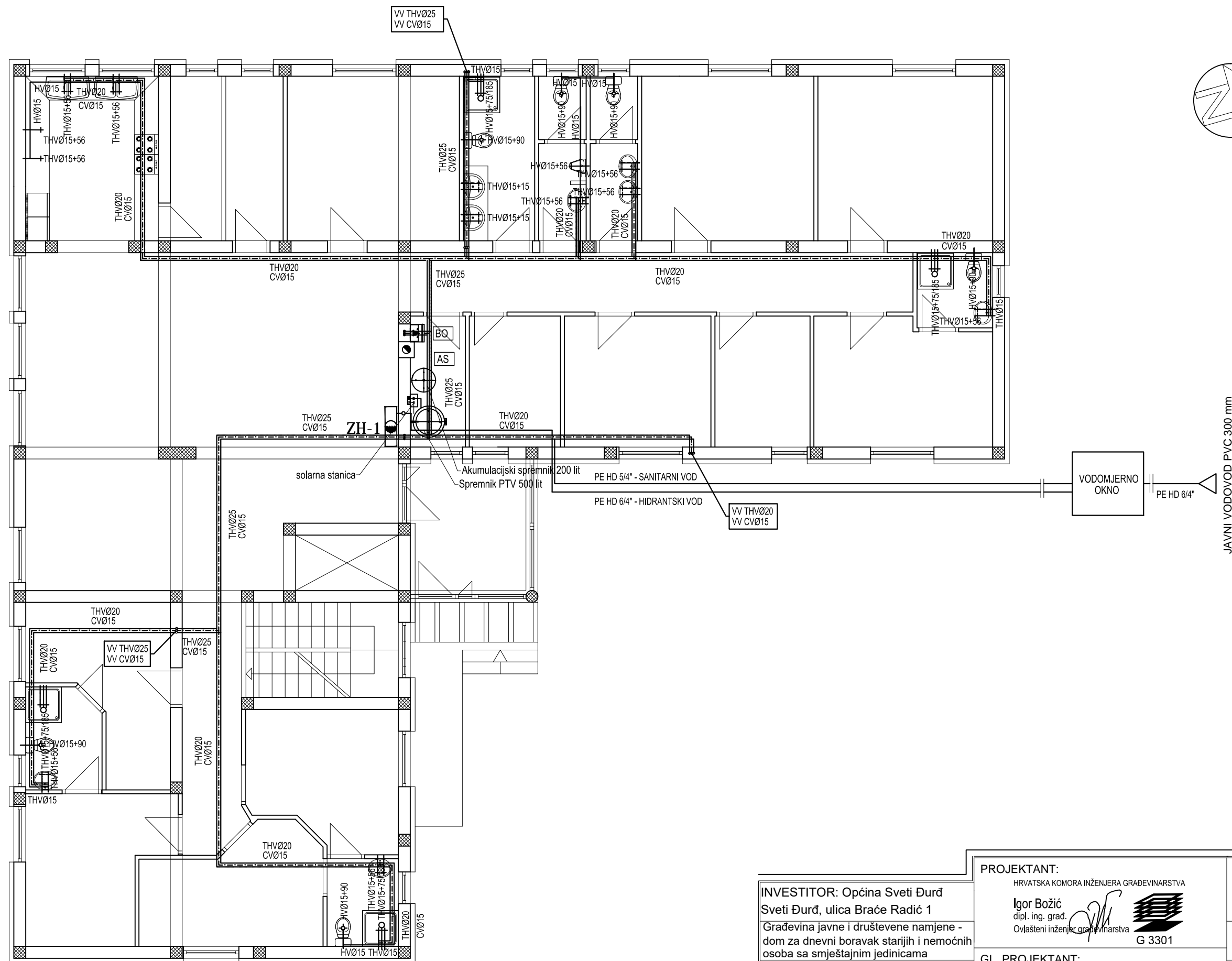
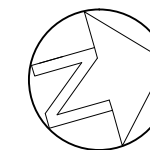
VRSTA: Glavni hidroiinstalacije
MJERILO: 1:500

DATUM: studeni, 2022.
TEHNIČKI DNEVNIK: 080920

ZAJEDNIČKA OZNAKA: IB080920
LIST: 1

TLOCRT PRIZEMLJA

- vodovod -
mj. 1:100



INVESTITOR: Općina Sveti Đurđ
Sveti Đurđ, ulica Braće Radić 1
Građevina javne i društvene namjene -
dom za dnevni boravak starijih i nemoćnih
osoba sa smještajnim jedinicama
MJESTO GRADNJE:
kč.br. 87/4 k.o. Sveti Đurđ
SADRŽAJ: Tlocrt prizemlja

PROJEKTANT:
HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Igor Božić
dipl. ing. grad.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 3301

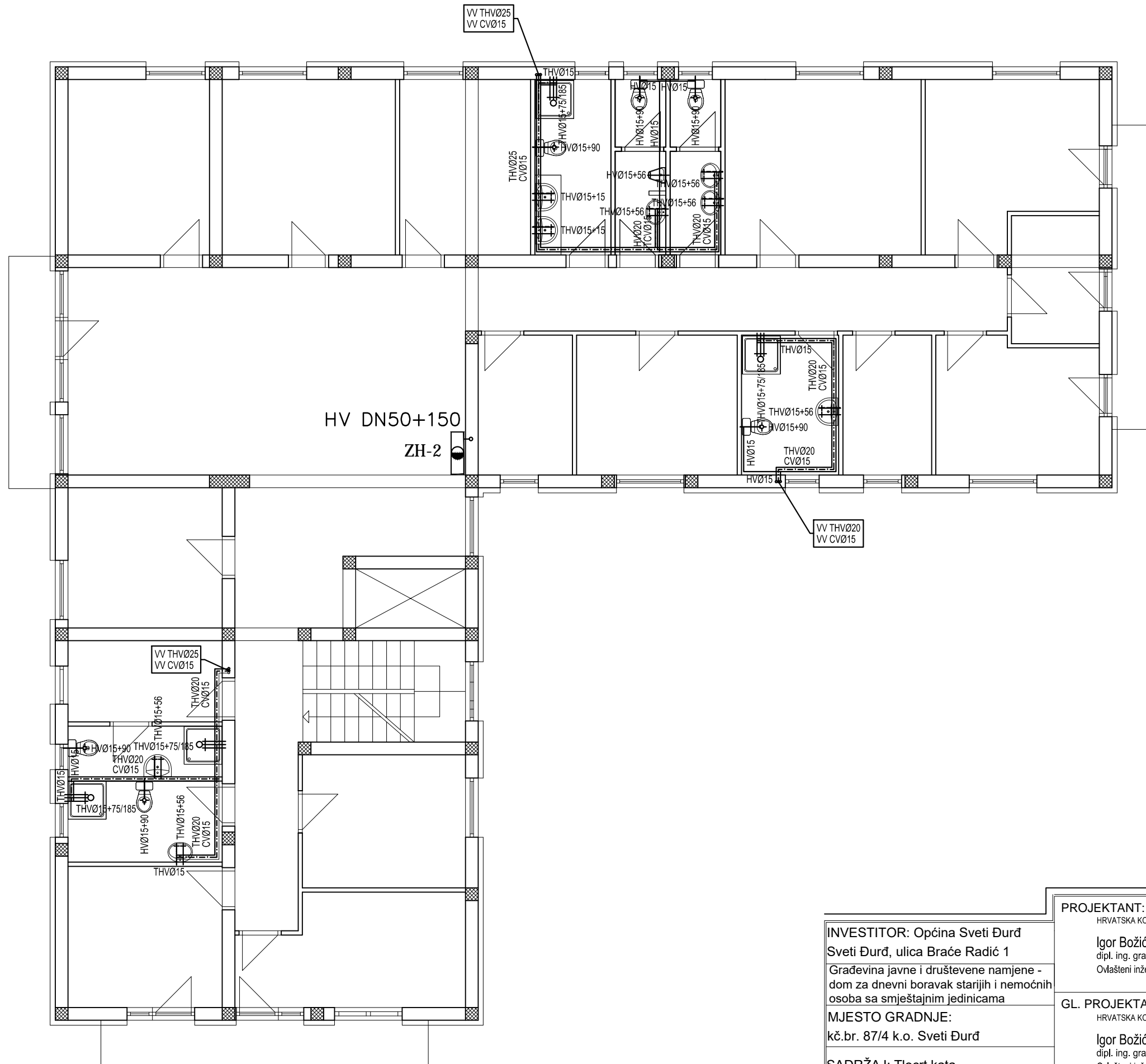
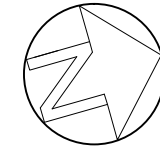
GL. PROJEKTANT:
HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Igor Božić
dipl. ing. grad.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 3301

IB IB PROJEKT d.o.o.
Viktora Fizira 7
42230 Ludbreg
tel.: 042/811-140

VRSTA: Glavni hidroinstalacije
MJERILO: 1:100
DATUM: studeni, 2022.
TEHNIČKI DNEVNIK: 080920
ZAJEDNIČKA OZNAKA: IB080920
LIST: 2

TLOCRT KATA

- vodovod -
mj. 1:100



INVESTITOR: Općina Sveti Đurđ
Sveti Đurđ, ulica Braće Radić 1
Građevina javne i društvene namjene -
dom za dnevni boravak starijih i nemoćnih
osoba sa smještajnim jedinicama
MJESTO GRADNJE:
kč.br. 87/4 k.o. Sveti Đurđ
SADRŽAJ: Tlocrt kata

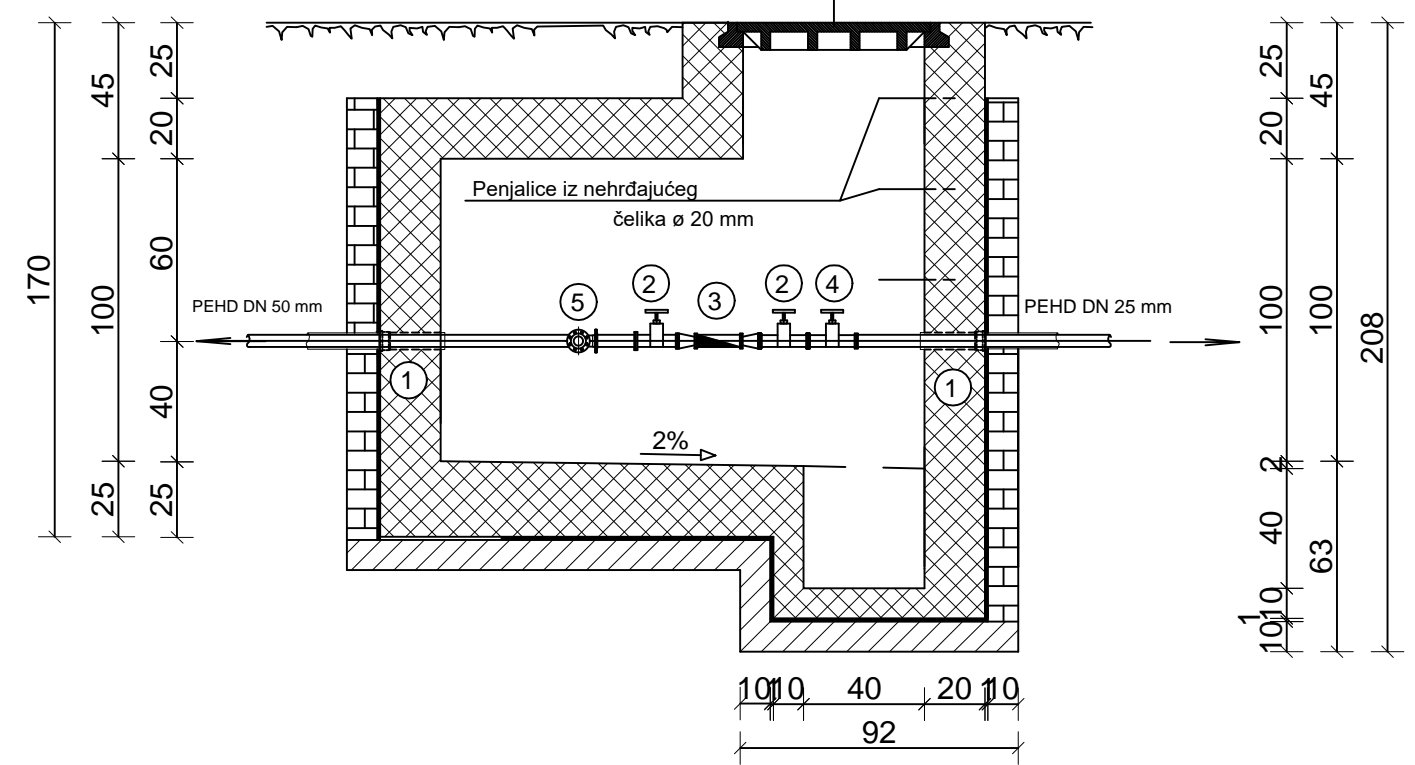
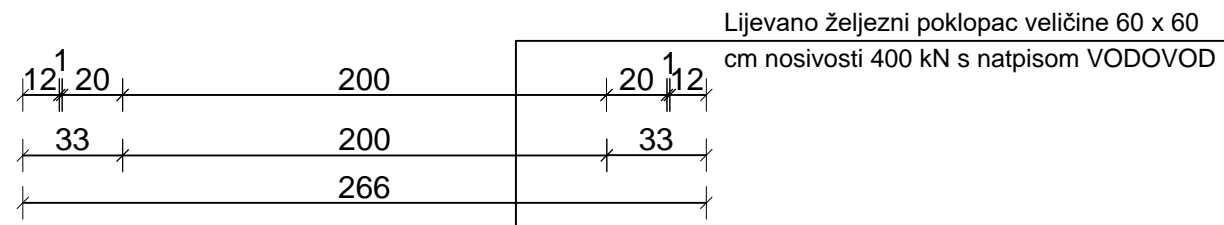
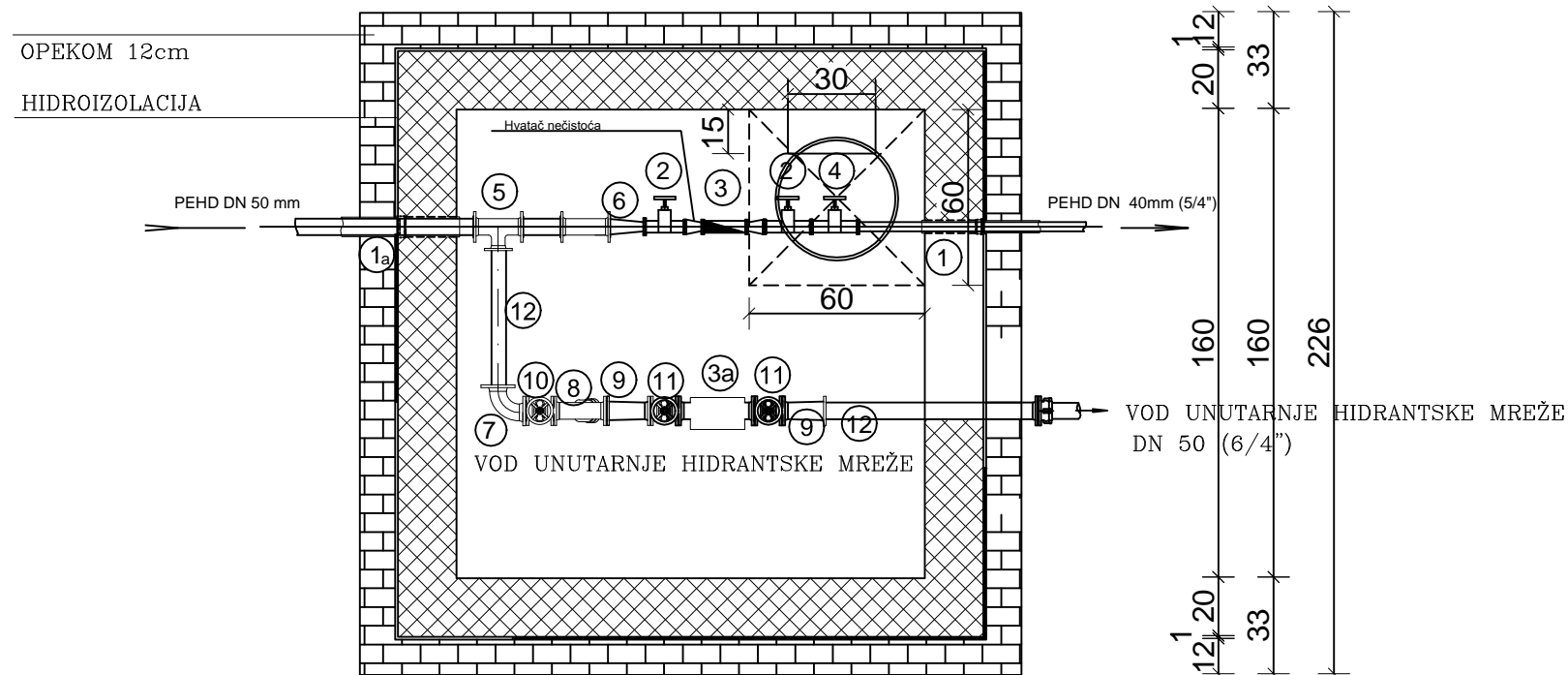
PROJEKTANT:
HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRADEVINARSTVA
Igor Božić
dipl. ing. građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 3301

GL. PROJEKTANT:
HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRADEVINARSTVA
Igor Božić
dipl. ing. građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 3301

IB IB PROJEKT d.o.o.
Viktora Fizira 7
42230 Ludbreg
tel.: 042/811-140

VRSTA: Glavni hidroinstalacije
MJERILO: 1:100
DATUM: studeni, 2022.
TEHNIČKI DNEVNIK: 080920
ZAJEDNIČKA OZNAKA: IB080920
LIST: 3

VODOMJERNO OKNO MJERILO 1:25



- ① PVC zaštitna cijev DN 32 sa dilatacijskom zupčastom) brtvom između tlačne i zaštitne cijevi
- ①a PVC zaštitna cijev DN 65 sa dilatacijskom zupčastom) brtvom između tlačne i zaštitne cijevi
- ② VENTIL
- ③ VODOMJER - sanitarni vod
- ③a VODOMJER - unutarnja hidrantska mreža - TIPA SANSUS420 DN40
- ④ Zaštita od povratnog toka ZOPT "EC" Ø25mm
- ⑤ T-komad 50/50
- ⑥ REDUKCIJA 50/25
- ⑦ LUK 90° DN50
- ⑧ HVATAČ NEČISTOČA DN 50
- ⑨ FFR 50/40 L=20
- ⑩ EV ZASUN DN50
- ⑪ EV ZASUN DN40
- ⑫ FF DN50 L=50 SPOJNICA S PRIRUBNICOM

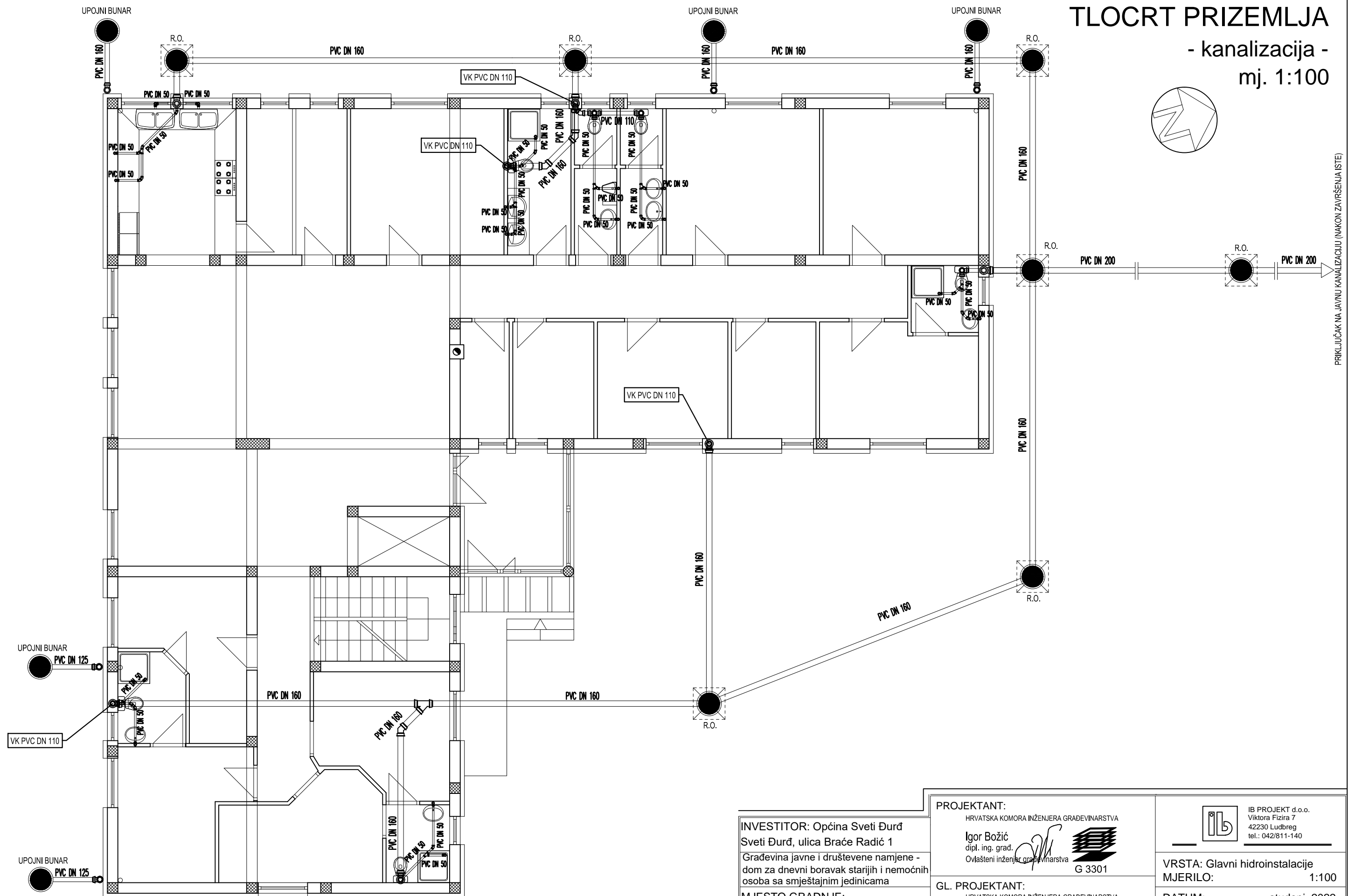
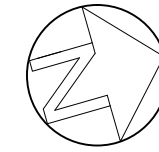
Okno je iz vodonepropusnog betona C 25/30 uz dodatak aditiva za vodonepropusnost. Ploču, spoj ploče i zida izolirati da se postigne vodonepropusnost.

INVESTITOR: Općina Sveti Đurđ, Sveti Đurđ, Braće Radića 1 Građevina javne i društvene namjene - dom za dnevni boravak starijih i nemoćnih osoba sa smještajnim jedinicama MJESTO GRADNJE: k.č.br. 87/4 k.o. Sveti Đurđ SADRŽAJ: Vodomjerno okno	PROJEKTANT: HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Igor Božić dip. ing. građ. Ovlašteni inženjer građevinarstva   G 3301	 IB PROJEKT d.o.o. Viktora Fizira 7 42230 Ludbreg tel.: 042/811-140
	GL. PROJEKTANT: HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Igor Božić dip. ing. građ. Ovlašteni inženjer građevinarstva   G 3301	VRSTA: Glavni hidroinstalacije MJERILO: 1:25 DATUM: studeni, 2022. TEHNIČKI DNEVNIK: 080920 ZAJEDNIČKA OZNAKA: IB080920 LIST: 4

TLOCRT PRIZEMLJA

- kanalizacija -

mj. 1:100



PRIKLJUČAK NA JAVNU KANALIZACIJU (NAKON ZAVRŠENJA ISTE)



INVESTITOR: Općina Sveti Đurđ
Sveti Đurđ, ulica Braće Radić 1
Građevina javne i društvene namjene -
dom za dnevni boravak starijih i nemoćnih
osoba sa smještajnim jedinicama

MJESTO GRADNJE:
kč.br. 87/4 k.o. Sveti Đurđ

SADRŽAJ: Tlocrt prizemlja

PROJEKTANT:
HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA

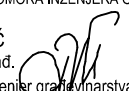

Igor Božić
dipl. ing. građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva

G 3301

GL. PROJEKTANT:
HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA

Igor Božić
dipl. ing. građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva

G 3301



IB PROJEKT d.o.o.
Viktora Fizira 7
42230 Ludbreg
tel.: 042/811-140

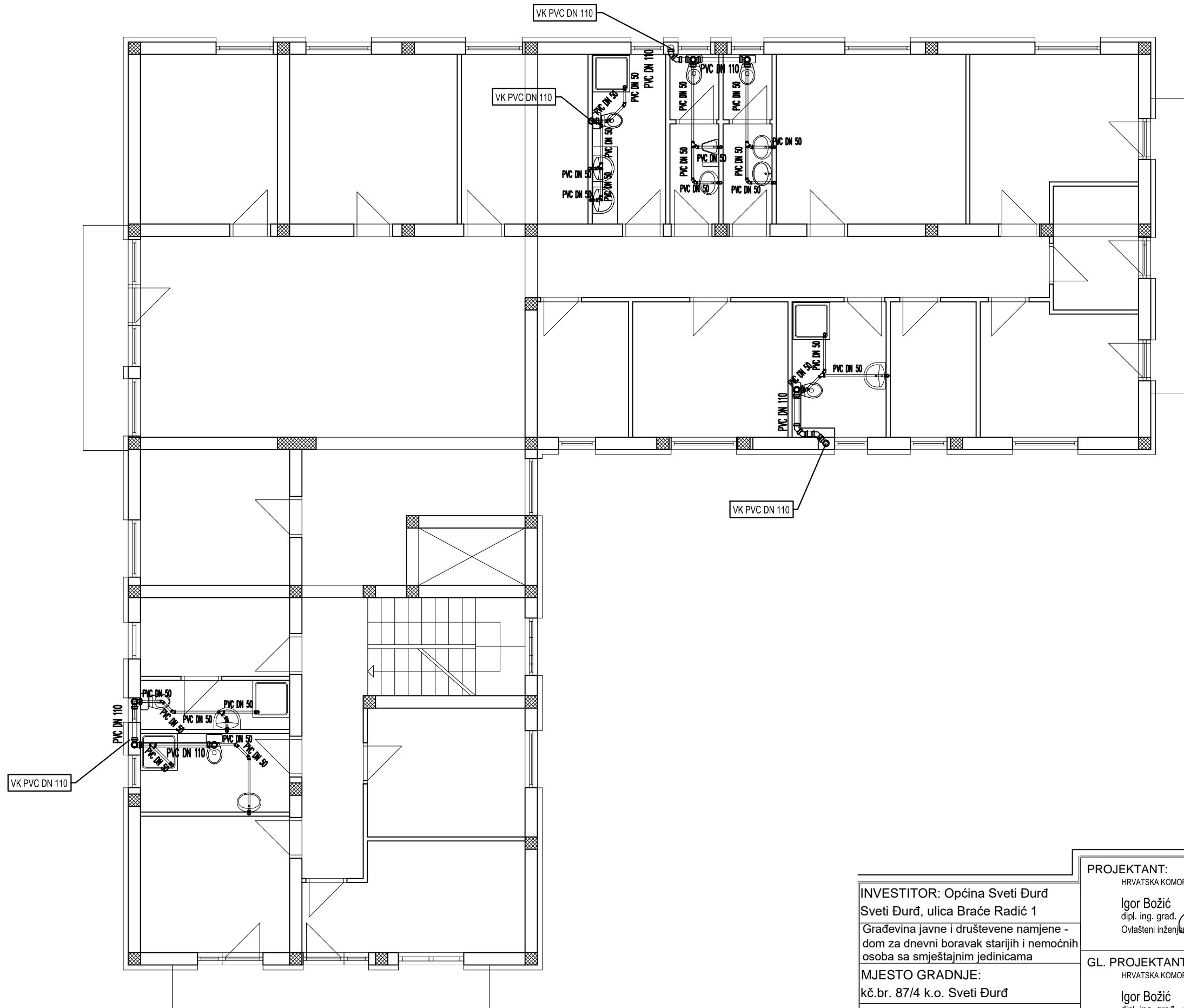
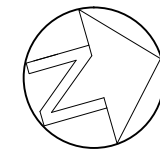
VRSTA: Glavni hidroinstalacije
MJERILO: 1:100

DATUM: studeni, 2022.
TEHNIČKI DNEVNIK: 080920



ZAJEDNIČKA OZNAKA: IB080920
LIST: 5



TLOCRT KATA

- kanalizacija -
mj. 1:100



INVESTITOR: Općina Sveti Đurđ
Sveti Đurđ, ulica Braće Radić 1
Građevina javne i društvene namjene -
dom za dnevni boravak starijih i nemoćnih
osoba sa smještajnim jedinicama
MJESTO GRADNJE:
kč.br. 87/4 k.o. Sveti Đurđ
SADRŽAJ: Tlocrt kata

PROJEKTANT:
HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Igor Božić
dipl. ing. grad. 
Ovlašteni inženjer građevinarstva G 3301 

GL. PROJEKTANT:
HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Igor Božić
dipl. ing. grad. 
Ovlašteni inženjer građevinarstva G 3301 

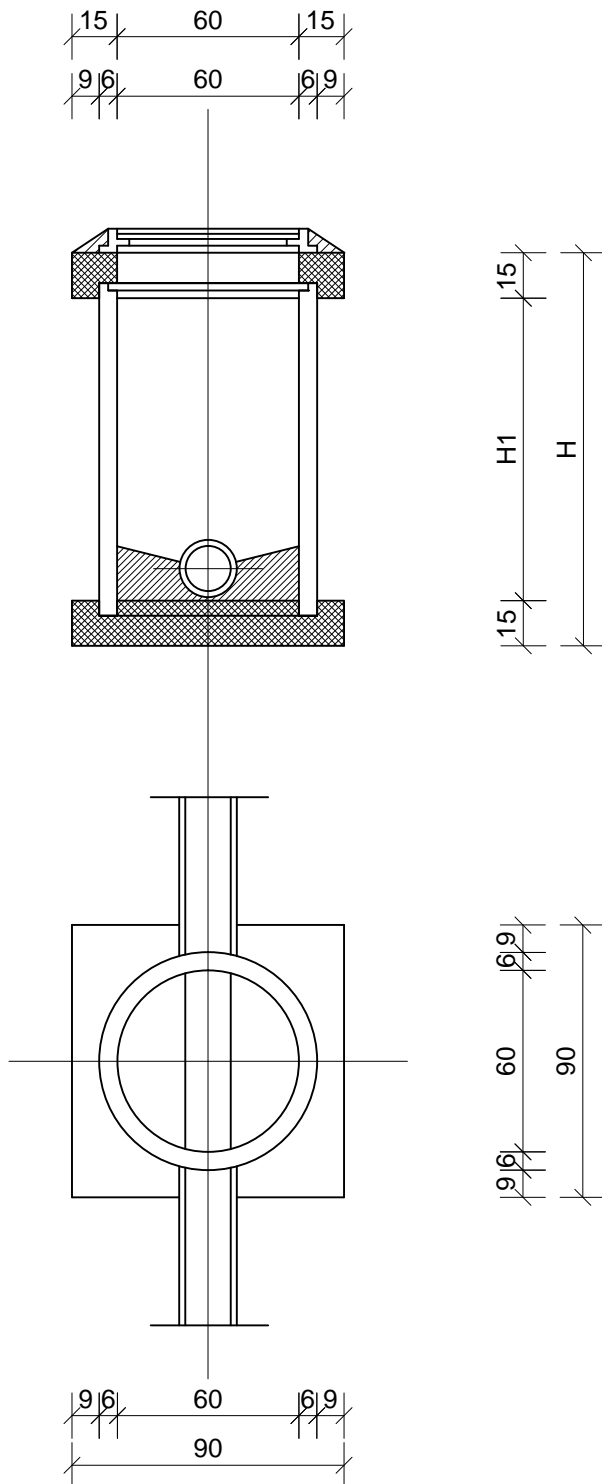
 IB PROJEKT d.o.o.
Viktora Fizira 7
42230 Ludbreg
tel.: 042/811-140

VRSTA: Glavni hidroiinstalacije
MJERILO: 1:100

DATUM: studeni, 2022.
TEHNIČKI DNEVNIK: 080920

ZAJEDNIČKA OZNAKA: IB080920
LIST: 6

REVIZIONO OKNO
M 1:25



INVESTITOR: Općina Sveti Đurđ,
Sveti Đurđ, Braće Radića 1

Građevina javne i društvene namjene -
dom za dnevni boravak starijih i nemoćnih
osoba sa smještajnim jedinicama

MJESTO GRADNJE:
k.č.br. 87/4 k.o. Sveti Đurđ

SADRŽAJ: Revizno okno

PROJEKTANT:

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA

Igor Božić
dipl. ing. građ.

Ovlašteni inženjer građevinarstva



GL. PROJEKTANT:

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA

Igor Božić
dipl. ing. građ.

Ovlašteni inženjer građevinarstva



IB PROJEKT d.o.o.
Viktora Fizira 7
42230 Ludbreg
tel.: 042/811-140

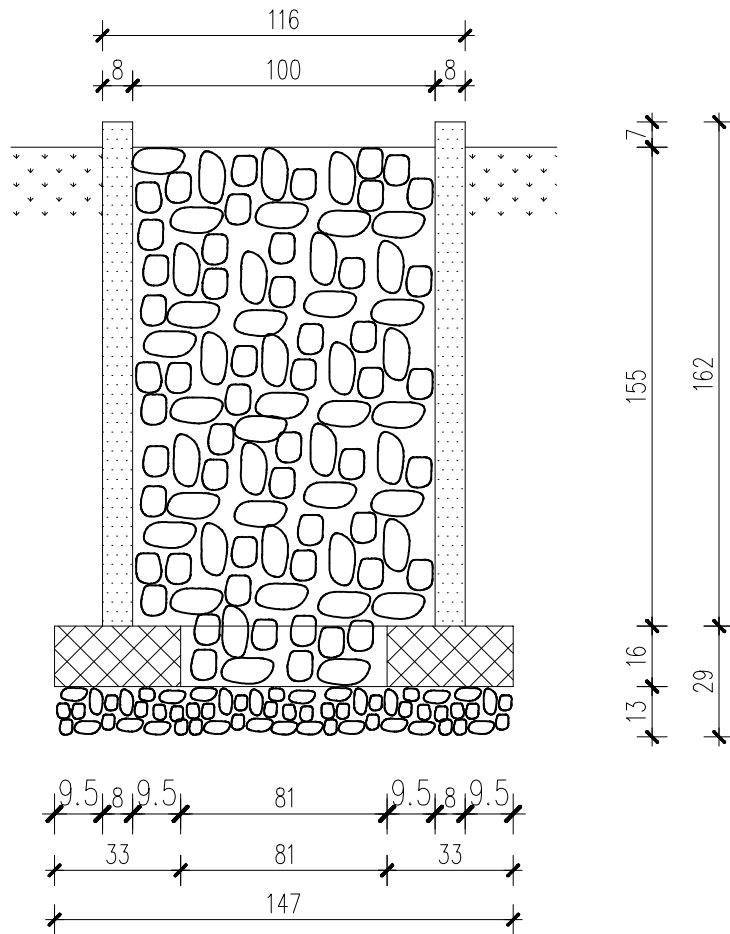
VRSTA: Glavni hidroiinstalacije
MJERILO: 1:25

DATUM: studeni, 2022.
TEHNIČKI DNEVNIK: 080920

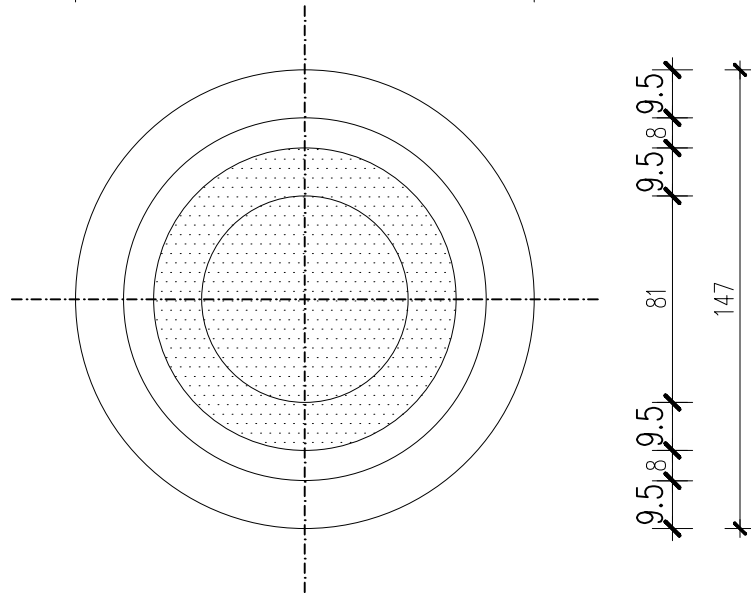
ZAJEDNIČKA OZNAKA: IB080920
LIST: 7

UPOJNI BUNAR Ø80 cm
MJ 1:20

PRESJEK



TLOCRT



INVESTITOR: Općina Sveti Đurđ,
Sveti Đurđ, Braće Radića 1

Građevina javne i društvene namjene -
dom za dnevni boravak starijih i nemoćnih
osoba sa smještajnim jedinicama

MJESTO GRADNJE:
k.č.br. 87/4 k.o. Sveti Đurđ

SADRŽAJ: Upojni bunar

PROJEKTANT:

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA

Igor Božić
dipl. ing. grad.

Ovlašteni inženjer građevinarstva



G 3301

GL. PROJEKTANT:

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA

Igor Božić
dipl. ing. grad.

Ovlašteni inženjer građevinarstva



G 3301



IB PROJEKT d.o.o.
Viktora Fizira 7
42230 Ludbreg
tel.: 042/811-140

VRSTA: Glavni hidroinstalacije
MJERILO: 1:25

DATUM: studeni, 2022.
TEHNIČKI DNEVNIK: 080920

ZAJEDNIČKA OZNAKA: IB080920
LIST: 8

DETALJ POLAGANJA KANALIZACIJSKIH CIJEVI

MJ 1:10

SLOJEVI KONSTRUKCIJE PROMETNICE

MATERIJAL ZA ZATRPAVANJE

(materijal iskopa ili
sukladno HRN EN 1610)

MATERIJAL ZA OBLAGANJE

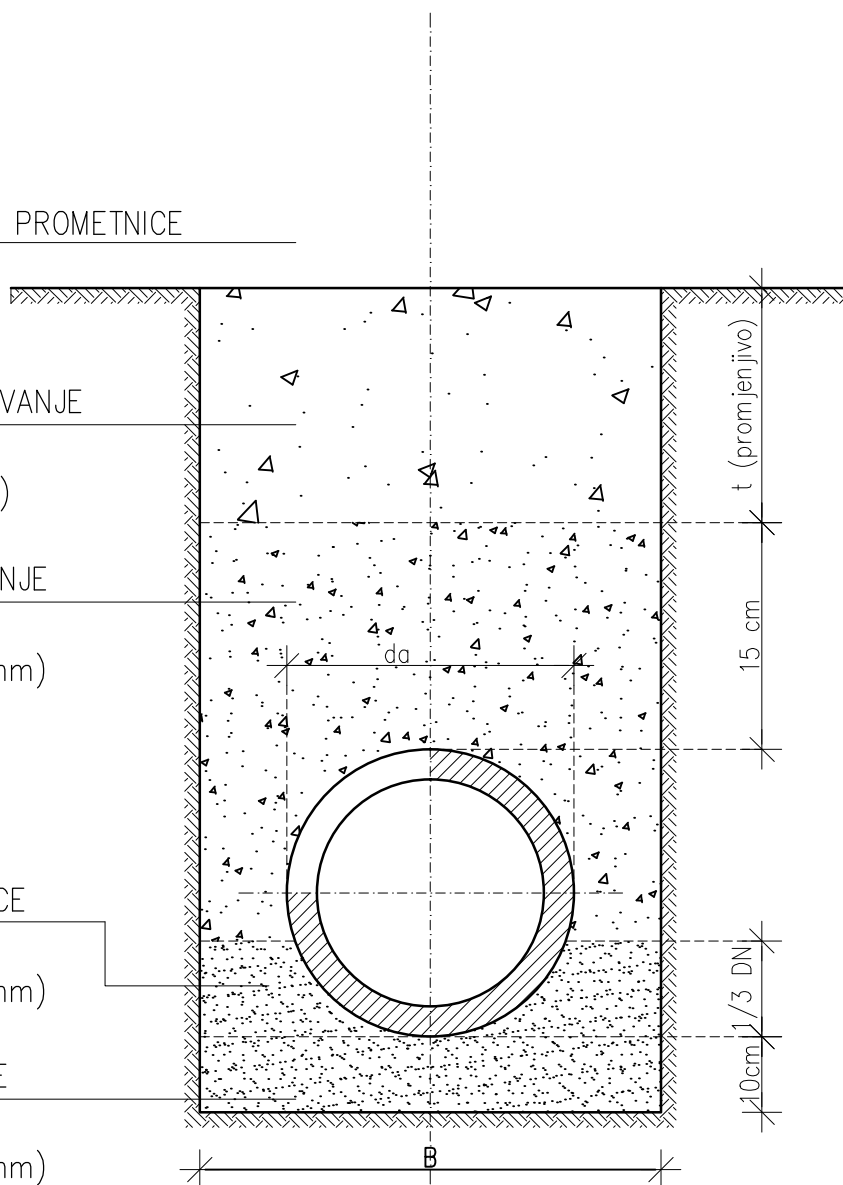
(pijesak ili šljunak,
kamena sitnež 0–12 mm)

GORNJI SLOJ POSTELJICE

(pijesak ili šljunak,
kamena sitnež 0–12 mm)

DONJI SLOJ POSTELJICE

(pijesak ili šljunak,
kamena sitnež 0–12 mm)



$$B = da + 50\text{cm (za } H < 1.5\text{m)}$$

bez razupiranja bočnih stijenki

$$B = da + 100\text{cm (za } H > 1.5\text{m)}$$

sa razupiranjem bočnih stijenki

INVESTITOR: Općina Sveti Đurđ,
Sveti Đurđ, Braće Radića 1

Građevina javne i društvene namjene -
dom za dnevni boravak starijih i nemoćnih
osoba sa smještajnim jedinicama

MJESTO GRADNJE:
k.č.br. 87/4 k.o. Sveti Đurđ

SADRŽAJ: Polaganje kanalizacionih
cijevi

PROJEKTANT:

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA

Igor Božić
dipl. ing. građ.

Ovlašteni inženjer građevinarstva



G 3301

GL. PROJEKTANT:

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA

Igor Božić
dipl. ing. građ.

Ovlašteni inženjer građevinarstva



G 3301



IB PROJEKT d.o.o.
Viktora Fizira 7
42230 Ludbreg
tel.: 042/811-140

VRSTA: Glavni hidroinstalacije
MJERILO: 1:10

DATUM: studeni, 2022.
TEHNIČKI DNEVNIK: 080920

ZAJEDNIČKA OZNAKA: IB080920
LIST: 9