

**INVESTITOR:**

LINDBERGH CARE DUGA RESA  
Perinčićeva 5 b, Karlovac  
OIB: 75397392389

**GRAĐEVINA:**

Dom za starije i nemoćne i  
Višenamjenska dvorana  
Izmjena građevinske dozvole

**LOKACIJA:**

Duga Resa  
K.O. Duga Resa 2  
k.č: 918/1 NOVOFORMIRANA

**RAZINA RAZRADE PROJEKTA:**

Glavni projekt – Izmjena i dopuna

**VRSTA PROJEKTA:**

Projekt vodovoda i odvodnje

**BROJ PROJEKTA:**

TD 073/19 ViO IDGP

Z.O.P.: 10-2019

---

## GRAĐEVINSKI PROJEKT

### PROJEKT VODOVODA, ODVODNJE I HIDRANTSKE MREŽE

#### MAPA 6

---

**PROJEKTANT:**

Ivana Vujević, dipl.ing.građ.

**SURADNIK:**

Miro Pivčević, bacc.ing.aedif.

**GLAVNI PROJEKTANT:**

ANTE ŠTAMPALIJA, ovl.arh.  
ARCHISOL Consulting d.o.o.

**MJESTO I DATUM IZRADE:**

Split, prosinac 2019

**DIREKTOR:**

Josip Giljanović, mag.ing.el.


**GRAĐEVINSKI PROJEKT -PROJEKT VODOVODA, ODVODNJE I HIDRANTSKE MREŽE**

<b>GILAN</b> d.o.o. PROJEKTIRANJE, GRADITELJSTVO, ZASTUP 21000 SPLIT, Poljička cesta 32, tel/fax: 466-8 www.gilan.hr, e-mail: gilan@gilan.hr	GRADEVINA:	Dom za starije i nemoćne i Višenamjenska dvorana Izmjena i dopuna građevinske dozvole			
	RAZINA PROJ:	Glavni projekt _ izmjena i dopuna			
	BR. PROJ.:	TD 073/19 ViO IDGP	ZAJ.OZ.PR.:	10-2019	MAPA 6
	DATUM:	Split, prosinac 2019.g.			List: 1

---

# 1 OPĆI DIO PROJEKTA


---

GRAĐEVINSKI PROJEKT -PROJEKT VODOVODA, ODVODNJE I HIDRANTSKE MREŽE					
 PROJEKTIRANJE, GRADITELJSTVO, ZASTUP 21000 SPLIT, Poljička cesta 32, tel/fax: 466-8 www.gilan.hr, e-mail: gilan@gilan.hr	GRADEVINA:	Dom za starije i nemoćne i Višenamjenska dvorana Izmjena i dopuna građevinske dozvole			
	RAZINA PROJ:	Glavni projekt _ izmjena i dopuna			
	BR. PROJ.:	TD 073/19 ViO IDGP	ZAJ.OZ.PR.:	10-2019	MAPA 6
	DATUM:	Split, prosinac 2019.g.			List: 2


## SADRŽAJ

<b>1</b>	<b>OPĆI DIO PROJEKTA</b>	<b>1</b>
	SADRŽAJ .....	2
1.1	POPIS MAPA SA POPISOM PROJEKTANATA .....	4
1.2	PRESLIK IZVODA IZ SUDSKOG REGISTRA ZA OSNOVNU DJELATNOST .....	6
1.3	UGOVOR O POSLOVNO-TEHNIČKOJ SURADNJI .....	9
1.4	RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA .....	11
1.5	RJEŠENJE O UPISU PROJEKTANTA U IMENIK OVLAŠTENIH INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA.....	12
1.6	IZJAVA PROJEKTANTA O USKLAĐENOSTI PROJEKTA S ODREDBAMA POSEBNIH ZAKONA I DRUGIH PROPISA .....	13
1.7	IZJAVA PROJEKTANTA O USKLAĐENOSTI PROJEKTA S ODREDBAMA POSEBNIH ZAKONA I DRUGIH PROPISA .....	14
<b>2</b>	<b>TEHNIČKI DIO PROJEKTA – TEKSTUALNI DIO</b>	<b>20</b>
2.1.	PRIKAZ PRIMIJENJENIH ZAKONA I PROPISA, TE ISPUNJAVANJE TEMELJNIH ZAHTJEVA .....	21
2.2	TEHNIČKI OPIS .....	22
2.3.	TEHNIČKI OPIS - VODOVODA I KANALIZACIJE .....	22
2.4.	VODOVOD .....	23
2.4.1.	PRIKLJUČAK GRAĐEVINE .....	23
2.4.2.	SANITARNA VODA .....	23
2.4.3.	PROTUPOŽARNA ZAŠTITA .....	24
2.4.4.	UNUTARNJA HIDRANTSKA MREŽA .....	24
2.4.5.	VANJSKA HIDRANTSKA MREŽA .....	25
2.4.6.	SPRINKLER INSTALACIJA .....	26
2.5.	ODVODNJA.....	26
2.5.1.	SANITARNO-FEKALNA KANALIZACIJA .....	27
2.5.2.	KUHINJSKA KANALIZACIJA .....	27
2.5.3.	OBORINSKA ODVODNJA SA KOSIH KROVOVA .....	28
2.5.4.	OBORINSKA ODVODNJA S KROVOVA .....	28
2.5.5.	OBORINSKA ODVODNJA SA PROMETNICA .....	28
2.5.6.	ODVODNJA OBORINSKIH VODA .....	29
2.5.7.	OPREMA KUHINJE.....	29
2.5.8.	SANITARNI PREDMETI .....	29
2.6.	GRAĐEVINSKI RADOVI .....	29
3.	TEHNIČKI PRORAČUN .....	33
3.1.	VODOVOD .....	36
3.1.1.	SANITARNO OPTEREĆENJE – DOM ZA STARIJE I NEMOĆNE .....	36
3.1.2.	SANITARNO OPTEREĆENJE – VIŠENAMJENSKA DVORANA .....	36
3.1.3.	SANITARNO OPTEREĆENJE – UKUPNO .....	36
3.1.4.	PROTUPOŽARNO OPTEREĆENJE .....	37
3.1.5.	UKUPNO OPTEREĆENJE (na priključku) .....	37
3.1.7.	DIMENZIONIRANJE SANITARNE MREŽE OBZIROM NA NAJUDALJENIJU I NAJVIŠU VERTIKALU VV23 – umivaonik na 2 katu. ....	38
3.1.8.	DIMENZIONIRANJE UNUTARNJE HIDRANTSKE MREŽE OBZIROM NA NAJUDALJENIJI HIDRANT VHY-3 , požarni hidrant ZPH-05 na 2 katu .....	39
3.2.	KANALIZACIJA .....	40
3.2.1.	SANITARNO OPTEREĆENJE .....	40
3.2.2.	UKUPNO SANITARNO OPTEREĆENJE .....	41
3.2.3.	OBORINSKO OPTEREĆENJE KROVA .....	41
4.	PROCJENA TROŠKOVA GRADNJE .....	42
5.	PLAN KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE .....	43
<b>3</b>	<b>GRAFIČKI DIO</b>	<b>48</b>

**GRAĐEVINSKI PROJEKT -PROJEKT VODOVODA, ODVODNJE I HIDRANTSKE MREŽE**

 PROJEKTIRANJE, GRADITELJSTVO, ZASTUP 21000 SPLIT, Poljička cesta 32, tel/fax: 466-8 www.gilan.hr, e-mail: gilan@gilan.hr	GRADEVINA:	Dom za starije i nemoćne i Višenamjenska dvorana Izmjena i dopuna građevinske dozvole			
	RAZINA PROJ:	Glavni projekt _ izmjena i dopuna			
	BR. PROJ.:	TD 073/19 ViO IDGP	ZAJ.OZ.PR.:	10-2019	MAPA 6
	DATUM:	Split, prosinac 2019.g.			List: 3

01.	Situacija	M 1:200
02.	Tlocrt temelja – temeljni razvod vodovoda i odvodnje	M 1:100
03.	Tlocrt prizemlja – razvod vodovoda i odvodnje	M 1:100
04.	Tlocrt prizemlja – razvod vodovoda i odvodnje pod stropom	M 1:100
05.	Tlocrt 1. kata – razvod vodovoda i odvodnje	M 1:100
06.	Tlocrt 2. kata – razvod vodovoda i odvodnje	M 1:100
07.	Tlocrt potkrovlja – razvod vodovoda i odvodnje	M 1:100
08.	Tlocrt krova – razvod vodovoda i odvodnje	M 1:100
09.	Tlocrti višenamjenske dvorane – razvod vodovoda i odvodnje	M 1:100
10.	Tehnologija kuhinje - Pozicije priključaka vodovod i odvodnje	M 1:100
11.	Shema hidrantske mreže	
12.	Vertikalne sheme vodovoda	
13.	Vertikalne sheme odvodnje	
14.	Karakteristični sanitarni čvorovi – razvod V+O	M 1:50
15.	Detalj vodomjernog okna	M 1:50
16.	Detalj revizionog okna	M 1:25
17.	Detalj zidnog hidrantskog ormarića	M 1:10
18.	Detalj nadzemnog hidranta	M 1:25
19.	Detalj uporišta cjevovoda	M 1:25
20.	Detalji rova polaganja instalacija	M 1:25
21.	Detalj mastolova	M 1:25
22.	Detalj separatora	M 1:50

GRAĐEVINSKI PROJEKT -PROJEKT VODOVODA, ODVODNJE I HIDRANTSKE MREŽE					
 PROJEKTIRANJE, GRADITELJSTVO, ZASTUP 21000 SPLIT, Poljička cesta 32, tel/fax: 466-8 www.gilan.hr, e-mail: gilan@gilan.hr	GRAĐEVINA:	Dom za starije i nemoćne i Višenamjenska dvorana Izmjena i dopuna građevinske dozvole			
	RAZINA PROJ:	Glavni projekt _ izmjena i dopuna			
	BR. PROJ.:	TD 073/19 ViO IDGP	ZAJ.OZ.PR.:	10-2019	MAPA 6
	DATUM:	Split, prosinac 2019.g.			List: 4

## 1.1 POPIS MAPA SA POPISOM PROJEKTANATA

### ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: Z.O.P.: 10-2019

#### MAPA 1 Arhitektonski projekt IZMJENA

T.D.A-10-2019

ARCHISOL Consulting d.o.o.

Ante Štampalija mag.ing.arch.

#### MAPA 2 Građevinski projekt-projekt konstrukcije (STATIKA) IZMJENA

Izrađen pod br. GP-K-38-19

Hrvoje Dujo Zlatoper, d.i.g. br.ovl.G 3956

“Adria građevinski projekti“ d.o.o. Šibenik

#### MAPA 3 Strojarski projekt instalacija GHV IZMJENA

TD 2796/19

Marinko Zečević, d.i.s. Ovlaštenje: S 861

CITARA d.o.o.

#### MAPA 4 Elektrotehnički projekt jake i slabe struje te sustava za zaštitu djelovanje od munje IZMJENA

TD-E 073/19 IDGP

Izrađivač Gilan d.o.o.

Josip Giljanovid d.i.e.

#### MAPA 5 Elektrotehnički projekt sustava za dojavu požara IZMJENA

TD-V 073/19 IDGP

Izrađivač Gilan d.o.o.

Josip Giljanovid d.i.e.

#### MAPA 6 Građevinski projekt vodovoda,odvodnje i hidrantske mreže IZMJENA

TD-ViO 073/19 IDGP

Izrađivač Gilan d.o.o.

Ivana Vujevid d.i.g

#### MAPA 7 Projekt sprinkler instalacije IZMJENA

TD 840-19

Sprinkler d.o.o.

Branimir Samac dipl.ing.stroj.

#### MAPA 8 Strojarski projekt – projekt ugradnje dizala IZMJENA

Izrađen pod br P-HR1001953-10B

Denis Paleka dipl.ing.stroj. br.ovl. S 13269

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA STROJARSTVA

#### MAPA 9 Građevinski projekt-Projekt internih prometnica IZMJENA

Izrađen pod brojem C-20/2020

Mate Durid d.i.g. br.ovl. G 3348

Viacon d.o.o.

#### MAPA 10 Građevinski projekt-Građevinsk fizika IZMJENA

Izrađen pod brojem 2020-18-1-IZ

Goran Vučkovid d.i.g. br.ovl. G 886

Ured ovlaštenog inženjera GORANA VUČKOVIDA

#### MAPA 11 Strojarski projekt -PROJEKT UNP IZMJENA

TD 2796/19-P

Marinko Zečević, d.i.s. Ovlaštenje: S 861


CITARA d.o.o.

#### MAPA 12 Građevinski projekt-projekt poboljšanja temeljnog tla

Izrađen pod br. GP-GEO-38-19

Hrvoje Dujo Zlatoper, d.i.g. br.ovl.G 3956

“Adria građevinski projekti“ d.o.o. Šibenik

GRAĐEVINSKI PROJEKT -PROJEKT VODOVODA, ODVODNJE I HIDRANTSKE MREŽE					
 PROJEKTIRANJE, GRADITELJSTVO, ZASTUP 21000 SPLIT, Poljička cesta 32, tel/fax: 466-8 www.gilan.hr, e-mail: gilan@gilan.hr	GRADEVINA:	Dom za starije i nemoćne i Višenamjenska dvorana Izmjena i dopuna građevinske dozvole			
	RAZINA PROJ:	Glavni projekt _ izmjena i dopuna			
	BR. PROJ.:	TD 073/19 ViO IDGP	ZAJ.OZ.PR.:	10-2019	MAPA 6
	DATUM:	Split, prosinac 2019.g.			List: 5

## POPIS ELABORATA ZA IZRADU GLAVNOG PROJEKTA

### Elaborat ZOP(zaštita od požara) IZMJENA

Izrađen pod br 441018-IZM

Željko Muzevid univ.spec.aedif.

ovl.osoba za izradu EZOP upisni broj 64

„Flamit“ d.o.o.

### Elaborat ZNR(zaštita na radu) IZMJENA

Izrađen pod br 451018-IZM

Željko Muzevid Struč.spec.mech.

„Flamit“ d.o.o.

### Elaborat tehnološkog rješenja kuhinje i praonice IZMJENA

broj projekta :19/05, datum:prosinac 2019.

„Tim studio“ d.o.o., Zagreb

proj. suradnik: Anja Krešić, dipl.ing.arh.,

projektant: Bojana Šantić, dipl.ing.arh br.ovl. A 4080


### Geomehanički elaborat NIJE PREDMET IZMJENE

Izrađen pod br 024/18 od svibnja 2018.

Ivan Gadže struc.spec.ing.aedif.

„GEO-LAB“ d.o.o. Zagreb

**GRAĐEVINSKI PROJEKT -PROJEKT VODOVODA, ODVODNJE I HIDRANTSKE MREŽE**

 PROJEKTIRANJE, GRADITELJSTVO, ZASTUP 21000 SPLIT, Poljička cesta 32, tel/fax: 466-8 www.gilan.hr, e-mail: gilan@gilan.hr	GRADEVINA:	Dom za starije i nemoćne i Višenamjenska dvorana Izmjena i dopuna građevinske dozvole			
	RAZINA PROJ:	Glavni projekt _ izmjena i dopuna			
	BR. PROJ.:	TD 073/19 ViO IDGP	ZAJ.OZ.PR.:	10-2019	MAPA 6
	DATUM:	Split, prosinac 2019.g.			List: 6

1.2 PRESLIK IZVODA IZ SUDSKOG REGISTRA ZA OSNOVNU DJELATNOST

REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U SPLITU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

**SUBJEKT UPISA**

MBS:

060156296

OIB:

35846084789

TVRTKA:

- 1 GILAN društvo s ograničenom odgovornošću za graditeljstvo
- 1 GILAN d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

- 6 Split (Grad Split)
- Poljička cesta 32


PRAVNI OBLIK:

- 1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 70 - POSLOVANJE NEKRETNINAMA
- 1 71 - IZNAJMLJIVANJE STROJEVA I OPREME, BEZ RUKOVATELJA I PREDMETA ZA OSOBNU UPORABU I KUĆANSTVO
- 1 \* - Zasnivanje i izrada nacрта (projektiranje) zgrada
- 1 \* - Nadzor nad gradnjom
- 1 \* - Inženjering u građevinarstvu
- 1 \* - Izrada i izvedba projekata iz područja elektrike i elektronike
- 1 \* - Izrada nacрта strojeva i industrijskih postrojenja
- 1 \* - Izrada investicijske dokumentacije, izrada tehnološke dokumentacije i tehnički nadzor
- 1 \* - Izrada projekata za kondicioniranje zraka, hlađenje, projekata sanitarne kontrole i kontrole zagađivanja i projekata akustičnosti
- 1 \* - Kupnja i prodaja robe
- 1 \* - Trgovačko posredovanje na domaćem i inozemnom tržištu
- 1 \* - Zastupanje inozemnih tvrtki
- 3 \* - energetska certificiranje, energetski pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi
- 3 \* - neovisna kontrola energetskog certifikata i izvješća o redovitom pregledu sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi
- 3 \* - projektiranje i građenje građevina te stručni nadzor građenja
- 3 \* - ispitivanje zaštite od indirektnog dodira, neprekidnosti zaštitnog vodiča i vodiča za izjednačavanje potencijala gromobranskih

**GRAĐEVINSKI PROJEKT -PROJEKT VODOVODA, ODVODNJE I HIDRANTSKE MREŽE**

 PROJEKTIRANJE, GRADITELJSTVO, ZASTUP 21000 SPLIT, Poljička cesta 32, tel/fax: 466-8 www.gilan.hr, e-mail: gilan@gilan.hr	GRADEVINA:	Dom za starije i nemoćne i Višenamjenska dvorana Izmjena i dopuna građevinske dozvole		
	RAZINA PROJ:	Glavni projekt _ izmjena i dopuna		
	BR. PROJ.:	TD 073/19 VI O IDGP	ZAJ.OZ.PR.:	10-2019
	DATUM:	Split, prosinac 2019.g.		MAPA 6
				List: 7

REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U SPLITU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

**SUBJEKT UPISA**

**PREDMET POSLOVANJA:**

- instalacija, električnih instalacija niskog napona i puštanje u pogon
- 3 \* - mjerenje struje, napona, padova napona otpora, frekvencije, snage, energije i faktora snage, specifičnog otpora tla, otpora uzemljenja, napona dodira i koraka, otpora petlje, otpora izolacije vodiča i kabela svih vrsta i napona
- 3 \* - kopiranje, fotokopiranje i umnožavanje zapisa

**OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:**

- 2 Josip Giljanović, OIB: 65097123857  
Split, Antuna Gustava Matoša 41
- 2 - član društva

**OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:**

- 4 JOSIP GILJANOVIĆ, OIB: 65097123857  
Split, ANTUNA GUSTAVA MATOŠA 41
- 1 - član uprave
- 1 - direktor, zastupa Društvo pojedinačno i samostalno

**TEMELJNI KAPITAL:**

- 5 20.000,00 kuna

**PRAVNI ODNOSI:**

**Osnivački akt:**

- 1 Društveni ugovor od 10.veljače 1999.godine.
- 3 Odlukom članova Društva od 13. studenoga 2015. godine, izmijenjen je Društveni ugovor od 10. veljače 1999. godine, u uvodnim odredbama, naslovu akta i predmetu poslovanja. Društveni ugovor od 13. studenoga 2015. godine, dostavljen u Zbirku isprava.
- 5 Odlukom člana društva od 15. prosinca 2017.g. izmijenjen je Društveni ugovor od 13. studenog 2015.g. u čl. 1 odredbe o članu društva, čl. 3 odredbe o sjedištu, čl. 7 i čl. 8 odredbe o temeljnom kapitalu i u čl.15 odredbe o upravi.

**Promjene temeljnog kapitala:**


- 5 Odlukom člana društva od 15. prosinca 2017.g. povećan je temeljni kapital sa iznosa od 19.000,00 kuna, za iznos od 1.000,00 kuna, uplatom u novcu, na iznos od 20.000,00 kuna.

**FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:**

	Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	30.04.18	2017	01.01.17 - 31.12.17	GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

**GRAĐEVINSKI PROJEKT -PROJEKT VODOVODA, ODVODNJE I HIDRANTSKE MREŽE**

 PROJEKTIRANJE, GRADITELJSTVO, ZASTUP 21000 SPLIT, Poljička cesta 32, tel/fax: 466-8 www.gilan.hr, e-mail: gilan@gilan.hr	GRADEVINA:	Dom za starije i nemoćne i Višenamjenska dvorana Izmjena i dopuna građevinske dozvole		
	RAZINA PROJ:	Glavni projekt _ izmjena i dopuna		
	BR. PROJ.:	TD 073/19 VIO IDGP	ZAJ.OZ.PR.:	10-2019
	DATUM:	Split, prosinac 2019.g.	MAPA 6	List: 8

REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U SPLITU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-99/328-3	22.03.1999	Trgovački sud u Splitu
0002 Tt-10/4134-2	29.11.2010	Trgovački sud u Splitu
0003 Tt-15/8317-2	19.11.2015	Trgovački sud u Splitu
0004 Tt-16/4157-1	28.04.2016	Trgovački sud u Splitu
0005 Tt-17/11545-4	18.01.2018	Trgovački sud u Splitu
0006 Tt-18/5064-2	25.05.2018	Trgovački sud u Splitu
eu /	31.03.2009	elektronički upis
eu /	31.03.2010	elektronički upis
eu /	29.03.2011	elektronički upis
eu /	22.03.2012	elektronički upis
eu /	19.03.2013	elektronički upis
eu /	28.03.2014	elektronički upis
eu /	01.04.2015	elektronički upis
eu /	02.04.2016	elektronički upis
eu /	26.04.2017	elektronički upis
eu /	30.04.2018	elektronički upis

U Splitu, 13. lipnja 2018.



Ovlaštena osoba

*[Handwritten signature]*

REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U SPLITU


Kr. 1820/18

Upravitelj poslovanja proklamirano upisanim u Glavnoj knjizi

13. 6. 2018. 18. 2. po Tar.  
Zakon (NN 24/93, 57/96 i 137/02)

Ovlaštenik službenik

*[Handwritten signature]*

GRAĐEVINSKI PROJEKT -PROJEKT VODOVODA, ODVODNJE I HIDRANTSKE MREŽE					
 PROJEKTIRANJE, GRADITELJSTVO, ZASTUP 21000 SPLIT, Poljička cesta 32, tel/fax: 466-8 www.gilan.hr, e-mail: gilan@gilan.hr	GRADEVINA:	Dom za starije i nemoćne i Višenamjenska dvorana Izmjena i dopuna građevinske dozvole			
	RAZINA PROJ:	Glavni projekt _ izmjena i dopuna			
	BR. PROJ.:	TD 073/19 ViO IDGP	ZAJ.OZ.PR.:	10-2019	MAPA 6
	DATUM:	Split, prosinac 2019.g.			List: 9

### 1.3 UGOVOR O POSLOVNO-TEHNIČKOJ SURADNJI

EL3D d.o.o. iz Splita, Poljička cesta 32, OIB: 19843786866, kojeg zastupa direktor Luka Giljanović, s jedne strane

i

GILAN d.o.o. iz Splita, Kralja Zvonimira 14, OIB: 35846084789, kojeg zastupa direktor Josip Giljanović, s druge strane,

zaključili su dana 01. rujna 2016. ovaj

#### UGOVOR O POSLOVNO-TEHNIČKOJ SURADNJI

##### Članak 1.

Ovim ugovorom ugovorne strane uređuju međusobne odnose u poslovno-tehničkoj suradnji na poslovima:

- prezentiranja i obrade tržišta,
- zajedničkog nastupa na tržištu,
- izrade projektno-tehničke dokumentacije,
- provođenja nadzora,
- provođenja zaštite na radu u fazi izrade projekta i/ili izvođenja radova,
- provođenja energetskih pregleda i energetskog certificiranja,
- tehničkog ispitivanje i analiza,
- vođenja radova i građenja,
- izgradnje objekata,
- korištenja kadrovskog potencijala u stranama koje se nadopunjuju,
- međusobnog ispomaganja po najpovoljnijim uvjetima.

##### Članak 2.

Ugovorne su strane suglasne sve poslovne obveze vezane za ovu poslovnu suradnju donositi na način da prije pristupanja svakom poslu, bilo u fazi nuđenja ili izvršenja, dogovore međusobna prava i obveze koje proizilaze iz poslovnog odnosa s klijentom.

Međusobna prava i obveze pojedinog posla regulirat će usmenim dogovorom ili u pismenom obliku kao zapis ili ugovor.

##### Članak 3.

Ugovorne su strane suglasne da je svaka od njih odgovorna za obavljanje dijela posla koji je preuzela na način naveden u stavku 2 drugog članka, a na temelju zajedničkog nastupa na tržištu.


Isto tako, ugovorne su strane suglasne da svaka od njih ima pravo uvida u ugovornu dokumentaciju s klijentom za kojeg se dobavljaju usluge na temelju sklopljenog ugovora.

##### Članak 4.

Ugovorne strane sporazumno utvrđuju visinu naknade i rokove za svaki posao posebno, na temelju procjene posla, utrošenog radnog vremena i materijalnih troškova.

##### Članak 5.

**GRAĐEVINSKI PROJEKT -PROJEKT VODOVODA, ODVODNJE I HIDRANTSKE MREŽE**

 PROJEKTIRANJE, GRADITELJSTVO, ZASTUP 21000 SPLIT, Poljička cesta 32, tel/fax: 466-8 www.gilan.hr, e-mail: gilan@gilan.hr	GRADEVINA:	Dom za starije i nemoćne i Višenamjenska dvorana Izmjena i dopuna građevinske dozvole			
	RAZINA PROJ:	Glavni projekt _ izmjena i dopuna			
	BR. PROJ.:	TD 073/19 ViO IDGP	ZAJ.OZ.PR.:	10-2019	MAPA 6
	DATUM:	Split, prosinac 2019.g.			List: 10

Ugovorene strane obvezuju se da će zajedničkim poslovima iz članka 1. i članka 2. dati prioritet u realizaciji, te da će ih u cijelosti izvršavati pridržavajući se pri tom nužne tajnosti i povjerljivosti podataka kao i pravila struke, zakonskih propisa, uzanci za pojedinu vrstu poslova i odredbi ugovora sklopljenih s naručiteljem.

**Članak 6.**

Ugovorne strane obvezuju se da će zajedničke poslove izvršavati kvalitetno i u ugovorenim rokovima, unoseći u izvršenje zadatka maksimum profesionalnosti štiteći pri tom ugled i reference druge strane.

Djelatnici obiju strana koji će raditi na zajedničkim poslovima moraju poštovati organizaciju i vođenje projekta i voditi računa o povjerljivosti podataka.

**Članak 7.**

Ovaj ugovor zaključuje se na neodređeno vrijeme i stupa na snagu danom potpisa obiju strana. Ugovor se može raskinuti sporazumno ili jednostrano uz otkazni rok od 30 dana.

Sporazumni raskid ovog ugovora moguć je ukoliko ugovorne strane tijekom dužeg razdoblja nemaju međusobnih obveza po pojedinačnim ugovorima zaključenim na osnovi ovog sporazuma.

Svaka ugovorna strana može raskinuti ugovor ako druga strana učini težu povredu ovog ugovora kao što su nepoštivanje odredbi ovog ugovora, kršenje poslovnih običaja i slično.

Jednostrani prekid ugovora moguć je u slučaju kada druga strana ne izvršava svoje obveze po posebnim dogovorima i na taj način nanosi štetu drugoj strani.

U slučaju jednostranog raskida ugovora, strana koja je uzrokovala raskid snosit će svu štetu druge ugovorne strane uključujući i uvođenje drugih izvršitelja u dovršenje započetih, a nezavršenih aktivnosti.

**Članak 8.**

Ugovorne strane obvezuju se da će sve sporove rješavati sporazumno sukladno dobrim poslovnim običajima unoseći pri tome maksimum dobre volje.

Ukoliko ugovorene strane ne uspiju sporazumno riješiti spor po posebno sklopljenim ugovorima, zaštitu svojih interesa potražiti će putem Trgovačkog suda u Splitu.

**Članak 9.**

Ovaj ugovor sastavljen je u dva (2) istovjetna primjerka od kojih svaka strana nakon potpisa zadržava po jedan (1) primjerka.

EL3D d.o.o.



Luka Giljanović


**EL3D d.o.o.**  
SPLIT

GILAN d.o.o.



Josip Giljanović

**GILAN d.o.o.**  
SPLIT

GRAĐEVINSKI PROJEKT -PROJEKT VODOVODA, ODVODNJE I HIDRANTSKE MREŽE					
 PROJEKTIRANJE, GRADITELJSTVO, ZASTUP. 21000 SPLIT, Poljička cesta 32, tel/fax: 466-8 www.gilan.hr, e-mail: gilan@gilan.hr	GRAĐEVINA:	Dom za starije i nemoćne i Višenamjenska dvorana Izmjena i dopuna građevinske dozvole			
	RAZINA PROJ.:	Glavni projekt _ izmjena i dopuna			
	BR. PROJ.:	TD 073/19 ViO IDGP	ZAJ.OZ.PR.:	10-2019	MAPA 6
	DATUM:	Split, prosinac 2019.g.			List: 11

## 1.4 RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA

Investitor:	<b>LINDBERGH CARE DUGA RESA</b> Perinčideva 5 b, Karlovac OIB: 75397392389
Građevina:	<b>Dom za starije i nemoćne i Višenamjenska dvorana</b> Izmjena građevinske dozvole
Lokacija:	<b>Duga Resa</b> K.O. Duga Resa 2 k.č: 918/1 NOVOFORMIRANA
Vrsta projekta:	<b>Građevinski projekt- Projekt vodovoda, odvodnje i hidrantske mreže</b>
Razina projekta:	<b>Glavni projekt – Izmjena i dopuna</b>
Zajednička oznaka projekta:	<b>10-2019</b>
Oznaka projekta:	<b>TD 073/19 ViO IDGP</b>
Mapa:	<b>6</b>
Datum izrade:	<b>Split, prosinac 2019.</b>

Na osnovu članka 51. Zakona o gradnji (NN.153/13, 20/17, 39/19) donosi se:

### RJEŠENJE

kojim se

Ivana Vujević, dipl.ing.građ. imenuje PROJEKTANTOM na izradi Glavnog građevinskog projekta – Projekt vodovoda, odvodnje i hidrantske mreže za Dom za starije i nemoćne i Višenamjenska dvorana - Izmjena građevinske dozvole Duga Resa K.O. Duga Resa 2 k.č: 918/1 NOVOFORMIRANA.

Ovo Rješenje vrijedi do svršetka projektiranja ili do opoziva.


Split, prosinac 2019.

Direktor:  
Josip Giljanović, mag.ing.el.

Rješenje se dostavlja:

1. Ivana Vujević, dipl.ing.građ.
2. Pismohrana

GRAĐEVINSKI PROJEKT -PROJEKT VODOVODA, ODVODNJE I HIDRANTSKE MREŽE

 PROJEKTIRANJE, GRADITELJSTVO, ZASTUP 21000 SPLIT, Poljička cesta 32, tel/fax: 466-8 www.gilan.hr, e-mail: gilan@gilan.hr	GRAĐEVINA:	Dom za starije i nemoćne i Višenamjenska dvorana			
	RAZINA PROJ:	Izmjena i dopuna građevinske dozvole			
	BR. PROJ.:	TD 073/19 ViO IDGP	ZAJ.OZ.PR.:	10-2019	MAPA 6
	DATUM:	Split, prosinac 2019.g.			List: 12

1.5 RJEŠENJE O UPISU PROJEKTANTA U IMENIK OVLAŠTENIH INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA



REPUBLIKA HRVATSKA  
 HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA  
 I INŽENJERA U GRADITELJSTVU  
 10000 Zagreb, Ulica grada Vukovara 271

Klasa: UPIJ-360-04/08-01/4101  
 Urbroj: 334-02-08-1  
 04. srpnja 2008. godine  
 Zagreb,

Na temelju članka 24. i članka 26. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u građiteljstvu ("Narodne novine", br. 47/99), Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u građiteljstvu ("Narodne novine", br. 147/05), te na temelju Odluke i nacrta Rješenja Odbora za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva od 01.07.2008. godine, koji je rješen po Zahtjevu za upis VUJEVIĆ IVANA, dipl.ing.građ., SPLIT, BAKOVAČKA 16, predsjednik Hrvatske komore arhitekata i inženjera u građiteljstvu donosi i počinje

RJEŠENJE

1. U Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva upisuje se VUJEVIĆ IVANA, dipl.ing.građ., SPLIT, pod brojnim brojem 4101, s danom upisa 01.07.2008. godine.
2. Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva, VUJEVIĆ IVANA, dipl.ing.građ., stječe pravo na uporabu stručnog naziva "ovlašten inženjer građevinarstva" i pravo na obavljanje stručnih poslova temeljem članka 25. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u građiteljstvu, a u svezi s člankom 4. stavkom 1., 4.15. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u građiteljstvu, te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.
3. Ovlašteni inženjer građevinarstva poslove iz točke 2. ovoga Rješenja dužan je obavljati stvarno i samostalno, te sukladno temeljnim načelima i pravilima etike koje treba poštovati ovlašten inženjer građevinarstva.
4. Ovlaštenom inženjeru građevinarstva Hrvatska komora arhitekata i inženjera u građiteljstvu izdaje "inženjersku iskaznicu" i "pečat", koji su trajno vlasništvo Komore.
5. Ovlašteni inženjer građevinarstva obitava posredstvom Hrvatske komore arhitekata i inženjera u građiteljstvu politiku osiguranja od profesionalne odgovornosti od odabranog osiguravatelja. Politika se izdaje za razdoblje od godinu dana i obnavlja svake godine. Pravnja osiguranja uračunata je u članstvu.
6. Ovlašteni inženjer građevinarstva dužan je plaćati Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u građiteljstvu članarinu i ostala davanja koja utvrde tijela Komore i Razreda, osim u slučaju mirovanja članstva, te pri prestanku članstva u Komori podmiriti sve dospjele financijske obveze prema istima.

Obrazložjenje

VUJEVIĆ IVANA, dipl.ing.građ., podnijela je Zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva.

2

Odbor za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva proveo je na sjednici održanoj 01.07.2008. godine postupak razmatranja dostavljenog potpunog Zahtjeva imenovanog, te je temeljem članka 24. stavka 2. i članka 26. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u građiteljstvu ("Narodne novine", br. 47/99), a u svezi s člankom 2. i člankom 22. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u građiteljstvu ("Narodne novine", br. 147/05), donio Odluku i nacrt Rješenja o upisu imenovanog u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva. Nacrt Rješenja dostavljen je na popis predsjedniku Komore.

Ovlašteni inženjer građevinarstva sticao je pravo na obavljanje poslova projektiranja VIII stručnog nadzora arhitekata i inženjera u građiteljstvu koji je ostvaren na snazi člankom 353. stavkom 2. podstavkom 2. Zakona o prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", br. 73/07), i članku 4. stavku 1. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u građiteljstvu ("Narodne novine", br. 147/05), u svojstvu odgovorne osobe upisom u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva Hrvatske komore arhitekata i inženjera u građiteljstvu i to pravo mu traje dok traje politika osiguranja od profesionalne odgovornosti, odnosno do izricanja stegovne kazne iz članka 30. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u građiteljstvu ("Narodne novine", br. 47/99), a u svezi s člankom 4. stavkom 4. i 6. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u građiteljstvu ("Narodne novine", br. 147/05).

Ovlašteni inženjer građevinarstva, osim u slučaju mirovanja članstva, dobiva posredstvom Hrvatske komore arhitekata i inženjera u građiteljstvu politiku osiguranja od profesionalne odgovornosti od odabranog osiguravatelja. Politika se izdaje za razdoblje od godinu dana i obnavlja svake godine. Pravnja osiguranja uračunata je u članstvu.

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

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

Ovlašteni inženjer građevinarstva može poslove projektiranja VIII stručnog nadzora gradnje prema članku 51., 62., 63. i 65. Zakona o gradnji koji su ostvareni na snazi člankom 353. stavkom 2. podstavkom 2. Zakona o prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", br. 73/07), obavljati samostalno u vlasništvu uredu, zajedničkom uredu, projektantskom društvu, odnosno u pravnoj osobi registriranoj za tu djelatnost.

Ovlašteni inženjer građevinarstva dužan je u obavljanju poslova projektiranja VIII stručnog nadzora gradnje poštovati odredbe Zakona o gradnji i posebnih zakona, te osigurati da obavljanje poslova projektiranja VIII stručnog nadzora bude u skladu s načelima i pravilima etike, koja treba poštovati ovlašten inženjer građevinarstva.

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


Poslika o pravnom slučaju

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. IVANA VUJEVIĆ, 21000 SPLIT, BAKOVAČKA 16
2. U Zbirku Isprava Komore
3. Pismohodna Komore

GRAĐEVINSKI PROJEKT -PROJEKT VODOVODA, ODVODNJE I HIDRANTSKE MREŽE					
 PROJEKTIRANJE, GRADITELJSTVO, ZASTUP 21000 SPLIT, Poljička cesta 32, tel/fax: 466-8 www.gilan.hr, e-mail: gilan@gilan.hr	GRAĐEVINA:	Dom za starije i nemoćne i Višenamjenska dvorana Izmjena i dopuna građevinske dozvole			
	RAZINA PROJ:	Glavni projekt _ izmjena i dopuna			
	BR. PROJ.:	TD 073/19 ViO IDGP	ZAJ.OZ.PR.:	10-2019	MAPA 6
	DATUM:	Split, prosinac 2019.g.			List: 13

## 1.6 IZJAVA PROJEKTANTA O USKLAĐENOSTI PROJEKTA S ODREDBAMA POSEBNIH ZAKONA I DRUGIH PROPISA

Temeljem Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19) izjavljujem da je Glavni građevinski projekt – Projekt vodovoda, odvodnje i hidrantske mreže (MAPA 6) za predmetnu građevinu s podacima:

Investitor:	<b>LINDBERGH CARE DUGA RESA</b> <b>Perinčideva 5 b, Karlovac</b> <b>OIB: 75397392389</b>
Građevina:	<b>Dom za starije i nemoćne i Višenamjenska dvorana</b> <b>Izmjena građevinske dozvole</b>
Lokacija:	<b>Duga Resa</b> <b>K.O. Duga Resa 2</b> <b>k.č: 918/1 NOVIFORMIRANA</b>
Vrsta projekta:	<b>Građevinski projekt- Projekt vodovoda, odvodnje i hidrantske mreže</b>
Razina projekta:	<b>Glavni projekt – Izmjena i dopuna</b>
Zajednička oznaka projekta:	<b>10-2019</b>
Oznaka projekta:	<b>TD 073/19 ViO IDGP</b>
Mapa:	<b>6</b>
Datum izrade:	<b>Split, prosinac 2019.</b>


usklađen s:

- Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19)
- Zakon o prostornom uređenju ( NN 153/13, 65/17, 114/18), 39/19
- Posebni uvjeti
- Ostalim temeljnim zahtjevima za građevinu koji se osiguravaju u projektiranju i gradnji građevine, iz članka 8. Zakona o gradnji (N.N. 153/13, 20/17)
- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
- Zakon o komunalnom gospodarstvu (NN 68/18)
- Zakon o vodama (NN 153/09, 63/11, 130/11, 56/13, 14/14, 46/18)
- Zakon o Državnom inspektoratu (NN 115/18),
- Zakon o normizaciji (NN 80/13)
- Pravilnik o parametrima sukladnosti, metodama analize, monitoringu i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju te načinu vođenja registra pravnih osoba koje obavljaju djelatnost javne opskrbe (NN 125/17)
- Pravilnik o izdavanju vodopravnih akata (NN 78/10, 79/13 i 9/14)
- Pravilnik o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda (NN 103/08, 147/09, 87/10, 129/11)
- Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 8/06)
- Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata (NN 64/14, 41/15, 105/15, 61/16, 20/17)
- Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 153/09, 63/11, 130/11, 56/13, 43/14, 27/15, 3/16)

te hrvatskim standardima, propisima, tehničkim normativima i pravilima struke koji reguliraju ovo područje.

Split, prosinac 2019.

Projektant:  
Ivana Vujević, dipl.ing.građ.

GRAĐEVINSKI PROJEKT -PROJEKT VODOVODA, ODVODNJE I HIDRANTSKE MREŽE					
 PROJEKTIRANJE, GRADITELJSTVO, ZASTUP. 21000 SPLIT, Poljička cesta 32, tel/fax: 466-8 www.gilan.hr, e-mail: gilan@gilan.hr	GRADEVINA:	Dom za starije i nemoćne i Višenamjenska dvorana Izmjena i dopuna građevinske dozvole			
	RAZINA PROJ.:	Glavni projekt _ izmjena i dopuna			
	BR. PROJ.:	TD 073/19 ViO IDGP	ZAJ.OZ.PR.:	10-2019	MAPA 6
	DATUM:	Split, prosinac 2019.g.			List: 14

## 1.7 IZJAVA PROJEKTANTA O USKLAĐENOSTI PROJEKTA S ODREDBAMA POSEBNIH ZAKONA I DRUGIH PROPISA



**HRVATSKE VODE**  
 VODNOGOSPODARSKI ODJEL  
 ZA SREDNJU I DONJU SAVU  
 35000 Slavonski Brod, Šetalište braće Radića 22

Telefon: 035 / 386 307  
 Telefax: 035 / 225 521

KLASA: 325-01/19-18/0004930  
 URBROJ: 374-3111-1-19-3  
 Datum: 18.09.2019

**LINDBERGH CARE**  
**DUGA RESA D.O.O.**  
**PERINČIĆEVA 5B**  
**47000 KARLOVAC**

**Predmet: Gradnja doma za starije i nemoćne i višenamjenska dvorana, na k.č.br. 918/1 i dio 935 k.o. Duga Resa 2**  
**- Vodopravni uvjeti, dostavlja se**

U privitku Vam dostavljamo vodopravne uvjete KLASA: 325-01/19-18/0004930, URBROJ: 374-3111-1-19-2 od 18.09.2019. godine, izdanih na Vaš zahtjev, kojima mora udovoljiti glavni projekt za predmetni zahvat u prostoru.

Direktor  
 Davorin Piha, dipl.ing.građ.




**DOSTAVITI:**

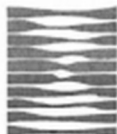
1. Naslovu (preporučeno s povratnicom)
2. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Uprava vodnoga gospodarstva i zaštite mora (putem e-mail adrese: vodopravni.akti@mzoe.hr)
3. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Služba državne vodopravne inspekcije (putem e-mail adrese: vodopravni.akti@mzoe.hr)
4. VGI za mali sliv Kupa, Karlovac
5. Služba 21-1
6. Pismohrana



074244787

**GRAĐEVINSKI PROJEKT -PROJEKT VODOVODA, ODVODNJE I HIDRANTSKE MREŽE**

 PROJEKTIRANJE, GRADITELJSTVO, ZASTUP 21000 SPLIT, Poljička cesta 32, tel/fax: 466-8 www.gilan.hr, e-mail: gilan@gilan.hr	GRADEVINA:	Dom za starije i nemoćne i Višenamjenska dvorana Izmjena i dopuna građevinske dozvole			
	RAZINA PROJ:	Glavni projekt _ izmjena i dopuna			
	BR. PROJ.:	TD 073/19 ViO IDGP	ZAJ.OZ.PR.:	10-2019	MAPA 6
	DATUM:	Split, prosinac 2019.g.			List: 15



**HRVATSKE VODE**

VODNOGOSPODARSKI ODJEL  
ZA SREDNJU I DONJU SAVU

35000 Slavonski Brod, Šetalište braće Radića 22

Telefon: 035 / 386 307

Telefax: 035 / 225 521

KLASA: 325-01/19-18/0004930

URBROJ: 374-3111-1-19-2

Datum: 18.09.2019

**LINDBERGH CARE  
DUGA RESA D.O.O.  
PERINČIĆEVA 5B  
47000 KARLOVAC**

**Predmet: Zahvat u prostoru: „Gradnja doma za starije i nemoćne i višenamjenska dvorana“, na k.č.br. 918/1 i dio 935 k.o. Duga Resa 2  
Vodopravni uvjeti**

Podnositelj podneska investitor Lindbergh care Duga Resa d.o.o., Perinčićeva 5b, 47000 Karlovac, zatražio je dopisom, u Hrvatskim vodama zaprimljenim 13.09.2019. godine, izdavanje vodopravnih uvjeta za zahvat u prostoru: „Gradnja doma za starije i nemoćne i višenamjenska dvorana“, na k.č.br. 918/1 i dio 935 k.o. Duga Resa 2.

Uz zahtjev za izdavanje vodopravnih uvjeta dostavljena je sljedeća dokumentacija:

- „Gradnja doma za starije i nemoćne i višenamjenska dvorana“ – prikaz zahvata za ishođenje posebnih uvjeta, izrađen od strane tvrtke Gilan d.o.o. iz Splita u rujnu 2019. godine

Podnositelj zahtjeva je priložio dokaz o plaćenju pristojbi u iznosu od 210,00 kn prema Tar. br. 43. toč. 1., iz Priloga I. Tarife upravnih pristojbi koje su sastavni dio Uredbe o tarifi upravnih pristojbi (Narodne novine broj 8/17, 37/17 i 129/17).

Uvidom u raspoloživu dokumentaciju utvrđeno je da planirani zahvat utječe na ciljeve iz članka 5. stavak 2. i članka 46. Zakona o vodama (Narodne novine broj 66/2019.), te temeljem članka 158. Zakona o vodama, Hrvatske vode, Vodnogospodarski odjel za srednju i donju Savu, izdaju

**VODOPRAVNE UVJETE**

**za zahvat u prostoru: „Gradnja doma za starije i nemoćne i višenamjenska dvorana“, na k.č.br. 918/1 i dio 935 k.o. Duga Resa 2**

Ovim se Vodopravnim uvjetima zamjenjuju Vodopravni uvjeti ovog tijela za zahvat u prostoru: „Doma za starije i nemoćne Duga Resa“ u Duga Resi KLASA: UP/I-325-01/17-07/0003995, URBROJ: 374-21-3-17-2 od 07.09.2017. godine


**I. Vodopravni uvjeti su:**

1. Projektna dokumentacija uz konstruktivne i ostale projekte sa vodnogospodarskog stajališta treba sadržavati :
  - 1.1. Pregledni nacrt lokacije na kojem treba biti prikazana planirana građevina sa prikazom rješenja opskrbe vodom i odvodnje otpadnih voda.
  - 1.2. Dio projekta u okviru kojeg će biti posebno obrađeno sljedeće:
    - a. Utvrđena ukupna količina oborinskih voda sa načinom odvodnje,
    - b. definirana vrsta aktivnosti u navedenom prostoru,
    - c. potrebne količine i način opskrbe vodom.
2. Odvodnju otpadnih voda potrebno je projektirati razdjelnim sustavom odvodnje:
  - 2.1. Oborinske vode sa krovnih površina planirane građevine dozvoljeno je ispuštati preko zatvorenog cjevovoda u rijeku Mrežnicu.
  - 2.2. Oborinske vode s manipulativnih površina i parkirališta dozvoljeno je ispuštati preko zatvorenog cjevovoda u rijeku Mrežnicu nakon prolaska tretmana pročišćavanja preko separatora ulja i masti.



074244784

**GRAĐEVINSKI PROJEKT -PROJEKT VODOVODA, ODVODNJE I HIDRANTSKE MREŽE**

 <p><b>GILAN</b> d.o.o. PROJEKTIRANJE, GRADITELJSTVO, ZASTUP 21000 SPLIT, Poljička cesta 32, tel/fax: 466-8 www.gilan.hr, e-mail: gilan@gilan.hr</p>	GRAĐEVINA:	Dom za starije i nemoćne i Višenamjenska dvorana Izmjena i dopuna građevinske dozvole			
	RAZINA PROJ.:	Glavni projekt _ izmjena i dopuna			
	BR. PROJ.:	TD 073/19 ViO IDGP	ZAJ.OZ.PR.:	10-2019	MAPA 6
	DATUM:	Split, prosinac 2019.g.			List: 16

- 2.3. Sanitarne otpadne vode potrebno je ispustiti u sustav javne odvodnje Grada Duga Rese.
- 2.4. Investitor je dužan sve objekte odvodnje i obrade otpadnih voda projektirati i izvesti od vodonepropusnog materijala.
- 2.5. Na tehničkom pregledu građevine potrebno je predočiti:
  - Ateste vodonepropusnosti izgrađenog sustava odvodnje otpadnih voda, izrađen po tvrtki akreditiranoj za poslove ove vrste ispitivanja.
  - Geodetsku snimku izvedenog stanja.
3. Kako investitor planira ispust napraviti u rijeku Mrežnicu, na pokosu potrebno je izvesti izljevnu građevinu.
4. Tijekom izvođenja radova potrebno je predvidjeti sve potrebne mjere kako građevinski materijal kao i naftni derivati iz građevinskih strojeva ne bi dospjeli u korito rijeke Mrežnice ili okolni teren.
5. Investitor se obvezuje u suglasnosti s Hrvatskim vodama osigurati vodni nadzor pri izvođenju predmetnih radova na dionicama uz vodnogospodarske objekte. Imenovanje vodnog nadzora potrebno je zatražiti od Hrvatskih voda, Vodnogospodarskog odjela za srednju i donju Savu, Šetalište braće Radić 22, 35000 Slavonski Brod, petnaest (15) dana prije početka radova. Uz zahtjev je potrebno dostaviti Izvadak iz glavnog projekta koji se odnosi na tehnički opis, preglednu i detaljnu situaciju, poprečne i uzdužne presjeke. Zapisnik o izvršenom vodnom nadzoru potrebno je predočiti na tehničkom pregledu.
6. Prije izvođenja predmetnih radova Investitor je dužan riješiti imovinsko pravne poslove za dijelove građevina koji se nalaze na javnom vodnom dobru (zatvoreni cjevovod i izljevna građevina po k.č.br. 3631 k.o. Duga Resa 2 u naravi javno vodno dobro).
7. Vodoopskrbu planirane građevine riješiti priključkom na javni vodoopskrbni sustav, uz ishođenje pismene suglasnosti nadležnog isporučitelja vodnih usluga.
8. Zbrinjavanje otpadnih tvari koje će nastajati na lokaciji treba se riješiti u skladu sa Zakonom o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“ broj 94/13 i 73/17).
9. Investitor je dužan poduzeti odgovarajuće mjere da građenjem planirane građevine za čije se građenje izdaju vodopravni uvjeti ne dođe do štete ili nepovoljnih posljedica za vodnogospodarske interese.

**II. Posebne odredbe**

1. Vodopravni uvjeti mijenjaju se kada se prema propisima o gradnji mijenja odgovarajući akt za građenje sukladno propisima o gradnji, a na zahtjev investitora.
2. Vodopravni uvjeti važe u razdoblju važenja odgovarajućeg akta za građenje sukladno propisima o gradnji
3. Provjera sukladnosti glavnog projekta sa ovim vodopravnim uvjetima provodi se po propisima o gradnji.
4. Ovi se vodopravni uvjeti mogu izmijeniti sukladno članku 158. Zakona o vodama.

Ovlaštenik  
Zoran Pavlović, dipl.ing.građ.



**DOSTAVITI:**

- ① Naslovu (preporučeno s povratnicom)
2. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Uprava vodnoga gospodarstva i zaštite mora (putem e-mail adrese: vodopravni.akti@mzoe.hr)
3. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Služba državne vodopravne inspekcije (putem e-mail adrese: vodopravni.akti@mzoe.hr)
4. VGI za mali sliv Kupa, Karlovac
5. Služba 21-1
6. Pismohrana



074244784

**GRAĐEVINSKI PROJEKT -PROJEKT VODOVODA, ODVODNJE I HIDRANTSKE MREŽE**

<b>GILAN</b> d.o.o. PROJEKTIRANJE, GRADITELJSTVO, ZASTUP 21000 SPLIT, Poljička cesta 32, tel/fax: 466-8 www.gilan.hr, e-mail: gilan@gilan.hr	GRADEVINA:	Dom za starije i nemoćne i Višenamjenska dvorana Izmjena i dopuna građevinske dozvole			
	RAZINA PROJ:	Glavni projekt _ izmjena i dopuna			
	BR. PROJ.:	TD 073/19 ViO IDGP	ZAJ.OZ.PR.:	10-2019	MAPA 6
	DATUM:	Split, prosinac 2019.g.			List: 17

Kolodvorska 1  
47250 Duga Resa – Hrvatska  
Tel./fax: +385 47 844 280  
E-mail: info@komunalno-dugaresa.hr  
OIB: 26222996778  
OIB: 266222996778



Ur. broj. 2014-1/2019  
DUGA RESA: 04.11.2019.

**GILAN d.o.o.**

**Poljička cesta 32**

**21000 SPLIT**

**Predmet: Posebni uvjeti građenja**

Podnositelj zahtjeva: GILAN d.o.o. Poljička cesta 32, Split za investitora LINDBERGH CARE DUGA RESA d.o.o.

Temeljem Vašeg zahtjeva od 23.10.2019., a u postupku izdavanja posebnih uvjeta gradnje Doma za starije i nemoćne s višenamjenskom dvoranom na k.č.br. 918/1 i k.č. br 935/5 obje u K.O. Duga Resa 2, dajemo,

**SUGLASNOST**

Bez posebnih uvjeta jer su isti utvrđeni prilikom izdavanja posebnih uvjeta građenja od ranije kad su izdavani uvjeti građenja na k.č.br. 935, K.O. Duga Resa.


Rukovoditelj odjela tehničkih poslova:

Željko Kućinić, struč.spec.comm.

**KOMUNALNO DUGA RESA d.o.o.**  
za vodne djelatnosti  
DUGA RESA, Kolodvorska 1

①

**GRAĐEVINSKI PROJEKT -PROJEKT VODOVODA, ODVODNJE I HIDRANTSKE MREŽE**

 PROJEKTIRANJE, GRADITELJSTVO, ZASTUP 21000 SPLIT, Poljička cesta 32, tel/fax: 466-8 www.gilan.hr, e-mail: gilan@gilan.hr	GRAĐEVINA:	Dom za starije i nemoćne i Višenamjenska dvorana Izmjena i dopuna građevinske dozvole			
	RAZINA PROJ:	Glavni projekt _ izmjena i dopuna			
	BR. PROJ.:	TD 073/19 ViO IDGP	ZAJ.OZ.PR.:	10-2019	MAPA 6
	DATUM:	Split, prosinac 2019.g.			List: 18



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
**MINISTARSTVO ZDRAVSTVA**  
**UPRAVA ZA SANITARNU INSPEKCIJU**  
 Sektor županijske sanitarne inspekcije  
 Služba za središnju Hrvatsku  
 Ispostava Duga Resa

KLASA: 540-02/17-03/3838  
 URBROJ: 534-07-4-1-21/1-17-2  
 Duga Resa, 17.10.2017.

Viša sanitarna inspektorica Ministarstva zdravstva, u predmetu utvrđivanja posebnih uvjeta u postupku ishoda Lokacijske dozvole po zahtjevu PO-MARK društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje i inženjering, Zagreb, Gustava Krkleca 40. po punomoći investitora LINDBERGH CARE DUGA RESA d.o.o., Karlovac, Perinčići 5b od 06.09.2017. godine, zaprimljen u ovu Inspekciju dana 26.09.2017. godine, na temelju članka 13. Zakona o sanitarnoj inspekciji („Narodne novine“, broj 113/08 i 88/10), **utvrđuje**


**SANITARNO-TEHNIČKE UVJETE I UVJETE ZAŠTITE OD BUKE**

za izgradnju DOM ZA STARIJE I NEMOĆNE DUGA RESA na lokaciji Naselje Tušmer k.č.br. 918/1 k.o. Duga Resa 2,

INVESTITOR: LINDBERGH CARE DUGA RESA d.o.o., Karlovac, Perinčići 5b

- Predmetnu građevinu locirati prema lokacijskoj dozvoli nadležnog tijela graditeljstva.
- U predmetnoj građevini pri projektiranju predvidjeti opće mjere za sprečavanje i suzbijanje zaraznih bolesti:
  - osiguranjem dovoljne količine zdravstveno ispravne vode za ljudsku potrošnju,
  - osiguranjem sanitarno-tehničkih i higijenskih uvjeta odvodnje otpadnih voda,
  - osiguranjem sanitarno-tehničkih i higijenskih uvjeta skupljanja otpadnih tvari do konačne dispozicije,
- U predmetnoj građevini pri projektiranju i privođenju namjeni prostora primijeniti odredbe:
  - Pravilnika o minimalnim uvjetima za pruženje socijalnih usluga (Narodne novine br. 40/14,66/15)
  - Zakona o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti („Narodne novine“ br. 79/07, 113/08 i 43/09)
  - Pravilnika o projektima potrebnim za osiguranje pristupačnosti građevinama osobama s invaliditetom i drugim osobama smanjene pokretljivosti („Narodne novine“ 151/05).
  - Zakona o hrani („Narodne novine“ 81/13),
  - Zakona o higijeni hrane i mikrobiološkim kriterijima za hranu („Narodne novine“ 81/13), a u svezi s Uredbom (EZ) br. 852/2004 Europskoga parlamenta i Vijeća od 29. travnja 2004. o higijeni hrane (SL L 139, 30. 4. 2004.),
  - Zakona o predmetima opće uporabe („Narodne novine“ 39/13),

**GRAĐEVINSKI PROJEKT -PROJEKT VODOVODA, ODVODNJE I HIDRANTSKE MREŽE**

 PROJEKTIRANJE, GRADITELJSTVO, ZASTUP 21000 SPLIT, Poljička cesta 32, tel/fax: 466-8 www.gilan.hr, e-mail: gilan@gilan.hr	GRAĐEVINA:	Dom za starije i nemoćne i Višenamjenska dvorana Izmjena i dopuna građevinske dozvole			
	RAZINA PROJ:	Glavni projekt, izmjena i dopuna			
	BR. PROJ.:	TD 073/19 ViO IDGP	ZAJ.OZ.PR.:	10-2019	MAPA 6
	DATUM:	Split, prosinac 2019.g.			List: 19

4. Pri projektiranju i izboru materijala i uređaja koji dolaze u neposredan dodir s vodom za ljudsku potrošnju (sistemi za provođenje vode za piće, cijevi, spremnici, armature), bez obzira radi li se o metalnim ili polimernim materijalima primijeniti odredbe:

- Zakona o materijalima i predmetima koji dolaze u neposredan dodir s hranom ("Narodne novine" 25/13), a u svezi s Uredbom (EZ) br. 1935/2004 Europskoga parlamenta i Vijeća od 27. listopada 2004. o materijalima i predmetima namijenjenim neposrednom dodiru s hranom (SL L 338, 13. 11. 2004.),

5. Projektirati i izvesti učinkovito provjetravanje svih prostorija i prostora u građevini putem otvorenih prozora u obimnim (fasadnim) zidovima i / ili u skladu s Tehničkim propisom o sustavima ventilacije. Djelomične klimatizacije zgrada („Narodne novine“ broj 03/07), te drugim važećim propisima.

6. Pri projektiranju i izgradnji predvidjeti mjere za sprečavanje širenja prekomjerne buke iz građevine u okoliš, ali isto tako i iz okoliša u predmetnu građevinu, kao i mjere za sprečavanje širenja prekomjerne buke u susjedne boravišne i radne prostore, primjenjujući odredbe:

- Zakona o zaštiti od buke („Narodne novine“ br. 30/09, 55/13 i 153/13)

- Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“ br. 145/04 i 46/08),

- HRN U.J6.201/1989 Akustika u zgradarstvu („Narodne novine“ br. 53/91 i 55/96).

- U tehničkoj dokumentaciji priložiti proračun iz kojeg mora biti vidljivo da su zadovoljene važeće norme za minimalne vrijednosti indeksa zvučne izolacije (Rw) i maksimalne vrijednosti razine zvuka udara (Lw).

7. Uz kuhinju osigurati sanitarno garderobni prostor za djelatnike koji na svojim radnim mjestima dolaze u neposredan dodir s hranom i predmetima koji dolaze u neposredan dodir s hranom. Prostorije u kojima se priprema, obrađuje i skladišti hrana moraju biti tako projektirane i uređene da omogućuju dobru higijensku praksu pri rukovanju hranom, uključujući zaštitu od kontaminacije između i tijekom pojedinih radnji. Potrebno je spriječiti križnu kontaminaciju.

Upravna pristojba u iznosu od 35,00 kn po tarifnom broju 48. stavak 1. Uredbe o tarifi upravnih pristojbi ("Narodne novine", broj 8/17), uplaćena je na temelju članka 1. Zakona o upravnim pristojbama ("Narodne novine", broj 115/16).

U prilogu: Idejni projekt



DOSTAVITI

1. PO-MARK d.o.o. Zagreb  
Gustava Krkleca 40,
2. Evidencija, ovdje,
3. Pismohrana, ovdje.


**GRAĐEVINSKI PROJEKT -PROJEKT VODOVODA, ODVODNJE I HIDRANTSKE MREŽE**

<b>GILAN</b> d.o.o. PROJEKTIRANJE, GRADITELJSTVO, ZASTUP 21000 SPLIT, Poljička cesta 32, tel/fax: 466-8 www.gilan.hr, e-mail: gilan@gilan.hr	GRADEVINA:	Dom za starije i nemoćne i Višenamjenska dvorana Izmjena i dopuna građevinske dozvole			
	RAZINA PROJ:	Glavni projekt _ izmjena i dopuna			
	BR. PROJ.:	TD 073/19 ViO IDGP	ZAJ.OZ.PR.:	10-2019	MAPA 6
	DATUM:	Split, prosinac 2019.g.			List: 20

---

## 2 TEHNIČKI DIO PROJEKTA – TEKSTUALNI DIO

---

GRAĐEVINSKI PROJEKT -PROJEKT VODOVODA, ODVODNJE I HIDRANTSKE MREŽE					
 PROJEKTIRANJE, GRADITELJSTVO, ZASTUP 21000 SPLIT, Poljička cesta 32, tel/fax: 466-8 www.gilan.hr, e-mail: gilan@gilan.hr	GRAĐEVINA:	Dom za starije i nemoćne i Višenamjenska dvorana Izmjena i dopuna građevinske dozvole			
	RAZINA PROJ:	Glavni projekt _ izmjena i dopuna			
	BR. PROJ.:	TD 073/19 ViO IDGP	ZAJ.OZ.PR.:	10-2019	MAPA 6
	DATUM:	Split, prosinac 2019.g.			List: 21

## 2.1. PRIKAZ PRIMIJENJENIH ZAKONA I PROPISA, TE ISPUNJAVANJE TEMELJNIH ZAHTJEVA

Zakon o gradnji („Narodne novine“ broj 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)  
 Zakon o prostornom uređenju („Narodne novine“ broj 153/13, 65/17, 114/18, 39/19)  
 Zakon o građevnim proizvodima („Narodne novine“ broj 76/13, 30/14, 130/17, 32/19)  
 Zakon o komunalnom gospodarstvu („Narodne novine“ broj 38/18, 110/18)  
 Zakon o vodama („Narodne novine“ broj 66/19)  
 Zakon o zaštiti okoliša („Narodne novine“ broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)  
 Zakon o zaštiti prirode („Narodne novine“ broj 80/13, 15/18, 14/19)  
 Zakon o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“ broj 94/13, 73/17, 14/19)  
 Zakon o zaštiti od požara („Narodne novine“ broj 92/10)  
 Zakon o zaštiti na radu („Narodne novine“ broj 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)  
 Zakon o državnom inspektoratu („Narodne novine“ broj 115/18)  
 Zakon o zaštiti od buke („Narodne novine“ broj 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18)  
 Zakon o građevnim proizvodima („Narodne novine“ broj 76/13, 30/14, 130/17, 32/19)  
 Zakon o normizaciji („Narodne novine“ broj 80/13)  
 Zakon o mjeriteljstvu („Narodne novine“ broj 74/14, 111/18)  
 Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje („Narodne novine“ broj 78/15, 118/18)  
 Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjeni sukladnosti („Narodne novine“ broj 80/13, 14/14, 32/19)  
 Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina („Narodne novine“ broj 64/14, 41/15, 105/15, 61/16, 20/17)  
 Pravilnik o održavanju građevina („Narodne novine“ broj 122/14)  
 Pravilnikom o zaštiti na radu u građevinarstvu („Narodne novine“ broj 59/96)  
 Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe („Narodne novine“ broj 35/94, 55/94 i 142/03)  
 Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara („Narodne novine“ broj 08/06)  
 Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti („Narodne novine“ broj broj 78/13)  
 Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara („Narodne novine“ broj 29/13, 87/15)  
 Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada („Narodne novine“ broj 29/13)  
 Pravilnik o zaštiti na radu pri istovaru i utovaru tereta („Narodne novine“ broj 49/86)  
 Pravilnik o kontroli projekata („Narodne novine“ broj 32/14)  
 Tehnički propis za građevinske konstrukcije („Narodne novine“ broj 17/17)  
 Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama („Narodne novine“ broj 128/15, 70/18, 73/18, 86/18)  
 Zakon o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti („Narodne novine“ broj: 79/07, 113/08 i 43/09, 130/17, 114/18).  
 Zakon o predmetima opće uporabe („Narodne novine“ broj: 39/13, 47/14, 114/18).  
 Zakon o vodi za ljudsku potrošnju („Narodne novine“ broj: 56/13, 64/15, 104/17, 115/18).  
 Zakon o materijalima i predmetima koji dolaze u neposredan dodir s hranom („Narodne novine“ broj: 25/13, 41/14, 114/18),  
 Zakon o higijeni hrane i mikrobiološkim kriterijima za hranu („Narodne novine“ broj: 81/13, 115/18).  
 Zakon o hrani („Narodne novine“ broj: 81/13., 14/14., 30/15 i 115/18).  
 Pravilnik o parametrima sukladnosti, metodama analize, monitoringu i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju te načinu vođenja registra pravnih osoba koje obavljaju djelatnost javne opskrbe („Narodne novine“ broj: 125/17).  
 Pravilnik o zdravstvenoj ispravnosti materijala i predmeta koji dolaze u neposredan dodir s hranom („Narodne novine“ broj 125/08 i 31/11).  
 Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“ br. 145/04).  
 Pravilnik o mjerama zaštite od buke izvora na otvorenom prostoru („Narodne novine“ broj 156/08).

Projektant:

Ivana Vujević dipl. ing. građ.

GRAĐEVINSKI PROJEKT -PROJEKT VODOVODA, ODVODNJE I HIDRANTSKE MREŽE					
 PROJEKTIRANJE, GRADITELJSTVO, ZASTUP 21000 SPLIT, Poljička cesta 32, tel/fax: 466-8 www.gilan.hr, e-mail: gilan@gilan.hr	GRAĐEVINA:	Dom za starije i nemoćne i Višenamjenska dvorana Izmjena i dopuna građevinske dozvole			
	RAZINA PROJ:	Glavni projekt _ izmjena i dopuna			
	BR. PROJ.:	TD 073/19 ViO IDGP	ZAJ.OZ.PR.:	10-2019	MAPA 6
	DATUM:	Split, prosinac 2019.g.			List: 22

## 2.2 TEHNIČKI OPIS

Na osnovu zahtjeva investitora planira se izgradnja kompleksa koji bi se sastojao od Doma za starije i nemoćne s višenamjenskom dvoranom, šprinkler stanicom i kotlovnicom, na k.č. 918/1 k.o. Duga resa 2, i stambene zgrade za asistirano stanovanje, a sve na parceli koju čine dijelovi k.č. 935 i /ili/ dio 918/1 k.o. duga resa 2.

Predmet ovog zahvata je izgradnja doma za starije i nemoćne s višenamjenskom dvoranom, šprinkler stanicom i kotlovnicom, na k.č. 918/1 k.o. Duga resa 2. Novo projektirana, planirana građevina Doma za starije i nemoćne ima javnu namjenu-socijalnu-smještaj starijih i nemoćnih osoba, a prateća prizemna višenamjenska dvorana, šprinkler stanica i kotlovnica će upotpunjavati ponudu samog Doma.

Dom za starije i nemoćne je samostojeća građevina, tlocrtno u obliku slova G, visine Pr+2 do Pr+2+Po. U domu se planira smjestiti oko 151 korisnika, a sve u skladu s Pravilnikom o minimalnim uvjetima za pružanje socijalnih usluga NN 40/14.

Višenamjenska dvorana je također samostojeća, prizemna.

U objektu se planira smještaj 151 korisnika, a za smještaj je predviđeno 63 jednokrevetne sobe i 44 dvokrevetne sobe.


Struktura korisnika je:

Funkcionalno neovisni korisnici-1.stupanj usluge	60 korisnika
Djelomično ovisni pokretni korisnici-2.stupanj usluge	40 korisnika
Funkcionalno ovisni korisnici-teško pokretni-3 stupanj	35 korisnika
Oboljeli od Alzheimerove bolesti	16 korisnika

## 2.3. TEHNIČKI OPIS - VODOVODA I KANALIZACIJE

Ovom tehničkom dokumentacijom riješeno je snabdijevanje pitkom sanitarnom vodom, protupožarna zaštita (unutarnja i vanjska hidrantska mreža), te odvodnja otpadnih sanitarno-fekalnih i oborinskih voda za građevinu Doma za starije i nemoćne i višenamjenska dvorana, šprinkler stanica i kotlovnica u Dugoj Resi.

- Za snabdijevanje vodom za potrebe sanitarne vode, te unutrašnju i vanjsku hidrantsku mrežu građevina će se priključiti na postojeći vodoopskrbni cjevovod PVC  $\Phi$ 110mm u trupu pristupne prometnice ulice;
- Interna sanitarno-fekalne otpadne vode te otpadne vode iz kuhinje i praonice će se privremeno priključiti na postojeću javnu kanalizaciju smještaju južno od predmetne čestice;
- Otpadne vode iz kuhinje propuštaju se kroz separator masti (mastolov) prije priključka na internu sanitarno-fekalnu kanalizaciju;
- Oborinske vode sa krovova riješene su klasičnim gravitacijskim sistemom odvodnje te sa krovnim žljebovima i olucima po fasadi sa priključkom na čistu internu temelju oborinsku odvodnju;
- Oborinske vode s parkirališta, prometnik površina te sa svih potencijalno zauljenih površina na parceli prihvaćaju se pomoću cestovnih slivnika s priključkom na zasebnu zauljenu internu temeljnu kanalizaciju;
- Sve moguće zauljene oborinske vode sa prometnica i parkirališta prolaze tretman pročišćavanja preko separatora ulja i masti i tek nakon toga se priključuju na čistu oborinsku internu kanalizaciju;
- Sve čiste oborinske vode se zatvorenim cjevovodom vode do recipijenta oborinskih voda, a u ovom slučaju je to sustav odvodnje oborinske vode koji se spaja na sustav oborinske odvodnje u susjednoj parceli dio k.č. 935/1 k.o. Duga Resa 2, te dalje u recipijent, odnosno rijeku Mrežnicu.
- Priključenja građevine na cjevovode javnog gradskog vodovoda može izvoditi samo komunalno poduzeće KOMUNALNO DUGA RESA d.o.o o trošku investitora;

GRAĐEVINSKI PROJEKT -PROJEKT VODOVODA, ODVODNJE I HIDRANTSKE MREŽE					
 PROJEKTIRANJE, GRADITELJSTVO, ZASTUPNIK 21000 SPLIT, Poljička cesta 32, tel/fax: 466-88888 www.gilan.hr, e-mail: gilan@gilan.hr	GRAĐEVINA:	Dom za starije i nemoćne i Višenamjenska dvorana Izmjena i dopuna građevinske dozvole			
	RAZINA PROJ.:	Glavni projekt _ izmjena i dopuna			
	BR. PROJ.:	TD 073/19 ViO IDGP	ZAJ.OZ.PR.:	10-2019	MAPA 6
	DATUM:	Split, prosinac 2019.g.			List: 23

## 2.4.VODOVOD

Na lokaciji planiranje izgradnje građevine najbliži javni vodoopskrbni cjevovod nalazi sa južne strane u pristupnoj prometnici i profila je PVC  $\Phi$ 110mm.

### 2.4.1.PRIKLJUČAK GRAĐEVINE

Priključak treba posebno ugovoriti s izvođačem, a i u ovom slučaju za to je nadležno komunalno poduzeće. Pri ugovaranju ovog priključka, predstavnik poduzeća izaći će na lice mjesta, te provjeriti i odrediti točan položaj vodomjernog okna kao i njegovu veličinu. Tek po dobivenom odobrenju može se pristupiti izvedbi (betoniranju) vodomjernog okna.

Planirani priključak potrebno je izvesti spojom cijevi PE-HD NO110 okomito na cjevovod gradskog javnog vodovoda PVC 110mm.

Odmah iza ograde na parceli na manje od 3.0 m se u zelenoj površini izvodi se betonsko vodomjerno okno veličine 300/220 cm. Unutar vodomjernog okna priključni cjevovod se grana na tri zasebna ogranka:

- cjevovod vanjske i unutrašnje hidrantske mreže NO100mm
- cjevovod sanitarne vode NO65 mm
- cjevovod za punjenje sprinkler spremnika NO50 mm

Na svakom ogranku unutar vodomjernog okna ugrađuju se: zasuni, hvatači nečistoća, horizontalni vodomjeri te nepovratni ventili (zaštitnici povratnog toka). Fazonski FF komadi zbog izrade spojeva, svojim jednim dijelom moraju biti izvedeni izvan stijenki betonskih okana.

Na ostavljeni otvor 60x60cm gornje betonske komore postavlja se lijevano željezni četverokutni, vodonepropusni, poklopci veličine 60x60 cm, s natpisom "VODA". Poklopac treba biti tip 5-15 t, u razini uređenog terena. Za spuštanja u vodomjerno okno postavljaju se penjalice od punog rebrastog čelika  $\Phi$  20 mm, a na dnu okna se radi upuštenje dimenzija 60x60 sa rešetkom za montažu pumpe koja prepumpava moguće vode iz okna.

Od vodomjernog okna temeljni razvodi cjevovoda sanitarne, hidrantske i sprinkler vode položeni su u zemlji, do ulaza u objekt. Prosječna dubina ukapanja iznosi 0,80-1,20 m s minimalnim padom prema vodomjeru od 2,0 promila (0,2%). Kompletan priključni i vanjski cjevovod sanitarne vode, hidrantske mreže i sprinkler vode izvodi se iz vodovodnih cijevi od tvrdog polietilena visoke gustoće (PE-HD), prema odredbama DIN-a 8074 i 8075 za pogonski tlak od 1,25 Mpa u kvaliteti ISO 9001-9002. Cijevi se međusobno spajaju elektrootpornim zavarivanjem sa elektrospojnicama, a polažu se na sloj pijeska debljine 10 cm.

Sve radove vezane uz montažu i puštanje u rad vodomjernih brojila i priključka izvesti prema uputama i zahtjevima komunalnog poduzeća.

### 2.4.2.SANITARNA VODA

Od vodomjernog okna iz sanitarnog ogranka do ulaza u objekt temeljni razvod cjevovoda sanitarne vode položen je u zemlji, a izvodi se iz vodovodnih cijevi od tvrdog polietilena visoke gustoće PE-HD (NO65mm). Na prolazu cijevi kroz betonski zid preostali se razmak brtvi se cjevnim obujmicama za prodore kroz beton ili bitumenskim kitom i to u sloju min 5 cm oko cijevi.

Unutar objekata kompletan cjevovod sanitarne vode (hladna, topla voda i cirkulacija) predviđena je od PPR ili PEX/c cijevi ili sličnih karakteristika za pitku vodu.

Na ulazu u objekt cjevovod prolazi AB temelj i diže se vertikalno do pod strop etaže prizemlja te se dalje pod stropom prizemlja vodi do kotlovnice gdje se vodi do mjesta za pripremu potrošne tople vode (PTV).

Priprema tople vode vrši se centralno u strojarnici, smještenoj unutar građevine u kotlovnici (prizemlje). Potrebna količina hladne vode za pripremu tople sanitarne vode osigurana je cjevovodom hladne vode.

Priprema se sastoji od dva zasebna sistema, zasebno za sanitarnu vodu (PTV 45°C), a zasebno za kuhinju (PTV 65°C). Prije spoja na bojlere za pripremu potrošne tople vode na cijevima montirati zasune s kotačem i ispustom za pražnjenje. Priključak na bojlere potrošne tople vode obuhvaćen je projektom strojarskih instalacija.


Glavni razvodi cijevi hladne, tople vode i recirkulacije za sanitarnu vodu te za kuhinjsku tehnologiju u objektu se vode u spušenom stropu prizemlja do pojedinih vertikalala, koje su smještene u instalacionim kanalima (šundovima) ili zidovima. Na dnu vertikalala predviđeni su zasuni.

Razvod cjevovoda tople vode i cirkulacioni vod, izvodi se paralelno sa cjevovodom hladne sanitarne vode do mjesta ogranaka za sanitarne čvorove.

Na ograncima prema sanitarnim čvorovima cijevi hladne, tople i cirkulacije izvode se u zidu prizemlja spuštaju ili dižu do pojedinih vodovodnih vertikalala. Vodovi se polažu u blagom padu prema vodovodnim vertikalalama. Od vodovodnih vertikalala vrši se horizontalni razvod u zidu do pojedinih izljevniha mjesta.

Cijevi koje se polažu u podu izoliraju se astrathermom, a cijevi koje se polažu u instalacionim kanalima (šundovima) i zidnim usjecima izoliraju se Astroflex-stabilom ili po preporuci proizvođača cijevi.

Cijevi se učvršćuju za zidove limenim obujmicama ili konzolama na razmacima koje propisuje proizvođač cijevi. Spajanje cijevi treba izvesti pažljivo i stručno, po preporuci proizvođača. Na prolazima cijevi kroz temelj i betonski zid preostali razmak se brtvi

GRAĐEVINSKI PROJEKT -PROJEKT VODOVODA, ODVODNJE I HIDRANTSKE MREŽE					
 PROJEKTIRANJE, GRADITELJSTVO, ZASTUP 21000 SPLIT, Poljička cesta 32, tel/fax: 466-8 www.gilan.hr, e-mail: gilan@gilan.hr	GRADEVINA:	Dom za starije i nemoćne i Višenamjenska dvorana Izmjena i dopuna građevinske dozvole			
	RAZINA PROJ:	Glavni projekt _ izmjena i dopuna			
	BR. PROJ.:	TD 073/19 ViO IDGP	ZAJ.OZ.PR.:	10-2019	MAPA 6
	DATUM:	Split, prosinac 2019.g.			List: 24

bitumenskim kitom i to u sloju debljine min 5 cm oko cijevi ili brtvenim elementom.

Horizontalni ogranci u sanitarnim čvorovima izvode se u zidnim usjecima. Usjek u zidu od opeke ili bloketa izvodi izvođač instalacije, dok sve usjeke ili proboje kroz betonske zidove izvodi izvođač građevinskih radova, ukoliko već ranije nisu izvedeni. Vodovi se polažu u blagom nagibu prema vodovodnim vertikalama.

Horizontalno i vertikalno položene cijevi moraju se o zid učvrstiti kukama i to na svaki metar udaljenosti. Kuke ili ogrlice moraju se učvrstiti tako da čvrsto drže cijev, a da pri tome istu ne oštete.

Radi sprečavanja oštećenja cijevi potrebno je između kuka i cijevi, kao i cijevi i zida ostaviti gumene ili plastične podmetače. Kod razvoda cijevi dužih od 15m potrebno je ugraditi kompenzacijske komade.

Kod sanitarnih predmeta postavljaju se ravni ili kutni ventili.

#### **Napomena:**

**Dimenzioniranje cijevi izvedeno je prema unutrašnjem profilu cijevi NO (nazivni otvor), međutim kataloške oznake cijevi su prema vanjskoj debljini stjenke. Prema tome kod narudžbe treba uzimati cijevi kojima unutrašnji profil je jednak ili veći od nazivnog otvora propisanog projektom.**

Ispitivanje na nepropusnost sanitarne mreže i materijala vrši se u dva navrata.

Prvo ispitivanje vrši se prije zatvaranja temeljnih usponskih i razvodnih vodova i to kod hidrauličkog tlaka od 20 kg/cm<sup>2</sup>, a traje tako dugo dok se ne pregledaju svi dijelovi instalacije, a najmanje 3 sata.

Za vrijeme ispitivanja ne smije biti nikakvih oscilacija u pritisku mreže. Ispitivanje se vrši u prisustvu predstavnika gradskog vodovoda.

Drugo ispitivanje vrši se nakon montaže sanitarnih uređaja kojom prilikom se utvrđuje ispravnost i nepropusnost montiranih izljevnih armatura.

Nakon kompletnog završetka svih radova na mreži, istu treba ispitati i od nadležnog zdravstvenog zavoda zatražiti da uzme uzorke vode i daje atest da je voda čista i sposobna za ljudsku upotrebu.

Potrebno je izvršiti ispitivanje vode prema Pravilniku o parametrima sukladnosti, metodama analize, monitoringu i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju te načinu vođenja registra pravnih osoba koje obavljaju djelatnost javne vodoopskrbe (NN 125/2017). Uzorke vode ispitati na parametre sukladno Prilogu II. Tablica 1 i parametar ugljikovodika, prema Pravilniku.

Ugraditi će se cijevi i fitinzi koji imaju dokaz (analitičko izvješće) da su zdravstveno ispravni prema Pravilniku o zdravstvenoj ispravnosti materijala i predmeta koji dolaze u neposredni dodir s hranom („Narodne novine“ broj 125/09 i 31/11).

#### **2.4.3. PROTUPOŽARNA ZAŠTITA**

Zaštita od požara lokacije i građevina predviđena je s:

- unutarnjom hidrantskom mrežom
- vanjskom hidrantskom mrežom
- zidnim vatrogasnim aparatima
- stabilnim instalacijama sprinkler sistema

Da bi se osigurale individualne potrebne količine vode za sprinkler instalaciju izvodi se neovisni spremnik vode, koji se nalazi u zasebnoj građevini s dvoranom, toplinskom i šprinkler stanicom.

Punjenje spremnika vode će biti jednokratno iz javnog vodovoda odnosno iz ogranka za sprinkler instalaciju iz vodomjernog okna sa mogućnošću nadopune vode preko zapornog ventila s plovkom.

Za vodomjerno okno, vodomjeri sa pripadajućom armaturom dana je pozicija u ovom projektu, a kao i priključak biti će izvedeno prema zahtjevima vodoopskrbne komunalne tvrtke.

Glavni vodomjer postavlja se u vodomjernom oknu na parceli investitora, koje je takvih dimenzija da se može izvršiti nesmetana montaža i siguran pristup u okno, kako montaže tako i očitavanja, uglavnom prema uvjetima komunalne tvrtke.


#### **2.4.4. UNUTARNJA HIDRANTSKA MREŽA**

Dimenzioniranje je izvršeno prema Pravilniku o hidrantskoj mreži (NN 08/06) za gašenje požara iz kojeg proizlazi da potrebna količina vode za jedan požar određena je prema specifičnim požarnim opterećenjima iz Elaborata zaštite od požara.

Ukupne požarne količine potrebne za jedan požar računaju se prema najnepovoljnijim traženim količinama. Najveće požarno opterećenje jedne požarne zone objekta će biti nisko odnosno do 600MJ/m<sup>2</sup> te je potrebno osigurati 50 lit/min (0,833 lit/sek) i tlak od od 2,5 bara na najvišem i najudaljenijem hidrantu unutarnje hidrantske mreže u objektu. Sukladno Pravilniku potrebno je osigurati količine vode u trajanju od 1 sata što znači da je za unutrašnju hidrantsku mrežu minimalna potrebna količina protupožarne vode od 3000 lit/sat odnosno 3,00 m<sup>3</sup>. Potrebna količina se osigurava iz javnog vodovoda.

Prema požarnom elaboratu unutarnjom hidrantskom mrežom potrebno je štiti cijelu građevinu.

Od vodomjernog okna cjevovod protupožarne hidrantske mreže (NO100mm) se vodi do objekta gdje se grana, te se u objektu pod stropom prizemlja izvodi ogranak za unutrašnju hidrantsku mrežu (NO50mm), a drugi ogranak se vodi za vanjsku hidrantsku

GRAĐEVINSKI PROJEKT -PROJEKT VODOVODA, ODVODNJE I HIDRANTSKE MREŽE					
 PROJEKTIRANJE, GRADITELJSTVO, ZASTUPNIK 21000 SPLIT, Poljička cesta 32, tel/fax: 466-81111 www.gilan.hr, e-mail: gilan@gilan.hr	GRAĐEVINA:	Dom za starije i nemoćne i Višenamjenska dvorana Izmjena i dopuna građevinske dozvole			
	RAZINA PROJ.:	Glavni projekt _ izmjena i dopuna			
	BR. PROJ.:	TD 073/19 ViO IDGP	ZAJ.OZ.PR.:	10-2019	MAPA 6
	DATUM:	Split, prosinac 2019.g.			List: 25

mrežu (NO100mm).

Nakon izvedenog ogranka u objekt vod cjevovoda unutrašnje hidrantske mreže se vodi pod stropom prizemlja (DN50mm) te se razvodi unutarnja hidrantska mreža po objektu.

Kompletna hidrantska mreža u objektu izvodi se od čeličnih pocinčanih cijevi (HRN C.B5.225) paralelno s cjevovodima sanitarne vode do mjesta ogranka za pojedine zidne hidrante, te se diže do najviših katova ili se spušta do etaže prizemlja uz zidove i stupove do mjesta zidnih hidranata. Cijevi se učvršćuju za zidove, stupove ili za strop tipskim limenim obujmicama. Izolacija cijevi u podu Dekorodal trakom. Izolacija cijevi vrši se kao izolacija čeličnih pocinčanih cijevi, ovisno gdje se polažu odnosno gdje postoji mogućnost od smrzavanja.

Zidni hidranti su tipski (EURO ormarić) smješteni u tipski limeni ormarić sa priključkom DN50 sa bubnjem te kompletnom opremom: bubanj Ø590x145 s kočnicom, vatrogasna cijev DN 25 dužine 30m. Ventil kuglasti DN50 sa holenderom, mlaznica Ø25 Al sa zasunom, tlačna spojnica Ø25.

Po dovršenoj montaži sve cjevovode treba dezinficirati i sprovesti tlačnu probu, te dobiti atest o bakteriološkoj analizi vode i atest o tlačnoj probi.

Uz svaki hidrant predviđa se dva protupožarna aparata na prah za suho početno gašenje požara tipa „S9“, odnosno „S6“ u toplinskoj stanici proizvođača „Pastor“, Zagreb.

#### 2.4.5. VANJSKA HIDRANTSKA MREŽA

Za predmetnu građevinu predviđa se vanjska hidrantska mreža.

Sukladno odredbama Pravilnika predmetna građevina mora biti štitičena vanjskom hidrantskom mrežom. Udaljenost bilo koje vanjske točke građevine i najbližeg hidranta ne smije biti veća od 80 m, niti manja od 5,0 m, a sukladno odredbama čl. 15. Pravilnika o hidrantskoj mreži za gašenje požara (N.N. br. 8/06). Udaljenosti između dva susjedna vanjska hidranta ne smiju prelaziti 150 m, sukladno čl. 16. citiranog Pravilnika (N.N. br.8/06). Svi nadzemni hidranti oko predmetne građevine moraju biti izvedeni sukladno normi HRN DIN 3222.

U vanjskoj hidrantskoj mreži za gašenje požara statički tlak ne smije biti veći od 1,2 MPa. Kod vanjske hidrantske mreže za gašenje požara ne smije doći do propuštanja vode kod ispitnog tlaka od 1,60 MPa, niti do pucanja kod tlaka od 2,40 MPa, a sukladno odredbama čl. 18. citiranog Pravilnika (N.N. br. 8/06). Najmanji tlak na izlazu iz bilo kojeg hidranta vanjske hidrantske mreže ne smije biti manji od 0,25 MPa, kod propisanog protoka vode.

Specifično požarno opterećenje prema Elaboratu zaštite od požara daje potrebne količine vode za vanjsku hidrantsku mrežu od 900 lit/min ili 15,00 lit/sek.

Na osnovu protoka i izmjere tlakova (Q/h linije) na javnoj vodovodnoj mreži mreža ima dostatan kapacitet da bi se zadovoljila potrebne količine vode i tlakove za vanjsku hidrantsku mrežu predmetne građevine.

Oko objekta predviđena je vanjska hidrantska mreža cjevovodom iz PEHD cijevi NO100 PN12,5 sa 2 nadzemnih hidranta, koji uz protupožarne hidrante u objektu treba osigurati potpunu zaštitu objekta od požara.

Cjevovod vanjske hidrantske mreže izvest će se dijelom u zelenom pojasu, a dijelom u internoj prometnici od vodomjernog okna oko objekta te izvesti zatvoreni prsten koji osigurava kvalitetniju sigurniju opskrbu hidranata potrebnim količinama vode.

Na trasi vanjske hidrantske mreže u zelenim površinama se izvode ukupno dva vanjska ulična hidranta. Kompletan cjevovod vanjske hidrantske mreže izvan objekta izvesti će se iz vodovodnih cijevi od tvrdog polietilena visoke gustoće (PE-HD), prema odredbama DIN-a 8074 i 8075 za pogonski tlak od 1,0 Mpa u kvaliteti ISO 9001-9002. Cijevi se međusobno spajaju elektrootpornim zavarivanjem sa elektrospojnicama, a polažu se na sloj pijeska debljine 10 cm.

Svi zasuni su od nodularnog lijeva kao i spajanje zasuna od modularnog lijeva sa PE-HD cijevima izvodi se preko tipskih spojnica. Unutar objekta cjevovod hidrantske mreže izvodi se od Ductilnih cijevi.

Hidrant NHY100 je spojen na cjevovod preko T-komada NO 100/100 mm. Priključak se izvodi preko elipsastog zasuna sa teleksopskim vretenom sa zaštitnom cijevi i zaštitnom kapom za zasun i priključnog cjevovoda od PE-HD cijevi DN 110 mm s=10 mm dužina od 2,0 m i 4,00 m. Ispod svih hidranta, nadzemnih, te ispod armatura izvode se betonski blokovi.

Nadzemni hidranti su tipski, sa dvije gornje spojke tipa B (Ø65 mm) i jednom donjom spojkom tipa A (Ø100 mm), sa automatskim ispuštom i za pogonski tlak 1,00 Mpa.

Zaštita nadzemnih hidranata vrši se premazima:


- stup hidranta RAL 7021 crno/sivo

- glava hidranta s dva bijela prstena prema RAL 9002 i srednjim prstenom RAL 3000

Odzračivanje i ispušt mulja u cjevovodu izvodi se na vanjskim hidrantima.

Uz nadzemne hidrante predviđaju se tipski hidrantski ormarići s potrebnom opremom.

Hidranti su raspoređeni tako da njihova max. udaljenost nije veća od 80 m odnosno ne manja 5,0m od objekta.

GRAĐEVINSKI PROJEKT -PROJEKT VODOVODA, ODVODNJE I HIDRANTSKE MREŽE					
 PROJEKTIRANJE, GRADITELJSTVO, ZASTUPNIK 21000 SPLIT, Poljička cesta 32, tel/fax: 466-88888 www.gilan.hr, e-mail: gilan@gilan.hr	GRADEVINA:	Dom za starije i nemoćne i Višenamjenska dvorana Izmjena i dopuna građevinske dozvole			
	RAZINA PROJ.:	Glavni projekt _ izmjena i dopuna			
	BR. PROJ.:	TD 073/19 ViO IDGP	ZAJ.OZ.PR.:	10-2019	MAPA 6
	DATUM:	Split, prosinac 2019.g.			List: 26

#### 2.4.6. SPRINKLER INSTALACIJA

U sklopu protupožarne zaštite građevine predviđa se izvedba sprinkler instalacije. Kompletne potrebne količine vode osigurat će se iz akumulacijskog spremnika vode te ove količine ne ulaze u proračun opterećenja građevine. Punjenje spremnika će bit jednokratno, a nadopuna će se vršiti automatski preko zasuna sa plovkom.

Kako se u sprinkler stanici predviđaju samo podne rešetke, iste se predviđaju priključiti na fekalnu kanalizaciju. Podne rešetke imaju povratnu klapnu protiv mirisa.

Ispitivanja instalacija vanjske i unutrašnje hidrantske mreže može vršiti samo ovlaštena institucija sa valjanim certifikatskim rješenjem za obavljanje ove djelatnosti. Nakon provedenog postupka ispitivanja slijedi izrada protokola i zapisnika o ispitivanju i pregledu.

Kao konačni dokument dobiva se Atest o izvršenom funkcionalnom i tlačnom ispitivanju hidrantske mreže, te se predaje investitoru i prilaže na tehničkom pregledu uz ostalu dokumentaciju.

Razvodi instalacija koji prolaze granice požarnih sektora, ukoliko postoje u projektu brtve se protupožarnim obujmicama. Troškovnički je predviđena stavka nabave, dopreme i montaže protupožarnih obujmica F90 kao protupožarnog brtvenog elementa za gorive plastične cijevi koje prolaze kroz granice požarnih zona odnosno sprečavanje širenja plamena i dima u ostale požarne sektore. Brtvljenje će se vršiti atestiranim elementima na vatrootpornost od 90 minuta, a prema važećim normama i općom dozvolom građevnog nadzora. Svi radovi moraju biti izvedeni od ovlaštenih izvođača i za iste moraju biti priloženi zakonski propisani certifikati i atesti.

#### 2.5. ODVODNJA

Odvodnja sanitarno fekalnih otpadnih voda priključuje se na javnu kanalizaciju priključkom  $\varnothing 200$  mm.

Na priključnom kanalu promjera  $\varnothing 300$  mm prije spoja s kanalom javne kanalizacije, na čestici u vlasništvu investitora predviđeno je priključno i mjerno okno.

Priključenje odvodnje s predmetne parcele na javnu kanalizaciju izvodi nadležno distributivno poduzeće.

Odvodnja otpadnih voda riješena je razdjelnim sustavom odvodnje.

Odvodnja sanitarno-fekalne kanalizacije riješena je priključkom na internu fekalnu kanalizaciju koja je u tu svrhu postavljena oko građevine, a koja se priključuje na javnu odvodnju južno od predmetne parcele.

Odvodnja sanitarnih voda iz kuhinjske opreme te potencijalno masnih i zauljenih površina izvodi se preko kanalskih i podnih rešetki, te odvodi zasebnim zatvorenim sustavom odvodnje do lokacije mastolova smještenog s zapadne strane objekta, uz prostor praonice. Tek nakon izlaska iz mastolova se otpadne vode iz kuhinje priključuju se na internu fekalnu kanalizaciju.

Projektom se predviđa priključak građevine na javnu kanalizaciju na način da je od zadnjeg šahta, a prije priključenja na izvedenu trasa kanalizacije do pristupnog puta na predmetnu parcelu sa završetkom sa kontrolnim revizionim oknom.

Odvodnja čistih oborinskih voda sa krova građevine riješena je krovnim žljebovima i olucima po fasadi sa priključkom na temeljnu čistu oborinsku odvodnju.

Predviđena je i zasebna oborinska kanalizacija koja prikuplja oborinske vode sa potencijalno zauljenih voda sa internih pristupnih prometnica i parkirališta. Ova odvodnja se vodi do separatora ulja i naftnih derivata te nakon pročišćavanja se priključuje na internu oborinsku kanalizaciju. Separator je smješten u zelenoj površini.


Sve oborinske vode priključuju se zatvorenim sustavom odvodnje u recipijent, a to je u ovom slučaju to je rijeka Mrežnica, te se odvodnja izvodi spajanjem na sustav oborinske odvodnje u susjednoj parceli dio k.č. 935/1 k.o. Duga Resa 2, na kojoj se planira izgradnja Stambene zgrade/asistirano stanovanje.

Oborinska odvodnja s premetne parcele, i s k.č. 935/1 k.o. Duga Resa 2 (na kojoj se planira izgradnja Stambene zgrade/asistirano stanovanje) spajaju se na postojeću cijev oborinske odvodnje, koja vodi u recipijent, rijeku Mrežnicu.

Interna vanjska razdjelna odvodnja predviđena je od cijevi i fazonskih komada od tvrde plastike za vanjsku kanalizaciju klase SN8, prema DIN-u 19534 ili ONORM B5184. Cijevi se međusobno spajaju na naglavak te brtve adekvatnim brtvenim materijalom. Polažu se na sloj pijeska debljine 10 cm, prema projektiranom padu.

Na trasi vanjske fekalne i oborinske kanalizacije izvodi se potreban broj betonskih revizionih okana. Spoj PVC cijevi na betonska okna i ostale betonske građevine mora se vršiti isključivo putem posebnih priključnih komada s brtvenom gumicom. S polaganjem cijevi izvan objekta ne smije se započeti prije nego nadzorni inženjer pregleda i odobri iskopane padove te prodore kroz nad temeljne zidove.

Okrugle kanalizacijske cijevi polažu se na već pripremljenu posteljicu u sloj pijeska min 10 cm u padu prema uzdužnom profilu.

GRAĐEVINSKI PROJEKT -PROJEKT VODOVODA, ODVODNJE I HIDRANTSKE MREŽE					
 PROJEKTIRANJE, GRADITELJSTVO, ZASTUPNIK 21000 SPLIT, Poljička cesta 32, tel/fax: 466-88888 www.gilan.hr, e-mail: gilan@gilan.hr	GRAĐEVINA:	Dom za starije i nemoćne i Višenamjenska dvorana Izmjena i dopuna građevinske dozvole			
	RAZINA PROJ.:	Glavni projekt _ izmjena i dopuna			
	BR. PROJ.:	TD 073/19 ViO IDGP	ZAJ.OZ.PR.:	10-2019	MAPA 6
	DATUM:	Split, prosinac 2019.g.			List: 27

### 2.5.1. SANITARNO-FEKALNA KANALIZACIJA

Odvodnja sanitarno-fekalne kanalizacije riješena je priključkom na internu vanjsku fekalnu kanalizaciju. Odvodnja iz sanitarnih predmeta vrši se PP (polipropilen) cijevima u zidnim usjecima i podu do priključka na vertikalu fekalne kanalizacije.

Za fekalne vertikale predviđene su nisko šumnih cijevi.

Na početku i kraju vertikala ugrađuju se fazonski revizioni komadi (cijevni čistači) zatvoreni u zidu pocinčanim okvirom te vratašcima vel. 30/30 cm u obradi okolnog zida, a na vrhu u produžetku ventilacione cijevi koje završavaju ventilacionom kapom na krovu građevine.

Pojedinačni sanitarni predmeti koje nije moguće dozračivati preko primarnih vertikala predviđaju se automatski dozračni ventili koji su dimenzionirani prema veličini odvoda pojedinog sanitarnog predmeta, a postavljaju se pojedinačno.

Sve fekalne vertikale najkraćim putem izlaze iz građevine i priključuju se na internu vanjsku kanalizaciju.

Cjelokupni sistem odvodnje potrebno je izvesti nepropusno kao što je i predviđeno ovim projektom. Mreža kanalizacije izvodi se u standardnoj izvedbi bez posebnih specifičnosti.

Priključni vodovi od sanitarnih uređaja do temeljnih vodova izvode se od (PVC) cijevi u slijedećim unutarnjim profilima:

- WC	Ø 100 mm	i = 2,0 %
- umivaonici	Ø 32 mm	i = 3,5 %
- podni sifoni	Ø 50 mm	i = 3,5 %
- tuševi, kade	Ø 40 mm	i = 3,5 %
- sudoper	Ø 40 mm	i = 3,5 %

Sve odvode kondenzata iz „split sistema“ treba sifonirati prije priključenja na kanalizaciju.

Kompletna temeljna kanalizacija položena ispod objekta ili u zemlji van zgrade izvedena je od cijevi i fazonskih komada od tvrde plastike (PVC-a) prema DIN-u 19534 ili ONORM B5184 međusobno spajanih na naglavak, brtvljenih tipskim prstenima. Cijevi se polažu na sloj pijeska min 10 cm u projektiranom padu. Na tjeme cijevi se nasipa min 30 cm finog sitnog materijala i oprezno se ručno nabija, a tek onda zatrpava iskopanim materijalom u slojevima sa po 20 cm uz polijevanje vodom.

U temelju podruma izvodi se temeljna kanalizacija u temeljnoj ploči sa potrebnim brojem revizionih okana. Revizionna okna imaju plinotjesne poklopce i u obradi su okolnog prostora.

Spoj cijevi od tvrde plastike sa betonskim stjenkama kontrolnog mjernog okna izvodi se vodonepropusno, preko ugrađenih umetaka sa gumenom brtvom, kao proizvod Wavin, tip KGF.

Uz regulacijsku liniju parcele zadnje reviziono okno izvesti će se kao kontrolno reviziono okno veličine 100/120cm za uzimanje uzoraka.

Za instalaciju kanalizacije potrebno je izvršiti tlačnu probu na nepropusnost i to u dva navrata:

- nakon izvedbe temeljnih vodova, prije zatvaranja istih i
- nakon montaže sanitarnih uređaja, na ispravnost i nepropusnost spojeva montiranih sanitarnih predmeta.

Razvodi instalacija koji prolaze granice požarnih sektora brtve se protupožarnim obujmicama. Troškovički je predviđena stavka nabave, dopreme i montaže protupožarnih obujmica F90 kao protupožarnog brtvenog elementa (PP manžete) za gorive plastične cijevi koje prolaze kroz granice požarnih zona odnosno sprečavanje širenja plamena i dima u ostale požarne sektore. Brtvljenje će se vršiti atestiranim elementima na vatrootpornost od 90 minuta, a prema važećim normama i općom dozvolom građevnog nadzora. Svi radovi moraju biti izvedeni od ovlaštenih izvođača i za iste moraju biti priloženi zakonski propisani certifikati i atesti.


Investitor je dužan nadležnom tijelu u sklopu završnog izvješća nadzornog inženjera o izvedbi građevine predočiti i zapisnik o dobivenim rezultatima provedenog ispitivanja protočnosti i vodonepropusnosti izvedenog sustava odvodnje sanitarnih otpadnih voda i ugovor sklopljen s ovlaštenom pravnom ili fizičkom osobom u smislu članka 201. Zakona o vodama (NN 153/09) o redovnom pražnjenju separatora i mastolova. Ispitivanje vodonepropusnosti cjevovoda mora biti provedeno sukladno normi Polaganje i ispitivanje kanalizacijskog cjevovoda i kanala HRN EN1610. Ispitivanje vodonepropusnosti mora obaviti ovlaštena osoba za ispitivanje vodonepropusnosti građevina za odvodnju i pročišćavanje otpadnih voda sukladno članku 221. stavak 2. Zakona o vodama.

### 2.5.2. KUHINJSKA KANALIZACIJA

U podu kuhinje predviđene su podne rešetke sa sifonima od nehrđajućeg čelika.

**Odvodnja otpadnih voda iz podnih rešetki, sudopera i tehnološke opreme kuhinje riješena je zasebnim temeljnim razvodom. Sve otpadne vode najkraćim putem pod stropom podruma se vode do pozicije samostojećeg mastolova u prostoru podruma.**

Za otpadne vode iz kuhinje predviđen je predtretman tj. separator masti – mastolov prije priključka na internu kanalizaciju. Predviđa se mastolov Tehnix TX-DK-D-1907-MAS3500-S1 ili jednakovrijedan.

GRAĐEVINSKI PROJEKT -PROJEKT VODOVODA, ODVODNJE I HIDRANTSKE MREŽE					
 PROJEKTIRANJE, GRADITELJSTVO, ZASTUPNIK 21000 SPLIT, Poljička cesta 32, tel/fax: 466-88888 www.gilan.hr, e-mail: gilan@gilan.hr	GRAĐEVINA:	Dom za starije i nemoćne i Višenamjenska dvorana Izmjena i dopuna građevinske dozvole			
	RAZINA PROJ.:	Glavni projekt _ izmjena i dopuna			
	BR. PROJ.:	TD 073/19 ViO IDGP	ZAJ.OZ.PR.:	10-2019	MAPA 6
	DATUM:	Split, prosinac 2019.g.			List: 28

Mastolov (separator) principom djelovanja objedinjuje tri stupnja djelovanja i to:

1. taložnik gdje se gravitacijski odvajaju grube taložine i fine plivajuće čestice
2. odvajanje finih čestica ulja
3. odvajanje najfinijih odnosno disperziranih čestica

Projektom nije predviđen prihvata opasnih, koncentracije agresivnih i štetnih tvari, krute tvari ili opasne sastojine, plinovi i eksplozivne otpadne vode.

Točne pozicije tehnološke opreme, visine i profile priključka za dovod i odvod vode dat će se Elaboratom tehnologije kuhinje i uskladiti sa isporučioceom opreme za kuhinje.

Po izlasku iz separatora pročišćene vode iz kuhinja se spajaju na sanitarno fekalnu kanalizaciju.

Kontrolu i evidenciju pražnjenja i čišćenja izvodi odgovorna osoba za održavanje mastolova, a uklanjanje nakupljenih tvari obavlja posebna služba za zbrinjavanje ovakve vrste otpadnih tvari.

Na tehničkom pregledu korisnik treba imati priloženu dokumentaciju o separatoru, pravilnik o održavanju s navedenom odgovornom osobom i ugovor o zbrinjavanju otpadnih tvari s odgovarajućom službom.

### 2.5.3. OBORINSKA ODVODNJA SA KOSIH KROVOVA

Odvodnja oborinskih voda sa kosih krovnih površina, izvedena je preko limenih krovnih žljebova te oluka koji se spuštaju po fasadi s priključkom na oborinske vertikale, odnosno šahtove oborinske kanalizacije.

Oborinske vertikale od pocinčanog lima se polažu se po pročeljima zgrade. Pri dnu svake krovne vertikale se ugrađuje lijevano željezna cijev 2,0 m od terena za prihvata limenih cijevi na koju se ugrađuje cijevni čistač pri dnu vertikale.

Po dovršenoj montaži cjevovoda, te izgradnji betonskih građevina treba sprovesti ispitivanje na protočnost i na vodonepropusnost i o tome pribaviti atest.

### 2.5.4. OBORINSKA ODVODNJA S KROVOVA

Preko krovnih slivnika oborinske vode ispuštaju se u kišne vertikale pričvršćene na fasadi objekta. Na visini 1,5 m od kote uređenog terena pa do oborinske kanalizacije u zemlji, kišne vertikale prelaze u lijevano željezne cijevi na kojima se nalaze revizijski otvori.

Interna oborinska kanalizacija predviđena je od cijevi i fazonskih komada od tvrde plastike za vanjsku kanalizaciju klase SN8, prema DIN-u 19534 ili ONORM B5184. Cijevi se međusobno spajaju na naglavak te brtve adekvatnim brtvenim materijalom. Cijevi se polažu na sloj pijeska prema projektiranom padu.

Na trasi vanjske oborinske kanalizacije izvodi se potreban broj betonskih revizijskih okana.

Spoj PVC cijevi na betonska okna i ostale betonske građevine mora se vršiti isključivo putem posebnih priključnih komada s brtvenom gumicom.

Sa polaganjem cijevi izvan objekta ne smije se započeti prije nego nadzorni inženjer pregleda i odobri iskopane padove.

### 2.5.5. OBORINSKA ODVODNJA SA PROMETNICA

Odvodnja oborinskih voda sa internih pristupnih prometnica i parkirališta izvedena je preko betonskih cestovnih slivnika sa taložnikom i rešetkama, i odvodi se zatvorenim sustavom odvodnje do lokacije separatora ulja i masti. Kanal se izvodi polaganjem na betonsku podlogu marke B25 debljine sloja 15 cm, a kanal je potrebno bočno založiti betonom. Gornji rub rešetke se izvodi u razini 2-5 mm ispod kote gotove završne okolne površine.

Na trasi kanala oborinske odvodnje predviđaju se revizijska okna na razmacima 20-50 m, odnosno na mjestima lomova trase. Sve oborinske vode sa prometnica koje su potencijalno zauljene prolaze kroz uređaj za pročišćavanje – separator ulja i masti. Nakon tretmana, pročišćene vode se priključuju na internu oborinsku kanalizaciju. Cjelokupni sistem odvodnje potrebno je izvesti nepropusno kao što je i predviđeno ovim projektom.


Po dovršenoj montaži cjevovoda, te izgradnji betonskih građevina treba sprovesti ispitivanje na protočnost i na vodonepropusnost, te o tome dobaviti atest.

Padovi prometnica, parkirališta i pješačkih površina kao i pozicije slivnika su naznačeni, a padovi i kote su riješeni u projektu:

#### **GRAĐEVINSKI PROJEKT-PROJEKT INTERNIH PROMETNICA**

Mogućće potencijalno zauljene vode koje se mogu pojaviti su u dvorišnom dijelu prometnica i parkirališta parcele. Pristupna cesta sa zapadne strane ne uzima se kao zauljena jer nema parkirališnih mjesta.

Unutar dvorište parcele predviđa se kompaktni separator ulja za ugradnju u teren. Separator je sa by passom kapaciteta Q=6/30 lit/sek. Početne zauljene vode u prvim trenutcima oborina prolaze kroz tretman obrade, a tek nakon povećanja količina oborina dio voda prolazi kroz mimotok.

GRAĐEVINSKI PROJEKT -PROJEKT VODOVODA, ODVODNJE I HIDRANTSKE MREŽE					
 PROJEKTIRANJE, GRADITELJSTVO, ZASTUPNIK 21000 SPLIT, Poljička cesta 32, tel/fax: 466-81111 www.gilan.hr, e-mail: gilan@gilan.hr	GRAĐEVINA:	Dom za starije i nemoćne i Višenamjenska dvorana Izmjena i dopuna građevinske dozvole			
	RAZINA PROJ.:	Glavni projekt _ izmjena i dopuna			
	BR. PROJ.:	TD 073/19 ViO IDGP	ZAJ.OZ.PR.:	10-2019	MAPA 6
	DATUM:	Split, prosinac 2019.g.			List: 29

### 2.5.6. ODVODNJA OBORINSKIH VODA

Sve čiste oborinske vode se zatvorenim cjevovodom vode do recipijenta oborinskih voda, a u ovom slučaju je to rijeka Mrežnica. Oborinske voda predmetne građevine, se vodi preko susjedne parcele, na k.č. k.č. 935/1 k.o. Duga Resa 2 (na kojoj se planira izgradnja Stambene zgrade/asistirano stanovanje), te se spaja u betonsko okno KMO\_1, a dalje u postojeću betonsku cijev oborinske odvodnje, koja vodi u recipijent, rijeku Mrežnicu.

Interna oborinska kanalizacija predviđena je od cijevi i fazonskih komada od tvrde plastike za vanjsku kanalizaciju klase SN8, prema DIN-u 19534 ili ONORM B5184. Cijevi se međusobno spajaju na naglavak te brtve adekvatnim brtvenim materijalom. Cijevi se polažu na sloj pijeska prema projektiranom padu.

Na trasi vanjske oborinske kanalizacije izvodi se potreban broj betonskih I PEHD revizijskih okana.

Spoj PVC cijevi na betonska okna i ostale betonske građevine mora se vršiti isključivo putem posebnih priključnih komada s brtvenom gumicom.

Sa polaganjem cijevi izvan objekta ne smije se započeti prije nego nadzorni inženjer pregleda i odobri iskopane padove.

### 2.5.7. OPREMA KUHINJE

Točne pozicije opreme za kuhinju, visine i profile priključka za dovod i odvod vode dane su ovim projektom, ali za iste dogovoriti i uskladiti sa isporučioćem opreme za kuhinje.

### 2.5.8. SANITARNI PREDMETI

Sve sanitarne uređaje treba dobiti prema opisu u troškovniku. Svako izljevno mjesto mora imati svoj zaporni ventil radi isključenja prilikom sitnih popravaka. Kod davanja ponude izvođač mora navesti tvornicu iz koje će se nabaviti pojedini predmeti i armature, ukoliko to nije u troškovniku određeno.

Prije početka montaže potrebno je da nadzorni inženjer pregleda sve nabavljene predmete, a izvođač ih tek nakon dobivene suglasnosti može montirati.

Prije početka montaže priključaka za sanitarni uređaj potrebno je da izvođač sa rukovoditeljem gradnje utvrdi točna mjesta pojedinih predmeta, a tek nakon toga se može prići montaži priključaka.

Prema "Tehničkim propisima o izvođenju elektroenergetskih instalacija u zgradama" potrebno je solidno galvanski povezati svu vodovodnu instalaciju do priključka na ulični vod, kao i izvesti uzemljenje kupaonskih kada. Uzemljenje izvesti prema opisu u troškovniku električne instalacije.

Sanitarni uređaji se pričvršćuju na zid vijcima pomoću metalnih ili plastičnih tipli.

Ugradba se mora izvesti uredno i precizno. Konzolno pričvršćeni predmeti na zid, moraju moći podnijeti opterećenje jednom koncentriranom silom od 100 kp na najnepovoljnijem mjestu.

Visina postavljanja sanitarnih uređaja, mjereno od gotovog poda su:

	klasićni
- Umivaonik, prednji rub	80 cm
- Polica-etađer	120 –125 cm
- Držać rućnika	75 cm
- Ogljedalo (dim50/60cm) do sredine	155 cm
- Zidna miješalica	110 cm
- WC školjka	41-49 cm
- Zidni pisoar, prednji rub	65 cm
- Držać wc toaletnog papira	80cm

U sanitarnom ćvoru za invalide montirati:


- instalacijskog elementa za invalidsku WC školjku
- s obje strane WC-a montirati okretno zaokretne rućke dućine 60 cm
- iznad umivaonika postaviti polukristalno ogljedalo ugrađeno u nosać s mogućnošću
- postizanja nagiba prema naprijed.

## 2.6. GRAĐEVINSKI RADOVI

### Pripremni radovi

Za izvođenje radova izvoditelj je dućan izvršiti sve pripremne radove, postaviti signale na komunikacijama i sve ostalo što je potrebno prema projektu organizacije građenja i vremenskog plana koji su odobreni od investitora.

Geodetske kontrole i izmjere potrebne za izvođenje moraju biti izvedene toćno i u svemu suglasno sa nacrtima.

GRAĐEVINSKI PROJEKT -PROJEKT VODOVODA, ODVODNJE I HIDRANTSKE MREŽE					
 PROJEKTIRANJE, GRADITELJSTVO, ZASTUP 21000 SPLIT, Poljička cesta 32, tel/fax: 466-8 www.gilan.hr, e-mail: gilan@gilan.hr	GRADEVINA:	Dom za starije i nemoćne i Višenamjenska dvorana Izmjena i dopuna građevinske dozvole			
	RAZINA PROJ:	Glavni projekt _ izmjena i dopuna			
	BR. PROJ.:	TD 073/19 ViO IDGP	ZAJ.OZ.PR.:	10-2019	MAPA 6
	DATUM:	Split, prosinac 2019.g.		List:	30

Čišćenje terena se sastoji od uklanjanja svih prepreka na terenu sa svih površina koje će biti zaposjednute stalnim ili privremenim objektima, pristupnim cestama, pomoćnim zgradama ili slično. Granice čišćenja trebaju biti minimalno potrebne, a odobrene od nadzornog organa.

Način izvođenja radova na čišćenju površina izabire izvoditelj sam, pri čemu mora poštivati sve propise o sigurnosti rada, spriječiti bilo kakvu štetu na drugom vlasništvu i izbjeći svako ometanje posjeda.

U čišćenju terena treba obuhvatiti i rušenje ograde i sličnih prepreka od materijala ili otpadaka koji bi smetali kod izvođenja radova. Sav materijal koji rezultira iz ovog rada izvoditelj je dužan ukloniti na odgovarajuću deponiju, bez posebne nadoplate. Za izvođenje iskopa izvoditelj radova je dužan izvršiti sve potrebne pripreme oko postavljanja, održavanja i skidanja potrebnih instalacija i uređaja, razvoda električne energije za pogon strojeva i rasvjete, crpljenja vode, komunikacionih i signalnih linija i ostalih instalacija.

Izvoditelj radova mora strogo voditi računa o sigurnosti građenja, imovine i izbjegavati svako smetanje posjeda, vodeći računa da se u svemu radi prema projektnoj dokumentaciji i vremenskom planu.

Svi pomoćni radovi (iskop, zatrpavanja i sl.) potrebni kod prelaganja ostalih instalacija, smatraju se pripremnim radovima koje je izvoditelj dužan izvesti u svemu prema uputama nadzornog organa.

Pojavu procjedne vode izvoditelj je dužan ukloniti upotrebom crpki dovoljnog kapaciteta.

### Iskopi

Iskop zemlje obuhvaća strojno i ručno iskapanje u rovu ili za betonske građevine sa pravilnim odsjecanjem stranica iskopa te odbacivanjem iskopane zemlje na jednu stranu rova, tako da druga strana rova ostane slobodna.

Sve iskope treba vršiti prema uzdužnim profilima, predviđenim visinskim kotama propisnim nagibima prema projektu, odnosno po zahtjevima nadzornog inženjera. Taj rad zahtijeva i čišćenje svih neprikladnih mjesta u zemljanom materijalu koja iziskuju posebna zaštitna rješenja, kao što je osiguranje rastrošenih zona, džepova, izvora vode i drugo.

Kod dubina većih od 1m', a po potrebi i kod manjih dubina, treba izvršiti osiguranja stranica iskopa od urušavanja razupiranjem rovova. Dno iskopa treba poravnati, u padu prema projektu.

Preostali materijal iz iskopa, a nakon zatrpavanja treba odvesti na gradsku planirku.

Raskapanje kolnika (asfalta) i tampon sloja ili betonske podloge odnosi se na odstranjivanje kompletne konstrukcije sve do zemljanog materijala. Takav ruševni materijal se treba odvesti na gradsku planirku i ne smije se upotrijebiti za zatrpavanja.

### Nasipavanja

Nasipavanja obuhvaćaju: nasip pijeska ispod i oko cijevi kanalizacije i vodovoda te nasipi (zatrpavanja) zemljanim materijalom rovova i oko betonskih građevina.

Nasip pijeskom se izvodi u sloju debljine 10 cm ispod cijevi, odnosno ukupne debljine od 13 - 18 cm ispod i djelomično oko cijevi ( prema detalju )

Iznad sloja pijeska, do 30cm iznad tjemena cijevi zatrpavanja se vrše sitnim rastresitim zemljanim materijalom, sa bočnim nabijanjem ručnim nabijačima. Daljnja zatrpavanja rovova te oko betonskih građevina vrše se zemljanim materijalom u slojevima od 30cm sa propisnim nabijanjem ručnim ili mehaničkim nabijačima. Za kanalizaciju izvan trupa ceste stupanj zbijenosti iznosi min. 95% u odnosu na standardni Proctorov postupak, a kanalizacija u cesti stupanj zbijenosti iznosi 97 ÷ 100%.

### Betonske građevine

- betonsko okno vodomjera vel. 300/220 cm (točne mjere određuje distributer).
- prepumpno okno veličine 120x120 cm
- revizionna okna 100x60 cm
- revizionna okna 60x60 cm

Oplata se izvodi kao dvostrana glatka oplata.


Zidovi i dno okana su debljine 20 cm se izvode u betonu C25/30 uz dodatak aditiva za postizanje potpune vodonepropusnosti betona i otpornosti na agresivne vode.

Beton treba ugrađivati u slojevima do 30 cm i nabijati pervibratorima.

Unutarnje površine kontrolnog okna zaglađuju se cementnim mortom, te zatvaraju eventualno nastale pukotine i gnijezda u betonu uključivo izradu vodonepropusnog premaza otpornog na isparavanje kanalskih voda.

U okno se ugrađuje lijevano željezni kanalski poklopac dimenzija 600 x 600 mm sa postavljanjem u cementni mort kao i lijevano željezne kanalske stupaljke. Poklopac na kontrolnom oknu mora imati nosivost od 40 Mp.U okna ugraditi fazonske komade za nepropusan spoj cijevi i okna.

### Protupožarna brtvljenja

GRAĐEVINSKI PROJEKT -PROJEKT VODOVODA, ODVODNJE I HIDRANTSKE MREŽE					
 PROJEKTIRANJE, GRADITELJSTVO, ZASTUP. 21000 SPLIT, Poljička cesta 32, tel/fax: 466-8 www.gilan.hr, e-mail: gilan@gilan.hr	GRAĐEVINA:	Dom za starije i nemoćne i Višenamjenska dvorana Izmjena i dopuna građevinske dozvole			
	RAZINA PROJ.:	Glavni projekt _ izmjena i dopuna			
	BR. PROJ.:	TD 073/19 ViO IDGP	ZAJ.OZ.PR.:	10-2019	MAPA 6
	DATUM:	Split, prosinac 2019.g.			List: 31

Razvodi instalacija vodovoda i odvodnje koji prolaze granice požarnih sektora brtve se protupožarnim obujmicama. Troškovnički je predviđena stavka nabave, dopreme i montaže protupožarnih obujmica F90 kao protupožarnog brtvenog elementa za gorive plastične cijevi koje prolaze kroz granice požarnih zona odnosno sprečavanje širenja plamena i dima u ostale požarne sektore. Brtvljenje će se vršiti atestiranim elementima na vatrootpornost od 90 minuta, a prema važećim normama i općom dozvolom građevnog nadzora. Svi radovi moraju biti izvedeni od ovlaštenih izvođača i za iste moraju biti priloženi zakonski propisani certifikati i Izjave o sukladnosti.

### Završni radovi

Nakon montaže kanalizacije te uspješne tlačne probe porebno je izvršiti zatrpavanje rova sa formiranim nadslojem, te razastiranje suvišnog materijala (zemlje) na okolni teren sa prijevozom, istovarom i grubim planiranjem. Čišćenje gradilišta nakon izvedbe svih radova na projektiranoj kanalizaciji. Ispitivanje kanalizacije na vodonepropusnost po DIN 4033 komplet sa svim potrebnim radovima te izdavanje atesta Doprema materijala, istovar, sortiranje, uređenje skladišta i alata, prijevoz materijala i alata na gradilište i odvoz alata i preostalog materijala uzeti u obzir kod nuđenja izvedbe.

### SANACIJA OKOLIŠA

Građevina svojom namjenom ne utječe negativno na okoliš jer njenim radom ne nastaju otpadni materijali. U tom smislu se sanacija gradilišta odnosi na uređenje okoliša po završetku građenja i rekonstrukcije.

Nakon završenih radova na gradilištu potrebno je urediti okoliš. Uređenje okoliša započinje nakon što se instalacije položi u rov i zatrpaju. Izvođač treba početi čistiti radni pojas uz trasu i sva susjedna područja koja je za vrijeme izvođenja radova upotrebljavao bez dodatnih troškova za investitora. Izvođač treba za uređenje organizirati posebnu radnu grupu i to u trenutku kada su započeli radovi na zatrpavanju vodova. Dionicu i vrijeme uređenja izvođaču određuje nadzorni inženjer. S trasa potrebno je ukloniti sve podloške i ostali otpad koji se pojavio prilikom izvođenja radova. Također je potrebno ukloniti sve privremene objekte, alat i strojeve koji su korišteni za vrijeme izvođenja radova. Ako su vodovi položeni preko travnjaka, vrtova ili prilaznih puteva, travnjaci se opet moraju prekriti busenovima, oštećenim vrtovima treba nadoknaditi ukrasno grmlje i ostalo raslinje, a prilazni putevi se moraju vratiti u ranije stanje. Izvođač ograde oštećene za vrijeme izgradnje cjevovoda morati obnoviti i vratiti u prvobitno stanje. Cestu (asfaltnu, makadamsku,..), te privatne puteve koje je koristio za vrijeme izvođenja radova, izvođač treba po završetku radova obnoviti i dovesti u ranije stanje.

Neispravni građevinski materijali, kao i oni koji se nisu upotrebljavali u radovima, moraju se odvesti u odgovarajuća stovarišta investitora koja je za tu svrhu odredio nadzorni inženjer.

Kada je uređenje nekog određenog područja potpuno završeno, nadzorni inženjer mora takvo uređenje pismeno potvrditi. Ni u jednom trenutku za vrijeme napredovanja radova ne smije završeno uređenje trase zaostajati iza zatrpavanja rova na većoj udaljenosti nego što je to po mišljenu nadzornog inženjera opravdano.

### NAČIN ZBRINJAVANJA GRAĐEVNOG OTPADA


Pod načinom zbrinjavanja građevnog otpada u smislu Zakona o gradnji, podrazumijeva se uređenje gradilišta nakon izvedenih radova.

U pogledu uređenja okoliša, nakon izvedene gradnje treba izvršiti čišćenje gradilišta, odnosno vraćanje zemljišta u prvobitno stanje. Otpadni materijal (šuta i sl.) treba odvesti na gradsku deponiju otpada.

Tako je uređenjem okoliša, u smislu uređenja gradilišta po završetku građenja, predviđeno:

- nakon izvedbe cjevovoda i objekata okoliš dovesti u uredno i funkcionalno stanje
- popraviti i urediti sve cestovne površine koje su prekopane u svrhu izgradnje objekata na trasi i polaganja pripadnih cjevovoda, te cestovnih površina koje su korištene tijekom izgradnje
- ukloniti sve privremene građevine izgrađene u okviru pripremnih radova kao i opremu gradilišta
- odvesti višak građevinskog materijala sa skladišnog prostora, te očistiti deponij od smeća i otpadaka s odvozom na gradsku deponiju
- demontirati privremene električne instalacije za pogon i osvjetljavanje pojedinih mjesta na gradilištu
- humusirati i zatrvniti površine
- odvesti višak humusa i materijala od čišćenja terena na mjesto gdje odredi nadzorni inženjer, odnosno prema propisima nadležnog komunalnog poduzeća
- sva eventualno iskrcena stabla moraju biti uredno složena na gradilištu, odnosno uz trasu cjevovoda
- okolišno zemljište (travnate površine i raslinje) oštećeno gradnjom ozeleniti travom i raslinjem
- sve potporne i ogradne zidove, rubnjake, stepenice i sl. oštećene tijekom izgradnje popraviti i vratiti u prvobitno stanje
- urediti postojeće vodotoke koji su presječeni konstrukcijom tj. omogućiti nesmetano otjecanje potoka i bujica (ne smije se narušiti postojeći sustav odvodnje)

Napominje se, da se iskopani materijal može upotrijebiti za nasipavanje i zatrpavanje samo ako to dopuštaju tehnički uvjeti i propisi, odnosno ako je projektom građevine tako propisano.

GRAĐEVINSKI PROJEKT -PROJEKT VODOVODA, ODVODNJE I HIDRANTSKE MREŽE					
 PROJEKTIRANJE, GRADITELJSTVO, ZASTUP. 21000 SPLIT, Poljička cesta 32, tel/fax: 466-8 www.gilan.hr, e-mail: gilan@gilan.hr	GRADEVINA:	Dom za starije i nemoćne i Višenamjenska dvorana Izmjena i dopuna građevinske dozvole			
	RAZINA PROJ:	Glavni projekt _ izmjena i dopuna			
	BR. PROJ.:	TD 073/19 ViO IDGP	ZAJ.OZ.PR.:	10-2019	MAPA 6
	DATUM:	Split, prosinac 2019.g.			List: 32

Ostatak iskopanog materijala treba razastrti duž trase ili odvesti i deponirati na pogodnim lokacijama.

### PROJEKTIRANI VIJEK UPORABE INSTALACIJA VODOVODA I KANALIZACIJE I UVJETI ZA NJHOVO ODRŽAVANJE

Za projektirane instalacije predviđa se ugradnja opreme vrhunske kvalitete i suvremenih instalacijskih materijala, koja uz projektirana tehnička rješenja, te optimalno korištenje građevine, preventivno pregledavanje i periodičko održavanje prema zakonskim regulativama i pravilima struke osigurava pravilnikom propisani vijek građevine.

U skladu sa Zakonom o gradnji pri projektiranju građevine u glavnom su projektu primijenjeni odgovarajući propisi za održavanje i eksploataciju pojedinih dijelova konstrukcije i ugrađene opreme.

Za nosivu konstrukciju građevine u slučaju kvalitetne izvedbe kakva je propisana ovim projektom, pretpostavljeno je vremensko ograničenje trajanja građevine od min 30 godina. Za projektiranu građevinu uporabni vijek instalacije vodovoda i kanalizacije planira se na isti period.

Instalacije vodovoda i kanalizacije osiguravaju normativima propisanu temperaturu vode, te odgovarajuću čistoću od organskih i anorganskih čestica i mikroorganizama pri zadovoljavajućoj buci cjelokupne instalacije.

Oprema je takovih tehničkih karakteristika da je utjecaj na okolne sadržaje i prostore sveden na minimum, a okoliš objekta zaštićen od bilo kakve emisije štetnih tvari iz uređaja u građevini i na predmetnoj parceli.

Uređaji koji se ugrađuju u instalacije zadovoljavaju slijedeće uvjete:

- glatkoću unutarnjih površina kućišta i svih ugrađenih dijelova opreme;
- jednostavnu primjenu, posluživanje, servisiranje, te zamjenu pojedinih dijelova;
- mogućnost brtvljenja svakog pojedinog dijela opreme, a spojevi su pouzdani i nakon višekratnog čišćenja i dezinfekcije.

Osnovni zadatak održavanja vodoopskrbne i kanalizacijske mreže ogleda se u stalnim aktivnostima oko osiguranja funkcionalnih ispravnosti i stabilnosti mreže čime se stvaraju pretpostavke za normalno funkcioniranje cjelokupnog sustava, odnosno za urednu i kontinuiranu opskrbu vodom i svođenje gubitaka na prihvatljivu mjeru, te urednu i kontinuiranu odvodnju.

Kod održavanja instalacija korisnik građevine treba osigurati i voditi računa da:


- sklopi ili posjeduje ugovor sa nadležnim komunalnim poduzećem za distribuciju vode i odvodnju otpadnih voda;
- ima osposobljenu i stručnu službu za održavanje instalacija i uređajima ili da sklopi ugovor s ovlaštenom pravnom osobom o njenom periodičkom održavanju;
- posjeduje i vodi dokumentaciju o periodičkom servisiranju uređaja i garancijama na ugrađenoj opremi;
- za uređaje koji zahtijevaju periodično čišćenje ili pražnjenje treba voditi dnevnik održavanja. Za održavanje separatora ulja i masti potrebno je imati ugovor sa ovlaštenom pravnom osobom koja će ga održavati, a uklanjanje nakupljenih tvari propisno zbrinjavati;
- spriječi ispuštanje predmeta i materijala koji mogu stvoriti začepjenja i ugroziti normalno odvođenje otpadnih voda;
- zabranjuje se ispuštanje zapaljivih, eksplozivnih i agresivnih tvari koje bi mogle ugroziti trajnost cijevi;
- periodički se održava i kontrolira ispravnost instalacija i uređaja, kontrolira vertikalne i horizontalne razvođe, kontrolira podne i krovne rešetke (sifoni), kontrolira i čisti cestovne slivnike, te kontrolira periodičnost pregleda vatrogasnih aparata.

Redovno održavanje podrazumijeva sve radove na sistematskom pregledu i manjim popravcima vodovodne i kanalizacijske mreže i uređaja na njima, pri čemu ne dolazi do prekida u opskrbi vodom, odnosno prekida u odvodnji. Cilj je da se na vrijeme otklone svi uočeni nedostaci, da se spriječe veći kvarovi i da se mreže održavaju u funkcionalnom i tehnički ispravnom stanju.

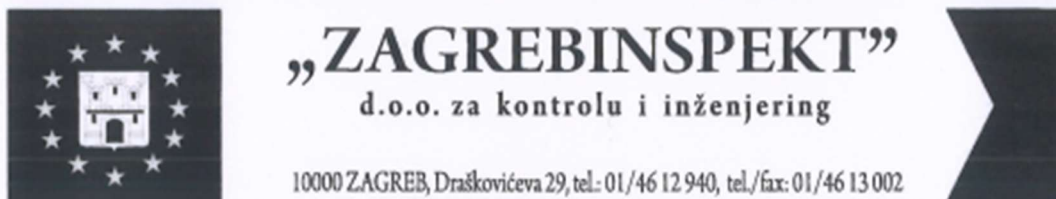
Vizualni pregled vodovodne i kanalizacijske mreže vrši se obilaskom trase i uočavanjem svih bitnih promjena (ulegnuća u trasi interne prometnice, da li su zatvarači i hidranti u tehnički ispravnom stanju, da li su dovoljno čisti šahtovi u kojima su smještene armature,..).

Investicijsko održavanje podrazumijeva veće popravke na mreži, kao što su: zamjena jedne ili više cijevi, zamjena armatura, pojedinih objekata, uređaja,.. U investicijsko održavanje spadaju i veći popravci šahtova za smještaj armatura.

**GRAĐEVINSKI PROJEKT -PROJEKT VODOVODA, ODVODNJE I HIDRANTSKE MREŽE**

 PROJEKTIRANJE, GRADITELJSTVO, ZASTUP 21000 SPLIT, Poljička cesta 32, tel/fax: 466-8 www.gilan.hr, e-mail: gilan@gilan.hr	GRADEVINA:	Dom za starije i nemoćne i Višenamjenska dvorana Izmjena i dopuna građevinske dozvole		
	RAZINA PROJ:	Glavni projekt _ izmjena i dopuna		
	BR. PROJ.:	TD 073/19 ViO IDGP	ZAJ.OZ.PR.:	10-2019
	DATUM:	Split, prosinac 2019.g.	MAPA 6	List: 33

**3. TEHNIČKI PRORAČUN**



Broj zapisnika: 30/329-4/1-19

**ZAPISNIK**  
o mjerjenju tlaka i protoka vodovodne  
instalacije i izrada Q-H dijagrama

**I OPĆI PODACI**

- |                                   |  |
|-----------------------------------|--|
|                                   | LINDBERGH CARE DUGA RESA d.o.o.  |
| 1. Naručitelj ispitivanja:        | Perinčićeva 5b, Karlovac<br>OIB 75397392389  |
| 2. Vrsta mjerenja:                | Mjerenje tlaka i protoka vodovodne instalacije   |
| 3. Vlasnik vodoopskrbnog sustava: | KOMUNALNO DUGA RESA d.o.o.   |
| 4. Mjesto mjerenja:               | Naselje Tušmer, Duga Resa  |
| 5. Svrha mjerenja:                | Utvrđivanje raspoložive količine vode za potrebe izrade projektne dokumentacije građevine DOM ZA STARIJE I NEMOĆNE I VIŠENAMJENSKA DVORANA, koju se treba izgraditi u Naselju Tušmer, Duga Resa, na k.č.br 918/1 i k.č.br. 935, k.o. DUGA RESA 2 |
| 6. Datum obavljenog mjerenja:     | 03.06.2019. godine   |
| 4. Mjerenje obavio:               | Marko Lorković, inž.stroj.<br>(br. stručnog ispita E-3329)   |

**II KORIŠTENA OPREMA I INSTRUMENTI:**

- podzemni hidrant DN80
- hidrantski nastavak
- mjerna garnitura za mjerenje tlaka i protoka vode na vodovodnim instalacijama

• PP: 944, e-mail: pj01.zagreb@zagrebinspekt.hr, www.zagrebinspekt.hr •  
 • Reg. Trgovački sud Zagreb, MBS 080124323, Temeljni kapital 431.100,00Kn uplaćen u cjelosti •  
 • Direktor: Marjan Matočec, dipl.ing. OIB: 82752153530, Raiffeisen BANK, Zagreb IBAN:HR6024840081102743284 •  
 • ISPITIVANJE I IZRADA ELABORATA IZ ZAŠTITE NA RADU, ZAŠTITE OD POŽARA I ZAŠTITE OD BUKE •



**GRAĐEVINSKI PROJEKT -PROJEKT VODOVODA, ODVODNJE I HIDRANTSKE MREŽE**

<b>GILAN</b> d.o.o. PROJEKTIRANJE, GRADITELJSTVO, ZASTUP 21000 SPLIT, Poljička cesta 32, tel/fax: 466-8 www.gilan.hr, e-mail: gilan@gilan.hr	GRADEVINA:	Dom za starije i nemoćne i Višenamjenska dvorana Izmjena i dopuna građevinske dozvole		
	RAZINA PROJ:	Glavni projekt _ izmjena i dopuna		
	BR. PROJ.:	TD 073/19 ViO IDGP	ZAJ.OZ.PR.:	10-2019
	DATUM:	Split, prosinac 2019.g.	MAPA 6	List: 34

**III PODACI O OVLAŠTENJOJ INSTITUCIJI:**

1. Naziv tvrtke: ZAGREBINSPEKT d.o.o.
2. Sjedište tvrtke: Zagreb, Draškovićeve 29
3. Broj odobrenja Ministarstva unutarnjih poslova: 511-01-90-UP/I-13674/5-1995 AK/ZH od 19.11.2010. god.
4. Broj Rješenja Trgovačkog suda: Tt-10/12526-2 od 09.11.2010.

**IV OPIS I REZULTATI MJERENJA**

Mjerenje je obavljeno na podzemnom hidrantu DN 80 mm koji se nalazi u neposrednoj blizini budućeg priključka na vodovodnu mrežu građevine DOM ZA STARIJE I NEMOĆNE i VIŠENAMIJENSKA DVORANA, koju se planira izgraditi na k.č.br 918/1 i k.č.br. 935, k.o. DUGA RESA 2.

Na hidrantski nastavak direktno je priključena ispitna mlaznica za mjerenje tlaka na vodovodnim instalacijama i promjenom usnaca na mlaznici dobiveni su sljedeći rezultati:

$H_{stat} = 0,60 \text{ MPa}$

$H_{din} = 0,56 \text{ MPa}$  (mlaznica sa usnacom  $\varnothing 12 \text{ mm}$ )  $\rightarrow Q = 3,7 \text{ l/s}$

$H_{din} = 0,54 \text{ MPa}$  (mlaznica sa usnacom  $\varnothing 16 \text{ mm}$ )  $\rightarrow Q = 6,5 \text{ l/s}$

$H_{din} = 0,45 \text{ MPa}$  (mlaznica sa usnacom  $\varnothing 22 \text{ mm}$ )  $\rightarrow Q = 11,3 \text{ l/s}$

$H_{din} = 0,32 \text{ MPa}$  (mlaznica sa usnacom  $\varnothing 32 \text{ mm}$ )  $\rightarrow Q = 20,1 \text{ l/s}$

Q/H linija u privitku.

U Karlovcu, 03.06.2019.

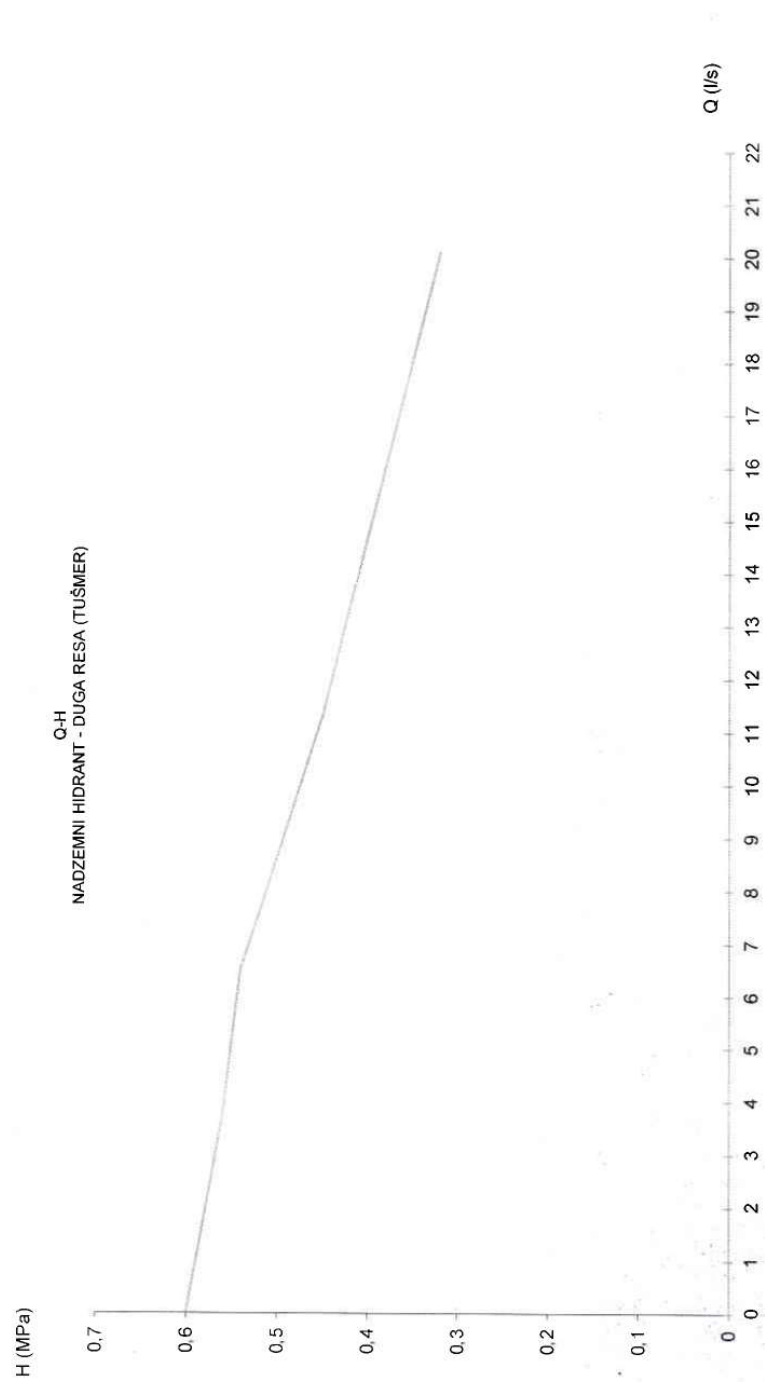
Mjerenje obavio:  
  
Marko Lorković, ing.stroj.  
(br. stručnog ispita E-3329)




**GRAĐEVINSKI PROJEKT -PROJEKT VODOVODA, ODVODNJE I HIDRANTSKE MREŽE**

**GILAN** d.o.o.  
 PROJEKTIRANJE, GRADITELJSTVO, ZASTUP  
 21000 SPLIT, Poljička cesta 32, tel/fax: 466-8  
 www.gilan.hr, e-mail: gilan@gilan.hr

GRAĐEVINA:	Dom za starije i nemoćne i Višenamjenska dvorana Izmjena i dopuna građevinske dozvole		
RAZINA PROJ:	Glavni projekt _ izmjena i dopuna		
BR. PROJ.:	TD 073/19 ViO IDGP	ZAJ.OZ.PR.:	10-2019
DATUM:	Split, prosinac 2019.g.	MAPA 6	List: 35



GRAĐEVINSKI PROJEKT -PROJEKT VODOVODA, ODVODNJE I HIDRANTSKE MREŽE				
 PROJEKTIRANJE, GRADITELJSTVO, ZASTUPNIK 21000 SPLIT, Poljička cesta 32, tel/fax: 466-88888 www.gilan.hr, e-mail: gilan@gilan.hr	GRAĐEVINA:	Dom za starije i nemoćne i Višenamjenska dvorana Izmjena i dopuna građevinske dozvole		
	RAZINA PROJ.:	Glavni projekt _ izmjena i dopuna		
	BR. PROJ.:	TD 073/19 ViO IDGP	ZAJ.OZ.PR.:	10-2019
	DATUM:	Split, prosinac 2019.g.	MAPA 6	List: 36

### 3.1. VODOVOD

Osnova hidrauličkog proračun sanitarne potrošne vode uzeta je jedinica opterećenja po ing. Brixu.

#### 3.1.1. SANITARNO OPTEREĆENJE – DOM ZA STARIJE I NEMOĆNE

Umivaonik	137 kom x	0,50 J.O	68,50 J.O.
WC	126 kom x	0,25 J.O	31,50 J.O.
Sudoper	3 kom x	1,00 J.O	3,00 J.O.
Tuš	114 kom x	1,00 J.O	114,00 J.O.
Pisoar	3 kom x	0,25 J.O	0,75 J.O.
Vindabona	2 kom x	1,00 J.O	2,00 J.O.
Kuhinjski sudoper	13 kom x	13,00 J.O	13,00 J.O.
Kuhinjski umivaonik	3 kom x	3,00 J.O	3,00 J.O.
Izlivnik - trokadero	1 kom x	1,00 J.O	1,00 J.O.
Ljuštilica krumpira	1 kom x	1,00 J.O	,00 J.O.
Perilica rublja	3 kom x	1,00 J.O	3,00 J.O.
Holender – kuhinjska oprema	14 kom x	1,00 J.O	14,00 J.O.
UKUPNO:			254,25 J.O.

$$Q_{SAN. dom} = 0,25 \times \sqrt{J.O.} = 0,25 \times \sqrt{254,25} = 3,986 \text{ lit/sek}$$

Potreban priključak doma za starije i nemoćne za sanitarnu vodu NO 65mm.

#### 3.1.2. SANITARNO OPTEREĆENJE – VIŠENAMJENSKA DVORANA

Umivaonik	3 kom x	0,50 J.O	1,50 J.O.
WC	3 kom x	0,25 J.O	0,75 J.O.
UKUPNO:			2,25 J.O.


$$Q_{SAN. dvorana} = 0,25 \times \sqrt{J.O.} = 0,25 \times \sqrt{2,25} = 0,375 \text{ lit/sek}$$

Potreban priključak višenamjenske dvorane za sanitarnu vodu NO 20mm.

#### 3.1.3. SANITARNO OPTEREĆENJE – UKUPNO

Dom za starije i nemoćne	$Q_{SAN dom} =$	3,986 lit/sek
Višenamjenska dvorana	$Q_{SAN dvorana} =$	0,375 lit/sek
UKUPNO:		4,361 lit/sek

Potreban ogranak za sanitarnu vodu na javni vodovoda NO 65mm.

GRAĐEVINSKI PROJEKT -PROJEKT VODOVODA, ODVODNJE I HIDRANTSKE MREŽE					
 PROJEKTIRANJE, GRADITELJSTVO, ZASTUPNIK 21000 SPLIT, Poljička cesta 32, tel/fax: 466-81111 www.gilan.hr, e-mail: gilan@gilan.hr	GRADEVINA:	Dom za starije i nemoćne i Višenamjenska dvorana Izmjena i dopuna građevinske dozvole			
	RAZINA PROJ:	Glavni projekt _ izmjena i dopuna			
	BR. PROJ.:	TD 073/19 ViO IDGP	ZAJ.OZ.PR.:	10-2019	MAPA 6
	DATUM:	Split, prosinac 2019.g.			List: 37

### 3.1.4. PROTUPOŽARNO OPTEREĆENJE

Dimenzioniranje je izvršeno prema Pravilniku o hidrantskoj mreži (NN 08/06) za gašenje požara iz kojeg proizlazi da potrebna količina vode za jedan požar određena je prema specifičnim požarnim opterećenjima iz Elaborata zaštite od požara.

Ukupne požarne količine potrebne za jedan požar računaju se prema najnepovoljnijim traženim količinama. Najveće požarno opterećenje jedne požarne zone objekta će biti nisko odnosno do 600MJ/m<sup>2</sup> te je potrebno osigurati 50 lit/min (0,833 lit/sek) i tlak od od 2,5 bara na najvišem i najudaljenijem hidrantu unutarnje hidrantske mreže u objektu. Sukladno Pravilniku potrebno je osigurati količine vode u trajanju od 1 sata što znači da je za unutrašnju hidrantsku mrežu minimalna potrebna količina protupožarne vode od 3000 lit/sat odnosno 3,00 m<sup>3</sup>. Potrebna količina se osigurava iz javnog vodovoda.

$$Q_{U.H.M.} = 0,833 \text{ lit/sek}$$

Potreban priključak za unutarnju hidrantsku mrežu NO Ø50mm.

Sukladno odredbama Pravilnika predmetna građevna mora biti šticevana vanjskom hidrantskom mrežom. Udaljenost bilo koje vanjske točke građevine i najbližeg hidranta ne smije biti veća od 80 m, niti manja od 5,0 m, a sukladno odredbama čl. 15. Pravilnika o hidrantskoj mreži za gašenje požara (N.N. br. 8/06). Udaljenosti između dva susjedna vanjska hidranta ne smiju prelaziti 150 m, sukladno čl. 16. citiranog Pravilnika (N.N. br.8/06). Svi nadzemni hidranti oko predmetne građevine moraju biti izvedeni sukladno normi HRN DIN 3222.

U vanjskoj hidrantskoj mreži za gašenje požara statički tlak ne smije biti veći od 1,2 MPa. Kod vanjske hidrantske mreže za gašenje požara ne smije doći do propuštanja vode kod ispitnog tlaka od 1,60 MPa, niti do pucanja kod tlaka od 2,40 MPa, a sukladno odredbama čl. 18. citiranog Pravilnika (N.N. br. 8/06). Najmanji tlak na izlazu iz bilo kojeg hidranta vanjske hidrantske mreže ne smije biti manji od 0,25 MPa, kod propisanog protoka vode.

Sukladno Pravilniku potrebno je osigurati količine vode od 900 lit/min u trajanju od 2 sata što znači da je za vanjsku hidrantsku mrežu minimalna potrebna količina protupožarne vode od 108 000 lit/sat odnosno 108,00 m<sup>3</sup>.


$$Q_{V.H.M.} = 15,00 \text{ lit/sek}$$

### 3.1.5. UKUPNO OPTEREĆENJE (na priključku)

Sanitarno opterećenje	$Q_{SAN} =$	4,381 lit/sek
Unutrašnja hidrantska mreža	$Q_{U.H.M.} =$	0,844 lit/sek
Vanjska hidrantska mreža	$Q_{V.H.M.} =$	15,00 lit/sek
UKUPNO:		20,225 lit/sek

Potreban minimalni priključak građevine na javni vodoopskrbni cjevovod uvjetovan je postojećim profilom cijevi javnog vodovoda te se predviđa priključni cjevovod istog profila:  
PE-HD NO110 mm.

**GRAĐEVINSKI PROJEKT -PROJEKT VODOVODA, ODVODNJE I HIDRANTSKE MREŽE**

 PROJEKTIRANJE, GRADITELJSTVO, ZASTUPNIK 21000 SPLIT, Poljička cesta 32, tel/fax: 466-88888 www.gilan.hr, e-mail: gilan@gilan.hr	GRADEVINA:	Dom za starije i nemoćne i Višenamjenska dvorana Izmjena i dopuna građevinske dozvole			
	RAZINA PROJ.:	Glavni projekt _ izmjena i dopuna			
	BR. PROJ.:	TD 073/19 ViO IDGP	ZAJ.OZ.PR.:	10-2019	MAPA 6
	DATUM:	Split, prosinac 2019.g.			List: 38

**3.1.7. DIMENZIONIRANJE SANITARNE MREŽE OBZIROM NA NAJUDALJENIJU I NAJVIŠU VERTIKALU VV23 – umivaonik na 2 katu.**

DIONICA OD-DO	BROJ (J.O.)	PROTOK (l/sek)	PROFIL NO (mm) (nazivni otvor)	GUBITAK (m)	DUŽINA DIONICE (m)	UKUPNI GUBITAK (m)
Pr - VO		20,225	NO100mm	0,041	8,0	0,328
VO – T1		4,381	NO 65mm	0,050	2,50	0,125
T1 – VV-A	255,25	3,994	NO 65mm	0,050	2,10	0,105
VV-A - T2	254,25	3,986	NO 65mm	0,050	3,80	0,190
T2-T3	254,25	3,986	NO 65mm	0,050	3,20	0,160
T3-T4	251,75	3,967	NO 65mm	0,050	0,60	0,030
T4-T5	250,25	3,955	NO 65mm	0,050	2,80	0,140
T5-T6	246,50	3,925	NO 65mm	0,050	2,50	0,125
T6- VV-B	241,50	3,885	NO 65mm	0,050	15,70	0,785
VV-B – T7	240,50	3,877	NO 65mm	0,050	2,50	0,125
T7-T8	182,75	3,380	NO 65mm	0,040	1,70	0,085
T8-T9	169,25	3,252	NO 65mm	0,030	2,90	0,116
T9-T10	168,75	3,248	NO 65mm	0,030	1,00	0,030
T10-T11	167,75	3,238	NO 65mm	0,030	0,90	0,027
T11-T12	164,75	3,209	NO 65mm	0,030	1,70	0,051
T12-T13	163,75	3,199	NO 65mm	0,030	1,40	0,042
T13-T14	142,75	2,987	NO 50mm	0,110	6,50	0,195
T14-T15	121,75	2,759	NO 50mm	0,100	5,00	0,550
T15-T16	114,25	2,672	NO 50mm	0,090	7,30	0,730
T16-T17	111,75	2,643	NO 50mm	0,090	6,40	0,576
T17-T18	107,25	2,589	NO 50mm	0,090	2,50	0,225
T18-T19	99,75	2,497	NO 50mm	0,080	13,90	1,251
T19-T20	78,75	2,219	NO 50mm	0,060	7,40	0,592
T20-T21	57,75	1,900	NO 40mm	0,170	7,40	0,444
T21-T22	36,75	1,516	NO 40mm	0,110	7,40	1,258
T22-T23	15,75	0,992	NO 32mm	0,110	3,30	0,363
T23- VV23 <sub>priz.</sub>	5,25	0,573	NO 25mm	0,160	5,80	0,638
VV23 <sub>priz.</sub> - VV23 <sub>1kat</sub>	3,50	0,468	NO 20mm	0,380	1,50	0,240
VV23 <sub>1kat</sub> - VV23 <sub>2kat</sub>	1,75	0,331	NO 20mm	0,190	2,85	1,083
VV23 <sub>2kat</sub> - Tuš	1,50	0,306	NO 20mm	0,160	3,40	0,646
Tuš - Umiv.	0,50	0,177	NO 15mm	0,280	0,90	0,544
<b>UKUPNO:</b>						<b>11,799</b>


GUBITAK U MREŽI 11,80 m  
 GUBITAK NA PRIKLJUČKU I VODOMJERU 2,00 m  
 GUBITAK NA GEODETSKOJ VISINI 9,50 m

UKUPNI GUBITCI: 23,30 m  
 POTREBAN PREDTLAK NA IZLJEVU 5,00 m

POTREBNI TLAK NA PRIKLJUČKU: 28,30 m = 2,76 bara

Za protok sanitarne vode građevine  $Q_{SAN} = 4,381$  lit/sek potrebno je osigurati tlak  $H=2,76$  bara.

**Tlak u mreži zadovoljava.**

GRAĐEVINSKI PROJEKT -PROJEKT VODOVODA, ODVODNJE I HIDRANTSKE MREŽE					
 PROJEKTIRANJE, GRADITELJSTVO, ZASTUP 21000 SPLIT, Poljička cesta 32, tel/fax: 466-8 www.gilan.hr, e-mail: gilan@gilan.hr	GRADEVINA:	Dom za starije i nemoćne i Višenamjenska dvorana Izmjena i dopuna građevinske dozvole			
	RAZINA PROJ:	Glavni projekt _ izmjena i dopuna			
	BR. PROJ.:	TD 073/19 ViO IDGP	ZAJ.OZ.PR.:	10-2019	MAPA 6
	DATUM:	Split, prosinac 2019.g.			List: 39

### 3.1.8. DIMENZIONIRANJE UNUTARNJE HIDRANTSKE MREŽE OBZIROM NA NAJUDALJENIJI HIDRANT VHY-3 , požarni hidrant ZPH-05 na 2 katu

DIONICA OD-DO	PROTOK (l/sek)	PROFIL DN (mm) (unutarnji profil)	GUBITAK (m)	DUŽINA DIONICE (m)	UKUPNI GUBITAK (m)
PR -VO	20,225	NO100mm	0,041	8,0	0,328
VO -VHY-A	10,884	NO100mm	0,037	4,30	0,159
VHY-A - Č1	10,884	NO100mm	0,037	5,60	0,207
Č1 - Č2	0,884	NO50mm	0,01	23,60	0,236
Č2 - VHY3 <sub>priz.</sub>	0,666	NO50mm	0,01	87,70	0,877
VHY3 <sub>priz.</sub> - ZPH-05	0,666	NO50mm	0,01	2,60	0,026
<b>UKUPNO:</b>					<b>1,833</b>

GUBITAK U MREŽI 1,83 m  
 GUBITAK NA PRIKLJUČKU I VODOMJERU 2,00 m  
 GUBITAK NA GEODETSKOJ VISINI 9,50 m

---


UKUPNI GUBITCI: 13,33 m  
 POTREBAN PREDTLAK NA IZLJEVU 25,00 m

---

POTREBNI TLAK NA PRIKLJUČKU: 38,33 m = 3,74 bara

Za protok unutrašnje hidrantske mreže  $Q_{UNUTR.HIDR.MREŽA} = 0,844$  lit/sek potrebno je osigurati tlak  $H=3,41$  bara na priključnom cjevovodu.

**Tlak u mreži zadovoljava.**

GRAĐEVINSKI PROJEKT -PROJEKT VODOVODA, ODVODNJE I HIDRANTSKE MREŽE				
 PROJEKTIRANJE, GRADITELJSTVO, ZASTUPNIK 21000 SPLIT, Poljička cesta 32, tel/fax: 466-81111 www.gilan.hr, e-mail: gilan@gilan.hr	GRADEVINA:	Dom za starije i nemoćne i Višenamjenska dvorana Izmjena i dopuna građevinske dozvole		
	RAZINA PROJ.:	Glavni projekt _ izmjena i dopuna		
	BR. PROJ.:	TD 073/19 ViO IDGP	ZAJ.OZ.PR.:	10-2019
	DATUM:	Split, prosinac 2019.g.	MAPA 6	List: 40

### 3.2. KANALIZACIJA

#### 3.2.1. SANITARNO OPTEREĆENJE

Proračun sanitarnih otpadnih voda izvršen je prema AWS metodi za društvene zgrade, tj prema obrascu:

$$Q = 0,70 \times \sqrt{\Sigma aw_s} \quad \text{- za odvodnju sanitarnih prostora u objektu}$$

$$Q = 0,80 \times \sqrt{\Sigma aw_s} \quad \text{- za odvodnju kuhinje}$$

- Odvodnja sanitarnih prostora u podrumu:

Vrsta sanitarnog predmeta	Ukupni broj	AWs/Kom	Ukupna količina AWs
Umivaonik	8,00	0,50	4,00
WC	5,00	2,00	10,00
Sudoper	3,00	0,80	2,40
Pisoar	2,00	0,50	1,00
Tuš	5,00	0,80	4,00
Vindabona	2,00	0,50	1,00
Trokadero	1,00	2,00	2,00
Podni odvod DN70	4,00	1,50	6,00
Perilica rublja	3,00	1,50	4,50
<b>Ukupno <math>\Sigma Aw_s</math> =</b>			<b>32,50</b>

$$Q_{\text{podrum}} = 0,60 \times \sqrt{\Sigma aw_s} = 0,70 \times \sqrt{32,50} = 3,99 \text{ lit/sek}$$

- Odvodnja sanitarnih prostora u objektu:


Vrsta sanitarnog predmeta	Ukupni broj	AWs/Kom	Ukupna količina AWs
Umivaonik	132	0,50	66,00
WC	124	2,00	248,00
Sudoper	3	0,80	2,40
Pisoar	2,00	0,50	1,00
Tuš	109,00	0,80	87,20
<b>Ukupno <math>\Sigma Aw_s</math> =</b>			<b>404,60</b>

$$Q = 0,60 \times \sqrt{\Sigma aw_s} = 0,70 \times \sqrt{404,60} = 14,08 \text{ lit/sek}$$

- Odvodnja kuhinje:

Vrsta kuhinjskog predmeta	Ukupni broj	AWs/Kom	Ukupna količina AWs
Praonik s nožnom pedalom	3	1,00	3,00
Praonik s jednim koritom	6	1,00	6,00
Praonik s dva korita	7	2,00	14,00
Ljuštilica krumpira	1	2,50	2,50
Termo blok (kotaom tava)	3	1,00	3,00
Ledomat	1	0,50	0,50
Stroj za pranje posuđa	2	1,50	3,00
Konvekcijska peć	1	0,50	0,50
<b>Ukupno <math>\Sigma Aw_s</math> =</b>			<b>32,50 lit/sek</b>

$$Q = 0,80 \times \sqrt{\Sigma aw_s} = 0,80 \times \sqrt{32,50} = 4,56 \text{ lit/sek}$$

GRAĐEVINSKI PROJEKT -PROJEKT VODOVODA, ODVODNJE I HIDRANTSKE MREŽE					
 PROJEKTIRANJE, GRADITELJSTVO, ZASTUPNIK 21000 SPLIT, Poljička cesta 32, tel/fax: 466-81111 www.gilan.hr, e-mail: gilan@gilan.hr	GRADEVINA:	Dom za starije i nemoćne i Višenamjenska dvorana Izmjena i dopuna građevinske dozvole			
	RAZINA PROJ.:	Glavni projekt _ izmjena i dopuna			
	BR. PROJ.:	TD 073/19 ViO IDGP	ZAJ.OZ.PR.:	10-2019	MAPA 6
	DATUM:	Split, prosinac 2019.g.			List: 41

### 3.2.2. UKUPNO SANITARNO OPTEREĆENJE (količine na priključku na javnu kanalizaciju)

**Kukupno = Q sanitani prostori + Qkuhinja**

$$14,08 \text{ lit/sek} + 5,70 \text{ lit/sek} = 19,78 \text{ lit/sek}$$

Za privremeni priključak odabrana okrugla cijev DN 300 koja uz pad od 1,0% i punjenje 0,5D propušta količinu od 42,5 l/s uz brzinu od 1,20 m/s.

### 3.2.3. OBORINSKO OPTEREĆENJE KROVA

Oborinske vertikale se dimenzioniraju prema intenzitetu oborine (i), površine s koje se prihvaća oborina (A), te koeficijentu otjecanja ( $\psi$ ). Ukupna količina oborinske vode (ukupni protok) po jednoj vertikali se izračunava iz formule:

$$Q_{ob} = A \cdot i \cdot \psi \text{ (l/s)}$$


Za intezitet oborina može se usvojiti:  $i=410.0 \text{ (l/s/ha)}$  – max količina kod 25min i 3 godišnjem povratnom periodu.

Koeficijent otjecanja se može usvojiti  $\psi = 0,9$  – s krova

Poračun potrebnih profila oborinskih kanalizacijskih cijevi za odvodnju oborinske vode s krova i terasa građevine sortiran je prema vertikalama u nastavku.

Oborinska vertikala	Slivna površina (m <sup>2</sup> )	Ukupni protok (l/s)	Odabrani profil (mm)
KV 1	114,60	4,70	Ø 125
KV 2	74,20	3,04	Ø 125
KV 3	97,00	3,98	Ø110
KV 4	123,00	5,04	Ø 125
KV 5	105,00	4,31	Ø 125
KV 6	42,60	1,40	Ø110
KV 7	10,71	0,35	Ø110
KV 8	180,00	7,38	Ø 150
KV 9	104,83	3,44	Ø110
KV 10	68,00	2,23	Ø110
KV 11	126,77	4,16	Ø110
KV 12	71,36	2,34	Ø110
KV 13	100,98	3,31	Ø110
KV 14	124,64	4,09	Ø110
KV 15	120,62	3,96	Ø110
<b>UKUPNO:</b>	1464,3	46,13	

Ukupna količina vode koja se priključuje na susrtav oborinske odvodnje na susjednoj čestici Višestambene zgrade/asistirano stanovanje (dio k.č. 935 k.o. Duga Resa 2), te dalje upušta u rijeku Mrežnicu iznosi:  $Q = 55,33 \text{ l/s}$ .  
Detalj kontrolnog okna oborinske odvodnje nalazi se u grafičkim priložima.


GRAĐEVINSKI PROJEKT -PROJEKT VODOVODA, ODVODNJE I HIDRANTSKE MREŽE					
 PROJEKTIRANJE, GRADITELJSTVO, ZASTUP. 21000 SPLIT, Poljička cesta 32, tel/fax: 466-8 www.gilan.hr, e-mail: gilan@gilan.hr	GRADEVINA:	Dom za starije i nemoćne i Višenamjenska dvorana Izmjena i dopuna građevinske dozvole			
	RAZINA PROJ:	Glavni projekt _ izmjena i dopuna			
	BR. PROJ.:	TD 073/19 ViO IDGP	ZAJ.OZ.PR.:	10-2019	MAPA 6
	DATUM:	Split, prosinac 2019.g.			List: 42

#### 4. PROCJENA TROŠKOVA GRADNJE

Procijenjena troškovi građenja instalacija vodovoda i kanalizacije iznose **3.000.000,00 kn**  
( u cijenu nije uračunat PDV)

Split, prosinac 2019.

Projektant:  
Ivana Vujević, dipl.ing.građ.

GRAĐEVINSKI PROJEKT -PROJEKT VODOVODA, ODVODNJE I HIDRANTSKE MREŽE					
 PROJEKTIRANJE, GRADITELJSTVO, ZASTUP. 21000 SPLIT, Poljička cesta 32, tel/fax: 466-8 www.gilan.hr, e-mail: gilan@gilan.hr	GRADEVINA:	Dom za starije i nemoćne i Višenamjenska dvorana Izmjena i dopuna građevinske dozvole			
	RAZINA PROJ:	Glavni projekt _ izmjena i dopuna			
	BR. PROJ.:	TD 073/19 ViO IDGP	ZAJ.OZ.PR.:	10-2019	MAPA 6
	DATUM:	Split, prosinac 2019.g.			List: 43

## 5. PLAN KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

### OPĆE NAPOMENE

Predmetni je projekt izrađen sukladno Zakonu o gradnji (NN br. 153/13, 20/17, 39/19) kojim su propisana tehnička svojstva bitna za građevinu.

Sve radove trebaju obavljati za to stručno osposobljene osobe, uz stalni stručni nadzor. Prije prelaska na iduću fazu radova, nužno je odobrenje nadzornog inženjera. Za svako odstupanje od projekta, te u slučaju nepredviđenih okolnosti, potrebna je konzultacija Projektanta. Izvoditelj je dužan u potpunosti poštivati sve mjere osiguranja i kontrole kvalitete. Svi upotrijebljeni materijali i svi izvedeni radovi trebaju udovoljavati zahtjevima važećih normi, propisa i pravila struke. Za vrijeme izvođenja radova potrebna je stalna nazočnost nadzornog inženjera, kontinuirani geodetski nadzor, te povremeni projektantski nadzor.

### POSTIZANJE ZAHTIJEVANE GEOMETRIJE

Od faze iskolčenja objekta, preko svih faza izgradnje do završetka objekta, nužan je stalni geodetski nadzor. Tijekom građenja vršiti:

- stalnu kontrolu geometrije svih elemenata i objekta kao cjeline
- kontrolu osiguranja svih točaka
- kontrolu postavljenih profila
- kontrolu repera i poligonalnih točaka

Kod postavljanja cijevi, naročito kanalizacijskih cijevi, posebnu pažnju obratiti na postizanje zahtjevanih padova, koji su precizirani u projektu.

### MATERIJAL I FAZONSKI KOMADI ZA INSTALACIJE VODOVODA I KANALIZACIJE

Sav ugrađeni materijal i fazonski elementi moraju imati ateste ovlaštene institucije u republici Hrvatskoj da su sukladni hrvatskim ili preuzetim europskim normama. Pripadne hrvatske norme su: HRN G.C6.511 – 521. Pošto je dobar dio tih normi zastario, preporuča se uporaba njemačkih ili europskih normi i to:


- Vodovodne cijevi i spojnice (PEHD elementi)
- Gustoća: ISO 1183
  - Maseni protok taline: ISO 1133
  - Fizikalno-mehaničke karakteristike: ISO 527
- Kanalizacijske cijevi (tvrdi PVC)
  - Postojanost: DIN 8061, Beiblatt 1
  - Kvalitet: DIN 8061 i DIN 19531
  - Dimenzije: DIN 19531
- Kanalizacijske cijevi (Polipropilen - PP)
  - Postojanost: DIN 8077, Beiblatt 1
  - Kvalitet: DIN 8077 i DIN 19560
  - Dimenzije: DIN 19560
- Spojni dijelovia za kanalizacijske cijevi (Polipropilen - PP)
  - Postojanost: DIN 8078, Beiblatt 1
  - Kvalitet: DIN 8077 i DIN V 19560
  - Dimenzije: DIN V 19560
- Vodomjeri
  - DIN-ISO 4064/1

Pri dolasku na gradilište sve elemente je potrebno vizualno pregledati. Oštećeni i nepravilni elemente ne smiju se ugrađivati nego ih je potrebno odmah odstraniti s gradilišta.

Prilikom ugradnje potrebno je stalno vršiti nadzor:

- da se izvedba vrši prema projektu,
- da se ugrađuju samo ispravni i neoštećeni elementi
- da su nakon ugradnje instalacije pravilno zaštićene da ne dođe do naknadnog njihovog oštećenja.

Konačno zatvaranje instalacija (zaziđivanje) može se izvršiti tek nakon što se obave sva ispitivanja i o njima provede zapisnik.

GRAĐEVINSKI PROJEKT -PROJEKT VODOVODA, ODVODNJE I HIDRANTSKE MREŽE					
 PROJEKTIRANJE, GRADITELJSTVO, ZASTUP 21000 SPLIT, Poljička cesta 32, tel/fax: 466-8 www.gilan.hr, e-mail: gilan@gilan.hr	GRADEVINA:	Dom za starije i nemoćne i Višenamjenska dvorana Izmjena i dopuna građevinske dozvole			
	RAZINA PROJ.:	Glavni projekt _ izmjena i dopuna			
	BR. PROJ.:	TD 073/19 ViO IDGP	ZAJ.OZ.PR.:	10-2019	MAPA 6
	DATUM:	Split, prosinac 2019.g.			List: 44

## OSTALI RADOVI I MATERIJALI

Svi materijali i proizvodi koji se ugrađuju u objekt trebaju biti kvalitetni i trajni, uz zadovoljenje svih važećih normi, propisa i pravila struke. Za sve se upotrijebljene materijale provode tekuća i kontrolna ispitivanja, odnosno prilažu atesti isporučitelja. Izvedba svih radova treba biti ispravna, kvalitetna i pod stalnim stručnim nadzorom. Za svako odstupanje primijenjenog gradiva ili gotovog proizvoda od projekta, potrebna je suglasnost Projektanta i Investitora.

Za vrijeme izvođenja radova potreban je stalni tehnički nadzor. Preporuča se stalni kvalificirani nadzor građevinske struke koji će moći realizirati sve postavke iz ovog proračuna.

## POSEBNI TEHNIČKI UVJETI

### Prethodne mjere

Prije početka radova na izvođenju instalacija komunalnom poduzeću "Vodovod i kanalizacija" mora se predati projekt instalacija u dva primjerka na odobrenje. Jedan odobreni primjerak služi izvođaču kao dozvola za izvođenje i mora biti na gradilištu.

Izvođač je dužan pridržavati se odobrenog projekta. Prije početka radova dužan je usporediti projekt instalacija sa stvarnim stanjem na gradilištu, te s projektantom i nadzornim organom raspraviti sve eventualne nejasnoće.

Prije svake izmjene izvođač je dužan izvijestiti investitora o svojoj namjeri, a ovaj nadležnu komunalnu organizaciju.

### Postavljanje vodova

Izvođač je dužan provjeriti sve visinske kote u projektu i uskladiti ih sa stvarnim kotama na gradilištu. Pri izradi kanalizacijske mreže prvo treba provjeriti usklađenost priključaka, zatim temeljne horizontalne vodove i vertikale, te na kraju horizontalne stanske razvode i priključke na pojedine sanitarne predmete.

Sve horizontalne vodove vodovoda treba postaviti u padu prema najnižem točecem mjestu.

Promjenu pravaca vodovodnih cijevi treba izvoditi lukovima, a ne koljenima.

Proboj kroz zidove i stupove uvijek vršiti okomito na zid/strop.

### Cijevi u konstrukciji

Čvrsto zazidaavanje cijevi u zidove i druge konstrukcije nije dozvoljeno. Otvori za prolaz cijevi kroz konstrukciju moraju biti dovoljno veliki, a prostor između cijevi i konstrukcije ispunjen plastičnim materijalom.

Vodovodne cijevi je, pri prolazu kroz konstruktivne zidove, potrebno zaštititi pomoću cijevi većeg promjera za cca 4 mm, a među prostor ispuniti trajno elastičnim kitom ili sl. materijalom.

Za sve nepredviđene prodore kroz zidove potrebno je dobiti suglasnost nadzornog organa.

### Zaštita cijevi

Vodovodne cijevi ne smiju prolaziti kroz zidove dimnjaka i ventilacijskih kanala, kroz kanalska okna, ispod poda zahoda i drugdje gdje postoji opasnost od zagađivanja, smrzavanja, pregrijavanja ili onečišćenja.

Na mjestima križanja vodovodnih cijevi s kanalizacijskim, vodovodna cijev mora biti iznad, a ako to nije moguće postići vodovodna cijev se mora zaštititi umetanjem u cijev većeg profila.

Na eventualnim mjestima gdje može doći do smrzavanja vodovodne cijevi, mora se cijev toplinski izolirati, izolaciju je potrebno izvesti pažljivo, a cjevovod se ne smije zatvoriti prije nego ga pregleda nadzorni organ. Isto vrijedi i za zvučnu izolaciju.

Pri prekidu rada na vodovodnim instalacijama cijevi se moraju privremeno zatvoriti, da ne bi došlo do kasnijeg začepjenja cijevi i mogućeg zagađenja.

### Spajanje cijevi

Spojevi vodovodnih cijevi međusobno, te između cijevi i fazonskih komada i armatura, potrebno je izvesti stručno i pažljivo. Prilikom spajanja unutarnji promjer cijevi ne smije biti sužen okrajcima, dijelovima armature, ili na bilo koji drugi način.

Spajanje cijevi, kako je već navedeno, vršiti na jedan od tri načina: sučeonim, polifuzijskim ili elektrofuzijskim zavarivanjem, a sve prema uputama proizvođača, uz stalnu kontrolu kvalitete spojnih mjesta.


Spajanje kanalizacijskih cijevi vrši se umetanjem jedne cijevi u proširenje druge uz postavljanje gumene brtve.

### Pričvršćenje cijevi

Vodovi se za zidove pričvršćuju obujmicama prema uputama proizvođača. Ako se vodovodne cijevi vode neprekinuto vertikalno duže od 9 m, potrebno je postaviti liru za toplinski rad cijevi.

### Vodovodne armature

Vodovodne armature moraju se prije ugradnje pregledati i tek potom ugraditi. Ugrađivanje armatura mora se izvesti precizno i kvalitetno, vodeći računa o kvalitetnom i lakom rukovanju, te o estetskom izgledu.

GRAĐEVINSKI PROJEKT -PROJEKT VODOVODA, ODVODNJE I HIDRANTSKE MREŽE					
 PROJEKTIRANJE, GRADITELJSTVO, ZASTUP 21000 SPLIT, Poljička cesta 32, tel/fax: 466-8 www.gilan.hr, e-mail: gilan@gilan.hr	GRADEVINA:	Dom za starije i nemoćne i Višenamjenska dvorana Izmjena i dopuna građevinske dozvole			
	RAZINA PROJ:	Glavni projekt _ izmjena i dopuna			
	BR. PROJ.:	TD 073/19 ViO IDGP	ZAJ.OZ.PR.:	10-2019	MAPA 6
	DATUM:	Split, prosinac 2019.g.			List: 45

### Sanitarni uređaji

Ugrađivanje sanitarnih uređaja mora se izvesti uredno, čisto i precizno, vodeći računa o kvalitetnoj upotrebljivosti i estetskom izgledu. Sanitarni se predmeti pričvršćuju za zid pomoću plastičnih ili metalnih uglavaka.

Konzolno postavljeni predmeti moraju izdržati opterećenje silom 1 kN na najnepovoljnijem mjestu. Visine postavljanja sanitarnih predmeta, ako u opisu radova nije drugačije precizirano, mjereno od gotovog poda su:

– umivaonik, prednji rub	80	cm
– etažer iznad umivaonika	125	cm
– ogledalo (sredina)	155	cm
– držač ručnika	75	cm
– sudoper	85 – 90	cm
– vrh vodokotlića	75 – 90	cm
– držač toaletnog papira	80	cm

### Obaveze izvođača

Izvođač je dužan na svoj trošak otkloniti sve nedostatke koji se ukažu u dogovorenom roku.

Investitor može priznati samo količine materijala koje su ugrađene.

Sav neispravan ili nepropisan materijal ne smije se ugrađivati i mora se ukloniti s gradilišta.

Po završetku svih radova izvođenja, ispitivanja i reguliranja instalacija, treba izvršiti tehnički pregled instalacija i sastaviti zapisnik o nedostacima. Garatni rok za ispravnost ugrađenih materijala i izvršenih radova regulira se ugovorom o izvođenju radova. Za vrijeme garatnog roka izvođač je dužan da na poziv investitora otkloni sve nedostatke na instalacijama koje se u toku garatnog roka pojave.

Izvođač ne smije vršiti bušenja armirano betonskih konstrukcija bez prethodnog odobrenja i uputstava nadzornog organa, što treba unijeti u građevinski dnevnik.

Izvođač je dužan nabaviti sve ateste za sav ugrađeni materijal.

Izvođač radova je obavezan da korisniku preda upute za rukovanje instalacijama.

### TEMELJNI ZAHTJEVI HIGIJENE ZDRAVLJA I OKOLIŠA

Građevina je projektirana tako da tijekom svog vijeka trajanja ne predstavlja prijetnju za higijenu ili zdravlje i sigurnost radnika, korisnika ili susjeda te da tijekom cijelog svog vijeka trajanja nema iznimno velik utjecaj na kvalitetu okoliša ili klimu, tijekom građenja, uporabe ili uklanjanja, a posebno kao rezultat bilo čega od dolje navedenog:

- istjecanja otrovnog plina
- emisije opasnih tvari, hlapljivih organskih spojeva (VOC), stakleničkih plinova ili opasnih čestica u zatvoreni i otvoreni prostor
- emisije opasnog zračenja
- ispuštanja opasnih tvari u podzemne vode, morske vode, površinske vode ili tlo
- ispuštanja opasnih tvari u pitku vodu ili tvari koje na drugi način negativno utječu na pitku vodu
- pogrešno ispuštanje otpadnih voda, emisije dimnih plinova ili nepropisno odlaganje krutog ili tekućeg otpada
- prisutnost vlage u dijelovima građevine ili na površini unutar građevine.

### NAČIN ZBRINJAVANJA GRAĐEVNOG OTPADA

Način zbrinjavanja građevnog otpada mora biti u skladu s propisima o otpadu. Osnovni propisi iz tog područja su:

- Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17, 14/19)
- Pravilnik o vrstama otpada (NN 27/96 I NN 50/05)
- Pravilnik o uvjetima za postupanje s otpadom (NN 123/97, 112/01, 23/07)


Prema zakonu o otpadu građevni otpad spada u interni otpad jer uopće ne sadrži ili sadrži malo tvari koje podliježu fizikalnoj, kemijskoj i biološkoj razgradnji pa ne ugrožavaju okoliš.

Nakon završetka radova gradilište treba očistiti od otpadaka i suvišnog materijala i okolni dio terena dovesti u prvobitno stanje.

Pravilnikom o vrstama otpada određeno je da je proizvođač otpada čija se vrijedna sredstva mogu iskoristiti dužan otpad razvrstavati na mjestu nastanka, odvojeno skupljati po vrstama i osigurati uvjete skladištenja za očuvanje kakvoće u svrhu ponovne obrade.

Taj pravilnik predviđa slijedeće moguće postupke s otpadom:

- kemijsko-fizikalna obrada,
- biološka obrada,
- termička obrada,
- kondicioniranje otpada i

GRAĐEVINSKI PROJEKT -PROJEKT VODOVODA, ODVODNJE I HIDRANTSKE MREŽE					
 PROJEKTIRANJE, GRADITELJSTVO, ZASTUPNIK 21000 SPLIT, Poljička cesta 32, tel/fax: 466-88888 www.gilan.hr, e-mail: gilan@gilan.hr	GRAĐEVINA:	Dom za starije i nemoćne i Višenamjenska dvorana Izmjena i dopuna građevinske dozvole			
	RAZINA PROJ.:	Glavni projekt _ izmjena i dopuna			
	BR. PROJ.:	TD 073/19 ViO IDGP	ZAJ.OZ.PR.:	10-2019	MAPA 6
	DATUM:	Split, prosinac 2019.g.			List: 46

- odlaganje otpada.

Kemijsko-fizikalna obrada otpada je obrada kemijsko-fizikalnim metodama s ciljem mijenjanja njegovih kemijsko-fizikalnih, odnosno bioloških svojstava, a može biti: neutralizacija, taloženje, ekstrakcija, redukcija, oksidacija, dezinfekcija, centrifugiranje, filtracija, sedimentacija, rezervna osmoza.

Biološka obrada je obrada biološkim metodama s ciljem mijenjanja kemijskih, fizikalnih, odnosno bioloških svojstava, a može biti: aerobna i anaerobna razgradnja.

Termička obrada je obrada termičkim postupkom. Provodi se s ciljem mijenjanja kemijskih, fizikalnih, odnosno bioloških svojstava, a može biti: spaljivanje, piroliza, isparavanje, destilacija, sinteriranje, žarenje, taljenje, zataljivanje u staklo.

Kondicioniranje otpada je priprema za određeni način obrade ili odlaganja, a može biti: usitnjavanje, ovlaživanje, pakiranje, odvodnjavanje, opravljanje, očvršćivanje te postupci kojima se smanjuje utjecaj štetnih tvari koje sadrži otpad.

S građevnim otpadom treba postupiti u skladu s Pravilnikom o uvjetima za postupanje s otpadom.

Taj pravilnik predviđa moguću termičku obradu za slijedeći otpad:

- drvo
- plastiku,
- asfalt koji sadrži katran i
- katran i proizvodi koji sadrže katran.
- 

Kondicioniranjem se može obraditi slijedeći otpad:

- građevinski materijali na bazi azbesta,
- asfalt koji sadrži katran,
- asfalt (bez katrana)
- katran i proizvodi koji sadrže katran
- izolacijski materijal koji sadrži azbest i
- miješani građevni otpad i otpad od rušenja.

Najveći dio građevnog otpada (prethodno obrađen ili neobrađen) može se odvesti u najbliže javno odlagalište otpada: beton, cigle, pločice i keramika, građevinski materijali na bazi gipsa, drvo, staklo, plastika, bakar, bronca, mjed, aluminij, olovo, cink, željezo i čelik, kositar, miješani materijali, kablovi, zemlja i kamenje i ostali izolacijski materijali.

Nakon završetka radova gradilište treba očistiti od otpada i suvišnog materijala, postupiti prema iznesenom, a okolni dio terena dovesti u prvobitno stanje.

## TEHNIČKA RJEŠENJA ZA PRIMJENU PRAVILA ZAŠTITE NA RADU

### Opći uvjeti

Izvođač radova je obavezan da izvrši obučavanje radnika iz materije zaštite na radu i da upozna radnike sa uvjetima rada, opasnostima i štetnostima u vezi sa radom i da obavi provjeru osposobljenosti radnika za samostalni i sigurni rad. Također je obavezan da osigura sredstva zaštite na radu i da se stara da ih radnici na gradilištu koriste. Izvođač radova je obavezan da utvrdi radna mjesta sa posebnim uvjetima, ukoliko takva radna mjesta postoje.

Prilikom nabavke oruđa za rad i uređaja, uz dokumentaciju koja se prilaže uz oruđe za rad i uređaje moraju se pribaviti i podaci o njihovim akustičnim osobinama, iz kojih će se vidjeti da buka na radnim mjestima neće prelaziti dopuštene vrijednosti.


Radnici neobučeni za ove vrste radova ne mogu se uputiti na ovo gradilište.

Prilikom izvođenja radova potrebno je da se svi učesnici u izgradnji pridržavaju propisa i odredbi Zakona o zaštiti na radu.

-Na osnovu Zakona o zaštiti na radu, u projektu su predviđena određena tehnička rješenja kako bi bile izbjegnute sve opasnosti koje bi mogle nastupiti kada građevina bude u funkciji.

- Opasnosti koje mogu nastupiti su :
- opasnost od urušavanja
- opasnost od požara
- opasnost od nečistoće
- opasnost od izljevanja vode iz cijevi
- opasnost od buke
- opasnost od loših mikroklimatskih uvjeta

**GRAĐEVINSKI PROJEKT -PROJEKT VODOVODA, ODVODNJE I HIDRANTSKE MREŽE**

 PROJEKTIRANJE, GRADITELJSTVO, ZASTUP 21000 SPLIT, Poljička cesta 32, tel/fax: 466-8 www.gilan.hr, e-mail: gilan@gilan.hr	GRADEVINA:	Dom za starije i nemoćne i Višenamjenska dvorana Izmjena i dopuna građevinske dozvole			
	RAZINA PROJ:	Glavni projekt _ izmjena i dopuna			
	BR. PROJ.:	TD 073/19 ViO IDGP	ZAJ.OZ.PR.:	10-2019	MAPA 6
	DATUM:	Split, prosinac 2019.g.			List: 47

- 1. Opasnost od urušavanja** u instalaciji vodovoda i kanalizacije prilikom i nakon izvedbe ne bi mogla postojati jer su predviđena takva rješenja( obavezno razupiranje rova kod većih dubina) primijenjeni takovi materijali koji zadovoljavaju instalaciju bez opasnosti od urušavanja
- 2. Opasnost od požara** izbjegnuta je već samim izborom materijala za instalacije, te predviđenim mjerama protupožarne zaštite same građevine.
- 3. Opasnost od nečistoće** je uklonjena primjenom odgovarajućih rješenja i materijala za cjevovode. Instalacija vodovoda se nakon dovršene montaže ipire i dezinficira, a o kvaliteti vode je potrebno izdati odgovarajući atest.  
Odvodnja sanitarnih i drugih otpadnih voda riješena je prema važećim pozitivnim propisima.  
Odvodnja otpadnih-zamašćenih voda iz prostora u kojima može doći do zamašćivanja u kanalizaciju se ispušta nakon obrade u separatoru masti.  
Separator je izrađen prema smjernicama DIN 4040 i DIN 4041.  
Efekt uklanjanja masnoća iznosi 92%.  
Nakon spajanja separatora obavezno ga napuniti vodom te provjeriti nepropusnost spojeva.  
Nakon puštanja u pogon potrebno je prazniti separator masti prema potrebi,te sklopiti ugovor sa ovlaštenim sakupljačem opasnog otpada.
- 4. Opasnost od izlivanja vode** iz cijevi je eliminirana izvedbom podnih sifona za odvod vode te probama o vodo nepropusnosti cjevovoda za koje se izdaju potrebni atesti.
- 5. Opasnost od buke** je svedena na minimum jer tok vode koja prolazi kroz cijevi stvara minimum buke. Cijevi su ugrađene u bet. podloge ili u zidove i propisno su izolirane. Brzine u cjevovodima dimenzionirane su tako da ne stvaraju šumove kod protoka.
- 6. Opasnosti od loših mikroklimatskih uvjeta** je svedena na najmanju moguću mjeru tehničkim rješenjima same zgrade te izvedbom odzračnih vertikalaa.

Kod izgradnje vodovodnih i kanalizacijskih instalacija objekta trebaju se primjenjivati pravila zaštite na radu u skladu sa Zakonom o zaštiti na radu, a posebno:


- radnici moraju biti upoznati sa pravilima zaštite na radu;
- radnici moraju koristiti osobna zaštitna sredstva;
- na svim sredstvima za rad moraju biti primijenjena pravila zaštite na radu;
- gradilište mora biti uređeno i organizirano u skladu sa pravilima zaštite na radu, a ovo se posebno odnosi na radove koji se obavljaju na većim visinama i kod kopanja rovova;
- ako se iskop vrši gdje već postoje ostale instalacije(strija, plin, voda)radove obavljati ručno i pod kontrolom stručne osobe;
- na gradilištu potrebno osigurati uvjete osobne higijene, osobnih zaštitnih sredstava, sredstva za pružanje neposredne prve pomoći.

Kada će vodovodne i kanalizacijske instalacije biti u upotrebi, moraju biti svim osobama na radu osigurani uvjeti rada bez opasnosti po život i oštećenje zdravlja.

U tom cilju ovim su projektom predviđena slijedeća tehnička rješenja :

- nakon izvršene montaže vodovodne i kanalizacijske instalacije moraju biti ispitane na nepropusnost i tlačnu probu,o čemu treba izdati ispravan atest;
- nakon završene montaže vodovodne instalacije pitke i sanitarne vode, moraju biti dezinficirane i isprane, te priložiti atest o ispravnosti vode za piće od nadležne ustanove;
- na svim potrebnim mjestima predviđeni su na kanalizacijskim instalacijama revizioni otvori, a na vodovodnim instalacijama ventili.

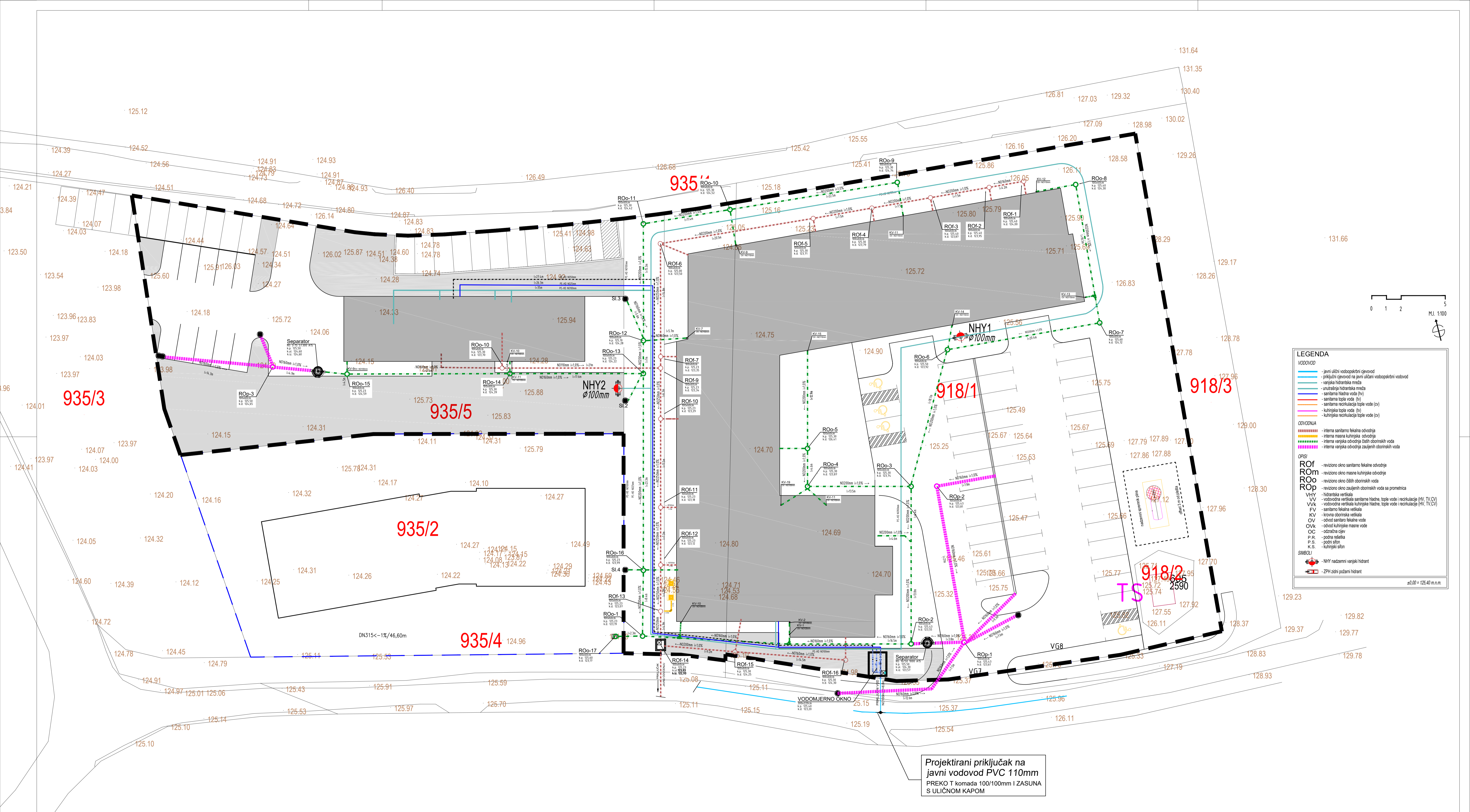
**GRAĐEVINSKI PROJEKT -PROJEKT VODOVODA, ODVODNJE I HIDRANTSKE MREŽE**

 PROJEKTIRANJE, GRADITELJSTVO, ZASTUP 21000 SPLIT, Poljička cesta 32, tel/fax: 466-8 www.gilan.hr, e-mail: gilan@gilan.hr	GRADEVINA:	Dom za starije i nemoćne i Višenamjenska dvorana Izmjena i dopuna građevinske dozvole			
	RAZINA PROJ:	Glavni projekt _ izmjena i dopuna			
	BR. PROJ.:	TD 073/19 ViO IDGP	ZAJ.OZ.PR.:	10-2019	MAPA 6
	DATUM:	Split, prosinac 2019.g.			List: 48

---

### 3 GRAFIČKI DIO

---



**LEGENDA**

**VODOVOD**

- javni ulični vodovodski cijevovod
- priključni cijevovod na javni ulični vodovodski vodovod
- vanjska hidrantska mreža
- unutrašnja hidrantska mreža
- sanitarna hladna voda (HV)
- sanitarna topla voda (TV)
- sanitarna recirkulacija tople vode (cv)
- kuhinjska topla voda (tv)
- kuhinjska recirkulacija tople vode (cv)

**ODVODNJA**

- internu sanitarno fekalnu odvodnju
- internu masnu kuhinjsku odvodnju
- internu vanjsku odvodnju čistih oborinskih voda
- internu vanjsku odvodnju zaupjenih oborinskih voda

**OPISI**

- ROF** - revidirano okno sanitarno fekalno odvodnje
- ROM** - revidirano okno masne kuhinjske odvodnje
- ROO** - revidirano okno zaupjenih oborinskih voda
- ROP** - revidirano okno čistih oborinskih voda
- VHV** - hidrantska vertikalna
- VV** - vodovodna vertikalna sanitarna hladna, tople vode i recirkulacije (HV, TV, CV)
- VVK** - vodovodna vertikalna kuhinjske hladne, tople vode i recirkulacije (HV, TV, CV)
- FV** - sanitarno fekalna vertikalna
- KV** - krovna oborinska vertikalna
- OV** - odvod sanitarno fekalne vode
- OVK** - odvod kuhinjske masne vode
- OC** - odvodnja ošljiv
- P.R.** - podna rabeška
- P.S.** - podni sifon
- K.S.** - kuhinjski sifon

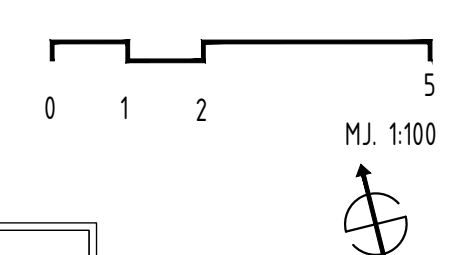
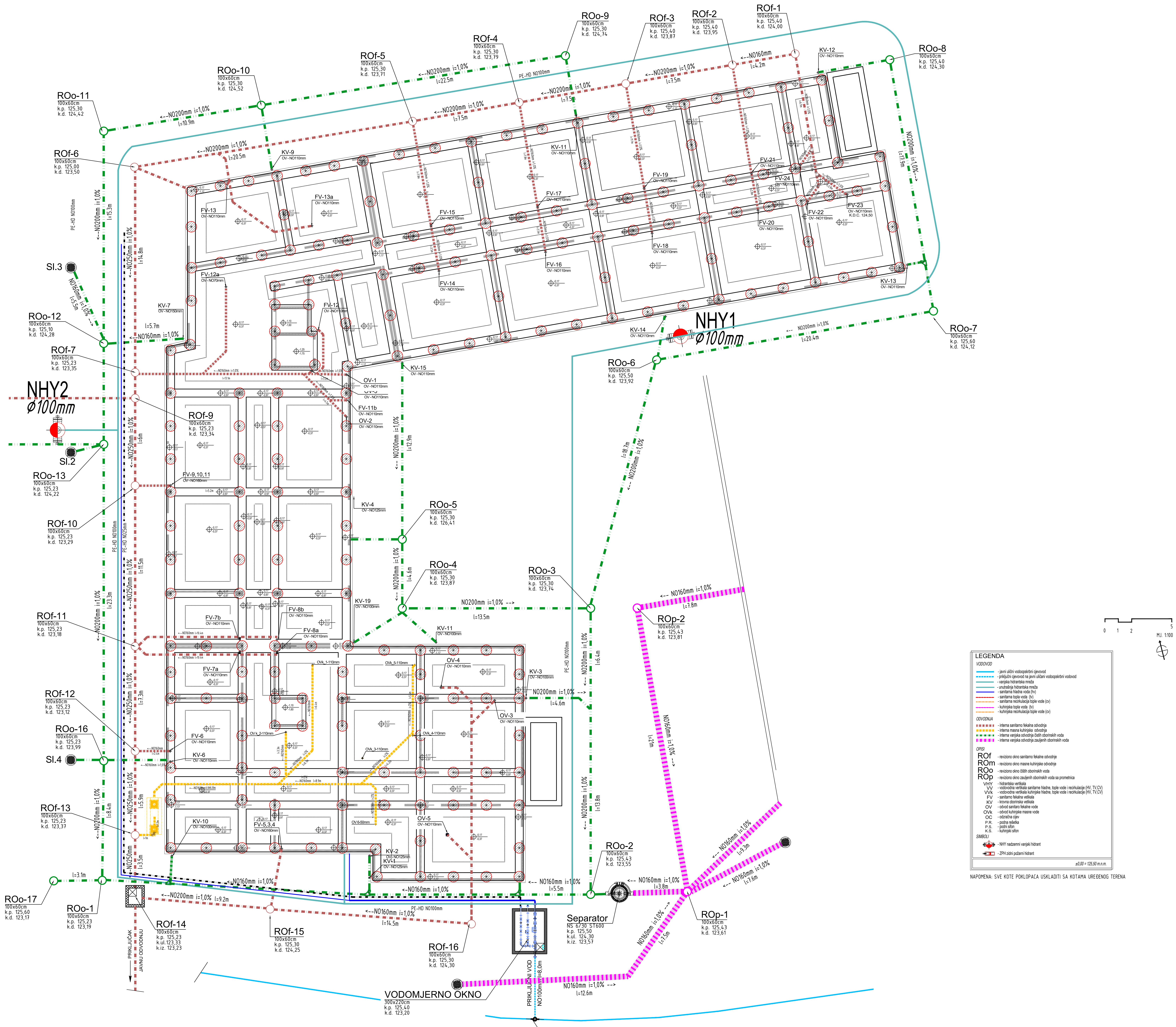
**SMJERCI**

- NHY nazemni vanjski hidrant
- ZPH zidni požarni hidrant

±0,00 = 125,40 m.n.m.

Projektirani priključak na javni vodovod PVC 110mm  
PREKO T komada 100/100mm I ZASUNA S ULIČNOM KAPOM

<b>GILAN</b> d.o.o. PROJEKTIRANJE, GRADITELJSTVO, ZASTUPANJE 21000 Split, Poljska cesta 32, telefon: 01-496-824	Investitor: LINDBERG CARE DUGA RESA Pentelji 5b, 47000 Karlovac	Naziv građevnog priloga: SITUACIJA	Mjerilo: 1:200
	Gradivnik: Dom za starije i nemorne / viltelanjska domaćinstva k.l. 918/1 (novotomirana), k.o. Duga Resa 2	GLAVNI PROJEKT - IZMJENA I DOPUNA GRAĐEVINSKI PROJEKT: Priloga vodovoda, odvodnje i hidrantske mreže	ZUP: 16-2019 TD 07319-VOD/OP
Projektant: Inesa Vujančić dipl.ing.gad.	Miro Pivčević, bacc.ing.aedif.	MAPA 6	Datum izrade: prosinac 2019.



**LEGENDA**

**VODOVOD**

- javni ulični vodovodni cevovod
- priključni cevovod na javni ulični vodovodni vodovod
- vanjska hidrantska mreža
- unutarnja hidrantska mreža
- sanitarna hladna voda (H)
- sanitarna topla voda (T)
- sanitarna recirkulacija tople vode (Ov)
- kuhinjska topla voda (Kv)
- kuhinjska recirkulacija tople vode (Kv)

**OV/ODNA**

- interna sanitarna fideksna odvodnja
- interna mašinska kuhinjska odvodnja
- interna vanjska odvodnja (bani-obornih voda)
- interna vanjska odvodnja (zajedničkih obornih voda)

**OPSI**

- ROF** — revidirano oko sanitarno fideksne odvodnje
- ROM** — revidirano oko mašinske kuhinjske odvodnje
- ROO** — revidirano oko BSB obornih voda
- ROP** — revidirano oko zajedničkih obornih voda sa prometnicama

**VHV** — hidrantska vertikalna

**VVK** — vodovodna vertikalna sanitarna hladna, tople vode i recirkulacije (HV, TV, OV)

**FV** — vodovodna vertikalna kuhinjske hladne, tople vode i recirkulacije (HV, TV, OV)

**KV** — vodovodna vertikalna kuhinjske tople vode

**KV** — kuhinjska recirkulacija tople vode

**KV** — kuhinjska recirkulacija tople vode

**OV** — odvod sanitarno fideksne vode

**OV** — odvod mašinske kuhinjske vode

**OC** — odvodna cijev

**P.S.** — postupa rešetka

**P.S.** — postupa rešetka

**K.S.** — kuhinjski ston

**SMBZU**

- NHY računom vanjski hidrant
- ZPH odob. podzemni hidrant

±0.00 = 125.50 m n.m.

NAPOMENA: SVE KOTE POKLAPACA USKLADITI SA KOTAMA UREĐENOG TERENA

Projektirani priključak na javni vodovod PVC 110mm PREKO T komada 100/100mm I ZASUNA S ULIČNOM KAPOM



**LEGENDA**

**VODOVOD**

- javni ulični vodopajktrni cijevovod
- priključni cijevovod na javni ulični vodopajktrni vodovod
- vanjska hidrantska mreža
- unutrašnja hidrantska mreža
- sanitarne hladne vode (hv)
- sanitarne tople vode (tv)
- sanitarne reciklacijske tople vode (cv)
- kuhinjske tople vode (kv)
- kuhinjske reciklacijske tople vode (ckv)

**ODVODNJA**

- interna sanitarne fekalne odvodnja
- interna masne kuhinjske odvodnja
- interna vanjska odvodnja čistih oborinskih voda
- interna vanjska odvodnja zamuženih oborinskih voda

**OPIS**

**ROF** - revidirano oko sanitarne fekalne odvodnje  
**ROM** - revidirano oko masne kuhinjske odvodnje  
**ROO** - revidirano oko čistih oborinskih voda  
**ROP** - revidirano oko zamuženih oborinskih voda sa prometnicama

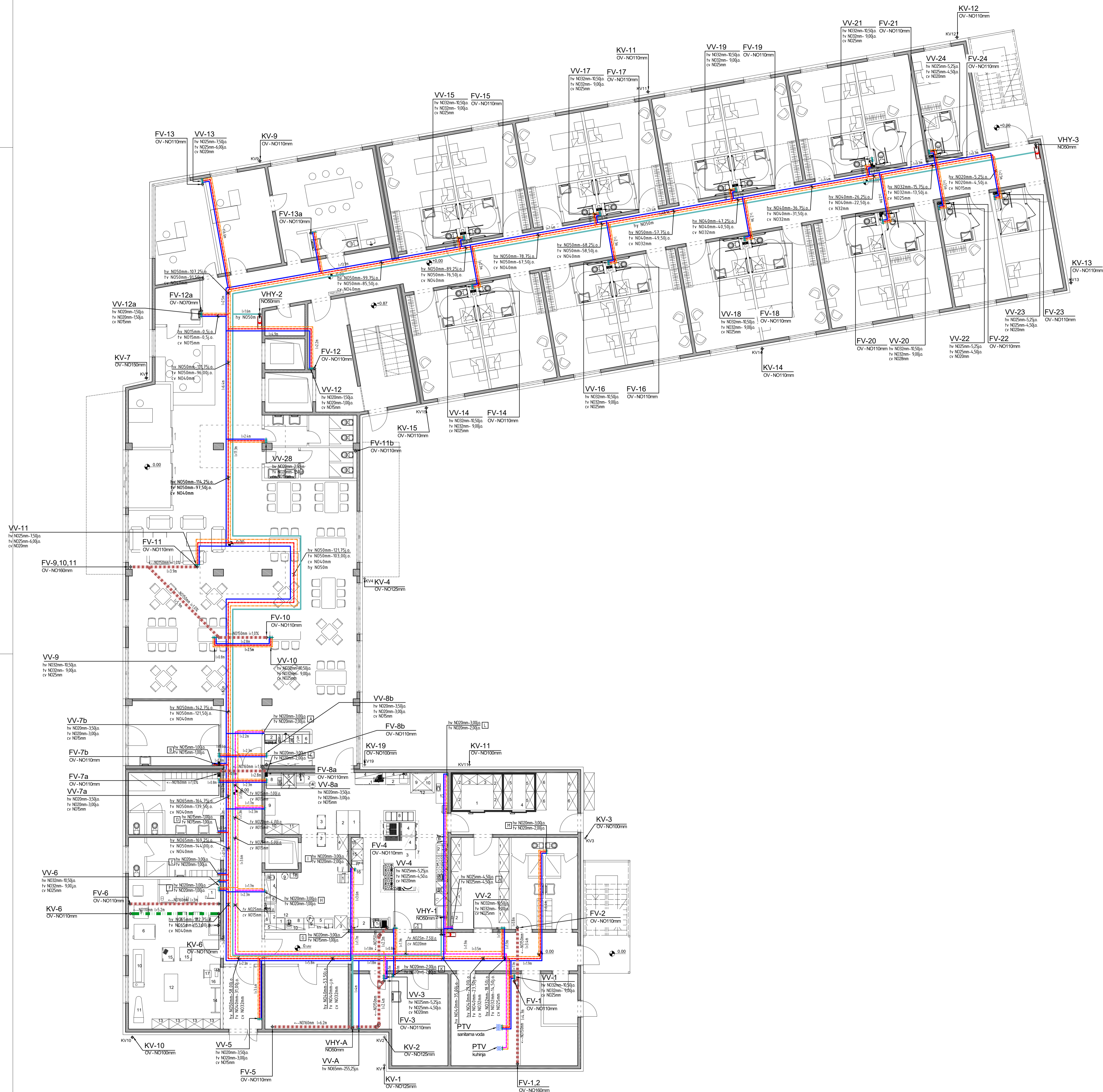
**VHY** - hidrantska vertikala  
**VV** - vodovodna vertikala sanitarne hladne, tople vode i reciklacijske (HV, TV, CV)  
**VVK** - vodovodna vertikala kuhinjske hladne, tople vode i reciklacijske (HV, TV, CV)  
**FV** - sanitarne fekalne vertikale  
**KV** - krovna oborinska vertikala  
**OV** - odvod sanitarne fekalne vode  
**OK** - odvod kuhinjske masne vode  
**OC** - odvodna cijev  
**P.R.** - podna rešetka  
**P.S.** - podni sifon  
**K.S.** - kuhinjski sifon

**SIMBOLI**

- NHY nadzemni vanjski hidrant
- ZPH zdni požarni hidrant

±0,00 = 125,50 m.n.m.

<b>GILAN</b> d.o.o. PROJEKTIRANJE, GRAĐEVINSTVO, ZASTUPNIŠTVO 21000 Split, Poljska cesta 32, tel: 01-46464	Investor:	LINDBERG CARE DUGA RESA Perinč 55, 47000 Karlovac	Ime projekta:	TLOČRTI PREZEMLJA - RAZVOD VODOVODA I ODVODNJE	Mjerilo 1:100
	Gradivnik:	Dom za starije i nemorne i vjenjemenjska dječara k.č. 918/1 (povodimnana), k.o. Duga Resa 2	Projektant:	GLAVNI PROJEKT - IZMJENA I DOPUNA GRAĐEVINSTVO PROJEKT - Plovidne vodovoda, odvodnje i hidrantske mreže	
	Projektant:	Jasna Vujančić dipl.ing.građ.	Suradnik:	Miro Prković, bacc.ing.aedif.	ZUP: 15-2019 TD 07319-VI0-IDP MAPA 6 Datum izdane: prosinac 2019.
	Suradnik:	Miro Prković, bacc.ing.aedif.			03



**LEGENDA**

**VODOVOD**

- javni ulični vodopajktrni cevovod
- priključni cevovod na javni ulični vodopajktrni vodovod
- vanjska hidrantska mreža
- unutrašnja hidrantska mreža
- sanitarna hladna voda (hv)
- sanitarna topla voda (tv)
- sanitarna recirkulacija tople vode (cv)
- kuhinjska topla voda (tv)
- kuhinjska recirkulacija tople vode (cv)

**ODVODNJA**

- interna sanitarna fekalna odvodnja
- interna masna kuhinjska odvodnja
- interna vanjska odvodnja čistih oborinskih voda
- interna vanjska odvodnja zauljenih oborinskih voda

**OPIS**

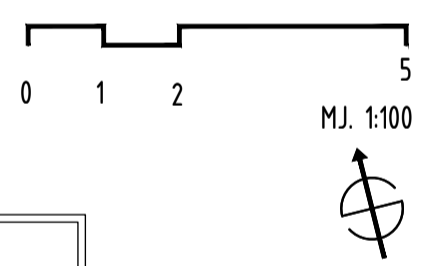
**ROF** - revidirano okno sanitarno fekalna odvodnje  
**ROM** - revidirano okno masne kuhinjske odvodnje  
**ROO** - revidirano okno čistih oborinskih voda  
**ROP** - revidirano okno zauljenih oborinskih voda sa prometnicom

**VHY** - hidrantska vertikalja  
**VV** - vodovodna vertikalja sanitarna hladna, tople vode i recirkulacije (HV, TV, CV)  
**VVK** - sanitarna fekalna vertikalja  
**FV** - kromna oborinska vertikalja  
**KV** - odvod sanitarno fekalne vode  
**OV** - odvod kuhinjske masne vode  
**OC** - odvodna cijev  
**P.R.** - podni rešetka  
**P.S.** - podni silon  
**K.S.** - kuhinjski silon

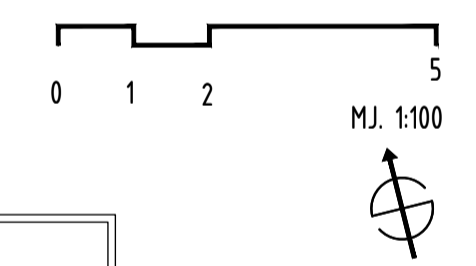
**SMBOU**

- NHF nadzemni vanjski hidrant
- ZPH zidni požarni hidrant

±0.00 = 125.0 m.n.m.



<b>GILAN</b> d.o.o. PROJEKTIRANJE, GRAĐEVITELJSTVO, ZARUPANJE 21000 Split, Poljska ulica 30, tel: 01-464-84	Investor:	LINDBERG CARE DUGA RESA Perinčev 5b, 47000 Karlovac	Naziv građevnog priloga:	TLOCRNI PREMIJANJE, RAZVOJ VODOVODA I ODVODNJE POD STROPOM	Mjerilo 1:100
	Gradska:	Dom za starije i nemodne i vještajnijska dječica k.č. 918/1 (površnina), k.o. Duga Resa 2	GLAVNI PROJEKT - IZMJENA I DOPUNA GRAĐEVINISKI PROJEKT - Pjanije vodovoda, odvodnje i hidrantske mreže		
	Projektant:	Jasna Vujančić-džig ing. grad.	ZUP: 15-2019	TD 07319-VID/IDP	
	Sudradnik:	Miro Prkvić ing. baz. ing. arh.	MAPA 6	Datum izrade: prosinac 2019.	04



LEGENDA	
	vodovod
	- javni ulični vodopajktrni cevovod
	- priključni cevovod na javni ulični vodopajktrni vodovod
	- vanjska hidrantska mreža
	- unutrašnja hidrantska mreža
	- sanitarna hladna voda (hv)
	- sanitarna topla voda (tv)
	- sanitarna reciklacija tople vode (cv)
	- kuhinjska topla voda (kv)
	- kuhinjska reciklacija tople vode (cv)
	ODVODNJA
	- interna sanitarna fekalna odvodnja
	- interna masna kuhinjska odvodnja
	- interna vanjska odvodnja čistih oborinskih voda
	- interna vanjska odvodnja zamuženih oborinskih voda
	OPIS
	ROF - reviziono oko sanitarno fekalna odvodnje
	ROM - reviziono oko masne kuhinjske odvodnje
	ROO - reviziono oko čistih oborinskih voda
	ROP - reviziono oko zamuženih oborinskih voda sa prometnicama
	VHY - hidrantska vertikala
	VV - vodovodna vertikala sanitarna hladna, tople vode i reciklacija (HV, TV, CV)
	VVK - vodovodna vertikala kuhinjske hladne, tople vode i reciklacija (HV, TV, CV)
	FV - sanitarna fekalna vertikala
	KV - krovna oborinska vertikala
	OV - odvod sanitarno fekalna vode
	OVC - odvod kuhinjske masne vode
	OC - odvodna cijev
	P.R. - podna rešetka
	P.S. - podni sifon
	K.S. - kuhinjski sifon
	SIMBOLI
	- NHY nadzemni vanjski hidrant
	- ZPH zidni požarni hidrant

±0,00 = 125,50 m.n.m.

<b>GILAN</b> d.o.o. <small>PROJEKTIRANJE, GRAĐEVINSTVO, ZAPISIPUNJE</small> <small>21000 Split, Poljska cesta 32, tel: 01-464-644</small>	Investor:	LINDBERG CARE DUGA RESA Perinč 55, 47000 Karlovac	Ime projekta:	TLOCRT 1. KATA - RAZVOJ VODOVODA I ODVODNJE	Mjerilo 1:100
	Gradivnik:	Dom za starije i nemorne i vještinajska dječica k.č. 918/1 (povremena), k.o. Duga Resa 2	Projektant:	GLAVNI PROJEKT - IZMJENA I DOPUNA GRAĐEVINSTVO PROJEKT - Pnjagje vodovoda, odvodnje i hidrantske mreže	05
	Projektant:	Jasna Vujančić dipl.ing.građ.	Suradnik:	Miro Prković, bacc.ing.aedf.	ZUP: 15-2019 TD 07319-VI0-IDP
	Suradnik:	Miro Prković, bacc.ing.aedf.	Datum izdavanja:	MAPA 6 Datum izdavanja: prosinac 2019.	05



**LEGENDA**

**VOODOVOD**

- javni ulični vodoopskrbni cevovod
- priključni cevovod na javni ulični vodoopskrbni vodovod
- vanjska hidrantska mreža
- unutrašnja hidrantska mreža
- sanitarne hladne vode (hv)
- sanitarne tople vode (tv)
- sanitarne reciklirane tople vode (cv)
- kuhinjske tople vode (kv)
- kuhinjske reciklirane tople vode (ckv)

**ODVODNJA**

- interna sanitarne fekalne odvodnje
- interna masne kuhinjske odvodnje
- interna vanjska odvodnja čistih oborinskih voda
- interna vanjska odvodnja zamučenih oborinskih voda

**OPIS**

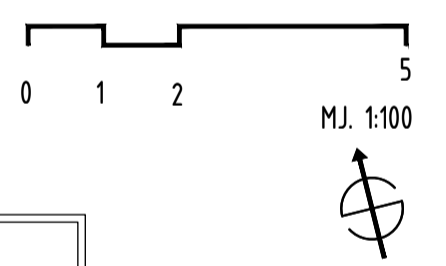
**ROF** - reviziono okno sanitarne fekalne odvodnje  
**ROM** - reviziono okno masne kuhinjske odvodnje  
**ROO** - reviziono okno čistih oborinskih voda  
**ROP** - reviziono okno zamučenih oborinskih voda sa prometnicom

**VHY** - hidrantska vertikalija  
**VV** - vodoovodna vertikalija sanitarnih hladne, tople vode i reciklirane (HV, TV, CV)  
**VVK** - vodoovodna vertikalija kuhinjske hladne, tople vode i reciklirane (HV, TV, CV)  
**FV** - sanitarne fekalne vertikalije  
**KV** - krovna oborinska vertikalija  
**OV** - odvod sanitarne fekalne vode  
**OC** - odvod kuhinjske masne vode  
**OC** - odvodna cijev  
**P.R.** - podna rešetka  
**P.S.** - podni sifon  
**K.S.** - kuhinjski sifon

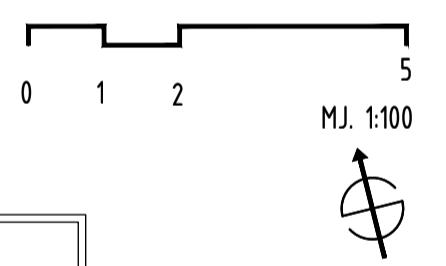
**SIMBOLI**

- NHY nadzemni vanjski hidrant
- ZPH zidni požarni hidrant

±0,00 = 125,50 m.n.m.



<b>GILAN</b> d.o.o. <small>PROJEKTIRANJE, GRAĐEVINARSTVO, ZASTUPANJE</small> <small>21000 Split, Poljska cesta 32, tel: 01 466 464</small>	Investor:	LINDBERG CARE DUGA RESA Perinčević 55, 47000 Karlovac	Ime projekta:	Tlocrt 2. kata - RAZVOJ VODOVODA I ODVODNJE	Mjerilo 1:100
	Gradivnik:	Dom za starije i nemoćne i vjenčanijska dvorana k.č. 918/1 (povremena), k.o. Duga Resa 2	Projektant:	GLAVNI PROJEKT - IZMJENA I DOPUNA GRAĐEVINARSKOG PROJEKTA: Pljaškali vodoovoda, odvodnje i hidrantske mreže	
	Projektant:	Jasna Vujančić dipl.ing.građ.	Suradnik:	Miro Prković, bacc.ing.aedf.	ZUP: 15-2019 TD 07319-VI0-IDP
	Suradnik:	Miro Prković, bacc.ing.aedf.	MAPA 6	Datum izdaje: prosinac 2019.	08



**LEGENDA**

**VODOVOD**

- javni ulični vodopajpni cevovod
- priključni cevovod na javni ulični vodopajpni vodovod
- vanjska hidrantska mreža
- unutrašnja hidrantska mreža
- sanitarna hladna voda (hv)
- sanitarna topla voda (tv)
- sanitarna recirkulacija tople vode (cv)
- kuhinjska topla voda (kv)
- kuhinjska recirkulacija tople vode (ckv)

**ODVODNJA**

- interna sanitarna fekalna odvodnja
- interna masna kuhinjska odvodnja
- interna vanjska odvodnja čistih oborinskih voda
- interna vanjska odvodnja zamuženih oborinskih voda

**OPIS**

**ROF** - revidirano oko sanitarno fekalne odvodnje  
**ROM** - revidirano oko masne kuhinjske odvodnje  
**ROO** - revidirano oko čistih oborinskih voda  
**ROP** - revidirano oko zamuženih oborinskih voda sa prometnicama

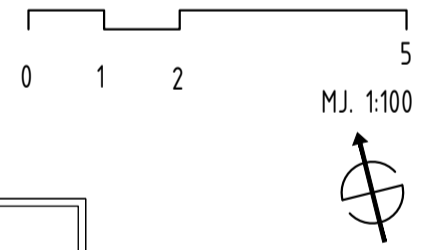
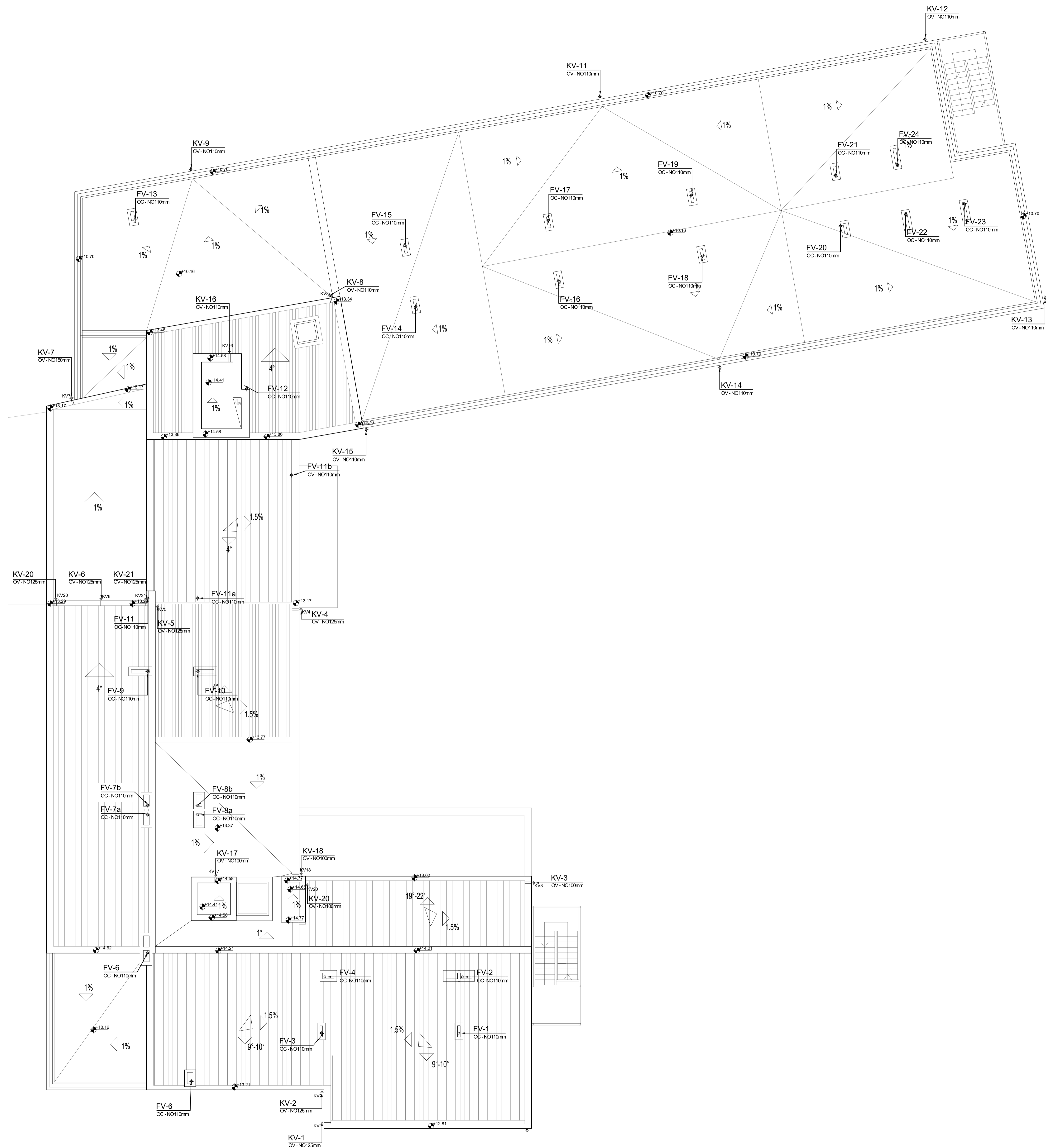
**VHY** - hidrantska vertikalna odvodnja  
**VV** - vodovodna vertikalna sanitarna hladna, tople vode i recirkulacije (HV, TV, CV)  
**VVK** - vodovodna vertikalna kuhinjske hladne, tople vode i recirkulacije (HV, TV, CV)  
**FV** - sanitarna fekalna vertikalna  
**VV** - sanitarna fekalna vertikalna  
**KV** - krovna oborinska vertikalna  
**OV** - odvod sanitarno fekalne vode  
**OVK** - odvod kuhinjske masne vode  
**OC** - odvodna cijev  
**P.R.** - podna rešetka  
**P.S.** - podni sifon  
**K.S.** - kuhinjski sifon

**SMBOJ**

- NHY nadzemni vanjski hidrant
- ZPH zidni požarni hidrant

±0.00 = 125.50 m.n.m.

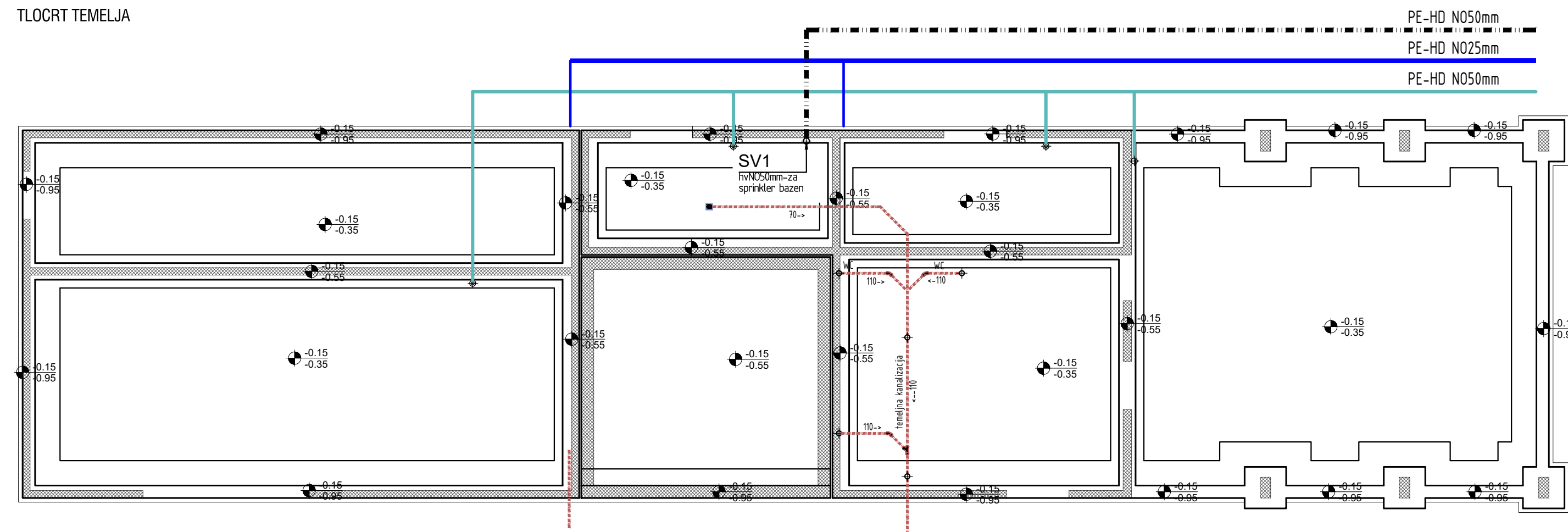
<b>GILAN</b> d.o.o. PROJEKTIRANJE, GRAĐEVINARSTVO, ZASTUPANJE 21000 Split, Poljska cesta 32, telefon: 01-464-644	Investitor:	LINDBERG CARE DUGA RESA Perinč 55, 47000 Karlovac	Ime projekta:	TLOCRNI POTPROJEKAT - RAZVOJ VODOVODA I ODVODNJE	Mjerilo 1:100
	Gradnja:	Dom za starije i nemoćne i vještajnička zgrada k.č. 918/1 (povodimarska), k.o. Duga Resa 2	Glavni projektant - izmjena i dopuna:	GLAVNI PROJEKT - IZMJENA I DOPUNA GRAĐEVINARSKOG PROJEKTA - Ploščadi vodovoda, odvodnje i hidrantske mreže	
	Projektant:	Jasna Vujančić dipl.ing.građ.	ZUP:	15-20/19	TD 073/19 VIO/IGP
	Sudradnik:	Miro Prković, bacc.ing.aedf.	MAPA 6	Datum izdaje: prosinac 2019.	



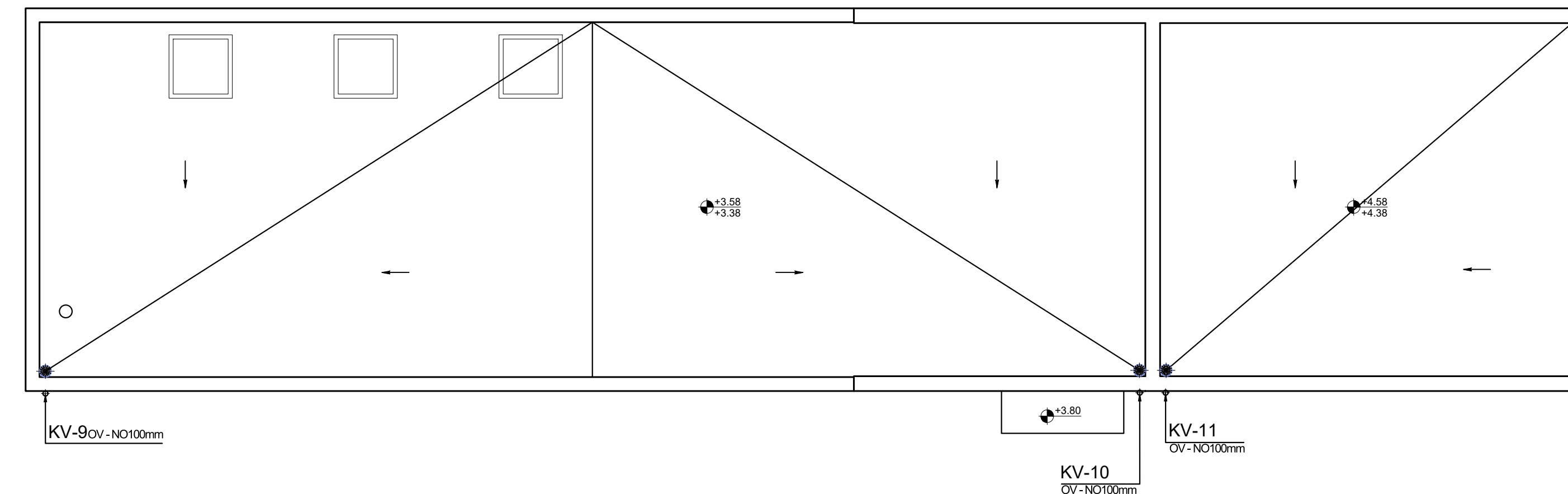
LEGENDA	
<b>VODOVOD</b>	
	- javni ulični vodopokrtni cijevovod
	- priključni cijevovod na javni ulični vodopokrtni vodovod
	- vanjska hidrantska mreža
	- unutrašnja hidrantska mreža
	- sanitarna hladna voda (hv)
	- sanitarna topla voda (tv)
	- sanitarna reciklacija tople vode (cv)
	- kuhinjska topla voda (kv)
	- kuhinjska reciklacija tople vode (kv)
<b>ODVODNJA</b>	
	- interna sanitarna fekalna odvodnja
	- interna masna kuhinjska odvodnja
	- interna vanjska odvodnja čistih oborinskih voda
	- interna vanjska odvodnja zamućenih oborinskih voda
<b>OPIS</b>	
<b>ROF</b>	- reviziono okno sanitarno fekalne odvodnje
<b>ROM</b>	- reviziono okno masne kuhinjske odvodnje
<b>ROO</b>	- reviziono okno čistih oborinskih voda
<b>ROP</b>	- reviziono okno zamućenih oborinskih voda sa prometnicom
<b>VH/V</b>	- hidrantska vertikalna
<b>VV</b>	- vodovodna vertikalna sanitarna hladne, tople vode i reciklacije (HV, TV, CV)
<b>VVK</b>	- vodovodna vertikalna kuhinjske hladne, tople vode i reciklacije (HV, TV, CV)
<b>FV</b>	- sanitarna fekalna vertikalna
<b>KV</b>	- kromna oborinska vertikalna
<b>OV</b>	- odvod sanitarno fekalne vode
<b>OVK</b>	- odvod kuhinjske masne vode
<b>OC</b>	- odvodna cijev
<b>P.P.</b>	- podna rešetka
<b>P.S.</b>	- podni silon
<b>K.S.</b>	- kuhinjski silon
<b>SIMBOLI</b>	
	- NHY nadzemni vanjski hidrant
	- ZPH zidni požarni hidrant
±0.00 = 125.50 m.n.m.	

<b>GILAN</b> d.o.o. <small>PROJEKTIRANJE, GRAĐEVITELJSTVO, ZASTUPNIŠTVO 21000 Split, Poljska cesta 32, telefon: 01-494-844</small>	Investitor:	LINDBERG CARE DUGA RESA Perinčoo 55, 47000 Karlovac	Naziv grafičkog priloga:	TLOCRTI KROVA, RAZVOJ VODOVODA I ODVODNJE	Mjerilo 1:100
	Gradska:	Dom za starije i nemoćne i vještajnijska zgrade k.č. 918/1 (povodimnana), k.o. Duga Resa 2	GLAVNI PROJEKT - IZMJENA I DOPUNA	GRAĐEVITELJSKI PROJEKT: Pjajkić vodovoda, odvodnje i hidrantske mreže	
	Projektant:	Jasna Vujančić-džig ling grad.	ZUP: 15-20/19	TD 07319 VIO IDGP	
	Sudradnik:	Miro Prković, bacc.ing.aedf.	MAPA 6	Datum izrade: prosinac 2019.	08

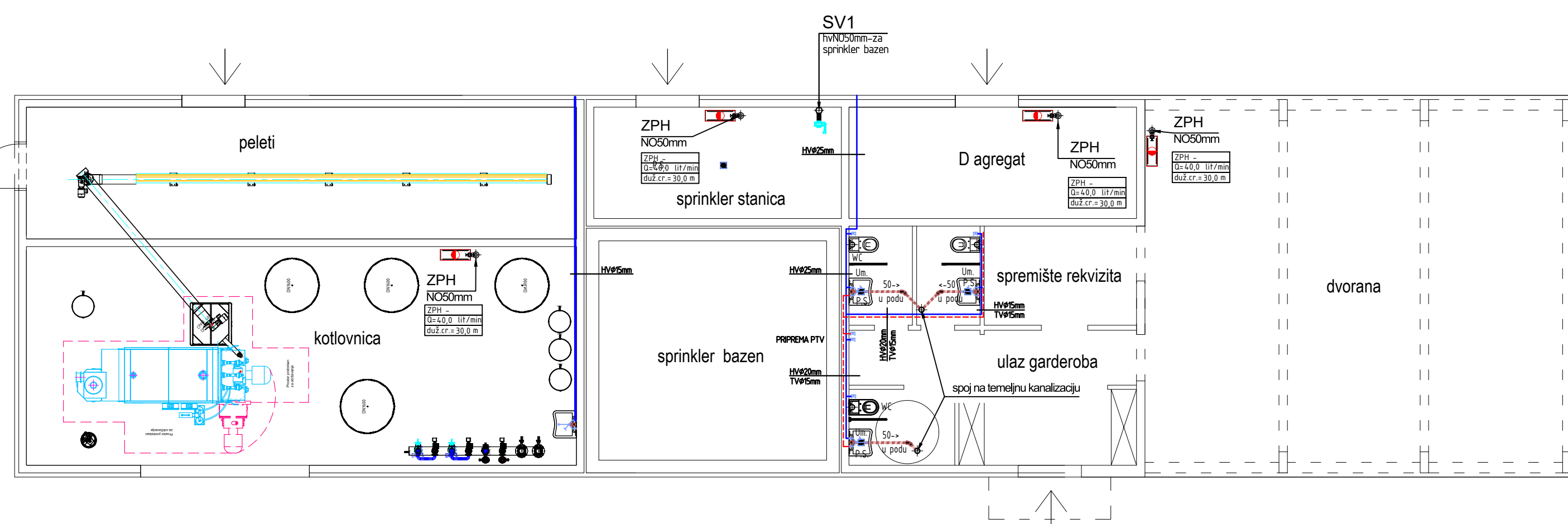
TLOCRT TEMELJA



TLOCRT KROVA



TLOCRT PRIZEMLJA



**LEGENDA**

**VODOVOD**

- javni ulični vodoopskrbni cjevovod
- priključni cjevovod na javni ulični vodoopskrbni vodovod
- vanjska hidrantska mreža
- unutrašnja hidrantska mreža
- sanitarna hladna voda (hv)
- sanitarna topla voda (tv)
- sanitarna recirkulacija tople vode (cv)
- kuhinjska topla voda (tkv)
- kuhinjska recirkulacija tople vode (ckv)

**ODVODNJA**

- interna sanitarna fekalna odvodnja
- interna masna kuhinjska odvodnja
- interna vanjska odvodnja čistih oborinskih voda
- interna vanjska odvodnja zaujelenih oborinskih voda

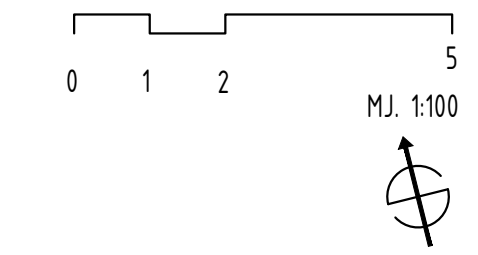
**OPISI**

- ROf - reviziono okno sanitarno fekalne odvodnje
- ROm - reviziono okno masne kuhinjske odvodnje
- ROo - reviziono okno čistih oborinskih voda
- ROp - reviziono okno zaujelenih oborinskih voda sa prometnicom
- VHY - hidrantska vertikala
- VV - vodovodna vertikala sanitarne hladne, tople vode i recirkulacije (HV, TV, CV)
- VVk - vodovodna vertikala kuhinjske hladne, tople vode i recirkulacije (HV, TV, CV)
- FV - sanitarna fekalna vertikala
- KV - kroma oborinska vertikala
- OV - odvod sanitarno fekalne vode
- OVk - odvod kuhinjske masne vode
- OC - odzračna cijev
- P.R. - podna rešetka
- P.S. - podni sifon
- K.S. - kuhinjski sifon

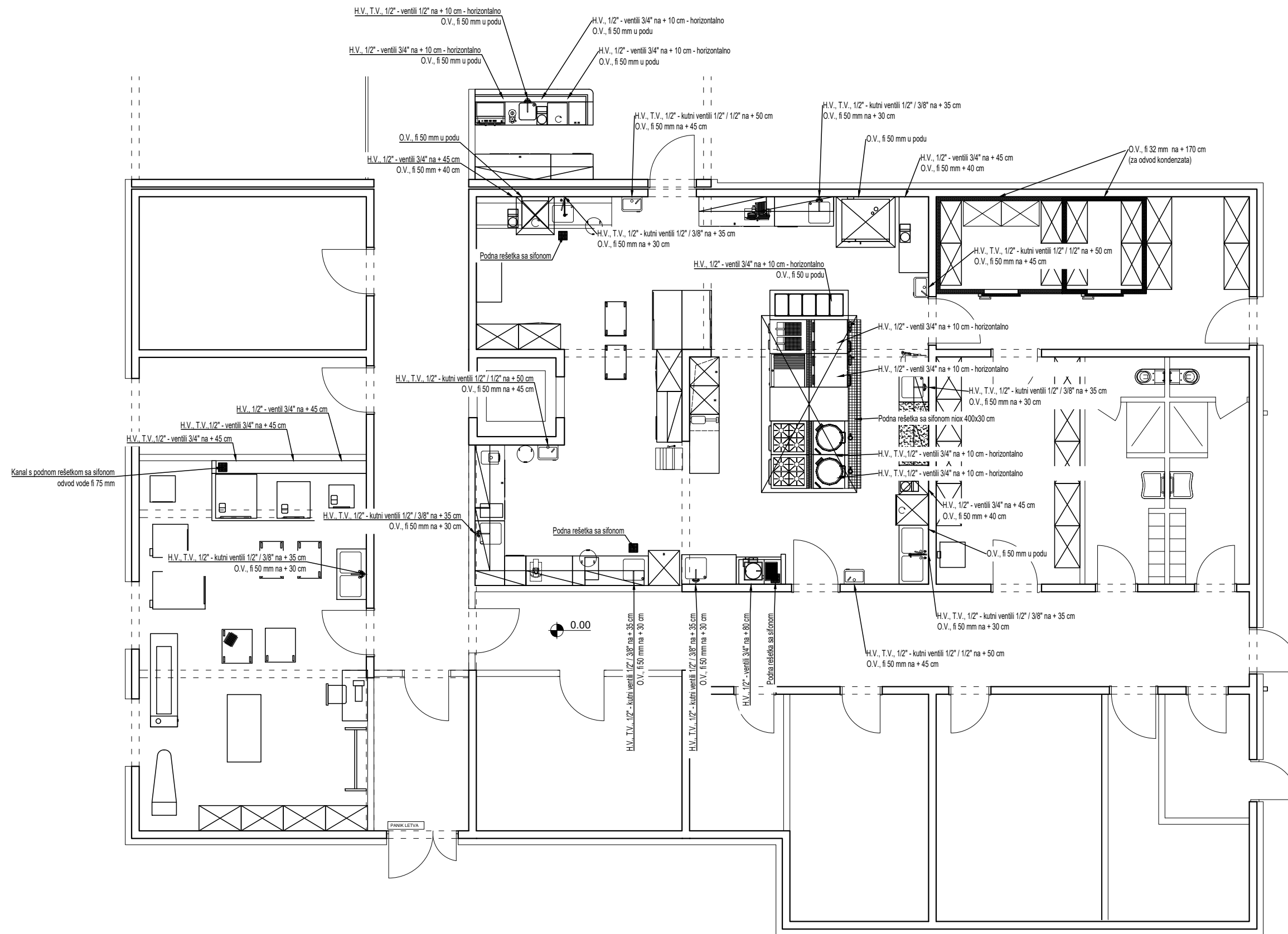
**SIMBOLI**

- NHY nadzemni vanjski hidrant
- ZPH zidni požarni hidrant

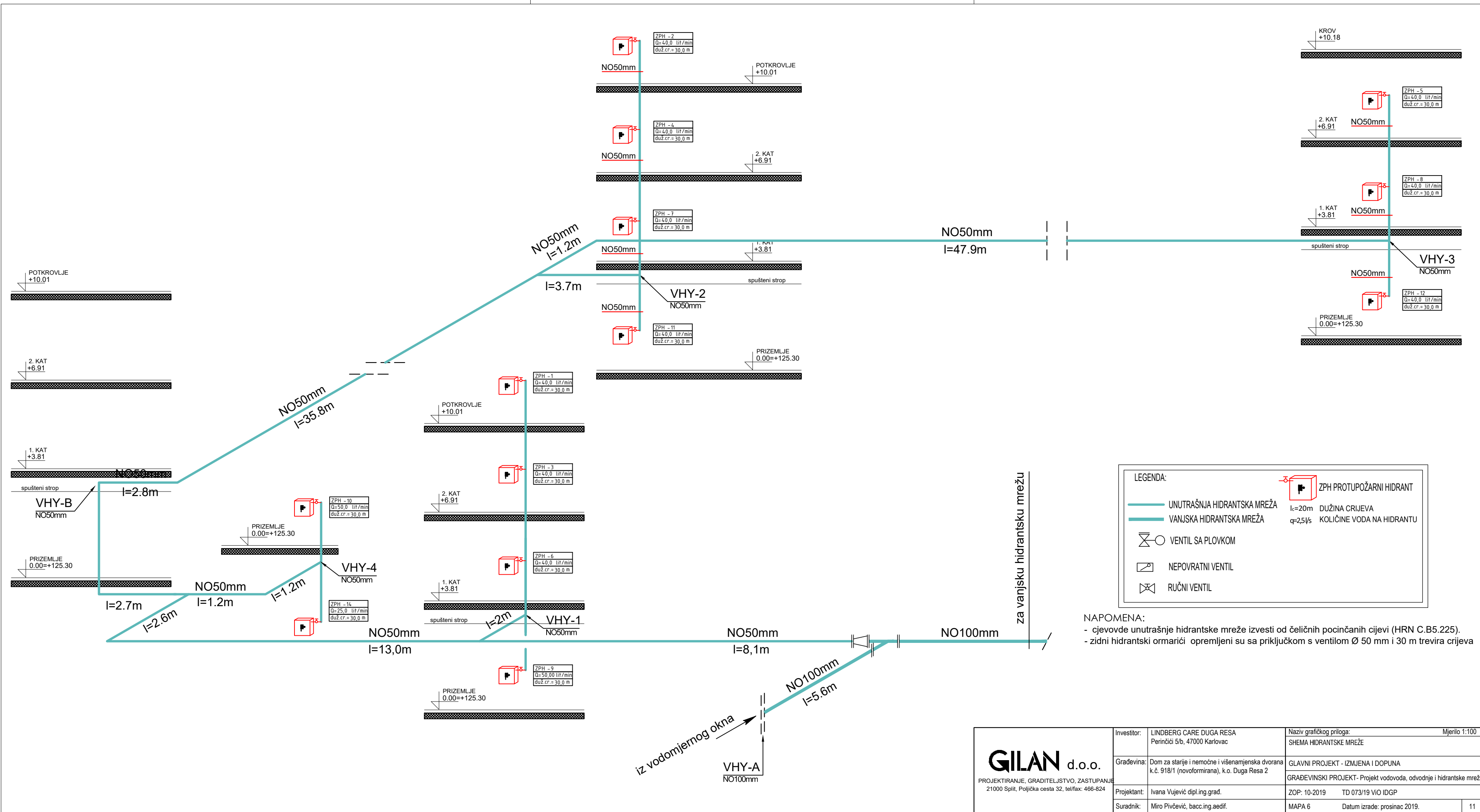
±0,00 = 125,30 m.n.m.



<b>GILAN</b> d.o.o. PROJEKTIRANJE, GRADITELJSTVO, ZASTUPANJE 21000 Split, Pujčkova cesta 32, tel/fax: 466-824	Investitor:	LINDBERG CARE DUGA RESA Perinčić 5b, 47000 Karlovac	Naziv grafičkog priloga:	Mjerilo 1:100
	Gradjevina:	Dom za starije i nemoćne i višenamjenska dvorana k.č. 918/1 (novolformirana), k.o. Duga Resa 2	GLAVNI PROJEKT - IZMJENA I DOPUNA	TLOCRT DVORANE, SPRINKLERA I KOTLOVNICE - RAZVOD VODOVODA I ODVODNJE
	Projektant:	Ivana Vujević dipl.ing.grad.	GRAĐEVINSKI PROJEKT- Projekt vodovoda, odvodnje i hidrantske mreže	ZOP: 10-2019 TD 073/19 VIO IDGP
	Suradnik:	Miro Pivčević, baoc.ing.aedf.	MAPA 6	Datum izrade: prosinac 2019.



<p><b>GILAN</b> d.o.o.</p> <p>PROJEKTIRANJE, GRADITELJSTVO, ZASTUPANJE</p> <p>21000 Split, Poljička cesta 32, tel/fax: 466-824</p>	<p>Investitor: LINDBERG CARE DUGA RESA</p> <p>Perinčići 5/b, 47000 Karlovac</p>	<p>Naziv grafičkog priloga: Tehnologija kuhinje - pozicije priključaka vodovod i odvodnje</p> <p>Mjerilo 1:100</p>
	<p>Gradevina: Dom za starije i nemoćne i višenamjenska dvorana</p> <p>k.č. 918/1 (novoformirana), k.o. Duga Resa 2</p>	<p>GLAVNI PROJEKT - IZMJENA I DOPUNA</p> <p>GRAĐEVINSKI PROJEKT - Projekt vodo voda, odvodnje i hidrantske mreže</p>
	<p>Projektant: Ivana Vujević dipl.ing.grad.</p>	<p>ZOP: 10-2019 TD 073/19 ViO IDGP</p>
	<p>Suradnik: Miro Pivčević, bacc.ing.aedif.</p>	<p>MAPA 6 Datum izrade: prosinac 2019.</p>



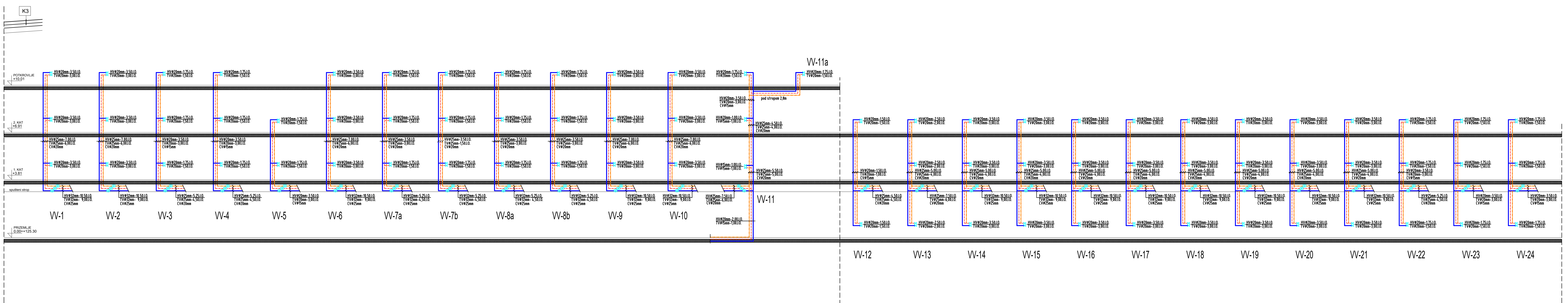
**LEGENDA:**

- UNUTRAŠNJA HIDRANTSKA MREŽA (Internal Hydrant Network)
- VANJSKA HIDRANTSKA MREŽA (External Hydrant Network)
- ZPH PROTUPOŽARNI HIDRANT (Fire Hydrant)
- VENTIL SA PLOVKOM (Check Valve)
- NEPOVRATNI VENTIL (Non-Return Valve)
- RUČNI VENTIL (Manual Valve)
- $l = 20m$  DUŽINA CRIJEVA (Pipe Length)
- $q = 2.5l/s$  KOLIČINE VODA NA HIDRANTU (Water Quantity at Hydrant)

**NAPOMENA:**

- cjevovode unutrašnje hidrantske mreže izvesti od čeličnih pocinčanih cijevi (HRN C.B5.225).
- zidni hidrantski ormarići opremljeni su sa priključkom s ventilom  $\varnothing 50$  mm i 30 m trevira crijeva

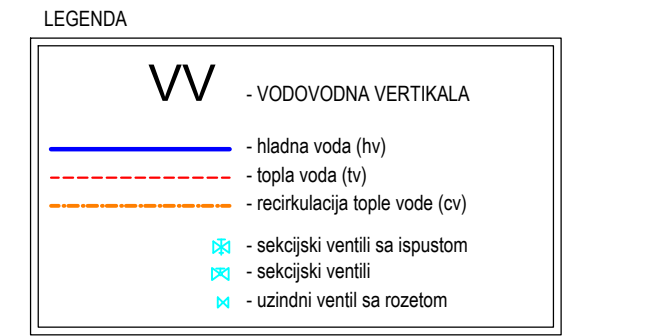
<b>GILAN</b> d.o.o. PROJEKTIRANJE, GRADITELJSTVO, ZASTUPANJE 21000 Split, Poljička cesta 32, tel/fax: 466-824	Investitor:	LINDBERG CARE DUGA RESA Perinčići 5/b, 47000 Karlovac	Naziv grafičkog priloga:	SHEMA HIDRANTSKE MREŽE	Mjerilo 1:100
	Gradevina:	Dom za starije i nemoćne i višenamjenska dvorana k.č. 918/1 (novoformirana), k.o. Duga Resa 2	GLAVNI PROJEKT - IZMJENA I DOPUNA	GRAĐEVINSKI PROJEKT - Projekt vodovoda, odvodnje i hidrantske mreže	
	Projektant:	Ivana Vujević dipl.ing.građ.	ZOP: 10-2019	TD 073/19	VIO IDGP
	Suradnik:	Miro Pivčević, bacc.ing.aedif.	MAPA 6	Datum izrade: prosinac 2019.	



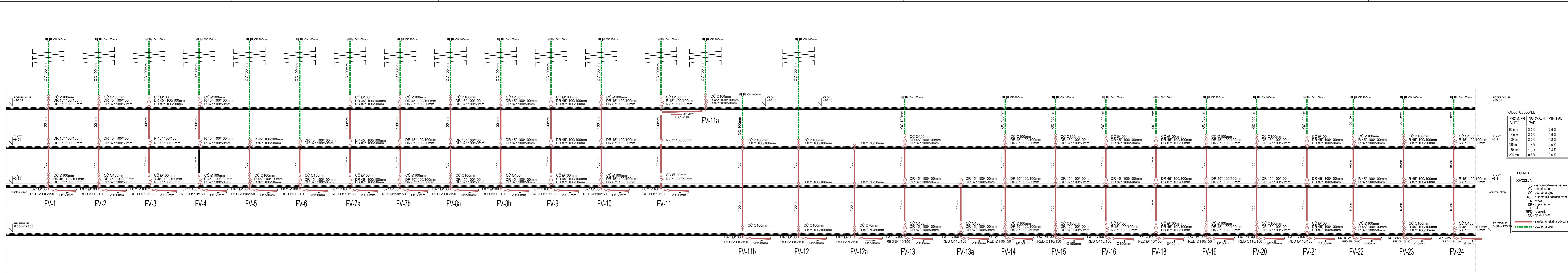
**NAPOMENA:**

- Dimenzioniranje i planiranje cijevi sanitarne vode izvedeno je prema DIN 1988 dio 3 tehničkih pravila za instalacije pitke vode i izračunavanje promjera cijevi. U slučaju korištenja neke druge cijevi potrebno je izvršiti ponovni kontrolni proračun.
- Za sanitarnu instalaciju tople i hladne vode koristi cijevi PPR ili PEX/c. Cijev je za radnu max. temperaturu 95°C te povremene 105°C i radnog max. trajnog tlaka 10 Bara.
- Opisni profili cijevovoda odnose se na unutrašnje profile cijevi. Kataloške oznake PPR ili PEX/c cijevi izražavaju se u vanjskom profilu što treba uzeti u obzir kod naručivanja cijevi.
- Sve kole i pozicije ugradnje opreme, prije montaže provjeriti u naravi.
- Požarno brtvenje i oblaganje cijevi na evakuacijskim putevima izvesti u skladu s požarnim elaboratom.

Situacija ugradnje	Debljina izolacijskog sloja kod = 0,040 W/(mK)*
Slobodno razvedene cijevi, temperatura okoline ≤ 20 °C	9 mm
Cijevi razvedene u podu, šahtovima i spušenim stropovima, temperatura okoline ≤ 25 °C	13 mm
Cijevi u prostorijama s logičkim opterećenjima, temperatura okoline ≥ 25 °C	Izolacija kao za toplu vodu
Cijevi u duplim zidovima	4 mm
Cijevi razvedene u slojevima poda, bez instalacija tople pitke vode	4 mm
Cijevi razvedene u slojevima poda, s instalacijama tople pitke vode	13 mm
- Potrebne debljine izolacije za toplu vodu potrebno je izvesti u skladu sa normom DIN 1988-200	
Situacija ugradnje	Najmanja debljina izolacijskog sloja kod = 0,035 W/(mK)*
Unutarnji promjer cijevi do 22mm	20 mm
Unutarnji promjer cijevi od 22 mm do 32 mm	30 mm
Unutarnji promjer cijevi od 35 mm do 100 mm	Jednaka unutarnjem promjeru
Unutarnji promjer cijevi veći od 100 mm	100 mm
Instalacije u prodorima kroz zidove i stropove	½ od prethodnog zahtjeva



<p>PROJEKTIRANJE, GRADITELJSTVO, ZASTUPANJE 21000 Split, Pojčka cesta 32, telef: 466-824</p>	Investor:	LINDBERG CARE DUGA RESA Parinčiči šb. 47000 Karlovac	Naziv grafičkog priloga:	Mjerilo 1:100
	Gradišna:	Dom za starije i nemorne i višenamjenska dvorana k.č. 918/1 (novolformirana), k.o. Duga Resa 2	GLAVNI PROJEKT - IZMJENA I DOPUNA GRABEVINSKI PROJEKT- Projekt vodovoda, odvodnje i hidrantske mreže	
	Projektant:	Ivana Vujević dipl.ing.građ.	ZOP: 10-2019 TD 073/19 VIO IDGP	
	Suradnik:	Miro Pivčević, bacc.ing.aedf.	MAPA 6 Datum izrade: prosinac 2019.	12



PADOVI ODVODNJE

PROMJER CJEVI	NORMALNI PAD	MIN. PAD	MAX. PAD
50 mm	3.5 %	2.5 %	15 %
75 mm	2.5 %	1.5 %	15 %
100 mm	2.0 %	1.2 %	15 %
125 mm	1.5 %	1.0 %	15 %
150 mm	1.0 %	0.8 %	15 %
200 mm	0.8 %	0.6 %	15 %

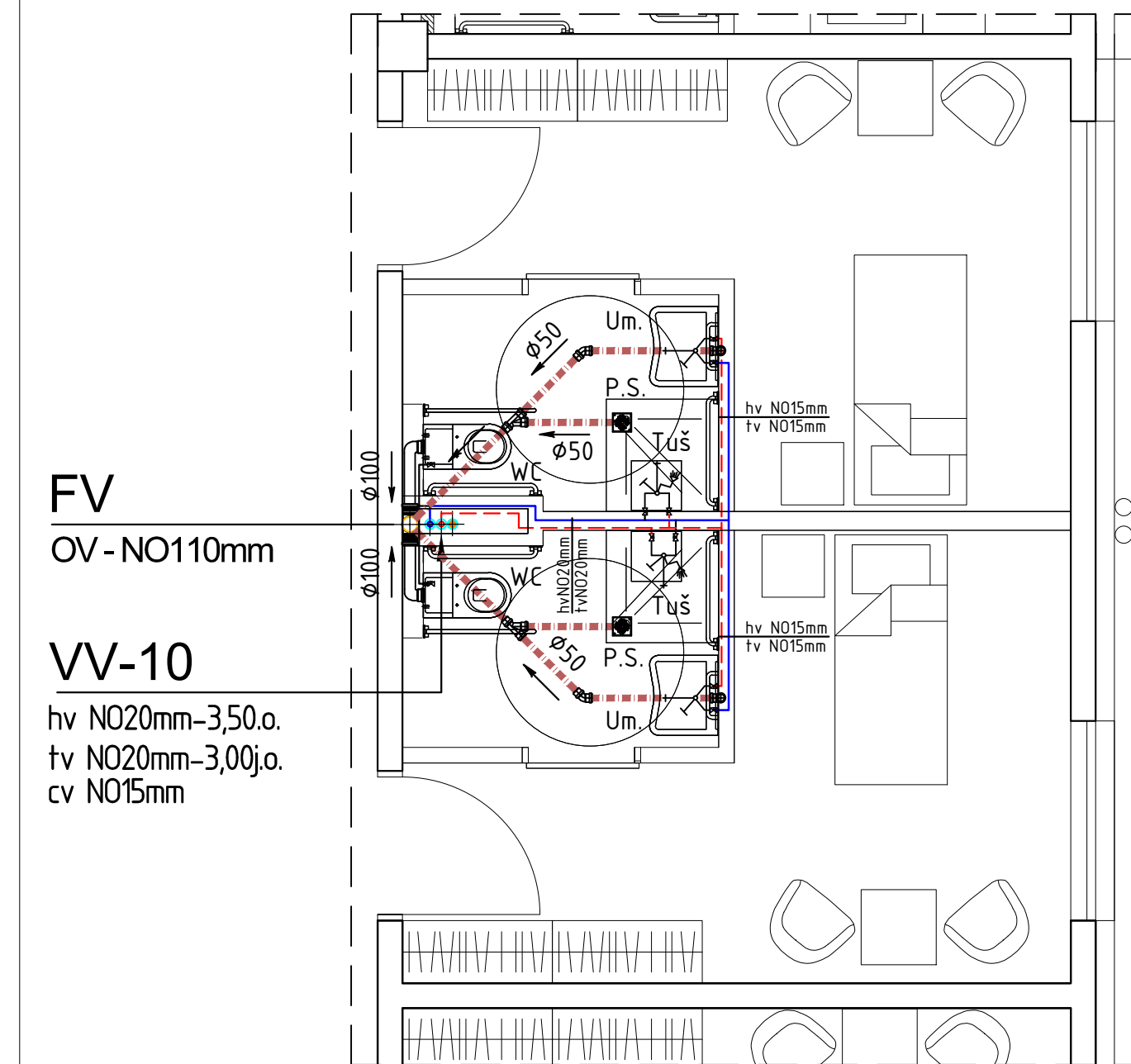
LEGENDA

ODVODNJA	OPIS
FV	sanitarno-fekalna vertikalna
OV	odvod vode
OC	odrazna cijev
AOV	automatski odzračni ventil
R	račva
DR	dupla račva
L	luk
RED	redukcija
CC	cjevni čistač
OK	sanitarno fekalna odvodnja
OC	odrazna cijev

<b>GILAN</b> d.o.o. PROJEKTIRANJE, GRADITELJSTVO, ZASTUPANJE 21000 Split, Pošta Cesta 32, tel/fax: 466-824	Investitor: LINDBERG CARE DUGA RESA Perinčič 5b, 47000 Karlovac	Naziv građevnog priloga: VERTIKALNE SCHEME ODVODNJE Mjerilo: 1:100
	Građevina: Dom za starije i nemoćne i vješenarnjenska dvorana k.č. 918/1 (novoformirana), k.o. Duga Resa 2	GLAVNI PROJEKT - IZMJENA I DOPUNA GRAĐEVINSKI PROJEKT - Projekt vodovoda, odvodnje i hidrantske mreže
	Projektant: Ivana Vujević dipl.ing.građ.	ZOP: 10-2019 TD 03/19 VIO IDGP
	Suradnik: Miro Pivčević, bacc.ing.aedif.	MAPA 6 Datum izrade: prosinac 2019.

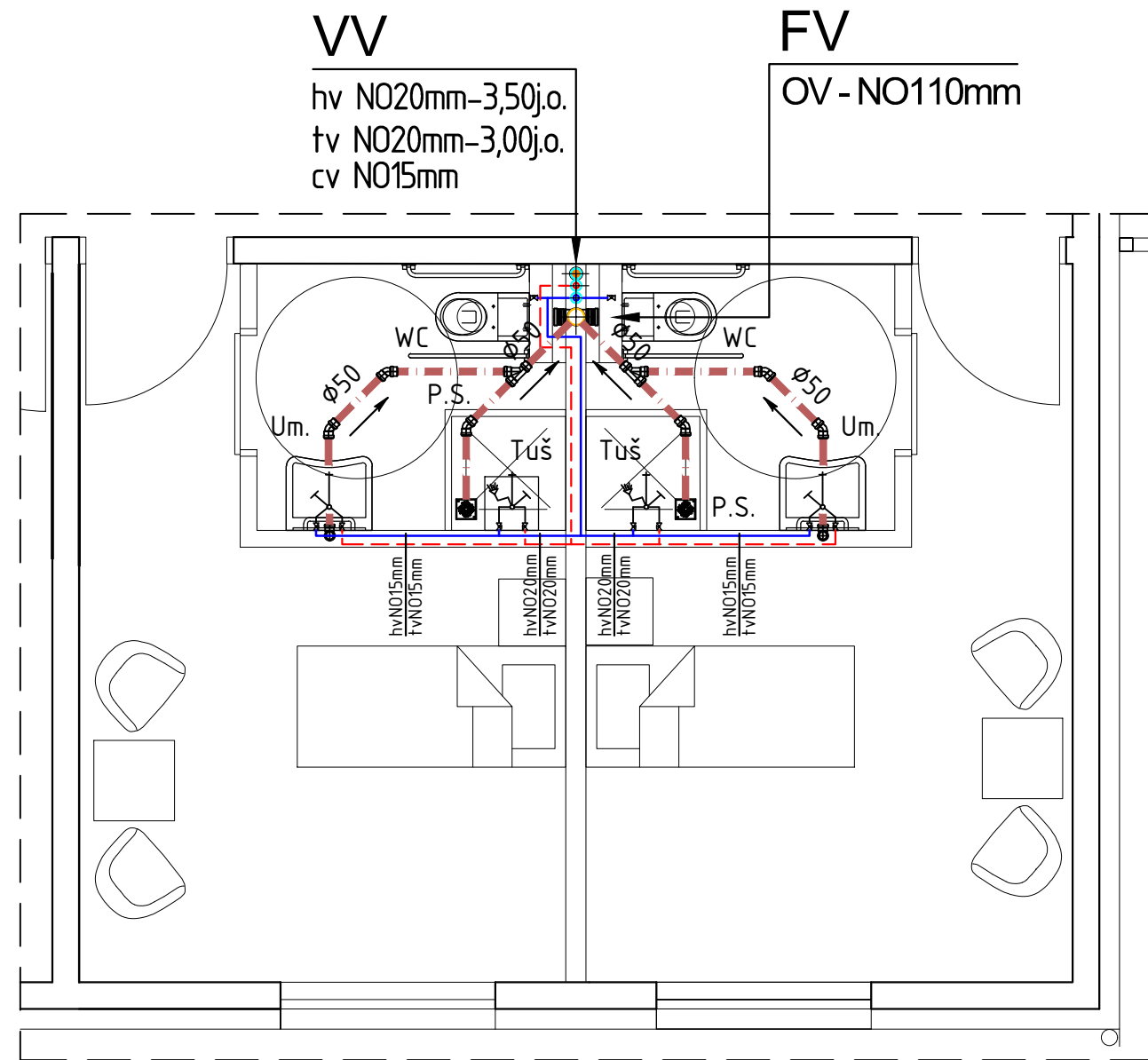
KARAKTERISTIČNI SAN. ČVOR

- razvod vodovoda i odvodnje



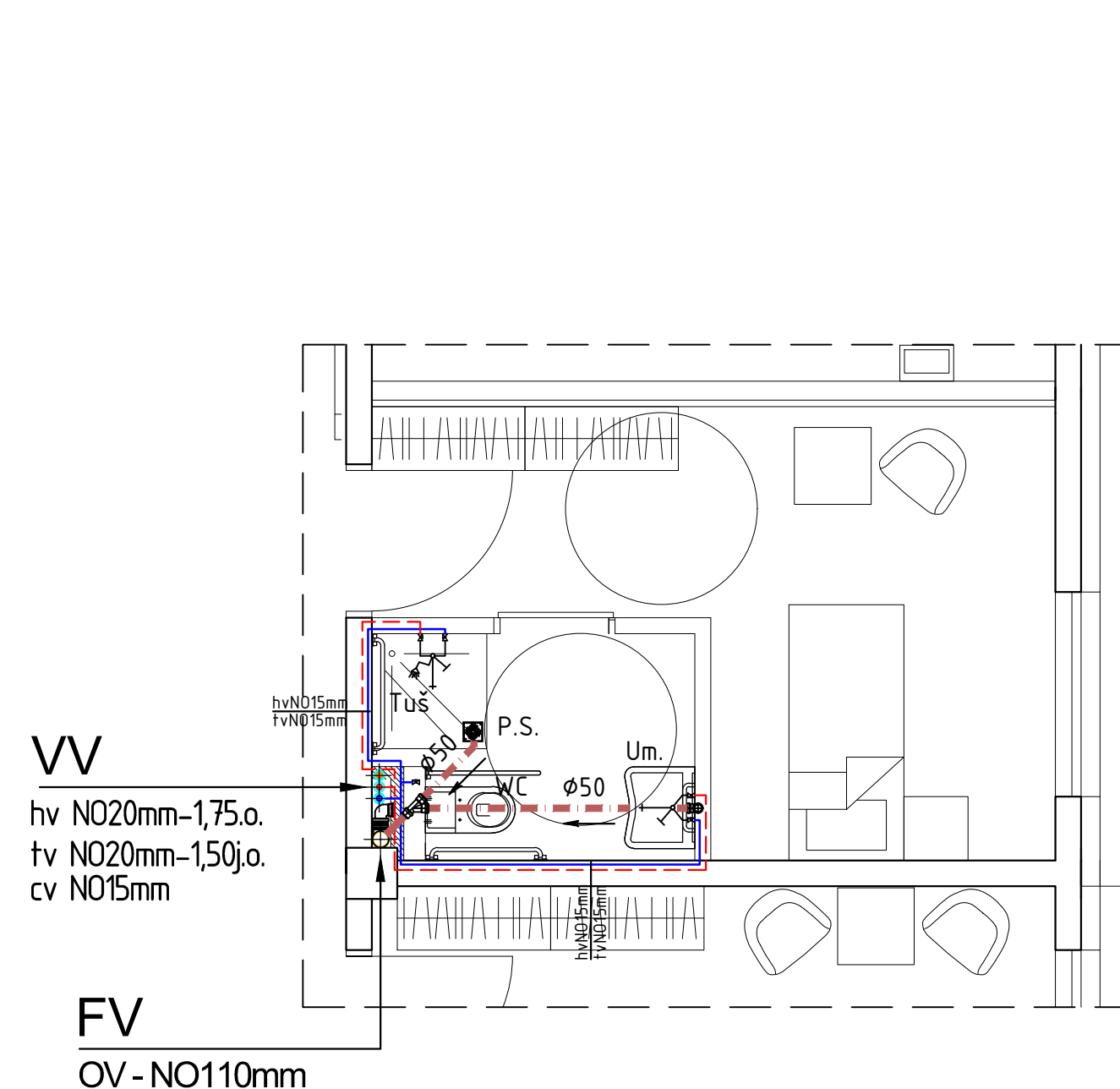
KARAKTERISTIČNI SAN. ČVOR

- razvod vodovoda i odvodnje



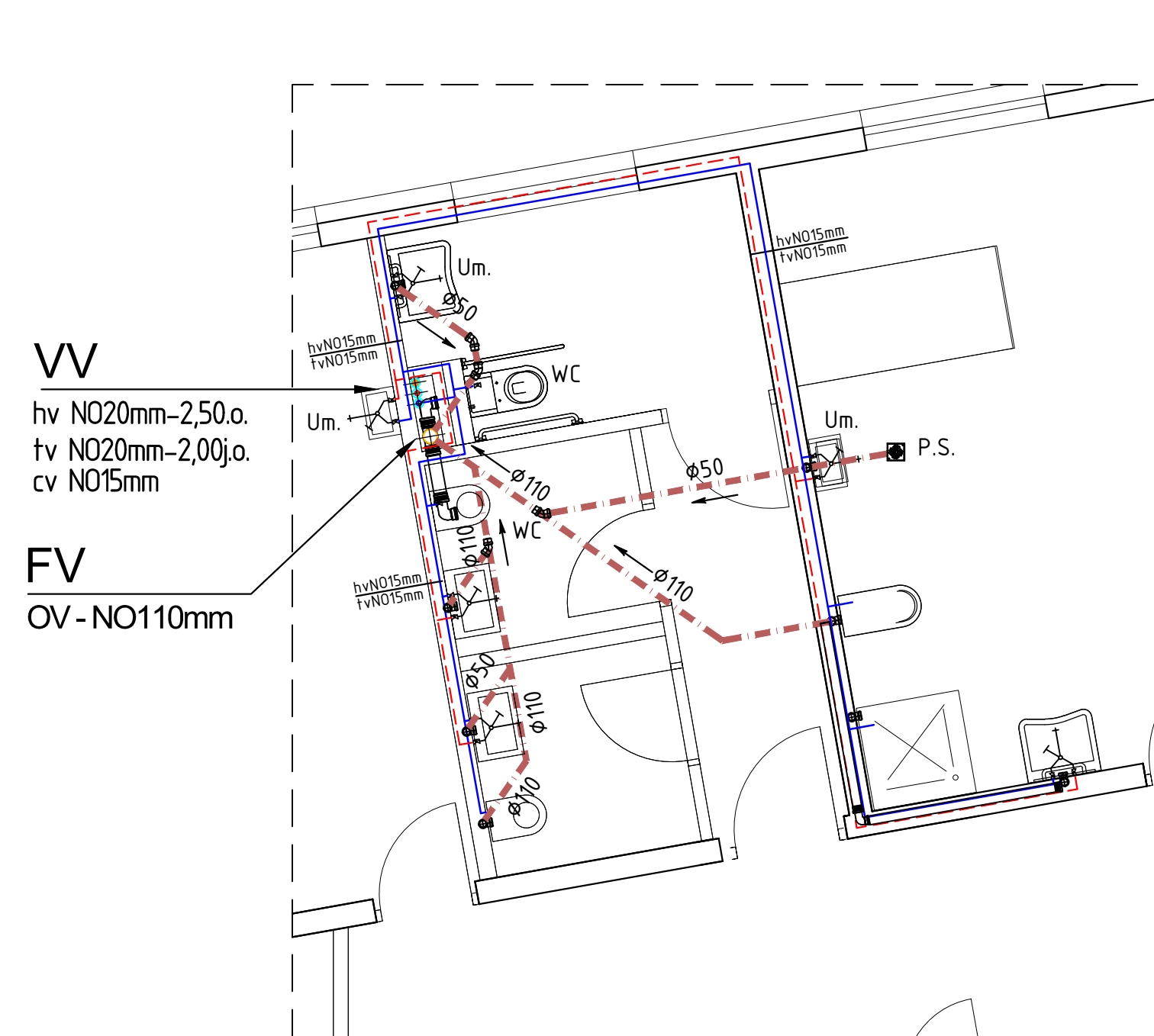
KARAKTERISTIČNI SAN. ČVOR

- razvod vodovoda i odvodnje

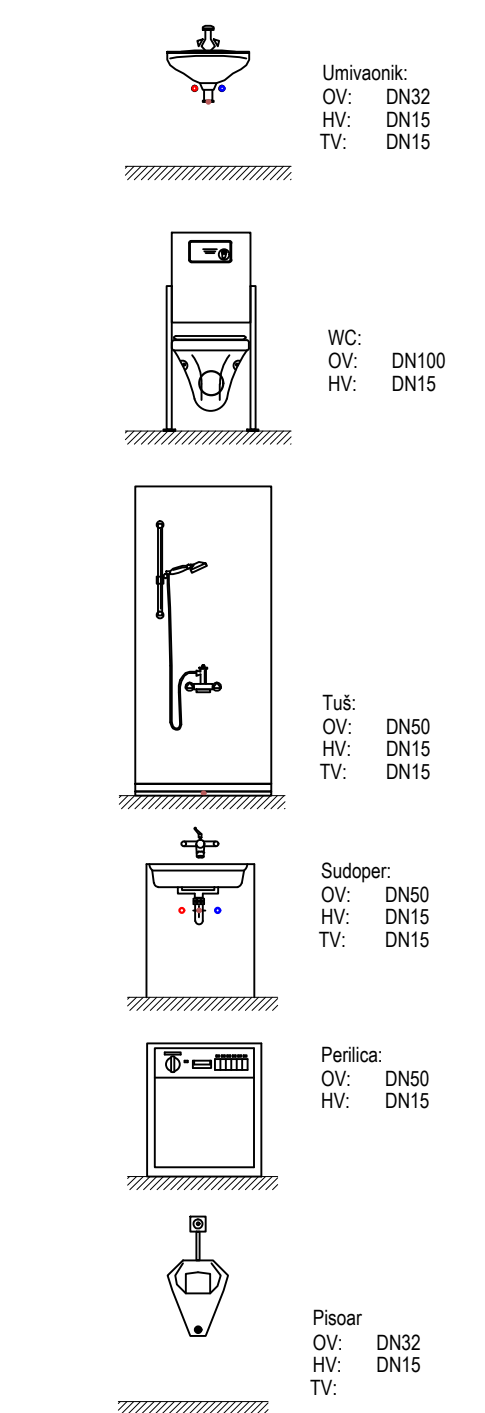


KARAKTERISTIČNI SAN. ČVOR

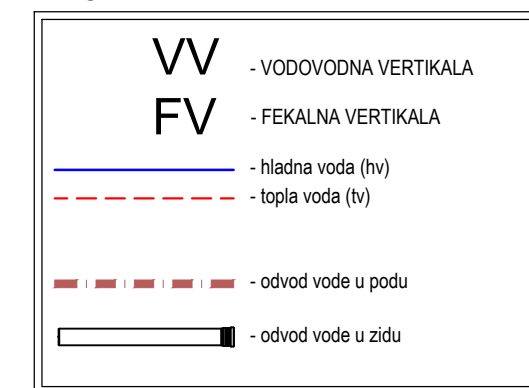
- razvod vodovoda i odvodnje



LEGENDA: SANITARNI ELEMENTI

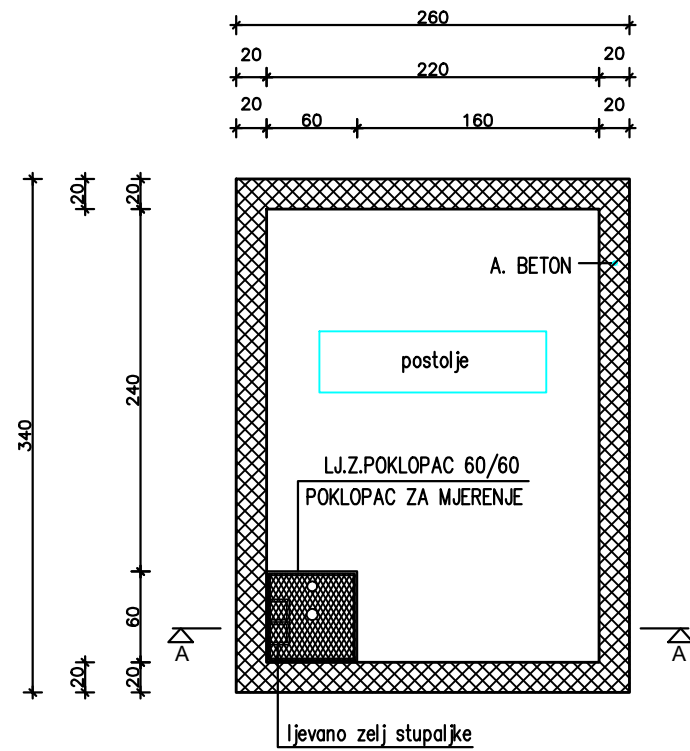


LEGENDA

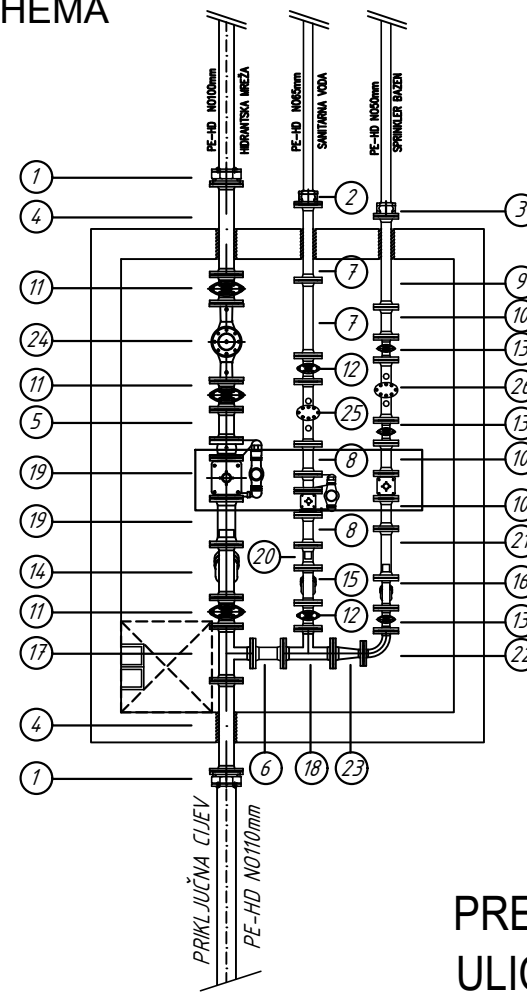


<b>GILAN</b> d.o.o. <small>PROJEKTIRANJE, GRADITELJSTVO, ZASTUPANJE</small> <small>21000 Split, Poljička cesta 32, tel/fax: 466-824</small>	Investitor:	LINDBERG CARE DUGA RESA Perinčići 5/b, 47000 Karlovac	Naziv grafičkog priloga:	KARAKTERISTIČNI SANITARNI ČVORovi - V+0	Mjerilo 1:50
	Gravevina:	Dom za starije i nemoćne i višenamjenska dvorana k.č. 918/1 (novotvornjena), k.o. Duga Resa 2	GLAVNI PROJEKT - IZMJENA I DOPUNA	GRADEVINSKI PROJEKT - Projekt vodovoda, odvodnje i hidrantske mreže	
	Projektant:	Ivana Vujević dipl.ing.grad.	ZOP: 10-2019	TD 073/19 VIO IDGP	
	Suradnik:	Miro Pivčević, bacc.ing.aedif.	MAPA 6	Datum izrade: prosinac 2019.	14

# TLOCRT



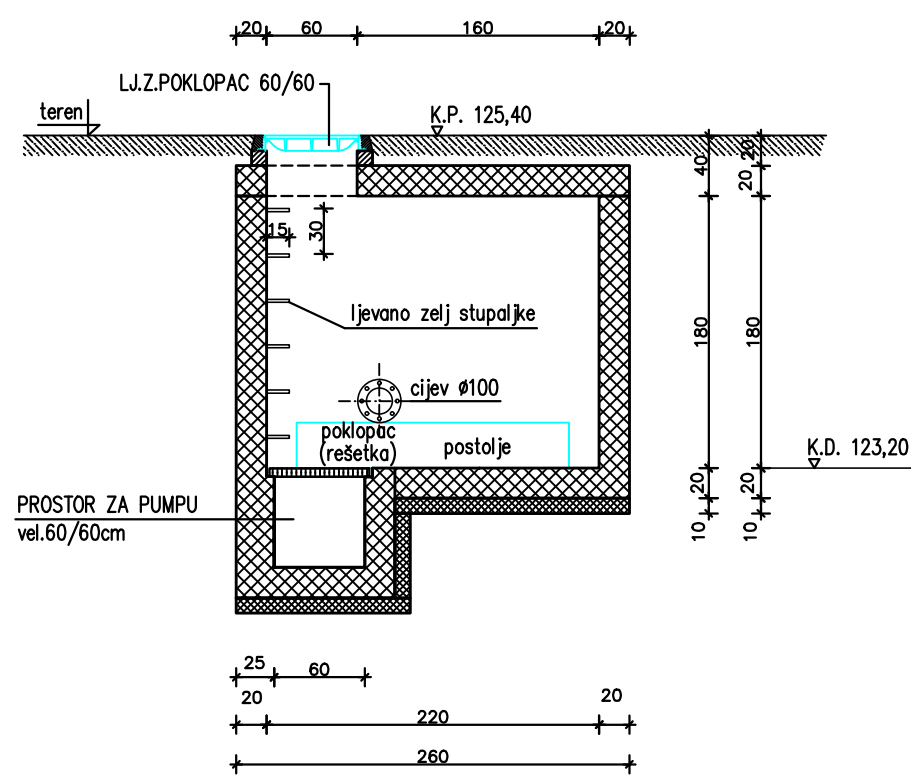
# MONTAŽNA SCHEMA



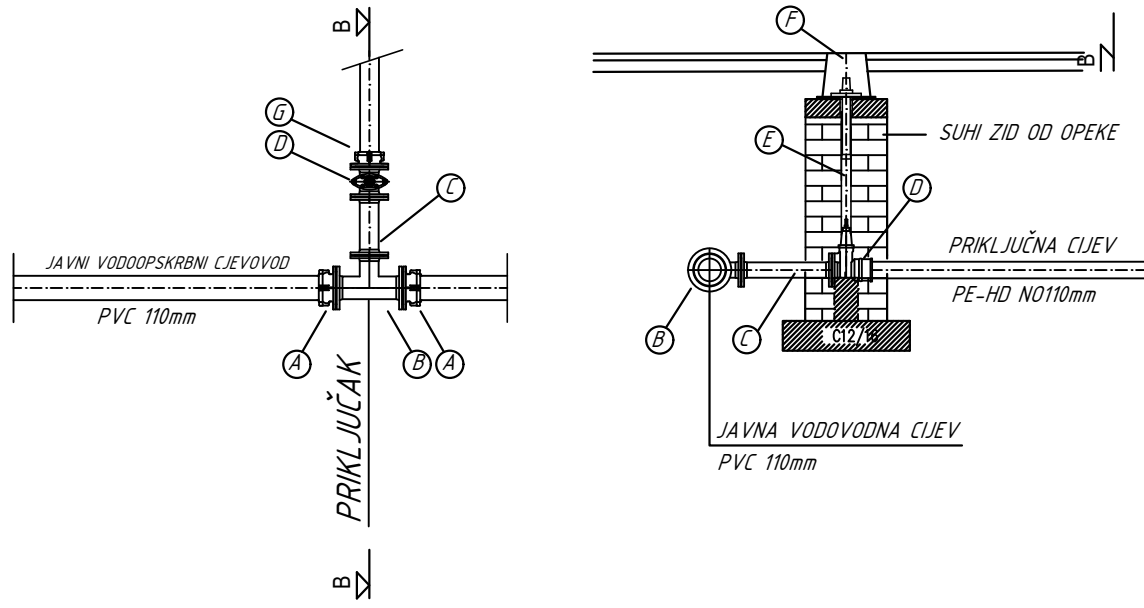
# POPIS ARMATURE

br.	armatura	komada
1.	spojnica za PE-HD cijev #100mm	2
2.	spojnica za PE-HD cijev #65mm	1
3.	spojnica za PE-HD cijev #50mm	1
4.	FF #100mm l=800mm	2
5.	FF #100mm l=200mm	1
6.	FF #80mm l=200mm	1
7.	FF #65mm l=500mm	2
8.	FF #65mm l=200mm	2
9.	FF #50mm l=500mm	1
10.	FF #50mm l=200mm	3
11.	ZASUN #100mm	3
12.	ZASUN #65mm	2
13.	ZASUN #50mm	3
14.	HVATAČ NEČISTOĆE #100mm	1
15.	HVATAČ NEČISTOĆE #65mm	1
16.	HVATAČ NEČISTOĆE #50mm	1
17.	T komad 100/80	1
18.	T komad 100/65	1
19.	MDK KOMAD #100mm	1
20.	MDK KOMAD #65mm	1
21.	MDK KOMAD #50mm	1
22.	Q KOMAD #50mm	1
23.	FFR KOMAD #80/50mm	1
24.	NEPOVRATNI VENTILE #100mm	1
25.	NEPOVRATNI VENTILE #65mm	1
26.	NEPOVRATNI VENTILE #50mm	1
27.	KOMBIN.VODOMJER #100mm (HIDRANTSKA MREŽA)	1
28.	KOMBIN.VODOMJER #65mm (SANITARNE MREŽA)	1
29.	KOMBIN.VODOMJER #50mm (SPRINKLER BAZEN)	1

# PRESJEK A-A



# PRESJEK B-B ULIČNI PRIKLJUČAK



NAPOMENE:

OVA SCHEMA JE INFORMATIVNA. TOČNU POZICIJU I DIMENZIJE OKNA TE ARMATURU IZVESTI PREMA DETALJU JAVNOG PODUZEĆA.

PRIJE IZVOĐENJA RADOVA POTREBNO JE GEODETSKI USKLADITI SVE KOTE GRAĐEVINA SA KOTAMA KONAČNOG UREĐENJA TERENA

BETON RAZREDA TLAČNE ČVRSTOĆE 30/37 S DODATKOM ADITIVA ZA VODONEPROPUSNOST U DVOSTRANOJ GLATKOJ OPLATI.

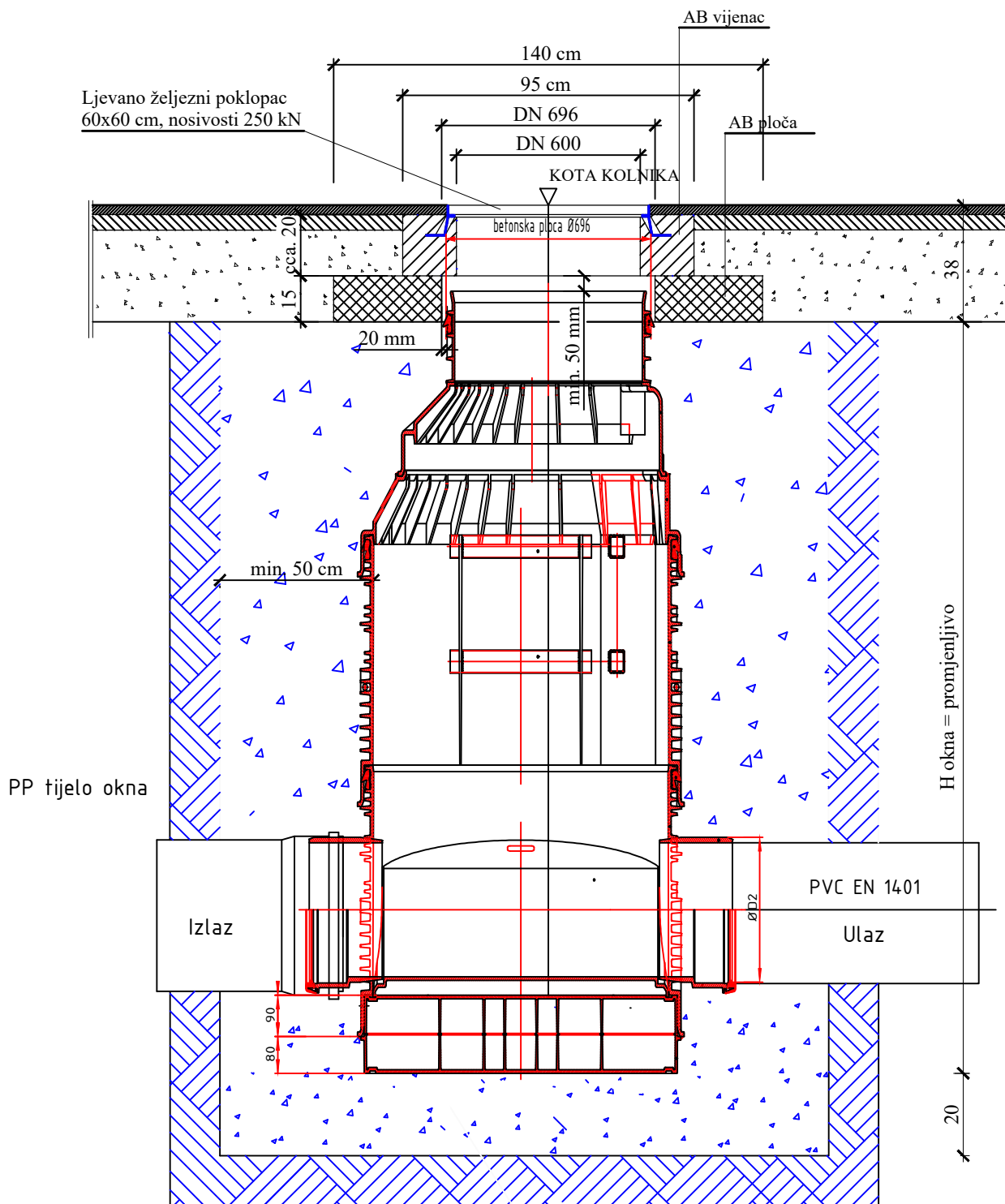
- RAZREDA IZLOŽENOSTI ukopanih elemenata XC4, XF2
- RAZREDA IZLOŽENOSTI vidljivih elemenata XC2
- ZAŠTITNI SLOJ BETONA 10 cm
- PODLOŽNI BETON, RAZREDA ČVRSTOĆE 12/15
- ARMATURA B500B

Kod svih radnih spojeva (npr. spoj vertikalnih i horizontalnih betonskih elemenata) OBAVEZNO ugraditi bubreću brtvenu traku kao SIKASWELL S-2 PROFIL

Unutarnju stranu zidova obraditi vodonepropusnim premaz kao SIKALASTIC - 152

PROJEKTIRANJE, GRADITELJSTVO, ZASTUPANJE  
21000 Split, Poljička cesta 32, tel/fax: 466-824

Investitor:	LINDBERG CARE DUGA RESA Perinčići 5/b, 47000 Karlovac	Naziv grafičkog priloga:	Mjerilo: 1:50 DETALJ VODOMJERNOG OKNA
Građevina:	Dom za starije i nemoćne i višenamjenska dvorana k.č. 918/1 (novoformirana), k.o. Duga Resa 2	GLAVNI PROJEKT - IZMJENA I DOPUNA	GRAĐEVINSKI PROJEKT - Projekt vodovoda, odvodnje i hidrantske mreže
Projektant:	Ivana Vujević dipl.ing.grad.	ZOP: 10-2019	TD 073/19 ViO IDGP
Suradnik:	Miro Pivčević, bacc.ing.aedif.	MAPA 6	Datum izrade: prosinac 2019.



**Okno ugraditi:**

- min. 0,5 m od tijela okna nasipati u slojevima po 30 cm kamenim drobljeni

ili 0/32 okruglozrnat, i

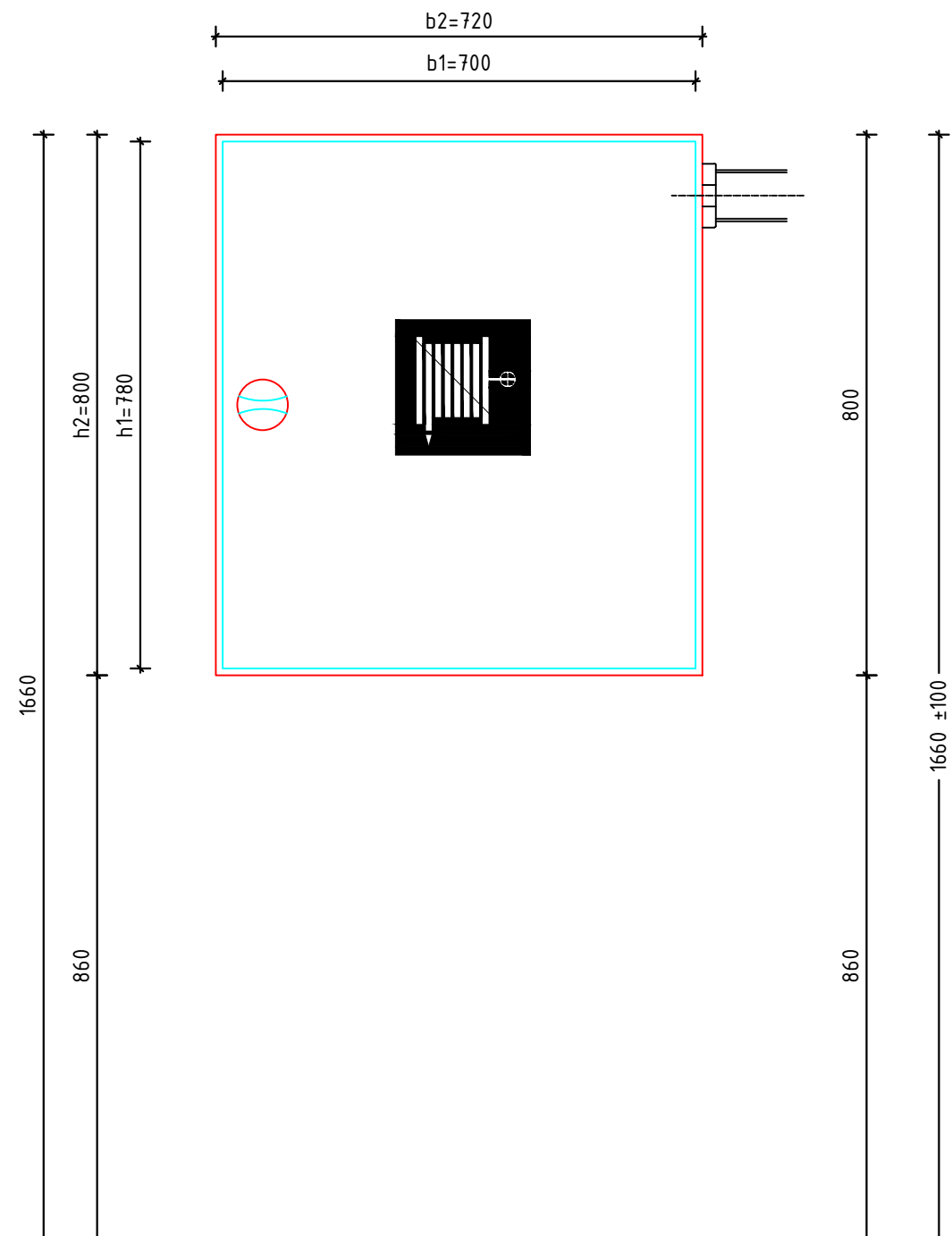
- zbijenosti 97% po Proctoru

**Posteljica:**

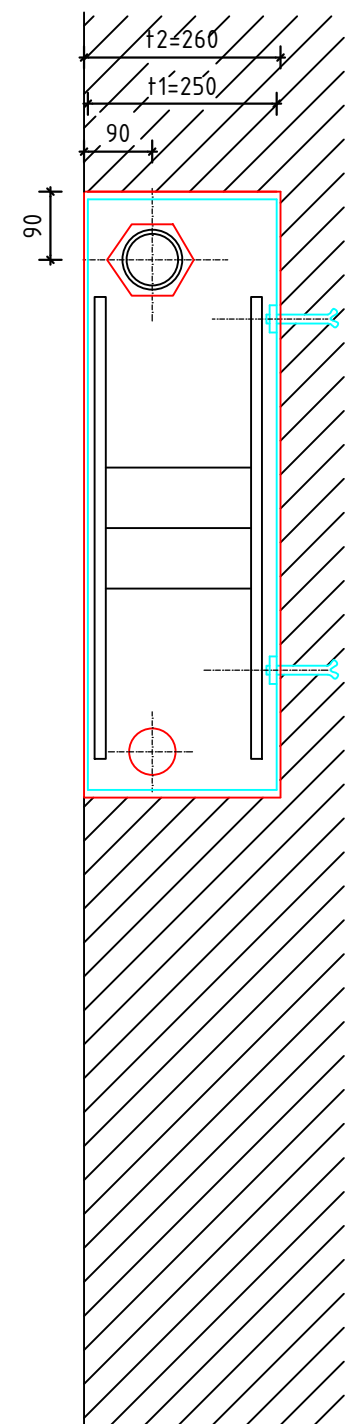
- pješčana posteljica deb: 20 cm, i
- zbijenosti min: 95% po Proctoru

<p><b>GILAN</b> d.o.o.</p> <p>PROJEKTIRANJE, GRADITELJSTVO, ZASTUPANJE 21000 Split, Poljička cesta 32, tel/fax: 466-824</p>	Investitor:	LINDBERG CARE DUGA RESA Perinčići 5/b, 47000 Karlovac	Naziv grafičkog priloga:	Mjerilo 1:50
	Građevina:	Dom za starije i nemoćne i višenamjenska dvorana k.č. 918/1 (novoformirana), k.o. Duga Resa 2	DETALJ REVIZIONOG OKNA	
	Projektant:	Ivana Vujević dipl.ing.grad.	GLAVNI PROJEKT - IZMJENA I DOPUNA	
	Suradnik:	Miro Pivčević, bacc.ing.aedif.	GRAĐEVINSKI PROJEKT- Projekt vodovoda, odvodnje i hidrantske mreže	
		ZOP: 10-2019	TD 073/19 VIO IDGP	
		MAPA 6	Datum izrade: prosinac 2019.	16

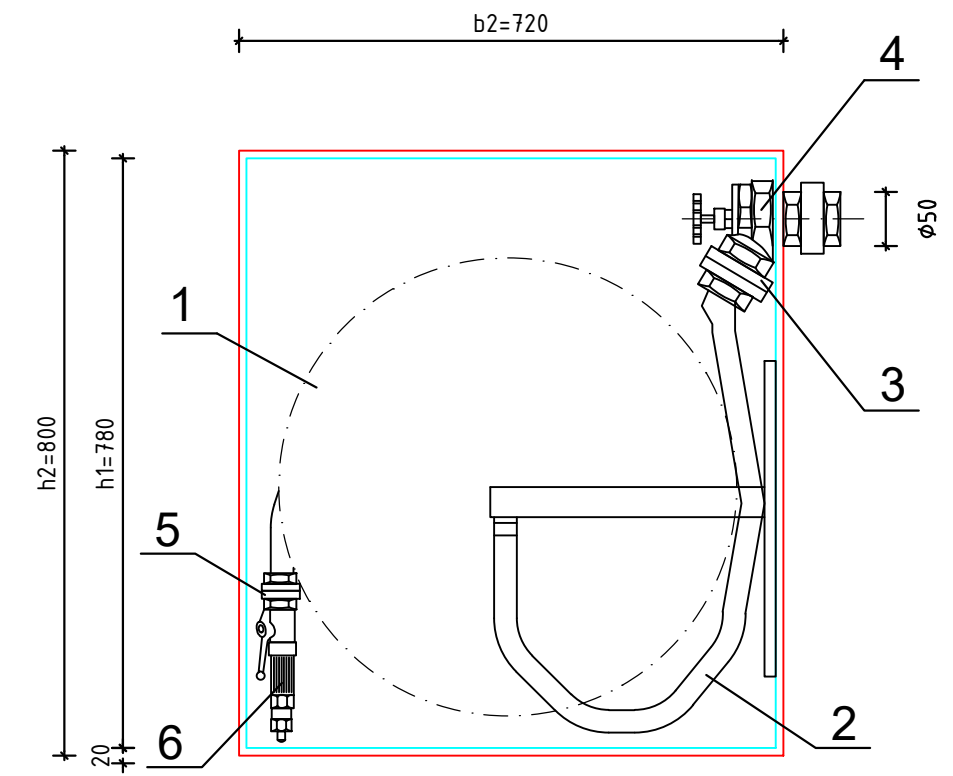
# POGLED



# U ZID



# MONTAŽA

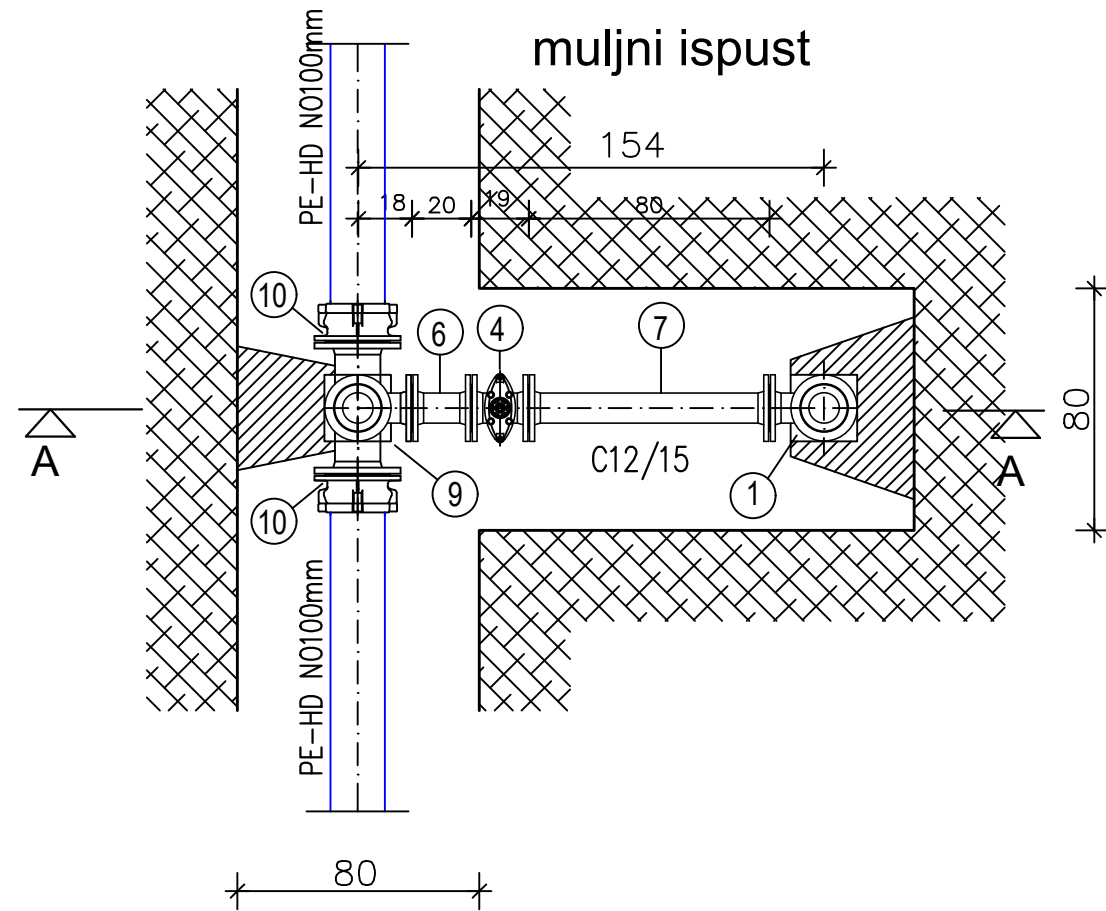


## STANDARDNA PRIPADAJUĆA OPREMA:

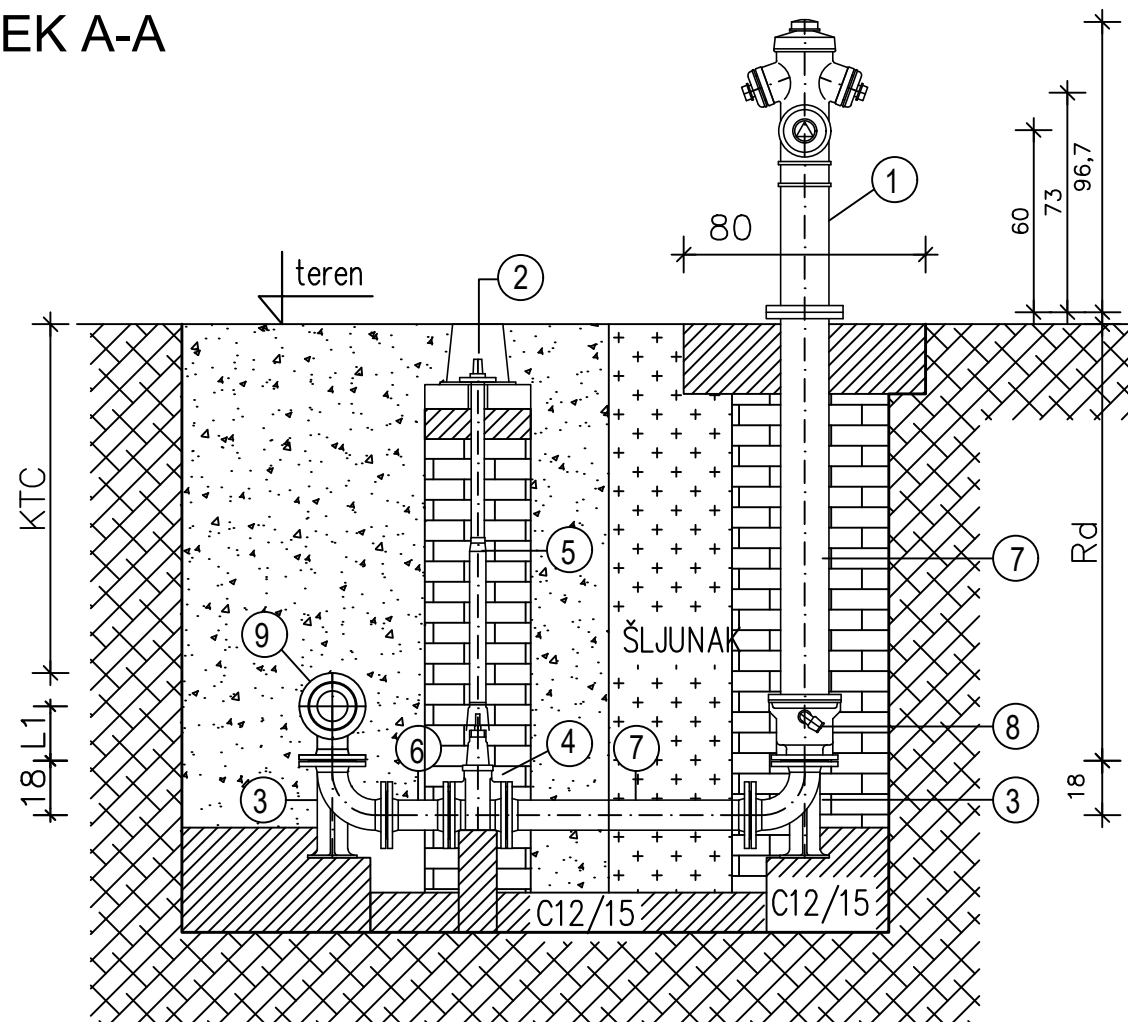
1. BUBANJ  $\varnothing 590 \times 145$  SA KOČNICOM, KONZOLOM I PRIKLJUČNOM CIJEVI
2. VATROGASNA CIJEV DN EN 694 KRUTO, DUŽINE 30 m
3. REDUCIR SPOJNICE  $\varnothing 52$  S KOSIM GRLOM  $\varnothing 25$
4. VENČIL KUTNI (Ms 2) SA STABILNOM SPOJNICOM (Al)  $\varnothing 52$ mm
5. TLAČNA SPOJNICA  $\varnothing 25$ mm SA UNUTARNJIM NAVOJEK 1"
6. MLAZNICA  $\varnothing 25$  Al SA ZASUNOM USNIKA  $\varnothing 8$ mm

<p><b>GILAN</b> d.o.o. PROJEKTIRANJE, GRADITELJSTVO, ZASTUPANJE 21000 Split, Poljička cesta 32, tel/fax: 466-824</p>	Investitor:	LINDBERG CARE DUGA RESA Perinčići 5/b, 47000 Karlovac	Naziv grafičkog priloga:	Mjerilo 1:100
	Gradevina:	Dom za starije i nemoćne i višenamjenska dvorana k.č. 918/1 (novoformirana), k.o. Duga Resa 2	DETALJ ZIDNOG HIDRANTSKOG ORMARIČA	
	Projektant:	Ivana Vujević dipl.ing.grad.	GLAVNI PROJEKT - IZMJENA I DOPUNA	
	Suradnik:	Miro Pivčević, bacc.ing.aedif.	GRAĐEVINSKI PROJEKT - Projekt vodovoda, odvodnje i hidrantske mreže	
		ZOP: 10-2019 TD 073/19 ViO IDGP	MAPA 6	Datum izrade: prosinac 2019.
				17

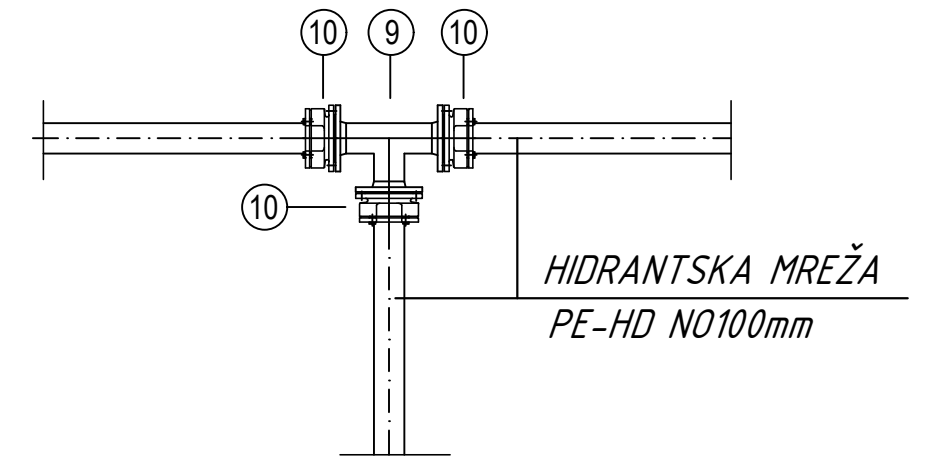
# STACIONAŽA - 3,4



## PRESJEK A-A



# STACIONAŽA - 2



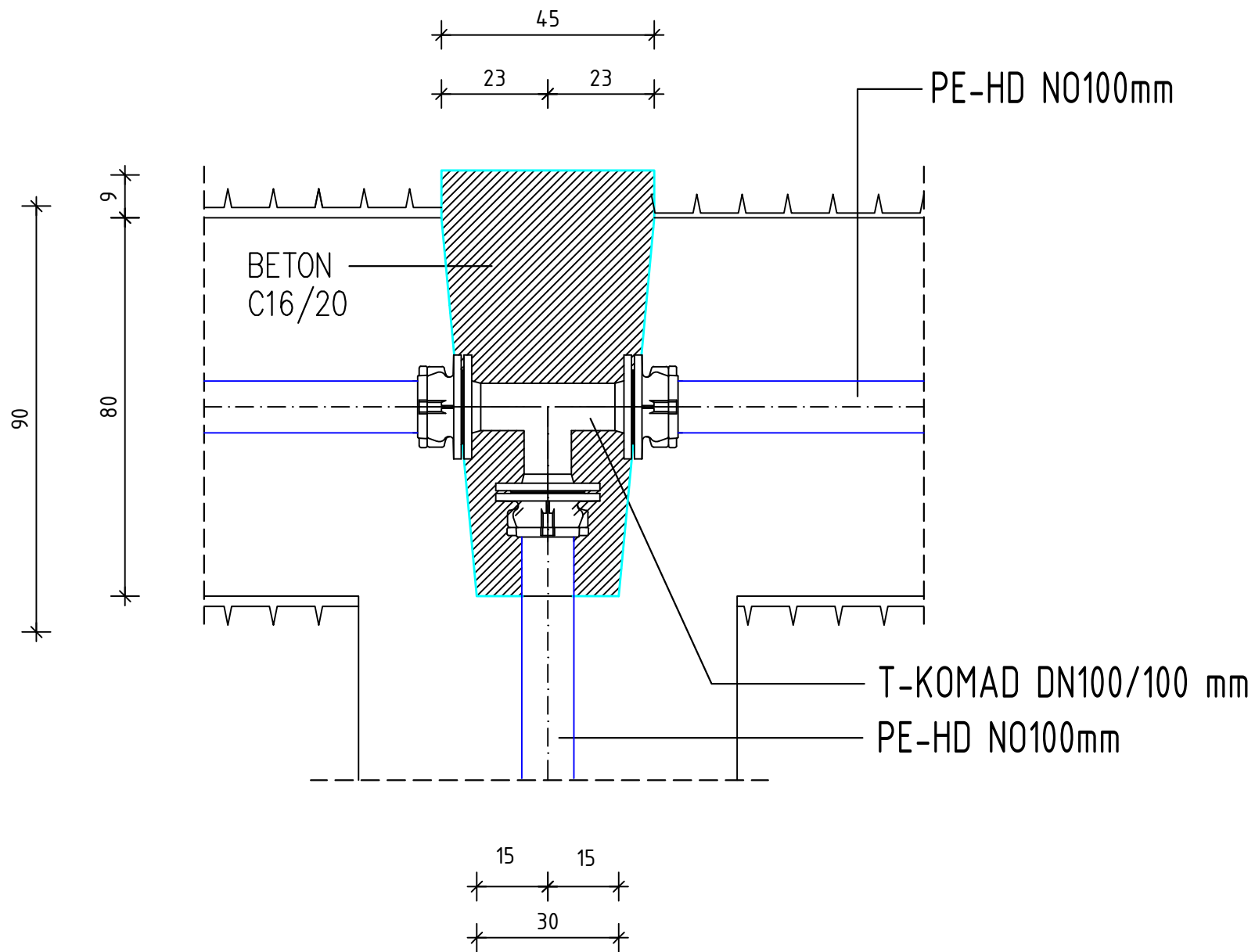
## POPIS ARMATURE NADZEMNI HIDRANT

br.	armatura	tip-2 komada	
1.	NADZEMNI HIDRANT $\phi 100$ (S KUGLOM)	1.	
2.	ULIČNA KAPA ZA ZASUN	1.	
3.	LUČNI KOMAD SA STOPALOM $\phi 100$ N 90°	1.	
4.	ZASUN N0100	1.	
5.	TELESKOPSKO VRETENO SA ZAŠTITNOM CIJEVI	1.	
6.	SPOJNI KOMAD SA PRIRUBNICAMA FF N0100 L=200mm	1.	
7.	SPOJNI KOMAD SA PRIRUBNICAMA Rd= FF N0100 L=800mm/1000mm	1.	
8.	KUGLA ZA PRAŽNJENJE	1.	
9.	T-KOMAD N0100/100	1.	
10.	"HAWLE" SPOJNICA "SYSTEM 2000" N0100 ZA PE-HD 110mm	2.	
11.	"HAWLE" SPOJNICA "SYSTEM 2000" N065 ZA PE-HD 73mm		
12.	REDUKCIJA N0100/65mm		

<p>PROJEKTIRANJE, GRADITELJSTVO, ZASTUPANJE 21000 Split, Poljička cesta 32, tel/fax: 466-824</p>	Investitor:	LINDBERG CARE DUGA RESA Perinčići 5/b, 47000 Karlovac	Naziv grafičkog priloga:	Mjerilo 1:25
	Gradjevina:	Dom za starije i nemoćne i višenamjenska dvorana k.č. 918/1 (novoformirana), k.o. Duga Resa 2	DETALJI NADZEMNIH HIDRANATA	
	Projektant:	Ivana Vujević dipl.ing.grad.	GLAVNI PROJEKT - IZMJENA I DOPUNA	
	Suradnik:	Miro Pivčević, bacc.ing.aedif.	GRAĐEVINSKI PROJEKT- Projekt vodovoda, odvodnje i hidrantske mreže	
		ZOP: 10-2019	TD 073/19 ViO IDGP	
		MAPA 6	Datum izrade: prosinac 2019.	18

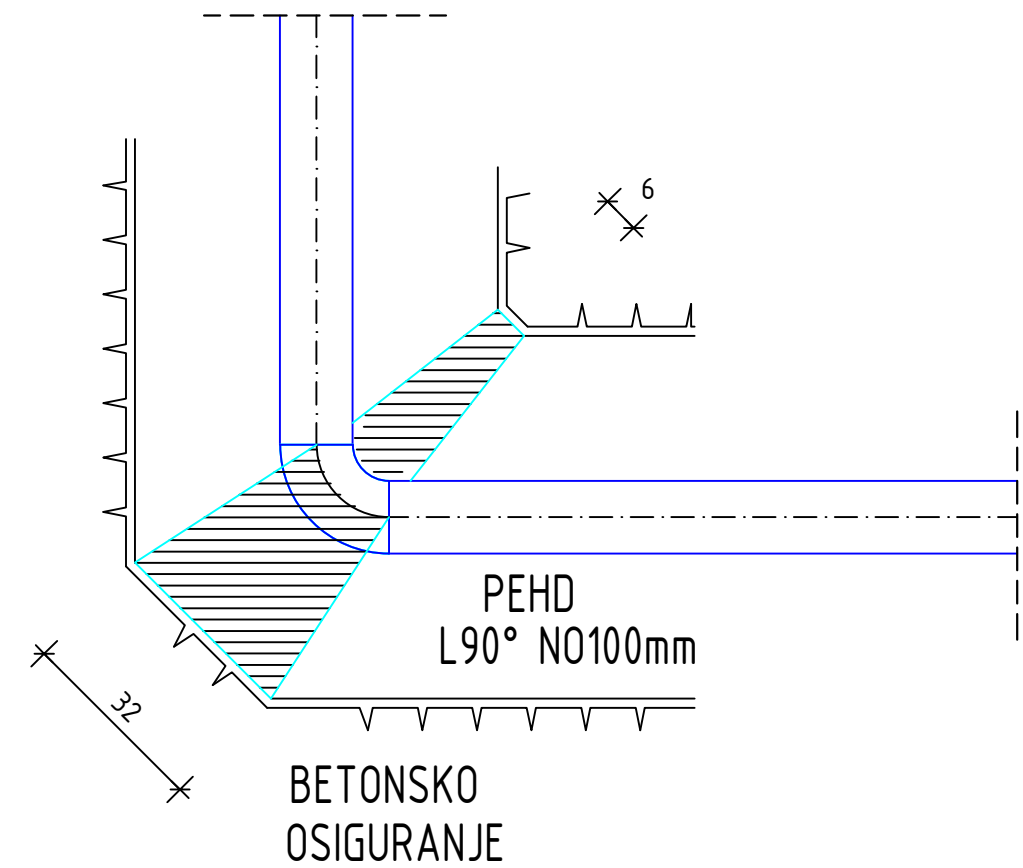
## DETALJ -1

BETONSKO OSIGURANJE CJEVOVODA  
 FAZONSKI KOMAD: T-KOMAD NO100/100mm  
 M 1:12.5



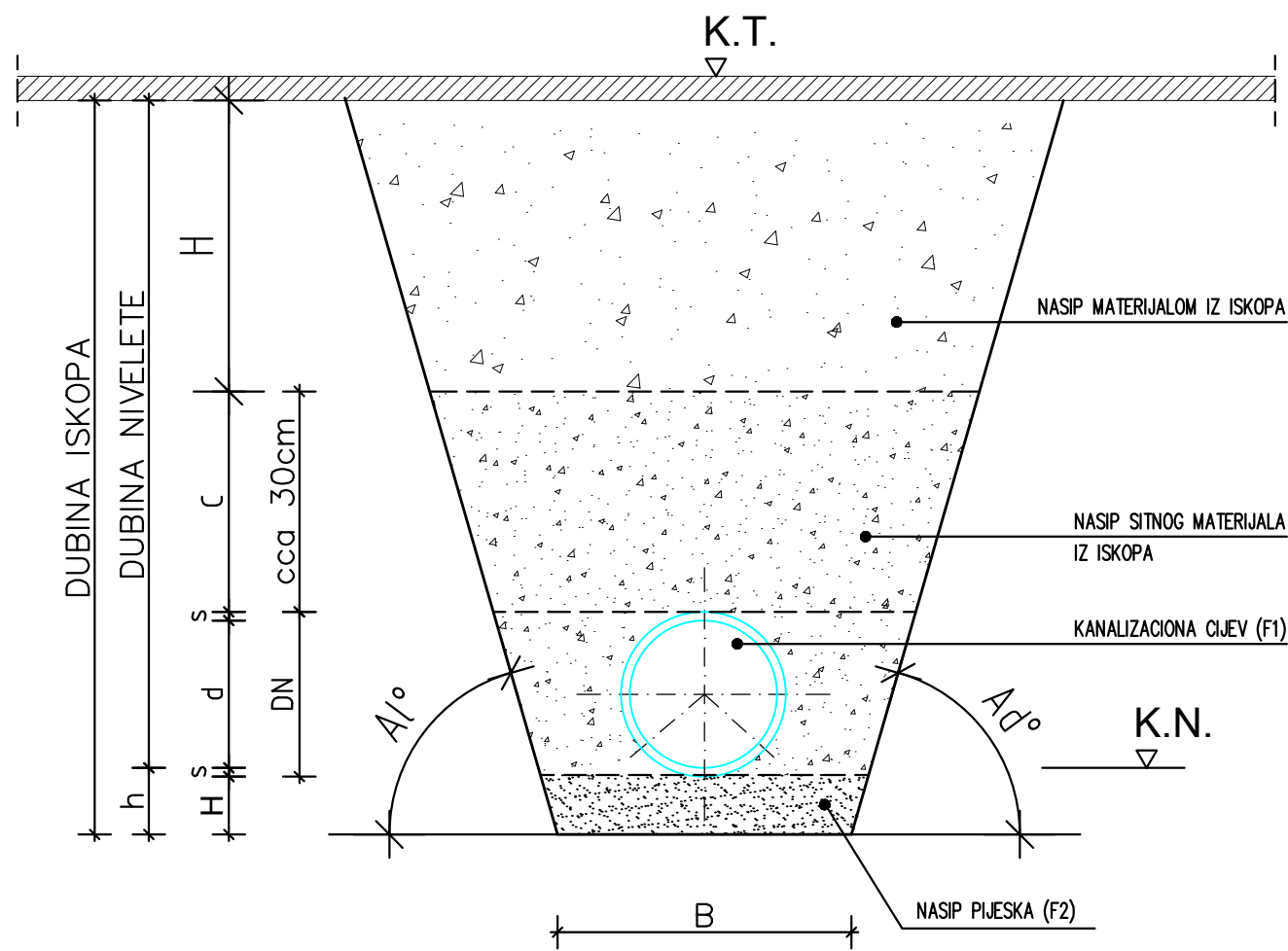
## DETALJ -2

BETONSKO OSIGURANJE CJEVOVODA  
 LOM 90° PE-HD NO100mm  
 M 1:1.25

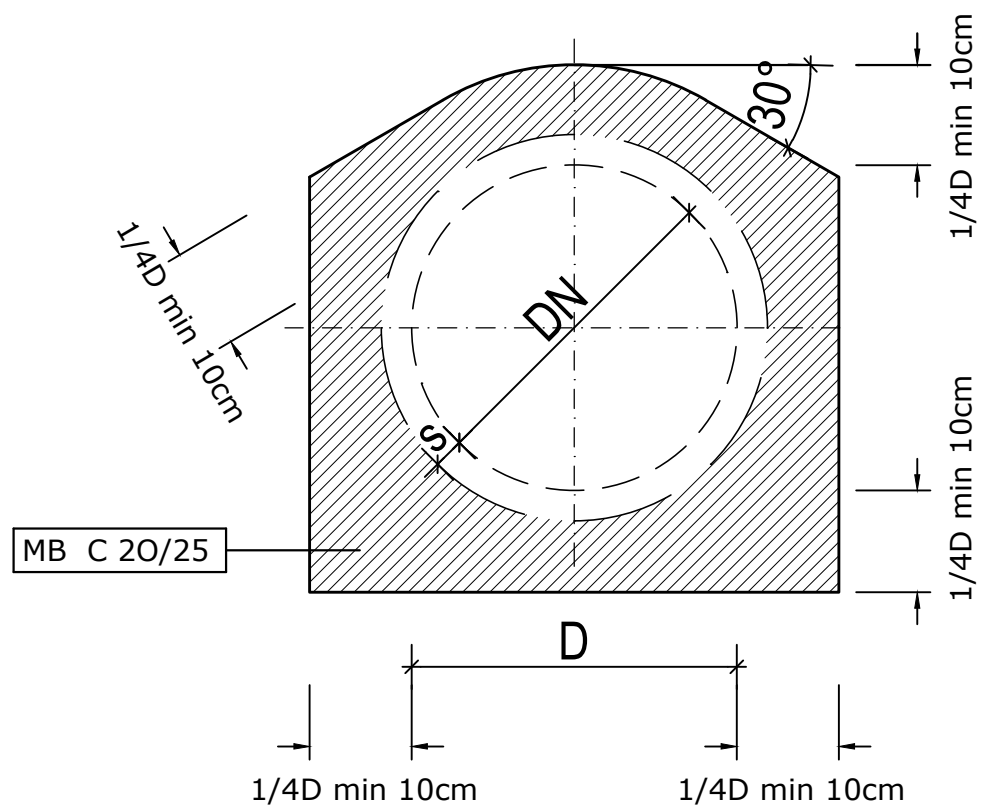


<b>GILAN</b> d.o.o. PROJEKTIRANJE, GRADITELJSTVO, ZASTUPANJE 21000 Split, Poljička cesta 32, tel/fax: 466-824	Investitor: LINDBERG CARE DUGA RESA Perinčići 5/b, 47000 Karlovac	Naziv grafičkog priloga: Mjerilo 1:25 DETALJI UPORIŠTA CJEVOVODA
	Građevina: Dom za starije i nemoćne i višenamjenska dvorana k.č. 918/1 (noviformirana), k.o. Duga Resa 2	GLAVNI PROJEKT - IZMJENA I DOPUNA GRAĐEVINSKI PROJEKT - Projekt vodovoda, odvodnje i hidrantske mreže
	Projektant: Ivana Vujević dipl.ing.grad.	ZOP: 10-2019 TD 073/19 ViO IDGP
	Suradnik: Miro Pivčević, bacc.ing.aedif.	MAPA 6 Datum izrade: prosinac 2019.

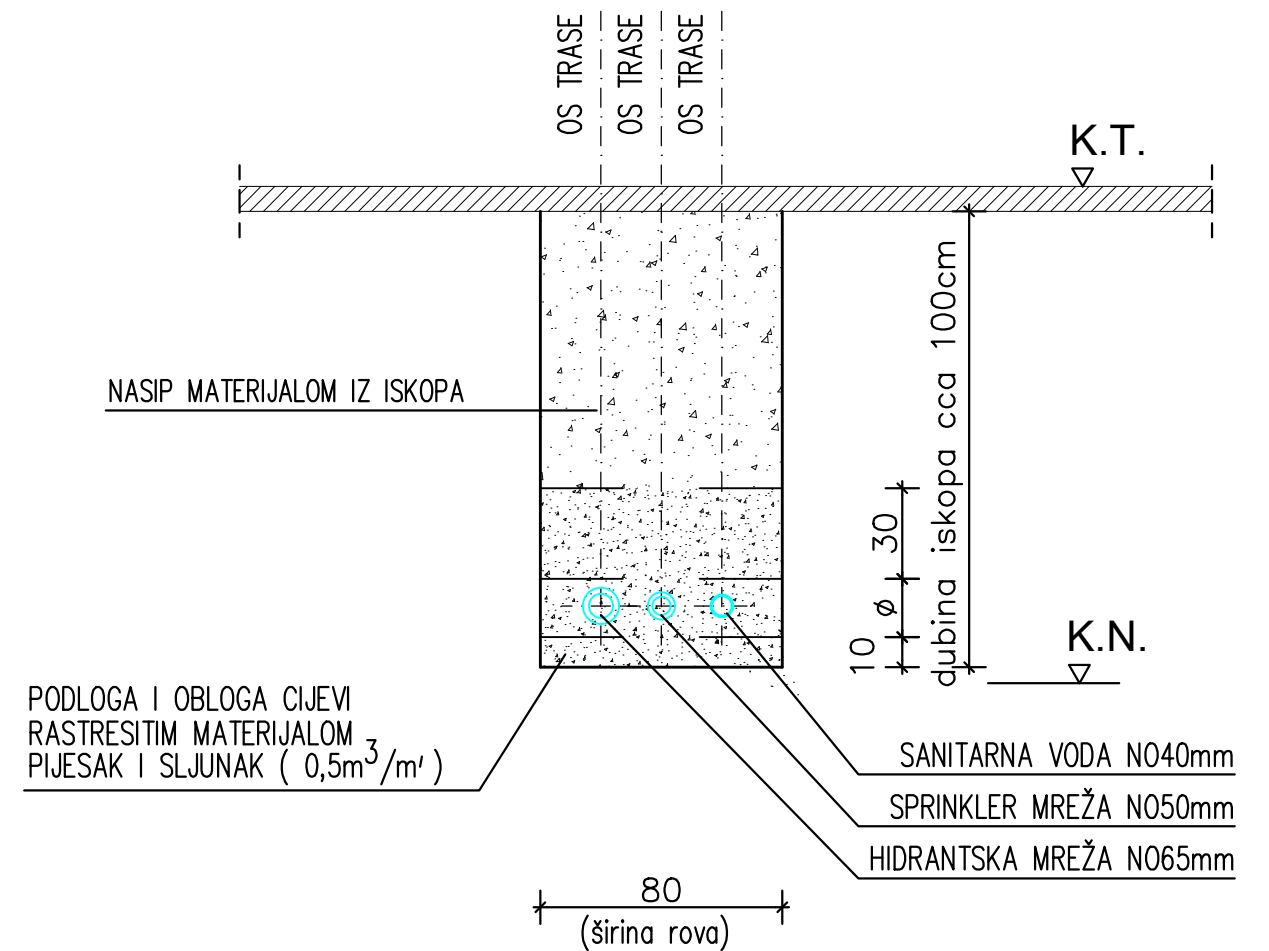
# ROV KANALIZACIJSKE MREŽE



SA BETONSKOM OBLOGOM TEMEJNOM RAZVODU



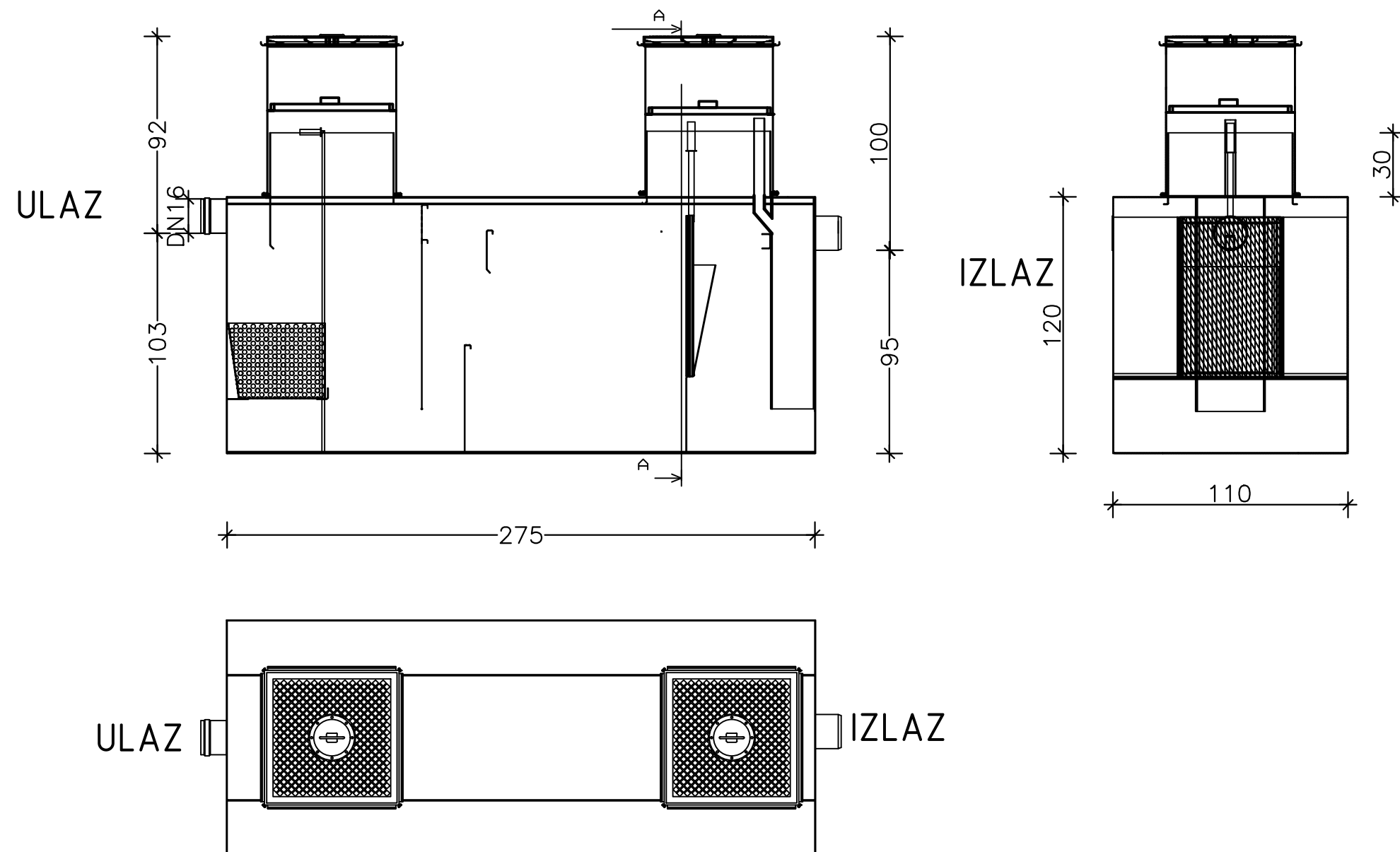
# ROV VODOVODA



PODACI ZA POLAGANJE KANALIZACIONIH CIJEVI OD TVRDE PLASTIKE  
PREMA DIN 19534 O ONORM B 5184

DN mm	s mm	d mm	B cm	h cm	H cm	C cm	F1 m²	F2 m²
100	3,00	110	80,00	10,30	10,00	11,61	0,0095	0,0094
150	3,60	160	80,00	10,36	10,00	12,34	0,0200	0,0113
200	4,50	200	80,00	10,45	10,00	12,93	0,0314	0,0988
250	6,10	250	90,00	10,61	10,00	13,66	0,0491	0,1179
300	7,70	315	95,00	10,77	10,00	14,62	0,0779	0,1299

<p>PROJEKTIRANJE, GRADITELJSTVO, ZASTUPANJE 21000 Split, Poljička cesta 32, tel/fax: 466-824</p>	Investitor:	LINDBERG CARE DUGA RESA Perinčići 5/b, 47000 Karlovac	Naziv grafičkog priloga:	Mjerilo 1:25 DETALJI ROVA POLAGANJA INSTALACIJA	
	Gradjevina:	Dom za starije i nemoćne i višenamjenska dvorana k.č. 918/1 (noviformirana), k.o. Duga Resa 2	GLAVNI PROJEKT - IZMJENA I DOPUNA	GRAĐEVINSKI PROJEKT - Projekt vodovoda, odvodnje i hidrantske mreže	
	Projektant:	Ivana Vujević dipl.ing.grad.	ZOP: 10-2019	TD 073/19	ViO IDGP
	Suradnik:	Miro Pivčević, bacc.ing.aedif.	MAPA 6	Datum izrade: prosinac 2019.	



#### Ugradnja:

U zemlju, iskopom jame na dubinu 215 cm (195+20 cm), tlocrtnih dimenzija 275 x 110 cm na pripremljeni, nivelirani i nabijeni šljunak s dozvoljenim odstupanjem od 2 cm postavlja se PP folija. Nakon polaganja mastolova spoje se PVC cijevi s bumenim brtvama na ulaz i izlaz.

Obavezno napuniti mastolov vodom do razine izlaza. Provjeriti propusnost spojeva. Klizno grlo mastolova s poklopcem prilagoditi potrebnoj visini te ga zasipati zemljom. Okna i poklopac ugrađena u kolnik treba armirati, betonirati te asfaltirati, a završni sloj poravnati.

Volumen mastolova: 3500 l

Protok mastolova: 10 l/s

Cijevi: Ø160

Masa praznog mastolova: 780 kg

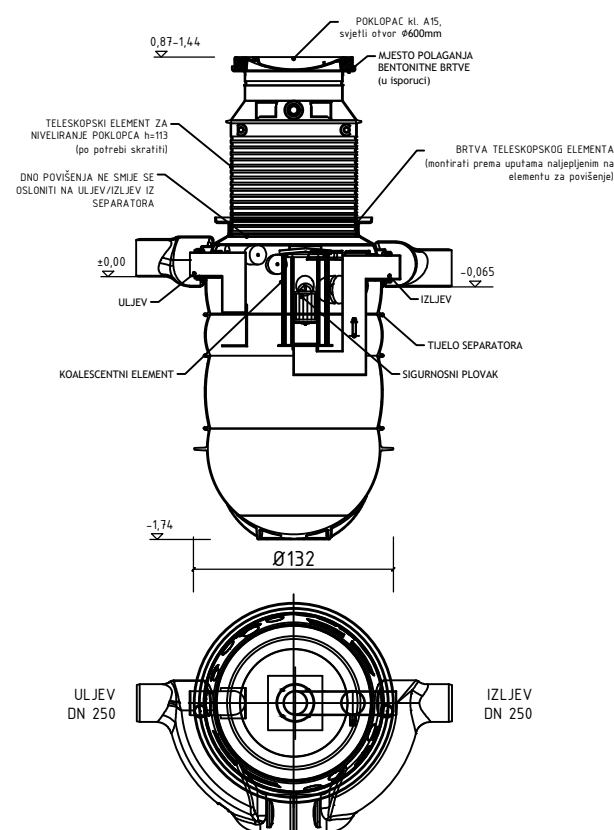
Masa punog s mastolova: 4000 kg

<p><b>GILAN</b> d.o.o. PROJEKTIRANJE, GRADITELJSTVO, ZASTUPANJE 21000 Split, Poljička cesta 32, tel/fax: 466-824</p>	Investitor:	LINDBERG CARE DUGA RESA Perinčići 5/b, 47000 Karlovac	Naziv grafičkog priloga:	Mjerilo 1:25 DETALJ MASTOLOVA
	Gradjevina:	Dom za starije i nemoćne i višenamjenska dvorana k.č. 918/1 (novoformirana), k.o. Duga Resa 2	GLAVNI PROJEKT - IZMJENA I DOPUNA GRAĐEVINSKI PROJEKT - Projekt vodovoda, odvodnje i hidrantske mreže	
	Projektant:	Ivana Vujević dipl.ing.grad.	ZOP: 10-2019 TD 073/19 ViO IDGP	
	Suradnik:	Miro Pivčević, bacc.ing.aedif.	MAPA 6 Datum izrade: prosinac 2019.	21

ACO OLEOPASS P NS10/50 ST1000 A15  
(s kratkim nastavkom za povišenje poklopca)

ZA DUBINU ULJEVNE CIJEVI: 0,87 - 1,44m

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



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

Brtvljenje između elemenata s brtvenim elementima u isporuci.

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

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

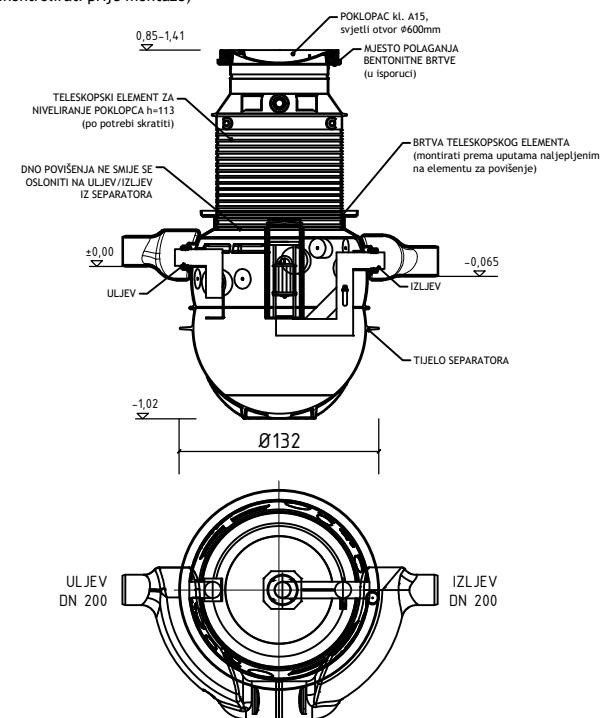
Ulaz u separator nema penjalice kako bi se onemogućio neovlaštenim osobama ulazak u separator - u separator (nakon što je pušten u pogon ima pravo ulaziti samo za to ovlaštena i obučena osoba u interesu očuvanja zdravlja i sigurnosti ljudi i imovine).

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

ACO OLEOPASS P NS3-15 ST300 A15  
(s kratkim nastavkom za povišenje poklopca)

ZA DUBINU ULJEVNE CIJEVI: 0,85 - 1,41m

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



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

Brtvljenje između elemenata s brtvenim elementima u isporuci.

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

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

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

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

NAPOMENE:

- PRIJE NARUĐBE SEPARATORA POTREBNO JE GEODETSKI USKLADITI SVE KOTE SA KOTAMA UREĐENOG TERENA TE KOTAMA IZVEDBE KANALIZACIJE.

<p>PROJEKTIRANJE, GRADITELJSTVO, ZASTUPANJE 21000 Split, Poljička cesta 32, tel/fax: 466-824</p>	Investitor:	LINDBERG CARE DUGA RESA Perinčići 5/b, 47000 Karlovac	Naziv grafičkog priloga:	Mjerilo 1:50 DETALJ SEPARATORA
	Gradjevina:	Dom za starije i nemoćne i višenamjenska dvorana k.č. 918/1 (novoformirana), k.o. Duga Resa 2	GLAVNI PROJEKT - IZMJENA I DOPUNA GRAĐEVINSKI PROJEKT - Projekt vodovoda, odvodnje i hidrantske mreže	
	Projektant:	Ivana Vujević dipl.ing.grad.	ZOP: 10-2019 TD 073/19 ViO IDGP	
	Suradnik:	Miro Pivčević, bacc.ing.aedif.	MAPA 6 Datum izrade: prosinac 2019.	22