

za projektiranje, graditeljstvo i trgovinu, NAŠICE

VALENČAK d.o.o.
UTEMELJENO 1990.

Investitor

OPĆINA DONJA MOTIČINA
Matije Gupca 62, Donja Motičina
OIB:05744763826

Građevina:

Javna građevina
DJEČJI VRTIĆ I PROSTORI UDRUGA

Lokacija građevine:

Donja Motičina, Matije Gupca 29,
na k.č.br. 189, k.o. Donja Motičina

Vrsta projekta:

GRAĐEVINSKI PROJEKT
PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE
MAPA 4/9

Broj projekta:

14/20 GVK

Razina razrade projekta:

GLAVNI PROJEKT

Zajednička oznaka projekta:

14/20

Zahvat u prostoru:

Izgradnja

Glavni projektant:
Broj ovlaštenja

Tomislav Miđić, mag.ing.arch.
A 3757

Projektant:
Broj ovlaštenja

Ivica Valenčak, dipl.ing.građ.
G 217

Suradnik:

Vedran Markovčić, građ.teh.

Odgovorna osoba u
projektantskom uredu:
Mjesto i datum:

Zvezdana Martinović
Našice, srpanj 2020.

POPIS MAPA GLAVNOG PROJEKTA z.o. 14/20:

MAPA 1	GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT VALENČAK d.o.o., Trg dr. Franje Tuđmana 11, Našice, Projektant: Tomislav Miđić, mag.ing.arch.	b.p. 14/20 GAP
MAPA 2	GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT KONSTRUKCIJE VALENČAK d.o.o., Trg dr. Franje Tuđmana 11, Našice, Projektant: Marko Čatić, mag.ing.aedif.	b.p. 14/20 GGP
MAPA 3	GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT -PROJEKT FIZIKE ZGRADE VALENČAK d.o.o., Trg dr. Franje Tuđmana 11, Našice, Projektant: Ivica Valenčak, dipl.ing.građ.	b.p. 14/20 GPF
MAPA 4	GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT -PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE VALENČAK d.o.o., Trg dr. Franje Tuđmana 11, Našice, Projektant: Ivica Valenčak, dipl.ing.građ.	b.p. 14/20 GVK
MAPA 5	GLAVNIGRAĐEVINSKI PROJEKT NISKOGRADNJE I UREĐENJA OKOLIŠA VALENČAK d.o.o., Trg dr. Franje Tuđmana 11, Našice, Projektant: Ivica Valenčak, dipl.ing.građ.	b.p. 14/20 NUO
MAPA 6	GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT VALENČAK d.o.o., Trg dr. Franje Tuđmana 11, Našice, Projektant: Igor Topalović, mag.ing.el.	b.p. 14/20 GEL
MAPA 7	GLAVNI STROJARSKI PROJEKT GRIJANJA -DJEČJI VRTIĆ URED OVLAŠTENOG INŽENJERA STROJARSTVA ALEKSANDAR RAJS, Vijenac Petrove gore 10, Osijek, Projektant: Aleksandar Rajs, dipl.ing.stroj.	24/DV-2020 GS
MAPA 8	GLAVNI STROJARSKI PROJEKT GRIJANJA -PROSTOR UDRUGA URED OVLAŠTENOG INŽENJERA STROJARSTVA ALEKSANDAR RAJS, Vijenac Petrove gore 10, Osijek, Projektant: Aleksandar Rajs, dipl.ing.stroj.	24/PU-2020 GS
MAPA 9	GLAVNI STROJARSKI PROJEKT GRIJANJA -NOGOMETNI KLUB URED OVLAŠTENOG INŽENJERA STROJARSTVA ALEKSANDAR RAJS, Vijenac Petrove gore 10, Osijek, Projektant: Aleksandar Rajs, dipl.ing.stroj.	24/NK-2020 GS

POPIS PRILOGA GLAVNOG PROJEKTA z.o. 85/19:

PRILOG 1 ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA

b.p. 14/20 EZP

VALENČAK d.o.o., NAŠICE,
Trg dr. Franje Tuđmana 11
Izrađivač: Ivica Valenčak, dipl.ing.građ.

PRILOG 2 ELABORAT ZAŠTITE NA RADU

b.p. 14/20 EZR

VALENČAK d.o.o., NAŠICE,
Trg dr. Franje Tuđmana 11
Izrađivač: Sanja Midić, mag.ing.aedif.

Glavni projektant:



TOMISLAV MIDIĆ
mag.ing.arch.
OVLAŠTENI ARHITEKT
A 3757

(Tomislav Midić, mag.ing.arch.)

SADRŽAJ GLAVNOG PROJEKTA VODOVODA I KANALIZACIJE:

POPIS MAPA I PRILOGA GLAVNOG PROJEKTA z.o. 14/20.....	2
SADRŽAJ GLAVNOG PROJEKTA VODOVODA I KANALIZACIJE.....	3

I. OPĆI DIO..... 5

1. RJEŠENJE TRGOVAČKOG SUDA I KOMORE.....	6
2. AKT O IMENOVANJU PROJEKTANTA.....	10
3. IZJAVA PROJEKTANTA.....	12
4. POSEBNI UVJETI.....	16
4.1. Našički vodovod d.o.o. Našice	
4.2. Hrvatske vode, VGO za Dunav i donju Dravu, VGI Donji Miholjac	
4.3. Državni inspektorat, Područni ured Osijek, Ispostava Našice	
4.4. Ministarstvo unutarnjih poslova, Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Osijek, Služba inspekcijskih poslova Osijek	

II. TEKSTUALNI DIO.....26

1. TEHNIČKI OPIS.....	27
2. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE.....	37
3. PRIKAZ MJERA ZAŠTITE NA RADU I ZAŠTITE OD POŽARA.....	46
4. ISKAZ PROCIJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA.....	50
5. HIDRAULIČKI PRORAČUNI.....	50
6. GRAFIČKI DIO.....	63
6.1. Situacija - razvod vodovoda i kanalizacije	
6.2. Tlocrt prizemlja - razvod vodovoda	
6.2.1. Zgrada dječjeg vrtića	
6.2.2. Zgrada nogometnog kluba	
6.2.3. Zgrada udruga	
6.3. Tlocrt prizemlja - razvod kanalizacije	
6.3.1. Zgrada dječjeg vrtića	
6.3.2. Zgrada nogometnog kluba	
6.3.3. Zgrada udruga	
6.4. Vodomjerno okno	
6.5. Tipski hidrantski ormarić LM-1/0	
6.6. Tipski nadzemni hidrant DN80	
6.7. Tipski hidrantski ormar za nadzemni hidrant OH-N	
6.8. Reviziono kanalizacijsko okno	

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Ivica Valenčak
dipl. ing. građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
Projektant:
G 217
(Ivica Valenčak, dipl. ing. građ.)

I. OPĆI DIO

1. RJEŠENJE TRGOVAČKOG SUDA I KOMORE

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Godžirov Boris
Našice, Pejačevićev

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS: 050010637

OIB: 51351910832

TVRTKA:

1 VALENČAK d. o. o. za projektiranje, graditeljstvo i trgovinu

1 VALENČAK d. o. o. Našice

SJEDIŠTE/ADRESA:

7 Našice (Grad Našice)
Trg dr. Franje Tuđmana 11

PRAVNI OBLIK:

1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Godžirov Boris
Našice, Pejačevićev

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA	
PREDMET POSLOVANJA:	
6 *	- izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata za potrebe pojedinačnog provođenja katastarskih čestica katastra zemljišta u katastarske čestice katastra nekretnina,
6 *	- izrada elaborata katastra vodova i stručne geodetski poslovi za potrebe pružanja geodetskih usluga,
6 *	- tehničko vođenje katastra vodova,
6 *	- izrada posebnih geodetskih podloga za potrebe izrade dokumenata i akata prostornog uređenja,
6 *	- izrada posebnih geodetskih podloga za potrebe projektiranja,
6 *	- izrada geodetskih elaborata stanja građevine prije rekonstrukcije,
6 *	- izrada geodetskoga projekta,
6 *	- iskošenje građevina i izrada elaborata iskošenja građevine,
6 *	- izrada geodetskog situacijskog nacrta izgrađene građevine,
6 *	- geodetsko praćenje građvine u gradnji i izrada elaborata geodetskog praćenja,
6 *	- praćenje pomaka građevine u njezinom održavanju i izrada elaborata geodetskog praćenja,
6 *	- geodetski poslovi koji se obavljaju u okviru urbane komasacije,
6 *	- izrada projekta komasacije poljoprivrednog zemljišta i geodetski poslovi koji se obavljaju u okviru komasacije poljoprivrednog zemljišta,
6 *	- izrada posebnih geodetskih podloga za zaštićena i štitična područja,
6 *	- stručni nadzor nad izradom elaborata katastra vodova i stručnim geodetskim poslovima za potrebe pružanja geodetskih usluga,
6 *	- stručni nadzor nad tehničkim vođenjem katastra vodova,
6 *	- stručni nadzor nad izradom posebnih geodetskih podloga za potrebe izrade dokumenata i akata prostornog uređenja,
6 *	- stručni nadzor nad izradom posebnih geodetskih podloga za potrebe projektiranja,
6 *	- stručni nadzor nad izradom posebnih geodetskih elaborata stanja građevine prije rekonstrukcije,
6 *	- stručni nadzor nad izradom geodetskoga projekta,
6 *	- stručni nadzor nad iskošenjem građevina i izradom elaborata iskošenja građevine,
6 *	- stručni nadzor nad geodetskim praćenjem građevine u gradnji i izradom elaborata geodetskog praćenja,
6 *	- stručni nadzor nad praćenjem pomaka građevine u njezinom održavanju i izradom elaborata geodetskog praćenja,
6 *	- stručni nadzor nad izradom posebnih geodetskih podloga za zaštićena i štitična područja,
7 *	- izrada i izvedba projekata iz područja elektrike i elektronike,
7 *	- tehničko ispitivanje i analiza,
7 *	- energetski pregledi građevina,
7 *	- energetsko certificiranje zgrada
7 *	- stručni poslovi zaštite okoliša

Izrađeno: 2019-01-14 08:09:16
Podaci od: 2019-01-14

D004
Stranica: 2 od 4

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Godžirov Boris
Našice, Pejačevićev trg 11

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA	
PREDMET POSLOVANJA:	
7 *	- vještačenja iz oblasti građevinarstva, tehnika, tehnologija i procjene ekonomike građenja,
7 *	- obavljanje poslova zaštite i očuvanja kulturnih dobara i to: istraživanje i proučavanje nepokretnog kulturnog dobra, dokumentiranje nepokretnog kulturnog dobra te izrada idejnog, glavnog i izvedbenog projekta za radove na nepokretnom kulturnom dobru i na nosivoj konstrukciji nepokretnog kulturnog dobra
7 *	- poslovi izrade projektne dokumentacije za vodnogospodarske građevine i vodne sustave,
7 *	- obavljanje djelatnosti upravljanja projektom građevinske projekcije konstrukcije visokogradnje, projekte inženjerskih građevina, projekte vodovoda i kanalizacije za visokogradnje i projekte vanjskog vodovoda i kanalizacije, projekte prometnica,
7 *	- projektiranje u vodogradnji, projektiranje temeljenja i ostalo građevinsko projektiranje

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 1 Ivica Valenčak, OIB: 81588307344
Našice, Žrtava Fašizma 1/a
- 1 - Jedinu osnivač d.o.o.
- 1 - zastupa društvo pojedinačno i samostalno

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 5 Zvezdana Martinović
Žoljan, Našička 40
- 5 - direktor
- 5 - zastupa društvo pojedinačno i samostalno

TEMELJNI KAPITAL:

- 2 33.800,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 Izjava o usklađivanju općih akata sa ZTD-a dana 27. 12. 1995. godine.
- 2 Izjavom o izmjenama Izjave o usklađivanju općih akata, izmjenjen članak 7. Izjave zbog usklađenja temeljnog kapitala sa ZTD 22.12.1997.g.
- 3 Odlukom Skupštine društva od 08.07.2003.godine izmjenjen je članak 6. Izjave koja se odnosi na proširenje predmeta poslovanja. Izjavom o izmjeni Izjave od 08.06.2004.g. promijenjen članak 7. Izjave o usklađivanju općih akata sa ZTD u pogledu djelatnosti društva.
- 5 Izjava o izmjeni Izjave od 29.05.2007.god. kojom se mijenja čl.3. - poslovna adresa društva, čl.21. - odredba o upravi društva.
- 6 Odlukom o izmjeni Izjave o usklađivanju općih akata sa ZTD od 11. 03. 2009. godine, promijenjen je članak 6. Izjave o usklađivanju općih akata sa ZTD u pogledu djelatnosti društva.
- 7 Izjavom o izmjeni Izjave o usklađivanju općih akata sa ZTD od

Izrađeno: 2019-01-14 08:09:16
Podaci od: 2019-01-14

Stranica: 3 od 4

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Godžirov Boris
Našice, Pejačevićev trg 11

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA	
PRAVNI ODNOSI:	
Osnivački akt:	
12.04.2013. godine, promijenjen je članak 3. i 6. Izjave o usklađivanju općih akata sa ZTD u pogledu poslovne adrese i djelatnosti društva.	
Promjene temeljnog kapitala:	
2	Temeljni kapital povećan za iznos od 29.600,00 Kn (dvadesetdevetstisućestokuna)
FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:	
Predano	God. Za razdoblje
eu 30.04.18	2017 01.01.17 - 31.12.17
	Vrsta izvještaja
	GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-95/2210-2	22.02.1996	Trgovački sud u Slavonskom Brodu
0002 Tt-97/2493-2	05.02.1998	Trgovački sud u Osijeku
0003 Tt-03/849-4	25.07.2003	Trgovački sud u Osijeku
0004 Tt-04/751-4	10.09.2004	Trgovački sud u Osijeku
0005 Tt-07/860-3	06.06.2007	Trgovački sud u Osijeku
0006 Tt-09/439-4	23.03.2009	Trgovački sud u Osijeku
0007 Tt-13/1731-2	24.04.2013	Trgovački sud u Osijeku
eu /	27.11.2009	elektronički upis
eu /	29.06.2010	elektronički upis
eu /	30.06.2011	elektronički upis
eu /	26.07.2012	elektronički upis
eu /	28.06.2013	elektronički upis
eu /	07.11.2014	elektronički upis
eu /	19.11.2015	elektronički upis
eu /	13.10.2016	elektronički upis
eu /	02.05.2017	elektronički upis
eu /	30.04.2018	elektronički upis

Pristojba: _____

Nagrada: _____

JAVNI BILJEŽNIK
Godžirov Boris
Našice, Pejačevićev trg 11



Izrađeno: 2019-01-14 08:09:16
Podaci od: 2019-01-14

Stranica: 4 od 4



REPUBLIKA HRVATSKA

HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA
I INŽENJERA U GRADITELJSTVU

Klasa: UP/I-360-01/99-01/217
Urbroj: 314-01-99-1
Zagreb, 2. kolovoza 1999.

Na temelju članaka 24. i 50. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 47/98), Odbor za upise razreda inženjera građevinarstva, rješavajući po zahtjevu Ivice Valenčaka, dipl.ing.građ. iz Našica, ž. Fašizma 5, za upis u Imenik, ovlaštenih inženjera građevinarstva, donio je sljedeće

R J E Š E N J E

1. U Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva upisuje se **IVICA VALENČAK**, (JMBG 0202959301001), dipl.ing.građ. iz Našica, pod rednim brojem 217, s danom upisa 9. lipnja 1999. godine.
2. Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva, Ivica Valenčak, dipl.ing.građ. iz Našica, stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "ovlašteni inženjer građevinarstva" i pravo na obavljanje poslova temeljem članka 25. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu, a u svezi s člankom 4. stavkom 1. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.
3. Ovlaštenom inženjeru građevinarstva izdaje se "inženjerska iskaznica" i stječe pravo na uporabu "pečata".

O b r a z l o ž e n j e

Ivica Valenčak, dipl.ing.građ. iz Našica, podnio je Zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva.

Odbor za upise razreda inženjera građevinarstva proveo je postupak u povodu dostavljenog Zahtjeva, te je temeljem članka 24. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 40/99), a u svezi s člankom 5. stavkom 4. i člankom 20. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 40/99), riješeno kao u izreci.

Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva imenovani stječe pravo na izradu i uporabu pečata, sukladno članku 35. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu i na izdavanje "inženjerske iskaznice".

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

Pouka o pravnom lijeku

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



Dostaviti:

1. Ivici Valenčaku, Našice, ž. Fašizma 5, uz povrat potvrde o izvršenoj dostavi
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

2. AKT O IMENOVANJU PROJEKTANTA

Temeljem članka 51., stavak 1. Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) direktor tvrtke Valenčak d.o.o. donosi:

RJEŠENJE

kojim je **Ivica Valenčak, dipl.ing.grad.** imenovan za odgovornog projektanta pri izradi glavnog građevinskog projekta - projekta vodovoda i kanalizacije za ishođenje građevinske dozvole za izgradnju:

JAVNE GRAĐEVINE DJEČJI VRTIĆ I PROSTORI UDRUGA

Investitor: **Općina Donja Motičina,
Matije Gupca 62, Donja Motičina
OIB:05744763826**

Mjesto gradnje: **Donja Motičina, Matije Gupca 29,
na k.č.br. 189, k.o. Donja Motičina**

Oznaka projekta: **14/20 VK**

Imenovani projektant je ovlašteni inženjer građevinarstva upisan u imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva pod rednim brojem 217, na temelju Rješenja hrvatske komore inženjera građevinarstva, Klasa: UP/I – 360 – 01/99 – 01/217, Ur. broj: 314 – 01 – 99 – 1, s danom upisa od 09. lipnja 1999. godine, koje je izdano u Zagrebu 02. kolovoza 1999. godine te ispunjava uvjete za obavljanje projektiranja.

U Našicama, srpanj 2020. godine.

VALENČAK d.o.o.
za projektiranje, graditeljstvo
i trgovinu
NAŠICE
(Zvezdana Martinović)

3. IZJAVA PROJEKTANTA

Ovlašteni inženjer građevinarstva

Ivica Valenčak, dipl. ing. građ.

Broj upisa: 217

Klasa rješenja: UP/I-360-01/99-01-217

Ur. broj: 314-01-99-1

Temeljem članaka 51. stavak 2. Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) dajem:

I Z J A V U

da je glavni građevinski projekt - projekt vodovoda i kanalizacije za ishođenje građevinske dozvole za izgradnju **javne građevine - DJEČJI VRTIĆ I PROSTORI UDRUGA, u Donjoj Motičini, Matije Gupca 29, na k.č.br. 189, k.o. Donja Motičina**, investitora **Općina Donja Motičina, Matije Gupca 62, Donja Motičina, OIB:05744763826**, pod brojem **14/20 VK** od srpnja 2020., usklađen s Prostornim planom uređenja Općine Donja Motičina (Službeni glasnik Općine Donja Motičina broj 03/06, 04/11, 02/13, 01/16, 02/16 - pročišćeni tekst, 05/17, 05a/17 - pročišćeni tekst, 06/18 i 07/18 - pročišćeni tekst), s posebnim uvjetima za građenje izdanim od sljedećih javnopravnih tijela:

- Našički vodovod d.o.o. Našice
- Hrvatske vode, VGO za Dunav i donju Dravu, VGI Donji Miholjac
- Državni inspektorat, Područni ured Osijek, Ispostava Našice
- MUP, Područni ured civilne zaštite Osijek, Služba inspektijskih poslova Osijek

te sa odredbama sljedećih zakona, pravilnika i normi:

- Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)
- Zakon o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14, 130/17, 39/19)
- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)
- Zakon o zaštiti zraka (NN 127/19)
- Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17, 14/19, 98/19)
- Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)
- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14-ispravak, 154/14-uredba Vlade RH, 94/18, 96/18-ispravak)
- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 14/16, 114/18)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
- Zakon o državnom inspektoratu (NN 115/18)
- Zakon o vodama (NN 66/19)
- Pravilnik o tehničkom pregledu građevine (NN 98/19)
- Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 118/19)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 117/17)
- Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 29/13)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04)
- Pravilnik o izdavanju vodopravnih akata (NN 09/20)
- Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13, 43/14, 27/15, 03/16)
- HRN EN 13160-1:2004 – Sustavi za otkrivanje propuštanja -- 1. dio: Osnovna načela (EN 13160-1:2003)
- HRN EN 1451-1:2000 – Plastični cijevni sustavi za odvodnju onečišćenih i otpadnih voda (niske i visoke temperature) unutar građevinskih konstrukcija -- Polipropilen (PP) -- 1. dio: Specifikacije za cijevi, spojnice i sustav (EN 1451-1:1998)

- HRN ENV 1451-2:2004 – Plastični cijevni sustavi za odvodnju onečišćenih i otpadnih voda (niske i visoke temperature) unutar građevinskih konstrukcija -- Polipropilen (PP) -- 2. dio: Upute za ocjenu sukladnosti (ENV 1451-2:2001)
- HRN EN 1453-1:2003 – Plastični cijevni sustavi s cijevima sa strukturiranom stjenkom za odvodnju onečišćenih i otpadnih voda (niske i visoke temperature) unutar zgrada -- Neomekšani poli(vinil-klorid) (PVC-U) -- 1. dio: Specifikacije za cijevi i sustav (EN 1453-1:2000)
- HRN ENV 1453-2:2003 – Plastični cijevni sustavi s cijevima sa strukturiranom stjenkom za odvodnju onečišćenih i otpadnih voda (niske i visoke temperature) unutar zgrada -- Neomekšani poli(vinil-klorid) (PVC-U) -- 2. dio: Upute za ocjenu sukladnosti (ENV 1453-2:2000)
- HRN EN 1519-1:2004 – Plastični cijevni sustavi za odvodnju onečišćenih i otpadnih voda (niske i visoke temperature) unutar građevinskih konstrukcija -- Polietilen (PE) -- 1. dio: Specifikacija za cijevi, spojnice i sustav (EN 1519-1:1999)
- HRN ENV 1519-2:2004 – Plastični cijevni sustavi za odvodnju onečišćenih i otpadnih voda (niske i visoke temperature) unutar građevinskih konstrukcija -- Polietilen (PE) -- 2. dio: Upute za ocjenu sukladnosti (ENV 1519-2:2001)
- HRN EN 1566-1:2003 – Plastični cijevni sustavi za odvodnju onečišćenih i otpadnih voda (niske i visoke temperature) unutar građevinskih konstrukcija -- Klorirani poli(vinil-klorid) (PVC-C) -- 1. dio: Specifikacije za cijevi, spojnice i sustave (EN 1566-1:1998)
- HRN ENV 1566-2:2003 – Plastični cijevni sustavi za odvodnju onečišćenih i otpadnih voda (niske i visoke temperature) unutar građevinskih konstrukcija -- Klorirani poli(vinil-klorid) (PVC-C) -- 2. dio: Upute za ocjenu sukladnosti (ENV 1566-2:2001)
- HRN EN 1452-1:2001 – Plastični cijevni sustavi za opskrbu vodom -- Neomekšani poli(vinil-klorid) (PVC-U) -- 1. dio: Općenito (EN 1452-1:1999)
- HRN EN 1452-2:2001 – Plastični cijevni sustavi za opskrbu vodom -- Neomekšani poli(vinil-klorid) (PVC-U) -- 2. dio: Cijevi (EN 1452-2:1999)
- HRN EN 1452-3:2001 – Plastični cijevni sustavi za opskrbu vodom -- Neomekšani poli(vinil-klorid) (PVC-U) -- 3. dio: Spojnice (EN 1452-3:1999)
- HRN ENV 1452-7:2001 – Plastični cijevni sustavi za opskrbu vodom -- Neomekšani poli(vinil-klorid) (PVC-U) -- 7. dio: Uputa za ocjenu sukladnosti (ENV 1452-7:2000)
- HRN EN 12201-1:2003 – Plastični cijevni sustavi za opskrbu vodom -- Polietilen (PE) -- 1. dio: Općenito (EN 12201-1:2003)
- HRN EN ISO 15874-1:2004 – Plastični cijevni sustavi za instalacije s toplom i hladnom vodom -- Polipropilen (PP) -- 1. dio: Općenito (ISO 15874-1:2003; EN ISO 15874-1:2003)
- HRN EN ISO 15874-1:2004/A1:2007 – Plastični cijevni sustavi za instalacije s toplom i hladnom vodom -- Polipropilen (PP) -- 1. dio: Općenito (ISO 15874-1:2003/Amd 1:2007; EN ISO 15874-1:2003/A1:2007)
- HRN EN ISO 15874-2:2004 – Plastični cijevni sustavi za instalacije s toplom i hladnom vodom -- Polipropilen (PP) -- 2. dio: Cijevi (ISO 15874-2:2003; EN ISO 15874-2:2003)
- HRN EN ISO 15874-2:2004/A1:2007 – Plastični cijevni sustavi za instalacije s toplom i hladnom vodom -- Polipropilen (PP) -- 2. dio: Cijevi (ISO 15874-2:2003/Amd 1:2007; EN ISO 15874-2:2003/A1:2007)
- HRN EN ISO 15874-3:2004 – Plastični cijevni sustavi za instalacije s toplom i hladnom vodom -- Polipropilen (PP) -- 3. dio: Spojnice (ISO 15874-3:2003; EN ISO 15874-3:2003)
- HRN CEN ISO/TS 15874-7:2004 – Plastični cijevni sustavi za instalacije s toplom i hladnom vodom -- Polipropilen (PP) -- 7. dio: Upute za ocjenu sukladnosti (ISO/TS 15874-7:2003; CEN ISO/TS 15874-7:2003)
- HRN CEN ISO/TS 15874-7:2004 – Plastični cijevni sustavi za instalacije s toplom i hladnom vodom -- Polipropilen (PP) -- 7. dio: Upute za ocjenu sukladnosti (ISO/TS 15874-7:2003; CEN ISO/TS 15874-7:2003)

- HRN EN 1852-1:2009 – Plastični cijevni sustavi za netlačnu podzemnu odvodnju i kanalizaciju -
- Polipropilen (PP) -- 1. dio: Specifikacije za cijevi, spojnice i sustav (EN 1852-1:2009)
- HRN EN 13476-1:2007 – Plastični cijevni sustavi za netlačnu podzemnu odvodnju i kanalizaciju
-- Cijevni sustavi sa strukturiranom stijenkom od neomekšanog poli(vinil-klorida) (PVC-U), polipropilena (PP) i polietilena (PE) -- 1. dio: Opći zahtjevi i svojstva (EN 13476-1:2007)
- HRN EN 13476-2:2007 – Plastični cijevni sustavi za netlačnu podzemnu odvodnju i kanalizaciju
-- Cijevni sustavi sa strukturiranom stijenkom od neomekšanog poli(vinil-klorida) (PVC-U), polipropilena (PP) i polietilena (PE) -- 2. dio: Specifikacije za cijevi i spojnice s glatkom unutarnjom i vanjskom površinom i sustav, tip A (EN 13476-2:2007)
- HRN EN 13476-3:2009 – Plastični cijevni sustavi za netlačnu podzemnu odvodnju i kanalizaciju
-- Cijevni sustavi sa strukturiranom stijenkom od neomekšanog poli(vinil-klorida) (PVC-U), polipropilena (PP) i polietilena (PE) -- 3. dio: Specifikacije za cijevi i spojnice s glatkom unutrašnjom i profiliranom vanjskom površinom i sustav, tip B (EN 13476-3:2007+A1:2009)
- HRS CEN/TS 13476-4:2008 – Plastični cijevni sustavi za netlačnu podzemnu odvodnju i kanalizaciju -- Cijevni sustavi sa strukturiranom stijenkom od neomekšanog poli(vinil-klorida) (PVC-U), polipropilena (PP) i polietilena (PE) -- 4. dio: Upute za ocjenu sukladnosti (CEN/TS 13476-4:2008)
- HRN EN 13598-1:2007 – Plastični cijevni sustavi za netlačnu podzemnu odvodnju i kanalizaciju
-- Neomekšani poli(vinil-klorid) (PVC-U), polipropilen (PP) i polietilen (PE) -- 1. dio: Specifikacije za pomoćne spojnice i plitke kontrolne komore (EN 13598-1:2003)
- HRN C.B5.225. čelične pocinčane tlačne cijevi
- HRN M.C5.020. ventili
- HRN M.C5.262. slobodno protočni ventili
- HRN M.C5.261. slobodno protočni ventili s ispustom
- HRN M.C5.280 ispustni ventili
- HRN C.JI 421. ljevano željezne cijevi
- HRN G. C6 501. cijevi od PVC-a i fazonski komadi
- HRN G. C6.520. PVC sifoni
- HRN G.C6.521. PVC ventilacijska glava (kapa)
- HRN M.C5.011. vodovodne i sanitarne armature

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Ivica Valenčak
dipl. ing. građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
Projektant:
G/217

(Ivica Valenčak, dipl. ing. građ.)

4. POSEBNI UVJETI

- 4.1. Našički vodovod d.o.o. Našice, br. 161-20/A**
- 4.2. Hrvatske vode, VGO za Dunav i donju Dravu, VGI Donji Miholjac, Klasa: 325-01/20-18/0002598, Urbroj: 374-3203-1-20-2**
- 4.3. Državni inspektorat, Područni ured Osijek, Ispostava Našice, Klasa: 540-02/20-03/3739, Urbroj: 443-02-01-17/BZ-20-02**
- 4.4. Ministarstvo unutarnjih poslova, Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Osijek, Služba inspekcijskih poslova Osijek, Klasa: 214-02/20-03/1980, Urbroj: 511-01-382-20-02**



NAŠIČKI VODOVOD d.o.o.

31500 NAŠICE, Braće Radića 188 ♦ p.p. 45 ♦ Centrala (031) 613-176 ♦ Telefaks 613-196 ♦ E-mail : naicki.vodovod@os.t-com.hr
IBAB: HR4223400091100144373 kod PBZ ♦ IBAN: HR5325000091102006891 kod ADDIKO banke ♦ MBPS 3127150 ♦ OIB: 89523454310 ♦
sud upisa -Trgovački sud u Osijeku, MBS.030071789 ♦ Temeljni kapital 57.983.800,00 kn u cijelosti plaćen ulaganjem stvari ♦

Općina Donja Motičina
Matije Gupca 62a, Donja Motičina

NAŠ BROJ I ZNAK

Broj: **161-20/A**

Našice, 04.05.2020.

PREDMET: Uvjeti za projektiranje i građenje: *Izgradnja javne zgrade dječjeg vrtića i prostora udruga*
Mjesto gradnje: *Donja Motičina, Matije Gupca 29, k.č.br. 189, k.o. Donja Motičina*
Projektant: *Valenčak d.o.o. (14/20 IR)*
Investitor: *Općina Donja Motičina*

I. Uvjeti za priključenje na ulični vodovod

1. Priključenje objekta javne zgrade dječjeg vrtića i prostora udruga izvesti na ulični vodovod PEHD Ø 63 na jugozapadnoj strani ulice Matije Gupca. Ulični vodovod PEHD Ø 63 će se po potrebi rekonstruirati, a postojeći priključci trajno zatvoriti ili rekonstruirati.
2. Pripadajuću vodovodnu armaturu smjestiti u vodomjerno okno min. svijetle mjere 1,0m x 1,0m x 1,0m s poklopcem na oknu 60cm x 60cm. Ukoliko je projektom određena hidrantska vatroobrana vodomjerno okno mora biti min. svijetle mjere 1.7m x 1.2m x 1.2m s poklopcem na oknu 60cm x 60cm te penjalicama u oknu, a okno smješteno na rubu predmetne čestice. Za svaku građevinu će se izgraditi zasebno vodomjerno okno.
3. Ukoliko građevinski objekt mora imati hidrantsku vatroobranu, potrebno je novi vodovodni priključak dimenzionirati prema ukupnoj potrebnoj količini vode za hidrantsku vatroobranu i sanitarne potrebe.
4. Projektom i proračunom odrediti ukupnu potrebnu količinu sanitarne i hidrantske vode za objekt, te odrediti profil vodomjera s ugradnjom nepovratnog ventila iza vodomjera.
5. Mjerenje potrošnje sanitarne i hidrantske vatroobrane objekta mjeriti zasebnim odgovarajućim vodomjerima i nepovratnim ventilima neovisno jedan o drugom koje definira distributer.
6. Priključak vode graditi s PEHD cijevima, te ga postaviti u odgovarajuću zaštitnu proturnu cijev od uličnog vodovoda do vodomjernog okna.
7. Prilikom paralelnog građenja vodovodnog priključka s ostalim infrastrukturnim priključcima min. horizontalna udaljenost mora biti 0,7m, a od kanalizacije 2,0m. Vertikalna udaljenost mora biti 0,3m te priključci postavljeni u zaštitnoj proturnoj cijevi.
8. Priključenje vode na priključni vodovod te ugradnju vodomjera mora izvesti distributer vode »Naški vodovod« Našice.
9. Za potrebe hidrantske vatroobrane treba utvrditi raspoloživu količinu vode i tlak u vodoopskrbnoj mreži na najbližem nadzemnom hidrantu od strane ovlaštene pravne osobe za ispitivanje stabilnih sustava za gašenje požara.

II. Uvjeti za priključenje na uličnu kanalizaciju

1. Uvjeti za priključenje objekata javne zgrade dječjeg vrtića i prostora udruga na uličnu kanalizaciju se ne izdaju jer je sanitarno-fekalna kanalizacija naselja Donja Motičina u fazi izgradnje te će se uvjeti za priključenje na istu izdavati nakon izgradnje.

Ovi uvjeti za projektiranje i građenje vrijede godinu dana od dana izdavanja Uvjeta.

Investitor je dužan, prije priključenja na ulični vodovod i uličnu kanalizaciju podnijeti zahtjev za priključenje s priloženim propisanim dokumentima (kopija katas. plana; vlasnički list, dozvolu za građenje i OIB).

Prilog: skica položaja ulične vodovodne mreže

Napomena: Za sve dodatne informacije investitor, projektant i izvođač radova, mogu se obratiti tehničkoj službi »Našički vodovod« d.o.o. Našice, (mag. ing. mech. Tomislav Benović).

Sastavio:


Jurica Katavić

NAŠIČKI VODOVOD d.o.o.
NAŠICE, Braće Radića 183
(2)

Predsjednik Uprave:


Oto Dudjak dipl. oec.

DOSTAVITI:

1. Valenčak d.o.o., Trg dr. Franje Tuđmana 11, Našice
2. Arhiva

2.





HRVATSKE VODE

VODNOGOSPODARSKI ODJEL
ZA DUNAV I DONJU DRAVU
31000 Osijek, Splavarska 2a

Telefon: 031 / 252 800

Telefax: 031 / 252 899

KLASA: 325-01/20-18/0002598

URBROJ: 374-3203-1-20-2

Donji Miholjac, 16.04.2020.

PREDMET: Općina Donja Motičina, OIB: 05744763826, Matije Gupca 62a, Donja Motičina, 31 500 Našice;

- građenje građevina javne i društvene namjene – dječjeg vrtića, prostora udruga i zgrade nogometnog kluba na k.č.br. 189 k.o. Donja Motičina, u Donjoj Motičini, na području Općine Donja Motičina u Osječko-baranjskoj županiji;
- vodopravni uvjeti, daju se

Hrvatske vode, Vodnogospodarski odjel za Dunav i donju Dravu, Osijek, Splavarska 2a, na temelju članka 158. stavka 10. Zakona o vodama (Narodne novine br. 66/19.) i temeljem odredbi članka 82. Zakona o gradnji (Narodne novine br. 153/13., 20/17., 39/19. i 125/19.), u povodu poziva za izdavanje vodopravnih uvjeta, KLASA: 350-05/20-28/000188, URBROJ: 2158/1-01-16/8-20-0003 od 02.04.2020. god., kojeg je Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo, i zaštitu okoliša Osječko-baranjske županije, Našice, dostavio putem eKonferencije, u smislu odredbi članka 158. Zakona o vodama, a nakon pregleda priložene dokumentacije, izdaju

VODOPRAVNE UVJETE

kojima mora udovoljiti zahvat u prostoru: građenje građevina javne i društvene namjene – dječjeg vrtića, prostora udruga i zgrade nogometnog kluba na k.č.br. 189 k.o. Donja Motičina, u Donjoj Motičini, na području Općine Donja Motičina u Osječko-baranjskoj županiji;

I. Vodopravni uvjeti:

1.0. Investitor je dužan za predmetnu građevinu izraditi dokumentaciju u skladu sa propisima o prostornom uređenju i o gradnji, te uvažiti slijedeće uvjete:

1.1. Uz lokaciju zahvata nalazi se vodotok Bukvik (k.č.br. 1537/1 k.o. Donja Motičina), voda I. reda, bujični vodotok Babina voda (k.č.br. 1526 k.o. Donja Motičina), te kanal dio nekadašnjeg Mlinskog potoka (k.č.br. 1529/2 k.o. Donja Motičina), upisani kao javno vodno dobro u vlasništvu Republike Hrvatske, pod upravljanjem Hrvatskih voda, U navedene vodotoke smiju se upuštati samo čiste oborinske vode s čistih površina.

Minimalna udaljenost građevina (zgrada, eventualnih ograda, klupa i slične opreme, drveća, te manipulativnih površina i parkirališta, kao i čvrstih objekata odvodnog sustava (reviziona okna, separatori ulja i masti)) od ruba korita vodotoka Bukvika i Babina voda treba biti cca 5,00 metara radi osiguranja pojasa za održavanje.

Konstrukcija i nosivost dijelova parkirališta i manipulativnih površina koji su locirani bliže vodotocima Bukvik i Babina voda moraju omogućiti prolaz teških strojeva za održavanje vodotoka, a u suprotnom Hrvatske vode ne preuzimaju odgovornost za eventualna oštećenja istih.

2.0. Vodoopskrbu građevine riješiti priključkom na postojeću javnu vodovodnu mrežu (izgradnja tri nova priključka uz zadržavanje postojećeg i njegovu rekonstrukciju) u skladu s posebnim uvjetima priključenja isporučitelja vodne usluge javne vodoopskrbe.



075063997

3.0. Odvodnju sanitarnih otpadnih voda privremeno, do izgradnje i puštanja u rad sustava javne odvodnje, riješiti ispuštanjem u vodonepropusnu sabirnu jamu. Sabirnu jamu dimenzionirati na temelju hidrauličkog računa za planiranu količinu otpadnih voda, a sadržaj odvoziti u sustav javne odvodnje putem javnog isporučitelja ili koncesionara za pružanje javne usluge čišćenja i odvoženja sadržaja sabirnih jama.

Po stvaranju uvjeta priključenja na sustav javne odvodnje, isto izvesti prema uvjetima isporučitelja usluge javne odvodnje.

3.1. Odvodnja čiste oborinske vode s krovnih i čistih pješačko-manipulativnih površina može se riješiti ispuštanjem na zelene površine predmetne parcele, na način da se ne pričinjava šteta okolnim građevinama ili parcelama, odnosno izvedbom zatvorenog sustava odvodnje s konačnim upuštanjem voda u recipijente iz točke 1.1.

U slučaju planiranja ispusta u vodotoke oko izljevne građevine obvezno predvidjeti izradu zaštite pokosa korita jednom od uobičajenih vrsta zaštitnih obloga (betonske ploče, kamen u betonu i sl.), u dužini minimalno 2,0 m ili u širini uljeva.

Minimalna udaljenost čvrstih objekata odvodnog sustava (reviziona okna, separator ulja i masti) od gornjeg ruba korita vodotoka na mjestu uljeva mora biti 5,0 m.

3.2. Otpadne oborinske vode prikupljene zatvorenim sustavom odvodnje s prometnih i parkirališnih površina, koje mogu biti onečišćene mastima, uljima i drugim nečistoćama, potrebno je prije eventualnog ispuštanja u vodotoke pročititi na uređaju za predtretman (taložnica mulja , separator ulja i masti).

Uređaj za pročišćavanje mora biti odgovarajućeg kapaciteta i učinkovitosti, projektiran tako da sastav i kakvoća ispuštanih voda bude u skladu s odredbama Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (N.N 80/13., 43/14., 27/15.,3/16).

Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda redovito čistiti, a sakupljene otpadne tvari zbrinjavati putem ovlaštenog sakupljača otpada.

3.3. Prije ispusta oborinskih voda u prijemnik izgraditi i obilježiti kontrolno okno namijenjeno uzorkovanju i ispitivanju sastava otpadnih voda.

3.4. Eventualne izljeve oborinske kanalizacije u vodotoke uklopiti u postojeće ravnine pokosa korita, bez izbočenih dijelova, a na izljevnoj građevini postaviti automatski čep za sprječavanje ulaska voda kod visokih vodostaja.

3.5. Građevine za odvodnju otpadnih voda hidraulički dimenzionirati, te projektirati i graditi tako da se osigura vodonepropusnost, strukturalna stabilnost i funkcionalnost istih sukladno „Pravilniku o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda“ (NN 3/11.). Kontrolu ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda mora obaviti ovlaštena osoba i o istom izdati potvrdu.

4.0. Tijekom izgradnje građevine voditi računa o protočnosti vodotoka, što znači da se u njih ne smije odlagati građevinski materijal ili otpad, a eventualno oštećenje korita odmah u potpunosti sanirati.

5.0. Poduzeti i druge odgovarajuće mjere da zahvatom za koji se izdaju ovi vodopravni uvjeti ne dođe do šteta ili nepovoljnih posljedica za vodnogospodarske interese.



075063997

6.0. Ukoliko se ispusti oborinskih voda planiraju na površinama zemljišnih čestica koje pripadaju javnom vodnom dobru (k.č.br. 1526, 1529/2, 1537/1 k.o. Donja Motičina) potrebno je riješiti imovinsko-pravno odnose, koje investitor treba rješavati s Hrvatskim vodama temeljem odredbi Zakona o vodama, odnosno ishoditi pravo služnosti/građenja na javnom vodnom dobru.

II. Glavni projekt predmetnog zahvata izraditi u skladu s vodopravnim uvjetima. Utvrđivanje sukladnosti glavnog projekta s izdanim vodopravnim uvjetima provodi se izdavanjem potvrde glavnog projekta u skladu s propisima o gradnji.

III. Vodopravni uvjeti mogu se izmijeniti, na zahtjev nadležnog tijela, zbog promjene osobe korisnika ili naziva korisnika. Vodopravni uvjeti izmijenit će se radi produljenja njihovog važenja ako se nisu bitno promijenile okolnosti od utjecaja na ispunjenje ciljeva upravljanja vodama.

Obrazloženje

Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo, i zaštitu okoliša Osječko-baranjske županije, Našice, dostavio je putem eKonferencije poziv za utvrđivanje posebnih uvjeta za zahvat: građenje dječjeg vrtića, prostora udruga i zgrade nogometnog kluba na k.č.br. 189 k.o. Donja Motičina, u Donjoj Motičini. Uz zahtjev je dostavljeno Idejno rješenje, izrađeno od Valenčak d.o.o. Našice, projektant: Tomislav Miđić, mag.ing.arch., b.p. 14/20 IR, ožujak 2020. godine.

U postupku je utvrđeno da predmetni zahvat može utjecati na ciljeve iz članka 5. st. 2. i članak 46. Zakona o vodama, te su sukladno članku 158. st. 3. Zakona o vodama izdani vodopravni uvjeti kao posebni uvjeti sukladno propisima o prostornom uređenju i propisima o gradnji. Vodopravni uvjeti važe sukladno odredbama članka 137. Zakona o prostornom uređenju («Narodne novine» broj: 153/13, 65/17, 114/18, 39/19 i 98/19) i članka 84. Zakona o gradnji («Narodne novine» broj: 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19).

Temeljem članka 9. st. 1. i st.2. točka 4. Zakona o upravnim pristojbama ("Narodne novine" broj: 115/2016) predmet je oslobođen od plaćanja upravne pristojbe.

Službena osoba
Darko Samarčević, dipl.ing.građ.



Dostaviti:

1. Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša Osječko-baranjske županije, Našice, (putem elektroničkog sustava eKonferencija)
2. Hrvatske vode, VGO Osijek, Splavarska 2a
3. Hrvatske vode, VGI D.Miholjac, Trg A. Starčevića 9/IV
4. Arhiv



075063997



REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNI INSPEKTORAT
PODRUČNI URED OSIJEK
Ispostava u Našicama

KLASA: 540-02/20-03/3739
URBROJ: 443-02-01-17/BZ-20-2
Našice, 30.04.2020.

Sanitarna inspektorica Državnog inspektorata, Područni ured Osijek, Ispostava u Našicama, u predmetu utvrđivanja posebnih uvjeta i uvjeta priključenja, po pozivu Osječko-baranjske županije, Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša, KLASA: 350-05720-28/000188, URBROJ:2158/1-01/1678-20-003, Našice, 2.4.2020. godine (putem elektroničkog sustava eKonferencije) za **građenje građevine javne i društvene namjene (dječji vrtić, zgrada prostora udruga i zgrada nogometnog kluba)**, na temelju članka 6. Zakona o državnom inspektoratu („Narodne novine“, broj 115/18), a sukladno Zakonu o prostornom uređenju („Narodne novine“ broj 153/13.,65/17.,114/18.,39/19.) i Zakonu o gradnji („Narodne novine“ broj 153/13.,20/17.,39/19. i 125/19.) **utvrđuje**

SANITARNO-TEHNIČKE UVJETE I UVJETE ZAŠTITE OD BUKE

Za - građenje građevine javne i društvene namjene (predškolska ustanova), 2.b skupine dječji vrtić

- građenje građevine javne i društvene namjene, 2.b skupine zgrada prostora udruga i zgrada nogometnog kluba
na lokaciji: Donja Motičina, Matije Gupca 29, na k.č.br. 189 k.o. Donja Motičinaa, investitora: Općina Donja Motičina, Matije Gupca 62a, Donja Motičina, OIB: 05744763826.

1. Pri projektiranju i izgradnji predmetne građevine potrebno je predvidjeti opće mjere za sprečavanje i suzbijanje zaraznih bolesti, a sukladno Zakonu o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti („Narodne novine“ br. 79/07, 113/08, 43/09, 130/17 i 114/18), a u cilju i sa svrhom zaštite javnozdravstvenog interesa, odnosno zdravlja korisnika predmetne građevine:

- osiguranjem dovoljne količine zdravstveno ispravne vode za ljudsku potrošnju ispitane sukladno Pravilniku o parametrima sukladnosti, metodama analize, monitoringu i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju te načinu vođenja registra pravnih osoba koji obavljaju djelatnost vodoopskrbe („Narodne novine“ broj 125/17),

- osiguranjem sanitarno-tehničkih i higijenskih uvjeta odvodnje otpadnih voda pazeći na protočnost i nepropusnost, kao i higijenskih uvjeta odlaganja krutih otpadnih tvari do konačnog deponiranja,

- osiguranjem sanitarno-tehničkih i higijenskih uvjeta na površinama i u prostorijama predmetnih građevina,

- osiguranjem učinkovitog provjetravanja prostorija i prostora u građevini putem otvorenih prozora u obimnim (fasadnim) zidovima i / ili u skladu s Tehničkim propisom o sustavima ventilacije, te drugim važećim propisima.

2. 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, 153/13 i 41/16)
- Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“ br. 145/04 i 46/08),
- U tehničkoj dokumentaciji priložiti proračun iz kojeg mora biti vidljivo da su zadovoljene važeće norme za minimalne vrijednosti indeksa zvučne izolacije (R_w) i maksimalne vrijednosti razine zvuka udara (L_w).

4. Uz navedeno pri projektiranju i privođenju namjeni predmetnog prostora potrebno je primijeniti odredbe:

- Pravilnika o projektima potrebnim za osiguranje pristupačnosti građevinama osoba s invaliditetom i drugim osobama smanjene pokretljivosti („Narodne novine“ 151/05).
- 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),
- Državnog pedagoškog standarda predškolskog odgoja i naobrazbe („Narodne novine“ 63/08, 90/10).
- 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.).

7. Uz čajnu 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.

8. Sanitarne čvorove fizički odvojiti od skupnih soba i ulaza u skupne sobe na način da ne dolazi do križanja putova.

Upravna pristojba nije naplaćena sukladno članku 8. stavak 1. točka 1. Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“ broj 115/16).



Sanitarna inspektorica

Branka Zloša, san.ing.

DOSTAVITI:

1. Osječko-baranjska županija,
Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša,
(putem elektroničkog sustava eKonferencija)
2. Evidencija, ovdje
3. Pismohrana, ovdje



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA
RAVNATELJSTVO CIVILNE ZAŠTITE
PODRUČNI URED CIVILNE ZAŠTITE OSIJEK
SLUŽBA INSPEKCIJSKIH POSLOVA OSIJEK

KLASA: 214-02/20-03/1980
URBROJ: 511-01-382-20-02
Osijek, 10. travnja 2020.

Osječko-baranjska županija
Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo
i zaštitu okoliša

Predmet: TOMISLAV MIĐIĆ, Našice, Petra Preradovića 5
- posebni uvjeti građenja

Veza vaš broj: KLASA: 350-05/20-28/0000188
URBROJ: 2158/1-01-16/8-20-0003

Temeljem članka 24. stavak 1. Zakona o zaštiti od požara ("Narodne novine" broj 92/10) i članka 81. stavak 3. Zakona o gradnji ("Narodne novine" broj 153/13, 20/17 i 39/19) dajemo posebne uvjete građenja iz područja zaštite od požara za građenje građevine javne i društvene namjene – dječji vrtić i zgrada prostora udruga i zgrada nogometnog kluba u Donjoj Motičini, Matije Gupca 29, na k.č.br.189 k.o. Donja Motičina:

- Sve mjere zaštite od požara projektirati sukladno važećim hrvatskim propisima i normama koji reguliraju ovu problematiku.
 - Građevinu projektirati i izgraditi tako da ispunjava bitne zahtjeve iz područja zaštite od požara propisane zakonom kojim je uređeno građenje.
 - Pri projektiranju i izgradnji građevine primijeniti članak 26. i druge odredbe Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara ("Narodne novine" broj 29/13.)
 - Pri projektiranju i izgradnji građevine primijeniti Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara ("Narodne novine" broj 8/06.).
 - Podatke za projektiranje mjera zaštite od požara u glavnom projektu, koristiti iz Elaborata zaštite od požara, izrađenog od strane osobe ovlaštene za izradu elaborata.
 - Pri projektiranju objekta predvidjeti takva rješenja koja će u cijelosti zadovoljiti uvjete propisane Pravilnikom o uvjetima za vatrogasne pristupe («Narodne novine» broj 35/94. i 142/03.).
 - Pri projektiranju i izgradnji gromobranske instalacije primijeniti Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama ("Narodne novine" broj 87/08.).
 - U Glavnom projektu, utvrditi mjere zaštite od požara koje treba poduzeti na gradilištu tijekom građenja, sukladno Pravilniku o mjerama zaštite od požara kod građenja («Narodne novine» broj 141/11.).
- Posebni uvjeti građenja iz područja zaštite od požara utvrđeni su uvidom u Idejno rješenje: 14/20 IR izrađen od strane Valenčak d.o.o., Našice, Trg dr. Franje Tuđmana 11.

VODITELJ SLUŽBE:

Zoran Tadić

DOSTAVITI:

1. Naslovu (putem eKonferencije)
2. U spis predmeta



II. TEKSTUALNI DIO

1. TEHNIČKI OPIS

Općenito:

Ovim glavnim projektom predviđena je izgradnja **Javne zgrade dječjeg vrtića i prostora udruga** unutar izgrađenog građevinskog područja naselja Donja Motičina, u Ulici Matije Gupca 29, na k.č.br. 189, k.o. Donja Motičina, investitora Općine Donja Motičina, Donja Motičina, Matije Gupca 62a.

Zahvat se sastoji od tri planirane građevine i uz zadržavanje jedne postojeće na terenu. Građevine se projektirane kao samostojeće zgrade s pripadajućom infrastrukturom, u skladu s Državnim pedagoškim standardom predškolskog odgoja i naobrazbe (NN 63/08) te odredbama Prostornog plana uređenja Općine Donja Motičina.

Oblik i veličina građevne čestice:

Čestica k.č.br. 189 je smještena u samom centru, pored nogometnog igrališta, ukupne površine 4.487 m². Sa sjeveroistočne strane graniči sa česticom državne ceste D2 (k.č.br. 1524) s koje se planira pješački i kolni pristup. S jugoistočne strane čestica graniči sa potokom (k.č.br. 1537/1), s jugozapadne strane čestica graniči s potokom (k.č.br. 1529/2), a sa sjeverozapadne strane također s potokom (k.č.br. 1526) i oranicom u selu (k.č.br. 192/1).

Namjena, veličina i površina građevina s brojem funkcionalnih jedinica te izgrađenost građevne čestice:

Namjena predmetne građevine je **javna - dječji vrtić i prostori udruga**. Prema čl. 4, Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) zgrade su iz skupine 2b.

osnovni prostorni parametri za planiranu zgradu:

- | | |
|------------------------------------|-------------------------------|
| • apsolutna kota poda prizemlja: | 137,60 m |
| • površina čestice: | 4.487,00 m² |
| • zemljište pod novim zgradama: | 836,46 m² |
| • zemljište pod zgradama (ukupno): | 1.168,00 m² |
| • koeficijent izgrađenosti: | 0,26 (26,03%) |

UPORABNA CJELINA A - zgrada nogometnog kluba

- | | |
|---|-----------------------------|
| • maksimalne tlocrtne dimenzije zgrade: | 18,95 x 16,50 m |
| • građ. (bruto) površina građevine: | 281,72 m² |
| • površina zgrade na čestici: | 311,35 m² |
| • katnost: | P |
| • visina najvišeg dijela krovnog nadozida iznad kote uređenog terena: | 4,07 m |

UPORABNA CJELINA B - zgrada dječjeg vrtića

- | | |
|---|-----------------------------|
| • maksimalne tlocrtne dimenzije zgrade: | 23,50 x 17,80 m |
| • građ. (bruto) površina građevine: | 302,32 m² |
| • površina zgrade na čestici: | 373,51 m² |
| • katnost: | P |
| • visina najvišeg dijela krovnog nadozida iznad kote uređenog terena: | 4,85 m |

UPORABNA CJELINA C - zgrada s prostorima udruga

- maksimalne tlocrtne dimenzije zgrade: **10,75 x 14,10 m**
- građ. (bruto) površina građevine: **151,58 m²**
- površina zgrade na čestici: **151,58 m²**
- katnost: **P**
- visina najvišeg dijela krovnog nadozida iznad kote uređenog terena: **4,85 m**

Zgrade će sadržavati sljedeće prostore (neto površine prema HRN EN ISO 9836:2011):

ISKAZ POVRŠINA - NOGOMETNI KLUB

OZNAKA	PROSTOR	POVRŠINA (m ²)
1	hodnik	30,30
2	strojarnica	9,10
3	zapisničar	10,30
4	svlačionica muških sudaca	9,60
5	spremište opreme	26,20
6	svlačionica ženskih sudaca	3,85
7	sanitarije ženskih sudaca	2,15
8	sanitarije posjetitelja - ženske	4,20
9	sanitarije posjetitelja - muške	6,70
10	pretprostor sanitarija posjetitelja	2,30
11	spremište	10,75
12	garderoba igrača	21,60
13	tuševi igrača	9,25
14	sanitarije igrača	2,10
15	tuševi igrača	9,25
16	sanitarije igrača	2,10
17	garderoba igrača	22,55
18	predprostor	11,40
19	sanitarije domara	28,15
20	radionica domara	17,80
21	dvorana za sastanke	28,50
22	terasa	15,95
23	ulazni prostor	13,65
neto		297,75

ISKAZ POVRŠINA - DJEČJI VRTIĆ

OZNAKA	PROSTOR	POVRŠINA (m ²)
1	vjetrombran	6,65
2	područna kuhinja	13,90
3	kuhinjsko spremište	5,05
4	spremište didaktičkih pomagala	6,00
5	medicinska sestra / izolacija	10,75
6	soba odgajatelja	18,45
7	sanitarije odgajatelja	2,45

8	sanitarije pom. osoblja / radiona	14,50
9	sanitarije pomoćnog osoblja	2,45
10	garderoba	33,05
11	dnevni boravak	59,15
12	sanitarije djece	22,05
13	dnevni boravak	59,15
14	terasa	74,20
neto		327,80

ISKAZ POVRŠINA - PROSTOR UDRUGA

OZNAKA	PROSTOR	POVRŠINA (m ²)
1	ulazni hodnik	12,80
2	prostor udruga	17,75
3	prostor udruga	44,70
4	prostor udruga	23,90
5	sanitarije ženske	4,40
6	sanitarije muške	4,40
7	sanitarije osoba s invaliditetom	5,65
8	prostor bojlera / spremište	7,30
neto		120,90

Predmetni zahvat podijeljen je na tri zgrade koje čine zasebne uporabne cjeline:

- **uporabna cjelina A** - zgrada nogometnog klub
- **uporabna cjelina B** - zgrada dječjeg vrtića
- **uporabna cjelina C** - zgrada s prostorima udruga

Prilikom izvođenja bilo koje uporabne cjeline kao prvog zahvata, potrebno je izvesti i manipulativne površine s parkiralištem i pješačkim površinama.

Smještaj građevina:

Predmetne zgrade smještene su u smjeru sjeverozapad - jugoistok i s postojećom zgradom koja se zadržava čine pravac.

Kolni prilaz vezan je na ulicu Matije Gupca odakle se pristupa parkiralištu te pješačkim površinama koje vode do zgrada. S prometnice na parkiralištu moguće je dostavnim vozilima te vatrogasnom vozilu prići zgradama.

Urbanističke mjere zaštite okoliša

Sadržaj i namjena predmetnih zgrada ne predstavljaju izvor potencijalnog zagađenja jer će se prilikom izvedbe i korištenja osigurati provedba svih propisa o zaštiti tla, voda i zraka.

Kućni otpad nastao tijekom eksploatacije objekata biti će odlagan u kontejnerima ili kantama postavljenima na čestici..

Odvoz otpada organizirano vrši nadležno komunalno poduzeće.

Pristup na česticu

Kolni i pješački pristup na česticu riješeni su sa sjeveroistočne strane preko čestice 1524. Pješačke i dio kolnik površina biti će pokrivene betonskim opločnicima dok će parkirališta s pripadajućim pristupnim kolnim površinama biti sa završnim slojem od asfalta. Širina kolnog prilaza iznosi 6,00 m.

Promet, promet u mirovanju i interventni promet

Unutar čestice postoje prometne površine za pristup parkiralištu i zgradama.

Potreban broj parkirališnih mjesta određen je u skladu PPU općine Donja Motičine. Na čestici će biti izgrađeno 25 PM od čega 2 PM za osobe smanjene.

Za potrebe interventnog prometa osigurani su dovoljni polumjeri skretanja za vatrogasna vozila čije su površine za intervenciju predviđene na prometnim površinama unutar čestice.

Uređenje čestice

Na predmetnoj čestici s južne strane zgrade biti će osigurane površine za vanjski boravak djece i njihovu igru. Površina za boravak djece biti će dostupna preko terase te kroz vrata na ogradi. Površina za igru organizirana je u izdvojenim otocima za igru s podlogom od reciklirane gume da bi se spriječile eventualne ozljede uslijed padova. Ostala je površina ozelenjena. Sva igrala moraju zadovoljiti norme koje propisuju sigurnost u korištenju. Prostor kojeg koriste djeca je u potpunosti ograđen žičanom panelnom ogradom te s unutarnje strane zelenom žimzelenom ogradom (lovor - višnja).

Prostor oko zgrada te pješačkih i parkirališnih površina biti će ozelenjen niskim grmolikim raslinjem te prema sjeveru, istoku i zapadu visokim raslinjem

Instalacije

Vodovod i kanalizacija

Zgrade će biti priključene na tri nova mjerna mjesta, jedan rekonstruirani (zgrada koja se zadržava) i jedan novi za hidrantski vod. Vodovodni priključak ide s ulice Matije Gupca (državna cesta D2). Oborinske vode sa krovnih ploha odvesti će se vertikalnim olucima i podzemnim cijevima do obližnjih kanala. Fekalna kanalizacija biti će spojena na sabirnu jamu koja će biti zatrpana sa 60 cm zemlje te će biti dio zelene površine. Okno sabirne jame će biti izvedeno u ravnini s tlom.

Elektroinstalacije

Predmetna građevina bit će spojena na NN elektroenergetsku mrežu prema općim - tehničkim uvjetima lokalnog distributera definiranih u Elektroenergetskoj suglasnosti (EES). Potrebna su ukupno 3 nova priključka.

Grijanje i ventilacija

Zgrada dječjeg vrtića biti će grijana plinskim bojlerom, putem radijatora i parapetnih ventilokonvektora. Za pripremu potrošne tople vode koristiti će se sunčeva energija, solarni paneli na krovu građevine povezani s višenamjenskim spremnikom te po potrebi dogrijavana. Zbog potrebnih ušteda toplinske energije prisilna ventilacija dnevnih boravaka biti će riješena putem rekuperatora postavljenih u spušenom stropu prostora sanitarija. Hlađenje zgrade biti će izvedeno putem dvije geotermalne dizalice topline (zrak/voda). Zgrade nogometnog kluba i prostora udruga grijane su putem kotlova na pelete. Sva ventilacija je prirodna, a hlađeni su pojedini prostori putem split klima jedinica (vanjska jedinica postavljena na krov).

Na predmetnoj čestici biti će osigurana mjesta za kontejner za otpad zapremine 1100 litara u prostoru parkirališta. Do kontejnera je osiguran pristup za komunalno vozilo. Nakon završetka radova investitor će sklopiti ugovor o odvozu smeća s nadležnom komunalnom službom.

VODOVOD:

Vodoopskrba građevine pitkom vodom je planirana priključkom na javni magistralni vodovod (PEHD Ø 225), na sjeveroistočnoj strani ulice Matije Gupca, na mjestu priključenja postojećeg vodovodnog priključka starog poslovnog objekta (PEHD Ø 63), bušenjem ispod prometnice.

Predmetna tehnička dokumentacija instalacija vodovoda obuhvaća sve elemente predmetnih instalacija unutar zgrada do vodomjernog okna i priključka na javni vodovod od PEHD cijevi Ø 80 mm.

Vodomjerno okno je planirano iza regulacijske linije s ugrađenim pet vodomjera i odgovarajućom armaturom, sa svijetlim otvorom 60×60 i laganim čeličnim poklopcem. Vodomjerno okno mora biti vodonepropusno za ulaz podzemnih ili oborinskih voda i štititi armaturu priključka od smrzavanja. Mjerenje potrošnje vode predviđeno je ugradnjom pet vodomjera s potrebnom armaturom i to:

- 1) mjerenje potrošnje sanitarne vode - udruge
- 2) mjerenje potrošnje sanitarne vode - nogometni klub
- 3) mjerenje potrošnje sanitarne vode - stari poslovni objekt
- 4) mjerenje potrošnje sanitarne vode - dječji vrtić
- 5) mjerenje potrošnje protupožarne vode.

Nakon izlaska iz vodomjernog okna protupožarna voda vodi se PEHD cijevi Ø 80 mm po predmetnoj parceli do dva vanjska hidranata NO 80 iz kojih se napaja unutarnja hidrantska mreža u svakoj zgradi (PEHD Ø 63). Priključkom na sustav javnog vodoopskrbnog sustava osigurati će se dovoljna količina vode za gašenje požara.

Za mjerenje potrošnje sanitarne vode (nogometni klub i vrtić) ugraditi će se vodomjer Woltmann Helix Wp DN 32, protok $Q = 12,50 \text{ m}^3/\text{h}$.

Za mjerenje potrošnje sanitarne vode (udruge i stari poslovni objekt) ugraditi će se vodomjer Woltmann Helix Wp DN 25, protok $Q = 7,90 \text{ m}^3/\text{h}$.

Za mjerenje protupožarne vode ugraditi će se vodomjer Woltmann HELIX DN 80, $Q = 40 \text{ m}^3/\text{h}$ ($Q_{\max} 200 \text{ m}^3/\text{h}$).

Vodovodni priključak na javni vodovod do vodovodnih vertikalâ u zgradi izvesti u zemlji od cijevi za vodu, izrađene iz polietilena visoke gustoće – PEHD. Svojstva PEHD cijevnih sustava:

- mala masa
- fleksibilnost
- kemijska postojanost
- postojanost prema utjecajima okoline
- mali faktor trenja
- ekološka opravdanost
- dugotrajna hidrostatska čvrstoća
- dugotrajno nepropusni spojevi
- kemijska postojanost

Polietilen je poliolefin visoke molekularne mase, s nepolarnom strukturom, što ga čini postojanim prema većini kemikalija. Na svojstva polietilena ne utječe slana voda, slani i kiseli tereni, te gradski i industrijski otpad, što ga čini osobito pogodnim za ugradnju u onečišćena tla.

Razvod sanitarne vode u zgradi izvesti od plastičnih materijala PP-R 80, poliolefinski polimer velike molekularne težine. PP-R 80 je otporniji na kemikalije i razne proizvode od klasičnih materijala, kao što su kiseline ili osnovne tvari kao vapno i cement, s kojima može doći u kontakt. Izvanredna kemijska i fizikalna svojstva te jednostavna montaža osigurali su uspjeh ovom tipu proizvoda u širokom spektru primjene.

Vodoopskrbni cjevovod položiti u podu objekta ispod podne ploče do usponskih vertikalna u instalacijskim kanalima.

Kriterij mjerenja koji je prihvaćen za cijevi i spojne dijelove potpuno zadovoljava kriterije najmodernijih dostignuća u smislu otpornosti i dugovječnosti te osigurava faktor sigurnosti od 1,3 - 1,9 (ovisno o radnoj temperaturi).

Prednosti sustava izrađenog od plastičnih materijala PP-R 80:

- Higijenska podobnost
Sirovina od koje se proizvode cijevi i spojevi je potpuno neotrovn i zadovoljava najrigoroznije nacionalne i internacionalne standarde u pogledu ljudske upotrebe.
- Jednostavno rukovanje i brza montaža
Jednostavan način instaliranja i mala težina cijevi i spojeva uz korištenje jednostavnih ručnih aparata i alata za zavarivanje bitno skraćuju vrijeme izrade instalacija.
- Otpornost na kemikalije
Budući da PP-R ima veliku molekularnu težinu, instalacijski sustav vargoterm osigurava visoku otpornost na kemijske elemente i razne proizvode, uključujući kiseline i lužine kao što su vapno ili cement, s kojima može doći u kontakt.
- Odlična akustična svojstva
Elastičnost vargoterm instalacijskog sustava apsorbira gotovo sve vibracije i šumove do kojih dolazi pri protoku vode cijevima, a što nije slučaj kod metalnih cijevi.
- Otpornost na lutajuće struje
Instalacijski sustav slabo provodi elektricitet te zbog toga nema kvarova zbog lutajućih struja.
- Odlična termička svojstva
Pri određenim atmosferskim uvjetima (naročito kod metalnih cijevi) često dolazi do kondenzacije vode na vanjskoj površini cijevi. Niska termička provodljivost PP-R materijala ($0,23 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$) smanjuje gubitak topline tekućine u cijevima te na taj način znatno smanjuje kondenzaciju.
- Nemogućnost nastanka korozije
Cijevi od PP-R materijala otporne su na svakojaku tvrdoću vode pa nema opasnosti od nastanka korozije.
- Otpornost na hladnoću
Visoka elastičnost materijala dozvoljava određeno povećanje volumena cijevi ukoliko dođe do smrzavanja vode u cijevima.
- Mali gubitak tlaka
Cijevi od PP-R materijala imaju vrlo glatku unutarnju površinu stijenki sa zanemarivom hrapavošću ($0,0070 \mu$) što za posljedicu ima male gubitke tlaka u cjevovodu pa ne dolazi do stvaranja kamenca u cijevima.
- Dugotrajnost sustava
PP-R materijal izdržljiv je na termička i mehanička opterećenja do kojih dolazi tijekom eksploatacije sustava. Sustav je izdržljiv više od 50 godina npr. pod kontinuiranim tlakom od 10 bara i temperaturom od 67°C .
- Otpornost na seizmičke utjecaje
Komisija međunarodnih stručnjaka preporuča uporabu cjevovoda iz PP-R materijala u seizmičkim zonama zbog unutarnje elastičnosti cijevi koje apsorbiraju eventualne

vibracije.

Razvod vode na čestici izvodi se u zemlji, na dubini od 120 cm.

Razvod vode unutar građevina do sanitarnih uređaja izvodi se u podu ili zidu. Nakon kompletne montaže cjevovoda treba izvesti tlačnu probu vodovodne instalacije po dionicama koje odredi nadzorni inženjer.

Sve cijevi moraju biti podvrgnute ispitivanju na tlak. Dovršene, ali još nepokrivene instalacije cijevi valja ispuniti filtriranom pitkom vodom (zaštititi od zaleđivanja). Aparat za mjerenje pritiska priključiti na najnižu točku instalacije koja se ispituje. Treba upotrebljavati samo one aparate za mjerenje koji omogućavaju očitavanje promjene pritiska od 0,10 bar. Ispitivanje se radi tako da se zavrnu sve slavine ispred i iza proizvođača topline, bojlera, kako bi ispitni vod bio odvojen od preostalih uređaja. Tada se ispituje cijev i spušta se na radni tlak. Ispitni tlak je radni tlak koji je dozvoljen za uređaj plus 5 bara. Za uređaje pitke vode s dozvoljenim radnim tlakom od 10 bara ispitni tlak je 15 bara. Nakon uspješnog ispitivanja tlaka prema DIN 1988, dio 2, potrebno je dodatno ispitivanje tlaka s 0,50 bara kroz jedan sat. Svi spojevi cijevi moraju se vizualno pregledati. Nakon ispitivanja tlaka neophodno je cijevi isprati vodom radi odstranjenja grubih onečišćenja. Tlačnu probu treba ponavljati (nakon otklanjanja nedostataka) dok ne zadovolji.

Nakon prijema treba kompletnu mrežu obavezno dezinficirati (natrijevim hipokloridom), isprati i pustiti u redovni pogon. Prije uporabe instalaciju je potrebno dezinficirati i isprati vodom , a uzorak vode dati na ispitivanje odnosno pribaviti atest o ispravnosti vode za piće.

SANITARNI UREĐAJI I ARMATURE

Svi sanitarni objekti i uređaji predviđeni ovim projektom, su domaće proizvodnje i moraju odgovarati hrvatskim standardima za ovu vrstu proizvoda.

Sanitarni uređaji su standardni od prvoklasne keramike u boji po izboru investitora. Armature, mješalice, sifoni na umivaonicima, zaštitne kape i rozete na ventilima su poniklani.

Sve vodovodne armature prije ugradbe pregledati, a ugradbu izvesti po pravilima struke vodeći računa o dobrom i lakom rukovanju.

VATROOBRANA

Protupožarna zaštita planirana je vanjskom hidrantskom mrežom i unutarnjom hidrantskom mrežom, te mobilnim protupožarnim aparatima za preventivno – početno gašenje požara. Pristup vatrogasnih vozila omogućen je kolnim prilazom sa Državne ceste (DC - 2).

Za početno gašenje požara izvesti će se **VANJSKA HIDRANTSKA MREŽA**

Vanjska hidrantska mreža, prema Pravilniku o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 08/06), mora imati protočnu količinu vode (tablica 2. za opterećenje do **1.000 MJ/m² i površine 301,00 < PS < 500,00 m²**) od **600 l/min** (10 l/s), a najniži tlak na mlaznici kod minimalne protočne količine ne smije biti manji od 0,25 MPa (2,50 bara). Predmetna se količina vode uz propisani tlak mora osigurati u trajanju od najmanje 120 min.

Potrebna voda će se dobiti iz planirana dva nadzemna hidranta uz koji će se nalaziti ormarići s vatrogasnim crijevima potrebne dužine, mlaznicama i ostalim potrebnim vatrogasnim armaturama koje omogućavaju efikasno gašenje požara. Na udaljenosti ne većoj od 10,00 m od svakog hidranta vanjske hidrantske mreže za gašenje požara postavljeni su samostojeći hidrantski ormari tipa "OH-N". Isti trebaju sadržavati slijedeću opremu : 2 x mlaznice sa zasunom Ø 52 mm, 2 x ABC ključ za spojnice, 1 x ključ za nadzemni hidrant, 2 x vatrogasna crijevo Ø 52 mm dužine 15,00 m sa spojnica i 1 x prijelaznica Ø 75 / 52 mm (B/C).

Za početno gašenje požara izvesti će se i UNUTARNJA HIDRANTSKA MREŽA

Unutarnja hidrantska mreža, prema Pravilniku o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 08/06), na najnepovoljnijem mjestu požarnog sektora mora imati minimalno sljedeće protočne količine vode:

- | | |
|--------------------------|---|
| 1. <u>Vrtić</u> | 30 l/min (0,50 l/s)
(tablica 1. za specifično požarno opterećenje do 400,00 MJ/m²) |
| 2. <u>Nogometni klub</u> | 50 l/min (0,83 l/s)
(tablica 1. za specifično požarno opterećenje do 600,00 MJ/m²) |
| 3. <u>Prostor udruga</u> | 30 l/min (0,50 l/s)
(tablica 1. za specifično požarno opterećenje do 400,00 MJ/m²) |

Najniži tlak na mlaznici kod minimalne protočne količine ne smije biti manji od 0,25 MPa (2,5 bara). Predmetna se količina vode uz propisani tlak mora osigurati u trajanju od najmanje 60 min. Potrebna voda će se dobiti iz zidnih hidranta postavljenih u predmetnim građevinama na način prikazan u grafičkom prilogu. Međusobna udaljenost hidranata određena je u skladu s pravilnikom i na način da se cjelokupni prostor štiti.

Za unutarnju hidrantsku mrežu upotrebljavaju se pocinčane cijevi promjera DN 50 mm, odnosno hidrantski priključak promjera DN 50 mm (HRN EN 671–2). Ormarići su smješteni na zidovima. Ventil hidranta se postavlja na visini 1,50 m od kote gotovog poda. Zidni hidranti moraju biti obojani crvenom bojom na kojoj se nalazi oznaka iz koje je jasno vidljivo da se u ormariću nalaze oprema hidrantske mreže za gašenje požara, prema normi HRN ISO 6309. Unutar ormarića se nalazi trevira crijevo dužine 15,00 m, univerzalna mlaznica (HRN C.Z1.066) promjera Ø 12 mm, spojica i propusni ventil. Cijevi se postavljaju u podu i na zidu i nisu ugroženi požarom, niti eventualnim mehaničkim oštećenjem.

Vodoopskrbni cjevovod protupožarne vode u zemlji izvesti od plastičnih PEHD cijevi (PN 20, SDR 6) do usponskih vertikalala. Usponske vertikale protupožarne vode izvesti od pocinčanih cijevi, a prijelaz sa PEHD cijevi na PC cijevi izvesti sa prijelaznim komadima.

KANALIZACIJA:

Po tipu otpadnih voda koje će nastajati na predmetnoj lokaciji u Donjoj Motičini, podijeljene su na:

- odvodnja sanitarne otpadne vode;
- odvodnja oborinske vode s krovova objekata;
- odvodnja oborinske vode s manipulativnih površina.

a) Odvodnja sanitarnih otpadnih voda

Kanalizacija sanitarnih voda iz sanitarnih čvorova zgrada riješiti će se gravitacijskim cjevovodom i spojem na vodonepropusnu sabirnu jamu. Sabirna jama je sustav za prikupljanje sanitarnih otpadnih voda, u slučajevima kada ne postoji izgrađen sustav za javnu odvodnju (kanalizacija). Izrađene su od polipropilena (PP) ili polietilena (PE) i 100 % su vodonepropusne. Planirane su dvije sabirne jame BP Septik 20 P, proizvođača Bor-plastika d.o.o., tlocrtnih dimenzija 4,50 x 2,16 m, visine 2,02 m i zapremine 14,10 m³. Jedna će biti izvedena za potrebe dječjeg vrtića, a druga za potrebe nogometnog kluba i udruga. Vanjski dio kanalizacije u izvedbi je predviđen od PP korugiranih cijevi. U građevini unutrašnja kanalizacija je predviđena u izvedbi od PVC cijevi i fazonskih spojnih komada a sve prema tlocrtu kanalizacije. Svi spojevi moraju biti potpuno nepropusni za vodu i plinove, elastični i sposobni da izdrže probni tlak. Kontrolira se pad kanalizacije kao i nepropusnost spojeva. Sadržaj sabirne jame prazniti će se i odvoziti, putem javnog isporučitelja ili koncesionara registriranog za obavljanje te djelatnosti s kojom investitor mora imati ugovorni odnos, u sustav javne odvodnje. Vrijednost pokazatelja i

onečišćujućih tvari u sanitarnim otpadnim vodama moraju biti u skladu s Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13, 43/14, 27/15 i 03/16) propisane za ispuštanje u sustav javne odvodnje i iste se ispuštaju direktno u sustav.

b) Odvodnja oborinskih voda s krovova objekata

Odvodnja čistih oborinskih voda sa krovova građevina će se riješiti zatvorenim kanalizacijskim sustavom ispuštanjem u odvodnju oborinskih voda s manipulativnih površina. Odvodnja oborinskih voda obuhvaća odvodnju oborinskih voda sa krovova građevina horizontalnim i vertikalnim olucima na pročeljima građevine, dimenzija i količina prema danim tlocrtima i grafičkom prilogu.

c) Odvodnja oborinskih voda s manipulativnih površina

Oborinska voda s manipulativnih površina i parkirališta se prikuplja gravitacijski, padom prema slivnicima sa taložnicama iz kojih se dalje odvodi gravitacijskim cjevovodom do recipijenta. Površine za kolni promet su u zatvorenom sustavu odvodnje, a s obzirom da se očekuje vrlo mali promet po manipulativnim površinama i ne očekuje se onečišćenje oborinskih voda zaumljenim tekućinama.

Instalacije odvodnje oborinske vode s prometnih i manipulativnih površina su detaljno obrađene u Mapi 5, „Projekt niskogradnje i uređenje okoliša”.

NAPOMENA:

Kanalizacijska mreža naselja Donja Motičina je u izgradnji te će se u sklopu vanjske kanalizacijske mreže izvršiti priprema za spoj na buduću javnu kanalizacijsku mrežu. Priprema bi bila izvedba RO 6 i spoj na RO 103 kolektora K.3. na sjeveroistočnoj strani ulice Matije Gupca, bušenjem ispod prometnice. Kao podloga za priključak na javnu kanalizacijsku mrežu korišten je Glavni projekt Kanalizacijskog sustava Općine Donja Motičina br. I-1189/10, od rujna 2011. godine, koji je izradio Hidroing d.o.o. Osijek, projektant Ivana Garić, dipl.ing.građ.

IZVOĐENJE CJEVOVODA:**SPAJANJE I MONTAŽA CJEVOVODA:**

PP-R vodovodne cijevi i drugi sastavni dijelovi prije montaže moraju biti pregledani te očišćeni s unutrašnje strane. Oštećene dijelove cijevi treba odstraniti. Pri etapnom polaganju krajnje dijelove cijevi treba zatvoriti odgovarajućim čepovima koji se čvrsto pripijaju uz stijenke cijevi. U slijedećem navratu polaganja cijevi čepovi se odstranjuju. Prilikom svakog prekida izvođenja radova, otvore je potrebno zatvoriti čepovima ili slijepim priрубnicama.

PP-R vodovodne cijevi se spajaju elektrofuzijskim zavarivanjem sa spojnicama primjenom aparata za zavarivanje (Polifuzor). Postupak trebaju izvoditi za to kvalificirani radnici. Eventualne nepravilnosti u obliku nabora unutar cijevi na mjestima zavara treba odstraniti odgovarajućim alatom. Zavareni spoj će osigurati najbolja hidraulička svojstva te vodonepropusnost.

PP korugirane cijevi i PVC glatke cijevi za netlačnu kanalizaciju imaju integrirane "in-line" naglavke te se spajaju po principu "pero-utor".

POLAGANJE CIJEVI U ROV:

Rov trasirati prema situaciji.

Na obje strane rova između ivice rova i zemlje iz iskopa mora ostati dovoljno širok pojas koji ne smije biti opterećen i čija širina mora biti odgovarajuća. Prilikom iskopa postoji opasnost od urušavanja rova uslijed procjeđivanja podzemne vode, velike dubine iskopa ili postojanja većeg opterećenja u neposrednoj blizini iskopa. Zbog toga je obavezna izvedba zaštite rova u smislu oplata sa razuporama. Zaštitu izvesti u skladu s uputama proizvođača. Izvođač je dužan pridržavati se svih propisa zaštite na radu.

Dno rova izvesti tako da se osigura jednoliko i neprekidno nalijevanje cijevi. Ako je moguće, treba izbjegavati betonsko ili slično dno, jer ovakvi materijali strukturu čine prekrutom. Cijev se ne smije polagati izravno na dno iskopa. Na svakoj spojki unaprijed treba rasporediti okna kako bi ista bila odgovarajuće poduprta te ispod cijevi ne smije ostati praznog prostora. Istovremeno treba provjeriti i pad cjevovoda.

Dno rova nivelirati s točnošću od $\pm 1,00$ cm. Prije polaganja cijevi treba pregledati rov te ako se konstatira odstupanje u dubini, preusko ili neravno dno ili nedovoljna nosivost tla, od izvođača zemljanih radova treba tražiti ispravljanje nepravilnosti. Eventualni sitni nedostaci u smislu odstupanja u nagibu dna rova ispraviti će se nakon polaganja pješčane posteljice. Iskop se obavlja 85 % strojno i 15 % ručno. Ručni iskop je obavezan na svim mjestima križanja s postojećim instalacijama.

Nakon pregleda se na izniveliranom dnu rova izvodi pješčana posteljica na koju se polažu cijevi. Posteljica mora jamčiti jednolikost raspodjele opterećenja duž cijele površine nalijevanja. Materijal mora biti zbijen i debljine 10,00 cm. Cijev postaviti na odgovarajući nagib prema uzdužnom profilu. Prilikom etapnog polaganja cijevi, krajnje dijelove zatvoriti odgovarajućim čepovima koji se čvrsto pripijaju uz stijenke cijevi. Kod slijedeće etape polaganja oni se odstranjuju.

Ispuna rova je najvažniji korak u postavljanju cijevi. Za ispravno postavljanje cijevi nužna je jednolikost podloge, jer deformacija tla zbog poprečne deformacije cijevi potpomaže preuzimanju nametnutog opterećenja. Materijal podloge rasporediti oko cijevi i sabiti ručno u slojevima debljine 20,00 cm sve do polovice visine cijevi. Pri tome paziti da ispod cijevi nema praznina. Drugi sloj doseže tjeme cijevi. Sabijanje ovog sloja treba raditi najpažljivije. Treći sloj doseže visinu do 20,00 cm iznad tjemena cijevi s nabijanjem bočno uz cijev. Četvrti i peti sloj inače se sastoji od materijala uzetog iz iskopa, očišćenog od organskih tvari kada je cjevovod trasiran u zelenu površinu, odnosno kamena koji se nasipava do visine posteljice kada je cjevovod trasiran u kolnik. Zatrpavanje rova komadima betona te nekvalitetnim materijalom (šuta, smeće) nije dozvoljeno.

Ispitivanja vodonepropusnosti svih građevina za odvodnju otpadnih voda izvesti će se sukladno Pravilniku o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda (NN 03/11) od strane ovlaštene osobe koja će o istom izdati potvrdu.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Ivica Valenčak Projektant:
dipl. ing. građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
6217
(Ivica Valenčak, dipl. ing. građ.)

2. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

Općenito

Zakon o gradnji definira tehnička svojstva bitna za građevinu, pa je prilikom isporuke proizvođač dužan isto dokazati Ispravom. Izvođač je dužan ugrađivati materijal, uređaje, elemente uređaja i tehničku opremu koji isključivo odgovaraju važećim standardima i tehničkim propisima te će u tu svrhu priložiti slijedeće dokaze:

- Ispitne listove kao dokaz o kakvoći isporučenog materijala sa specifikacijom sadržaja,
- Garantne listove isporučene opreme i uređaja sa specifikacijom sadržaja,
- Za opremu i materijale stranog porijekla mora se priložiti Potvrda da je ista izrađena u skladu s važećim Hrvatskim normama, odnosno priložiti Ispravu stranog isporučitelja, odnosno certifikat sukladnosti.

Osim toga, nakon izgradnje građevine, a prije puštanja u pogon, potrebno je izvršiti određena ispitivanja i mjerenja te o njima izdati odgovarajuća Izvješća.

PPR cjevovod za vodovod

Cjevovodi su izrađeni od polypropilena PP-R80 prema DIN 8077 (dimenzije), DIN 8078 (zahtjevi za kakvoćom), DIN 16962f (spojevi cijevi i dijelova cjevovoda pod tlakom), DIN 1988T2 (pogonski uvjeti), DIN 1988 (tehnička pravila za instalacije pitke vode).

Za ispitivanje materijala potrebno je primjenjivati metode ispitivanja propisane važećim standardom.

Kontrola proizvodnje i garancija kvalitete

Proizvođač treba stalno kontrolirati proizvodnju cijevi u vlastitom laboratoriju i to mora povjeriti u drugoj laboratoriji.

Metode ispitivanja

Kvaliteta PP tlačnih cijevi provjerava se na epruvetama, oblika i dimenzija propisanih daljim odredbama standarda a koje su izrađene iz prosječnog uzorka.

Izjava o kakvoći, odnosno izvješće o ispitivanju

Cijevi i spojne elemente prati izjava o kakvoći, odnosno izvješće o ispitivanju koji sadržava slijedeće podatke:

- tvrtku, odnosno naziv proizvođača cijevi
- podatke o proizvodu (naziv proizvoda i mjere)
- datum proizvodnje
- datum i mjesto gdje su izvršena ispitivanja
- vrstu ispitivanja i oznake standarda po kojima su ispitivanja obavljena
- oznaku pojedinačnog standarda kojem proizvod odgovara.

Osiguranje kvalitete

Osiguranje kvalitete osigurava se na sljedeći način:

- definiranje zahtjeva kvalitete, propisivanje norme i kriterij prihvatljivosti
- propisivanje postupka zavarivanja
- propisivanje i izbor opreme za zavarivanje
- osposobljavanje i atestiranje zavarivača-operatera
- održavanje i baždarenje mjerne i ispitne opreme.

Radovi na ugradnji cijevi

Prije zavarivanja pripremiti opremu za zavarivanje i u slučaju loših vremenskih uvjeta pripremiti zaštitu mjesta zavarivanja.

Cijevi koje se zavaruju umetnute u čeljusti stroja i podesiti površine da budu paralelne. Očistiti vanjsku i unutarnju površinu cijevi. Provjeriti posmak cijevi koji ne smije biti veći od 10 % debljine cijevi.

Prije zavarivanja potrebno je kontrolirati temperaturu grijače ploče i podesiti parametre zavarivanja.

Nakon završenih priprema ulaže se grijača ploča u šasiju stroja za zavarivanje i primjenjuje potreban pritisak za zavarivanje.

Ploča se vadi razmicanjem čeljusti i cijevi se međusobno pritišću do željenog pritiska. Pritisak se održava dok se spoj prirodno ne ohladi. Nakon isteka vremena hlađenja čeljusti se otvaraju i cijev se oslobađa. Spoj se vizuelno pregledava.

Polaganje cijevi u objektu

Fiksiranje cjevovoda na betonsku konstrukciju vrši se obujmicama, na udaljenost $l = 1 \text{ m}$ do dimenzije cijevi $d=63 \text{ mm}$, te na udaljenost $l=15 \times d$ do dimenzije cijevi $d=160 \text{ mm}$, te na udaljenost $l=10 \times d$ za veće dimenzije. Kod ubetoniravanja prodora nužno je vanjsku plohu cijevi premazati ljepilom i nasipati kvarcni pjesak zrna do 1 mm te ostaviti tako pripremljenu cijev da se ljepilo osuši. Tek tada se cijev smije položiti kroz oplatu prije betoniranja.

UV postojanost PP cijevi

Cjevovodi od PP-R 80 za instalacije tople i hladne vode obično neće biti izložene djelovanju UV zraka, cijevi i spojni elementi standardno su opremljeni UV stabilizatorima nužnim za transport i skladištenje, ali ne dovoljnim za stalne radne uvjete pod djelovanjem UV zraka.

Za polaganje na otvorenom treba predvidjeti cijevi sa PE zaštitnim slojem protiv UV zraka.

Tlačna proba i ispiranje cjevovoda

Tlačna proba se provodi u 3 faze:

- predkontrola
- glavna kontrola
- završna kontrola

Za predkontrolu je potreban ispitni tlak, koji odgovara 1,5 puta od najvećeg mogućeg pogonskog tlaka. Taj ispitni tlak se mora uspostaviti dva puta unutar 30 minuta, u

razmaku od po 10 minuta. Nakon daljnjih 30 minuta ispitivanja ispitni tlak ne smije pasti za više od 0,6 bara. Ne smije doći do nikakvih propusnosti.

Neposredno nakon predkontrole mora se provesti glavna kontrola. Trajanje ispitivanja je 2 sata. Pritom ispitni tlak koji je očitao nakon predkontrole ne smije pasti za više od 0,2 bara.

Nakon završetka predkontrole i glavne kontrole mora se provesti završna kontrola. Pri završnoj kontroli se u ritmu od najmanje 5 minuta postiže ispitni tlak od najmanje 10 i 1 bara. Između svakog ispitnog ciklusa cjevovodna mreža ne smije biti pod tlakom. Ne smije biti nikakve propusnosti ni na jednom mjestu.

Tlačna proba se provodi u prisutnosti predstavnika izvođača i investitora, a o provedenoj tlačnoj probi se treba napraviti zapisnik koji potpisuju prisutni.

Nakon uspješno provedene tlačne probe može se pristupiti zatrpavanju cjevovoda. Za ugrađene materijale, montažne radove i obavljen ispitivanja, izvođač je dužan investitoru predati ateste izvješća sa rezultatima ispitivanja, vrsti, opsegu i mjestu ispitivanja.

Nakon obavljene tlačne probe treba obaviti ispiranje cjevovoda i dezinfekciju cjevovoda. Za ispiranje se smije upotrijebiti samo kvalitetna voda za piće. Za ispiranje taloga u cjevovodu potrebno je postići najmanju brzinu vode od 1,5 m/s. Najmanja količina vode za ispiranje mora biti dva puta veća od volumena cjevovoda koji se ispiru.

Cjevovod od PVC i PP cijevi za kanalizaciju

Za ispitivanje materijala potrebno je primjenjivati metode ispitivanja propisane važećim standardom.

Kontrola proizvodnje i garancija kvalitete

Proizvođač treba stalno kontrolirati proizvodnju cijevi u vlastitom laboratoriju ili to mora povjeriti u drugoj laboratoriji.

Metode ispitivanja

Kvaliteta cijevi za kanalizaciju provjerava se na epruvetama, oblika i dimenzija propisanih daijim odredbama standarda, a koje su izrađene iz prosječnog uzorka.

Izjava o kakvoći, odnosno izvješće o ispitivanju

Cijevi i spojne elemente prati izjava o kakvoći, odnosno izvješće o ispitivanju koje sadržava slijedeće podatke:

- tvrtku, odnosno naziv proizvođača cijevi
- podatke o proizvodu (naziv proizvoda i mjere)
- datum proizvodnje
- datum i mjesto gdje su izvršena ispitivanja
- vrstu ispitivanja i oznake standarda po kojima su ispitivanja obavljena
- oznaku pojedinačnog standarda kojem proizvod odgovara

CIJEVI SE NE MOGU PRIMJENITI:

- za odvod otpadnih voda koje sadrže benzin ili benzol
- pri temperaturi otpadne vode > 60 °C

Pri isporuci cijevi isporučilac je dužan investitoru podnijeti ateste o izvršenim tvorničkim ispitivanjima i analizama.

Radovi na ugradnji cijevi

SPAJANJE CIJEVI

PVC i PP cijevi lako se skraćuju na gradilištu. Najprije se odmjeri potrebna dužina cijevi i označi rezna crta (reznj perimetar). Poželjno je označavanje izvršiti pomoću šablone kako bi zarez bio okomit na uzdužnu os cijevi. Nakon toga cijev se odreže pomoću uređaja za rezanje cijevi (npr. rezač cijevi, prikladna rezna ploča) ili pomoću fino vođene pile (šablonska pila). Oblikovni (fasonski) komadi se ne smiju skraćivati. Nakon skraćivanja, rezne površine se ukose pod kutem od 15° - 30° prema osi cijevi.

Po potrebi najprije očistiti cijevi i oblikovne komade, te potom provjeriti da li eventualno ima tvorničkih grešaka ili transportnih oštećenja.

Iz kolčaka izvaditi brtveni prsten te očistiti žlijeb kolčaka i brtvilo. Tada se natrag montira brtveni prsten.

Ukošeni ravni kraj cijevi potrebno je namazati odgovarajućim kliznim sredstvom, pri čemu nikako ne koristiti ulja i masnoće.

Prilikom spajanja cijevi pri mrazu, snijegu ili kišovitoj vremenu, potrebno je koristiti specijalno klizno sredstvo prema uputama proizvođača. Tako pripremljeni ravni kraj cijevi se, uz lagano i naizmjenično uzdužno zakretanje cijevi, ugura do graničnika u kolčak odgovarajuće druge cijevi ili fasonskog komada. Preporuča se tako ugurati

dubinu cijevi u kolčaku označiti olovkom ili flomasterom, radi lakšeg očitavanja potrebnog povlačenja uguranog ravnog kraja cijevi unatrag, za 10 do 15 [mm]. To je potrebno zato što je kolčak tako izveden da se cijev pri temperaturnim promjenama može na svakom spoju odgovarajuće istegnuti, odnosno stisnuti.

U načelu, pregibanje na spoju (u kolčaku) nije dopušteno. Samo spajanje cijevi izvesti ručno ili s polugom.

Pri korištenju poluge potrebno je, u cilju izbjegavanja oštećenja cijevi, poprečno ispred cijevi položiti kladu (klocu).

POLAGANJE CIJEVI

Ispravno polaganje cijevnog voda garantira dugi vijek trajanja mreže, te na to treba obratiti pažnju i pridržavati se uputstava proizvođača

Fiksiranje cjevovoda obujrnicom vrši se iza svake grupe spojnih dijelova neposredno iza naglavka; razmak između obujmica iznosi kod priključnih vodova $10 \times d$, a kod vertikalnih vodova max. 2 metra. Kod ubetoniranja preporuča se omotati cijevi i spojne dijelove papirom. Zaštitni sloj žbuke površ cijevi mora biti najmanje 1,5 cm.

ISPITIVANJE VODONEPROPUSNOSTI CJEVOVODA VODOM

Ispitivanje vodonepropusnosti kanala u uvjetima tečenja sa slobodnim vodnim licem obavlja se ispitnim tlakom od 0.5 [bara] (50 [kPa]) na najdubljem dijelu dna kanala.

Pri tome ispitni tlak niti na jednom mjestu dna kanala ne smije iznositi manje od 0.3 [bara] (30 [kPa]).

Kad su cjevovod i okno ispunjeni vodom, a potrebni ispitni tlak dosegnut, potrebno je držati se pripremnog vremena od jednog sata.

Ispitivanje traje 30 minuta. Za to vrijeme potrebno je održavati ispitni tlak unutar 0.01 [bar] (1 [kPa]) dodavanjem vode.

Ukupno dodani volumen vode se zabilježi.

Ispitivana dionica cjevovoda se smatra vodonepropusnom ako je za vrijeme ispitivanja dodana količina vode manja od 0.05 [l/m²] omočene unutarnje površine (tablica prema proizvođaču).

Granica pogreške je 4% ukupno dopuštenog dodavanja vode (vidi ÖNORM B2503). Za ispitivanje pojedinih okana, kontrolnih otvora i spremnika molimo pogledajte ÖNORM B2503. **Ispitivanja vodonepropusnosti svih građevina za odvodnju otpadnih voda izvesti će se sukladno Pravilniku o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda (NN 03/11) od strane ovlaštene osobe koja će o istom izdati potvrdu.**

Tehnički uvjeti gradnje

Istražni radovi

Glavnim projektom instalacije vode i kanalizacije, predviđene su i locirane točke priključka postojeće sanitarne kanalizacije. Prilikom izvođenja radova, postoji mogućnost utvrđivanja postojećih, stvarnih pozicija odmaknutih od projektom predviđenih, projektiranih pozicija priključenja.

Iz tog razloga, prije početka izvođenja radova obavezno je obaviti istražne radove u sklopu kojih je potrebno točno odrediti stvarne pozicije postojećeg vodovodnog priključka, odnosno pozicije postojeće sanitarne kanalizacije.

Ukoliko je potrebno, tehničko rješenje treba korigirati i prilagoditi stvarnom stanju vodovodnog i kanalizacijskih priključaka.

Kod izvođenja istražnih radova, potrebno je s posebnom pažnjom pristupiti radovima kako ne bi došlo do oštećenja drugih instalacija u objektu. Ukoliko dođe do oštećenja istih, izvođač ih je dužan sanirati.

Građevinski radovi

Zidarski radovi

Građevinski radovi podrazumjevaju izradu utora ("šliceva") u zidovima i podu radi vađenja postojećih i ugradnje novih vodovodnih i kanalizacijskih cijevi. Utori su prosječne širine 30 cm i dubine 15 cm.

Sav građevinski otpad je potrebno odvesti na deponij. Deponij osigurava izvođač radova, osim ako ugovorom nije drugačije definirano.

Zatvaranje utora („šliceva“) u zidu i podu u produžnom mortu, do gornje kote gotovog cementnog estriha. Zatvaranje utora se ne smije izvoditi prije nego se obavi ispitivanje vodovodne mreže.

Opći uvjeti betonskih i armirano-betonskih radova

Kod izvedbe betonskih i armirano-betonskih radova moraju se u svemu primjenjivati postojeći propisi i norme, a naročito TEHNIČKI PROPISI ZA BETONSKE KONSTRUKCIJE (NN 139/09, 14/10, 125/10). Beton mora odgovarati normi za beton HRN EN 206 -1:2006. U jediničnu cijenu betonskih radova uključeni su troškovi ispitivanja kavalitete betona.

Cement

Za sve betonske i armirano-betonske radove upotrijebiti će se cement koji ispunjava kvalitete utvrđene propisima i normama. Tehnička svojstva i drugi zahtjevi te potvrđivanje sukladosti određuju se odnosno provode ovisno o vrsti cementa prema Tehničkom propisu za cement za betonske konstrukcije (NN br. 64/05) i odredbama Tehničkih propisa za betonske konstrukcije (NN RH br. 139/09, 14/10, 125/10). U pogledu kvalitete, cement mora odgovarati normama: HRN EN 206-1.

Kameni agregat

Agregat mora biti dovoljno čvrst i postojan, ne smije sadržavati zemljane i organske sastojke niti druge primjese štetne za beton i armaturu. Kameni agregat u pogledu kvalitete mora odgovarati normama: HRN EN 12620:2003, EN 12620:2002 i HRN EN 13055-1-2003. U pravilu se koristi prirodni agregat s gustoćom zrna većom od 2000 kg/m³.

Voda

Ispravnost vode dokazuje se atestom. Voda koja se koristi prilikom pripreme betona mora odgovarati normi HRN EN 1008:2002.

Dodaci betonu

Za spravljanje betona upotrebljavaju se dodaci koji udovoljavaju uvjetima kvalitete prema normama HRN EN 934-2/A1:2004.

Konstruktivne pojedinosti

Sve betonske i armirano-betonske konstrukcije moraju u svemu zadovoljiti Tehničke propise za betonske konstrukcije (NN RH br. 139/09, 14/10, 125/10).

Armatura

Zahtjevi za armaturu definirani su prema Prilogu B Pravilnika Tehničkog propisa za betonske konstrukcije (NN RH br. 139/09, 14/10, 125/10).

Tehnička svojstva armature trebaju biti prema nizovima HRN EN 10080.

Ugradnja armature treba biti prema normi HRN EN 13670-1.

Pri ugradnji pocinčanih čeličnih elemenata ne smije doći do kontakta tih elemenata s armaturom.

Prije početka betoniranja mora se zapisnički utvrditi da li montirana armatura zadovoljava u pogledu:

- promjera i broja šipki i geometrije ugrađene armature predviđene projektnom dokumentacijom,
- učvršćenja armature u oplati,
- mehaničkih karakteristika - granice razvlačenja i granice kidanja.

Armaturu koja je uprljana betonom, cementnim mortom i sl. potrebno je prije betoniranja očistiti.

Ugradnja betona

Izvoditelj je dužan izraditi projekt betona. Beton se ugrađuje prema projektu betona. Ako se ugradnja betona prekida zbog nepredviđenih prilika, moraju se poduzeti mjere da takav prekid ne utječe štetno na nosivost i ostala svojstva konstrukcije. Ako prekid ugradnje nije izveden na način predviđen u projektu, izvođač radova mora očistiti površinu betona na mjestu prekida i prema potrebi ukloniti beton da bi se dobila površina prikladna za daljnju ugradnju betona. Početna temperatura svježeg betona u fazi ugradnje ne smije biti niža od +5 °C. Najviša temperatura svježeg betona koji se ne ugrađuje posebnim postupcima predviđenim za temperirane betone ne smije biti viša od +30 °C.

Ako je srednja dnevna temperatura zraka niža od +5 °C ili viša od +30 °C, za normalno učvršćivanje betona potrebno je poduzeti posebne mjere.

Beton mora biti transportiran i ugrađivan u oplatu na način koji onemogućuje segregaciju betona te promjene u sastavu i svojstvima betona.

U konstrukciju se mora ugrađivati beton takve konzistencije da se može kvalitetno ugrađivati i zbijati predviđenim mehaničkim sredstvima za ugradnju. Svježem betonu ne smije se naknadno dodavati voda.

Visina slobodnog pada betona ne smije biti veća od 1,5 m ako nisu poduzete potrebne mjere za sprječavanje segregacije. Beton se ugrađuje mehanički, osim ako je tekuće konzistencije.

Razastiranje betona vibratorom u oplati nije dopušteno. Najveća udaljenost mjesta ugradnje ne smije biti veća od 1,5m. Beton se ugrađuje u slojevima ne više od 70 cm. Idući sloj mora se ugraditi za vrijeme koje osigurava spajanje betona s prethodnim slojem. Beton se u više slojeva ugrađuje tako što se gornji sloj vibrira, a donji revibrira.

Njega ugrađenog betona

Neposredno nakon betoniranja, beton mora biti zaštićen:

- od prebrzog isušivanja,
- od brze izmjene topline između betona i zraka,
- od oborina i tekuće vode,
- od visokih i niskih temperatura,
- od vibracija i prionljivosti betona i armature te drugih mehaničkih oštećenja u vrijeme vezivanja i početnog očvršćavanja.

Beton se nakon ugrađivanja mora zaštititi da bi se osigurala zadovoljavajuća hidratacija na njegovoj površini i izbjegla oštećenja zbog ranog i brzog skupljanja. Ako projektom betona nije drugačije određeno, njegovanje betona mora trajati najmanje sedam dana ili ne manje od vremena koje je potrebno da beton postigne 80% predviđenog razreda tlačne čvrstoće.

Opis rada

Pregled oplata od strane izvođača i nadzornog inženjera prije početka betoniranja. Priprema betonske mase na radilištu s horizontalnim transportom do mjesta pripreme te horizontalnim i vertikalnim transportom do mjesta ugradbe betonske mase.

Priprema betonske mase u centralnoj betonari s transportom do gradilišta te horizontalnim i vertikalnim transportom do mjesta ugradbe. Eventualno čišćenje ostataka drveta i sl. unutar oplata te močenja oplata vodom prije početka betoniranja. Ubacivanje betonske mase u oplatu te njezino zbijanje mehaničkim putem. Manji popravci oplata za vrijeme betoniranja.

Montažno-demontažni radovi

Ovi radovi obuhvaćaju demontažu stare, dotrajale vodovodne i sanitarne kanalizacijske mreže unutar objekta zajedno se sanitarnom opremom, do točke spoja. Demontirani materijal potrebno je odvesti na deponij. Deponij osigurava izvođač radova, osim ako ugovorom nije drugačije definirano.

Materijal

Dobava i ugradnja materijala obuhvaćaju dobavu i montažu cijevi, fazona, armatura, zasuna i ostalog pričvrstnog pribora za unutarnju vodovodnu i kanalizacijsku mrežu, zajedno sa pripadajućim brtvama.

Dobava:

Izvođač radova dužan je uz ponudu za dobavu priložiti za materijal naziv proizvođača, tip proizvoda, zemlju porijekla i originalni katalog proizvođača iz kojeg su vidljivi traženi podaci definirani natječajnom dokumentacijom.

Pod dobavom se podrazumjeva nabava, utovar, dovoz na gradilište i istovar materijala bez obzira na udaljenost sa svim materijalnim i pratećim troškovima.

Ugradnja:

Rukovanje i montaža materijala treba se u cijelosti provoditi prema uputama proizvođača odnosno isporučitelja istih te treba biti u skladu s hrvatskom normom HRN EN 1610:2002 "Polaganje i ispitivanje kanalizacijskih cjevovoda i kanala".

Sav spojni i prihvatni materijal i sredstva kao i brtve na teret su izvođača. Sva dodatna prilagodba sa svim vrstama radova uračunata je u cijenu.

Oprema

Dobava i ugradnja opreme obuhvaćaju dobavu i montažu sanitarne opreme sa popratnim sadržajima pripadajućim spojnim sredstvima (vijci, tiple..).

Dobava:

Izvođač radova dužan je uz ponudu za dobavu priložiti za opremu naziv proizvođača, tip proizvoda, zemlju porijekla i originalni katalog proizvođača iz kojeg su vidljivi traženi podaci definirani natječajnom dokumentacijom.

Pod dobavom se podrazumjeva nabava, utovar, dovoz na gradilište i istovar materijala bez obzira na udaljenost sa svim materijalnim i pratećim troškovima.

Ugradnja:

Rukovanje i montaža opreme treba se u cijelosti provoditi prema uputama proizvođača odnosno isporučitelja.

Sav spojni i prihvatni materijal i sredstva kao i brtve i sifoni na teret su izvođača. Sva dodatna prilagodba sa svim vrstama radova uračunata je u cijenu. Oprema podrazumijeva ugradnju sanitarne opreme sa popratnim sadržajima kako je definirano u natječajnoj dokumentaciji.

Ostali radovi - ispitivanja i dokumentacija

Sanacija okolišta gradilišta

Radovi na građevini izvode se u građevini u zatvorenom prostoru, a jednostavnost objekata, kao i sama lokacija izvođenja radova, zahtijevati će jednostavnu organizaciju gradilišta.

Za vrijeme izvođenja radova, kao i nakon završetka izgradnje, Izvoditelj je dužan izvršiti sanaciju okoliša gradilišta u skladu s projektom, i prema sljedećem:

1. Za potrebe izvođenja radova i skladištenja raznih građevinskih materijala i opreme izvođač radova mora formirati odgovarajuće deponije i zatvorena skladišta.
2. Građevinski otpad mora se odvesti na odgovarajuću deponiju i rasplanirati na njoj prema zahtjevima vlasnika deponije. Stalnu deponiju za višak materijala osigurava Izvođač u suradnji s jedinicama lokalne samouprave.
3. Izvođač je prilikom odvoza materijala dužan posvetiti posebnu pažnju na sprečavanje nanošenja blata i zemlje na javnu prometnu površinu sukladno Zakonu o sigurnosti prometa na cestama.
4. Zabranjeno je odlagati materijal izvan utvrđenih privremenih i stalnih deponija.
5. Sve površine koje su se koristile kao privremeni deponij materijala, alata, opreme i strojeva, kao i površine koje su oštećene radi privremenog deponiranja materijala, potrebno je u potpunosti očistiti i sanirati sva oštećenja nastala na tim površinama.
6. Svu privremenu prometnu signalizaciju montiranu radi potreba funkcioniranja gradilišta i reguliranja prometa po prometnicama u naselju, potrebno je u potpunosti ukloniti nakon završenih radova te vratiti u funkciju prijašnjeg režima reguliranja prometa.
7. Nakon završenih radova i pojedinih faza izvođenja radova gradilište je potrebno potpuno očistiti od sveg otpadnog građevinskog materijala, drvene građe, armature, oplata i ostalih otpadaka. Isto tako, potrebno je ukloniti sve privremene skele, prepreke i zaštitne ograde te preostale građevinske alate, opremu i strojeve.

8. Svi navedeni radovi, kao i ostali eventualno potrebni radovi na sanaciji okoliša, ne obračunavaju se kao posebne stavke troškovnika, već se smatraju troškovima koje Izvođač treba uračunati u jedinične cijene radova.

Dokumentacija koju izvođač mora imati na gradilištu:

1. Rješenje o imenovanju voditelja radova
2. Rješenje o upisu u sudski registar / licencu za izvođenje radova
3. Građevinsku dozvolu i projekt
4. Građevinski dnevnik
5. Ugovor između investitora i izvođača
6. Popis radnika na gradilištu sa uvjerenjima o kvalifikacijama
7. Izrađen termin plan obavljanja radova

Atesti, mjerenja i ispitivanja koje je potrebno priložiti zahtjevu za tehnički pregled i uporabnu dozvolu:

1. Atesti i Izvješća o pregledu i ispitivanju ugrađene opreme i materijala
2. Atesti o izvršenim tlačnim probama
3. Atesti o izvršenim probama nepropusnosti
4. Atesti o izvršenim funkcionalnim ispitivanjima
5. Atesti o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće
6. Dokaznica o postignutim kapacitetima postrojenja

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Ivica Valenčak
dipl. ing. građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
Projektant:
6217

(Ivica Valenčak, dipl. ing. građ.)

3. PRIKAZ MJERA ZAŠTITE NA RADU I ZAŠTITE OD POŽARA

Prikaz mjera zaštite na radu

Kako bi se izbjegle opasne situacije po život i zdravlje rukovatelj/i se mora/ju upoznati sa instalacijom i njezinom funkcijom. Instalacija mora biti izvedena u skladu sa propisima. Svi ugrađeni materijali i uređaji moraju biti dokazane kvalitete (potvrđene atestima i certifikatima).

Način na koji se moraju izvoditi određeni poslovi i radne operacije u okviru rukovanja opremom izrađuje izvoditelj radova i predaje investitoru prilikom primopredaje objekta.

Ova rješenja i mjere sadrže svu opremu i zahvate koji se po Zakonu o zaštiti na radu moraju provesti za ovu vrstu radova. Oprema na gradilištu, osiguranje pojedinih uređaja tijekom izvođenja radova, zaštita radnika moraju u potpunosti odgovarati svim važećim hrvatskim propisima.

Obzirom da postoji potreba da se elementi zaštite na radu ugrade u konačno izgrađeni objekt, daje se prikaz općih mjera zaštite na radu:

- pošto je temperaturni režim rada sustava do 35°C nema opasnosti od opekline za korisnika
- razmak između opreme omogućuje nesmetan prolaz i pristup tako da se može obavljati rad bez opasnosti za život i zdravlje radnika
- na mjestima prodora cjevovoda kroz zidove ugrađene su zaštitne cijevi koje omogućuju slobodno toplinsko dilatiranje kroz zidove, a da ne dolazi do pucanja zidova,
- rotirajući dijelovi na uređajima, zaštićeni su od slučajnog dodira.
- svi radovi na održavanju i čišćenju uređaja moraju se izvesti u stanju mirovanja uređaja.
- radove smiju izvoditi samo ovlaštene osobe.
- u blizini komandne ploče uređaja će se postaviti shematski prikaz s uputom o rukovanju
- razina buke uređaja i razina buke u prostoru ne predviđa se iznad dopuštene granice definirane pravilnikom
- montaža uređaja će biti tako izvedena da se ne prenosi buka i vibracija na elemente zgrade i instalaciju
- za dovod i odvod vode služe cjevovodi koji su nepropusni i uzemljeni

Vezano uz instalaciju obrađenu ovim projektom mogu nastati slijedeće po zdravlje i život opasne situacije.

Opasnost od urušavanja

Opasnost od urušavanja u instalaciji vodovoda i kanalizacije, nakon dovršenja instalacije ne bi mogla postojati pošto su predviđena takva tehnička rješenja i primijenjeni odgovarajući i materijali, koji zadovoljavaju izvedbu instalacije bez opasnosti od urušavanja, dok se kod izvedbe sustava nužno pridržavati odgovarajućih HTZ mjera i propisa. U projektu su predviđene propisne minimalne širine rova, a deponiranje iskopanog materijala vršiti minimalno 1,0 m od ruba iskopa.

Opasnosti od buke

Svi uređaji u sustavu ne smiju biti razinom buke iznad razine definirane hrvatskim zakonima i standardima. Tok vode kroz cijevi koje su prikladno dimenzionirane, izolirane i ugrađene u podove zidove i okna stvaraju minimalnu buku.

Opasnosti od nečistoće

Opasnosti od nečistoće je uklonjena primjenom odgovarajućih tehnoloških rješenja i materijala za instalaciju vodovoda i odvodnje.

Za tretman vode smiju se upotrebljavati samo kemijska sredstva u skladu sa Zakonom o kemikalijama. Prilikom rukovanja predmetnim sredstvima rukovatelj obučen za rad na siguran način mora se strogo pridržavati uputa proizvođača predmetne kemikalije. Sva ambalaža sa kemikalija mora biti jasno označena.

Opasnost od izljeva vode

Opasnost od izljeva vode eliminira se upotrebnih prikladnih materijala koji trajno izdržati opterećenja kojima su izloženi, te upotrebom odvodnih podnih sifona za odvod vode.

Instalacija se da bi zadovoljila uvjete korištenja izlaže povećanom opterećenju nakon ugradnje – tlačnoj probi koja je obavezna, a garantira postojanost instalacije u korištenju.

Opasnosti električnog udara

Kompletna instalacija mora biti propisno zaštićena od dodirnog napona (primjenom razvodnih ormara sa bravom) i izvedena kvalitetnim materijalom i opremom sa popratnom atestnom dokumentacijom. Sva oprema i cijevna instalacija trebaju biti zaštitno uzemljene. Kompletna instalacija i potrošači su zaštićeni od kratkog spoja odgovarajućim osiguračima. Kompletnu instalaciju izvesti sa sigurnosnim zaštitnim vodičima. Zaštitu izvesti po hrvatskim propisima (uzemljenjem ili nulovanjem). Prikaz mjera zaštite na radu uslijed opasnosti od električnog udara obrađuje se u glavnom projektu elektroinstalacija.

Ispitivanje radnog okoliša, te strojeva i uređaja s povećanim opasnostima

Poslodavac je dužan na propisani način obavljati ispitivanja strojeva i uređaja s povećanim opasnostima u sljedećim slučajevima:

- prije njihovog stavljanja u uporabu,
- najmanje jedanput nakon dvije godine njihove uporabe,
- poslije rekonstrukcije, a prije ponovnog početka korištenja,
- prije početka korištenja na novom mjestu uporabe, ako su strojevi i uređaji
- premješteni sa jednog mjesta na drugo pa su zbog toga rastavljena i ponovo sastavljena.

Poslodavac je dužan redovito obavljati preglede svih strojeva i uređaja i osobnih zaštitnih sredstava koja koristi, radi utvrđivanja da li su na njima primijenjeni propisi zaštite na radu i da li zbog nastalih promjena tijekom uporabe ugrožavaju sigurnost i zdravlje zaposlenika.

Gradilište mora biti uređeno tako da je omogućeno nesmetano i sigurno izvođenje radova na gradilištu. O uređenju gradilišta i izvođenju radova Investitor je obavezan prije izvođenja radova osigurati plan izvođenja radova.

Plan se tijekom izvođenja radova dopunjuje i mijenja, a to sve čini odgovorna osoba - koordinator II.

Prikaz mjera zaštite od požara

Od instalacija obrađenih ovim projektom mogu nastati slijedeće po zdravlje i život opasne situacije:

- požar uzrokovan eventualnim kvarom na elektroinstalaciji
- rasprskavanje uslijed tlačnog djelovanja
- lom pokretnih elemenata

Tijekom projektiranja radi sprječavanja eventualnih opasnih situacija usvojena su slijedeća rješenja po cjelinama:

- kako bi se izbjegle opasne situacije po život i zdravlje rukovatelji se moraju upoznati sa instalacijom i njezinom funkcijom.
- instalacija mora biti izvedena u skladu sa propisima.
- svi ugrađeni materijali i uređaji moraju biti dokazane kvalitete (potvrđene atestima, certifikatima, rješenjima odgovornih osoba i/ili ustanova).
- sve operacije održavanja i čišćenja obavljaju se isključivo u stanju mirovanja.
- sve radove na instalaciji, održavanju i čišćenju uređaja obavljaju isključivo ovlašteni serviseri, obučeni za rad na siguran način.
- za vrijeme izvođenja radova potrebno je provesti sve potrebne mjere zaštite od požara sa lako zapaljivim materijalima koji mogu izazvati požar. Takve materijale potrebno je držati udaljene od izvora topline.
- prolaz požara kroz konstrukcijske elemente strojarske instalacije spriječiti brtvljenjem otvora protupožarnim mortom ili protupožarnim kitom.
- za konstrukciju i obloge instalacija uporabiti negorive elemente.
- svi pokretni elementi sustava su zatvoreni u oklope (kućišta)

Za zaštitu od prenošenja požara između požarnih sektora, pri prolazu kanala kroz druge požarne sektore, isti se oblažu vatrootpornim materijalima vatrootpornosti jednake kao i granica požarnog sektora, cijelim putem prolaza kanala.

Gromobranska zaštita, premoštenje svih priručničkih spojeva i uzemljenje ugrađene opreme obrađeni su u elektro projektu.

Cijevna instalacija

Cjevovodi vođeni tako da su pričvršćeni konzolama i ovjesima na građevinsku konstrukciju gdje je to potrebno sa omogućavanjem dilatiranja cjevovoda. Cjevovodi su vođeni tako da su za prolaze kroz zidove korištene zaštitne protupožarne cijevi. Sprječavanje požara uzrokovanog kvarom na cijevnoj instalaciji se vrši dokazivanjem kvalitete instalacije kontrolom - tlačna proba na čvrstoću i propuštanje. Cjevovodi su odvojeni od vibrirajuće opreme kompenzatorom zbog sprječavanja prenošenja vibracija koje mogu dovesti do oštećenja opreme. Cijevi i kanali za transport topline postavljaju se i opremaju tako da ne mogu prouzročiti požar na materijalu koji se nalazi u blizini. Sve operacije održavanja i čišćenja obavljaju se isključivo u stanju mirovanja, ohlađeno. Sve radove na instalaciji, održavanju i čišćenju uređaja obavljaju isključivo ovlašteni djelatnici, obučeni za rad na siguran način.

Za vrijeme izvođenja radova potrebno je provesti sve potrebne mjere zaštite od požara sa lako zapaljivim materijalima koji mogu izazvati požar. Takve materijale potrebno je držati udaljene od izvora topline.

Instalacija mora biti izvedena na način da se zaštiti od mehaničkih oštećenja.

Za vrijeme izvođenja radova

Za vrijeme izvedbe objekta potrebno je provesti sve potrebne mjere s lako zapaljivim materijalima koji mogu izazvati požar (daske, grede, letve i sl.). Takve materijale potrebno je držati udaljene od toplinskih izvora.

Električne instalacije, uređaji i oprema moraju svojom izradom i izvođenjem odgovarati važećim tehničkim propisima.

Na svim mjestima na gradilištu gdje postoji opasnost od požara potrebno je provesti zaštitne mjere prema Zakonu o zaštiti od požara.

Zapaljive tekućine (benzin, nafta, razna ulja) treba čuvati u posebnim skladištima osiguranim od požara, prema važećim propisima.

Za provedbu ovih mjera nadležna je i odgovorna uprava gradilišta.

Kontrolu provedbe ovih mjera provodi rukovoditelj gradilišta, nadzorni inženjer i ovlaštene predstavnici nadležnih državnih tijela.

Nakon završetka izgradnje predmetne građevine potrebno je urediti gradilište i odstraniti sve ostatke i zapaljive materijale te dovesti okoliš u prvobitno stanje.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Ivica Valenčak
dipl. ing. građ.
Ovlašten inženjer građevinarstva
Projektant:
6217

(Ivica Valenčak, dipl. ing. građ.)

4. ISKAZ PROCIJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA

Na temelju bruto površine i vrste građevine, a na osnovu tablica pokazatelja troškova građenja Hrvatske komore arhitekata i inženjera, te vodeći računa o cijenama za područje na kojem se planira izgradnja građevine, procjena troškova radova izvedbe vodovodnih i kanalizacijskih radova na **izgradnji javne građevine - DJEČJI VRTIĆ I PROSTORI UDRUGA, u Donjoj Motičini, Matije Gupca 29, na k.č.br. 189, k.o. Donja Motičina, investitora Općina Donja Motičina, Matije Gupca 62, Donja Motičina, OIB:05744763826, procjenjuju se na:**

vrsta radova	bruto površina (m ²)		cijena (HRK/m ²)		iznos (HRK)
vodovod i kanalizacija	735,62	x		=	
SVEUKUPNO:					

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Ivica Valenčak
 dipl. ing. građ.
 Ovlašteni inženjer građevinarstva
 Projektant:
 8217

(Ivica Valenčak, dipl. ing. građ.)

5. HIDRAULIČKI PRORAČUNI**A.1) PRORAČUN OPTEREĆENJA JAVNE GRAĐEVINE SANITARNOM VODOM**

Maksimalni protok vode dobije se iz satne ili dnevne potrošnje vode. Budući da je potrošnja vode kontinuirana dimenzioniranje vodovodne mreže radi se na max. sekundarni protok po ing. Brixu.

r.b.	uređaj	komada	jedinica opterećenja	ukupno
1.	umivaonik	21	0,50	10,50
2.	zahod	16	0,25	4,00
3.	pissoar	3	0,25	0,75
4.	tuš	6	0,50	3,00
5.	tuš - sportski	14	0,25	3,50
6.	el. bojler protočni 3,5 kW	3	0,75	2,25
7.	sudoper	2	1,00	2,00
8.	perilica posuđa	1	1,50	1,50
9.	perilica rublja	1	1,50	1,50
10.	spremnik PTV 850 l (1¼")	1	16,00	16,00
11.	spremnik PTV 500 l (1")	1	16,00	16,00
12.	izljevni ventil (¾")	3	6,00	18,00
SVEUKUPNO:				79,00

$$Q_1 = 0,25\sqrt{\sum I.J.} = 0,25 \times \sqrt{79,00} = 2,222 \text{ l/sec}$$

**A.2) DIMENZIONIRANJE VODOVODNE INSTALACIJE ZA NAPAJANJE
SANITARNOM VODOM DJEČJEG VRTIĆA**

Popis sanitarnog pribora:	Umivaonik	10	kom
	Zahod	6	kom
	Tuš	3	kom
	Sudoper	1	kom
	Perilica posuđa	1	kom
	Spremnik PTV 500 l	1	kom
	Izljevni ventil (¾") - radiona	1	kom

Proračun potrebne količine vode za snabdjevanje sanitarnih uređaja

rb	sanitarni uređaj	kom	hladna voda		topla voda	
			IJ	IJ ukupno	IJ	IJ ukupno
1.	umivaonik	10	0,25	2,50	0,25	2,50
2.	zahod	6	0,25	1,50		
3.	tuš	3	0,25	0,75	0,25	0,75
4.	sudoper	1	1,00	1,00	0,50	0,50
5.	perilica posuđa	1	1,50	1,50		
6.	spremnik PTV 500 l (1")	1	16,00	16,00		
7.	izljevni ventil (¾")	1	6,00	6,00		
UKUPNO:				29,25		3,75
hladna voda			Q_v =	1,352	l/s	
topla voda			Q_{tv} =	0,484	l/s	

Maksimalna potrošnja vode $Q_{hv} = 1,352 \text{ l/s}$ = 4.867,49 l/h = 4,87 m³/hMaksimalna potrošnja tople vode $Q_{tv} = 0,484 \text{ l/s}$ = 1.742,84 l/h = 1,74 m³/h

Dimenzioniranje dovodne cijevi

1) hladna voda

Iz dijagrama (Radonić) za $q = 1,352 \text{ l/s}$; $d = \text{NO } 32 \text{ mm}$; $v = 1,40 \text{ m/s}$

2) topla voda

Iz dijagrama (Radonić) za $q = 0,484 \text{ l/s}$; $d = \text{NO } 25 \text{ mm}$; $v = 0,90 \text{ m/s}$

Provjera minimalne dimenzije priključne cijevi za zgradu:

Odabran je priključni vod cijevi profila **Ø 40 x 3,0 mm (DN 32 - 1¼")**, gdje će brzina vode biti **v = 1,40 m/s**, a **hd = 0,20 bar/m**.

Odabir veličine vodomjera prema dijagramu na osnovu maksimalne potrošnje vode u l/s za cijelu građevinu i gubitku tlaka u vodomjeru (mora biti manji od 0.5 bara).

Odabrani vodomjer 12,50 m³/h DN32 $h_v \approx 3,000 \text{ dbara}$

Pad tlaka priključka od priključka do najudaljenijeg istrujnog mjesta na najvišljjoj etaži:

dionica	broj J.O.	Q	profil	brzina vode	gubitak po metru	dužina dionice	ukupni gubitak
od - do		l/s	DN	m/s	dbar	m	dbar
priključak - okno	479,00	5,472	80	1,10	0,04	20,00	0,800
okno - A	29,25	1,352	32	1,40	0,20	38,00	7,600
A - B	26,75	1,293	32	1,30	0,18	6,75	1,215
B - C	23,50	1,212	32	1,20	0,16	4,00	0,640
C - D	7,50	0,685	25	1,20	0,23	3,50	0,805
D - E	1,50	0,306	20	0,80	0,16	0,30	0,048
E - F	1,25	0,280	20	0,80	0,16	1,80	0,288
F - G	1,00	0,250	20	0,70	0,11	1,25	0,138
G - H	0,75	0,217	20	0,70	0,11	0,75	0,083
H - I	0,50	0,177	20	0,50	0,05	1,60	0,080
I - J	0,25	0,125	15	0,60	0,14	1,00	0,140
gubitak od otpora na mreži							11,836
gubitak na armaturi V.O.							3,000
gubitak na geodetskoj visini							3,000
potreban tlak na izljevu							5,000
ukupni gubitak							22,836
potreban tlak na priključku (bar)							≈ 2,30

A.3) DIMENZIONIRANJE VODOVODNE INSTALACIJE ZA NAPAJANJE SANITARNOM VODOM NOGOMETNI KLUB

Popis sanitarnog pribora:	Umivaonik	8	kom
	Zahod	7	kom
	Pisoar	2	kom
	Tuš	3	kom
	Tuš - sportski	14	kom
	Sudoper	1	kom
	Perilica rublja	1	kom
	Spremnik PTV 850 l	1	kom
	Izljevni ventil (3/4") - strojarnica	1	kom

Proračun potrebne količine vode za snabdjevanje sanitarnih uređaja

rb	sanitarni uređaj	kom	hladna voda		topla voda	
			IJ	IJ ukupno	IJ	IJ ukupno
1.	umivaonik	8	0,25	2,00	0,25	2,00
2.	zahod	7	0,25	1,75		
3.	pissoar	2	0,25	0,50		
4.	tuš	3	0,25	0,75	0,25	0,75
5.	tuš - sportski	14	0,10	1,40	0,10	1,40
6.	sudoper	1	1,00	1,00	0,50	0,50
7.	perilica rublja	1	1,50	1,50		
8.	spremnik PTV 850 l (1 1/4")	1	16,00	16,00		
9.	izljevni ventil (3/4")	1	6,00	6,00		
UKUPNO:				30,90		4,65
hladna voda			Q_v =	1,390	l/s	
topla voda			Q_{tv} =	0,539	l/s	

Maksimalna potrošnja vode $Q_{hv} = 1,390 \text{ l/s}$ = 5.002,90 l/h = 5,00 m³/h

Maksimalna potrošnja tople vode $Q_{tv} = 0,539 \text{ l/s}$ = 1.940,75 l/h = 1,94 m³/h

Dimenzioniranje dovodne cijevi

1) hladna voda

Iz dijagrama (Radonić) za $q = 1,390 \text{ l/s}$; $d = \text{NO } 32 \text{ mm}$; $v = 1,40 \text{ m/s}$

2) topla voda

Iz dijagrama (Radonić) za $q = 0,539 \text{ l/s}$; $d = \text{NO } 32 \text{ mm}$; $v = 0,60 \text{ m/s}$

Provjera minimalne dimenzije priključne cijevi za zgradu:

Odabran je priključni vod cijevi profila **Ø 40 x 3,0 mm (DN 32 - 1¼")**, gdje

će brzina vode biti **v = 1,40 m/s**, a **hd = 0,21 bar/m**.

Odabir veličine vodomjera prema dijagramu na osnovu maksimalne potrošnje vode u l/s za cijelu građevinu i gubitku tlaka u vodomjeru (mora biti manji od 0.5 bara).

Odabrani vodomjer 12,50 m³/h DN32 hv ≈ 3,000 dbara

Pad tlaka priključka od priključka do najudaljenijeg istrujnog mjesta na najvišljjoj etaži:

dionica	broj J.O.	Q	profil	brzina vode	gubitak po metru	dužina dionice	ukupni gubitak
od - do		l/s	DN	m/s	dbar	m	dbar
priključak - okno	479,00	5,472	80	1,10	0,040	20,00	0,800
okno - A	30,90	1,390	32	1,40	0,21	36,00	7,560
A - B	30,15	1,373	32	1,40	0,20	6,50	1,300
B - C	24,15	1,229	32	1,20	0,16	1,75	0,280
C - D	19,50	1,104	32	1,10	0,14	4,00	0,560
D - E	3,50	0,468	20	1,30	0,38	1,35	0,513
E - F	3,25	0,451	20	1,30	0,38	0,25	0,095
F - G	3,00	0,433	20	1,20	0,32	0,90	0,288
G - H	2,75	0,415	20	1,20	0,32	1,80	0,576
H - I	2,50	0,395	20	1,10	0,27	1,00	0,270
I - J	1,50	0,306	15	1,50	0,83	0,25	0,208
gubitak od otpora na mreži							12,450
gubitak na armaturi V.O.							3,000
gubitak na geodetskoj visini							3,000
potreban tlak na izljevu							5,000
ukupni gubitak							23,450
potreban tlak na priključku (bar)							≈ 2,35

**A.4) DIMENZIONIRANJE VODOVODNE INSTALACIJE ZA NAPAJANJE
SANITARNOM VODOM UDRUGE**

Popis sanitarnog pribora:

Umivaonik	3	kom
Zahod	3	kom
Pisoar	1	kom
El. bojler protočni 3,5 kW	3	kom
Izljevni ventil (¾") - spremište	1	kom

Proračun potrebne količine vode za snabdjevanje sanitarnih uređaja

rb	sanitarni uređaj	kom	hladna voda		topla voda	
			IJ	IJ ukupno	IJ	IJ ukupno
1.	umivaonik	3	0,25	0,75	0,25	0,75
2.	zahod	3	0,25	0,75		
3.	pissoar	1	0,25	0,25		
4.	el. bojler protočni 3,5 kW	3	0,75	2,25		
5.	izljevni ventil (¾")	1	6,00	6,00		
UKUPNO:				10,00		0,75
hladna voda			$Q_v =$	0,791	l/s	
topla voda			$Q_{tv} =$	0,217	l/s	

Maksimalna potrošnja vode $Q_{hv} = 0,791 \text{ l/s}$ = 2.846,05 l/h = 2,85 m³/hMaksimalna potrošnja tople vode $Q_{tv} = 0,217 \text{ l/s}$ = 779,42 l/h = 0,78 m³/h

Dimenzioniranje dovodne cijevi

1) hladna voda

Iz dijagrama (Radonić) za $q = 0,791 \text{ l/s}$; $d = \text{NO } 25 \text{ mm}$; $v = 1,20 \text{ m/s}$

2) topla voda

Iz dijagrama (Radonić) za $q = 0,217 \text{ l/s}$; $d = \text{NO } 20 \text{ mm}$; $v = 0,70 \text{ m/s}$

Provjera minimalne dimenzije priključne cijevi za zgradu:

Odabran je priključni vod cijevi profila **Ø 32 x 2,4 mm (DN 25 - 1")**, gdje će brzina vode biti **$v = 1,40 \text{ m/s}$** , a **$hd = 0,31 \text{ bar/m}$** .

Odabir veličine vodomjera prema dijagramu na osnovu maksimalne potrošnje vode u l/s za cijelu građevinu i gubitku tlaka u vodomjeru (mora biti manji od 0.5 bara).

Odabrani vodomjer 7,90 m³/h DN25 $h_v \approx 2,000 \text{ dbara}$

Pad tlaka priključka od priključka do najudaljenijeg istrujnog mjesta na najvišljjoj etaži:

dionica	broj J.O.	Q	profil	brzina vode	gubitak po metru	dužina dionice	ukupni gubitak
od - do		l/s	DN	m/s	dbar	m	dbar
priključak - okno	479,00	5,472	80	1,10	0,040	20,00	0,800
okno - A	10,00	0,791	25	1,40	0,31	47,00	14,570
A - B	3,00	0,433	20	1,20	0,32	1,75	0,560
B - C	1,50	0,306	20	0,80	0,16	1,30	0,208
C - D	1,00	0,250	20	0,70	0,11	2,65	0,292
D - E	0,75	0,217	15	1,20	0,55	0,55	0,303
gubitak od otpora na mreži							16,732
gubitak na armaturi V.O.							3,000
gubitak na geodetskoj visini							3,000
potreban tlak na izljevu							5,000
ukupni gubitak							27,732
potreban tlak o vodomjernom oknu (bar)							≈ 2,80

PRORAČUN OPTEREĆENJA PROTUPOŽARNOM VODOM

UKUPNI POTREBNI PROTOK (hidrantska mreža)

Protok hidrantske mreže iznosi: 10,000 l/s

Pad tlaka na hidrantskoj mreži od priključka do najudaljenijeg nadzemnog hidranta (NH 1):

dionica	broj J.O.	Q	profil	brzina vode	gubitak po metru	dužina dionice	ukupni gubitak
od - do		l/s	DN	m/s	dbar	m	dbar
priključak - okno	479,00	5,472	80	1,10	0,040	20,00	0,800
okno - NH 1	400,00	5,000	80	1,00	0,030	55,00	1,650
gubitak od otpora na mreži							1,650
gubitak na armaturi V.O.							3,000
gubitak na geodetskoj visini							3,000
potreban tlak na izljevu							25,000
ukupni gubitak							32,650
potreban tlak o vodomjernom oknu (bar)							≈ 3,30

Provjera minimalne dimenzije priključne cijevi **javne građevine Dječji vrtić i prostori udruga:**

Odabran je priključni vod cijevi profila **Ø 90 x 6,7 mm (DN 80 - 3")**, gdje će brzina vode biti **v = 1,00 m/s**, a **hd = 0,03 bar/m**.

Odabir veličine vodomjera prema dijagramu na osnovu maksimalne potrošnje vode u l/s za cijelu građevinu i gubitku tlaka u vodomjeru (mora biti manji od 0.5 bara).

Odabrani vodomjer 40,00 m³/h DN80 hv ≈ 3,000 dbara

B.1) ODVODNJA SANITARNE OTPADNE VODE DJEČJI VRTIĆ

Proračun sanitarno-otpadnih voda izvršena je prema metodi SAMGINA za društvene zgrade odnosno prema obrascu:

$$Q = \frac{NPq}{100}$$

Q – količina otpadnih voda u sekundi (l/sec)

N – broj sanitarnih predmeta iste vrste

P – postotak istovremenog izljeva iz sanitarnih predmeta iste vrste (%)

q – količina otpadnih voda pojedinog izljeva (l/sec)

r.b.	uređaj	N	K	NxK	P	q	Q
1.	umivaonik	10	0,50	5,00	14,3	0,17	0,243
2.	zahod	6	6,00	36,00	7,5	2,00	0,900
3.	tuš kada	3	0,70	2,10	14,3	0,22	0,094
4.	sudoper	1	2,00	2,00	14,3	0,67	0,096
5.	perilica posuđa	1	2,75	2,75	14,3	0,89	0,127
6.	kondenzat	2	0,25	0,50	14,3	0,08	0,023
SVEUKUPNO:							1,483

Ukupna količina sanitarno-otpadnih voda iznosi $Q_{SAN} = 1,483$ l/sec.

Priključak sanitarne otpadne kanalizacije na sabirnu jamu je od tvrde plastike **DN 160**, sa padom od 1,0 %, visine punjenja 0,5 D, hrapavosti $k_b = 0,04$ m, maksimalnog protoka **Q = 8,20 l/sec** što zadovoljava izračunato maksimalno opterećenje.

B.2) ODVODNJA SANITARNE OTPADNE VODE NOGOMETNI KLUB I UDRUGE

Proračun sanitarno-otpadnih voda izvršena je prema metodi SAMGINA za društvene zgrade odnosno prema obrascu:

$$Q = \frac{NPq}{100}$$

Q – količina otpadnih voda u sekundi (l/sec)

N – broj sanitarnih predmeta iste vrste

P – postotak istovremenog izljeva iz sanitarnih predmeta iste vrste (%)

q – količina otpadnih voda pojedinog izljeva (l/sec)

r.b.	uređaj	N	K	NxK	P	q	Q
1.	umivaonik	11	0,50	5,50	14,3	0,17	0,267
2.	zahod	10	6,00	60,00	5,8	2,00	1,160
3.	tuš kada	3	0,70	2,10	14,3	0,22	0,094
4.	tuš - sportski	14	0,70	9,80	14,3	0,22	0,440
5.	pissoar	3	0,50	1,50	14,3	0,17	0,073
6.	sudoper	1	2,00	2,00	14,3	0,67	0,096
7.	perilica rublja	1	2,75	2,75	14,3	0,89	0,127
SVEUKUPNO:							2,258

Ukupna količina sanitarno-otpadnih voda iznosi $Q_{SAN} = 2,258$ l/sec.

Priključak sanitarne otpadne kanalizacije na sabirnu jamu je od tvrde plastike **DN 160**, sa padom od 1,0 %, visine punjenja 0,5 D, hrapavosti $k_b = 0,04$ m, maksimalnog protoka $Q = 8,20$ l/sec što zadovoljava izračunato maksimalno opterećenje.

C.1) DIMENZIONIRANJE SABIRNE JAME ZA SANITARNE OTPADNE VODE DJEČJI VRTIĆ

Kanalizacija sanitarnih voda iz sanitarnih čvorova riješiti će se gravitacijskim cjevovodom i spojem na vodonepropusnu sabirnu jamu. Sabirna jama je sustav za prikupljanje sanitarnih otpadnih voda, u slučajevima kada ne postoji izgrađen sustav za javnu odvodnju (kanalizacija). Izrađene su od polipropilena (PP) ili polietilena (PE) i 100 % su vodonepropusne. Planirane je sabirne jama BP Septik 20 P, tlocrtnih dimenzija 4,50 x 2,16 m, visine 2,02 m i zapremine 14,10 m³. Sabirna jama mora zadovoljiti uvjete vodonepropusnosti i vodotjesnosti.

Sabirna se jama polaže na gotovu armirano - betonsku ploču, za svaki slučaj potrebno ju je usidriti za temeljnu ploču (u slučaju visokih podzemnih voda). Sabirna jama se zatrpava vlažnim pijeskom u slojevima od 30 cm uz nabijanje te istodobno punjenje vodom.

Prosječna potrošnja vode po djetetu:	100 litara/dan
Iz tablice 11.5 - POTROŠNJA VODE U JAVNIM ZGRADAMA (Radonić)	
Prosječan broj djece dnevno:	30 djeteta
Maksimalna dnevna potrošnja vode u litrama:	30 x 100 = 3.000,00 litara/dan

$$V \text{ sabirne jame} = 14.100 \text{ litara} \quad 14,10 \text{ m}^3$$

$$14.100 \text{ l} / 3.000 \text{ l} = 4,70 \text{ dana}$$

Pražnjenje sabirne jame predviđeno je svaki tjedan.

C.2) DIMENZIONIRANJE SABIRNE JAME ZA SANITARNE OTPADNE VODE NOGOMETNI KLUB I UDRUGE

Prosječna potrošnja vode po vježbaču:	35 litara/dan
Prosječna potrošnja vode po posjetitelju:	5 litara/dan
Iz tablice 11.5 - POTROŠNJA VODE U JAVNIM ZGRADAMA (Radonić)	
Prosječan broj vježbača dnevno:	20 vježbača
Prosječan broj posjetitelja udruge dnevno:	20 posjetitelja
Maksimalna dnevna potrošnja vode u litrama:	20 x 35 + 20 x 5 = 800,00 litara/dan

$$V \text{ sabirne jame} = 14.100 \text{ litara} \quad 14,10 \text{ m}^3$$

$$14.100 \text{ l} / 800 \text{ l} = 17,6 \text{ dana}$$

Pražnjenje sabirne jame predviđeno je svaka dva tjedna.

D.1) IZRAČUN ODVODNJE OBORINSKIH KROVNIH VODA

$$Q_{kob} = F \times i \times \Psi$$

i - intenzitet oborina - 300,00 l/sec/ha
 Ψ - koeficijent oticanja - 1,00

D.1.1) F – ortogonalna površina krovnih ploha **dječjeg vrtića** - 300,00 m²

$$Q = (300/10.000,00) \times 300,00 \times 1,00 = 9,00 \text{ l/sec}$$

Predviđena je oborinska vertikalna **150 x 150 mm – 2 kom** (max. protoka Q = 18,70 l/sec)

$$18,70 \text{ l/sec} \times 2 \text{ kom} = 37,40 \text{ l/sec}$$

Odabrane oborinske vertikale zadovoljavaju izračunatoj količini.

D.1.2) F – ortogonalna površina krovnih ploha **nogometnog kluba** - 300,00 m²

$$Q = (300/10.000,00) \times 300,00 \times 1,00 = 9,00 \text{ l/sec}$$

Predviđena je oborinska vertikalna **150 x 150 mm – 2 kom** (max. protoka Q = 18,70 l/sec)

$$18,70 \text{ l/sec} \times 2 \text{ kom} = 37,40 \text{ l/sec}$$

Odabrane oborinske vertikale zadovoljavaju izračunatoj količini.

D.1.3) F – ortogonalna površina krovnih ploha **udruga** - 150,00 m²

$$Q = (150/10.000,00) \times 300,00 \times 1,00 = 4,50 \text{ l/sec}$$

Predviđena je oborinska vertikalna **150 x 150 mm – 1 kom** (max. protoka Q = 18,70 l/sec)

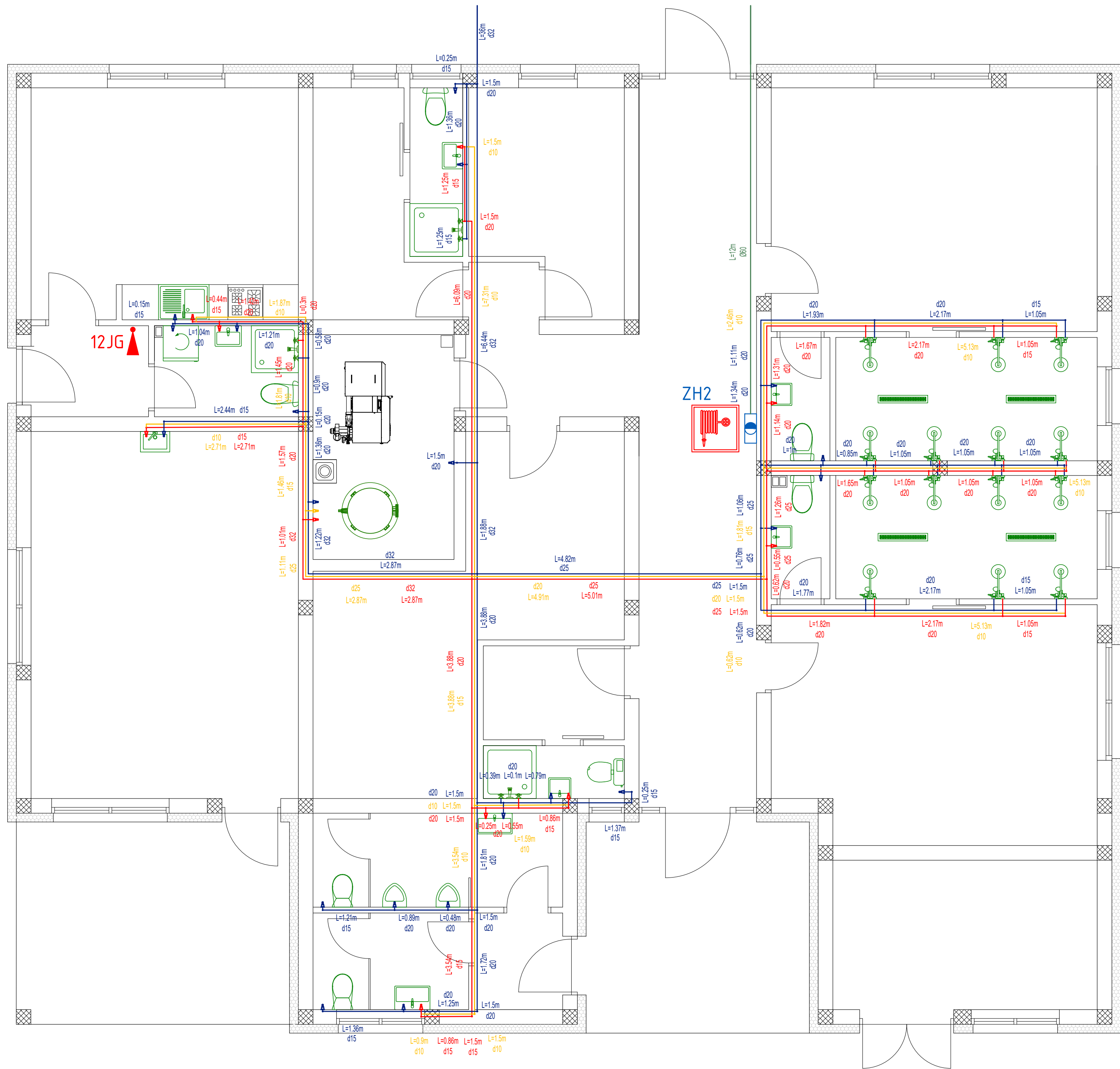
$$18,70 \text{ l/sec} \times 1 \text{ kom} = 18,70 \text{ l/sec}$$

Odabrana oborinska vertikalna zadovoljava izračunatoj količini.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Ivica Valenčak
dipl. ing. građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
Projektant:
6217
(Ivica Valenčak, dipl. ing. građ.)

6. GRAFIČKI DIO

- 6.1. Situacija - razvod vodovoda i kanalizacije**
- 6.2. Tlocrt prizemlja - razvod vodovoda**
 - 6.2.1. Zgrada nogometnog kluba**
 - 6.2.2. Zgrada dječjeg vrtića**
 - 6.2.3. Zgrada udruga**
- 6.3. Tlocrt prizemlja - razvod kanalizacije**
 - 6.3.1. Zgrada nogometnog kluba**
 - 6.3.2. Zgrada dječjeg vrtića**
 - 6.3.3. Zgrada udruga**
- 6.4. Vodomjerno okno**
- 6.5. Tipski hidrantski ormarić LM-1**
- 6.6. Tipski nadzemni hidrant DN80**
- 6.7. Tipski hidrantski ormar za nadzemni hidrant OH-N**
- 6.8. Reviziono kanalizacijsko okno**



Hidrantski ormarić tip H O - 1 opremljen trevira crijevom dužine 15,00 m profila 2" sa spojnicama, univerzalnim mlaznicama, te mjednim ventilima za hidrante ϕ 2"

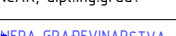
DIMENZIJE CIJEVI:

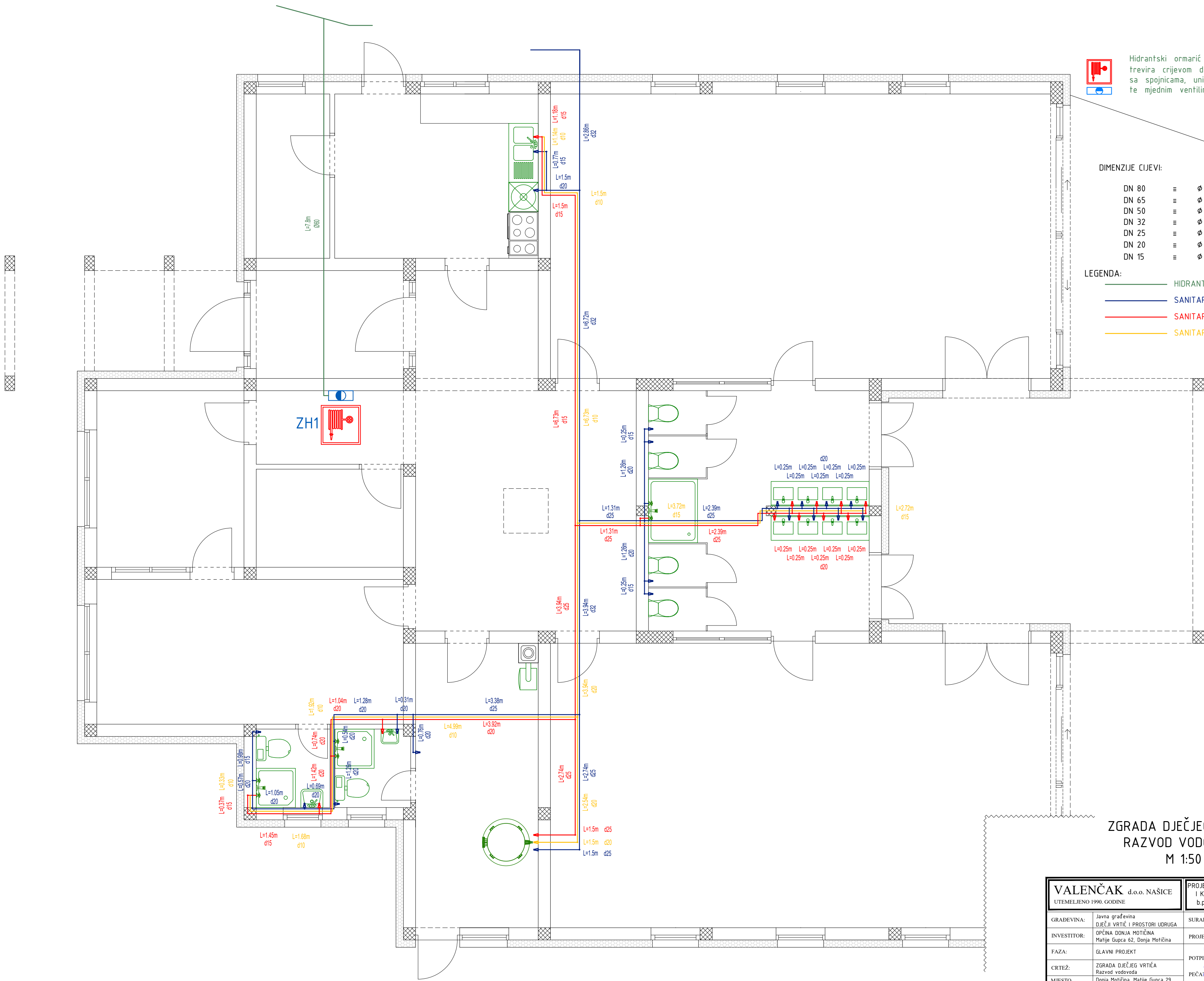
DN 80	=	ϕ 90	=	3"
DN 65	=	ϕ 75	=	2½"
DN 50	=	ϕ 60	=	2"
DN 32	=	ϕ 40	=	1½"
DN 25	=	ϕ 32	=	1"
DN 20	=	ϕ 25	=	¾"
DN 15	=	ϕ 20	=	½"

LEGENDA:

- HIDRANTSKI VOD
- SANITARNA VODA - HLADNA
- SANITARNA VODA - TOPLA
- SANITARNA VODA - CIRKULACIJA

ZGRADA NOGOMETNOG KLUBA
RAZVOD VODOVODA
M 1:50

VALENČAK d.o.o. NAŠICE UTEMELJENO 1990. GODINE		PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE b.p. 14/20 GVK		Z.O.: 14/20	LIST BROJ: II-02.01.
				MJERILO: 1:50	DATUM: srpanj 2020.
GRADEVINA:	Javna građevina DJEČJI VRTIĆ I PROSTORI UDRUGA	SURADNIK:	VEDRAN MARKOVIĆ		
INVESTITOR:	OPĆINA DONJA MOTIČINA Matije Gupca 62, Donja Motičina	PROJEKTANT:	IVICA VALENČAK, dipl.ing.građ.		
FAZA:	GLAVNI PROJEKT	HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA			
CRTEŽ:	ZGRADA NOGOMETNOG KLUBA Razvod vodovoda	POTPIS IČVA VALENČAK, dipl.ing.građ.			
MJESTO GRADNJE:	Donja Motičina, Matije Gupca 29, na k.č.br. 189, k.o. Donja Motičina	PEČAT IČVA VALENČAK, dipl.ing.građ.			
				G 217	

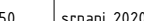


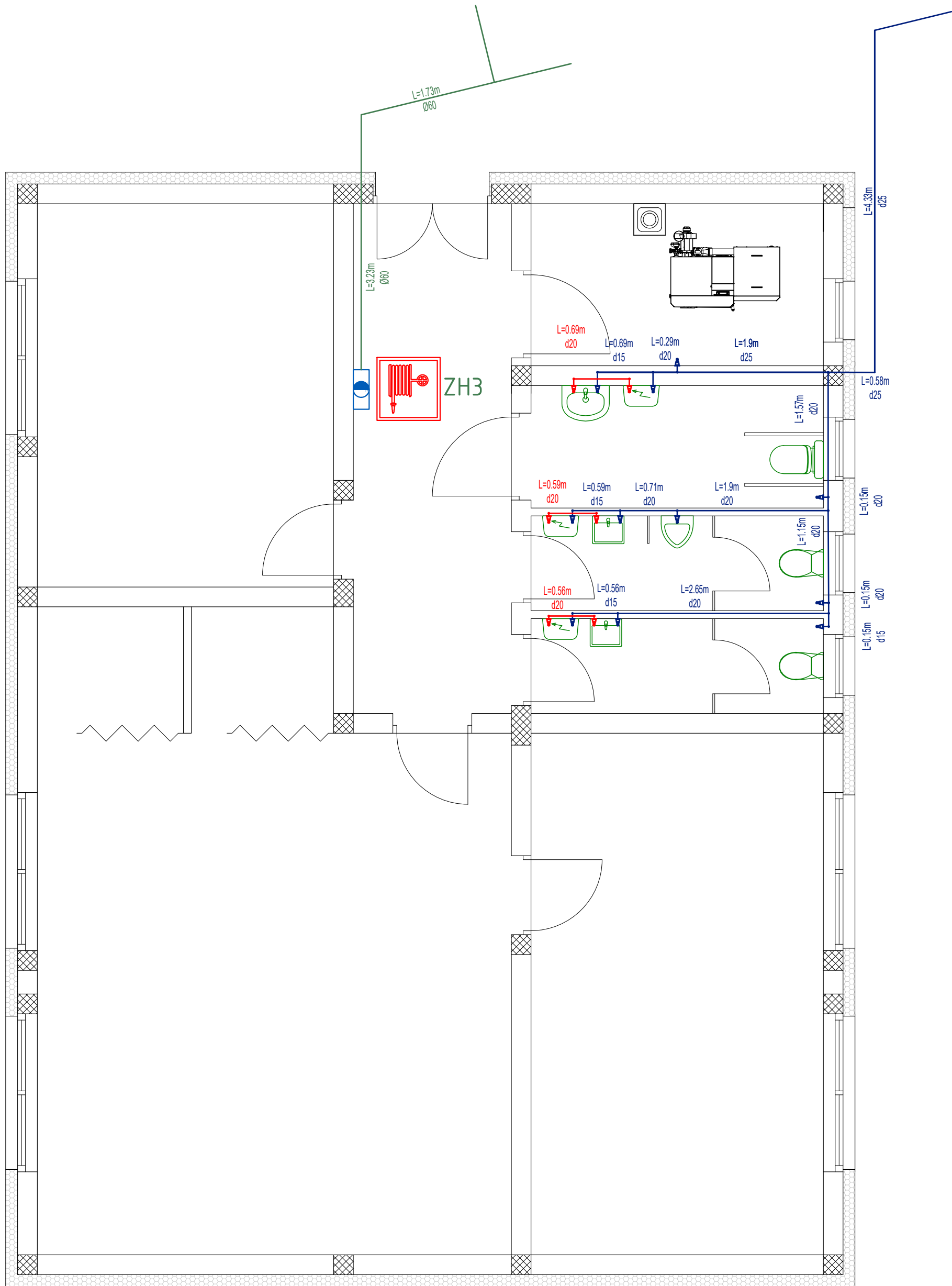
Hidrantski ormarić tip H 0 - 1 opremljen trevira crijevom dužine 15,00 m profila 2" sa spojnicama, univerzalnim mlaznicama, te mjednim ventilima za hidrante ϕ 2"

DIMENZIJE CIJEVI:				
DN 80	=	ϕ 90	=	3"
DN 65	=	ϕ 75	=	2½"
DN 50	=	ϕ 60	=	2"
DN 32	=	ϕ 40	=	1½"
DN 25	=	ϕ 32	=	1"
DN 20	=	ϕ 25	=	¾"
DN 15	=	ϕ 20	=	½"

LEGENDA:	
—	HIDRANTSKI VOD
—	SANITARNA VODA - HLADNA
—	SANITARNA VODA - TOPLA
—	SANITARNA VODA - CIRKULACIJA

ZGRADA DJEČJEG VRTIĆA
RAZVOD VODOVODA
M 1:50

VALENČAK d.o.o. NAŠICE		PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE b.p. 14/20 GVK		Z.O.: 14/20	LIST BROJ: II-02.02.
UTEMELJENO 1990. GODINE				MJERILLO: 150	DATUM: srpanj 2020.
GRADEVINA:	Javna građevina DJEČJI VRTIĆ I PROSTORI UDRUGA	SURADNIK:	VEDRAN MARKOVIĆ		
INVESTITOR:	OPĆINA DONJA MOTIČINA Matije Gupca 62, Donja Motičina	PROJEKTANT:	IVICA VALENČAK, dipl.ing.građ.		
FAZA:	GLAVNI PROJEKT	HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA			
CRTEŽ:	ZGRADA DJEČJEG VRTIĆA Razvod vodo voda	POTPIŠIVICA Valenčak dipl. ing. građ.			
MJESTO GRADNJE:	Donja Motičina, Matije Gupca 29, na k.č.br. 189, k.o. Donja Motičina	PEČAT I ovlaštenje inženjera građevinarstva			



Hidrantski ormarić tip H O - 1 opremljen trevira crijevom dužine 15,00 m profila 2 " sa spojnicama, univerzalnim mlaznicama, te mjednim ventilima za hidrante ϕ 2 "

DIMENZIJE CIJEVI:

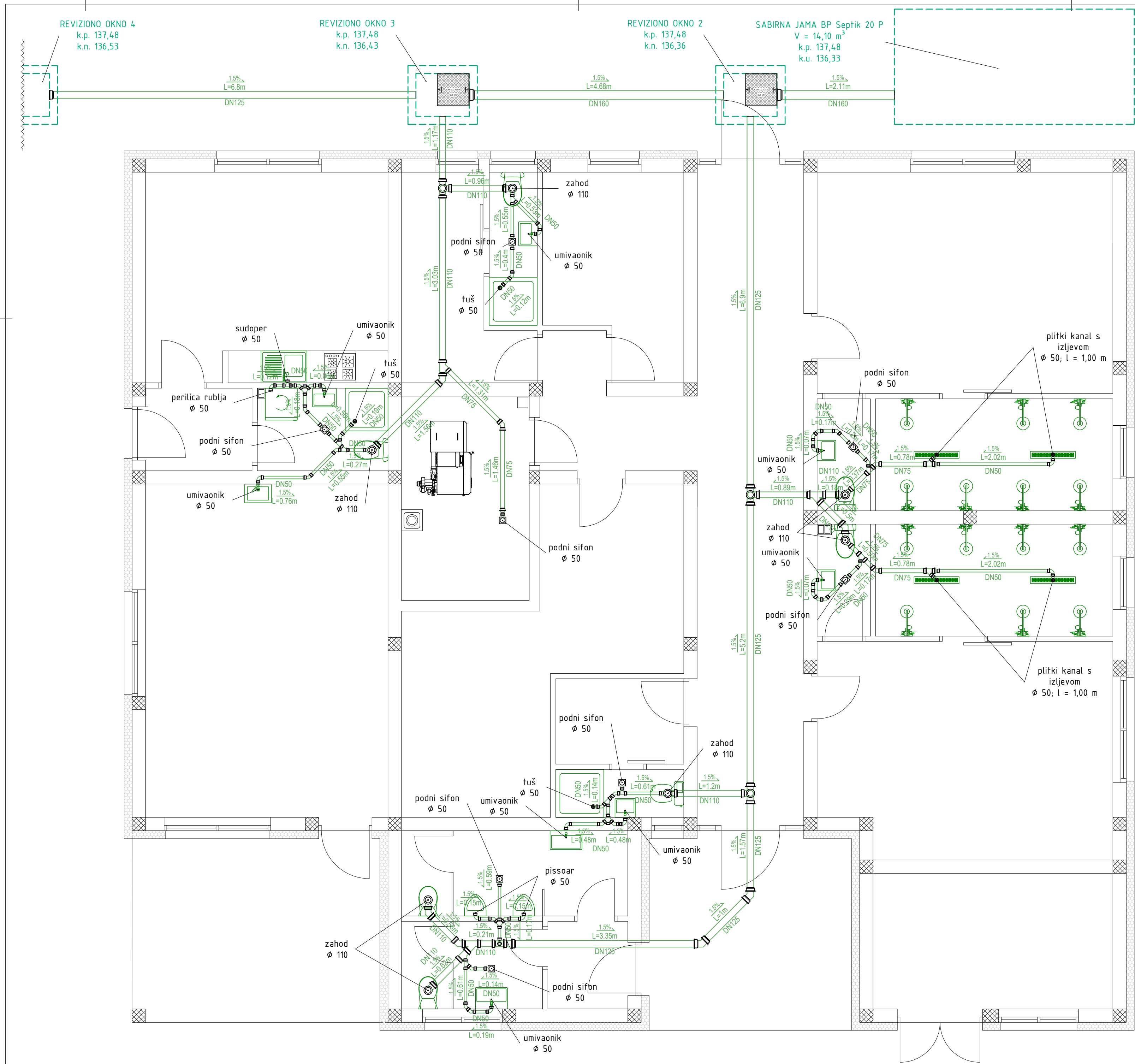
DN 80	=	ϕ 90	=	3"
DN 65	=	ϕ 75	=	2½"
DN 50	=	ϕ 60	=	2"
DN 32	=	ϕ 40	=	1½"
DN 25	=	ϕ 32	=	1"
DN 20	=	ϕ 25	=	¾"
DN 15	=	ϕ 20	=	½"

LEGENDA:

- HIDRANTSKI VOD
- SANITARNA VODA - HLADNA
- SANITARNA VODA - TOPLA
- SANITARNA VODA - CIRKULACIJA
- električni protočni bojler 3,5 kW

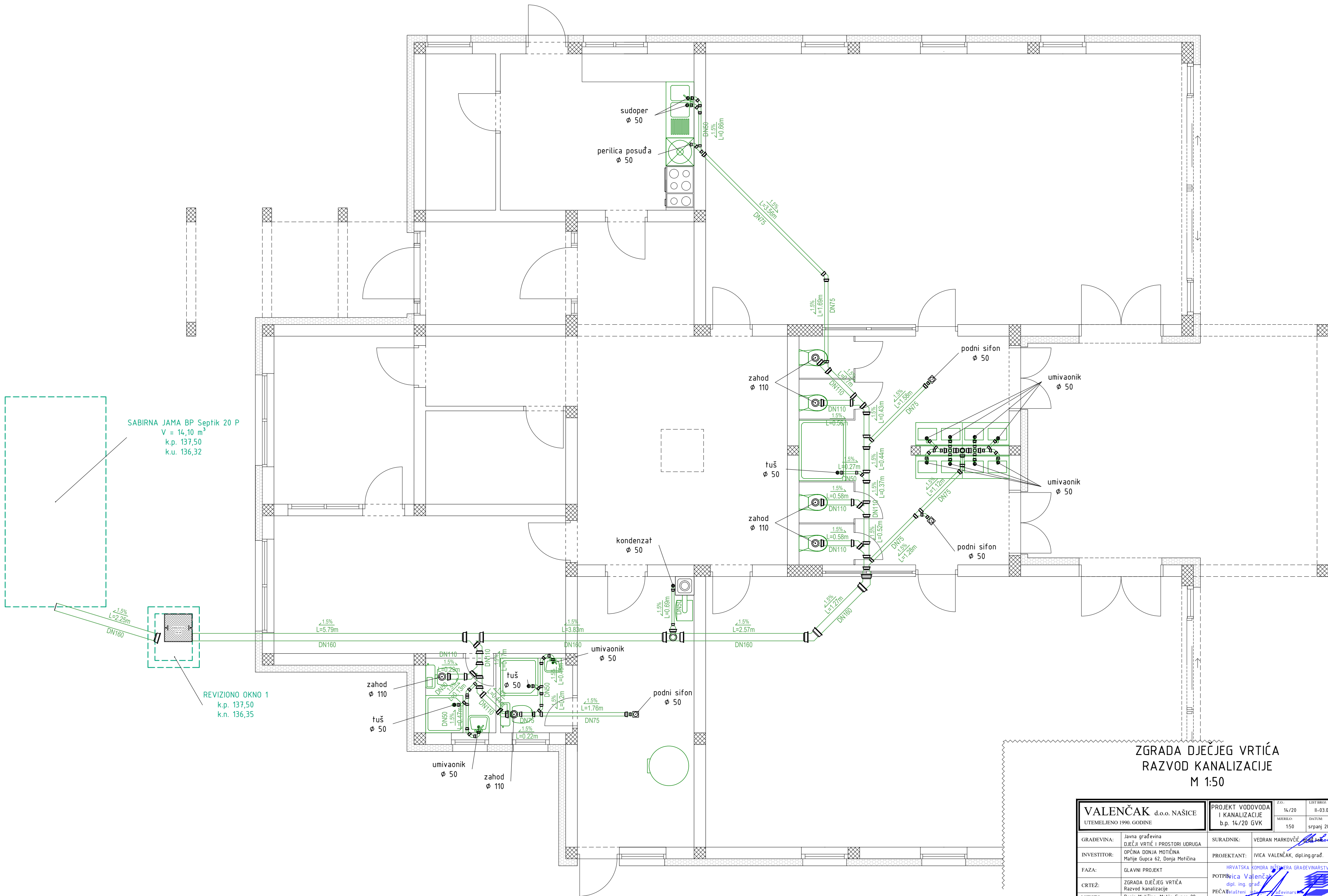
ZGRADA S PROSTORIMA UDRUGA
RAZVOD VODOVODA
M 1:50

VALENČAK d.o.o. NAŠICE UTEMELJENO 1990. GODINE		PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE b.p. 14/20 GVK		Z.O.: 14./20	LIST BROJ: II-02.03.
GRADEVINA: Javna građevina DJEČJI VRTIĆ I PROSTORI UDRUGA	SURADNIK:	VEDRAN MARKOVIĆ		MJERILO: 1:50	DATUM: srpanj 2020.
INVESTITOR: OPĆINA DONJA MOTIČINA Matije Gupca 62, Donja Motičina	PROJEKTANT:	IVICA VALENČAK, dipl.ing.građ.			
FAZA: GLAVNI PROJEKT		HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA POTPIS: Iva Valenčak dipl. ing. građ.			
CRTEŽ:		PEČAT: Valenčak Iva			
MJESTO GRADNJE:	Donja Motičina, Matije Gupca 29, na k.č.br. 189, k.o. Donja Motičina				G 217



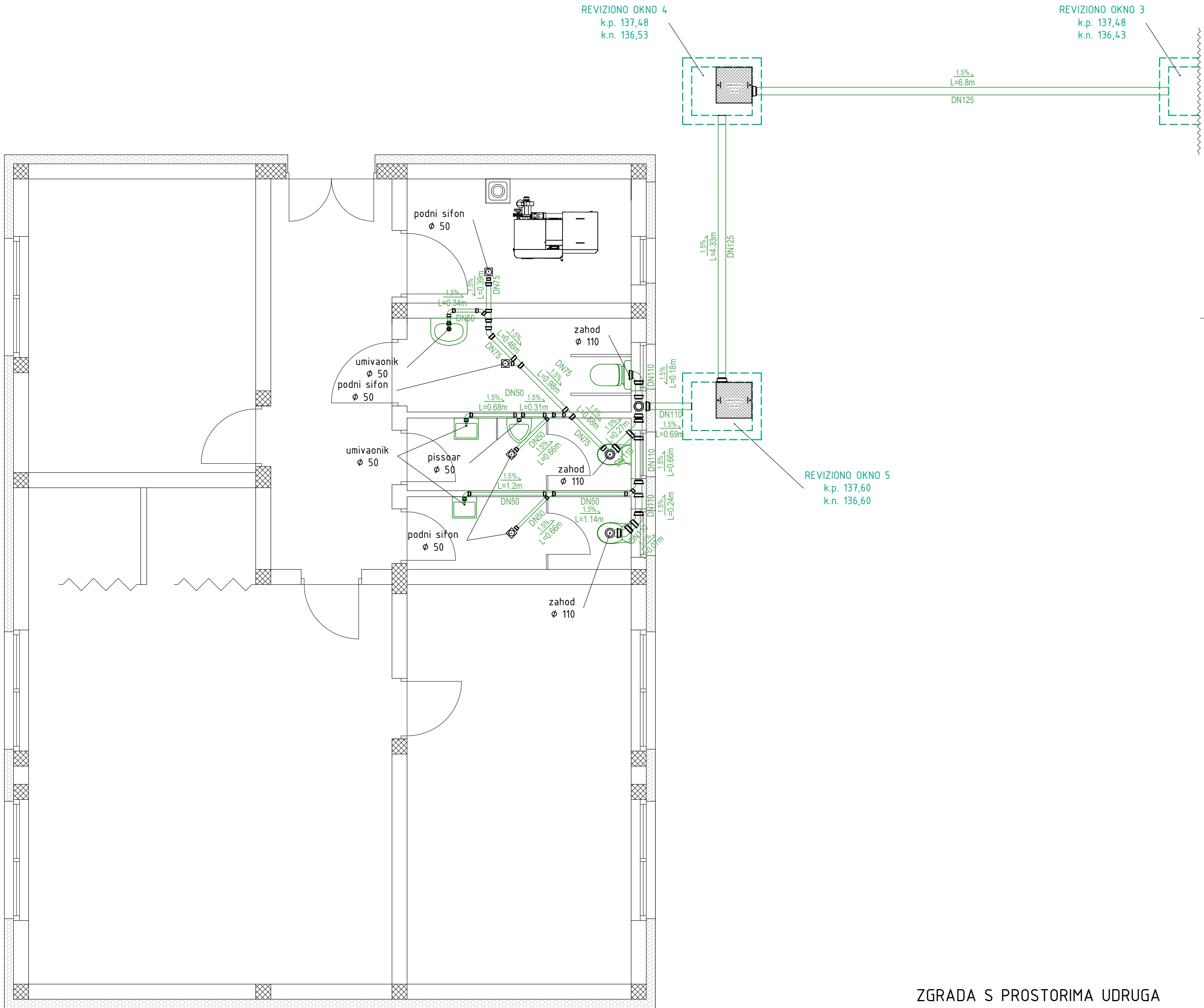
ZGRADA NOGOMETNOG KLUBA
RAZVOD KANALIZACIJE
M 1:50

VALENČAK d.o.o. NAŠICE		PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE b.p. 14/20 GVK		Z.O.: 14/20	LIST BROJ: II-03.01.
UTEMELJENO 1990. GODINE				MJERILLO: 1:50	DATUM: srpanj 2020.
GRADEVINA:	Javna građevina DJEČJI VRTIĆ I PROSTORI UDRUGA	SURADNIK:	VEDRAN MARKOVIĆ 		
INVESTITOR:	OPĆINA DONJA MOTIČINA Matije Gupca 62, Donja Motičina	PROJEKTANT:	IVICA VALENČAK, dipl.ing.građ.		
FAZA:	GLAVNI PROJEKT	HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA			
CRTEŽ:	ZGRADA NOGOMETNOG KLUBA Razvod kanalizacije	POTPIŠIVICA Valenčak dipl.ing.građ. 			
MJESTO GRADNJE:	Donja Motičina, Matije Gupca 29, na k.č.br. 189, k.o. Donja Motičina	PEČATIspravljeni listovi građevinarske dokumentacije  LG 217			



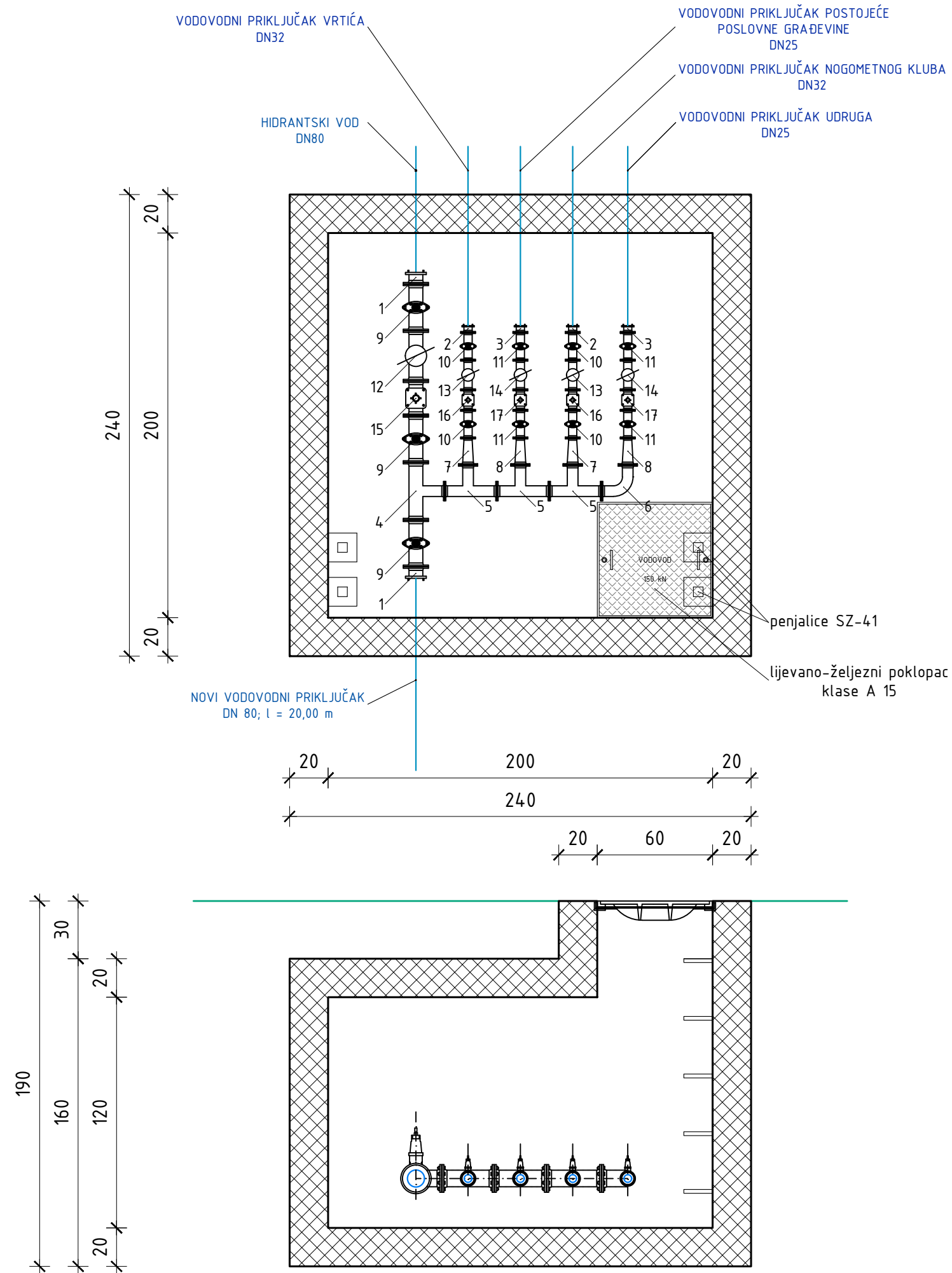
ZGRADA Dječjeg vrtića
RAZVOD KANALIZACIJE
M 1:50

VALENČAK d.o.o. NAŠICE		PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE b.p. 14/20 GVK		Z.O.: 14/20	LIST BROJ: II-03.02.
UTEMELJENO 1990. GODINE				MJERILO: 1:50	DATUM: srpanj 2020.
GRADEVINA:	Javna građevina Dječji vrtić I PROSTORI UDRUGA	SURADNIK:	VEDRAN MARKOVIĆ		
INVESTITOR:	OPĆINA DONJA MOTIČINA Matije Gupca 62, Donja Motičina	PROJEKTANT:	IVICA VALENČAK, dipl.ing.građ.		
FAZA:	GLAVNI PROJEKT	HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA			
CRTEŽ:	ZGRADA Dječjeg vrtića Razvod kanalizacije	POTPIS IČICA VALENČAK dipl.ing.građ.			
MJESTO GRADNJE:	Donja Motičina, Matije Gupca 29, na k.č.br. 189, k.o. Donja Motičina	PEČAT IČICA VALENČAK dipl.ing.građ.			



ZGRADA S PROSTORIMA UDRUGA
RAZVOD KANALIZACIJE
M 1:50

VALENČAK d.o.o. NAŠICE		PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE b.p. 14/20 GVK		Z.O.: 14/20	LIST BROJ: II-03.03.
UTEMELJENO 1990. GODINE				MJERILLO: 1:50	DATUM: srpanj 2020.
GRADEVINA:	Javna građevina DJEČJI VRTIĆ I PROSTORI UDRUGA	SURADNIK:	VEDRAN MARKOVIĆ		
INVESTITOR:	OPĆINA DONJA MOTIČINA Matije Gupca 62, Donja Motičina	PROJEKTANT:	IVICA VALENČAK, dipl.ing.građ.		
FAZA:	GLAVNI PROJEKT	HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA			
CRTEŽ:	ZGRADA S PROSTORIMA UDRUGA Razvod kanalizacije	POTPIS IČICA VALENČAK dipl.ing.građ.			
MJESTO GRADNJE:	Donja Motičina, Matije Gupca 29, na k.č.br. 189, k.o. Donja Motičina	PEČAT IČICA VALENČAK dipl.ing.građ.			
		 G 217			

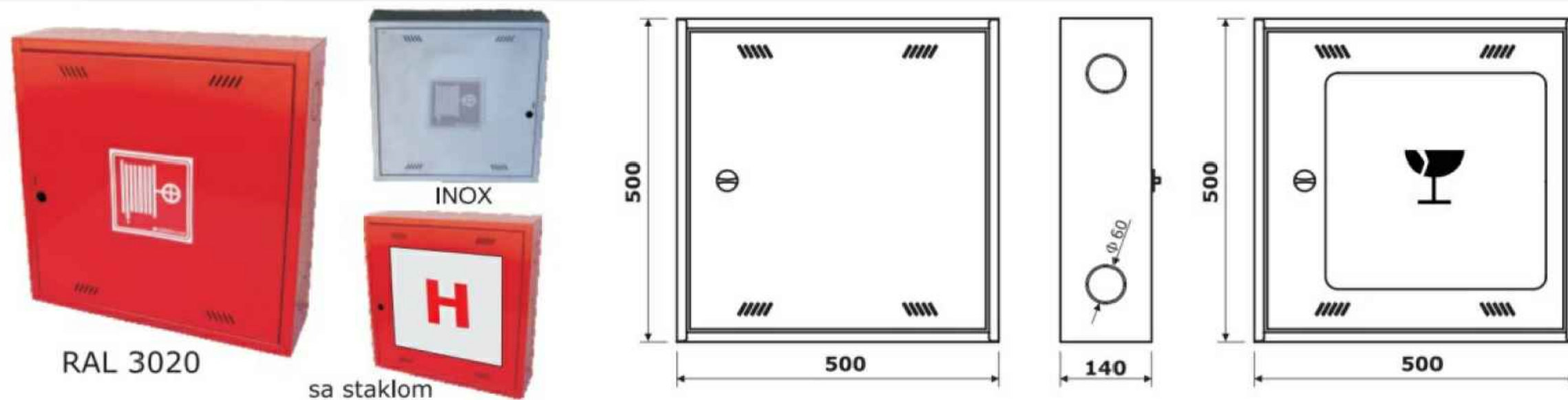


17	horizontalni vodomjer 7,90 m ³ /h	2	DN 25
16	horizontalni vodomjer 12,50 m ³ /h	2	DN 32
15	horizontalni vodomjer 40,00 m ³ /h	1	DN 80
14	nepovratni ventil	2	DN 25
13	nepovratni ventil	2	DN 32
12	nepovratni ventil	1	DN 80
11	kuglasti ventil	4	DN 25
10	kuglasti ventil	4	DN 32
9	kuglasti ventil	3	DN 80
8	FFR-komad	2	DN 50/25
7	FFR-komad	2	DN 50/32
6	Q-komad	1	DN 50
5	T-komad	3	DN 50/50
4	T-komad	1	DN 80/50
3	E-BS univerzalna poluspojnica	2	DN 25
2	E-BS univerzalna poluspojnica	2	DN 32
1	E-BS univerzalna poluspojnica	2	DN 80
poz.	naziv dijela	kom.	dimenzije

Vodomjerno okno
vel. 200 x 200 x 120 cm
M 1 : 25

VALENČAK d.o.o. NAŠICE UTEMELJENO 1990. GODINE		PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE b.p. 14/20 GVK		Z.O.: 14/20	LIST BROJ: II-04.
				MJERILO: 1:25	DATUM: srpanj 2020.
GRADEVINA:	Javna građevina DJEČJI VRTIĆ I PROSTORI UDRUGA	SURADNIK:	VEDRAN MARKOVIĆ		
INVESTITOR:	OPĆINA DONJA MOTIČINA Matije Gupca 62, Donja Motičina	PROJEKTANT:	IVICA VALENČAK, dipl.ing.građ.		
FAZA:	GLAVNI PROJEKT	HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA			
CRTEŽ:	VODOMJERNO OKNO	POTPIS:	Ilica Valenčak dipl. ing. građ.		
MJESTO GRADNJE:	Donja Motičina, Matije Gupca 29, na k.č.br. 189, k.o. Donja Motičina	PEČAT:	vlašteni inženjer građevinarstva	G 217	

- nadžbukni hidrantski ormar 500x500x140

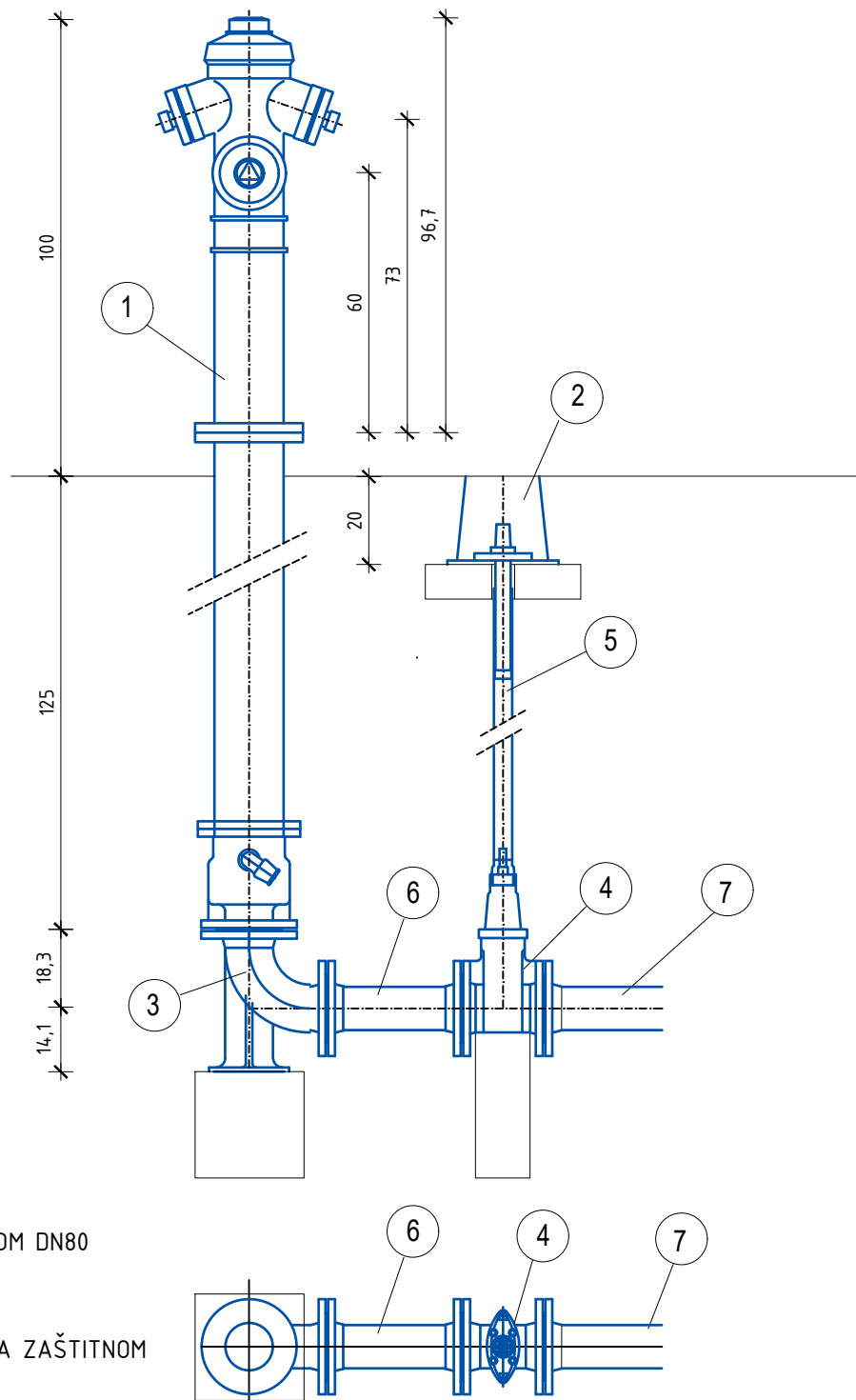


Ident	Tip	Materijal	Napomena
31969	HO-LM-1	LIM d=0,8 mm / RAL 3020	bez opreme
31970	HO-LM-1/O		sa standardnom opremom
32033	HO-LM-1 INOX	INOX d=0,6 mm / AISI 430	bez opreme
32050	HO-LM-1/O INOX		sa standardnom opremom
31996	HO-LM-1S	LIM d=0,8 mm / RAL 3020	bez opreme / vrata sa staklom
31997	HO-LM-1S/O		sa standardnom opremom / vrata sa staklom
32051	HO-LM-1S INOX	INOX d=0,6 mm / AISI 430	bez opreme / vrata sa staklom
32052	HO-LM-1S/O INOX		sa standardnom opremom / vrata sa staklom

- standardna oprema: mlaznica fi 52, Ms ventil 2", cijev tlačna fi 52 L=15 m.

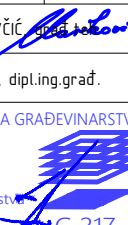
Tipski hidrantski ormarić LM-1

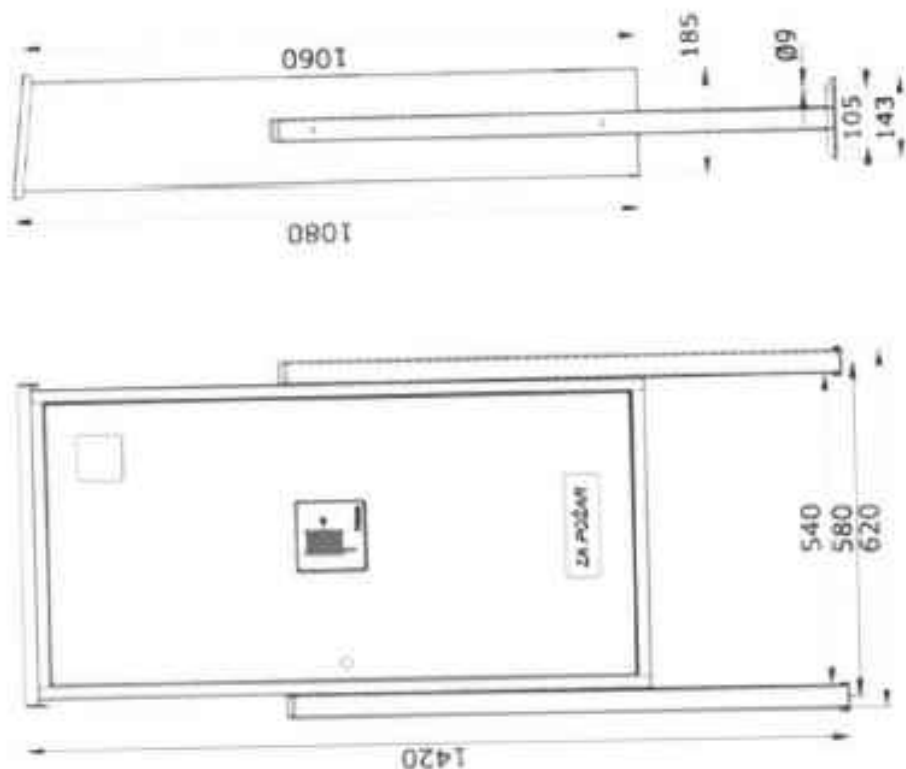
VALENČAK d.o.o. NAŠICE UTEMELJENO 1990. GODINE		PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE b.p. 14/20 GVK		Z.O.: 14/20	LIST BROJ: II-05.
GRADEVINA: Javna građevina DJEČJI VRTIĆ I PROSTORI UDRUGA		SURADNIK: VEDRAN MARKOVIĆ		MJERILO:	DATUM: srpanj 2020.
INVESTITOR: OPĆINA DONJA MOTIČINA Matije Gupca 62, Donja Motičina		PROJEKTANT: IVICA VALENČAK, dipl.ing.građ.			
FAZA: GLAVNI PROJEKT					
CRTEŽ: TIPSKE HIDRANTSKO ORMARICE LM-1					
MJESTO GRADNJE: Donja Motičina, Matije Gupca 29, na k.č.br. 189, k.o. Donja Motičina					



- 1 NADZEMNI HIDRANT DN80
- 2 ULIČNA KAPA
- 3 LUČNI KOMAD SA STOPALOM DN80
- 4 ELIPSASTI ZASUN DN100
- 5 TELESKOPSKO VREteno SA ZAŠTITNOM CIJEVI
- 6 SPOJNI KOMAD SA PRIRUBNICAMA DN80, L=300mm
- 7 CIJEV VODE OD NODULARNOG LJEVA ND80mm

Tipski nadzemni hidrant DN 80
M 1 : 10

VALENČAK d.o.o. NAŠICE UTEMELJENO 1990. GODINE		PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE b.p. 14/20 GVK		Z.O.: 14/20	LIST BROJ: II-06.
				MJERILO: 1:10	DATUM: srpanj 2020.
GRADEVINA:	Javna građevina DJEČJI VRTIĆ I PROSTORI UDRUGA	SURADNIK:	VEDRAN MARKOVIĆ		
INVESTITOR:	OPĆINA DONJA MOTIČINA Matije Gupca 62, Donja Motičina	PROJEKTANT:	IVICA VALENČAK, dipl.ing.građ.		
FAZA:	GLAVNI PROJEKT	HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA POTPIS: Ilica Valenčak dipl. ing. građ.			
CRTEŽ:	TIPSKI NADZEMNI HIDRANT DN 80	PEČAT: Vlasteni inženjerski građevinarstva			
MJESTO GRADNJE:	Donja Motičina, Matije Gupca 29, na k.č.br. 189, k.o. Donja Motičina	G 217			



Standardna pripadajuća oprema:

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

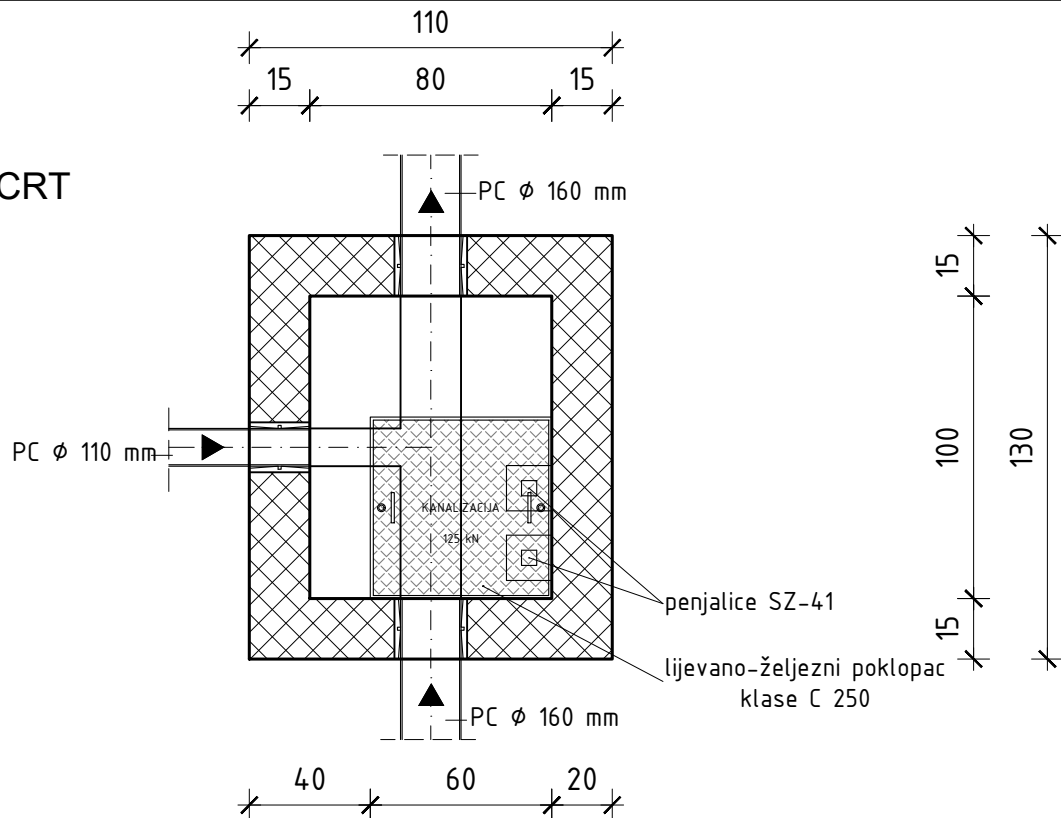


tip: OH-N
 opis: za nadzemni hidrant
 širina: 540 mm
 visina: 1080/1060 mm
 dubina: 185 mm
 boja: RAL 3000
 broj artikla: 611005

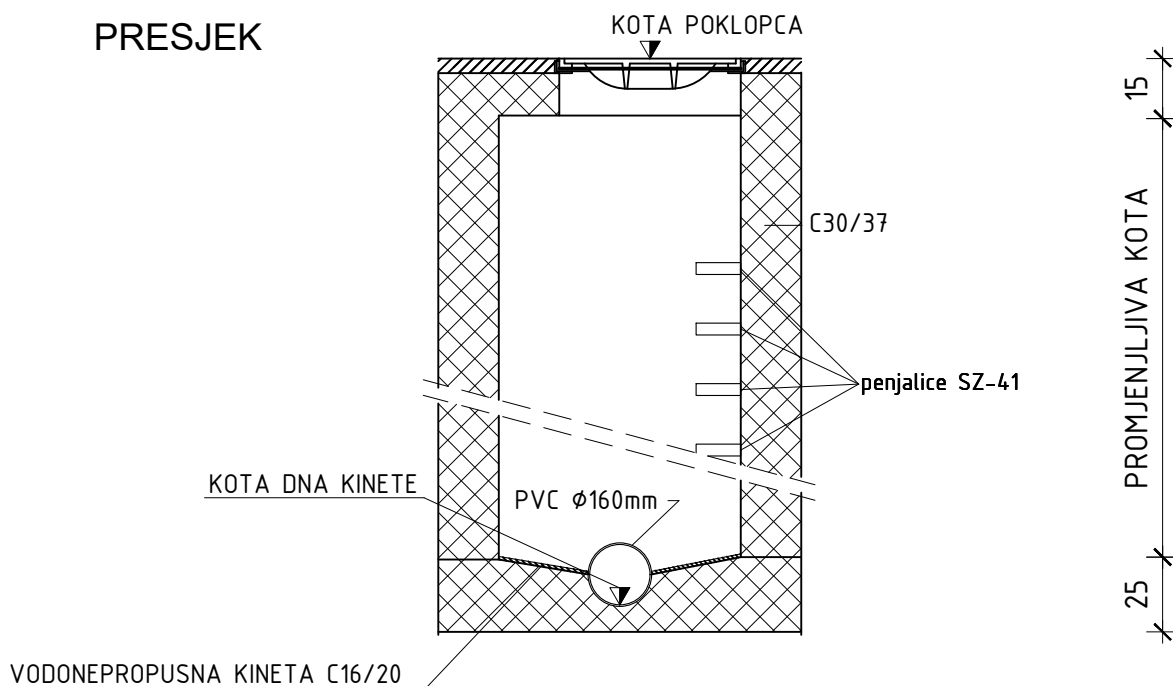
Hidrantski ormar za nadzemni hidrant OH-N

VALENČAK d.o.o. NAŠICE UTEMELJENO 1990. GODINE		PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE b.p. 14/20 GVK		Z.O.: 14/20 LIST BROJ: II-07.
GRADEVINA: Javna građevina DJEČJI VRTIĆ I PROSTORI UDRUGA		SURADNIK: VEDRAN MARKOVIĆ		DATUM: srpanj 2020.
INVESTITOR: OPĆINA DONJA MOTIČINA Matije Gupca 62, Donja Motičina		PROJEKTANT: IVICA VALENČAK, dipl.ing.građ.		
FAZA: GLAVNI PROJEKT		HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA POTPIS: Ilica Valenčak dipl. ing. građ.		
CRTEŽ: TIPSKE HIDRANTSKE ORMAR ZA NADZEMNI HIDRANT OH-N		PEČAT: Vlasteni inženjerski pečat građevinarstva		
MJESTO GRADNJE: Donja Motičina, Matije Gupca 29, na k.č.br. 189, k.o. Donja Motičina		G 217		

TLOCRT



PRESJEK



Reviziono kanalizacijsko okno
vel. 100 x 80 cm
M 1 : 25

VALENČAK d.o.o. NAŠICE UTEMELJENO 1990. GODINE		PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE b.p. 14/20 GVK		Z.O.: 14/20	LIST BROJ: II-08.
GRADEVINA: Javna građevina DJEČJI VRTIĆ I PROSTORI UDRUGA		SURADNIK: VEDRAN MARKOVIĆ		MJERILO: 1:25	DATUM: srpanj 2020.
INVESTITOR: OPĆINA DONJA MOTIČINA Matije Gupca 62, Donja Motičina		PROJEKTANT: IVICA VALENČAK, dipl.ing.građ.		PEČAT: Hrvatska Komora Inženjera Građevinarstva Ivica Valenčak dipl. ing. građ.	
FAZA: GLAVNI PROJEKT		PEČAT: Hrvatska Komora Inženjera Građevinarstva Ivica Valenčak dipl. ing. građ.		PEČAT: Hrvatska Komora Inženjera Građevinarstva Ivica Valenčak dipl. ing. građ.	
CRTEŽ: REVIZIONO KANALIZACIJSKO OKNO		MJESTO GRADNJE: Donja Motičina, Matije Gupca 29, na k.č.br. 189, k.o. Donja Motičina		PEČAT: Hrvatska Komora Inženjera Građevinarstva Ivica Valenčak dipl. ing. građ.	