

INVESTITOR:

OPĆINA KLOŠTAR IVANIĆ

10 312 KLOŠTAR IVANIĆ

Školska 22

OIB: 18133797436

NAZIV GRAĐEVINE:

**PREUREĐENJE ZGRADE DRUŠTVENOG
DOMA U DJEČJI VRTIĆ**

LOKACIJA GRAĐEVINE:

KOLŠTAR IVANIĆ

Šćapovec

k.č.br.803 k.o. Kloštar Ivanić

ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA:

11/22

RAZINA RAZRADE PROJEKTA:

GLAVNI PROJEKT

VRSTA PROJEKTA:

GRAĐEVINSKI PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE

OZNAKA PROJEKTA:

11/22-GP-GRVIO

PROJEKTANT:

Slaven Imprić, dipl.ing.građ. G3340

DIREKTOR:

Slaven Imprić, dipl.ing.građ.

GLAVNI PROJEKTANT:

Natalija Imprić, dipl.ing.arh. A3121


MAPA BROJ:

2

SVEZAK:

1/1


REVIZIJA:

 IKONART KONSTRUKCIJE d.o.o., Imprićeva ulica 10, Zagreb			NAZIV GRAĐEVINE: PREUREĐENJE ZGRADE DRUŠTVENOG DOMA U DJEČJI VRTIĆ	
			VRSTA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE	
MAPA: 2	SVEZAK: 1/1	REVIZIJA: 0	RAZINA RAZRADE PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT	OZNAKA PROJEKTA: 11/22-GP-GRVIO

1. OPĆI DIO


1.1. Sadržaj mape

1. OPĆI DIO	1
1.1. Sadržaj mape	1
1.2. Popis projekata i mapa glavnog projekta	2
1.3. Izvadak iz sudskog registra tvrtke	3
1.4. Imenovanje projektanta	4
1.5. Rješenje o upisu u imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva.....	5
1.6. Izjava projektanta da je glavni projekt izrađen u skladu s prostornim planom i drugim propisima u skladu s kojima mora biti izrađen	7
1.7. Izjava projektanta o primjenjenim pravilima zaštite na radu	8
1.8. Izjava projektanta o primjenjenim pravila zaštite od požara	9
2. TEHNIČKI DIO.....	10
2.1. Tehnički opis.....	10
2.1.1. Općenito	10
2.1.2. Vodovod i odvodnja	11
2.1.3. Instalacija vodovoda	11
2.1.4. Instalacija odvodnje	11
2.1.5. Sanitarni uređaji.....	12
2.2. Popis primijenjenih propisa	13
2.3. Program kontrole i osiguranja kvalitete	14
2.3.1. Općenito	14
2.3.2. Zahtjevi kvalitete.....	15
2.3.3. Tehnički uvjeti za izvođenje građevinskih radova.....	16
2.3.4. Tehnički uvjeti izvođenja instalacija vodovoda i odvodnje, mjerenja i ispitivanja instalacije.....	18
2.4. Prikaz tehničkih rješenja za primjenu pravila zaštite na radu	24
2.5. Prikaz tehničkih rješenja za primjenu pravila zaštite od požara.....	25
2.6. Hidraulički proračun	25
2.6.1. Vodovod	25
2.6.2. Odvodnja	27
2.7. Iskaz procijenjenih troškova građenja	28
3. GRAFIČKI DIO	30

 IKONART KONSTRUKCIJE d.o.o., Imprićeva ulica 10, Zagreb			NAZIV GRAĐEVINE: PREUREĐENJE ZGRADE DRUŠTVENOG DOMA U DJEČJI VRTIĆ	
			VRSTA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE	
MAPA: 2	SVEZAK: 1/1	REVIZIJA: 0	RAZINA RAZRADE PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT	OZNAKA PROJEKTA: 11/22-GP-GRVIO

1.2. Popis projekata i mapa glavnog projekta

BROJ MAPE:	NAZIV PROJEKTA:	OZNAKA PROJEKTA:
1	ARHITEKTONSKI PROJEKT PROJEKTANTSKI URED: IKONART KONSTRUKCIJE d.o.o., Zagreb	11/22-GP-ARH
KNJIGA 1	PROJEKTANT: Natalija Imprić, dipl.ing.arh., A3121	
1	ARHITEKTONSKI PROJEKT-PRIKAZ SVIH PRIMJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA PROJEKTANTSKI URED: IKONART KONSTRUKCIJE d.o.o., Zagreb	11/22-GP-ARH
KNJIGA 2	OVLAŠTENA OSOBA ZA IZRADU ELABORATA ZAŠTITE OD POŽARA UPISNI BROJ: 206 Brankica Grmoja, dipl.ing.arh., A3176	
2	GRAĐEVINSKI PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE PROJEKTANTSKI URED: IKONART KONSTRUKCIJE d.o.o., Zagreb	11/22-GP-GRVIO
	PROJEKTANT: Slaven Imprić, dipl.ing.građ., G3340	
3	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT INSTALACIJA PROJEKTANTSKI URED: ELARH PROJEKT d.o.o., Zagreb	8/11/2022
	PROJEKTANT: Milan Hršak dipl.ing. el., E2152	
4	PROJEKT STROJARSKIH INSTALACIJA PROJEKTANTSKI URED: EKSPERTERM d.o.o., Zagreb	312/2022
	PROJEKTANT: Davorin Gržan, dipl.ing.stroj., S1236	
5	PROJEKT VATRODOJAVE PROJEKTANTSKI URED: ELARH PROJEKT d.o.o., Zagreb	9/11/2022
	PROJEKTANT: Milan Hršak dipl.ing. el., E2152	

 d.o.o., Imprićeva ulica 10, Zagreb			NAZIV GRAĐEVINE: PREUREĐENJE ZGRADE DRUŠTVENOG DOMA U DJEČJI VRTIĆ	
			VRSTA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE	
MAPA: 2	SVEZAK: 1/1	REVIZIJA: 0	RAZINA RAZRADE PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT	OZNAKA PROJEKTA: 11/22-GP-GRVIO


1.3. Izvadak iz sudskog registra tvrtke

REPUBLIKA HRVATSKA TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA	
SUBJEKT UPISA	
OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA: 1 Slaven Imprić, OIB: 64513697736 Zagreb, Imprićeva 10 1 - Jedini osnivač d.o.o.	
OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE: 1 Slaven Imprić, OIB: 64513697736 Zagreb, Imprićeva 10 1 - direktor 1 - zastupa pojedinačno i samostalno	
TEMELJNI KAPITAL: 1 20.000,00 kuna	
PRAVNI ODNOSI: Temeljni akt: 1 Izjava o osnivanju društva s ograničenom odgovornošću od 23. travnja 2004. godine. 2 Izjava od dana 23.04.2004. godine odlukom jedinog člana društva od 17.01.2014. godine u cijelosti je zamijenjen novim odredbama Izjave o osnivanju od 17.01.2014. godine koja je u potpunom tekstu dostavljena sudu u zbirku isprava.	
FINANCIJSKA IZVJEŠĆA: Predano God. Za razdoblje Vrsta izvještaja eu 29.03.13 2012 01.01.12 - 31.12.12 GFT-POD izvještaj	
Upise u glavnu knjigu proveli su:	
RBUI TL	Datum Naziv suda
0001 TL-04/4379-2	14.05.2004 Trgovački sud u Zagrebu
0002 TL-14/1525-2	27.01.2014 Trgovački sud u Zagrebu
eu /	02.07.2009 elektronički upis
eu /	14.06.2010 elektronički upis
eu /	15.03.2011 elektronički upis
eu /	09.03.2012 elektronički upis
eu /	29.03.2013 elektronički upis
U Zagrebu, 07. veljače 2014.	

D004, 2014-02-07 08:31:52 Stranica: 2 od 2

REPUBLIKA HRVATSKA TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA	
SUBJEKT UPISA	
MBS: 080489477 OIB: 62342954101	
TVRTKA: 1 IKONART KONSTRUKCIJE društvo s ograničenom odgovornošću za građiteljstvo, proizvodnju, trgovinu i usluge	
1 IKONART KONSTRUKCIJE d.o.o.	
SJEDIŠTE/ADRESA: 1 Zagreb (Grad Zagreb) Imprićeva 10	
PRAVNI OBLIK: 1 društvo s ograničenom odgovornošću	
PREDMET POSLOVANJA: 1 20.30 - Proizvodnja građevinske stolarije i elemenata 1 24.51 - Proizvodnja sapuna i deterdženata, sredstava za čišćenje i poliranje 1 70 - Poslovanje nekretnostima 1 71 - Iznajmljivanje strojeva i opreme, bez rukovatelja i predmeta za osobnu uporabu i kućanstvo 1 74.30 - Tehničko ispitivanje i analiza 1 * - građenje, projektiranje i nadzor 1 * - iznajmljivanje i posredovanje u posredovanju vrsta ustanova i druge profesionalne prostorije te stambene zgrade s više stanova i pranje prozora 1 * - kupnja i prodaja robe 1 * - obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu 1 * - djelatnost autopraonica 1 * - pripremanje hrane i pružanje usluga prehrane, pripremanje i usluživanje pica i napitaka, pripremanje hrane za posluživanje u restoranima, catering i iznajmljivanje posluživanja i izdavanja posluživanja 1 * - energetska certificiranje, energetski pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi 2 - neovisna kontrola energetskog certifikata i izvješća o redovitom pregledu sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi	
OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:	

D004, 2014-02-07 08:31:52 Stranica: 3 od 2

 IKONART KONSTRUKCIJE d.o.o., Impričeva ulica 10, Zagreb			NAZIV GRAĐEVINE: PREUREĐENJE ZGRADE DRUŠTVENOG DOMA U DJEČJI VRTIĆ	
			VRSTA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE	
MAPA: 2	SVEZAK: 1/1	REVIZIJA: 0	RAZINA RAZRADE PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT	OZNAKA PROJEKTA: 11/22-GP-GRVIO

1.4. Imenovanje projektanta

Temeljem članka 51 stavak 1 Zakona o gradnji (NN br. 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19), ovim aktom se donosi

IMENOVANJE PROJEKTANTA

za izradu

GRAĐEVINSKOG PROJEKTA VODOVODA I ODVODNJE

IME I PREZIME: **SLAVEN IMPRIĆ**

ZANIMANJE: **diplomirani inženjer građevinarstva**

ZA GRAĐEVINU: **PREUREĐENJE ZGRADE DRUŠTVENOG DOMA U DJEČJI VRTIĆ,**


LOKACIJA: **KOLŠTAR IVANIĆ
Šćapovec
k.č.br.803 k.o. Kloštar Ivanić**

ZA INVESTITORA: **OPĆINA KLOŠTAR IVANIĆ, Kloštar Ivanić, Školska 22**


Imenovana je upisana u imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva pod rednim brojem G3340.

DIREKTOR:

Slaven Imprić, dipl.ing.građ.

 IKONART KONSTRUKCIJE d.o.o., Imprićeva ulica 10, Zagreb			NAZIV GRAĐEVINE: PREUREĐENJE ZGRADE DRUŠTVENOG DOMA U DJEČJI VRTIĆ	
			VRSTA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE	
MAPA: 2	SVEZAK: 1/1	REVIZIJA: 0	RAZINA RAZRADE PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT	OZNAKA PROJEKTA: 11/22-GP-GRVIO

1.5. R ješenje o upisu u imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva




REPUBLIKA HRVATSKA
 HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA
 I INŽENJERA U GRADITELJSTVU

Klasa: UP/I-360-01/03-01/ 3340
 Urbroj: 314-02-03-1
 Zagreb, 24. rujna 2003.

Na temelju članka 24. i članka 26. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 47/98), Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 40/99 i 112/99), Pravilnika o upisima u strukovne razrede Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, te na temelju Odluke Odbora za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva od 23.09.2003. godine, koji je rješavao po Zahtjevu za upis IMPRIĆ SLAVEN, dipl.ing.građ., ZAGREB, IMPRIĆEVA 15, Odbor za upis donosi, a predsjednik Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu potpisuje

RJEŠENJE

1. U Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva upisuje se **IMPRIĆ SLAVEN**, dipl.ing.građ., ZAGREB, pod rednim brojem **3340**, s danom upisa **23.09.2003.** godine.
2. Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva, **IMPRIĆ SLAVEN**, dipl.ing.građ., 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. Ovlašteni inženjer građevinarstva stječe pravo na "**inženjersku iskaznicu**" i "**pečat**".
4. Ovlašteni inženjer građevinarstva poslove iz točke 2. ovoga rješenja dužan je obavljati stvarno i stalno.
5. Ovlašteni inženjer građevinarstva dužan je plaćati Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu članarinu i ostala davanja koja utvrde tijela Komore i Razreda.

 IKONART <small>KONSTRUKCIJE</small> d.o.o., Imprićeva ulica 10, Zagreb			NAZIV GRAĐEVINE: PREUREĐENJE ZGRADE DRUŠTVENOG DOMA U DJEČJI VRTIĆ	
			VRSTA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE	
MAPA: 2	SVEZAK: 1/1	REVIZIJA: 0	RAZINA RAZRADE PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT	OZNAKA PROJEKTA: 11/22-GP-GRVIO

2

Obrazloženje

IMPRIĆ SLAVEN, dipl.ing.građ., podnio je Zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva.

Odbor za upise razreda inženjera građevinarstva proveo je na sjednici održanoj 23.09.2003. godine postupak u povodu dostavljenog Zahtjeva, te je temeljem članka 24. stavka 2. i članka 26. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 47/98), a u svezi s člankom 5. stavkom 4. i člankom 20. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 40/99 i 112/99), donio Odluku o upisu imenovanog u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva. Predmetna Odluka dostavljena je stručnoj službi Komore na dovršetak postupka i na potpis predsjedniku Komore.

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

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

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

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

Pouka o pravnom lijeku


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


PREDSJEDNIK KOMORE
Davor Pavlović, dipl.ing.el.

Dostaviti:

1. SLAVEN IMPRIĆ, 10000 ZAGREB, IMPRIĆEVA 15
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

2.

 IKONART KONSTRUKCIJE d.o.o., Imprićeva ulica 10, Zagreb			NAZIV GRAĐEVINE: PREUREĐENJE ZGRADE DRUŠTVENOG DOMA U DJEČJI VRTIĆ	
			VRSTA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE	
MAPA: 2	SVEZAK: 1/1	REVIZIJA: 0	RAZINA RAZRADE PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT	OZNAKA PROJEKTA: 11/22-GP-GRVIO

1.6. Izjava projektanta da je glavni projekt izrađen u skladu s prostornim planom i drugim propisima u skladu s kojima mora biti izrađen

IZJAVA PROJEKTANTA

Ime ovlaštenog inženjera građevinarstva, tvrtka i adresa :

Slaven Imprić, dipl.ing.građ., ovlašteni inženjer građevinarstva

IKONART KONSTRUKCIJE d.o.o., Zagreb, Imprićeva 10

Oznaka rješenja o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva, Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu :

Klasa : UP/I-360-01/03-01/3340, Urbroj: 314-02-03-1 od 24.09.2003., redni broj upisa 3340

Oznaka projekta :

ZA GRAĐEVINU: **PREUREĐENJE ZGRADE DRUŠTVENOG DOMA U DJEČJI VRTIĆ,**

LOKACIJA: **KOLŠTAR IVANIĆ
Šćapovec
k.č.br.803 k.o. Kloštar Ivanić**

ZA INVESTITORA: **OPĆINA KLOŠTAR IVANIĆ, Kloštar Ivanić, Školska 22**

BROJ PROJEKTA : **11/2-GP-GRVIO**


Temeljem Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17 , 39/19 I 125/19) članak 70 stavak 1 podstavak 2 izjavljujem da je glavni projekt izrađen u skladu sa odredbama Prostornog plana uređenja Općine Kloštar Ivanić (Glasnik Zagrebačke županije 19/06, 01/09, 26712, 21/14, 42/16) i drugim propisima, uvjetima i pravilima iz čl.68st.3 zakona o gradnji.

Zagreb, studeni, 2022.

PROJEKTANT :

Slaven Imprić, dipl.ing.građ.

Projektant: Slaven Imprić, dipl.ing.građ.	Zagreb, studeni 2022.	Stranica 7 od 30
--	-----------------------	------------------

 IKONART KONSTRUKCIJE d.o.o., Impričeva ulica 10, Zagreb			NAZIV GRAĐEVINE: PREUREĐENJE ZGRADE DRUŠTVENOG DOMA U DJEČJI VRTIĆ	
			VRSTA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE	
MAPA: 2	SVEZAK: 1/1	REVIZIJA: 0	RAZINA RAZRADE PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT	OZNAKA PROJEKTA: 11/22-GP-GRVIO

1.7. Izjava projektanta o primjenjenim pravilima zaštite na radu

IZJAVA PROJEKTANTA

Ime ovlaštenog arhitekta, tvrtka i adresa :

Slaven Imprić, dipl.ing.građ., ovlašteni inženjer građevinarstva

IKONART KONSTRUKCIJE d.o.o., Zagreb, Impričeva 10

Oznaka rješenja o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva, Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu :

Klasa : UP/I-360-01/03-01/3340, Urbroj: 314-02-03-1 od 24.09.2003., redni broj upisa 3340

Oznaka projekta :

ZA GRAĐEVINU: **PREUREĐENJE ZGRADE DRUŠTVENOG DOMA U DJEČJI VRTIĆ,**

LOKACIJA: **KOLŠTAR IVANIĆ
Šćapovec
k.č.br.803 k.o. Kloštar Ivanić**

ZA INVESTITORA: **OPĆINA KLOŠTAR IVANIĆ, Kloštar Ivanić, Školska 22**


BROJ PROJEKTA : **11/22-GP-GRVIO**

izjavljujem da je glavni projekt izrađen u skladu sa odredbama Zakona o zaštiti na radu NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18.

Zagreb, studeni, 2022.

PROJEKTANT :

Slaven Imprić, dipl.ing.građ.

 IKONART KONSTRUKCIJE d.o.o., Impričeva ulica 10, Zagreb			NAZIV GRAĐEVINE: PREUREĐENJE ZGRADE DRUŠTVENOG DOMA U DJEČJI VRTIĆ	
			VRSTA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE	
MAPA: 2	SVEZAK: 1/1	REVIZIJA: 0	RAZINA RAZRADE PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT	OZNAKA PROJEKTA: 11/22-GP-GRVIO

1.8. Izjava projektanta o primjenjenim pravila zaštite od požara

IZJAVA PROJEKTANTA

Ime ovlaštenog arhitekta, tvrtka i adresa :

Slaven Imprić, dipl.ing.građ., ovlašteni inženjer građevinarstva

IKONART KONSTRUKCIJE d.o.o., Zagreb, Impričeva 10

Oznaka rješenja o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva, Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu :

Klasa : UP/I-360-01/03-01/3340, Urbroj: 314-02-03-1 od 24.09.2003., redni broj upisa 3340

Oznaka projekta :

ZA GRAĐEVINU: **PREUREĐENJE ZGRADE DRUŠTVENOG DOMA U DJEČJI VRTIĆ,**

LOKACIJA: **KOLŠTAR IVANIĆ
Šćapovec
k.č.br.803 k.o. Kloštar Ivanić**

ZA INVESTITORA: **OPĆINA KLOŠTAR IVANIĆ, Kloštar Ivanić, Školska 22**

BROJ PROJEKTA : **11/22-GP-GRVIO**


Izjavljujem da je glavni projekt izrađen u skladu sa odredbama Zakonu o zaštiti od požara (NN 92/10). Predviđene mjere zaštite od požara sadržane su u Prikazu mjera zaštite od požara, oznaka 11/22-GP-ARH, Mapa 1, Knjiga 2.

Zagreb, studeni, 2022.

PROJEKTANT :

Slaven Imprić, dipl.ing.građ.

Projektant: Slaven Imprić, dipl.ing.građ.	Zagreb, studeni 2022.	Stranica 9 od 30
--	-----------------------	------------------

 IKONART KONSTRUKCIJE d.o.o., Imprićeva ulica 10, Zagreb			NAZIV GRAĐEVINE: PREUREĐENJE ZGRADE DRUŠTVENOG DOMA U DJEČJI VRTIĆ	
			VRSTA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE	
MAPA: 2	SVEZAK: 1/1	REVIZIJA: 0	RAZINA RAZRADE PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT	OZNAKA PROJEKTA: 11/22-GP-GRVIO

2. TEHNIČKI DIO

2.1. Tehnički opis

2.1.1. Općenito

2.1.1.1. Lokacija zgrade

Zgrada društvenog doma nalazi se u mjestu Šćapovec -Kloštar Ivanić, na k.č.br. 803 k.o. Kloštar Ivanić. Zgrada je smještena centralno u odnosu na parcelu. Do zgrade je izveden kolni i pješački pristup.

2.1.1.2. Opis postojeće zgrade

Na predmetnoj parceli k.č.br. 803 k.o. Kloštar Ivanić koja se nalazi u naselju Šćapovec, nalazi se zgrada društvenog doma. Za zgradu je izdano rješenje o izvedenom stanju klasa : UP/I-361-06/13-02/5548, urbroj: 238-18-04/2-22-10 od 05.10.2022. Rješenje je izdao Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša, Odsjek za prostorno uređenje i gradnju, Ispostava Ivanić-Grad. Oblik i veličina građevne čestice

2.1.1.3. Namjena zgrade

Za potrebe matičnog dječjeg vrtića Proljeće iz Kloštar Ivanića, zgrada društvenog doma će se preurediti u prostor dječjeg vrtića. U velikoj dvorani formirati će se soba za boravak djece, dječji sanitarni čvor, sanitarni čvor za odgajatelje i dječja garderoba koja je ujedno i ulazni prostor. Na mjestu postojećeg wc-a, koji nije u funkciji, urediti će se ulaz za djecu i roditelje, te će se iskoristiti postojeća veza između dvorane i wc-a kao pristup u zgradu. Prostor postojeće kuhinje podijeliti će se na tri dijela : prostoriju za grijanje, kuhinju i hodnik. Predmetni novoformirani hodnik sastavljen je od dijela kuhinje i ulaznog trijema koji se zatvara. Terasa ostaje iste namjene. Pristup na terasu je iz ulaznog dijela – vjetrobrana i iz sobe boravka. Na vanjskim zidovima izvesti će se tri manja otvora i jedan veći otvor za vrata. Izvedba ovih otvora neće ugroziti stabilnost građevine. Sve pregrade unutar zgrade su suhomontažne iz gipskartonskih ploča debljine pregrade 10cm.


Postojeća zgrada nema fasade te je planirana izvedba fasadne obloge EICS sustavom. Također je predviđeno poboljšanje toplinske izolacije stropa i izvedba toplinske izolacije poda.

Postojeće instalacije vodovoda i odvodnje u kuhinji prilagoditi će se novim potrebama, a u novoformiranim sanitarijama izvesti će se nove instalacije.

U zgradi je grijanje pojedinačnim pećima na plin. Obzirom da je zgrada priključena na zemni plin izvesti će se centralno radijatorsko grijanje.

Izvesti će se i nove elektroinstalacije.

Projektom se neće mijenjati veličina zgrade niti udaljenosti od međa. Svi radovi predviđeni su unutar postojeći gabarita zgrade.

 IKONART KONSTRUKCIJE d.o.o., Imprićeva ulica 10, Zagreb			NAZIV GRAĐEVINE: PREUREĐENJE ZGRADE DRUŠTVENOG DOMA U DJEČJI VRTIĆ	
			VRSTA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE	
MAPA: 2	SVEZAK: 1/1	REVIZIJA: 0	RAZINA RAZRADE PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT	OZNAKA PROJEKTA: 11/22-GP-GRVIO

2.1.2. Vodovod i odvodnja

Temeljem zahtjeva investitora Općine Kloštar Ivanić potrebno je izraditi glavni projekt za Preuređenje zgrade društvenog doma u dječji vrtić, na parceli k.č.br. 803 k.o. Kloštar Ivanić, u naselju Šćapovec.

Predmet ovog projekta su instalacija vodovoda i odvodnje za preuređenje zgrade.

Projektom vodovoda i odvodnje obuhvaćeno je slijedeće:

- Instalacija vodovoda
hladna i topla sanitarna potrošna voda
- Instalacija odvodnje
sanitarna odvodnja i oborinska odvodnja s krova
- Izbor sanitarne opreme i pribora

Napomena: Postojeće vanjske površine s parkiralištem i odvodnja s parkirališta nisu predmet projekta, već se zadržava postojeće stanje.

2.1.3. Instalacija vodovoda

Priključak na gradsku vodovodnu mrežu

Postojeća zgrada društvenog doma priključena je na vodoopskrbnu mrežu.
Postojeći priključak na gradsku vodovodnu mrežu je izveden cjevovodom, Ø 25mm (DN 32).

Instalacija sanitarne potrošne vode

Vanjski vodovi predviđaju se izvesti iz PEHD vodovodnih cijevi položenih kroz teren u zaštitnom sloju pijeska, a unutarnji vodovi od troslojnih cijevi (PE-Al-PE) sa zaštitnim izolacionim plaštom, prema uputi proizvođača cijevi.

Unutarnji vodovi se izvode kroz slojeve poda, usjeke u zidanim zidovima ili kroz suhomontažne pregrade.

Razvod i dimenzije vodovodne instalacije prikazan je u nacrtima.

Priprema tople potrošne vode predvidjeti centralno plinskim bojlerom smještenim u kotlovnici.
Projektom vodovoda definirat će se razvod instalacije tople i hladne potrošne vode.


Po završetku montaže izvesti tlačnu probu, dezinficirati i isprati instalaciju, te pribaviti atest o zdravstvenoj ispravnosti vode iz instalacije za piće.

2.1.4. Instalacija odvodnje

Odvodnju dijelimo na:

- sanitarna odvodnja
- oborinska odvodnja s krovova.

Projektant: Slaven Imprić, dipl.ing.građ.	Zagreb, studeni 2022.	Stranica 11 od 30
--	-----------------------	-------------------

 IKONART KONSTRUKCIJE d.o.o., Imprićeva ulica 10, Zagreb			NAZIV GRAĐEVINE: PREUREĐENJE ZGRADE DRUŠTVENOG DOMA U DJEČJI VRTIĆ	
			VRSTA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE	
MAPA: 2	SVEZAK: 1/1	REVIZIJA: 0	RAZINA RAZRADE PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT	OZNAKA PROJEKTA: 11/22-GP-GRVIO

Postojeće asfaltirane površine s parkiralištem i odvodnja s parkirališta nisu predmet projekta, već se zadržava postojeće stanje.

Sanitarna odvodnja

Zgrada ima jednu etažu - prizemlje. Predviđen je sustav s izvodima za sanitarije spojenim na temeljnu odvodnju najkraćim putem izvan zgrade te dalje sustavom revizijskih okana preko kontrolnog okna u javnu odvodnju.

Odvodnja sanitarnih otpadnih voda je izvedena preko odvodnih cijevi pojedinih uređaja i podnih sifona, horizontalnim cjevovodima, montiranim u slojevima poda van gabarita građevine, u reviziona okna vanjske sanitarne odvodnje.

Kompletna instalacija odvodnje odzračiti će se u razini tavana ugradnjom automatskih dozračnih ventila kao tip STUDOR ili sl.

Oborniska odvodnja

Oborinske vode s krova zgrade sakupiti putem krovnih slivnika i kišnih vertikala i spojiti na vanjsku odvodnju horizontalnim cijevima preko revizionih okana do kontrolnog okna i dalje u gradsku odvodnju.

Priključak na ulični kanal javne odvodnje i kanal oborinske odvodnje

U naselju je izvedena javna odvodnja otpadnih voda.

Postojeća odvodnja zgrade društvenog doma spojena je na javnu odvodnju


2.1.5. Sanitarni uređaji

Sve sanitarne uređaje predvidjeti kvalitete I klase. Položaj pojedinih uređaja predvidjeti na mjestima određenim arhitektonskim projektom. Predvidjeti slijedeće sanitarne uređaje i opremu:

- tuš kade predvidjeti s kabinom i jednoručnom mješalicom i sifonom
- umivaonike s jednoručnom mješalicom i sifonom
- WC s vodokotlićem, daskom i poklopcem
- držač WC papira metalni kromirani

U kuhinji predviđen je sudoper s jednoručnom mješalicom.

Odvodnju svih sanitarnih uređaja predvidjeti preko sifona.


 IKONART KONSTRUKCIJE d.o.o., Impričeva ulica 10, Zagreb			NAZIV GRAĐEVINE: PREUREĐENJE ZGRADE DRUŠTVENOG DOMA U DJEČJI VRTIĆ	
			VRSTA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE	
MAPA: 2	SVEZAK: 1/1	REVIZIJA: 0	RAZINA RAZRADE PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT	OZNAKA PROJEKTA: 11/22-GP-GRVIO

2.2. Popis primijenjenih propisa

- Zakon o gradnji NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19
- Zakon o arh. i inž. poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji NN 152/08
- Zakon o zaštiti na radu, NN br. 71/14, 118/14, 154/14.
- Zakon o zaštiti od požara NN 92/10
- Zakon o zaštiti od buke, NN 30/09; 55/13; 153/13
- Zakon o vodama, NN 153/09; 63/11; 130/11; 53/13; 14/14
- Zakon o sanitarnoj inspekciji, NN 113/08; 88/10
- Zakon o predmetima opće uporabe, NN 39/13; 47/14
- Zakon o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti, NN 79/07, 113/08, 43/09
- Zakon o kom. gospodarstvu, NN36/95, 70/97, 128/99, 57/00, 129/00, 59/01, 26/03, 82/04, 110/04, 178/04, 38/09, 79/09, 153/09, 49/11, 84/11, 90/11, 144/12, 94/13, 153/13, 147/14, 36/15
- Zakon o normizaciji NN 80/2013; 163/03
- Zakon o vodi za ljudsku potrošnju, NN 56/13
- Zakon o higijeni hrane i mikrobiološkim kriterijima hrane, NN 81/13
- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13)
- Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13)
- Zakon o vodama (NN 153/09)
- Zakon o građevinskim proizvodima (NN 76/13, 30/14)
- Zakon o općoj sigurnosti proizvoda (NN 30/09, 139/10, 14/14)
- Zakon o mjeriteljstvu (NN 74/14)
- Zakon o zaštiti zraka (NN 130/11, 47/14)

DRUGI PROPISI

- Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara NN 08/06
- Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada, NN 29/13
- Pravilnik o vatrogasnim aparatima NN 101/11; 74/13
- Pravilnik o najvišim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave, NN 145/04; 46/08
- Pravilnik o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće, NN 47/08
- Pravilnik o zdr. ispr. mat. i predmeta koji dolaze u neposredan dodir s hranom NN125/09, 31/11.
- Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13, 43/14, 27/15).
- Pravilnik o parametrima sukladnosti i metodama analize vode za ljud potr.; NN 125/13; 141/13
- Državni plan za zaštitu voda NN 8/99.

 IKONART <small>KONSTRUKCIJE</small> d.o.o., Imprićeva ulica 10, Zagreb			NAZIV GRAĐEVINE: PREUREĐENJE ZGRADE DRUŠTVENOG DOMA U DJEČJI VRTIĆ	
			VRSTA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE	
MAPA: 2	SVEZAK: 1/1	REVIZIJA: 0	RAZINA RAZRADE PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT	OZNAKA PROJEKTA: 11/22-GP-GRVIO

2.3. Program kontrole i osiguranja kvalitete

2.3.1. Općenito

U stvaranju i provođenju Programa osiguranja kvalitete moraju biti uključeni:

- Investitor
- Dobavljači proizvoda i/ili usluga (projektant, Izvođač radova, isporučitelj opreme, montažer i dr.)
- stručni nadzor nad građenjem / montažom
- Inspeksijska tijela uprave (tijekom projektiranja, građenja i eksploatacije).

Program osiguranja kvalitete ima karakter općih uvjeta koji daju naglasak na zahtjeve kvalitete materijala, proizvoda i radova, a ne propisuje tehnologiju koju će Izvođač primijeniti. Izvođač svakako mora za interne potrebe razraditi tehnologiju pripreme proizvodnje i tijeka izvedbe pojedinih radova. Ovi se uvjeti mogu dopuniti za radove koji se naknadnim rješenjima pojave, a mogu se suglasno izmijeniti, ako se u međuvremenu promijene tehnička rješenja ili dođe do izmjene važećih propisa i normi.

Obveze Investitora


- osigurati svu potrebnu projektnu dokumentaciju, odobrenja, suglasnosti i dozvole
- osigurati izvješća o kontroli projekta
- osigurati stalni stručni nadzor nad građenjem

Obveze Izvođača radova

- radove izvoditi na način određen: ugovorom, zakonima, propisima i pravilima struke, tehničkim normativima i projektnom dokumentacijom
- imenovati inženjera gradilišta
- organizirati kontrolu i osigurati dokaze o kvaliteti radova i ugrađenih materijala, poluproizvoda i gotovih proizvoda i opreme.
- provoditi kontrolu kvalitete putem propisanih laboratorijskih ispitivanja, kao i ispitivanjem izvedenih radova "in situ".
- pribaviti odgovarajuće dokaze kvalitete za gotove proizvode koji dolaze na gradilište i tu se ugrađuju.
- radove izvoditi po redoslijedu kojim se osigurava kvalitetno izvođenje i o izvršenju pojedinih faza na vrijeme obavještavati nadzornog inženjera radi utvrđivanja kvalitete
- ponuditi /postići garantni rok za radove i opreme
- izraditi i/ili osigurati na gradilištu svu dokumentaciju u smislu odredbi Zakona o gradnji NN 153/13.

Obveze Nadzora

- Stručni Nadzor obavlja pravna osoba koja za to ima ovlaštenje u smislu odredbi Zakona o gradnji NN 153/13, 20/17, 39/19, Zakon o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju 78/15, Pravilnik o načinu provedbe stručnog nadzora

 IKONART KONSTRUKCIJE d.o.o., Impričeva ulica 10, Zagreb			NAZIV GRAĐEVINE: PREUREĐENJE ZGRADE DRUŠTVENOG DOMA U DJEČJI VRTIĆ	
			VRSTA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE	
MAPA: 2	SVEZAK: 1/1	REVIZIJA: 0	RAZINA RAZRADE PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT	OZNAKA PROJEKTA: 11/22-GP-GRVIO

građenja, obrascu, uvjetima i načinu vođenja građevinskog dnevnika te o sadržaju završnog izvješća nadzornog inženjera NN 111/14, 107/15.

U tu svrhu imenuje se Nadzorni inženjer (u daljnjem tekstu: Nadzor) koji je dužan:

- pratiti da li se radovi obavljaju prema Projektu i u skladu sa Zakonom o gradnji
- voditi računa o tome da je kvaliteta radova, ugrađenih proizvoda i opreme u skladu sa zahtjevima projekta te da je kvaliteta dokazana propisanim ispitivanjima i dokumentima
- u koliko ustanovi da se radovi ne obavljaju prema projektu i u skladu sa zahtjevima iz ovog Programa, zaustaviti radove i o tome izvijestiti Investitora i Projektanta,
- svakodnevno zapisivati svoja zapažanja u građevni dnevnik na gradilištu.

Nakon izvođenja radova po ovom projektu trebaju se ispuniti slijedeće obveze:

- obveze investitora: izdati pismeno rješenje osobi/ama koje će primiti izvedene radove s obvezom obuke prilikom primanja radova, osim ukoliko to nije on sam
- Obveze izvođača: izvršiti provjeru ispravnosti instalacije kako je navedeno, te napisati završno izjavu o izvedenim radovima i uvjetima održavanja građevine
- Obveze stručnog nadzora: ustanoviti sukladnost izvedenog stanja sa projektom, sukladnost svih pripadajućih atesta, certifikata i potvrda sa ugrađenom opremom, prisustvovati svim segmentima provjere ispravnosti instalacije do njihove uspješnosti, te o svemu navedenom napraviti završno izvješće

2.3.2. Zahtjevi kvalitete


Projektna dokumentacija

Prije uvođenja u posao Investitor je dužan predati Izvođaču svu potrebnu projektnu dokumentaciju. Nacrtima i/ili tekstualnim opisom treba prikazati i pojasniti sve bitne detalje. Izvođač je dužan detaljno pregledati i proučiti projektnu dokumentaciju te pravovremeno upozoriti nadzornog inženjera na eventualne nedostatke, nejasnoće i odstupanja u mjerama, podlogama ili druge manje neusklađenosti u dokumentaciji.

Ako Izvođač, prije početka ili tijekom građenja, ustanovi bitne nedostatke u tehničkim rješenjima ili računskoj točnosti, koje bi mogle prouzročiti nefunkcionalnost građevine, slabiju kvalitetu i postojanost ugrađenih elemenata ili druge štete, dužan je o tome pismeno i na vrijeme obavijestiti nadzornog inženjera te zatražiti razjašnjenja odnosno odgovarajuće ispravke i/ili izmjene projekta. U protivnom, bit će dužan ovakve štete sanirati o svom trošku.

Kvaliteta radova i materijala

O početku radova Izvođač je dužan obavijestiti nadležno tijelo. Za sve radove treba primjenjivati važeće tehničke propise i građevinske norme. Izvedba radova treba biti prema projektu, općim i posebnim tehničkim uvjetima i opisu radova, a u skladu s pravilima struke.

 IKONART KONSTRUKCIJE d.o.o., Impričeva ulica 10, Zagreb			NAZIV GRAĐEVINE: PREUREĐENJE ZGRADE DRUŠTVENOG DOMA U DJEČJI VRTIĆ	
			VRSTA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE	
MAPA: 2	SVEZAK: 1/1	REVIZIJA: 0	RAZINA RAZRADE PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT	OZNAKA PROJEKTA: 11/22-GP-GRVIO

Izvođenje radova mora biti tehnološki ispravno, po redoslijedu kojim se osigurava kvaliteta izvedbe. O izvođenju pojedinih faza treba na vrijeme obavijestiti nadzornog inženjera radi utvrđivanja kvalitete (posebno na "kontrolnim točkama").

Skele, podupore i razupore, zaštitne ograde te rampe za prijevoz materijala po građevini i sl. treba u pravilu izvoditi na osnovi statičkih proračuna i nacrt, a u skladu s propisima. Skele moraju biti na vrijeme postavljene, kako ne bi došlo do zastoja u radu.

Tolerancije mjera izvedenih radova određene su prema odluci projektanta i/ili nadzorne službe, a u skladu s tehničkim propisima u građevinarstvu i uzancama struke. Sva odstupanja od utvrđenih tolerantnih mjera dužan je Izvođač otkloniti o svom trošku.

Za sve materijale koji će se ugrađivati Izvođač mora predložiti odgovarajuće potvrde odnosno izjave o sukladnosti. Po svojim fizičkim, kemijskim i mehaničkim osobinama moraju odgovarati hrvatskim normama (HRN), općim propisima i uzancama struke te zahtjevima navedenim u troškovničkom opisu. Ukoliko se zahtijeva upotreba materijala za koje ne postoji HRN (materijali iz uvoza i sl.), potrebno ih je, u skladu sa Zakonom o normizaciji, certificirati kod organizacije koja je registrirana i kvalificirana za ispitivanje takvog materijala.

Materijali koji se ugrađuju moraju u pravilu biti novi i neupotrebljavani. Gotovi, tvornički proizvedeni materijali, moraju se primijeniti u svemu prema uputama proizvođača.

Uskladištenje materijala treba provesti tako da je osiguran od oštećenja (lomova, vlaženja i dr.), jer se smije ugrađivati samo materijal propisane kvalitete. Ovo se odnosi i na sve gotove prefabrikate, obrtničke proizvode i sl.

Ako se radovi obavljaju za vrijeme jake zime, kiše ili ljetnih vrućina, Izvođač treba osigurati konstrukcije od oštećenja. U slučaju da dođe do oštećenja uslijed atmosferskih utjecaja, Izvođač će izvršiti popravke o svom trošku.

Izvođač je dužan, bez posebne naplate, osigurati investitoru i projektantima potrebnu pomoć u pomagalima i ljudima, pri obilasku gradilišta radi nadzora, uzimanja uzoraka i sl.


Nakon dovršetka svih radova Izvođač treba, zajedno s nadzornim inženjerom, izvršiti pregled i o tomu sastaviti zapisnik o preuzimanju

2.3.3. Tehnički uvjeti za izvođenje građevinskih radova

Pripremni radovi i uređenje gradilišta

Prije davanja ponude, Izvođač treba pregledati užu i širu lokaciju građevine te provjeriti mogućnosti i uvjete pristupa gradilištu i prijevoza na deponiju, privremenih priključka na instalacije i dr. Također, Izvođač svakako mora (za interne potrebe) razraditi tehnologiju izvedbe pojedinih radova, radi optimalne organizacije građenja, nabave materijala, kalkulacije i sl. Pripremni radovi ne mogu započeti prije nego Investitor odabranog Izvođača ne "uvede u posao".

Izvođač je dužan redovito održavati i čistiti gradilište na svim prostorijama i cjelokupnim inventarom te odstranjivati svu površinsku vodu u granicama gradilišta odnosno nasipavati ugrožene površine. Sve otpadne materijale (šuta, lomovi, ambalaža i sl.) treba odmah odvesti.

 IKONART KONSTRUKCIJE d.o.o., Imprićeva ulica 10, Zagreb			NAZIV GRAĐEVINE: PREUREĐENJE ZGRADE DRUŠTVENOG DOMA U DJEČJI VRTIĆ	
			VRSTA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE	
MAPA: 2	SVEZAK: 1/1	REVIZIJA: 0	RAZINA RAZRADE PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT	OZNAKA PROJEKTA: 11/22-GP-GRVIO

Ukoliko se ovo neće izvršavati, investitor ima pravo ove poslove povjeriti drugome, a na teret glavnog ugovaratelja radova.

Geodetski radovi

Izvođač radova dužan je za vrijeme građenja stalno kontrolirati iskolčenje, osiguranje svih točaka, postavljenih profila trupa ceste, repera i poligonskih točaka. Ako za vrijeme rada dođe do nestanka ili oštećenja pojedinih točaka, izvođač ih je dužan obnoviti o svom trošku. Ispravnost obnovljenih točaka provjerava nadzorni inženjer.

Zemljani radovi

Prije početka zemljanih radova potrebno je izvršiti prethodne radove na pripremi i uređenju gradilišta tj. čišćenje terena, prilaze i organizaciju gradilišta. Pripremni radovi i radovi na organizaciji gradilišta neće biti obračunati posebno. Obavezno iskolčiti gabarite objekta, te po potrebi postaviti druge potrebne oznake

U jediničnim cijenama uključen je sav rad oko iskopa (ručnog ili mehaničkog) i to do bilo koje potrebne dubine, sa svim potrebnim pomoćnim radovima, kao što je niveliranje i planiranje, nabijanje površine, obrubljivanje stranica, osiguranje od urušavanja, postava potrebne ograde, crpljenje i odstranjivanje oborinske ili procjedne vode.

Betonski, armiranobetonski i armirački radovi

Proizvođač betona dužan je provoditi kontrolu proizvodnje i sukladnosti betona s propisanim specifikacijama u skladu sa HRN EN 206-1:2006.

Sukladnost tlačne čvrstoće betona ispituje se na uzorcima starim 28 dana. Uzorak može biti oblika kocke stranica 150 mm ili valjka promjera 150 mm i visine 300 mm.

Sukladnost je potvrđena ako su oba kriterija za početnu i za kontinuiranu proizvodnju zadovoljena.


Tekuća kontrola sukladnosti betona (in situ)

Izvođač radova mora prije početka ugradnje provjeriti je li beton u skladu sa zahtjevima projekta, te je li tijekom transporta betona došlo do promjene njegovih svojstava koja bi bila od utjecaja na tehnička svojstva.

Kod svake dopremljene količine betona nadzorni inženjer gradilišta obavezno određuje, neposredno prije njegove ugradnje, provedbu kontrolnih postupaka utvrđivanja svojstava svježeg betona prema programu. Ovi postupci provode se na uzorcima koji se uzimaju neposredno prije ugradnje betona u skladu sa zahtjevima norme HRN ENV 13670-1.

Uzorci za ispitivanje tlačne čvrstoće uzimaju se neposredno prije ugradnje betona.

Projektant: Slaven Imprić, dipl.ing.građ.	Zagreb, studeni 2022.	Stranica 17 od 30
--	-----------------------	-------------------

 IKONART KONSTRUKCIJE d.o.o., Imprićeva ulica 10, Zagreb			NAZIV GRAĐEVINE: PREUREĐENJE ZGRADE DRUŠTVENOG DOMA U DJEČJI VRTIĆ	
			VRSTA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE	
MAPA: 2	SVEZAK: 1/1	REVIZIJA: 0	RAZINA RAZRADE PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT	OZNAKA PROJEKTA: 11/22-GP-GRVIO

Potrebno je uzeti po jedan uzorak (kocku ili valjak) za svaku isporuku betona (svaki mikser).

Kontrolni postupak utvrđivanja tlačne čvrstoće očvrstnalog betona ocjenjivanjem rezultata ispitivanja betona i dokazivanjem karakteristične tlačne čvrstoće (f_{ck}) provodi se primjenom kriterija norme HRN EN 206-1 "ispitivanje identičnosti tlačne čvrstoće".

Specifikacija projektiranog betona

Osnovni zahtjevi

Zahtijevana svojstva betona određena su imajući u vidu tip i dimenzije betonske konstrukcije, armaturu, trajnost, razred izloženosti, način transporta betona i tehnologiju ugradnje.

Osnovni zahtjevi koje mora zadovoljiti beton:

- Odabir sastava, proizvodnja, kontrola, isporuka, ugradnja i njega betona moraju u svim aspektima biti u skladu sa odredbama norme EN 206-1:2006.
- Beton mora zadovoljiti razred tlačne čvrstoće C 30/37.
- Sastav betona za revizijska okna oborinske i zauljene odvodnje mora zadovoljavati uvjete razreda izloženosti XD1 te mora biti vodonepropusan.
- Maksimalna nominalna gornja veličina zrna agregata je 32 mm (D_{max32}).

2.3.4. Tehnički uvjeti izvođenja instalacija vodovoda i odvodnje, mjerenja i ispitivanja instalacije

Posebni uvjeti

Pripremu gradilišta izvesti prema HRN U.E1.010 stavka 3.2. Sve radove izvesti točno prema projektu. Predviđenu kategoriju tla označenu stavkom troškovnika treba provjeriti. Ukoliko ne odgovara inženjer gradilišta i nadzorni inženjer trebaju konstatirati zatečenu kategoriju prema opisu u građevinskim normama, a svoj zaključak upisati u građevinski dnevnik. Nakon završetka gradnje treba izvršiti uređenje gradilišta te ukloniti sve nepotrebno s gradilišta.

Jediničnom cijenom za svaku pojedinu stavku troškovnika treba predvidjeti:


- sav potreban rad za dotičnu stavku,
- sva potrebna razupiranja podupiranja i slično,
- kontrolno iskolčenje građevine
- sve ostale potrebne radove (kao planiranje, nabijanje nasipa, pravilno zasijecanje pokosa i dna iskopa, jer se nepotrebni, nekontrolirani i slučajni prekopi neće priznati, a njihova sanacija će se vršiti stručno uz stalnu prisutnost nadzorne službe te ispitivanjem projektom predviđene nosivosti na teret izvoditelja. Ako je potrebno, treba predvidjeti sanaciju temelja mršavim betonom i osiguranje permanentnog otjecanja oborinske vode s dna iskopa na svim mjestima gdje za to ne postoje prirodne ili tehničke mogućnosti i crpljenje atmosferske vode).

Stavke zemljanih radova obračunavaju se u sraslom ili zbijenom stanju po kubičnom metru. Transport preostalog materijala na deponiju obračunava se po kubičnom metru u rastresitom stanju, a stavka obuhvaća i grubo planiranje deponije.

Opći uvjeti

1. Ovi tehnički uvjeti su dopuna i detaljnije objašnjenje za ovu vrstu instalacija i kao takovi su

Projektant: Slaven Imprić, dipl.ing.građ.	Zagreb, studeni 2022.	Stranica 18 od 30
--	-----------------------	-------------------


 IKONART KONSTRUKCIJE d.o.o., Impričeva ulica 10, Zagreb			NAZIV GRAĐEVINE: PREUREĐENJE ZGRADE DRUŠTVENOG DOMA U DJEČJI VRTIĆ	
			VRSTA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE	
MAPA: 2	SVEZAK: 1/1	REVIZIJA: 0	RAZINA RAZRADE PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT	OZNAKA PROJEKTA: 11/22-GP-GRVIO

sastavni dio projekta, pa prema tome i obavezni za izvoditelja.

2. Instalacija se treba izvesti prema nacrtima, tehničkom opisu i troškovniku iz projekta, važećim hrvatskim propisima, tehničkim propisima i pravilima struke.
3. Za sve promjene i odstupanja od ovog projekta, mora se pribaviti pismena suglasnost nadzornog inženjera odnosno projektanta.
4. Izvoditelj je dužan prije izvođenja proučiti projekt te provjeriti postojeće stanje. Za sva eventualna odstupanja, potrebno je konzultirati nadzornog inženjera ili projektanta.

Tehnički uvjeti izvođenja

1. Materijal i oprema ugrađeni u instalaciju moraju biti propisane kvalitete i posjedovati dokaze kvalitete, te odgovarati standardima važećem u Hrvatskoj. Ako izvoditelj upotrijebi materijal za koji se ustanovi da ne odgovara po kvaliteti ili traženim tehničkim karakteristikama, na zahtjev nadzornog inženjera mora se demontirati i postaviti onaj koje odgovara traženim uvjetima.
2. Pored materijala i sam rad mora biti kvalitetno izveden, a sve što bi se tokom rada a i kasnije pokazalo nekvalitetno, izvoditelj je dužan o svom trošku otkloniti.
3. Sva armatura, mjerni instrumenti, a naročito sigurnosni uređaji moraju ispravno funkcionirati i u djelovanju biti sigurni.
4. Po završetku montaže vrši se tlačna proba cjevovoda vode, odnosno ispitivanje kanalizacije na vodo nepropusnost i protočnost, odnosno funkcionalnost.
5. Ispitivanjem treba zapisnički ustanoviti :
 - a) radi li instalacija bez šumova i udaraca
 - b) da li je instalacija i kod radnih temperatura nepropusna
 - c) da li protoka cirkulacije tople vode ispravno funkcionira
 - d) rade li zaporni organi i regulacijski sklopovi ispravno i mogu li se lako podešavati
 - e) da li se instalacija pravilno ventilira
6. Nakon uspješno obavljenih ispitivanja vrši se čišćenje, postavljanje izolacija i eventualno ličenje instalacije.
7. Tehnička primopredaja instalacija nakon završetka svih radova vrši uz nazočnost nadzornog inženjera i predstavnika investitora. Ukoliko se prilikom predaje instalacije vrši i tehnički pregled u svrhu ishođenja uporabne dozvole, prisutni su i predstavnici organa nadležnog za izdavanje uporabne dozvole.
8. Garanti rok za ispravnost uređaja i postrojenja teče od dana tehničkog prijema, odnosno predaje instalacije investitoru na korištenje.
9. Garanti rok na kvalitetu izvršenog posla daje izvoditelj na rok od dvije godine, odnosno isključivo prema odredbi ugovora, a garanti rok na opremu daje proizvođač prema svojim uvjetima.
10. Izvođač se prilikom izvedbe osim projektne dokumentacije mora držati uputa proizvođača opreme i materijala.

 IKONART KONSTRUKCIJE d.o.o., Imprićeva ulica 10, Zagreb			NAZIV GRAĐEVINE: PREUREĐENJE ZGRADE DRUŠTVENOG DOMA U DJEČJI VRTIĆ	
			VRSTA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE	
MAPA: 2	SVEZAK: 1/1	REVIZIJA: 0	RAZINA RAZRADE PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT	OZNAKA PROJEKTA: 11/22-GP-GRVIO

11. Izvođač u ponudbenoj dokumentaciji mora pribaviti sve prospekte materijala koje će ugraditi ili dati precizne podatke o istim, kako bi se u toku izvedbe mogla pratiti kontrola ugrađenih materijala i ostale opreme (ukoliko Investitor traži)

12. Instalacije smije izvoditi samo ovlašteni izvoditelj. U protivnom svu eventualno nastalu štetu snosi onaj tko je angažirao nestručnog izvoditelja.

13. Izvođač je dužan voditi montažni dnevnik, kojega ovjerava nadzorni inženjer.

14. Jedinične cijene pojedinih stavaka troškovnika moraju sadržavati svu odštetu i pripomoć za obavljeni rad, osnovni i pomoćni materijal tj. dobavu i ugradnju, horizontalni i vertikalni prijenos u građevini, te pomoćne skele i zaštitu, tako da se na pogođenu stavku troškovnika ne može tražiti nikakva daljnja odšteta osim pogođene cijene.

U jediničnim cijenama moraju biti sadržani i svi sporedni radovi koji se posebno ne zaračunavaju :

- a) izmjere ugrađenog materijala potrebno za konačni obračun.
- b) sav potreban alat kao i zaštitne naprave kao, skele, ograde i slično.
- c) troškovi ispitivanja materijala.
- d) čišćenje gradilišta od otpadaka i smeća nastalog radovima na instalacijama vode i kanalizacije.
- e) predočenje uzoraka sanitarnih uređaja i pribora te ostale opreme, a na zahtjev nadzornog inženjera.
- f) popravak šteta počinjenih nepažnjom na tuđim ili vlastitim radovima.

15. Izvođač se ima brinuti da se sav rad kao i gotovi i ugrađeni predmeti odnosno cjevovodi, a naročito sanitarni uređaji i hidranti zaštite do primopredaje građevine. Izvoditelj je dužan čuvati kompletni ugrađeni materijal od krađe.

16. Različite vrste materijala koje se uslijed elektrolitskih pojava međusobno zavaruju ne smiju se međusobno dodirivati, već se za spoj moraju upotrijebiti među komadi sa neutralnim djelovanjem.

17. Sva učvršćenja i međusobna spajanja imaju biti solidno i točno izvedena.

18. Zatvaranju prosjeka ili zatrpavanju rovova pristupiti nakon uspješno provedenih proba.

19. Sanitarne predmete i uređaje dobaviti i montirati prema opisu iz troškovnika odnosno odabiru projektanta ili investitora, što treba biti određeno već prilikom sklapanja ugovora o izvedbi. Svako izljevno mjesto mora imati svoj zaporni ventil i svoj sifon odnosno vodeni zatvarač.

20. Prije montaže sanitarnih predmeta izvođač treba dati na uvid investitoru predmete armature i tek nakon dobivene suglasnosti iste ugraditi.


21. Za sve ostalo držati se propisa i normi o izvođenju radova vodovoda i kanalizacije.

22. Skreće se pažnja izvođaču radova da za vrijeme realizacije građevine ne upušta u odvodnju nečiste štetne otpadne vode, jer će eventualno nastale troškove popravka i sanacije snositi sam.

Dokazi kvalitete ugrađenih materijala i proizvoda

Prije, tijekom i nakon završetka radova izvođač je dužan pribaviti dokaze o svojstvima ugrađenih građevnih proizvoda u odnosu na njihove bitne značajke, dokaze o sukladnosti ugrađene opreme

Projektant: Slaven Imprić, dipl.ing.građ.	Zagreb, studeni 2022.	Stranica 20 od 30
--	-----------------------	-------------------

 IKONART KONSTRUKCIJE d.o.o., Imprićeva ulica 10, Zagreb			NAZIV GRAĐEVINE: PREUREĐENJE ZGRADE DRUŠTVENOG DOMA U DJEČJI VRTIĆ	
			VRSTA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE	
MAPA: 2	SVEZAK: 1/1	REVIZIJA: 0	RAZINA RAZRADE PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT	OZNAKA PROJEKTA: 11/22-GP-GRVIO

i/ili postrojenja prema posebnom zakonu, isprave o sukladnosti određenih dijelova građevine s temeljnim zahtjevima za građevinu, dokaze kvalitete (rezultate ispitivanja, zapise o provedenim procedurama kontrole kvalitete i dr.) i druge dokaze uporabljivosti u skladu s posebnim propisom, odnosno drugu odgovarajuću dokumentaciju predviđenu građevinskom dozvolom odnosno posebnim propisom.

Ispitivanja

Ispitivanje ispravnosti instalacije je postupak koji uključuje slijedeće:

- Vizualni pregled predmetne instalacije
- Ispitivanje čvrstoće i nepropusnosti
- Provjeru ispravnosti cjevovoda u radu

Prije ispitivanja instalacije potrebno je izvršiti slijedeće:

- Osigurati pristup i dobru osvjetljenost predmeta ispitivanja
- Osigurati sve elemente od pomicanja
- Cijevni sistem očistiti od eventualnih stranih tijela

Postupak ispitivanja mora biti sposoban međusobno odijeliti pojedina mjesta propuštanja na pojedinom odsjeku (sekciji) cjevovoda koji se ispituje te treba biti izabran uzimajući u obzir obujam(volumen) ispitnog odsjeka i njegov položaj.

Dozvoljava se ispitivanje sustava cjevovoda kao cjelovite jedinice ili po odsjecima, dionicama. Ni u kojem slučaju ne dozvoljava se uporaba ventila (zapornog elementa) koji služi istovremeno za zatvaranje u jednom odsjeku i odvajanje ispitnog medija u susjednom odsjeku osim ako nije posebno za to predviđen par u seriju povezanih ventila s pripadajućim dijelom cjevovoda za međusobno odvajanje radnog i ispitnog odsjeka plinskog cjevovoda.

Ventil se smije podvrći tlačnoj probi samo ako je potvrđeno da je ventil zajedno sa pripadajućim mehanizmom za zatvaranje predviđen da sigurno izdrži ispitni tlak.

Za regulatore i sklopove sastavljene od ventila i drugih uređaja koji se proizvode izdvojeno i u postupku građenja se ugrađuju u sustav cjevovoda dozvoljava se ugradnja na temelju ispitivanja koja su izvršena u postupku proizvodnje.

Kao ispitni medij u postupku provjere tlačnom probom dopušteno je rabiti vodu.

Uređaji i oprema koji nisu predviđeni za ispitivanje moraju biti izdvojeni od sustava cjevovoda i njihova mjesta u cjevovodu zatvorena pomoću odgovarajućeg dijela cijevi za njihov nadomjestak, slijepom prirubnicom ili kapom. U tom slučaju ne zahtjeva se posebno provjeravanje prirubničkih spojeva kojim se na taj način odvajaju uređaji i dijelovi sustava koji nisu uključeni u provjeru.

Sve provjere i ispitivanja na sustavu cjevovoda moraju biti izvođene uz poduzimanje mjera za osiguranje sigurnosti djelatnika i javnosti tijekom provjere. Pri tom treba koristiti zaštitne i nepropusne pregrade, dodatna učvršćenja i prikladno izvedene podupirače, ako je to potrebno za izdržavanje ispitnog tlaka tijekom provjere.


Za vrijeme ispitivanja moraju svi ispusti biti nepropusno zatvoreni metalnim čepovima, kapama ili slijepim prirubnicama.

1. Vizualna kontrola

Vizualna kontrola sustava se vrši tijekom izvođenja radova (prije zatvaranja za to predviđenih dijelova instalacije) i kada je instalacija kompletirana.

Vizualnom kontrolom se ispituje:

- usklađenost opreme sa pripadajućom dokumentacijom
 - kompletnost i ispravnost opreme i materijala nakon montaže (da nema oštećenja)
- Ispitivanje mora biti dokumentirano kroz zapisnik ili građevinski dnevnik.

 IKONART KONSTRUKCIJE d.o.o., Imprićeva ulica 10, Zagreb			NAZIV GRAĐEVINE: PREUREĐENJE ZGRADE DRUŠTVENOG DOMA U DJEČJI VRTIĆ	
			VRSTA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE	
MAPA: 2	SVEZAK: 1/1	REVIZIJA: 0	RAZINA RAZRADE PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT	OZNAKA PROJEKTA: 11/22-GP-GRVIO

2. Tlačna proba instalacije

Vodovodna instalacija i instalacija hidrantske mreže se podvrgava istovremeno provjeri čvrstoće i nepropusnosti (strenght & tightness test) tlakom vode.

Ispitni tlak vodovodne instalacije je $P_{iv}=10$ bar.

Ispitni tlak instalacije hidrantske mreže je $P_{ihm}=24$ bar.

Trajanje ispitivanja ovisi o obujmu ispitane instalacije.

Tijek ispitivanja je slijedeći:

1. Ispitnim medijem se puni instalacija do radnog tlaka slobodno, zatim se kontroliranom brzinom dizanja tlaka (maks. 2 bar/min) diže tlak do ispitnog P_i .

2. Nastupa vrijeme ispitivanja. Uvjet prihvatljivosti instalacije je da u vremenu ispitivanja od 2 satane dođe do zamjetnog pada tlaka.

U ovom periodu se tlak očitava na mjernom instrumentu svakih 10 min i taj podatak se unosi u ispitni dokument – izvještaj o ispitivanju.

Mjerenje se vrši manometrom razreda točnosti 0,6; promjera ljestvice najmanje 150mm i mjernog područja većeg od ispitnog tlaka za najmanje 50%.

Tijekom ispitivanja prati se termometrima izjednačenje temperature instalacije sa temperaturom okoline i eventualne promjene temperature okoline.

Rezultati ispitivanja moraju biti dokumentirani kroz zapisnik ili izvješće o izvršenoj tlačnoj probi.

Nakon puštanja u rad instalacija je podložna periodičkim pregledima, te izvanrednim pregledima u slučaju preinakama sustava.

Svaki izvođač radova je odgovoran za izvođenje potrebnih ispitivanja nakon bilo kakve dodatne aktivnosti na instalaciji.

3. Proba nepropusnosti

Vodovodna mreža

Ispitivanje nepropusnosti se vrši na maksimalnom radnom tlaku instalacije, kada je instalacija kompletirana skupa sa svom opremom.

Procedura ispitivanja je identična tlačnoj probi bez dizanja tlaka iznad maksimalnog radnog tlaka instalacije.

Ispitivanje mora biti dokumentirano.

Hidrantska mreža

Ispitivanje nepropusnosti se vrši na tlaku od 16 bar, kada je instalacija kompletirana skupa sa svom opremom.

Procedura ispitivanja je identična tlačnoj probi bez dizanja tlaka iznad maksimalnog radnog tlaka instalacije.

Ispitivanje mora biti dokumentirano.

Odvodnja

Prije zatvaranja odvodnje, ista se podvrgava testu potpune vodonepropustosti od strane ovlaštenog tijela koje izdaje atest o vodonepropusnost odvodnje.

4. Funkcionalna proba

Vodovodna instalacija


Funkcionalna proba se izvodi na izljevnim mjestima gdje se mora osigurati na svakom izljevnom mjestu minimalni hidraulički tlak od 0,5 bara.

Funkcionalna proba mora biti dokumentirana zapisnikom o ispitivanju:

Zapisnik o ispitivanju treba potvrditi:

- da li sistem ravnomjerno radi bez udaraca i jačih šumova,

Projektant: Slaven Imprić, dipl.ing.građ.	Zagreb, studeni 2022.	Stranica 22 od 30
--	-----------------------	-------------------

 IKONART KONSTRUKCIJE d.o.o., Imprićeva ulica 10, Zagreb			NAZIV GRAĐEVINE: PREUREĐENJE ZGRADE DRUŠTVENOG DOMA U DJEČJI VRTIĆ	
			VRSTA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE	
MAPA: 2	SVEZAK: 1/1	REVIZIJA: 0	RAZINA RAZRADE PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT	OZNAKA PROJEKTA: 11/22-GP-GRVIO

- da li svi zaporni i regulacioni organi ispravno rade i pravodobno reagiraju, te mogu li se lagano podešavati

- da li se postižu tražene temperature tople vode

- da li su postignuti deklarirani kapaciteti opreme ugrađene u instalaciju.

Zapisnik se sa svim primjedbama predaje investitoru.

Troškovi probnog rada idu na račun izvođača radova ukoliko drukčije nije dogovoreno.

Hidrantska mreža

Funkcionalno ispitivanje hidrantske mreže vrši ovlašteno tijelo, a provodi se prema uvjetima pravilnika o hidrantskoj mreži za gašenje požara:

- Uvjeti za unutarnju hidrantsku mrežu:

- Na najnepovoljnijem mjestu svakog požarnog sektora unutarnja hidrantska mreža za gašenje požara mora imati protočnu količinu vode najmanje 7,5 dm³/s, a najniži tlak na mlaznici kod minimalne protočne količine ne smije biti manji od 2,5 bar.

- Uvjeti za vanjsku hidrantsku mrežu:

- Statički tlak ne smije prelaziti 12 bar

- Minimalni tlak na svakom hidrantu ne smije biti manji od 2,5 bar pri ukupnoj protočnoj količini na svakom pojedinom hidrant od 20dm³/s.

Ispitno tijelo o ispitivanju izdaje atest hidrantske mreže koji se prilaže dokumentaciji za tehnički pregled građevine.

Odvodnja

Funkcionalnom probom odvodnje se kontrolira da ima zastoja u otjecanju vode, da li se voda zadržava unutar cijevne instalacije.

Funkcionalna proba mora biti dokumentirana zapisnikom o ispitivanju:

Zapisnik o ispitivanju treba potvrditi:

- da li sistem ravnomjerno radi bez udaraca i jačih šumova,

- da nema smetnji u otjecanju i zadržavanja vode u cijevnoj instalaciji

- da li su postignuti deklarirani kapaciteti opreme ugrađene u instalaciju

Rezultati mjerenja moraju biti dokumentirani.

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

1. Izvješće o ispitivanju instalacija vodovoda i hidrantske mreže (tlačna proba)


2. Izvješće o kvaliteti vode (mikrobiološka analiza i prisutnost mineralnog ulja)

3. Izvješće o funkcionalnom ispitivanju hidrantske mreže

4. Izvješće o izvršenom funkcionalnom i vodonepropusnom ispitivanju kanalizacije

5. Izvješće o provedenom ispitivanju strukturalne stabilnosti vanjske i temeljne odvodnje (snimanje CCTV kamerom.

6. Geodetsku snimku vanjskih instalacija s prikazanim mjestom priključka

 IKONART KONSTRUKCIJE d.o.o., Imprićeva ulica 10, Zagreb			NAZIV GRAĐEVINE: PREUREĐENJE ZGRADE DRUŠTVENOG DOMA U DJEČJI VRTIĆ	
			VRSTA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE	
MAPA: 2	SVEZAK: 1/1	REVIZIJA: 0	RAZINA RAZRADE PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT	OZNAKA PROJEKTA: 11/22-GP-GRVIO

2.4. Prikaz tehničkih rješenja za primjenu pravila zaštite na radu

Projektom su predviđena takova tehnička rješenja, u kojima su poštivana osnovna pravila zaštite na radu, te su izbjegnute sve opasnosti koje bi mogle nastati:

- opasnost od urušavanja
- opasnost od buke
- opasnost od onečišćenja
- opasnost od nekontroliranog izlivanja vode
- opasnost od opeklina
- opasnost od požara
- opasnost od loših mikroklimatskih uvjeta
- pristup u betonske građevine

Mjere za sprječavanje urušavanja

Prilikom izvedbe odnosno postavljanja instalacija vodovoda i kanalizacije u zgradiu potpunosti se pridržavati odgovarajućih mjera i propisa zaštite na radu, odnosno pravila struke, te u potpunosti koristiti svu zaštitnu opremu.

Instalaciju postaviti samo prema shemama montaže u usjeke i kanale predviđene projektom. Opasnost od urušavanja konstrukcija u tom slučaju ne postoji pošto elementi instalacija prolaze kroz za to predviđena mjesta kojima se ne narušava stabilnost konstruktivnih elemenata.

Opasnost od buke

Dimenzioniranje instalacija provedeno je tako da se u potpunosti spriječi mogući izvor nastajanja buke uslijed brzine protoka vode u cijevima ili na izljevu (šuštanje ili pištanje).

Opasnost od onečišćenja

Sav materijal koji se upotrebljava izvodi se od kvalitetnih materijala, a spojevi instalacija izvode se kao nepropusni, te je time spriječena mogućnost onečišćavanja prostora stana (od otpadnih voda kanalizacije), odnosno prodora nečistoće u vodovodnu instalaciju.

Opasnost od nekontroliranog izlivanja

Sanitarni prostori izvode se u pravilu denivelirano od ostalih dijelova stambenih prostora, a u konstrukciju poda ugrađeni su podni sifoni kojima se omogućava odvođenje prolivene vode. Finalni sloj podnih konstrukcija izvodi se u blagom padu prema sifonu, a otporan je na vodu (keramika ili sl.).

Opasnost od opeklina

Topla voda priprema se u električnom bojleru, a temperatura vode koja se zagrijava ne prelazi temperaturu 60°C, što je osigurano automatskom regulacijom – termostatom.

Opasnost od požara


Opasnost od požara izbjegnuta je samim odabirom materijala i načinom ugradnje, te predviđenim mjerama protupožarne zaštite same građevine.

Opasnost o loših mikroklimatskih uvjeta

Opasnost je svedena na najmanju moguću mjeru tehničkim rješenjima same zgrade, te izvedbom odzračnih vertikalna.

Pristup u betonske građevine

Pristup u betonsko okno vodomjera, u komoru separatora i u betonska revizionna okna moguć je preko lijevano željeznih poklopaca dim 60 x 60 cm i lijevano željeznih penjalica montiranih na međusobnom razmaku od 30 cm.

 IKONART KONSTRUKCIJE d.o.o., Impričeva ulica 10, Zagreb			NAZIV GRAĐEVINE: PREUREĐENJE ZGRADE DRUŠTVENOG DOMA U DJEČJI VRTIĆ	
			VRSTA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE	
MAPA: 2	SVEZAK: 1/1	REVIZIJA: 0	RAZINA RAZRADE PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT	OZNAKA PROJEKTA: 11/22-GP-GRVIO

2.5. Prikaz tehničkih rješenja za primjenu pravila zaštite od požara

Projektom su predviđena takova tehnička rješenja, u kojima su poštivana osnovna pravila zaštite od požara, te su izbjegnute sve opasnosti koje bi mogle nastupiti:

- opasnosti u toku izvedbe
- opasnosti u toku korištenja

Mjere u toku izvođenja radova

Za vrijeme gradnje objekta, odnosno izvođenja montaže i ugradnje elemenata instalacija vodovoda i kanalizacije, potrebno je osigurati odgovarajuće količine vode i/ili prijenosne aparate za gašenje požara.

Sva radna mjesta koja koriste otvoreni plamen potrebno je udaljiti od zapaljivog materijala, a varenje i slične radnje vršiti pod nadzorom lica koje je obučeno za tu svrhu.


Mjere u toku korištenja zgrade

U vrijeme korištenja nema posebnih opasnosti od nastanka požara na instalacijama vodovoda i odvodnje.

2.6. Hidraulički proračun

2.6.1. Vodovod

Projektant: Slaven Imprić, dipl.ing.grad.	Zagreb, studeni 2022.	Stranica 25 od 30
--	-----------------------	-------------------

 IKONART KONSTRUKCIJE d.o.o., Impričeva ulica 10, Zagreb			NAZIV GRAĐEVINE: PREUREĐENJE ZGRADE DRUŠTVENOG DOMA U DJEČJI VRTIĆ	
			VRSTA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE	
MAPA: 2	SVEZAK: 1/1	REVIZIJA: 0	RAZINA RAZRADE PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT	OZNAKA PROJEKTA: 11/22-GP-GRVIO

2.6.1.1. Sanitarna voda

Količina hladne sanitarne vode izvedena je prema tablicama BRIX-a i to za opterećenje prema pojedinim izljevnim mjestima.

Izljevna jedinica I.J.

B – broj izljevni jedinica

q – protok u [l/s]

$$q = 0,25 \times \sqrt{B} \text{ [l/s]}$$

h – gubitak pritiska [dbar]

d – nazivni promjer cijevi [cm]

a – za PE cijevi (bakar) 3,74

b – za PE cijevi (bakar) 5,412

$$h = B \times a / d^b$$

v – brzina vode [m/s]

F – površina presjeka cijevi

$$v = q / F$$

SANITARIJE	BROJ SANITARNIH PREDMETA (kom)	JEDINIČNO	UKUPNO	PROTOK Q
		J.O.	J.O.	(l/s)
WC	3	0,25	0,75	
UMIVAONIK	4	0,50	2	
TUŠ KADA	1	1,50	1,5	
PERILICA SUĐA	1	0,50	0,5	
SUDOPER	1	1,00	1	
UKUPNO:			5,75	0,60
UKUPNA POTROŠNJA Q (l/s):			0,60	
UKUPNA POTROŠNJA Q (m3/h):			2,16	

Proračun gubitaka pritiska i potrebnog tlaka na mjestu priključka dat će se u sljedećoj tablici.

Dimenzioniranje cjevovoda za najudaljenije izljevno mjesto:

od	do	broj I.J.	profil Ø	dužina dionice	q[l/s]	brzina vode	gubitak po metru [bar]	ukupni gubitak [bar]
			[mm]	[m]		[m/s]		
wc tete	wc djeca	0,25	15	2,00	0,125	0,707	0,010	0,021
wc djeca	do prostorije grijanja	3,75	20	9,50	0,484	1,541	0,033	0,313
od prostorije grijanja	do kuhinje	4,25	25	3,00	0,515	1,050	0,011	0,033
od kuhinje	vodomjer	5,75	25	9,00	0,599	1,221	0,015	0,136
ukupno				23,50				0,503

Ukupna potrošnja vode

2,16 m3/h


Ukupni gubitak u cjevovodu je

0,508 bara.

Gubitak na vodomjeru je

0,500 bara.

Projektant: Slaven Imprić, dipl.ing.građ.	Zagreb, studeni 2022.	Stranica 26 od 30
--	-----------------------	-------------------

 IKONART KONSTRUKCIJE d.o.o., Imprićeva ulica 10, Zagreb			NAZIV GRAĐEVINE: PREUREĐENJE ZGRADE DRUŠTVENOG DOMA U DJEČJI VRTIĆ	
			VRSTA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE	
MAPA: 2	SVEZAK: 1/1	REVIZIJA: 0	RAZINA RAZRADE PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT	OZNAKA PROJEKTA: 11/22-GP-GRVIO

Visina najvišeg izljevnog mjesta u odnosu na vodomjer je 3,0 m 0,300 bara
 Minimalan tlak na izljevnom mjestu 0,500 bara.

Minimalan potreban tlak na mjestu priključenja je: 1,808 bara.

Profil priključka: 25mm cijev P100 SDR11 DN32

Vodomjer tip: VM; 25mm; Qn=3,5m³/h

Kompletna ostala instalacija dimenzionirana je po tablicama BRIX-a prema jedinicama opterećenja za pojedina potrošna mjesta.

2.6.2. Odvodnja

Otpadne vode iz zgrade spojiti će se na sustav javne odvodnje u prometnici.

2.6.2.1. Sanitarna odvodnja

Projektirani profili kanalizacije unutar objekta zadovoljavaju odredbe Općih i tehničkih uvjeta isporuke vodnih usluga Vodoopskrbe i odvodnje d.o.o., a u priloženom proračunu izračunati će se ukupne količine pojedinih otpadnih voda za dimenzioniranje uređaja i glavnih kanala.

Qs - količina otjecanja sanitarne vode [l/s]

$$Qs = N \times P \times qo / 100 \text{ l/s}$$

N – broj sanitarnih predmeta iste vrste

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

qo – količina izljeva iz pojedinih sanitarnih predmeta (l/s)


F – ekvivalent faktor

SANITARNI PREDMET	N	F	N x F	qo	P	Qs
	kom	jedinično	ukupno	(l/s)	(%)	(l/s)
WC	3	10	30	2,00	7,6	0,46
UMIVAONIK	4	2	8	0,17	100	0,68
TUŠ KADA	1	4	4	0,17	8,2	0,01
PERILICA SUĐA	1	2	2	0,22	12,9	0,03
SUDOPER	1	6	6	0,67	100	0,67
UKUPNO:			50			1,85

Ukupna maksimalni protok za sanitarnu otpadnu vodu iznosi Qs=1,85 l/s

2.6.2.2. Krovna odvodnja

Projektant: Slaven Imprić, dipl.ing.građ.	Zagreb, studeni 2022.	Stranica 27 od 30
--	-----------------------	-------------------

 IKONFORT KONSTRUKCIJE d.o.o., Imprićeva ulica 10, Zagreb			NAZIV GRAĐEVINE: PREUREĐENJE ZGRADE DRUŠTVENOG DOMA U DJEČJI VRTIĆ	
			VRSTA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE	
MAPA: 2	SVEZAK: 1/1	REVIZIJA: 0	RAZINA RAZRADE PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT	OZNAKA PROJEKTA: 11/22-GP-GRVIO

Za grad Zagreb intenzitet kiše

$Q_i = 140,00 \text{ l/s/ha}$

$q_i = 0,0140 \text{ l/s/m}^2$

y - koeficijent otjecanja za krovne plohe

A – slivna površina – horizontalna projekcija krova

Površina krovne plohe:

$A = 165,00 + 52,00 = 217,00 \text{ m}^2$

Dimenzioniranje promjera vertikalne i horizontalne odvodne cijevi do revizionog okna:

Za površinu A:

$Q_o = 217,00 \times 0,0140 \times 1,00 = 3,038 \text{ l/s}$

Odabrana vertikalna 2 x Ø75mm, horizontala Ø100mm, nagib do 2%

2.6.2.3. Dimenzioniranje vanjske odvodnje do priključka na javnu odvodnju

Skupni odvodi grupe sanitarnih predmeta do prvog revizionog okna izvode se cijevima Ø150mm, nagib do 2%. Odvodi su predviđeni većeg promjera od minimalnog (ili proračunom) potrebnog zbog lakšeg održavanja.

Horizontalni odvodi krovnih voda do prvog revizionog okna izvode se cijevima Ø100mm, nagib do 2%.

Dimenzioniranje priključnog voda na javnu odvodnju:


Ukupna količina vode koja se ispušta u sustav javne odvodnje je:

$Q_u = Q_s + Q_o = 1,85 + 3,04 = \mathbf{4,89 \text{ l/s}}$

Postojeća cijev promjera Ø160mm, nagib minimalno 1,0%, punjenje do 0,5d, kapacitet 6,10 l/s – zadovoljava.

2.7. Iskaz procijenjenih troškova građenja

Projektant: Slaven Imprić, dipl.ing.građ.	Zagreb, studeni 2022.	Stranica 28 od 30
--	-----------------------	-------------------


 IKONART KONSTRUKCIJE d.o.o., Impričeva ulica 10, Zagreb			NAZIV GRAĐEVINE: PREUREĐENJE ZGRADE DRUŠTVENOG DOMA U DJEČJI VRTIĆ	
			VRSTA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE	
MAPA: 2	SVEZAK: 1/1	REVIZIJA: 0	RAZINA RAZRADE PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT	OZNAKA PROJEKTA: 11/22-GP-GRVIO

Troškovi projektiranih radova vodovoda i odvodnje procjenjuju se na iznos 68.000,00 kn + PDV.

U ovoj cijeni sadržani su svi radovi na vodovodu i odvodnji koji se odnose na predmetni projekt.

PROJEKTANT :

Slaven Imprić, dipl.ing.građ.

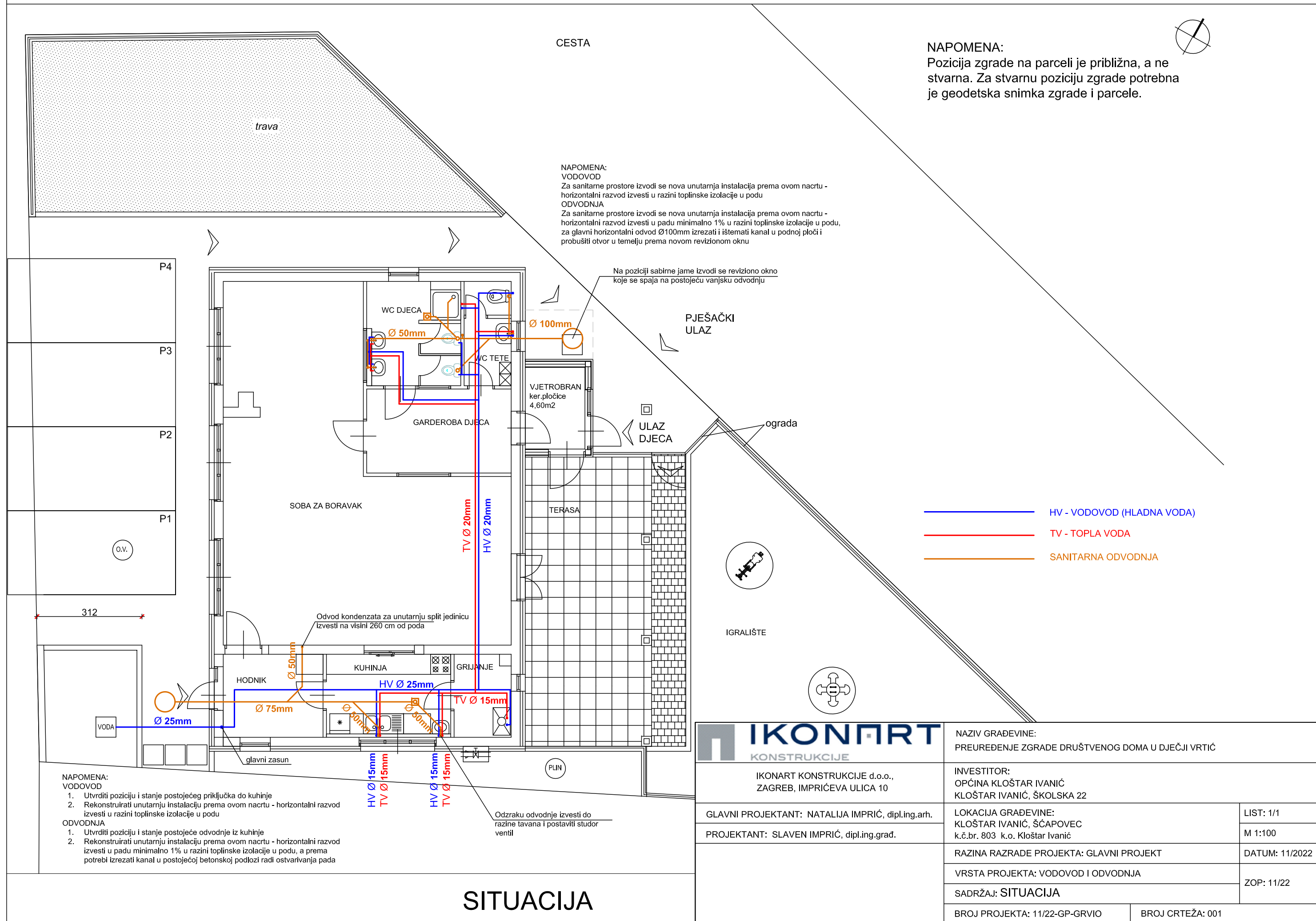
 IKONPORT <small>KONSTRUKCIJE</small> d.o.o., Impričeva ulica 10, Zagreb			NAZIV GRAĐEVINE: PREUREĐENJE ZGRADE DRUŠTVENOG DOMA U DJEČJI VRTIĆ	
			VRSTA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE	
MAPA: 2	SVEZAK: 1/1	REVIZIJA: 0	RAZINA RAZRADE PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT	OZNAKA PROJEKTA: 11/22-GP-GRVIO

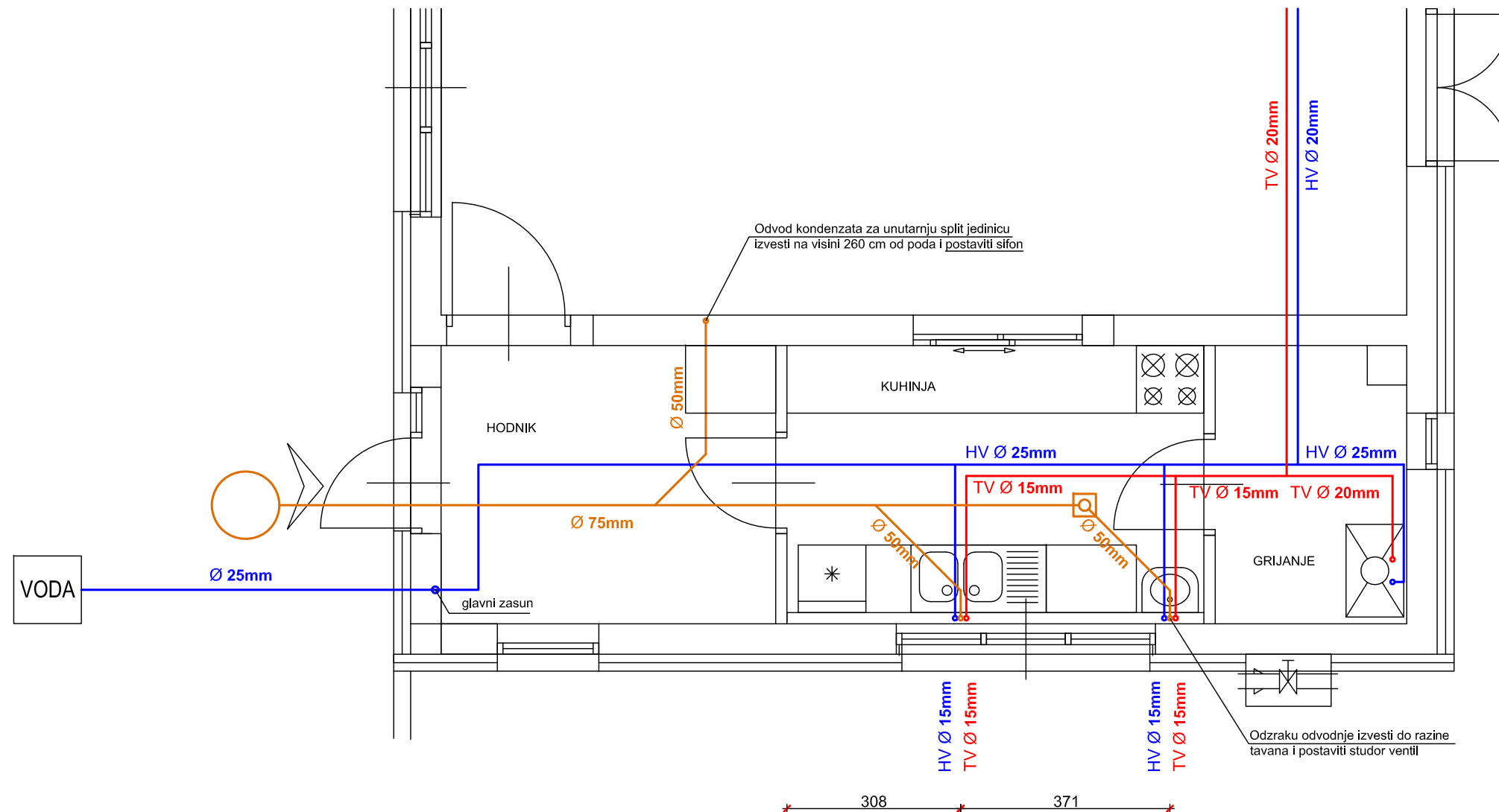
3. GRAFIČKI DIO

Popis crteža

REDNI BROJ	NAZIV CRTEŽA	BROJ NACRTA
1.	Situacija, M 1:100	001
2.	Tlocrt prizemlja - kuhinja, M 1:50	002
3.	Tlocrt prizemlja – wc djeca i tete, M 1:100, M 1:50	003

PREUREĐENJE DRUŠTVENOG DOMA U DJEČJI VRTIĆ





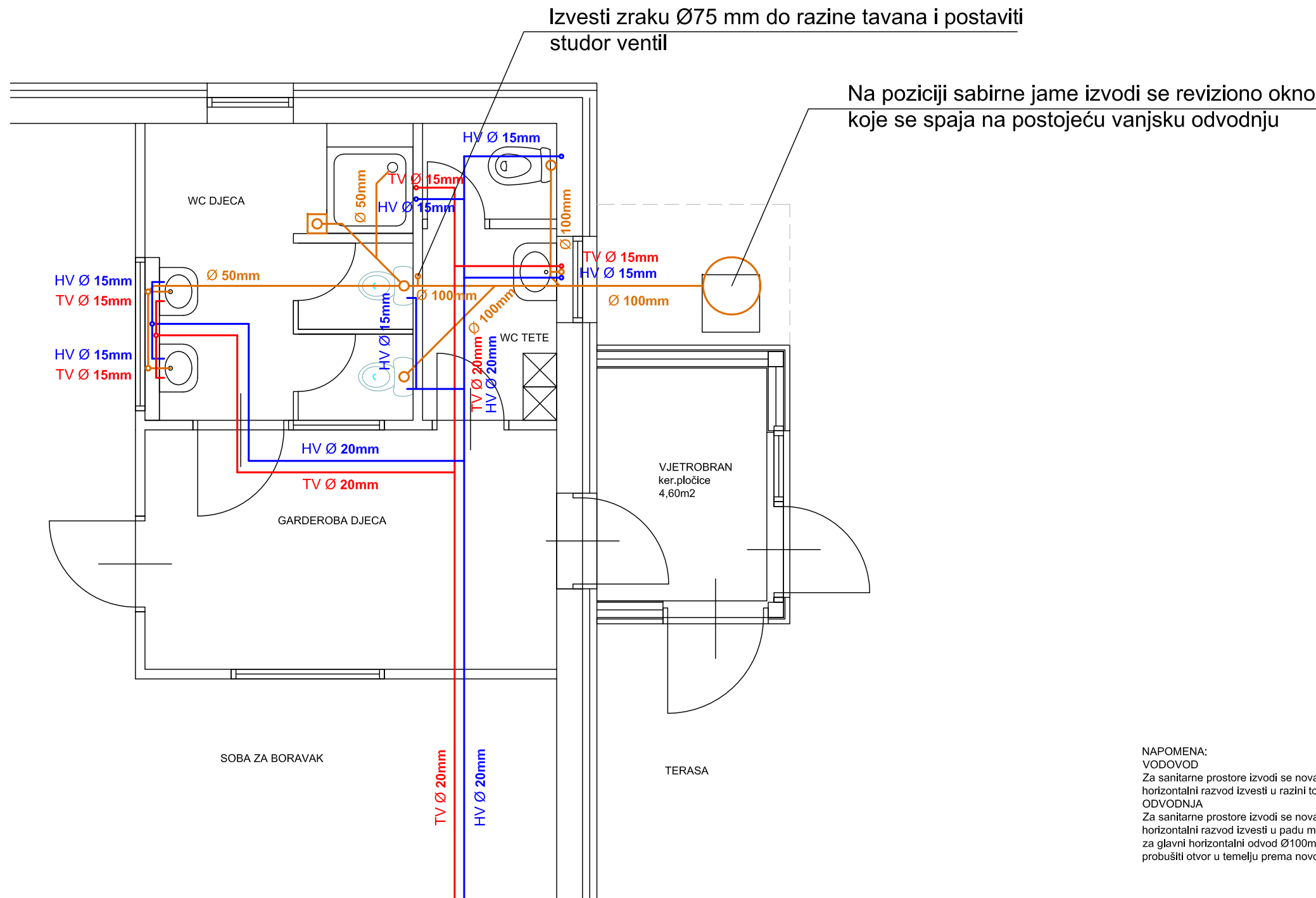
- NAPOMENA:
- VODOVOD
1. Utvrditi poziciju i stanje postojećeg priključka do kuhinje
 2. Rekonstruirati unutarnju instalaciju prema ovom nacrtu - horizontalni razvod izvesti u razini toplinske izolacije u podu
- ODVODNJA
1. Utvrditi poziciju i stanje postojeće odvodnje iz kuhinje
 2. Rekonstruirati unutarnju instalaciju prema ovom nacrtu - horizontalni razvod izvesti u padu minimalno 1% u razini toplinske izolacije u podu, a prema potrebi izrezati kanal u postojećoj betonskoj podlozi radi ostvarivanja pada

— HV - VODOVOD (HLADNA VODA)

— TV - TOPLA VODA

— SANITARNA ODVODNJA

		NAZIV GRAĐEVINE: PREUREĐENJE ZGRADE DRUŠTVENOG DOMA U DJEČJI VRTIĆ	
IKONART KONSTRUKCIJE d.o.o., ZAGREB, IMPRIČEVA ULICA 10		INVESTITOR: OPĆINA KLOŠTAR IVANIĆ KLOŠTAR IVANIĆ, ŠKOLSKA 22	
GLAVNI PROJEKTANT: NATALIJA IMPRIĆ, dipl.ing.arh.		LOKACIJA GRAĐEVINE: KLOŠTAR IVANIĆ, ŠČAPOVEC k.č.br. 803 k.o. Kloštar Ivanić	LIST: 1/1
PROJEKTANT: SLAVEN IMPRIĆ, dipl.ing.građ.			M 1:50
		RAZINA RAZRADE PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT	DATUM: 11/2022
		VRSTA PROJEKTA: VODOVOD I ODVODNJA	ZOP: 11/22
		SADRŽAJ: TLOCRT PRIZEMLJA - KUHINJA	
		BROJ PROJEKTA: 11/22-GP-GRVIO	



NAPOMENA:
VODOVOD
Za sanitarne prostore izvodi se nova unutarnja instalacija prema ovom nacrtu - horizontalni razvod izvesti u razini toplinske izolacije u podu
ODVODNJA
Za sanitarne prostore izvodi se nova unutarnja instalacija prema ovom nacrtu - horizontalni razvod izvesti u padu minimalno 1% u razini toplinske izolacije u podu, za glavni horizontalni odvod Ø100mm izrezati i ištemati kanal u podnoj ploči i probušiti otvor u temelju prema novom revizionom oknu

— HV - VODOVOD (HLADNA VODA)

— TV - TOPLA VODA

— SANITARNA ODVODNJA

		NAZIV GRAĐEVINE: PREUREĐENJE ZGRADE DRUŠTVENOG DOMA U DJEČJI VRTIĆ	
IKONART KONSTRUKCIJE d.o.o., ZAGREB, IMPRIČEVA ULICA 10		INVESTITOR: OPĆINA KLOŠTAR IVANIĆ KLOŠTAR IVANIĆ, ŠKOLSKA 22	
GLAVNI PROJEKTANT: NATALIJA IMPRIĆ, dipl.ing.arh.	LOKACIJA GRAĐEVINE: KLOŠTAR IVANIĆ, ŠČAPOVEC k.č.br. 803 k.o. Kloštar Ivanić		LIST: 1/1
PROJEKTANT: SLAVEN IMPRIĆ, dipl.ing.građ.			M 1:50
	RAZINA RAZRADE PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT		DATUM: 11/2022
	VRSTA PROJEKTA: VODOVOD I ODVODNJA		ZOP: 11/22
	SADRŽAJ: TLOCRT PRIZEMLJA - WC DJECA I TETE		
	BROJ PROJEKTA: 11/22-GP-GRVIO		BROJ CRTEŽA: 003