

CI ΧΑΠΙΤΑΛ ΙΝΓ δ.ο.ο. προφεκτιρανφε ,γραδενφε ι ναδζορ Κσαπερσκα χεστα 6 ,ΖΑΓΡΕΒ τελ/φαξ 467 44 44	GLAVNI PROJEKT EDUKATIVNI CENTAR „ORAHOVICA 1“ Škola u prirodi i svijet bez interneta CENTRALNA GRAĐEVINA Odmaralište za djecu	Stranica:	1
		Datum:	Prosinac, 2013.

INVESTITOR: GRAD ORAHOVICA
F.Gavrančića 6, Orahovica

GRAĐEVINA: **EDUKATIVNI CENTAR „ORAHOVICA 1“**
Škola u prirodi i svijet bez interneta
CENTRALNA GRAĐEVINA
Odmaralište za djecu

LOKACIJA: ORAHOVICA
k.č. 21/2 k.o. Duzluk

TD: 22/13-1- VK

ZOP: 22/13-1

GLAVNI PROJEKT
EDUKATIVNI CENTAR „ORAHOVICA 1“ , Škola u prirodi i svijet bez interneta
CENTRALNA GRAĐEVINA, Odmaralište za djecu

MAPA V:

PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE

GLAVNI PROJEKTANT: Kristina Vujica, dipl.ing.arh.

PROJEKTANT: Marko Jagačić, dipl.ing.građ.

SURADNIK: Krešimir Mali, dipl.ing.građ.

DIREKTOR: Zlatko Tomčić, dipl.ing.građ.

prosinac, 2013

Projektant:	Glavni projektant:	Br:							Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
Marko Jagačić dipl.ing.građ.	Kristina Vujica,dipl.ing.arh	22/13-1- VK							Nadnevak:								

CI ΧΑΠΙΤΑΛ ΙΝΓ δ.ο.ο. προφεκτιρανφε ,γραδενφε ι ναδζορ Κσαπερσκα χεστα 6 ,ΖΑΓΡΕΒ τελ/φαξ 467 44 44	GLAVNI PROJEKT EDUKATIVNI CENTAR „ORAHOVICA 1“ Škola u prirodi i svijet bez interneta CENTRALNA GRAĐEVINA Odmaralište za djecu	Stranica: 2 Datum: Prosinac, 2013.
--	--	---------------------------------------

POPIS MAPA GLAVNOG PROJEKTA

MAPA IA-	ARHITEKTONSKI PROJEKT izradio "CAPITAL ING " d.o.o. – ZAGREB
MAPA IB -	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU izradio "CAPITAL ING" d.o.o. – ZAGREB
MAPA IC -	PROJEKT FIZIKE ZGRADE izradio "STUDIO LINEAMENTA" d.o.o. – ZAGREB
MAPA II -	ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA izradio "INSPEKTING " d.o.o. – ZAGREB
MAPA III -	GRAĐEVINSKI STATIČKI PRORAČUN-PROJEKT KONSTRUKCIJE izradio "CAPITAL ING" d.o.o. – ZAGREB
MAPA IV -	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT izradio "ELARH PROJEKT" d.o.o. – ZAGREB
MAPA V -	VODOVOD I KANALIZACIJA izradio "CAPITAL ING " d.o.o. – ZAGREB
MAPA VI -	STROJARSKE INSTALACIJE izradio "MHM PROJEKT" d.o.o. – ZAGREB
MAPA VII -	PROJEKT SPRINKLER SUSTAVA izradio "FIRE PROTECTION DESIGN" d.o.o. – ZAGREB
MAPA VIII -	STROJARSKI PROJEKT VERTIKALNOG TRANSPORTA izradio "LIFT MODUS" d.o.o. – ZAGREB
MAPA IX -	TROŠKOVNIK izradio "CAPITAL ING " d.o.o. – ZAGREB

Projektant:	Glavni projektant:	Br:								Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
Marko Jagačić dipl.ing.građ.	Kristina Vujica,dipl.ing.arh	22/13-1- VK								Nadnevak:								

CI ΧΑΠΠΑΛ ΙΝΓ δ.ο.ο. προφεκτιρανφε ,γραδενφε ι ναδζορ Κσαπερσκα χεστα 6 ,ΖΑΓΡΕΒ τελ/φαξ 467 44 44	GLAVNI PROJEKT EDUKATIVNI CENTAR „ORAHOVICA 1“ Škola u prirodi i svijet bez interneta CENTRALNA GRAĐEVINA Odmaralište za djecu	Stranica: 3 Datum: Prosinac, 2013.
---	--	---------------------------------------

KAZALO:

OPĆA I POSEBNA DOKUMENTACIJA:

- Izvadak o sudskoj registraciji poduzeća
- Rješenje o imenovanju projektanta
- Rješenje o upisu u Komoru projektanta
- Izjava o usklađenosti projekta s odredbama posebnih zakona i drugih propisa
- Isprava o primjeni Zakona o zaštiti od požara
- Isprava o primjeni Zakona o zaštiti na radu
- PROJEKTNİ ZADATAK, LOKACIJSKA DOZVOLA I POSEBNI UVIJETI

1. TEKSTUALNI DIO:

- 1.1. Prikaz mjera zaštita od požara i zaštite na radu
- 1.2. Tehnički uvjeti izvođenja radova, program kontrole i osiguranja kvalitete
- 1.3. Tehnički opis
- 1.4. Hidraulički proračun
- 1.5. Troškovnik radova

2. GRAFIČKI PRILOZI

POSEBNA GEODETSKA PODLOGA

1	SITUACIJA / KROV - PRIKLJUČCI	1:100
2	SITUACIJA / SUTEREN (ODVODNJA) - PRIKLJUČCI	1:100
3	ODVODNJA U TEMELJNOJ PLOČI /DRENAŽE	1:200
4	TLOCRT PRIZEMLJA - KANALIZACIJA	1: 100
5	TLOCRT 1. KATA - KANALIZACIJA	1:100
6	TLOCRT 2. KATA - KANALIZACIJA	1:100
7	TLOCRT SUTEREN i PRIZEMLJE / SANITARIJE - KANALIZACIJA	1:50
8	TLOCRT SUTERENA - VODOVOD	1:100
9	TLOCRT PRIZEMLJA - VODOVOD	1:100
10	TLOCRT 1. KATA - VODOVOD	1:100
11	TLOCRT 2. KATA - VODOVOD	1:100
12	SEPARATOR LAKIH TEKUĆINA - GOSPODARSKO DVORIŠTE	1:25
13	SEPARATOR MASTI - KUHINJA	1:25
14	Kanalica za ugradnju na lođama, građevinske visine 75 mm, duljine 100 cm, za razred opterećenja A15 - C250. Rub kanala iz polipropilena.	
15	Kanalica za ugradnju uz fasadu, građevinske visine 100 mm, duljine 100 cm, za razred opterećenja A15 - C250. Rub kanala iz polipropilena.	
16	ODVODNJA PODOVA KUHINJE - KANALICA I SLIVNIK	
17	VODOMJERNO OKNO	
18	NADZEMNI HIDRANT	
19	SLOBODNO STOJEĆI HIDRANTSKI ORMARIĆ	
20	ROV ZA KANALSKE CIJEVI	
21	PROTUPOŽARNE BRTVE	
22	PLINOTJESNI POKLOPAC	

Projektant:	Glavni projektant:	Br:							Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
Marko Jagačić dipl.ing.građ.	Kristina Vujica,dipl.ing.arh	22/13-1- VK							Nadnevak:								

CI ΧΑΠΠΑΛ ΙΝΓ δ.ο.ο. προφεκτιρανφε ,γραδενφε ι ναδζορ Κσαπερσκα χεστα 6 ,ΖΑΓΡΕΒ τελ/φαξ 467 44 44	GLAVNI PROJEKT EDUKATIVNI CENTAR „ORAHOVICA 1“ Škola u prirodi i svijet bez interneta CENTRALNA GRAĐEVINA Odmaralište za djecu	Stranica:	4
		Datum:	Prosinac, 2013.

ΟΡĆΑ Ι POSEBNA DOKUMENTACIJA

Projektant:	Glavni projektant:	Br:								Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
Marko Jagačić dipl.ing.građ.	Kristina Vujica,dipl.ing.arh	22/13-1- VK								Nadnevak:								

CI ΧΑΠΙΤΑΛ ΙΝΓ δ.ο.ο. προφεκτιρανφε ,γραδενφε ι ναδζορ Κσαπερσκα χεστα 6 ,ΖΑΓΡΕΒ τελ/φαξ 467 44 44	GLAVNI PROJEKT EDUKATIVNI CENTAR „ORAHOVICA 1“ Škola u prirodi i svijet bez interneta CENTRALNA GRAĐEVINA Odmaralište za djecu	Stranica: 5 Datum: Prosinac, 2013.
--	--	---------------------------------------

REPUBLIKA HRVATSKA
 JAVNI BILJEŽNIK
 Matko-Ruždjak Jožica
 Zagreb, Kneza Višeslava 2

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

080174461

OIB:

75926310092

TVRTKA/NAZIV:

1 CAPITAL ING d.o.o. za inženjering

SKRAĆENA TVRTKA/NAZIV:

1 CAPITAL ING d.o.o.

SJEDIŠTE:

1 Zagreb, Ksaverska Cesta 6

PREDMET POSLOVANJA - DJELATNOSTI:

- 1 14 - Vađenje ostalih ruda i kamena
- 1 26 - Proizv. ost. nemetalnih mineralnih proizvoda
- 1 74.4 - Promidžba (reklama i propaganda)
- 1 74.8 - Ostale poslovne djelatnosti, d. n.
- 1 * - izrada nacрта strojeva i industrijskih postrojenja
- 1 * - inženjering, projektni menadžment i tehničke djelatnosti
- 1 * - izrada projekata za kondicioniranje zraka, hlađenje, projekata sanitarne kontrole i kontrole zagađivanja te projekata akustičnosti
- 1 * - geodetsko premjeravanje
- 1 * - zastupanje inozemnih tvrtki
- 4 * - poslovanje nekretninama
- 4 * - projektiranje, građenje, uporaba i uklanjanje građevina
- 4 * - nadzor nad gradnjom
- 4 * - stručni poslovi prostornog uređenja
- 4 * - obavljanje poslova na zaštiti i očuvanju kulturnih dobara
- 4 * - kupnja i prodaja robe
- 4 * - obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
- 4 * - umnožavanje snimljenih zapisa
- 4 * - grafički dizajn

ČLANOVI UPRAVE/LIKVIDATORI:

- 7 Zlatko Tomčić, OIB: 42306470670
Zagreb, Čret 113
- 7 - direktor
- 7 - zastupa pojedinačno i samostalno

PROKURISTI:

Otisnuto: 2010-10-13 10:56:34
 Podaci od: 2010-10-12

D004
 Stranica: 1 od 3

Projektant: Marko Jagačić dipl.ing.grad.	Glavni projektant: Kristina Vujica, dipl.ing.arh	Br: 22/13-1- VK																				

CI ΧΑΠΙΤΑΛ ΙΝΓ δ.ο.ο. προφεκτιρανφε ,γραδενφε ι ναδζορ Κσαπερσκα χεστα 6 ,ΖΑΓΡΕΒ τελ/φαξ 467 44 44	GLAVNI PROJEKT EDUKATIVNI CENTAR „ORAHOVICA 1“ Škola u prirodi i svijet bez interneta CENTRALNA GRAĐEVINA Odmaralište za djecu	Stranica: 6 Datum: Prosinac, 2013.
--	--	---------------------------------------

REPUBLIKA HRVATSKA
 JAVNI BILJEŽNIK
 Matko-Ruždjak Jožica
 Zagreb, Kneza Višeslava 2

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PROKURISTI:

- 7 Mirko Dreta, OIB: 06674848744
 Cugovec, Cugovec 115
 7 - prokurist

TEMELJNI KAPITAL:

- 6 4.140.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Pravni oblik:

- 1 društvo s ograničenom odgovornošću

Temeljni akt:

- Akt o osnivanju od 19.12.1990. promijenjen je odlukom članova društva u Društveni ugovor 28.12.1995.
- Odlukom članova društva od 20.srpnja 2005.g. izmijenjene su odredbe Društvenog ugovora i to čl. 5. o određivanju poslovne adrese, čl. 7. o temeljnom kapitalu i čl. 8. o temeljnim ulozima. Pročišćeni tekst Društvenog ugovora dostavljen u zbirku isprava.
- Odlukom članova društva od 23.05.2007.god. izmijenjene su odredbe Društvenog ugovora i to čl.7. o temeljnom kapitalu i čl.8. o temeljnim ulozima. Pročišćeni tekst Društvenog ugovora dostavljen u zbirku isprava.
- Odlukom članova društva od 27.02.2008. izmijenjena je odredba Društvenog ugovora i to čl. 6. o djelatnostima društva, čl. 17. o broju članova uprave za zastupanje i dodan je čl. 17a o prokuri društva. Pročišćeni tekst Društvenog ugovora dostavljen u zbirku isprava.
- Odlukom članova društva od 28.04.2009., izmijenjena su odredbe Društvenog ugovora i to čl. 7. o temeljnom kapitalu i čl. 8. o temeljnim ulozima. Pročišćeni tekst Društvenog ugovora dostavljen u zbirku isprava.

Promjene temeljnog kapitala:

- Temeljni kapital društva povećan je s iznosa 37.500,00 kn za iznos 802.500,00 kn na iznos 840.000,00 kn iz zadržane dobiti.
- Temeljni kapital društva povećan je sa iznosa 840.000,00 Kn za iznos od 800.000,00 Kn na iznos od 1.640.000,00 Kn iz sredstava društva (zadržane dobiti).
- Temeljni kapital društva Odlukom članova društva od 28.04.2009. povećan je sa iznosa 1.640.000,00 kn za iznos 2.500.000,00 kn na iznos 4.140.000,00 kn iz dobiti društva.

OSTALI PODACI:

- 1 Subjekt je bio upisan Kod Trgovačkog suda u Zagrebu pod reg.ul.1-11481.

Otisnuto: 2010-10-13 10:56:34
 Podaci od: 2010-10-12

D004
 Stranica: 2 od 3

Projektant: Marko Jagačić dipl.ing.građ.	Glavni projektant: Kristina Vujica,dipl.ing.arh	Br: 22/13-1- VK		Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
				Nadnevak:								

CI ΧΑΠΙΤΑΛ ΙΝΓ δ.ο.ο. προφεκτιρανφε ,γραδενφε ι ναδζορ Κσαπερσκα χεστα 6 ,ΖΑΓΡΕΒ τελ/φαξ 467 44 44	GLAVNI PROJEKT EDUKATIVNI CENTAR „ORAHOVICA 1“ Škola u prirodi i svijet bez interneta CENTRALNA GRAĐEVINA Odmaralište za djecu	Stranica: 7 Datum: Prosinac, 2013.
--	--	---------------------------------------

REPUBLIKA HRVATSKA
 JAVNI BILJEŽNIK
 Matko-Ruždjak Jožica
 Zagreb, Kneza Višeslava 2

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-95/18246-2	09.02.1998	Trgovački sud u Zagrebu
0002 Tt-05/7292-3	04.08.2005	Trgovački sud u Zagrebu
0003 Tt-07/6222-4	03.07.2007	Trgovački sud u Zagrebu
0004 Tt-08/2739-4	13.03.2008	Trgovački sud u Zagrebu
0005 Tt-08/12498-2	29.10.2008	Trgovački sud u Zagrebu
0006 Tt-09/5045-2	13.05.2009	Trgovački sud u Zagrebu
0007 Tt-10/10913-2	12.10.2010	Trgovački sud u Zagrebu

Pristojba: _____

JAVNI BILJEŽNIK
 Matko-Ruždjak Jožica
 Zagreb, Kneza Višeslava 2

Nagrada: _____

Ja, Javni bilježnik **JOŽICA MATKO RUŽDJAK** iz Zagreba, Kneza Višeslava 2, temeljem čl.5. ZSR (N.N br.1/95, 57/96, 45/99, 54/05) po uvidu u sudski registar kojeg sam današnjeg dana izvršila elektroničkim putem,

iz d a j e m

Izvadak iz Sudskog registra za trgovačko društvo: CAPITAL ING d.o.o., MBS: 080174461

Izvadak se sastoji od 3(tri) stranice.

Javnobilježnička pristojba za ovjeru po Tar.br.11 st.1 ZJP naplaćena u iznosu od 35,00 kn. Biljezi naljepljeni i poništeni na ispravi koja ostaje u arhivi.

Javnobilježnička nagrada po čl.17 st.3 PPJT zaračunata u iznosu od 400,00 kn. Zaračunat trošak u iznosu od 5,00 kn po 37. Zaračunat PDV u iznosu od 93,15 kn.

BROJ: OV-8934/10
 U Zagrebu, 13.10.2010



JAVNI BILJEŽNIK
 JOŽICA MATKO RUŽDJAK

ZA JAVNOG BILJEŽNIKA
 SAVJETNIK
VIDA BARANOVIĆ

Otisnuto: 2010-10-13 10:56:34
 Podaci od: 2010-10-12

D004
 Stranica: 3 od 3

Projektant:	Glavni projektant:	Br:							Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
Marko Jagačić dipl.ing.građ.	Kristina Vujica,dipl.ing.arh	22/13-1- VK							Nadnevak:								

CI ΧΑΠΙΤΑΛ ΙΝΓ δ.ο.ο. προφρεκτιρανφε ,γραδενφε ι ναδζορ Κσαπερσκα χεστα 6 ,ΖΑΓΡΕΒ τελ/φαξ 467 44 44	GLAVNI PROJEKT EDUKATIVNI CENTAR „ORAHOVICA 1“ Škola u prirodi i svijet bez interneta CENTRALNA GRAĐEVINA Odmaralište za djecu	Stranica: 8 Datum: Prosinac, 2013.
---	--	---------------------------------------

Temeljem članka 179. Stavaka 1. i 2 Zakon o prostornom uređenju i gradnji (NN 76/07, 38/09, 55/11, 90/11, 50/12 i 55/12):

RJEŠENJE

broj R-22-VIK/13-1- GP

kojim imenujem projektanta vodovoda i kanalizacije:

Marko Jagačić, dipl.ing.građ.

INVESTITOR: GRAD ORAHOVICA
F.Gavrančića 6, Orahovica

GRAĐEVINA: **EDUKATIVNI CENTAR „ORAHOVICA 1“**
Škola u prirodi i svijet bez interneta
CENTRALNA GRAĐEVINA
Odmaralište za djecu

LOKACIJA: ORAHOVICA
k.č. 21/2 k.o. Duzluk

TD: 22/13-1- VK

ZOP: 22/13-1

Ovo rješenje vrijedi do svršetka projektiranja ili do opoziva.

Zagreb, studeni 2013.

Direktor:

Zlatko Tomčić, d.i.g.

Projektant: Marko Jagačić dipl.ing.građ.	Glavni projektant: Kristina Vujica, dipl.ing.arh	Br: 22/13-1- VK									Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
											Nadnevak:								

CI ΧΑΠΙΤΑΛ ΙΝΓ δ.ο.ο. προφεκτιρανφε ,γραδενφε ι ναδζορ Κσαπερσκα χεστα 6 ,ΖΑΓΡΕΒ τελ/φαξ 467 44 44	GLAVNI PROJEKT EDUKATIVNI CENTAR „ORAHOVICA 1“ Škola u prirodi i svijet bez interneta CENTRALNA GRAĐEVINA Odmaralište za djecu	Stranica: 9 Datum: Prosinac, 2013.
--	--	---------------------------------------

Temeljem članka 180. Zakona o prostornom uređenju i gradnji Zakon o prostornom uređenju i gradnji (NN 76/07, 38/09, 55/11, 90/11 i 50/12) te Pravilnika o sadržaju izjave projektanta o usklađenosti glavnog odnosno idejnog projekta s odredbama posebnih zakona i drugih propisa (NN. 98/99) dajem

IZJAVU O SUKLADNOSTI

Ovaj projekt VODOVODA I KANALIZACIJE

INVESTITOR: GRAD ORAHOVICA
F.Gavrančića 6, Orahovica

GRAĐEVINA: **EDUKATIVNI CENTAR „ORAHOVICA 1“**
Škola u prirodi i svijet bez interneta
CENTRALNA GRAĐEVINA
Odmaralište za djecu

LOKACIJA: ORAHOVICA
k.č. 21/2 k.o. Duzluk

TD: 22/13-1- VK

ZOP: 22/13-1

s **LOKACIJSKOM DOZVOLOM** za izgradnju **CENTRALNE GRAĐEVINE** - Odmaralište za djecu, **EDUKATIVNOG CENTRA „ORAHOVICA 1“** - Škola u prirodi i svijet bez interneta, Orahovica.

klasa: UP/I-350-05/13-01/73; ur.br.: 2189/1-08/8-13-15; od 19. studenog 2013.

i posebnim uvjetima građenja:

Posebni uvjeti MUP-a, Policijska uprava Policijska uprava Viroviticko-podravska, Odjel zajedničkih i upravnih poslova, Inspektorat unutarnjih poslova, Virovitica
Predstavnik MUP-a posebne je uvjete unio u zapisnik.

Posebni uvjeti Hrvatskih šuma d.o.o.
URBROJ: DIR-07/MI-13-6382/02 od 17. rujna 2013. godine

Projektant: Marko Jagačić dipl.ing.građ.	Glavni projektant: Kristina Vujica,dipl.ing.arh	Br: 22/13-1- VK				Izmjena: Nadnevak:	1	2	3	4	5	6	7	8
--	---	--------------------	--	--	--	-----------------------	---	---	---	---	---	---	---	---

CI ΧΑΠΙΤΑΛ ΙΝΓ δ.ο.ο. προφεκτιρανφε ,γραδενφε ι ναδζορ Κσαπερσκα χεστα 6 ,ΖΑΓΡΕΒ τελ/φαξ 467 44 44	GLAVNI PROJEKT EDUKATIVNI CENTAR „ORAHOVICA 1“ Škola u prirodi i svijet bez interneta CENTRALNA GRAĐEVINA Odmaralište za djecu	Stranica: 10 Datum: Prosinac, 2013.
--	--	--

Posebni uvjeti građenja za izdavanje lokacijske dozvole HEP-ODS d.o.o. Pogon Orahovica Predstavnik se ocitovao da nema posebnih uvjeta.

Posebni uvjeti Ministarstva zaštite okoliša i prirode, Zagreba
 klasa: 612-07/13-63/212, ur.broj: 517-07-2-1-1-13-8 od 30. listopada 2013. godine.
 Ocitovali su se da nemaju posebnih uvjeta građenja.

Posebni uvjeti Uprave za zaštitu kulturne baštine, Zagreb
 klasa: 612-08/13-23/4374, urbroj: 532-04-08/1-13-03 od 28. listopada 2013. godine

Posebni uvjeti priključenja Papuk d.o.o.
 Predstavnik je posebne uvjete unio u zapisnik.

Posebni uvjeti priključenja Papuk plin d.o.o.
 Predstavnik je posebne uvjete unio u zapisnik.

Posebni uvjeti gradnje Hrvatske agencije za postu i elektronicke komunikacije
 klasa: 361-03/13-01/2894, urbr: 376-10/ML-13-2-(JS) od 19.8.2013. godine.

Vodopravni uvjeti Hrvatskih voda, VGI za vodno podrucje sliva Dunava i Donje Drave
 Iz Osijeka
 klasa: UP/1-325-01/13-01/4783 od 04. rujna 2013. Godine.

Sanitarno tehnički i higijenski uvjeti, Odsjek za istočnu Hrvatsku
 Sanitarni inspektor se nije odazvao pozivu za uvid u idejni projekt, a svoj nedolazak nije opravdao to se posebni uvjeti iz clanka 106. stavka 7,8 i 9. Zakona smatraju izdanim odnosno da je idejni projekt uskladen sa odredbama posebnih propisa, shodno clanku 109. stavka 6. Zakona o prostornom uređenju i gradnji.

Posebni uvjeti gradnje Županijske uprave za ceste Virovitičko-podravske županije, Virovitica
 Predstavnik se ocitovao da nema posebnih uvjeta.

i posebnim uvjetima građenja zatraženim od strane investitora:

Posebni uvjeti priključenja Papuk d.o.o.
 Broj: 2625/2013, od 18 .11.2013.

Posebni uvjeti priključenja Papuk plin d.o.o.
 Broj: 312/2013, od 25 .11.2013

Projektant: Marko Jagačić dipl.ing.građ.	Glavni projektant: Kristina Vujica,dipl.ing.arh	Br: 22/13-1- VK				Izmjena: Nadnevak:	1	2	3	4	5	6	7	8
--	---	--------------------	--	--	--	-----------------------	---	---	---	---	---	---	---	---

CI ΧΑΠΙΤΑΛ ΙΝΓ δ.ο.ο. προφεκτιρανφε ,γραδενφε ι ναδζορ Κσαπερσκα χεστα 6 ,ΖΑΓΡΕΒ τελ/φαξ 467 44 44	GLAVNI PROJEKT EDUKATIVNI CENTAR „ORAHOVICA 1“ Škola u prirodi i svijet bez interneta CENTRALNA GRAĐEVINA Odmaralište za djecu	Stranica: 11 Datum: Prosinac, 2013.
--	--	--

s mapama glavnog projekta:
POPIS MAPA GLAVNOG PROJEKTA

MAPA IA-	ARHITEKTONSKI PROJEKT izradio "CAPITAL ING " d.o.o. – ZAGREB
MAPA IB -	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU izradio "CAPITAL ING" d.o.o. – ZAGREB
MAPA IC -	PROJEKT FIZIKE ZGRADE izradio "STUDIO LINEAMENTA" d.o.o. – ZAGREB
MAPA II -	ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA izradio "INSPEKTING " d.o.o. – ZAGREB
MAPA III -	GRAĐEVINSKI STATIČKI PRORAČUN-PROJEKT KONSTRUKCIJE izradio "CAPITAL ING" d.o.o. – ZAGREB
MAPA IV -	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT izradio "ELARH PROJEKT" d.o.o. – ZAGREB
MAPA VI -	STROJARSKE INSTALACIJE izradio "MHM PROJEKT" d.o.o. – ZAGREB
MAPA VII -	PROJEKT SPRINKLER SUSTAVA izradio "FIRE PROTECTION DESIGN" d.o.o. – ZAGREB
MAPA VIII -	STROJARSKI PROJEKT VERTIKALNOG TRANSPORTA izradio "LIFT MODUS" d.o.o. – ZAGREB
MAPA IX -	TROŠKOVNIK izradio "CAPITAL ING " d.o.o. – ZAGREB

Projektant: Marko Jagačić dipl.ing.građ.	Glavni projektant: Kristina Vujica,dipl.ing.arh	Br: 22/13-1- VK									Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
											Nadnevak:								

CI ΧΑΠΙΤΑΛ ΙΝΓ δ.ο.ο. προφεκτιρανφε ,γραδενφε ι ναδζορ Κσαπερσκα χεστα 6 ,ΖΑΓΡΕΒ τελ/φαξ 467 44 44	GLAVNI PROJEKT EDUKATIVNI CENTAR „ORAHOVICA 1“ Škola u prirodi i svijet bez interneta CENTRALNA GRAĐEVINA Odmaralište za djecu	Stranica: 12 Datum: Prosinac, 2013.
--	--	--

te sa sljedećim propisima:

a) ZAKONI I PROPISI:

PROSTORNO UREĐENJE I GRADNJA

1. Zakon o prostornom uređenju i gradnji (NN 76/07)
2. Zakon o izmjenama Zakona o prostornom uređenju i gradnji (NN 038/2009)
3. Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o prostornom uređenju i gradnji (NN 055/2011)
4. (EU usklađenje): Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o prostornom uređenju i gradnji (NN 090/2011)
5. Zakon o izmjenama Zakona o prostornom uređenju i gradnji (NN 050/2012)
6. Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o učinkovitom korištenju energije u neposrednoj potrošnji (NN 055/2012)
7. Zakon o zaštiti okoliša (NN 080/2013)
8. Pravilnik o vrsti i djelatnosti doma socijalne skrbi, načinu pružanja skrbi izvan vlastite obitelji, uvjetima prostora, opreme i radnika doma socijalne skrbi, terapijske zajednice, vjerske zajednice, udruge i drugih pravnih osoba te centra za pomoć i njegu u kući (NN 064/2009)
9. Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN 033/2010)
10. Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 078/2013)
11. Odluka o izradi Strategije prostornog razvoja Republike Hrvatske (NN 143/2013)
12. Zakon o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji (NN 152/2008)
13. Zakon o izmjenama Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji (NN 049/2011)
14. Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji (NN 025/2013)
15. Zakon o građevnim proizvodima (NN 076/2013)
16. Pravilnik o nadzoru građevnih proizvoda (NN 113/2008)
17. Pravilnik o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda (NN 103/2008)
18. Tehnički propis o izmjeni Tehničkog propisa o građevnim proizvodima (NN 146/2010)
19. Pravilnik o mjernim jedinicama (NN 145/2012)
20. Zakon o mjeriteljstvu (NN 163/2003)
21. Ispravak Zakona o mjeriteljstvu (NN 194/2003)
22. (EU usklađenje): Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o mjeriteljstvu (NN 111/2007)
23. Pravilnik o kontroli projekata (NN 089/2000)

KOMUNALNO GOSPODARSTVO

24. Zakon o komunalnom gospodarstvu (NN 036/1995)
25. Odluka o prestanku važenja Uredbe o izmjenama i dopunama Zakona o komunalnom gospodarstvu (NN 021/1996)
26. Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o komunalnom gospodarstvu (NN 070/1997)
27. Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o komunalnom gospodarstvu (NN 128/1999)

Projektant: Marko Jagačić dipl.ing.građ.	Glavni projektant: Kristina Vujica, dipl.ing.arh	Br: 22/13-1- VK				Izmjena: Nadnevak:	1	2	3	4	5	6	7	8
--	--	--------------------	--	--	--	-----------------------	---	---	---	---	---	---	---	---

CI ΧΑΠΙΤΑΛ ΙΝΓ δ.ο.ο. προφεκτιρανφε ,γραδενφε ι ναδζορ Κσαπερσκα χεστα 6 ,ΖΑΓΡΕΒ τελ/φαξ 467 44 44	GLAVNI PROJEKT EDUKATIVNI CENTAR „ORAHOVICA 1“ Škola u prirodi i svijet bez interneta CENTRALNA GRAĐEVINA Odmaralište za djecu	Stranica: 13 Datum: Prosinac, 2013.
--	--	--

28. Zakon o izmjeni Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o komunalnom gospodarstvu (NN 057/2000)
29. Zakon o izmjeni Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o komunalnom gospodarstvu (NN 129/2000)
30. Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o komunalnom gospodarstvu (NN 059/2001)
31. Zakon o komunalnom gospodarstvu (pročišćeni tekst) (NN 026/2003)
32. Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o komunalnom gospodarstvu (NN 082/2004)
33. Zakon o dopunama Zakona o komunalnom gospodarstvu (NN 178/2004)
34. Zakon o izmjenama Zakona o komunalnom gospodarstvu (NN 038/2009)
35. Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o komunalnom gospodarstvu (NN 079/2009)
36. Zakon o izmjenama Zakona o komunalnom gospodarstvu (NN 049/2011)
37. Zakon o izmjeni i dopunama Zakona o komunalnom gospodarstvu (NN 144/2012)
38. Zakon o vodama (NN 153/2009)
39. Zakon o financiranju vodnoga gospodarstva (NN 153/2009)
40. Zakon o cestama (NN 084/2011)
41. Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o prostornom uređenju i gradnji (NN 090/2011)
42. Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o vodama (NN 056/2013)
43. Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 094/2013)

ZAŠTITA OD POŽARA

44. Zakon o zaštiti od požara (NN 092/2010)
45. Pravilnik o provjeri tehničkih rješenja iz zaštite od požara predviđenih u glavnom projektu (NN 088/2011)
46. Pravilnik o zahvatima u prostoru u postupcima donošenja procjene utjecaja zahvata na okoliš i uvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša u kojima Ministarstvo unutarnjih poslova, odnosno nadležna policijska uprava ne sudjeluje u dijelu koji se odnosi na zaštitu od požara (NN 088/2011)
47. Pravilnik o vatrogasnim aparatima (NN 101/2011)
48. Pravilnik o sadržaju općeg akta iz područja zaštite od požara (NN 116/2011)
49. Pravilnik o sadržaju i načinu vođenja evidencija iz područja zaštite od požara (NN 118/2011)
50. Pravilnik o tehničkim i drugim uvjetima koje moraju ispunjavati pravne osobe ovlaštene za ocjenu ispravnosti i podobnosti proizvoda za zaštitu od požara (NN 119/2011)
51. Pravilnik o mjerama zaštite od požara kod građenja (NN 141/2011)
52. Pravilnik o provjeri ispravnosti stabilnih sustava zaštite od požara (NN 044/2012)
53. Pravilnik o planu zaštite od požara (NN 051/2012)
54. Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevanosti mjera zaštite od požara (NN 056/2012)
55. Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 029/2013)
56. Nacionalna strategija zaštite od požara za razdoblje od 2013. do 2022. godine (NN 068/2013)
57. (CELEX 32000D0147) 2000/147/EZ: Odluka Komisije od 8. veljače 2000. o provedbi Direktive Vijeća 89/106/EEZ u vezi s razredbom reakcije na požar građevnih proizvoda (priopćena pod brojem dokumenta C(2000) 133) Tekst značajan za EGP
58. (CELEX 32000D0367) 2000/367/EZ: Odluka Komisije od 3. svibnja 2000. o provedbi Direktive Vijeća 89/106/EEZ u vezi s razredbom otpornosti na požar građevnih proizvoda, građevinskih objekata i njihovih dijelova (priopćena pod brojem dokumenta C(2000) 1001) Tekst značajan za EGP
59. Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 008/2006)
60. Zakon o normizaciji (NN 080/2013)

Projektant: Marko Jagačić dipl.ing.građ.	Glavni projektant: Kristina Vujica, dipl.ing.arh	Br: 22/13-1- VK				Izmjena: 1 2 3 4 5 6 7 8 Nadnevak:
--	--	--------------------	--	--	--	--

CI ΧΑΠΙΤΑΛ ΙΝΓ δ.ο.ο. προφεκτιρανφε ,γραδενφε ι ναδζορ Κσαπερσκα χεστα 6 ,ΖΑΓΡΕΒ τελ/φαξ 467 44 44	GLAVNI PROJEKT EDUKATIVNI CENTAR „ORAHOVICA 1“ Škola u prirodi i svijet bez interneta CENTRALNA GRAĐEVINA Odmaralište za djecu	Stranica: 14 Datum: Prosinac, 2013.
--	--	--

ZAŠTITA NA RADU

61. Zakon o zaštiti na radu (NN 059/1996)
62. Ispravak Zakona o zaštiti na radu (NN 094/1996)
63. (EU usklađenje): Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti na radu (NN 114/2003)
64. (EU usklađenje): Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti na radu (NN 086/2008)
65. (EU usklađenje) (i prijevod) (i pročišćeni tekst): Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti na radu (NN 075/2009)
66. Zakon o izmjenama Zakona o zaštiti na radu (NN 143/2012)
67. Zakon o Državnom inspektoratu (NN 116/2008)
68. Pravilnik o izradi procjene opasnosti (NN 048/1997)
69. Pravilnik o listi strojeva i uređaja s povećanim opasnostima (NN 047/2002)
70. Pravilnik o ispitivanju radnog okoliša te strojeva i uređaja s povećanim opasnostima (NN 114/2002)
71. Pravilnik o uvjetima za osposobljavanje radnika za rad na siguran način (NN 114/2002)
72. Pravilnik o sigurnosnim znakovima (NN 029/2005)
73. Pravilnik o zaštiti na radu pri ručnom prenošenju tereta (NN 042/2005)
74. Pravilnik o sigurnosti i zaštiti zdravlja pri radu s računalom (NN 069/2005)
75. Pravilnik o uporabi osobnih zaštitnih sredstava (NN 039/2006)
76. Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri uporabi radne opreme (NN 021/2008)
77. Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti buci na radu (NN 046/2008)
78. Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim ili pokretnim gradilištima (NN 051/2008)
79. Pravilnik o priznanjima i nagradi za promicanje zaštite na radu (NN 001/2011)
80. Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 029/2013)

ZAŠTITE VODA I OKOLIŠA I SANITARNE ZAŠTITE

1. Zakon o vodi za ljudsku potrošnju (NN 056/2013)
2. Pravilnik o izmjenama Pravilnika o parametrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju (NN 141/2013)
3. Zakon o vodama (NN 153/2009)
4. Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o vodama (NN 130/2011)
5. (EU usklađenje): Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o vodama (NN 056/2013)
6. Pravilnik o posebnim uvjetima za obavljanje djelatnosti vodoistražnih radova i drugih hidrogeoloških radova, preventivne, redovne i izvanredne obrane od poplava, te upravljanja detaljnim građevinama za melioracijsku odvodnju i vodnim građevinama za navodnjavanje (NN 083/2010)
7. Pravilnik o upravljanju i uređenju sustava za navodnjavanje (NN 083/2010)
8. Državni plan obrane od poplava (NN 084/2010)
9. Odluka o granici između kopnenih voda i voda mora (NN 089/2010)
10. Pravilnik o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora (NN 097/2010)
11. Pravilnik o posebnim uvjetima za obavljanje djelatnosti ispitivanja vodonepropusnosti građevina za odvodnju i pročišćavanje otpadnih voda (NN 001/2011)
12. Pravilnik o posebnim uvjetima za obavljanje djelatnosti sprečavanja širenja i otklanjanja posljedica izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda i vodnoga dobra (NN 001/2011)
13. Pravilnik o sadržaju, postupku i metodologiji donošenja Strategije upravljanja vodama i Plana upravljanja vodnim područjima, načinu konzultiranja i informiranja javnosti i sastavu Savjeta vodnog područja (NN 003/2011)
14. Pravilnik o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda (NN 003/2011)

Projektant: Marko Jagačić dipl.ing.građ.	Glavni projektant: Kristina Vujica, dipl.ing.arh	Br: 22/13-1- VK				Izmjena: Nadnevak:	1	2	3	4	5	6	7	8
--	--	--------------------	--	--	--	-----------------------	---	---	---	---	---	---	---	---

CI ΧΑΠΙΤΑΛ ΙΝΓ δ.ο.ο. προφεκτιρανφε ,γραδενφε ι ναδζορ Κσαπερσκα χεστα 6 ,ΖΑΓΡΕΒ τελ/φαξ 467 44 44	GLAVNI PROJEKT EDUKATIVNI CENTAR „ORAHOVICA 1“ Škola u prirodi i svijet bez interneta CENTRALNA GRAĐEVINA Odmaralište za djecu	Stranica: 15 Datum: Prosinac, 2013.
--	--	--

15. Državni plan mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda (NN 005/2011)
16. Pravilnik o posebnim uvjetima za obavljanje djelatnosti javne odvodnje (NN 028/2011)
17. Pravilnik o posebnim uvjetima za obavljanje djelatnosti javne vodoopskrbe (NN 028/2011)
18. Pravilnik o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 066/2011)
19. Uredba o standardu kakvoće voda (NN 073/2013)
20. Pravilnik o posebnim uvjetima za obavljanje djelatnosti uzimanja uzoraka i ispitivanja voda (NN 074/2013)
21. Pravilnik o sadržaju Plana upravljanja vodnim područjima (NN 074/2013)
22. Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 080/2013)
23. Odluka o donošenju Plana upravljanja vodnim područjima (NN 082/2013)
24. Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 080/2013)
25. Pravilnik o graničnim vrijednostima izloženosti opasnim tvarima pri radu i o biološkim graničnim vrijednostima (NN 013/2009)
26. Pravilnik o posebnim uvjetima za obavljanje djelatnosti uzimanja uzoraka i ispitivanja voda (NN 20/11)
27. Pravilnik o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće (NN 47/08)
28. Zakon o sanitarnoj inspekciji (NN 113/2008)
29. Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o sanitarnoj inspekciji (NN 088/2010)

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Marko Jagačić
 mag. ing. aedif.
 Ovlašteni inženjer građevinarstva
 G 4470

Projektant:

Marko Jagačić mag.ing.aedif.

Projektant: Marko Jagačić dipl.ing.građ.	Glavni projektant: Kristina Vujica, dipl.ing.arh	Br: 22/13-1- VK									Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
											Nadnevak:								

GLAVNI PROJEKT
EDUKATIVNI CENTAR „ORAHOVICA 1“
Škola u prirodi i svijet bez interneta
CENTRALNA GRAĐEVINA
Odmaralište za djecu

Stranica:

16

Datum:

Prosinac, 2013.

ISPRAVU O ZAŠTITI OD POŽARA
broj R – 22-VIK/13-1 - GP -PO

LOKACIJA: ORAHOVICA
k.č. 21/2 k.o. Duzluk

TD: 22/13-1- VK

ZOP: 22/13-1

Potvrđujem da su mjere zaštite od požara, primjenjene u glavnom projektu, izrađene sukladno Zakonu o zaštiti od požara, tehničkim normativima i normama.

Zagreb, prosinac 2013.

Projektant:

Marko Jagačić mag.ing.aedif.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRADEVINARSTVA
Marko Jagačić
mag. ing. aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva

[illegible]

CI ΧΑΠΙΤΑΛ ΙΝΓ δ.ο.ο. προφεκτιρανφε ,γραδενφε ι ναδζορ Κσαπερσκα χεστα 6 ,ΖΑΓΡΕΒ τελ/φαξ 467 44 44	GLAVNI PROJEKT EDUKATIVNI CENTAR „ORAHOVICA 1“ Škola u prirodi i svijet bez interneta CENTRALNA GRAĐEVINA Odmaralište za djecu	Stranica: 17 Datum: Prosinac, 2013.
--	--	--

Temeljem članka 14, stavka 3. Zakona o zaštiti na radu (NN 59/96, 94/96, 114/03, 86/08, 75/09) dajem:

ISPRAVU O ZAŠTITI NA RADU
broj R – 22-VIK/13-1 - GP -R

INVESTITOR: GRAD ORAHOVICA
 F.Gavrančića 6, Orahovica

GRAĐEVINA: **EDUKATIVNI CENTAR „ORAHOVICA 1“**
 Škola u prirodi i svijet bez interneta
CENTRALNA GRAĐEVINA
 Odmaralište za djecu

LOKACIJA: ORAHOVICA
 k.č. 21/2 k.o. Duzluk

TD: 22/13-1- VK

ZOP: 22/13-1

Potvrđujem da ovaj glavni projekt sadrži tehnička rješenja za primjenu pravila zaštite na radu.

Zagreb, prosinac 2013.

Projektant:

Marko Jagačić mag.ing.aedif

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Marko Jagačić
 mag. ing. aedif.
 Ovlašteni inženjer građevinarstva
 G 4470

Projektant:	Glavni projektant:	Br:								izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
Marko Jagačić dipl.ing.građ.	Kristina Vujica,dipl.ing.arh	22/13-1- VK								Nadnevak:								

CI ΧΑΠΙΤΑΛ ΙΝΓ δ.ο.ο. προφεκτιρανφε ,γραδενφε ι ναδζορ Κσαπερσκα χεστα 6 ,ΖΑΓΡΕΒ τελ/φαξ 467 44 44	GLAVNI PROJEKT EDUKATIVNI CENTAR „ORAHOVICA 1“ Škola u prirodi i svijet bez interneta CENTRALNA GRAĐEVINA Odmaralište za djecu	Stranica: 18 Datum: Prosinac, 2013.
--	--	--

PROJEKTNI ZADATAK

I Uvod

Projektni zadatak je izrada tehničke dokumentacije – faza glavni projekt, za turističko – rekreacijski kompleks EDUKATIVNI CENTAR ORAHOVICA 1 – ŠKOLA U PRIRODI I SVIJET BEZ INTERNETA, koji obuhvaća pet glavnih projekata. Područje obuhvata je unutar Detaljnog plana uređenja „Jezero Hercegovac – Ružica grad“ u Parku prirode Papuk, naselje Duzluk, Orahovica. Zatečeno stanje dokumentacije: izrađeni idejni projekti (njih pet), sukladno uvjetima iz prostornog plana i prema zahtjevima iz jedinstvene Studije utjecaja na okoliš, kojom su obuhvaćeni svi zahvati predviđeni Detaljnim planom uređenja. Do okončanja postupka procjene utjecaja na okoliš i izdavanja Rješenja o prihvatljivosti zahvata, koje se očekuje u kolovozu, u tijeku je pribavljanje posebnih uvjeta gradnje temeljem Zahtjeva za ishođenje Lokacijskih dozvola.

Lokacija na kojoj se planira gradnja kompleksa, poznato je izletište sa kupalištem na jezeru, u uporabi je, opskrbljeno svom potrebnom infrastrukturom izuzev plinske mreže, za koju se priprema dokumentacija neovisno o ovom zadatku. Centar se sastoji iz centralne građevine – odmarališta za djecu, 30 bungalova - samostojećih smještajnih jedinica tipa studio apartman kao dio kampa, u rekreacijskoj šumi u neposrednoj blizini odmarališta i kupališta, 3 samostojeće građevine sanitarija na plaži i vanjskih otvorenih sportskih terena – igrališta.

Svi zahvati Edukativnog centra su u radijusu cca 250 m s ishodištem u jezeru, izrada projektne dokumentacije/broj dozvola koje treba ishoditi, definiran je u Detaljnim planom uređenja „Jezero Hercegovac - Ružica grad“, prema zonama namjene i formiranim česticama (centralna građevina je na jedinstvenoj vlastitoj čestici, 30 bungalova raspoređeno je u tri susjedne čestice, sanitarije i igrališta dio su jedne velike čestice kupališta).

Opisani kompleks u sastavu je regionalne projektne ideje „Turističko-rekreacijski centar Jezero Hercegovac – Ružica grad“ u Parku prirode Papuk, u obuhvatu istoimenog Detaljnog plana uređenja na površini 62,27 ha. Edukativni centar Orahovica 1 - Škola u prirodi i svijet bez interneta, prva je od ukupno pet etapa izgradnje sadržaja i turističke infrastrukture.

II Opće smjernice

Podloga uz projektni zadatak je postojeća dokumentacija – pet idejnih projekata za pet Lokacijskih dozvola. Projektant je dužan pridržavati se sve pripadajuće zakonske regulative, opće prihvaćenih tehničkih standarda te posebnih uvjeta građenja izdanih od nadležnih tijela u postupku uvida u idejni projekt. U opisu troškovničkih stavki, definirati tehničke norme kvalitete materijala i opreme, a u tehničkom opisu navesti detaljne uvjete dobave, izvođenja i održavanja, s posebnim naglaskom na način ispitivanja kakvoće izvršenih radova i materijala. Glavni projekt u pogledu lokacijskih uvjeta ne može biti u suprotnosti sa idejnim projektom. Izrađivač glavnog projekta obavezan je surađivati s investitorom i u tijeku postupka pribavljanja potvrda glavnog projekta, u vidu eventualne dorade, davanje detaljnih i stručnih objašnjenja ili dopune istih.

III Opseg dokumentacije koju treba izraditi

Projektant: Marko Jagačić dipl.ing.građ.	Glavni projektant: Kristina Vujica, dipl.ing.arh	Br: 22/13-1- VK																					

CI ΧΑΠΙΤΑΛ ΙΝΓ δ.ο.ο. προφεκτιρανφε ,γραδενφε ι ναδζορ Κσαπερσκα χεστα 6 ,ΖΑΓΡΕΒ τελ/φαξ 467 44 44	GLAVNI PROJEKT EDUKATIVNI CENTAR „ORAHOVICA 1“ Škola u prirodi i svijet bez interneta CENTRALNA GRAĐEVINA Odmaralište za djecu	Stranica: 19 Datum: Prosinac, 2013.
--	--	--

U nastavku je pregled dokumentacije koju je potrebno izraditi po svakom pojedinačnom zahvatu/projektu za koje treba ishoditi Akte o gradnji, sa procjenom troškova projektiranja. Dokumentacija koja je prilog ovom projektnom zadatku je IDEJNI PROJEKT u pdf. formatu – 5 idejnih projekata za dolje navedene zahvate, izvod iz Detaljnog prostornog plana.

U obvezi Naručitelja je postupak ishođenja dozvola - troškovi upravnih postupaka i pribavljanje Posebnih geodetskih podloga, koje će se odabranom ponuditelju dostaviti nakon sklapanja ugovora u formatu za rad (dwg), kao i svi ostali potrebni podaci neophodni za projektiranje: Posebni uvjeti građenja, Lokacijske dozvole, Rješenje o prihvatljivosti zahvata za okoliš, uvid u Elaborat studije utjecaja na okoliš i prostorno plansku dokumentaciju.

Nazivi smještajnih objekata pod 1A i 1B: CENTRALNA GRAĐEVINA I BUNGALOVI, su nazivi iz idejnog projekta, u zagradi je navedena vrsta objekta i smještajne jedinice sukladno Pravilniku o razvrstavanju i kategorizaciji drugih vrsta ugostiteljskih objekata za smještaj iz skupine „kampovi i druge vrste ugostiteljskih objekata za smještaj (NN 49/08, 45/09).

1A Edukativni centar – CENTRALNA GRAĐEVINA (odmaralište za djecu, sobe) – 1 glavni projekt

tip intervencije: izgradnja

katnost: Su+P+2

površina /GBP: 2.092,40 m²

obujam: 7.659,20 m³

a) ULAZNI PODACI

- Geomehanički elaborat
- ishođenje parcelacije na Posebnoj geodetskoj podlozi

b) GLAVNI PROJEKT: obuhvaća sve potrebne projekte, elaborate, revizije, trošak koordinatora I i sve potrebno za ishođenje Rješenja o građenju

- Glavni projekt arhitekture
- Glavni projekt konstrukcije
 - Glavni projekt jake struje, slabe struje, gromobrana i agregata
 - Glavni projekt strojarskih instalacija – grijanje, hlađenje i ventilacija
 - Glavni projekt vodovoda i odvodnje
 - Glavni projekt sprinklera
 - Glavni projekt dizala
 - Glavni projekt uređenja okoliša, prometnica i parkirališta
 - Elaborat uštede energije i toplinske zaštite
 - Elaborat zaštite od buke
 - Elaborat zaštite od požara
 - Elaborat zaštite na radu

c) **TROŠKOVNIK:** obuhvaća izradu troškovnika s opisom pojedinih radova , s popisom radova prema vrstama i grupama radova, te općim i posebnim uvjetima za pojedine vrste radova. Usuglasiti i koordinirati opise radova svih struka u projektiranju. Troškovnik služi za izbor izvoditelja radova sukladno Zakonu o prostornom uređenju i gradnji (NN 76/07, 38/09, 55/11, 90/11, 50/12) i Zakonu o postupanju i uvjetima gradnje radi poticanja ulaganja (NN 69/09, 128/10). Osim navedenog troškovnika kao sastavnog dijela glavnog projekta, potrebno izraditi i troškovnik kompletnog opremanja – do stupnja završenosti građevine za uporabu, uz tehničku opremu iz pojedinih projekata, izraditi procjenu troškova kompletnog opremanja unutrašnjeg i vanjskog uređenja (završne obloge, tekstil, dekor, namještaj, uređaji, urbana oprema, hortikultura). Troškovnik opremanja služi za izradu proračuna prilikom pisanja projektnog prijedloga, temeljem kojega će se provoditi nabava opreme.

1B Edukativni centar – BUNGALOVI (kamp - studio apartman) - 30 samostojećih objekata (bungalovi I,II,III) – 3 glavna projekta, 2 tipa objekta (20 i 25 m²)

Projektant: Marko Jagačić dipl.ing.građ.	Glavni projektant: Kristina Vujica,dipl.ing.arh	Br: 22/13-1- VK			Izmjena:	1 2 3 4 5 6 7 8
					Nadnevak:	

CI ΧΑΠΙΤΑΛ ΙΝΓ δ.ο.ο. προφεκτιρανφε ,γραδενφε ι ναδζορ Κσαπερσκα χεστα 6 ,ΖΑΓΡΕΒ τελ/φαξ 467 44 44	GLAVNI PROJEKT EDUKATIVNI CENTAR „ORAHOVICA 1“ Škola u prirodi i svijet bez interneta CENTRALNA GRAĐEVINA Odmaralište za djecu	Stranica: 20 Datum: Prosinac, 2013.
--	--	--

tip intervencije: izgradnja

katnost: P

površina (svih 30 objekata) /GBP: 1.032,25m²

obujam (svih 30 objekata): 3.103,84 m³

a) ULAZNI PODACI

- Geomehanički elaborat
- ishođenje parcelacije na Posebnoj geodetskoj podlozi

b) GLAVNI PROJEKT: obuhvaća sve potrebne projekte, elaborate, revizije, trošak koordinatora i sve potrebno za ishođenje Rješenja o građenju

- Glavni projekt arhitekture
- Glavni projekt konstrukcije
 - Glavni projekt jake struje, slabe struje, gromobrana i agregata
 - Glavni projekt strojarskih instalacija – grijanje, hlađenje i ventilacija
 - Glavni projekt vodovoda i odvodnje
 - Glavni projekt uređenja okoliša, pješačkih prilaza
 - Elaborat uštede energije i toplinske zaštite
 - Elaborat zaštite od buke
 - Elaborat zaštite od požara
 - Elaborat zaštite na radu

c) TROŠKOVNIK: obuhvaća izradu troškovnika s opisom pojedinih radova , s popisom radova prema vrstama i grupama radova, te općim i posebnim uvjetima za pojedine vrste radova. Usuglasiti i koordinirati opise radova svih struka u projektiranju. Troškovnik služi za izbor izvoditelja radova sukladno Zakonu o prostornom uređenju i gradnji (NN 76/07, 38/09, 55/11, 90/11, 50/12) i Zakonu o postupanju i uvjetima gradnje radi poticanja ulaganja (NN 69/09, 128/10). Osim navedenog troškovnika kao sastavnog dijela glavnog projekta, potrebno izraditi i troškovnik kompletnog opremanja – do stupnja završenosti građevine za uporabu, uz tehničku opremu iz pojedinih projekata, izraditi procjenu troškova kompletnog opremanja unutrašnjeg i vanjskog uređenja (završne obloge, tekstil, dekor, namještaj, uređaji, urbana oprema, hortikultura). Troškovnik opremanja služi za izradu proračuna prilikom pisanja projektnog prijedloga, temeljem kojega će se provoditi nabava opreme.

1C Sanitarije + 1D uređenje vanjskih igrališta – 1 glavni projekt (3 objekta sanitarija istog tipa, vanjska otvorena igrališta)

tip intervencije: izgradnja

katnost: P

površina (sva 3 objekta sanitarija) /GBP: 209,61m², igrališta: 2.250,00 m²

obujam (sva 3 objekta sanitarija): 889,80 m³, igrališta: 2.250,00 m³

a) ULAZNI PODACI

- Geomehanički elaborat
- ishođenje parcelacije na Posebnoj geodetskoj podlozi

b) GLAVNI PROJEKT: obuhvaća sve potrebne projekte, elaborate, revizije, trošak koordinatora i sve potrebno za ishođenje Rješenja o građenju

- Glavni projekt arhitekture
- Glavni projekt konstrukcije
 - Glavni projekt jake struje, slabe struje, gromobrana i agregata
 - Glavni projekt strojarskih instalacija – grijanje, hlađenje i ventilacija

Projektant:	Glavni projektant:	Br:		Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
Marko Jagačić dipl.ing.građ.	Kristina Vujica,dipl.ing.arh	22/13-1- VK		Nadnevak:								

CI ΧΑΠΙΤΑΛ ΙΝΓ δ.ο.ο. προφεκτιρανφε ,γραδενφε ι ναδζορ Κσαπερσκα χεστα 6 ,ΖΑΓΡΕΒ τελ/φαξ 467 44 44	GLAVNI PROJEKT EDUKATIVNI CENTAR „ORAHOVICA 1“ Škola u prirodi i svijet bez interneta CENTRALNA GRAĐEVINA Odmaralište za djecu	Stranica: 21 Datum: Prosinac, 2013.
--	--	--

- Glavni projekt vodovoda i odvodnje
- Glavni projekt uređenja okoliša, pješačkih staza
- Elaborat uštede energije i toplinske zaštite
- Elaborat zaštite od buke
- Elaborat zaštite od požara
- Elaborat zaštite na radu

c) **TROŠKOVNIK**: obuhvaća izradu troškovnika s opisom pojedinih radova, s popisom radova prema vrstama i grupama radova, te općim i posebnim uvjetima za pojedine vrste radova. Usuglasiti i koordinirati opise radova svih struka u projektiranju. Troškovnik služi za izbor izvoditelja radova sukladno Zakonu o prostornom uređenju i gradnji (NN 76/07, 38/09, 55/11, 90/11, 50/12) i Zakonu o postupanju i uvjetima gradnje radi poticanja ulaganja (NN 69/09, 128/10).

IV Podloge za izradu

U prilogu dokumentacije za nadmetanje – pdf format:

IDEJNI PROJEKTI, izrađeni od strane ASK ATELIER d.o.o. Zagreb

1. Edukativni centar Orahovica 1 – Škola u prirodi i svijet bez interneta
Centralna građevina, TD 10/11
2. Edukativni centar Orahovica 1 – Škola u prirodi i svijet bez interneta
Bungalovi I, TD 11/11
3. Edukativni centar Orahovica 1 – Škola u prirodi i svijet bez interneta
Bungalovi II, TD 12/11
4. Edukativni centar Orahovica 1 – Škola u prirodi i svijet bez interneta
Bungalovi III, TD 13/11
5. Edukativni centar Orahovica 1 – Škola u prirodi i svijet bez interneta
Sanitarije i uređenje vanjskih igrališta, TD 15/11

DETALJNI PLAN UREĐENJA „Jezero Hercegovac - Ružica grad“, izrađen od strane ZAVODA ZA PROSTORNO PLANIRANJE d.d, Osijek, listopad 2011.

- Tekstualni dio i grafički: Uvjeti gradnje

Projektant: Marko Jagačić dipl.ing.građ.	Glavni projektant: Kristina Vujica,dipl.ing.arh	Br: 22/13-1- VK				Izmjena: Nadnevak:	1	2	3	4	5	6	7	8
--	---	--------------------	--	--	--	-----------------------	---	---	---	---	---	---	---	---

CI ΧΑΠΠΑΛ ΙΝΓ δ.ο.ο. προφεκτιρανφε ,γραδενφε ι ναδζορ Κσαπερσκα χεστα 6 ,ΖΑΓΡΕΒ τελ/φαξ 467 44 44	GLAVNI PROJEKT EDUKATIVNI CENTAR „ORAHOVICA 1“ Škola u prirodi i svijet bez interneta CENTRALNA GRAĐEVINA Odmaralište za djecu	Stranica:	22
		Datum:	Prosinac, 2013.

LOKACIJSKA DOZVOLA i POSEBNI UVIJETI

Projektant:	Glavni projektant:	Br:								Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
Marko Jagačić dipl.ing.građ.	Kristina Vujica,dipl.ing.arh	22/13-1- VK								Nadnevak:								

CI ΧΑΠΙΤΑΛ ΙΝΓ δ.ο.ο. προφεκτιρανφε ,γραδενφε ι ναδζορ Κσαπερσκα χεστα 6 ,ΖΑΓΡΕΒ τελ/φαξ 467 44 44	GLAVNI PROJEKT EDUKATIVNI CENTAR „ORAHOVICA 1“ Škola u prirodi i svijet bez interneta CENTRALNA GRAĐEVINA Odmaralište za djecu	Stranica: 23 Datum: Prosinac, 2013.
--	--	--

1.0. TEKSTUALNI DIO:

1.1. PRIKAZ MJERA ZAŠTITE OD POŽARA I ZAŠTITE NA RADU

Za vrijeme izvođenja građevine potrebno je provesti sve potrebne zaštitne mjere sa lako zapaljivim materijalima koji mogu izazvati požar (daske, grede, letve itd .). Takve materijale potrebno je držati udaljene od toplinskih izvora.

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

Na svim mjestima na gradilištu gdje postoji opasnost od požara, potrebno je stalno provoditi zaštitne mjere u skladu sa Zakonom o zaštiti od požara.

Zapaljive tekućine (benzin, nafta, ulja i sl.) potrebno je čuvati u posebnim skladištima osiguranim od požara u skladu sa važećim propisima. Za provedbu ovih mjera nadležna je i odgovorna Uprava gradilišta.

Kontrolu provedbe mjera provodi voditelj građenja, nadzorni inženjer kao i mjerodavni predstavnici investitora.

Nakon završetka radova potrebno je urediti gradilište i ukloniti sve ostatke građe i materijala.

MJERE ZAŠTITE OD POŽARA ZA VRIJEME KORIŠTENJA GRAĐEVINE

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

Projektant: Marko Jagačić dipl.ing.građ.	Glavni projektant: Kristina Vujica,dipl.ing.arh	Br: 22/13-1- VK									Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
											Nadnevak:								

CI ΧΑΠΙΤΑΛ ΙΝΓ δ.ο.ο. προφεκτιρανφε ,γραδενφε ι ναδζορ Κσαπερσκα χεστα 6 ,ΖΑΓΡΕΒ τελ/φαξ 467 44 44	GLAVNI PROJEKT EDUKATIVNI CENTAR „ORAHOVICA 1“ Škola u prirodi i svijet bez interneta CENTRALNA GRAĐEVINA Odmaralište za djecu	Stranica: 24 Datum: Prosinac, 2013.
--	--	--

ZAŠTITA OD POŽARA

1. Zakon o zaštiti od požara (NN 092/2010)
2. Pravilnik o provjeri tehničkih rješenja iz zaštite od požara predviđenih u glavnom projektu (NN 088/2011)
3. Pravilnik o zahvatima u prostoru u postupcima donošenja procjene utjecaja zahvata na okoliš i uvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša u kojima Ministarstvo unutarnjih poslova, odnosno nadležna policijska uprava ne sudjeluje u dijelu koji se odnosi na zaštitu od požara (NN 088/2011)
4. Pravilnik o vatrogasnim aparatima (NN 101/2011)
5. Pravilnik o sadržaju općeg akta iz područja zaštite od požara (NN 116/2011)
6. Pravilnik o sadržaju i načinu vođenja evidencija iz područja zaštite od požara (NN 118/2011)
7. Pravilnik o tehničkim i drugim uvjetima koje moraju ispunjavati pravne osobe ovlaštene za ocjenu ispravnosti i podobnosti proizvoda za zaštitu od požara (NN 119/2011)
8. Pravilnik o mjerama zaštite od požara kod građenja (NN 141/2011)
9. Pravilnik o provjeri ispravnosti stabilnih sustava zaštite od požara (NN 044/2012)
10. Pravilnik o planu zaštite od požara (NN 051/2012)
11. Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevanosti mjera zaštite od požara (NN 056/2012)
12. Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 029/2013)
13. Nacionalna strategija zaštite od požara za razdoblje od 2013. do 2022. godine (NN 068/2013)
14. (CELEX 32000D0147) 2000/147/EZ: Odluka Komisije od 8. veljače 2000. o provedbi Direktive Vijeća 89/106/EEZ u vezi s razredbom reakcije na požar građevnih proizvoda (priopćena pod brojem dokumenta C(2000) 133) Tekst značajan za EGP
15. (CELEX 32000D0367) 2000/367/EZ: Odluka Komisije od 3. svibnja 2000. o provedbi Direktive Vijeća 89/106/EEZ u vezi s razredbom otpornosti na požar građevnih proizvoda, građevinskih objekata i njihovih dijelova (priopćena pod brojem dokumenta C(2000) 1001) Tekst značajan za EGP
16. Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 008/2006)
17. Zakon o normizaciji (NN 080/2013)

ZAŠTITA NA RADU

18. Zakon o zaštiti na radu (NN 059/1996)
19. Ispravak Zakona o zaštiti na radu (NN 094/1996)
20. (EU usklađenje): Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti na radu (NN 114/2003)
21. (EU usklađenje): Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti na radu (NN 086/2008)
22. (EU usklađenje) (i prijevod) (i pročišćeni tekst): Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti na radu (NN 075/2009)

Projektant: Marko Jagačić dipl.ing.građ.	Glavni projektant: Kristina Vujica, dipl.ing.arh	Br: 22/13-1- VK				Izmjena: Nadnevak:	1	2	3	4	5	6	7	8
--	--	--------------------	--	--	--	-----------------------	---	---	---	---	---	---	---	---

CI ΧΑΠΙΤΑΛ ΙΝΓ δ.ο.ο. προφεκτιρανφε ,γραδενφε ι ναδζορ Κσαπερσκα χεστα 6 ,ΖΑΓΡΕΒ τελ/φαξ 467 44 44	GLAVNI PROJEKT EDUKATIVNI CENTAR „ORAHOVICA 1“ Škola u prirodi i svijet bez interneta CENTRALNA GRAĐEVINA Odmaralište za djecu	Stranica: 25 Datum: Prosinac, 2013.
--	--	--

23. Zakon o izmjenama Zakona o zaštiti na radu (NN 143/2012)
24. Zakon o Državnom inspektoratu (NN 116/2008)
25. Pravilnik o izradi procjene opasnosti (NN 048/1997)
26. Pravilnik o listi strojeva i uređaja s povećanim opasnostima (NN 047/2002)
27. Pravilnik o ispitivanju radnog okoliša te strojeva i uređaja s povećanim opasnostima (NN 114/2002)
28. Pravilnik o uvjetima za osposobljavanje radnika za rad na siguran način (NN 114/2002)
29. Pravilnik o sigurnosnim znakovima (NN 029/2005)
30. Pravilnik o zaštiti na radu pri ručnom prenošenju tereta (NN 042/2005)
31. Pravilnik o sigurnosti i zaštiti zdravlja pri radu s računalom (NN 069/2005)
32. Pravilnik o uporabi osobnih zaštitnih sredstava (NN 039/2006)
33. Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri uporabi radne opreme (NN 021/2008)
34. Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti buci na radu (NN 046/2008)
35. Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim ili pokretnim gradilištima (NN 051/2008)
36. Pravilnik o priznanjima i nagradi za promicanje zaštite na radu (NN 001/2011)
37. Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 029/2013)

Projektant:

Marko Jagačić dipl.ing.građ.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Marko Jagačić
 mag. ing. aedif.
 Ovlašteni inženjer građevinarstva
 G 4470

Projektant: Marko Jagačić dipl.ing.građ.	Glavni projektant: Kristina Vujica, dipl.ing.arh	Br: 22/13-1- VK				Izmjena: Nadnevak:	1	2	3	4	5	6	7	8
--	--	--------------------	--	--	--	-----------------------	---	---	---	---	---	---	---	---

CI ΧΑΠΙΤΑΛ ΙΝΓ δ.ο.ο. προφεκτιρανφε ,γραδενφε ι ναδζορ Κσαπερσκα χεστα 6 ,ΖΑΓΡΕΒ τελ/φαξ 467 44 44	GLAVNI PROJEKT EDUKATIVNI CENTAR „ORAHOVICA 1“ Škola u prirodi i svijet bez interneta CENTRALNA GRAĐEVINA Odmaralište za djecu	Stranica: 26 Datum: Prosinac, 2013.
--	--	--

1.2. TEHNIČKI UVJETI IZVOĐENJA RADOVA, PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

OPĆENITO

Ovi tehnički uvjeti i program kontrole kvaliteta sadrže tehničke uvjete izvođenja radova, tehnologiju izvođenja, način ocjenjivanja kvalitete. Tehnički uvjeti vrijede za radove na izvođenju instalacija vodovoda i kanalizacije, a koji su neophodni za potpuno dovršenje predmetne građevine.

Primjena ovih Tehničkih uvjeta je obavezna. Ovi tehnički uvjeti izrađeni su sukladno Zakonu o prostornom uređenju i gradnji (NN. br. 76/07, 38/09, 55/11, 90/11, 50/12 i 55/12). Svi sudionici u građenju (investitor, projektant, revident, izvođač i nadzorni inženjer) dužni su se pridržavati odredbi navedenog zakona.

Investitor je dužan:

- Projektiranje, kontrolu projekta, građenje i stručni nadzor povjeriti osobama ovlaštenim za obavljanje tih djelatnosti prema posebnom zakonu
- Riješiti osiguranje zemljišta te sve imovinsko pravne odnose
- Prije gradnje ishoditi akt koji se odobrava građenje od nadležnog ureda za prostorno uređenje i gradnju
- Osigurati stručni nadzor nad građenjem
- Po završetku gradnje poduzeti potrebne radnje za obavljanje tehničkog pregleda i ishođenje uporabne dozvole
- Pridržavati se ostalih obveza prema Zakonu o prostornom uređenju i gradnji.

Izvođač je dužan:

- Radove izvoditi prema ugovoru u skladu sa aktom kojim se odobrava građenje, i drugim dokumentima koji su njoj prethodili - posebnim suglasnostima te posebnim uvjetima za gradnju.
- Radove izvoditi prema Projektnoj dokumentaciji na osnovi kojih je izdan akt kojim se odobrava građenje, a u skladu sa tehničkim propisima i pravilima struke.
- Organizirati kontrolu radova.
- Radove izvoditi na način da zadovolje svojstva u smislu pouzdanosti, mehaničke otpornosti i stabilnosti, sigurnosti za slučaj požara, zaštite zdravlja ljudi, zaštite korisnika od povreda, zaštite od buke i vibracija, toplinske zaštite i uštede energije, zaštite od korozije, te ostala funkcionalna i zaštitna svojstva.
- Ugrađivati materijale, opremu i proizvode predviđene projektom, provjerene u praksi, a čija je kvaliteta dokazana certifikatima (dokumentima o sukladnosti) sukladno tehničkim propisima i važećim normama.
- Osigurati dokaze o kvaliteti radova i ugrađenih proizvoda i opreme, statistički obrađenim rezultatima obavljenih ispitivanja i na drugi način, te certifikatima izdanim prema važećim tehničkim propisima i svim uvjetima danim u ovom poglavlju.
- Izvođač je dužan odrediti voditelja građenja na projektiranom objektu, a prema potrebi i za pojedine vrste radova.

Dokumentacija:

Projektant: Marko Jagačić dipl.ing.građ.	Glavni projektant: Kristina Vujica, dipl.ing.arh	Br: 22/13-1- VK				Izmjena: Nadnevak:	1	2	3	4	5	6	7	8
--	--	--------------------	--	--	--	-----------------------	---	---	---	---	---	---	---	---

CI ΧΑΠΙΤΑΛ ΙΝΓ δ.ο.ο. προφεκτιρανφε ,γραδενφε ι ναδζορ Κσαπερσκα χεστα 6 ,ΖΑΓΡΕΒ τελ/φαξ 467 44 44	GLAVNI PROJEKT EDUKATIVNI CENTAR „ORAHOVICA 1“ Škola u prirodi i svijet bez interneta CENTRALNA GRAĐEVINA Odmaralište za djecu	Stranica: 27 Datum: Prosinac, 2013.
--	--	--

- Da bi se osigurao ispravan tok i kvaliteta građenja, Izvođač mora na gradilištu posjedovati odgovarajuću dokumentaciju za građenje i pridržavati se nje kako slijedi:
- Građevinsku dozvolu i dokumentaciju koja je njoj prethodila (suglasnosti)
- Projekt pripremnih radova i organizaciju gradilišta,
- Projekt tehnologije i izvođenja pojedinih radova,

PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

Nabavku opreme i materijala izvoditelj mora usuglasiti sa ovim specifikacijama i važećim standardima: HRN (i privremeno preuzet JUS) i HRN EN (Hrvatske norme – preuzete europske norme)
 Ukoliko neki radovi nisu obuhvaćeni ovim standardima, mjerodavni će biti:
 Međunarodne Organizacije za Standardizaciju ISO ili Njemačke Industrijske Organizacije DIN

1. Investitor može zaključiti ugovor o isporuci opreme i izvođenju radova, samo s poduzećem koje je registrirano za izradu i montažu takvih radova, a sve u skladu s važećim Zakonom o gradnji u RH.

2. Uz ostale uvjete, Investitor ugovara s izvođačem radova i garantne uvjete.
 Za sva svojstva i ispravan rad instalacija i opreme koju sam nabavlja garanciju daje izvođač radova.

3. Za vrijeme garantnog roka, sve uočene nedostatke Investitor je dužan komisijski i u prismenom obliku utvrditi, te pozvati izvođača da ih otkloni.

4. Izvođač je dužan izvesti sve radove kvalitetno i točno prema nacrtima, odredbama troškovnika i tehničkog opisa, pravilima struke i postojećim propisima, te općim tehničkim uvjetima.

5. Odstupanje od konačno odobrenih nacrti i troškovnika, dozvoljeno je samo na temelju pismenog odobrenja naručitelja, a kod bitnih promjena i nadležne ustanove koja je odobrila investiciono-tehničku dokumentaciju.

6. Ukoliko se odstupi od odobrene dokumentacije, a to odstupanje ne iziskuje dopunu građevne dozvole, izvođač mora nakon dovršenja dostaviti naručiocu nacрте s ucrtanim izmjenama i dopunama.

7. Radove na instalaciji može izvoditi samo za to ovlašteno kvalificirano osoblje.

8. Tokom građenja, izvođač je dužan voditi dnevnik montaže u koji se svakodnevno upisuju i po potrebi ucrtavaju svi podaci o građenju.

9. U cijeni građenja, ako troškovnikom nije drugačije propisano, sadržani su slijedeći sporedni radovi:

- izmjere potrebne za izvedbu i obračun s potrebnom opremom i radnom snagom
- vođenje dnevnika montaže
- ispitivanje projektirane instalacije pri tlačnoj probi i tehničkom pregledu
- troškovi ispitivanja materijala, ali samo u slučaju ako je time dokazano da izvođač nije upotrijebio ugovoren ili propisan materijal
- dobava i ugradnja sitnog spojnog i pričvrsnog materijal
- provizorni radovi električne energije za vlastite potrebe radilišta i troškove utrošene električne energije
- popravak šteta učinjenih izvan operativnog pojasa, pismeno dogovorenog s investitorom.

10. Na zahtjev izvođača, nakon izvršenog probnog pogona, investitor je dužan u dogovorenom roku sastaviti primopredajnu komisiju koja će pregledati izvedeni objekt i preuzeti ga, ukoliko nema primjedbi.

Projektant: Marko Jagačić dipl.ing.građ.	Glavni projektant: Kristina Vujica, dipl.ing.arh	Br: 22/13-1- VK				Izmjena: Nadnevak:	1	2	3	4	5	6	7	8
--	--	--------------------	--	--	--	-----------------------	---	---	---	---	---	---	---	---

CI ΧΑΠΙΤΑΛ ΙΝΓ δ.ο.ο. προφεκτιρανφε ,γραδενφε ι ναδζορ Ксаперска хεста 6 ,ЗАГРЕБ тел/фаξ 467 44 44	GLAVNI PROJEKT EDUKATIVNI CENTAR „ORAHOVICA 1“ Škola u prirodi i svijet bez interneta CENTRALNA GRAĐEVINA Odmaralište za djecu	Stranica: 28 Datum: Prosinac, 2013.
--	--	--

11.Ovi tehničko-pogodbeni ujeti trebaju biti sastavni dio ugovora za ustupanje radova.

12.Instalacija vanjskog i unutarnjeg vodovoda mora biti ispitana na tlak od 15 bara u toku 1 sata ili prema uputama proizvođača cijevi.

13.U toku tlačne probe potrebno je voditi zapisnik koji, ako je uspješno završena, potpisuju nadzorni inženjer, predstavnik gradskog vodovoda te izvođač.

14.Nakon uspješno izvršene tlačne probe cjevovode treba isprati te dezinficirati otopinom klora.

15.Ispitivanje kanalizacije na nepropusnost vršiti prema uputama smjernica za izvedbu interne kanalizacije. Ispitivanje može vršiti samo ovlašteno poduzeće i o tome mora izdati atest.

16.Izvođač radova je dužan za tehnički pregled građevine izraditi i predložiti geodetski snimak izvedenog stanja sustava odvodnje i vodoopskrbe izrađen po ovlaštenom poduzeću za izradu ovakove vrste posla.

INSTALACIJE VODOVODA I KANALIZACIJE

VODOVOD

Opće informacije

Radove izvoditi prema: EN 10240; EN 1074-1; EN 1074-2; EN 1092-2; EN 1213 i prema dodatno navedenim normama i standardima.

Dobava materijala i opreme

Podatke proizvođača, standardne crteže proizvođača ili kataloške izvatke: dostaviti na odobrenje.

Nabaviti, dobaviti i ugraditi sljedeće:

- Cijevi i fitinzi
- Zasuni
- Vodovodni pribor
- Pribor za zavješanje
- Sanitarna oprema

Cjevovod tople i hladne vode

Napomena: Razvod sanitarne i tehnološke vode je najvećim dijelom u podu i u zidovima. Profili (DN) 16 i 20 koji se koriste u zidovima su predizolirani. Svi ostali cjevovodi tople vode moraju biti izolirani prema EnEV aneksu 5 tj. debljina izolacije sa svim pratećim priborom mora biti 100% u debljini unutarnjeg promjera cijevi. Cjevovodi hladne vode veći od DN 20 moraju biti izolirani sa izolacijom debljine 6 mm.

Vanjski cjevovod

CIJEVI OD POLIETILENA VISOKE GUSTOĆE (PEHD)

STANDARDI

Cijevi od polietilena moraju odgovarati sljedećim standardima:

- HRN G. C6. 620 - cijevi od polietilena visoke gustoće - mjere i tolerancije
- HRN G. C6. 601 - cijevi od polietilena - uvjeti kvaliteta i metode ispitivanja
- HRN G. C6. 605 - cijevi i spojni elementi od polietilena za vodovod - mjere, način spajanja, polaganje i ispitivanje
- HRN G. C6. 602 - cijevi i spojni elementi od polietilenske mase - tehnički uvjeti ispitivanja
- HRN G. C6. 684 . cijevi od polietilena - smjernice za pripremu cijevi za cjevovod

Projektant: Marko Jagačić dipl.ing.građ.	Glavni projektant: Kristina Vujica,dipl.ing.arh	Br: 22/13-1- VK				Izmjena: Nadnevak:	1	2	3	4	5	6	7	8
--	---	--------------------	--	--	--	-----------------------	---	---	---	---	---	---	---	---

CI ΧΑΠΙΤΑΛ ΙΝΤ δ.ο.ο. προφεκτιρανφε ,γραδενφε ι ναδζορ Ксаперска хεста 6 ,ЗАГРЕБ тел/φαξ 467 44 44	GLAVNI PROJEKT EDUKATIVNI CENTAR „ORAHOVICA 1“ Škola u prirodi i svijet bez interneta CENTRALNA GRAĐEVINA Odmaralište za djecu	Stranica: 29 Datum: Prosinac, 2013.
--	--	--

KONTROLA PROIZVODNJE I GARANCIJA KVALITETE

Osnovni preduvjeti za kvalitetu cijevi su : kvalitetna sirovina i adekvatno rađen proces ekstruzije. Proizvođač treba stalno kontrolirati proizvodnju cijevi u vlastitom laboratoriju ili to mora povjeriti na svoj račun u drugoj laboratoriji.

ZJAVA O KVALITETI, ODNOSNO, IZVJEŠTAJ O ISPITIVANJU

Cijevi i spojne elemente prati izjava o kvaliteti, odnosno, izvještaj o ispitivanju koji sadržava sljedeće 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 izvršena
- oznaku pojedinačnog važećeg standarda kojem proizvod odgovara

OBVEZE IZVOĐAČA RADOVA

ČIŠĆENJE CJEVOVODA

Cjevovode se mora očistiti prije i poslije montaže.

Prije montaže, cijevi i elementi se čiste da bi bila montaža lakša i da moguća nečistoća ne bi utjecala na kvalitetu spajanja elemenata cjevovoda.

Montirani cjevovod se isto tako mora očistiti s unutarnje strane od nečistoće koje se mogu pojaviti kod izrade i montaže cjevovoda, a radi otklanjanja mogućih pogrešaka kod testiranja i konačno kvarova pri uporabi cjevovoda.

ZAŠTITA UNUTRAŠNOSTI CJEVOVODA OD NEČISTOĆE PRI MONTAŽI

Prije početka montaže cjevovoda sa cijevi i ostalih elemenata moraju se skinuti zaštitne kape, čepovi i ostala zaštitna oprema, te očistiti unutarnje dijelove (čistiti sa čeličnom četkom ili sličnim sredstvom).

Kod montaže paziti da u cjevovod ne dolazi nečistoća. Na kraju radnog dana mora se sve nemontirane dijelove i cjevovode ponovno zaštititi zaštitnim kapama, čepovima.

Prije postupka čišćenja, cjevovod se mora vizualno pregledati da bi se utvrdilo je li u skladu s odgovarajućim nacrtima i specifikacijama.

Izvođač radova dužan je, sukladno propisima, tijekom izvođenja radova voditi kontrolu ugrađenog materijala i kavoće radova, te provesti sva testiranja materijala i pribaviti ateste za sve radove, sukladno propisima i ustaljenoj tehničkoj praksi.

Izvođač radova je također obavezan dobaviti odgovarajuću dokumentaciju za sve materijale, opremu i slično, koju nabavlja izvan propisanih normi, a na osnovu koje investitor može izdati suglasnost za ugradnju istih.

DOKAZ

U svrhu osiguranja kakvoće ugrađenih uređaja, instalacija i opreme , te izvedenih radova, potrebno je imati dokaze o ispravnosti, ispitivanjima, kao i o stručnosti djelatnika koji će izvesti radove.

Uređaji, instalacije i oprema

Projektant: Marko Jagačić dipl.ing.građ.	Glavni projektant: Kristina Vujica,dipl.ing.arh	Br: 22/13-1- VK				Izmjena: Nadnevak:	1	2	3	4	5	6	7	8
--	---	--------------------	--	--	--	-----------------------	---	---	---	---	---	---	---	---

CI ΧΑΠΙΤΑΛ ΙΝΓ δ.ο.ο. προφεκτιρανφε ,γραδενφε ι ναδζορ Κσαπερσκα χεστα 6 ,ΖΑΓΡΕΒ τελ/φαξ 467 44 44	GLAVNI PROJEKT EDUKATIVNI CENTAR „ORAHOVICA 1“ Škola u prirodi i svijet bez interneta CENTRALNA GRAĐEVINA Odmaralište za djecu	Stranica: 30 Datum: Prosinac, 2013.
--	--	--

Ugrađeni uređaji, oprema i instalacije moraju biti ispravni i ispitani, o čemu mora postojati jamstveni list, odnosno isprava ovlaštene ustanove. Ispitivanje ispravnosti istih obvezno je prema uputi proizvođača, a najmanje jedanput godišnje.

Uređaji, oprema, sredstva i instalacije koji se uvoze iz inozemstva moraju imati ispravu ovlaštene pravne osobe o ispravnosti tih uređaja, opreme, sredstava i instalacija, odnosno izvještaj o ispitivanju na temelju kojeg Državni zavod za normizaciju i mjeriteljstvo izdaje potvrdu o sukladnosti (certifikat).

Izvještaj o ispravnosti i funkcionalnosti uređaja proizvedenih i ispitanih u inozemstvu moraju biti prevedeni na hrvatski jezik.

Montaža i radovi

Montaža i radovi moraju biti povjereni stručno osposobljenim djelatnicima, odnosno stručnim poduzećima. O izvedenim radovima mora se voditi dnevnik, a nadzor obavlja stručni djelatnik imenovan od strane investitora.

Ispitivanje ispravnosti i funkcionalnosti sustava za gašenje

Sukladno uputama o ispitivanju i održavanju, potrebno je omogućiti ispitivanje sustava za gašenje.

Za izvedene stabilne instalacije namijenjene za gašenje ili dojavu požara, detekciju zapaljivih plinova i para te druge zaštitne uređaje i instalacije koje služe za sprečavanje nastajanja i širenja požara i eksplozija, izvođač radova je dužan pribaviti ispravu od ovlaštene pravne osobe o ispravnom djelovanju tih instalacija i uređaja i zapisnik o obavljenom pregledu od ovlaštene osobe i dati ih na uvid komisiji povjerenstva za tehnički pregled. Ispravnost instalacija mora se provjeravati najmanje jednom godišnje od strane ovlaštene prevne osobe, sukladno tehničkim naormativima, normama i uputama proizvođača.

O obavljenoj provjeri vodi se evidencija u kojoj se unosi kad je provjera obavljena, tko ju je obavio i što je provjerom utvrđeno. Djelatnici ovlaštenih organizacija koji obavljaju, moraju imati položen stručni ispit za obavljanje ispitivanja.

ISPITIVANJE CJEVOVODA

Cjevovode se mora nakon izvršene montaže ispitati da se ustanove eventualna odstupanja od dokumentacije i da se ustanovi nepropusnost.

Ispitivanje cjevovoda se u toj proceduri dijeli na:

- vizualni pregled
- ispitivanje nepropusnosti cjevovoda pod pritiskom

VIZUALNI PREGLED

Vrši se prije ispitivanja cjevovoda na nepropusnost.

Tim pregledom mora se ustanoviti:

- da cjevovod po izgledu, obloku i mjerama odgovara izvedenoj dokumentaciji odnosno korekcijama vršenim tijekom građenja
- da ugrađeni elementi cjevovoda odgovaraju specifikacijama materijala

ISPITIVANJE CJEVOVODA NA NEPROPUSNOST

Nakon vizuelnog pregleda može se pristupiti ispitivanju cjevovoda na nepropusnost. To ispitivanje mora se vršiti na svim cjevovodima, na specifikirani način. Uvjete ispitivanja propisuje projektant i navedeni su u projektu cjevovoda.

Kod ispitivanja cjevovod se mora odijeliti od opreme (pumpi, rezervoara) kao i instrumenata da se ne bi kod ispitivanja oštetilo. Ispitivanje se vrši propisanom opremom. Zu pumpe kojima se postiže traženi pritisak u

Projektant: Marko Jagačić dipl.ing.građ.	Glavni projektant: Kristina Vujica, dipl.ing.arh	Br: 22/13-1- VK				Izmjena: Nadnevak:	1	2	3	4	5	6	7	8
--	--	--------------------	--	--	--	-----------------------	---	---	---	---	---	---	---	---

CI ΧΑΠΙΤΑΛ ΙΝΓ δ.ο.ο. προφεκτιρανφε ,γραδενφε ι ναδζορ Κσαπερσκα χερετα 6 ,ΖΑΓΡΕΒ τελ/φαξ 467 44 44	GLAVNI PROJEKT EDUKATIVNI CENTAR „ORAHOVICA 1“ Škola u prirodi i svijet bez interneta CENTRALNA GRAĐEVINA Odmaralište za djecu	Stranica: 31 Datum: Prosinac, 2013.
---	--	--

cjevovodu, u opremu spadaju i manometri za mjerenje ispitnog tlaka i sigurnosti ventili. Manometar mora imati skalu koja odgovara uvjetima mjerenja. Raspon skale ne smije biti veći od trostrukog ispitnog pritiska osim, ako je ispitni pritisak manji od manji od 7 bara.

Promjer skale manometra ne smije biti manji od 115 mm. Ispitni pritisak postiže se jednakomjernim povećanjem pritiska. Njihanje pritiska radi temperaturnih promjena mora se uzeti u obzir tijekom ispitivanja. Pri pojavi propuštanja ili pada pritiska mora se pronaći mjesta na cjevovodu koja su uzrok toj pojavi izvršiti popravak i ispitivanje ponavljati do zadovoljenja.

ZAPISNIK O IZVRŠENOM ISPITAVANJU NA NEPROPUSNOST

Taj zapisnik mora obvezno sadržavati sljedeće podatke :

- oznaka cjevovoda koji se ispituje
- ispitni medij
- vrijeme trajanja ispitivanja
- ispitni tlak
- datum ispitivanja
- redni broj ispitivanja

U zapisnik se upisuju i opažanja tijekom ispitivanja

Taj zapisnik potpisuje nadzorni inženjer, investitor ili njegov predstavnik.

IZJAVA IZVOĐAČA O IZVEDENIM RADOVIMA I UVJETIMA ODRŽAVANJA GRAĐEVINE

Pisana izjava izvođača, o izvedenim radovima i uvjetima odražavanja građevine, sadrži:

- izjavu o udovoljavanju uvjetima iz glavnog projekta odnosno izvedbenog projekta glede ispunjavanja bitnih zahtjeva i drugih uvjeta za građevinu, te lokacijskih uvjeta
- izvješće o izvođenju radova i ugrađivanju građevnih proizvoda i opreme u odnosu na tehničke upute za njihovu ugradnju i uporabu s uvjetima održavanja građevine s obzirom na izvedeno stanje građevine, ugrađene građevne proizvode, instalacije i opremu u odnosu na projektom predviđene uvjete

Prilog pisanoj izjavi izvođača je popis građevinskih dnevnika i odgovornih osoba koje su potpisivale, te popis isprava kojima se dokazuje uporabljivost ugrađenih građevnih proizvoda, dokaza o sukladnosti ugrađene opreme, isprava o sukladnosti određenih dijelova građevine bitnim zahtjevima za građevinu i dokaza kvalitete (rezultata ispitivanja, zapisa o provedenim procedurama i kontrole kvalitete i sl.) i drugi dokazi upotrebljivosti u skladu sa Zakonom, odnosno druga odgovarajuća dokumentacija prema građevinskoj dozvoli odnosno propisu u skladu s kojima je građevina izgrađena.

Unutarnji razvod vodovodnih cijevi

Napomena:

Razvod sanitarne i tehnološke vode je najvećim dijelom u podu i u zidovima. Na granama horizontalnih razvoda predviđeni su ventili zbog lakšeg održavanja i eventualnih rekonstrukcija.

Projektant: Marko Jagačić dipl.ing.građ.	Glavni projektant: Kristina Vujica, dipl.ing.arh	Br: 22/13-1- VK				Izmjena: Nadnevak:	1	2	3	4	5	6	7	8
--	--	--------------------	--	--	--	-----------------------	---	---	---	---	---	---	---	---

CI ΧΑΠΙΤΑΛ ΙΝΓ δ.ο.ο. προφρεκτιρανφε ,γραδενφε ι ναδζορ Κσαπερσκα χεστα 6 ,ΖΑΓΡΕΒ τελ/φαξ 467 44 44	GLAVNI PROJEKT EDUKATIVNI CENTAR „ORAHOVICA 1“ Škola u prirodi i svijet bez interneta CENTRALNA GRAĐEVINA Odmaralište za djecu	Stranica: <div>32</div> Datum: Prosinac, 2013.
---	--	--

Predviđena je nabava, dostava i instalacija plastičnih, troslojnih, predizoliranih PEX - Alu - PEX cijevi i press fittinga PPSU- plastične mase visokog učinka za toplu i hladnu sanitarnu vodu. Cijev je za radnu max. temperaturu 95°C te kratkotrajno 100 °C i radnog max. trajnog tlaka 10 bara pri temperaturi 70°C . Koficijent toplinskog istezanja je od 0,025 – 0,030 mm/mK, toplinske vodljivosti 0,4 W/mK i hrapavosti cijevi 0,004 – 0,007 mm.

Instalacija se vrši sukladno prema DINu 1988, te higijenskim zahtjevima koji se reguliraju u propisima DINa 1988-2 i DINa 4753.

U sustavu cijevnih razvoda nije obuhvaćen ventil. Po m' cijevi obračunati obujmice i sav ostali materijal za pričvršćenja i vješanje cijevnog sustava.

Svi spojevi cijevi će biti zabrtvljeni da bi se spriječilo istjecanje, bilo od upotrebe, temperaturnih varijacija ili drugih uzroka.

Sva oprema, obloge, izolacije, fiksiranje cijevi i svi zahtjevi potrebni da bi se posao izvršio prvoklasno će biti uključeni.

Potrebno je osigurati ispravne oznake tipa vode (hladna ili sanitarno topla) i smjera tijeka na svim cijevima. Potrebno je koristiti pres fitting s detekcijom propusnosti koji se sastoji od tehničkog visokokvalitetnog umjetnog materijala polifenilsulfona (PPSU), koji je otporan na visoke temperature (otpornost na toplo preoblikovanje > 200 °C, temperatura obrade 360 °C), koroziju i taloženje. Radi njegove vrlo visoke udarne žilavosti i neosjetljivosti na napetostne pukotine, fitting je vrlo robustan i neosjetljiv na udarce. Fitinzi imaju fiksiranu čahuru za uprešavanje od nerđajućeg čelika. Čahura spoju daje dodatnu čvrstoću i sigurnost. Ona ima prozorčić kroz kojega se prije uprešavanja može provjeriti dubina umetanja cijevi. Brtvljenje je izvedeno pomoću O-prstena.

Navojni spoj treba izvesti u skladu s DIN 30 660. Preporučujemo upotrebu konoplje u kombinaciji s dopuštenim fermitom. Treba nanijeti samo toliko konoplje, da se vrhovi navoja još mogu vidjeti. Upotrebom prevelike količine konoplje nastaje opasnost oštećenja unutarnjeg navoja. Nanošenjem konoplje kratko nakon prvog navojnog kruga izbjegava se koso uvrtnje. Kao alternativa konoplji može se upotrijebiti nit za brtvljenje koja ne smije sadržavati bilo kakve kemijske supstance i mora biti odobrena od strane proizvođača spojnih elemenata.

Zasuni i pribor

Predviđena je nabava, dostava i instalacija zasuna za radni tlak od najmanje 690kPa. Zasuni će imati navojne krajeve za spojeve postojećeg i novopredviđenog cjevovoda. Dozvoljena je alternativna ugradnja kuglastih ventila. Zasuni moraju biti obilježeni crvenom i plavom bojom, ovisno o cjevovodima tople ili hladne vode. Svi zasuni moraju imati mesingano tijelo i bit će kromirani.

Kuglasti ventili moraju biti od bakrene legure, brončano tijelo ili od lijevanog željeza. Zasuni će imati dvopozicijske ručke. Sve ugrađene armature moraju posjedovati Izjavu o sukladnosti izdanu od proizvođača ili Potvrdu o sukladnosti izdanu od neovisne ovlaštene institucije sukladno zakonima i propisima.

Predviđena je nabava, dostava i instalacija zasuna za priključak tehnologije kuhinje i praone za priključak na toplu ili hladnu vodu, vidljivo u projektu opreme u kojim se prostorijama nalaze. Po potrebi odabrati varijante s holenderom.

Pribor za zavješanje cjevovoda

Predviđena je nabava, dostava i ugradnja materijala za pričvršćenje i zavješanje cjevovoda. Predviđene su dvostruke i jednostruke obujmice, perforirana traka, vijci, matice, tipli i ostali sitni potrošni materijal.

Sitni potrošni materijal za PTV služi za povezivanje u jednu cjelinu kompletnog sustava PTV. Sav sitni potrošni materijal mora biti u skladu s DIN 1988 za maksimalni tlak do 10 bara. Sitni potrošni materijala za PTV mora posjedovati Izjavu o sukladnosti izdanu od proizvođača ili Potvrdu o sukladnosti izdanu od neovisne ovlaštene institucije sukladno zakonima i propisima.

Oprema za sanitarne čvorove/kupaone:

Projektant: Marko Jagačić dipl.ing.građ.	Glavni projektant: Kristina Vujica,dipl.ing.arh	Br: 22/13-1- VK				Izmjena: Nadnevak:	1	2	3	4	5	6	7	8
--	---	--------------------	--	--	--	-----------------------	---	---	---	---	---	---	---	---

CI ΧΑΠΠΑΛ ΙΝΓ δ.ο.ο. προφρετιρανφε ,γραδενφε ι ναδζορ Ксаперска хесга 6 ,ЗАГРЕБ тел/φαξ 467 44 44	GLAVNI PROJEKT EDUKATIVNI CENTAR „ORAHOVICA 1“ Škola u prirodi i svijet bez interneta CENTRALNA GRAĐEVINA Odmaralište za djecu	Stranica: 33 Datum: Prosinac, 2013.
---	--	--

Predviđena je nabava, dostava i instalacija opreme prema projektnoj dokumentaciji:

Keramičke sanitarije izrađene su od prvoklasne bijele keramike te se postavljaju u prostore gdje ne postoji mogućnost vandalskog djelovanja. Keramičke sanitarije moraju posjedovati Izjavu o sukladnosti izdanu od proizvođača ili Potvrdu o sukladnosti izdanu od neovisne ovlaštene institucije sukladno zakonima i propisima.

Nabava, dostava i instalacija kompletnog umivaonika koji se sastoji od: keramičkog umivaonika I klase, s poniklanim sifonom s ispustom d32 mm, s vijcima za učvršćenje keramike i svim potrebnim pričvrstnim priborom i spojnim materijalom; -stojeće armature za umivaonik, , perlatorom s ograničenjem protoka vode, dva gibljiva crijeva R $\frac{3}{8}$ " za priključak vode sa sitima protiv nečistoća i nepovratnim ventilima i 2 kutna ventila DN15 spojenih na dovod vode. Armatura je izrađena o kvalitetnog materijala sa završnim sjajem (poniklovano). Sve ugrađene armature moraju posjedovati Izjavu o sukladnosti izdanu od proizvođača ili Potvrdu o sukladnosti izdanu od neovisne ovlaštene institucije sukladno zakonima i propisima.

Nabava, dostava i instalacija kompletnog WC-a za javne prostore koji se sastoji od:

-konzolne keramičke WC školjke I klase za 6 lit ispiranje, odignute od poda min. 6 cm , te daskom s poklopcem od tvrde plastike. WC daske izrađene su od prvoklasnog polygiena ili duroplasta te se postavljaju na inox ili keramičke WC školjke. WC daske moraju posjedovati Izjavu o sukladnosti izdanu od proizvođača ili Potvrdu o sukladnosti izdanu od neovisne ovlaštene institucije sukladno zakonima i propisima. Keramičke sanitarije izrađene su od prvoklasne bijele keramike te se postavljaju u prostore gdje ne postoji mogućnost vandalskog djelovanja. Keramičke sanitarije moraju posjedovati Izjavu o sukladnosti izdanu od proizvođača ili Potvrdu o sukladnosti izdanu od neovisne ovlaštene institucije sukladno zakonima i propisima.

-montažnog instalacijskog elementa za WC školjku visine ugradnje 112 cm s niskošumnim ugradbenim vodokotlićem i tipkom za aktiviranje vodokotlića od inoxa s dodatnim fiksiranjem. Instalacijski element samonosiv za ugradnju u suhomontažnu zidnu ili predzidnu konstrukciju obloženu gipskartonskim pločama, komplet s integriranim kutnim ventilom priključka vode $\frac{1}{2}$ ", niskošumnim uljevnim ventilom, odvodnim koljenom d90/110 mm sa zvučno izoliranom obujmicom, spojnim komadom za WC školjku s brtvenim manžetama i setom zvučne izolacije, vijcima za učvršćenje keramike i svim potrebnim priborom za ugradnju prema uputama proizvođača. Montažni element mora posjedovati Izjavu o sukladnosti izdanu od proizvođača ili Potvrdu o sukladnosti izdanu od neovisne ovlaštene institucije sukladno zakonima i propisima.

Nabava, dostava i instalacija kompletne tuš kade u kupaonicama, koji se sastoji od:

-ugradne tuš kade I klase, otvora odvoda 52mm, oblika i boje po izboru projektanta unutarnjeg uređenja, s izljevnim ventilom i sifonom sa zaokretnim odvodnim koljenom d50, kapaciteta odvoda 0,4 l/s ;
 -zidne jednoručne mješalice za tuš s vodicom, armiranim crijevom i tuš mlaznicom, spojeno na dovod vode.

Sva ostala oprema

Nabava, dostava i ugradnja četke za čišćenje, vješače ručnika, držače sapuna, ogledala. Sva navedena oprema će biti isporučena u skladu s međunarodnim standardima. Nabava, doprema i montaža kompletnog sistema odzrake za sanitarne uređaje.

Postupak dezinfekcije i tlačnih ispitivanja

Tlačna proba

Nakon montaže cjevovoda za potrošnu vodu potrebno je izvršiti tlačnu probu na vodonepropusnost i to na slijedeći način: Na kraju cijevi postavi se prirubnica s otvorom za cijev potisne pumpe. U spremnik pumpe ulijeva se voda i potiskuje u cijev. Kad se na manometru pokaže potrebni pritisak, ventil na potisnoj cijevi se zatvara. Cjevovod je ispravan ako poslije 15 minuta pritisak padne za maksimalno 1 bar, s tim da u tijeku daljnjih 15 minuta pritisak u cijevi ostaje nepromijenjen odnosno ni jedan spoj ne smije propuštati vodu. Cijevi moraju imati kvalitetu prema HRN M.B6.673. O prethodno napravljenom ispitivanju izdaje se Zapisnik o ispitivanju.

1. Dezinfekcija i analiza

Nakon provedene tlačne probe, a prije uzimanja uzorka za mikrobiološku analizu cjevovod je u potpunosti potrebno isprati sredstvima na bazi klora. Nakon ispiranja uzimaju se uzorci vode koji se nose na mikrobiološku analizu kao i na analizu na mineralna ulja u nadležni Zavod za javno zdravstvo koji izdaje Atest o ispravnosti.

Projektant: Marko Jagačić dipl.ing.građ.	Glavni projektant: Kristina Vujica, dipl.ing.arh	Br: 22/13-1- VK				Izmjena: Nadnevak:	1	2	3	4	5	6	7	8
--	--	--------------------	--	--	--	-----------------------	---	---	---	---	---	---	---	---

CI ΧΑΠΙΤΑΛ ΙΝΓ δ.ο.ο. προφεκτιρανφε ,γραδενφε ι ναδζορ Κσαπερσκα χεστα 6 ,ΖΑΓΡΕΒ τελ/φαξ 467 44 44	GLAVNI PROJEKT EDUKATIVNI CENTAR „ORAHOVICA 1“ Škola u prirodi i svijet bez interneta CENTRALNA GRAĐEVINA Odmaralište za djecu	Stranica: 34 Datum: Prosinac, 2013.
--	--	--

Građevinski radovi (vodovod):

Bušenje potrebnih rupa i zidnih usjeka u zidovima i ploči ukoliko nisu ostavljene kod betoniranja i zidanja te sva ostala građevinska pripomoć. Uključuje rad i odvoz otpadnog materijala na gradski deponij.

Iskop zemlje za polaganje cijevi i objekata (van objekta). Iskop se vrši mješovitim putem (80% strojni, 20% ručni). Uz jediničnu cijenu potrebno je uračunati osiguranje od zarušavanja zemlje (razupiranje), te eventualno crpljenje podzemne ili oborinske vode. Širina i dubina iskopa je prema projektnoj dokumentaciji. Izbacivanje materijala uz rov na udaljenosti 1,0 m od ruba rova ili mjesta iskopa. Uz rub ostaviti bankinu od 80 cm radi komunikacije. Iskop u m3.

Dobava i nasipavanje pijeska za polaganje cijevi debljine 10 cm iznad cijevi sa izradom nivelete. Cijevi se polažu na pješčanu posteljicu sukladno Europskoj normi 1401-3 te naputcima proizvođača.

Zatrpavanje rovova nakon polaganja i ispitivanja cjevovoda na tlak. Zatrpavanje vršiti postepeno u slojevima od 30 cm sa nabijanjem i vlaženjem. Cijevi kojima je nadsloj manji od 0,8 m moraju se obložiti slojem betona od 10 cm.

ODVODNJA

Dobava materijala i opreme

Podatke proizvođača, standardne crteže proizvođača ili kataloške izvatke: dostaviti za odobrenje.

Nabaviti, dobaviti i ugraditi slijedeće:

- Armirano betonska okna
- SEPARATOR
- Okviri, poklopci (plintijesni) i rešetke
- Cijevi za unutarnju odvodnju
- Cijevi za vanjsku odvodnju
- Linijske rešetke i sifoni
- OPREMA

Kanalizacijske cijevi:

Nabava, dostava i ugradnja plastičnih PP debeloslojnih, niskošumnih kanalizacijski cijevi, ojačanih mineralima i fitnga. Međusobni spoj cijevi treba izvesti uz pomoć kompenzacijskih spojnica a cijev učvrstiti klasičnim obujmicama za kanalizacijske cijevi. Nivo niskošumnosti cijevnog sutava mora biti u skladu DIN 4109 za povećane zahtjeve zaštite od buke. Vatrootpornost po DIN 4102, B2 i otpornost na vruću vodu po DIN 1986 što znači max. kratkotrajno opterećenje 95°C. Sustav mora biti sukladan HRN EN1451-1 i HRN EN1451-2.

Cijevni sustav mora imati dijagram koji pokazuje nivo buke za razne protoke u ovisnosti o spec.masi zida na koje se cijev pričvršćuje kako bi se predvidio nivo buke za razne uvijete montaže. Kod planiranja i polaganja sustava kanalizacijskih cijevi, treba se, pored ostalog, pridržavati sljedećih DIN-normi i propisa: DIN EN 12056, DIN 1986-100, DIN 4109, DIN 4102, smjernice za upotrebu zapaljivih građevinskih materijala u visokogradnji, u skladu s lokalnim građevinskim propisima. Po m' cijevi obračunati potreban broj koljena, T-komada, kompenzacijskih spojnica, redukcija i dr. spojnih elemenata.

Napravite spojeve s brtvilima specificiranim za spojeve ovog cjevovoda i sklopите u skladu sa zahtjevima proizvođača za sklapanje. Napravite spojeve s drugim cijevnim materijalima u skladu s preporukama proizvođača plastične cijevi.

Vanjski cjevovodi

Nabava, dostava i ugradnja tvrdih PVC kanalizacijskih cijevi klase SN 8, cijevi su duljine 6m.

Cijevi se polažu na pješčanu posteljicu sukladno Europskoj normi 1401-3 te naputcima proizvođača, te se spajaju uz pomoć integriranih spojnih elemenata. Cijev mora ležati na posteljici jednoliko cijelom dužinom. PVC

Projektant: Marko Jagačić dipl.ing.građ.	Glavni projektant: Kristina Vujica,dipl.ing.arh	Br: 22/13-1- VK				Izmjena: Nadnevak:	1	2	3	4	5	6	7	8
--	---	--------------------	--	--	--	-----------------------	---	---	---	---	---	---	---	---

CI ΧΑΠΠΑΛ ΙΝΓ δ.ο.ο. προεκτιρανφε ,γραδενφε ι ναδζορ Κσαπερσκα χεστα 6 ,ΖΑΓΡΕΒ τελ/φαξ 467 44 44	GLAVNI PROJEKT EDUKATIVNI CENTAR „ORAHOVICA 1“ Škola u prirodi i svijet bez interneta CENTRALNA GRAĐEVINA Odmaralište za djecu	Stranica: 35 Datum: Prosinac, 2013.
--	--	--

kanalizacijske cijevi moraju udovoljiti Europskim normama EN 1401-1, EN 13476-2, EN 476, EN ISO 9967 i EN 9969.

Svojstva materijal za izradu cijevi moraju biti u skladu s EN 638, EN 728, ISO 1133, ISO 1183, ISO 12091, EN 763. Svi brtveni elementi moraju biti izrađeni u skladu s EN 681-1. Zasipavanje iskopa te nabijanje zasipa treba obaviti u skladu s napucima proizvođača u ovisnosti o karakteristikama tla te prisutnosti podzmene vode. Cijevi kojima je nadsloj manji od 0,8 m moraju se obložiti slojem betona od 10 cm.

Pridržavati se ovih uputa pri polaganju cijevi:

- ispod prometnica kojima prolazi teški promet kategorije 30 , najmanja pokrivna visina nadsloja je 1.5 m
- ako se površina ne koristi za promet ili povremeno prolaze laka vozila, minimalna visina nadsloja može se smanjiti na 0.8m
- visina nadsloja od 0.6m dozvoljena je za ona tla koja odgovaraju širini ukopanog kanala po njemačkom VOB standardu
- u jako širokim (stepenastim) rovovima ili nasipima dozvoljena je debljina nadsloja od 0.4m

U slučaju bolje kvalitete tla (kao što su šljunak/pijesak) opterećenje vozila može biti i veće (SLW60-teška vozila) ili se može smanjiti minimalna visina nadsloja. Pri polaganju cijevi mora se voditi računa o tome da dno rova bude što je moguće ravnije i da se izbjegava veliko i oštro kamenje. Preporučuje se da se cijevi polažu na sloj posteljice od pijeska visine 10cm, ukoliko je dno rova ravno u čistoj zemlji ili na posteljicu od 15 cm pijeska ukoliko je dno rova ravno u stijeni. Cijevi se ne smiju oslanjati na izbočine u terenu, jer se u tom slučaju mogu ponašati kao grede ili konzole. Zatrpavanje se vrši sa obje strane cjevovoda u slojevima i do dubine cca. 0,3m iznad tjemena cijevi, korištenjem tla pogodnog za sabijanje i bez kamenja, lagano pomoću stopala ili koristeći se sa lakim mehaničkim pomagalima. Cijevi se režu odgovarajućim rezačem za plastične cijevi ili pilom sa finim zubima. U slučaju većih promjera cijevi može se koristiti rezna ploča pogodna za PVC materijal.

Spajanje cijevi se vrši na slijedeći način:

- kolčak, ravni kraj cijevi i gumena brtva se očiste od eventualnih nečistoća
- provjeri se položaj gumene brtve i utvrdi se da li je sa njom sve u redu
- nanese se jednoliki film podmazivač a na dijelove koji se utiskuju; ne koristiti ulje ili mast!
- uvuče se kraj cijevi do kraja kolčaka i označi se položaj cijevi pomoću olovke ili flomastera; cijev zatim izvući iz kolčaka za cca. 3mm po 1m dužine položene cijevi, a najmanje 10mm.
- Za spajanje cijevi sa oknima ili sa zgradama koristi se specijalni provodnik KGF od PVC-a ili PS-a, različitih dimenzija. Brtvljenje između KGF-a i cijevi vrši se pomoću gumene brtve, koja se isporučuje sa provodnicom

Podni slivnici, sifoni, linijske rešetke, kanali... (unutar objekta)

Nabava, dostava i ugradnja:

INOX industrijskog slivnika koji se sastoji iz podnog slivnika od INOXa prema EN 1253, sa zaporom za miris (sifonom), prirubnicom za uklještenje hidroizolacije, promjera tijela 157 mm i vertikalnim odvodom DN 100, dosjeda za rešetku 200x200mm, pokrovne mrežaste rešetke, košarice za skupljanje krupnog otpada sve izrađeno iz nehrđajućeg čelika AISI 304 te gumenog brtvenog prstena.

Projektant: Marko Jagačić dipl.ing.građ.	Glavni projektant: Kristina Vujica, dipl.ing.arh	Br: 22/13-1- VK		Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
				Nadnevak:								

CI ΧΑΠΠΑΛ ΙΝΓ δ.ο.ο. προφεικτιρανφε ,γραδενφε ι ναδζορ Κσαπερσκα χεστα 6 ,ΖΑΓΡΕΒ τελ/φαξ 467 44 44	GLAVNI PROJEKT EDUKATIVNI CENTAR „ORAHOVICA 1“ Škola u prirodi i svijet bez interneta CENTRALNA GRAĐEVINA Odmaralište za djecu	Stranica: 36 Datum: Prosinac, 2013.
--	--	--

Inox kanala koji se sastoji podnog slivnika od INOXa prema EN 1253, sa zaporom za miris (sifonom), pribudnicom za uklještenje hidroizolacije, promjera tijela 157 mm i vertikalnim odvodom DN 100, kadicom 330mm x dužina iz nehrđajućeg čelika sa dosjedom za rešetku, pokrovne mrežaste protuklizne rešetke, košarice za skupljanje krupnog otpada sve izrađeno iz nehrđajućeg čelika AISI 304 te gumenog brtvenog prstena. Visokokvalitetnih podnih sifona kao sa jednakovrijednim tehničkim opisom ovim: Uljevna rešetka s mjerama 138 x 138mm i dodatnim otvorima osigurava odgovarajuće veliki odljev vode. Okviri standardno iz INOXa kao i rešetke, odgovaraju klasi nosivosti K3 (300kg). Odljevi se mogu naručiti s okomitim (DN50/75/110) ili vodoravnim (DN50/75) odvodom. Posebno niska ugradbena visina od svega 105mm. Sva tijela odljeva izrađena su iz PE-a (polietilen), tako da se mogu s PE-cijevima spajati varenjem ili klasično utičnim spojevima. Vodeni zatvarač zadaha omogućava odljev do 1,4 l/sek. Prednosti održavanja : ugrađeni zatvarač zadaha blokira zadah čak i kad je voda iz sifona isparila. Svim odljevima je zajedničko: građevinski nasadni okvir sprečava deformaciju odljeva prilikom ugradnje.

Pribor za zavješanje i zaštitu cjevovoda

Predviđena je nabava, dostava i ugradnja materijala za pričvršćenje i zavješanje cjevovoda. Predviđene su dvostruke i jednostruke obujmice, perforirana traka, vijci, matice, tipli i ostali sitni potrošni materijal. Nabava, doprema i ugradnja plastičnih čepova za privremenu zatvaranje kanalizacijskih cijevi u tijeku izrade objekta radi sprečavanja pada nečistoća u sistem interne kanalizacije.

Plinotijesni poklopac

Nabava, doprema i montaža plinotjesnog atestiranog poklopca, iz pocinčanog čelika, vodo – plinotijesan, za ugradnju završne obloge poda po želji. Svjetli otvor poklopca 600x600mm, građevinskih dimenzija 761x761mm, ukupne visine 75 mm. Okvir i poklopac su izrađeni iz pocinčanog čelika. Razred opterećenja A15 postiže se ispunjavanjem betona MB 55 u poklopac do min 25mm od gornjeg ruba poklopca. Sa kompletom koji uključuje četiri spojna vijka, neoprenska brtva i navojne ručke za otvaranje i podizanje poklopca.

VODOLOVNO GRLO –PP tipski SLIVNIK

Nabava, transport, raznošenje duž trase, ugradnja prefabriciranih orebrenih PP slivnika segmentnog tipa. Slivnici su unutarnjeg promjera 600 mm u skladu s EN 476. Okna se u osnovi sastoje od tri elementa : baze, tijela slivnika (cijevnih natakava) te IN-SITU priključka.

Baza je izrađena sa dvostrukim dnom kako bi se osigurao dvostruki stupanj vodotijesnosti. Tijelo slivnika unutarnjeg promjera 600 mm izrađeno je od dvostruko korugirane cijevi. Na tijelu slivnika izvodi se pomoću IN-SITU priključka, promjera 110 – 200 mm, na potrebnoj visini odvod na kanalsku mrežu. Svi brtveni elementi na spoju segmenata te na priključku cijevi s slivnikom moraju biti izrađeni u skladu s EN 681-1. Završni betonski prsten mora biti izrađen i montiran sukladno priloženom nacrtu.

Svi segmenti moraju biti jednostavno spojivi (važi i za spajanje cijevi na slivnik) uz garanciju vodonepropusnosti, statičke stabilnosti te otpornosti na djelovanje uzgona. Zasipavanje iskopa oko slivnika te nabijanje zasipa treba obaviti u skladu s upustvima proizvođača u ovisnosti o karakteristikama tla i prisutnosti morske ili podzmine vode (slivnik do visine od 5m nije potrebno betonirati ako su montirana u skladu s upustvima).

UGRADNJA TIPSKOG BETONSKOG SEPARATORA:

Istovar i montažu separatora obavljati dizalicom prikladne nosivosti (ili drugim uređajem za manipulaciju teretima prikladne nosivosti). Prilikom montaže (slaganja) elemenata kontrolirati spojeve i njihovu nepropusnost.

Vodonepropusno brtvljenje među elementima s PUR pjenom

Kod brtvljenja PUR pjenom obratiti pažnju na sljedeće:

- temperatura zraka kod koje se može koristiti PUR pjena od +5°C do +35°C
- volumen razvijene pjene u jednoj dozi od 750ml iznosi cca 35 do 40l
- vrijeme od nanošenja PUR pjene do postavljanja elementa treba biti od 8 do 12min nakon nanošenja pjene (za debljinu nanesenog sloja 2cm)

Projektant: Marko Jagačić dipl.ing.građ.	Glavni projektant: Kristina Vujica, dipl.ing.arh	Br: 22/13-1- VK				Izmjena: Nadnevak:	1	2	3	4	5	6	7	8
--	--	--------------------	--	--	--	-----------------------	---	---	---	---	---	---	---	---

CI ΧΑΠΠΑΛ ΙΝΓ δ.ο.ο. προφεκτιρανφε ,γραδενφε ι ναδζορ Κσαπερσκα χεστα 6 ,ΖΑΓΡΕΒ τελ/φαξ 467 44 44	GLAVNI PROJEKT EDUKATIVNI CENTAR „ORAHOVICA 1“ Škola u prirodi i svijet bez interneta CENTRALNA GRAĐEVINA Odmaralište za djecu	Stranica: 37 Datum: Prosinac, 2013.
---	--	--

- površina na koju se nanosi pjena treba biti čista kako bi se omogućilo njeno prianjanje za podlogu
 - pjena se skrutne u periodu od 30 do 60min nakon nanošenja (potpuno je skrutnuta nakon 6 do 8h)
 - skrutnuta PUR pjena je postojana u temperaturnom rasponu od -40°C do +80°C
 - PUR pjena nije otporna na sunčeve UV zrake = ne smije se koristiti na spojevima koji su direktno izloženi sunčevoj svjetlosti
 - PUR pjena se skrutnjava u dodiru s vlagom u zraku, što znači da ju nije preporučljivo koristiti za kišnog vremena
 - s dozom PUR pjene postupati kao s spremnikom pod tlakom (ne odlagati u vatru, ostavljati na suncu i sl..).
- Kod pripreme nosive podloge potrebno je nosivu podlogu pripremiti na 2 do 3cm nižu kotu od dane kako bi se prilikom montaže separatora kontrolom visine uljeva utvrdila stvarna potrebna visina podloge potrebna da bi se separator spojio na odvodnu instalaciju. Kod montaže poklopca kontrolirati postignutu kotu te po potrebi finu regulaciju visine postići regulacijom debljine cementnog morta pod poklopcem. Preporuča se nakon montaže separatora izvaditi koalescentni uložak i plovak te ih spremati na sigurno, a unutrašnjost separatora zaštititi od upadanja nečistoća, smeća, građevnog otpada i sl. Plovak i uložak vratiti na mjesto tek prije puštanja odvodne instalacije, a time i separatora, u pogon. Tokom montaže, prije puštanja u pogon i za vrijeme korištenja u separatoru i taložnici se ne smiju koristiti oštri predmeti koji mogu oštetiti unutrašnji zaštitni premaz. Ulaz u separator nema penjalice kako bi se onemogućio neovlaštenim osobama ulazak u separator - u separator (nakon što je pušten u pogon ima pravo ulaziti samo za to ovlaštena i obučena osoba). Separator je stavljen u pogon kada se napuni čistom vodom!! Koalescentni element i sigurnosni plovak treba u separator vratiti tek kad se separator napuni vodom. Ukoliko je sigurnosni plovak već u separatoru, tokom punjenja treba pripaziti da plovak ne začepi izljev (treba ga izvući na površinu vode).

Set krovne ventilacije ili unutarnje odzrake

Nabava, doprema i montaža kompletnog sistema odzrake za sanitarne uređaje. Na naznačenim mjestima montirati sistem odzračnika u kompletu sa revizionim komadom i inox perforiranim kontrolnim vratašcima 25x25 cm.

Ispitivanje kanalizacije:

Testirajte cijevi za vodu 1,5 puta većim običnim radnim pritiskom od 3 kg/cm² tijekom vremenskog perioda od 48 sati. Na kraju testnog razdoblja nije dopušteno curenje vode.

Osigurajte testove i certifikate dobrog rada od nadležnih registriranih tijela.

Otvori kanala u krajnjim revizionim oknima zatvore se vodonepropusnim čepom, a u srednje reviziono okno pušta se voda. Visina vode u revizionom oknu treba biti 0,50 m iznad nivoa vode na datom dijelu kanalizacije.

Ispitivanje se vrši tako sve dok se ne pregledaju svi spojevi cijevi i ne konstatira njihova nepropusnost i ispravnost. Nakon toga se u roku od 10 minuta kontrolira gubitak vode iz okna.

Građevinski radovi (kanalizacija):

Bušenje potrebnih rupa i zidnih usjeka u zidovima i ploči ukoliko nisu ostavljene kod betoniranja i zidanja te sva ostala građevinska pripomoć. Uključuje rad i odvoz otpadnog materijala na gradski deponij.

Iskop zemlje za polaganje cijevi i objekata (van objekta). Iskop se vrši mješovitim putem (80% strojni, 20% ručni). Uz jediničnu cijenu potrebno je uračunati osiguranje od zarušavanja zemlje (razupiranje), te eventualno crpljenje podzemne ili oborinske vode. Širina i dubina iskopa je prema projektnoj dokumentaciji. Izbacivanje materijala uz rov na udaljenosti 1,0 m od ruba rova ili mjesta iskopa. Uz rub ostaviti bankinu od 80 cm radi komunikacije. Iskop u m3.

Dobava i nasipavanje pijeska za polaganje cijevi debljine 10 cm iznad cijevi sa izradom nivelete. Cijevi se polažu na pješčanu posteljicu sukladno Europskoj normi 1401-3 te naputcima proizvođača.

Zatrpavanje rovova nakon polaganja i ispitivanja cjevovoda na tlak. Zatrpavanje vršiti postepeno u slojevima od 30 cm sa nabijanjem i vlaženjem. Cijevi kojima je nadsloj manji od 0,8 m moraju se obložiti slojem betona od 10 cm.

Odvoz preostale zemlje na udaljenost od 10 km sa utovarom i istovarom te povećanje za cca 20 % zbog rastresenosti materijala.

Projektant:	Glavni projektant:	Br:				Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
Marko Jagačić dipl.ing.građ.	Kristina Vujica, dipl.ing.arh	22/13-1- VK				Nadnevak:								

CI ΧΑΠΙΤΑΛ ΙΝΓ δ.ο.ο. προφεκτιρανφε ,γραδενφε ι ναδζορ Κσαπερσκα χεστα 6 ,ΖΑΓΡΕΒ τελ/φαξ 467 44 44	GLAVNI PROJEKT EDUKATIVNI CENTAR „ORAHOVICA 1“ Škola u prirodi i svijet bez interneta CENTRALNA GRAĐEVINA Odmaralište za djecu	Stranica: 38 Datum: Prosinac, 2013.
--	--	--

OSTALO

Prikupljanje dokumentacije

Ova stavka obuhvaća prikupljanje sve potrebne atestne i jamstvene dokumentacije kao i svih potrebnih atesta od strane Izvođača radova, slaganje te uvezivanje u jedinstvenu cjelinu tj. u registrator koji onemogućuje vađenje ili umetanje. Tako uvezanu dokumentaciju daje na pregled Nadzornom inženjeru te je nakon toga predaje Investitoru na trajno čuvanje.

Projekt izvedenog stanja

Izvođač radova je obavezan posao izrade Projekta izvedenog stanja povjeriti za to ovlaštenim projektantima koji predmetni posao odrađuju dok trošak izrade plaća Izvođač radova. U projektu izvedenog stanja evidentiraju se sve promjene koje su se dogodile u tijeku izvođenja radova da Investitor projektom izvedenog stanja ima stvarno stanje radova na terenu.

PRIMIENJENI PROPISI PO VRSTAMA RADOVA :

Pripremni radovi

Investitor je dužan prije uspostave gradilišta osigurati izradu plana izvođenja radova u skladu s Pravilnikom o zaštiti na radu na privremenim ili pokretnim gradilištima (NN 51/08), čiji sadržaj je dat u dodatak V.

Prije početka radova na terenu obavezno moraju biti riješeni imovinsko - pravni odnosi.

Radovi koje treba provesti u sklopu pripremnih radova zavise o lokalnim uvjetima, a u njih spadaju:

- iskolčenje trase
- krčenje, odnosno sječenje šiblja i drveća u radnom pojasu projektirane trase,
- uspostava privremenih objekata za smještaj zaposlenih na gradilištu, sanitarija, garderoba, skladišta i dr.
- lociranje postojećih komunalnih instalacija i njihovo obilježavanje,
- uspostava privremenih prometnica za potrebe gradilišta, s priključivanjem na javnu prometnicu,
- izrada elaborata regulacije prometa i pribavljenje odobrenja za njega.

Zemljani radovi

Zemljane radove treba izvoditi u skladu s tehničkim opisom, troškovnikom i usvojenim pravilima struke.

Na obradivim ili zelenim površinama sloj humusa (cca 20 cm) potrebno je posebno odstraniti i privremeno deponirati kako bi se sačuvao za završno zatrpavanje i sanaciju okoliša.

Iskop vršiti prema projektu. Obavezno poštivati pravila zaštite na radu, te kontrolirati kvalitetu terena u smislu sprečavanja od zarušavanja i po potrebi raditi razupiranje. Pravovremeno crpiti vodu iz rova u slučaju kiše ili pojave podzemne vode.

Obratiti pažnju na kvalitetan materijal i izradu posteljice, kao i pažljivo zatrpavanje i sabijanje oko cijevi. Zatrpavanje izvesti u slojevima sa sabijanjem do najmanje prirodne zbijenosti okolnog terena.

Predviđene klasifikacije iskopa su:

- široki iskop gdje je širina veća od 2 m za objekte, prometnice i radne koridore,
- iskop u uskom otkopu gdje je širina manja od 2 m za manje objekte, rovove i proširenja.

Iskop i proširenja se u pravilu rade strojno uz ručni otkop na mjestima s postojećim instalacijama ili na mjestima gdje rad mehanizacije nije moguć. Iskop na križanjima s drugim instalacijama vršiti s posebnim oprezom, odnosno prema posebnim uvjetima građenja upravitelja ili vlasnika instalacija, te pravilnicima i normama struke.

Kategorizacija za iskop materijala je sljedeća:

I kategorija: - laka, rastresita zemlja, humus, čisti pjesak, nevezani šljunak, rastresiti lapor i svo zemljište bez unutarnje veze (C kategorija po kategorizaciji općih tehničkih uvjeta za radove na cestama),

II kategorija - meki teren i pijesak, plodna zemlja, pjeskovita glina i sva zemljišta sa slabom unutarnjom vezom (C kategorija),

Projektant: Marko Jagačić dipl.ing.građ.	Glavni projektant: Kristina Vujica,dipl.ing.arh	Br: 22/13-1- VK				Izmjena: Nadnevak:	1	2	3	4	5	6	7	8
--	---	--------------------	--	--	--	-----------------------	---	---	---	---	---	---	---	---

CI ΧΑΠΙΤΑΛ ΙΝΓ δ.ο.ο. προφεκτιρανφε ,γραδενφε ι ναδζορ Κσαπερσκα χεστα 6 ,ΖΑΓΡΕΒ τελ/φαξ 467 44 44	GLAVNI PROJEKT EDUKATIVNI CENTAR „ORAHOVICA 1“ Škola u prirodi i svijet bez interneta CENTRALNA GRAĐEVINA Odmaralište za djecu	Stranica: 39 Datum: Prosinac, 2013.
--	--	--

- III kategorija - prirodno sabijena zemlja, zemlja sa kamenim samcima, grub poluvezan šljunak, prirodno vlažna glina (C kategorija),
- IV kategorija - zemljišta koja čine prijelaz sa stijenama, kamena drobina, suha glina, škriljci, lapori, nabijeni šljunak tampon (B kategorija),
- V kategorija - mekša stijena kao čvrst pješčarski konglomerat, vapnenac (A kategorija),
- VI kategorija - čvrsta i krta stijena kao masivni vapnenci, mramor, dolomit, te većina magmatskih stijena (A kategorija),
- VII kategorija - vrlo čvrsta žilava stijena kao granit, bazalt, dijabaz gabro (A kategorija).
- Klasifikacija materijala na 7 kategorija je prema GN 200. Usporedno je zbog nove tehnologije data i kategorizacija OTU 2001 za radove na cestama, koja predviđa:
- kategorija "A" - svi čvrsti materijali, gdje je potrebno miniranje cijelog iskopa ili razbijanje,
 - kategorija "B" - trošne stijene i polučvrsta kamenita tla, potrebno djelomično rastresanje miniranjem ili razbijanje udarom i struganjem, a veći dio obavlja se izravnim strojnim radom.
 - kategorija "C" - svi materijali za koje nije potrebno minirati, odnosno mogu se kopati izravno, upotrebom pogodnih strojeva - buldozerom, bagerom ili skreperom.

Zidarski radovi

Izvođač je dužan pribaviti ateste za lijevanoželjezne poklopce i stupaljke.

Klasifikacija kanalskih poklopca je prema normi EN 124 po nosivosti, a primjenjuju se ovisno o mjestu ugradnje. Najčešće se ugrađuju kanalski poklopci klase C, nosivosti 250 kN, za manje prometno opterećenje, za ugradnju ceste i parkirališta za parkiranje teretnih vozila potrebo je ugraditi kanalski poklopac klase D, nosivosti 400 kN.

Ulične kape zasuna ili podzemnih hidranata se stabiliziraju punom opekom u suhozidu, s obziđavanjem ugradbenih garnitura za zasune i hidranata. Na površini terena se opločavaju betonskim elementima.

Tesarski radovi

Oplata mora biti izvedena prema važećim tehničkim propisima za drvene konstrukcije (NN 121/07) i važećim normama, mora u pogledu dimenzija i kvaliteta odgovarati HRN D.A0.020 kao i ostali materijali koji se koriste pri izradi oplate.

Projektom je predviđena oplata od dasaka 24 mm. Oplata mora biti solidno postavljena, ukrućena i dovoljno poduprta, kako ne bi došlo do popuštanja ili izvijanja, očišćena, bez šupljina i nakvašena vodom. Unutarnja površina mora biti ravna, da bi po njenom uklanjanju vidne površine ostale ravne i s oštrim rubovima. Skidanje oplate izvoditi pažljivo da ne dođe do oštećanja betonskih okna. Izvođač je dužan bez posebne naknade nakon skidanja oplate očistiti površinu betona.

Građa za izvedbu oplate mora odgovarati propisima:

HRN D.C1.040	borova rezana građa
HRN D.C1.041	jelova i smrekova rezana građa
HRN D.C5.026	glatke ploče
HRN D.O5.043	šper-ploča
HRN M.B4.021	čavli.

Pri razupiranju rova, koristiti odgovarajuću (drvenu, čeličnu) oplatu ovisno o vrsti materijala i dubini iskopa.

Betonski i armiranobetonski radovi

Sastavni dijelovi betona (cement, voda i agregat) moraju odgovarati uvjetima danim u Pravilniku o tehničkim mjerama i uvjetima za beton i armirani beton i odgovarajućim hrvatskim standardima.

Tijekom izrade i ugradbe betona nužno je ispuniti slijedeće uvjete:

Projektant:	Glavni projektant:	Br:							Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
Marko Jagačić dipl.ing.građ.	Kristina Vujica,dipl.ing.arh	22/13-1- VK							Nadnevak:								

CI ΧΑΠΙΤΑΛ ΙΝΓ δ.ο.ο. προφεκτιρανφε ,γραδενφε ι ναδζορ Ксаперска хесга 6 ,ЗАГРЕБ тел/φαξ 467 44 44	GLAVNI PROJEKT EDUKATIVNI CENTAR „ORAHOVICA 1“ Škola u prirodi i svijet bez interneta CENTRALNA GRAĐEVINA Odmaralište za djecu	Stranica: 40 Datum: Prosinac, 2013.
--	--	--

Potrebno je upotrijebiti cement tipa CEM I ili CEM II razreda čvrstoće 32,5, te voditi računa o starosti cementa: prvo se upotrebljavaju najstarije pošiljke cementa, a onda redom novije pošiljke u odnosu na dan proizvodnje.

Uz isporučeni cement trebaju biti dšavljeni atesti, a za beton pripremljen u betonari ispitivanje treba biti na način određen od strane ovlaštenog instituta.

Za pripremu betona upotrebljavati odgovarajući agregat koji zadovoljava svojom granulometrijskom krivuljom vrstu betona i ne sadržava zemljane, organske ili neke druge štetne primjese za beton i armaturu. Frakcije agregata treba da budu što potpunije odijeljene jedna od druge, što se ispoljava u odredbi da jedna frakcija može sadržati najviše 15% zrna od neposredne niže frakcije, odnosno najviše 10% zrna od neposredne više frakcije. U praksi se najčešće koristi prirodni agregat u 4 frakcije sa zrnom maksimalne veličine 32 mm.

Voda za spravljanje i njegu betona mora, pored zadovoljavanja postavljenih uvjeta kvalitete, biti raspoloživa u svako doba i dovoljnoj količini.

Betoniranje pojedinih elemenata može otpočeti tek nakon što nadzorni inženjer obavi pregled ispravnosti postavljene armature. Armatura mora biti očišćena, ispravno postavljena prema nacrtima armature, međusobno povezana žicom. Prilikom postavljanja armature potrebno je voditi računa o pravilnom razmaku između šipki, te o pravilnom odstojanju armature od oplata, što je moguće postići pomoću plastičnih umetaka ili betonskih prizmica. Za svu ugrađenu armaturu je potrebno pribaviti odgovarajuće ateste.

Sastavni dijelovi betona moraju se dozirati težinski, a mješanje se vrši strojno. Trajanje mješanja određuje se eksperimentalno, s tim da kao pokazatelj služi postizanje optimalne homogenosti i obrađivosti betona.

Transport betona treba obaviti tako da pri tome ne dođe do segregacije betona. Tijekom transporta, ugrađivanja i početnog perioda očvršćivanja, potrebno je svježi beton zaštititi od štetnog djelovanja sunca, vjetra, kiše, mraza i drugih nepogodnosti.

Beton je potrebno njegovati najmanje 7 dana poslije završenog procesa vezivanja, a vrijeme njegovanja betona vlaženjem je moguće odrediti i eksperimentalno, vodeći računa da traje do trenutka dok beton ne postigne čvrstoću 70 % od propisane marke betona.

Beton se ne smije ugrađivati na temperaturi nižoj od +5° C niti pri temperaturi višoj od +30° C, ukoliko nisu poduzete mjere koje obezbjeđuju očvršćivanje betona, odnosno sprečavaju prebrzo isušivanje betona.

Izvođač radova je obavezan voditi evidenciju koja se odnosi na kvalitetu materijala i izvođenja radova. Ova dokumentacija se predaje korisniku objekta prilikom primopredaje.

Prilikom izvođenja radova sa betonom izvođač se mora pridržavati slijedećih propisa i normi:

NN 139/09, 14/10, 125/10	Tehnički propis za betonske konstrukcije
HRN EN 197-1:2005	Cement -1. dio: Sastav, specifikacija i kriteriji sukladnosti cemenata opće namjene
HRN EN 1260:2008	Agregati za beton.
HRN EN 932-1 uzokovanja	Ispitivanje općih svojstava agregata - 1. dio: Metode
HRN EN 933-4	Ispitivanje geometrijskih svojstava agregata - 4. dio:
HRN EN 933-8	Ispitivanje geometrijskih svojstava agregata - 8. dio: Procjena sitnih čestica - Određivanje ekvivalenta pjeska
HRN EN 933-9	Ispitivanje geometrijskih svojstava agregata - 9. dio: Procjena sitnih čestica - Ispitivanje metilenskm modrilom
HRN EN 1008:2002	Voda za pripremu betona
HRN EN 10080:2005	Čelik za armiranje betona - Zavarljivi čelik za armiranje -
Općenito	

Projektant:	Glavni projektant:	Br:							Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
Marko Jagačić dipl.ing.građ.	Kristina Vujica,dipl.ing.arh	22/13-1- VK							Nadnevak:								

CI ΧΑΠΙΤΑΛ ΙΝΓ δ.ο.ο. προφεκτιρανφε ,γραδενφε ι ναδζορ Κσαπερσκα χεστα 6 ,ΖΑΓΡΕΒ τελ/φαξ 467 44 44	GLAVNI PROJEKT EDUKATIVNI CENTAR „ORAHOVICA 1“ Škola u prirodi i svijet bez interneta CENTRALNA GRAĐEVINA Odmaralište za djecu	Stranica: 41 Datum: Prosinac, 2013.
--	--	--

HRN 1130-4:2008	Čelik za armiranje betona - Zavarljivi čelik za armiranje - 4.dio: Tehnički uvjeti isporuke zavarenih mreža
HRN EN 206-1:2006	Beton -1. dio: Specifikacije, svojstva, proizvodnja i sukladnost
HRN 1128:2007	Beton - Smjernice za primjenu norme HRN EN 206-1
HRN ENV 1360-1:2006	Izvedba betonskih konstrukcija-1. dio: Općenito
HRN EN 12390-1:2001	Ispitivanje očvrslog betona - 1. dio: Oblik, dimezije i drugi zahtjevi za uzorke i kalupe
HRN EN 12390-3:2002	Ispitivanje očvrslog betona - 3. dio: Tlačna čvrstoća ispitnih uzorka
HRN EN 12390-8:2001	Ispitivanje očvrslog betona - 8. dio: Dubina prodiranja vode pod tlakom
HRN CEN/TS 12390-9:2006	Ispitivanje očvrslog betona - 9. dio: Otpornost na smrzavanje i odmrzavanje
HRN CEN/TR 15177:2006	Ispitivanje otpornosti na smrzavanje i odmrzavanje
HRN EN 12504-1:2000	Ispitivanje betona u konstrukcijama - 1. dio: Izvađeni uzorci - Uzimanje, pregled i ispitivanje tlačne čvrstoće

Propis za betonske konstrukcije propisuje tehnička svojstva i druge zahtjeve za kemijski i mineralni dodatak betonu uz norme navedene u prilogu E propisa.

Monterški i vodovodni radovi

Svi materijali moraju biti izrađeni prema važećim normama na temelju Zakona o normizaciji (NN 163/03), odnosno prema uvjetima i odredbama EN ili DIN propisa, ukoliko se radi o materijalu za koji ne postoji hrvatski standard.

Prije ugradnje obavezan je i vizualni pregled svih elemenata što podrazumjeva i pregled oznaka za: proizvođača cijevi, kvalitetu, tip, nazivni tlak, nazivni promjer, debljinu stijenke, datum proizvodnje i slično, a također da prilikom transporta i istovar nije došlo do oštećenja. Prilikom dopreme i montaže potrebno je pridržavati se uputstva proizvođača, a po potrebi koristiti i specijalne alate za pojedine elemente.

Vodovodne cijevi, fazonski komadi (s prirubnicama iz nodulanog lijeva GGG40) i vodovodne armature moraju biti izvedeni prema normama:

- PEHD cijevi u palicama po 12 m ili kolotovima po 100 m iz polietilena PE-100 prema HRN EN 12202-2,
- spojni elementi za polietilenske PE 100 cijevi s produžetkom za sučeono i elektro zavarivanje prema HRN EN 12202-2
- spojni komad s prirubnicama prema DIN 28614
- otcjepni komad s prirubnicama prema DIN 28643 (EN 545)
- završnici za prirubnicu prema DIN 28646 (EN 545)
- lučni komad sa stopalom prema DIN 28638 (EN 545)
- priključne mjere prirubnica prema EN 1092-2
- priključne mjere brtvi za prirubnice prema ISO 7483
- nadzemni hidrant tip "Barok" prema DIN 3222
- podzemni hidrant prrma DIN 3221
- ručno kolo za otvaranje zasuna prema DIN 3220
- vijak prema DIN 4016
- matica prema DIN 4034
- plosnata brtva prema DIN 2690 (EN 1514)

Projektant:	Glavni p
Marko Jagačić dipl.ing.građ.	Kristina Vujica,dij

Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
Nadnevak:								

CI ΧΑΠΠΑΛ ΙΝΓ δ.ο.ο. προφεκτιρανφε ,γραδενφε ι ναδζορ Κσαπερσκα χεστα 6 ,ΖΑΓΡΕΒ τελ/φαξ 467 44 44	GLAVNI PROJEKT EDUKATIVNI CENTAR „ORAHOVICA 1“ Škola u prirodi i svijet bez interneta CENTRALNA GRAĐEVINA Odmaralište za djecu	Stranica: 42 Datum: Prosinac, 2013.
---	--	--

- tlačno ispitivanje cjevovoda prema DIN 4279-7
- zapisnik o tlačnom ispitivanju cjevovoda prema DIN 4279-9
- kanalski poklopci prema normi EN 124
- zaštitne čelične cijevi prema DIN 2448

Projektant:

Marko Jagačić dipl.ing.građ.

1.3. TEHNIČKI OPIS

U trupu javne prometnice koja se nalazi uz novopredviđenu građevinu nalaze se postojeće instalacije:

- novoizvedeni javni vodovod
- postojeća fekalna kanalizacija
- otvoreni kanal/jarak za oborinsku odvodnju

VODOVOD

Predviđena je izvedba novog priključka na postojeći javni vodovod. Predviđen je profil priključka DN 100 mm. U vodomjernom oknu će se nalaziti dva vodomjera, jedan promjera 100 mm za potrebe protupožarne vode, a drugi, promjera 50 mm za sanitarne potrebe za vodom.

Protupožarne potrebe za vodom su: protupožarni hidrantski unutarnje hidrantske mreže smješten u plinsku kotlovnicu, napajanje vanjskog okna za sprinkler promjerom 80 mm, napajanje sprinkler prostorije u suterenu objekta te potrebe za pravilno funkcioniranje interne vanjske hidrantske mreže. Predviđena su dva vanjska hidranta sa pripadajućim samostojećim ormarima sa opremom.

Uz hidrante na parceli objekt se štiti sa dodatnim vanjskim hidrantom koji se nalazi na javnom vodovodu te je cca 25 metara udaljen od objekta.

Svi predviđeni vanjski hidranti će biti nadzemni. Uz svaki vanjski nadzemni hidrant postavlja se i vanjski nadzemni ormar u kojem se nalaze tlačne trevira cijevi DN 65 dužine 35m i DN 100 dužine 3x15 m, hidrantski nastavak, ključ za otvaranje hidranta, ključ za spojnice A,B i C, univerzalna mlaznica DN 100 i DN 65.

Dovod hladne sanitarne vode se usmjerava prema kotlovnici koja se nalazi u suterenu. U kotlovnici se vrši centralna priprema tople potrošne vode tako da se iz kotlovnice razvode cjevovodi hladne vode, te tople vode i recirkulacije.

Dimenzioniranje i planiranje cijevi sanitarne i tehnološke vode izvest će se prema DIN 1988 dio 3 tehničkih pravila za instalacije pitke vode i izračunavanje promjera cijevi.

Projektant: Marko Jagačić dipl.ing.građ.	Glavni projektant: Kristina Vujica, dipl.ing.arh	Br: 22/13-1- VK									Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
											Nadnevak:								

CI ΧΑΠΠΑΛ ΙΝΓ δ.ο.ο. προφεκτιρανφε ,γραδενφε ι ναδζορ Κσαπερσκα χεστα 6 ,ΖΑΓΡΕΒ τελ/φαξ 467 44 44	GLAVNI PROJEKT EDUKATIVNI CENTAR „ORAHOVICA 1“ Škola u prirodi i svijet bez interneta CENTRALNA GRAĐEVINA Odmaralište za djecu	Stranica: 43 Datum: Prosinac, 2013.
---	--	--

Za sanitarne i tehnološke instalacije tople i hladne vode koristiti cijevi sa ovim opisom: troslojna, predizolirana (za profile DN 16 i DN 20mm) PEX - Alu - PEX cijev i press fitting PPSU- plastične mase visokog učinka. Cijev je za radnu max. temperature 95°C te povremene 105 °C i radnog max. trajnog tlaka 10 Bara. Koficijent toplinskog istezanja je od 0,025 - 0,030 mm/mK (gotovo identična bakru), toplinske vodljivosti 0,4 W/mK i hrapavosti cijevi 0,004 - 0,007 mm.

Instalacija se vrši sukladno prema DINu 1988, te higijenskim zahtjevima koji se reguliraju u propisima DINa 1988-2 i DINa 4753.

KANALIZACIJA

Na parceli i objektu će se tretirati / sakupljati slijedeće otpadne vode:

- **Čista procjedna voda** uz ukopane zidove objekta i uz betonske zidove na parceli. Voda će se prikupljati drenažnim cijevima te će se priključivati na interni sistem čiste oborinske odvodnje sa parcele.
- **Potencijalno zauljena oborinska voda sa gospodarskog dvorišta** će se prikupljati betonskom kanalicom i cestovnim slivnikom sa taložnicom te će se pročistiti u odvajaču lakih tekućina. Predviđa se ugradnja kanala za linijsku odvodnju oborinskih voda, monolitno tijelo kanala od polimerbetona natur boje s otvorima u obliku rešetke. Kanal je namijenjen za izvedbu linijske odvodnje po dužini i okomito na prometnice i autoceste . Građevinska dužina 100 cm, građevinska širina 26 cm, svjetla širina 20 cm, ukupna visina 53 cm, težina 110.0 kg, za razred opterećenja do F900 prema HRN EN 1433. Kanal se izvodi polaganjem na zemljo-vlažnu betonsku podlogu marke C 20/25 agregata frakcije 0 -16 drobljenog kamena u debljini sloja 20 cm, bočno kanal založiti betonom. U slučaju potrebe postizanja vodonepropusnog spoja između tijela kanala na tvornički definiranim utorima nanijeti PU brtvilo kao. Gornji rub kanala se izvodi u razini 2 - 5mm ispod kote gotove završne okolne površine. Sve sa priborom za montažu do potpune funkcionalnosti. Predviđa se ugradnja separatora lakih tekućina iz centrifugalo ljevanog polietilena. Separator mora biti konstruiran, izrađen i testiran prema HRN EN 858, nazivne veličine NS3 (protoka 3l/s). Separator mora imati učinkovitosti izdvajanja lakih tekućina klase I - lakih tekućina u izlaznoj vodi do 5mg/l. Separator treba biti siguran od djelovanja sila uzgona do visine podzemne vode do poklopca separatora bez dodatnog betoniranja. Separator mora imati koalescentni filter koji se treba moći višekratno koristiti, a za potrebe čišćenja i održavanja jednostavno izvaditi. Separator mora imati sigurnosni plovak tariran na spec. težinu lakih tekućina kao osiguranje od nekontroliranog odljeva istih iz separatora. Unutarnji elementi separatora trebaju biti izrađeni iz PEHD-a. Pristup u separator treba biti u skladu s HRN EN 476. Separator treba imati Integriranu taložnicu zapremnine 300 litara. Sve kao ACO OLEOPATOR P NS3 ST300.
- **Fekalne vode iz sanitarnih čvorova** će se usmjeriti prema postojećem javnom kolektoru koji se nalazi u prometnici ispred objekta.
- **Otpadne vode iz kuhinje** će se pročistiti u odvajaču masti. Predviđa se ugradnja separatora masti biljnog i životinjskog porijekla iz centrifugalno lijevanog polietilena. Separator mora biti konstruiran, izrađen i testiran prema HRN EN 1825 nazivne veličine NS10. Separator mora

Projektant: Marko Jagačić dipl.ing.građ.	Glavni projektant: Kristina Vujica,dipl.ing.arh	Br: 22/13-1- VK				Izmjena: Nadnevak:	1	2	3	4	5	6	7	8
--	---	--------------------	--	--	--	-----------------------	---	---	---	---	---	---	---	---

CI ΧΑΠΙΤΑΛ ΙΝΓ δ.ο.ο. προφεκτιρανφε ,γραδενφε ι ναδζορ Ксаперска хесга 6 ,ЗАГРЕБ тел/φαξ 467 44 44	GLAVNI PROJEKT EDUKATIVNI CENTAR „ORAHOVICA 1“ Škola u prirodi i svijet bez interneta CENTRALNA GRAĐEVINA Odmaralište za djecu	Stranica: 44 Datum: Prosinac, 2013.
--	--	--

imati integriranu taložnicu zapremnine najmanje 1000 litara, minimalni kapacitet uskladištene izdvojene masti mora biti 400 lit dok sveukupni volumen ne smije biti veći od 2200 lit. Za ugradnju separatora ne smiju biti potrebni nikakvi radovi betoniranja. Separator mora biti siguran od djelovanja sila uzgona do visine podzemne vode najmanje 1m ispod poklopca separatora (bez dodatnog betoniranja). Unutarnji elementi separatora trebaju biti izrađeni iz PEHD-a (otpornos na masne kiseline). Kontrola i pražnjenje separatora se vrši preko poklopca. Pristup u separator mora biti u skladu s HRN EN 476. Priključak uljeva treba biti DN150 utični spoj s kliznom brtvom prema HRN EN 1401. Dubina uljevnice cijevi mjereno od kote poklopca do kote dna cijevi uljeva treba biti između 600mm i 1850mm (točnu dubinu treba definirati prije naručivanja separatora). Separator se treba isporučivati s plinotijesnim BEGU poklopcem u skladu s HRN EN 124, klase nosivosti A15, svijetlog otvora promjera 600mm s natpisom: separator. Nakon pročišćavanja ove će se vode usmjeriti u sistem interne fekalne kanalizacije objekta.

- **Oborinske vode sa krova** će se usmjeriti prema internoj oborinskoj kanalizaciji te će se u konačnici priključiti na otvoreni javni kanal ispred parcele.
- **Oborinske vode sa lođa** će se prikupljati kanalicama sa inox pokrovnom rešetkom. Predviđeni su kanali za linijsku odvodnju oborinskih ,razred opterećenja A15 – C250. Kanal je izrađen iz polypropylena (PP), građevinske visine 75 mm. Svjetla širina kanala je 100 mm, građevinska širina 138 mm, građevinska dužina 100 cm , težine 1,1 kg. Dosjedni kutnik iz PP služi za bezvijačno učvršćenje pokrovne rešetke. Kanal se izvodi polaganjem na betonsku podlogu marke B25 debljine sloja 15 cm. Gornji rub rešetke se izvodi u razini 2 - 5mm ispod kote gotove završne okolne površine. Sve sa priborom za montažu do potpune funkcionalnosti. Nakon kanalice vode će se vertikalno odvesti pod strop suterena te će se u konačnici priključiti na otvoreni javni kanal ispred parcele.
- **Oborinske vode sa ulaznog platoa / ispred fasade** će se prikupljati kanalicama sa inox pokrovnom rešetkom. Predviđeni su kanali za linijsku odvodnju oborinskih voda, razred opterećenja A15 – C250. Kanal je izrađen iz polypropylena (PP), građevinske visine 100 mm. Svjetla širina kanala je 100 mm, građevinska širina 138 mm, građevinska dužina 100 cm , težine 1,3 kg. Dosjedni kutnik iz PP služi za bezvijačno učvršćenje pokrovne rešetke. Kanal se izvodi polaganjem na betonsku podlogu marke B25 debljine sloja 15 cm. Gornji rub rešetke se izvodi u razini 2 - 5mm ispod kote gotove završne okolne površine. Sve sa priborom za montažu do potpune funkcionalnosti. Većina oborinske vode sa ulaznog plato je usmjerena prema zelenim površinama ispred objekta. Ova kanalice služi kao zaštita objekta kod jačih intenziteta oborina. Na ulazu u objekt nalazi se otirač za noge koji u unutrašnjosti ima predviđen odvod. Ove vode se u konačnici priključuju na otvoreni javni kanal ispred parcele.
- **Otvoreni kanal između parcele i javne prometnice.** Predviđa se zacijevljenje otvorenog kanala na mjestima kolnog i pješačkih ulaza. Između ulaza će kanal ostati otvoreno te se predviđa oblaganje otvorenog dijela kanala betonskim pločama i kamenom.

Odvodnja (unutar objekta) sanitarnih, oborinskih i tehnoloških voda je kompletno predviđena je u potpunosti riješena niskošumnim kanalizacijskim debelostijem cijevima za vertikalnu i horizontalnu fekalnu i oborinsku odvodnju izrađen iz materijala sa svojstvima kao PEHD (mineralima ojačan polipropilen). Cijevi se spajaju kompenzacijskim spojnica čime se ostvaruje vodotijesnost između cijevi te dodatno poboljšanje svojstva niskošumnosti.

Projektant: Marko Jagačić dipl.ing.građ.	Glavni projektant: Kristina Vujica,dipl.ing.arh	Br: 22/13-1- VK				Izmjena: Nadnevak:	1	2	3	4	5	6	7	8
--	---	--------------------	--	--	--	-----------------------	---	---	---	---	---	---	---	---

CI ΧΑΠΠΑΛ ΙΝΓ δ.ο.ο. προφεκτιρανφε ,γραδενφε ι ναδζορ Κσαπερσκα χεστα 6 ,ΖΑΓΡΕΒ τελ/φαξ 467 44 44	GLAVNI PROJEKT EDUKATIVNI CENTAR „ORAHOVICA 1“ Škola u prirodi i svijet bez interneta CENTRALNA GRAĐEVINA Odmaralište za djecu	Stranica: 45 Datum: Prosinac, 2013.
---	--	--

Potrebni fazonski komadi istih svojstava kao i cijevi, sa spojem na naglavak (kolčak) sa gumenom brtvom. Cijevi i fazonski komadi i brtve moraju biti otporne na vruću vodu te zadovoljavati zahtjeve prema DIN 1986, što znači kratkotrajno opterećenje do 95°C i dugotrajno do 90°C. Cijevi i fitinzi moraju biti u skladu sa DIN 4102 B2 u pogledu vatrootpornosti.

Svi razvodi pod stropom i vertikalni razvodi dodatno su zvučno izolirani polietilenskom izolacijom za kanalizacijske cijevi kao Tubolit AR Fonoblok. Polietilenska izolacija specijalno dizajnirana za poboljšanje akustičnog komfora zgrada. Pruža potvrđenu redukciju buke od 34 dB(A) do 15 dB(A), eliminirajući akustične mostove između unutrašnjih cijevi otpadnih voda ili kanalizacionih cijevi i građevinske konstrukcije zgrade.

Sanitarni uređaji predviđeni su u prvoklasnoj izradi.

Predviđena je sukladno namjeni objekta, ugradnja potrebnih rukohvata uz sanitarne elemente.

Sve sanitarni prostori predviđeni za korištenje invalidnim osobama biti će adekvatno opremljeni, sukladno važećem Pravilniku iz tog područja.

WC-i su predviđeni viseći s odvodom u zid i ugradbenim vodokotlićima kao Geberit .

Umivaonici su predviđeni zidni sa stojećim jednoručnim kromiranim mješalicama.

Pisoari su zidni s automatskim elektronskim ispiranjem.

Tuš kade / linijske rešetke u kupaonicama predviđeno je izvesti u ravnini s gotovim podom ili upuštene s max. denivelacijom poda 2 cm, s nagibom prema podnom sifonu.

Profili manji od DN50 mm obavezno se spajaju iznad AB ploče prikazane etaže, a na cijevima DN70 i većima koje prolaze kroz AB ploču prema spušenom stropu niže etaže obavezno se ugrađuje protupožarna obujmica (obavezno sa važećim atestom u RH kao npr. Promat). Obujmica se ugrađuje uz donju plohu AB ploče prema nižoj etaži.

Svi horizontalni i vertikalni razvodi obavezno moraju biti od bezšumnih cijevi kao Wavin AS ili Geberit dB. Svi razvodi pod stropom i vertikalni razvodi dodatno su zvučno izolirani polietilenskom izolacijom za kanalizacijske cijevi kao Tubolit AR Fonoblok.

OBAVEZNO JE KORIŠTENJE PROTUPOŽARNE OBUJMICE NA SVIM PRODORIMA CIJEVI KROZ POŽARNE SEKTORE (ZIDOVE I PODOVE).

KORIŠTENI PROIZVOD OBAVRZNO MORA IMATI VAŽEĆE ATESTE RH.

PROIZVOD KAO PROMASTOP-UNICOLLAR. TRAKA KOJA JE TVORNIČKI PAKIRANA U TRACI DUŽINE 2,25 m.

Projektant:

Marko Jagačić dipl.ing.građ.

Projektant:	Glavni projektant:	Br:			
Marko Jagačić dipl.ing.građ.	Kristina Vujica, dipl.ing.arh	22/13-1- VK			

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Marko Jagačić
 mag. ing. aedif.
 Ovlašteni inženjer građevinarstva
 G 4470

4	5	6	7	8

CI ΧΑΠΙΤΑΛ ΙΝΓ δ.ο.ο. προφεκτιρανφε ,γραδενφε ι ναδζορ Κσαπερσκα χεστα 6 ,ΖΑΓΡΕΒ τελ/φαξ 467 44 44	GLAVNI PROJEKT EDUKATIVNI CENTAR „ORAHOVICA 1“ Škola u prirodi i svijet bez interneta CENTRALNA GRAĐEVINA Odmaralište za djecu	Stranica: 46 Datum: Prosinac, 2013.
--	--	--

1.4. HIDRAULIČKI PRORAČUN – VODOVOD I KANALIZACIJA

DIMENZIONIRANJE INSTALACIJA HIDRANTSKE MREŽE

POŽARNO OPTEREĆENJE

Ukupno požarno opterećenje (Q) građevine, je zbroj imobilnog (qi) i mobilnog (qm) požarnog opterećenja .

$$Q = q_i + q_m \text{ (MJ/m}^2\text{)}$$

Požarno opterećenje uzeto je za izračun kao prosječno za dotičnu aktivnost iz Austrijskih smjernica TRVB-100-126 (1997) iz tablice 2. kako je dolje navedeno: Naziv požarnog sektora

	Redni broj:	Mobilno požarno opterećenje (MJ/m ²)
	TRVBA 100 87 (tablica 2)	
Požarno stubište	-	0
Okno dizala	400	200
Kuhinja sa pomoćnim prostorima, blagovaonica	132	500
Učionice, dvorana i ulazni prostor	470	700
Smještajni dio	133	300
Kotlovnica	182	200
Sprinkler	400	200
Prostorija za odlaganje otpada	258	500

Predmetna građevina izvodi se kao višekatna armiranobetonska građevina, pa se prema citiranim Austrijskim smjernicama TRVBA 100 87 svrstava u “tip 29” sa imobilnim požarnim opterećenjem od 0 MJ/ m².

Suma imobilnog i svakog pojedinog mobilnog požarnog opterećenja za pojedine prostore u sastavu građevine manja je od 1000 MJ/m², pa se prema normi HRN.U.J1.030, građevina svrstava u kategoriju niskog požarnog opterećenja.

Projektant: Marko Jagačić dipl.ing.građ.	Glavni projektant: Kristina Vujica,dipl.ing.arh	Br: 22/13-1- VK				Izmjena: Nadnevak:	1	2	3	4	5	6	7	8
--	---	--------------------	--	--	--	-----------------------	---	---	---	---	---	---	---	---

CI ΧΑΠΙΤΑΛ ΙΝΓ δ.ο.ο. προφεκτιρανφε ,γραδενφε ι ναδζορ Κσαπερσκα χεστα 6 ,ΖΑΓΡΕΒ τελ/φαξ 467 44 44	GLAVNI PROJEKT EDUKATIVNI CENTAR „ORAHOVICA 1“ Škola u prirodi i svijet bez interneta CENTRALNA GRAĐEVINA Odmaralište za djecu	Stranica: 47 Datum: Prosinac, 2013.
--	--	--

U kotlovnici je potrebno predvidjeti hidrant (sukladno Pravilniku o tehničkim normativima za projektiranje, gradnju, pogon i održavanje plinskih kotlovnica). Za hidrant u kotlovnici Predviđa se količina vode od 25 l/min.

Za vanjsku hidrantsku mrežu se predviđa količina vode od 900 l/min.

UREĐAJI I SREDSTVA ZA GAŠENJE POŽARA

Zaštita od požara građevine u cilju djelotvornog gašenja razvijenog požara i požara u početnoj fazi riješena je:

- vanjskom hidrantskom mrežom
- unutarnja hidrantska mreža (kotlovnica)
- stabilnim sustavom za automatsko gašenje požara raspršenom vodom tipa "Sprinkler". Za potrebe rada Sprinkler pumpe također će biti osiguran rezervni izvor napajanja.
- stabilnim sustavom za automatsku dojavu požara,

Predviđen je priključak na novoizvedeni javni vodovod. Na parceli će se nalaziti dva vanjska hidranta (PH1 i PH2). Na javnom vodovodu, cca 20 metara od parcele, nalazi se treći vanjski hidrant (PH3).

UNUTARNJA HIDRANTSKA MREŽA

Unutarnja hidrantska mreža je projektirana u skladu s «Pravilnikom hidrantsku mrežu za gašenje požara» (NN 8/06), koji je stupio na snagu 26.01.2006. godine

U plinskoj kotlovnici.

Za razvod unutarnje hidrantske mreže predviđa se ugradba pocinčanih tlačnih cijevi i fittinga. Pričvršćenje cijevi vršiti pomoću kuka i obujmica na razmacima od 2 m, te kod svakog ogranka. Nije dozvoljeno savijanje cijevi. Hidrantski ormarići svi inox izvedba sa pripadajućom opremom. Na prolasku hidrantskog i sanitarnog voda kroz negrijani prostor koristiti izolacijske cijevi kao Armaflex AC debljine 200% unutarnjeg promjera cijevi dodatno omotane sa pločama mineralne vune debljine 10 cm koje treba omotati aluminijskom folijom.

Specifično požarno opterećenje u MJ/m ² , do	300	400	500	600	700	800	1000	2000	>2000
Najmanja protočna količina vode kroz mlaznicu/mlaznice l/min	25	30	40	50	60	100	150	300	450

Potrebna količina za potrebe unutarnje hidrantske mreže u kotlovnici iznosi 25 l/min.

Vanjska hidrantska mreža je projektirana u skladu s «Pravilnikom hidrantsku mrežu za gašenje požara» (NN 8/06), koji je stupio na snagu 26.01.2006. godine

Projektant: Marko Jagačić dipl.ing.građ.	Glavni projektant: Kristina Vujica, dipl.ing.arh	Br: 22/13-1- VK				Izmjena: Nadnevak:	1	2	3	4	5	6	7	8
--	---	--------------------	--	--	--	-----------------------	---	---	---	---	---	---	---	---

CI ΧΑΠΠΑΛ ΙΝΓ δ.ο.ο. προφεκτιρανφε ,γραδενφε ι ναδζορ Κσαπερσκα χεστα 6 ,ΖΑΓΡΕΒ τελ/φαξ 467 44 44	GLAVNI PROJEKT EDUKATIVNI CENTAR „ORAHOVICA 1“ Škola u prirodi i svijet bez interneta CENTRALNA GRAĐEVINA Odmaralište za djecu	Stranica: 48 Datum: Prosinac, 2013.
---	--	--

Najmanji tlak na izlazu iz bilo kojeg nadzemnog ili podzemnog hidranta vanjske hidrantske mreže za gašenje požara ne smije biti manji od 0,25 MPa, kod propisanog protoka vode.

Za zaštitu građevine i/ili prostora vanjskom hidrantskom mrežom za gašenje požara, potrebno je osigurati najmanje protočnu količinu vode navedenu u tablici 2.

Tablica 2.

Specifično požarno opterećenje u MJ/m2, do	Potrebna količina vode u l/min, ovisno o površini objekta koji se štiti u m2							
	do 100	101 do 300	301 do 500	501 do 1000	1001 do 3000	3001 do 5000	5001 do 10000	više od 10000
200	600	600	600	600	600	600	600	900
500	600	600	600	600	900	1200	1200	1500
1000	600	600	600	900	1200	1200	1500	1800
2000	600	600	900	1200	1500	1800	2100	*
>2000	600	900	1200	1800	1800	2100	*	*

Ukupna količina vode je količina vode kojom se u predviđenom vremenu gašenja hidrantskom mrežom za gašenje požara gasi požar. Pojedini tipovi hidrantske mreže ne moraju raditi istovremeno. Potrebna količina vode za gašenje hidrantskom mrežom za gašenje požara mora se osigurati neovisno o drugim potrošačima koji se napajaju vodom iz istog izvora.

Požarno opterećenje (tablica 2.) vanjska hidrantska mreža (ukupno požarno opterećenje):
 Požarno opterećenje nastaje od gorivih materijala od kojih je izgrađena zgrada i od gorivih materijala koji se nalaze u zgradi uslijed namjene.

Imobilno požarno opterećenje zgrade, koje nastaje od ugrađenih gorivih materijala možemo pretpostaviti u iznosu do 100 MJ/m² jer se zgrada izvodi pretežno od negorivog materijala.

Vanjska hidrantska mreža za gašenje požara mora imati siguran izvor vode takvog kapaciteta da omogući opskrbu minimalno propisanom protočnom količinom vode koja je potrebna za zaštitu požarnog sektora s najvećim požarnim opterećenjem građevine koja se štiti, uz tlak na hidrantu koji nije manji od tlaka koji je propisan Pravilnikom u trajanju od najmanje 120 minuta.

Požarno opterećenje u pojedinim sadržaja građevine, prema statističkim podacima smjernica TRVB A 126, iznosi za:

Požarni sektor s najvećim požarnim opterećenjem građevine:

- Učionice, dvorana i ulazni prostor

qm = 700 MJ/m²

Projektant: Marko Jagačić dipl.ing.građ.	Glavni projektant: Kristina Vujica, dipl.ing.arh	Br: 22/13-1- VK				Izmjena: Nadnevak:	1	2	3	4	5	6	7	8
--	---	--------------------	--	--	--	-----------------------	---	---	---	---	---	---	---	---

CI ΧΑΠΙΤΑΛ ΙΝΓ δ.ο.ο. προφεκτιρανφε ,γραδενφε ι ναδζορ Κσαπερσκα χεστα 6 ,ΖΑΓΡΕΒ τελ/φαξ 467 44 44	GLAVNI PROJEKT EDUKATIVNI CENTAR „ORAHOVICA 1“ Škola u prirodi i svijet bez interneta CENTRALNA GRAĐEVINA Odmaralište za djecu	Stranica: 49 Datum: Prosinac, 2013.
--	--	--

Ukupno požarno opterećenje za vanjsku hidrantsku mrežu = 15,00 l/s. Vanjska hidrantska mreža zadovoljava sa upotrebom 3 hidranata.

Vanjska hidrantska mreža:

DIONICA od	DIONICA do	KOLIČINA l/s	DIMENZIJA FI(mm)	DULJINA CIJEVI (m)	V m/s brzina	GUBITAK PO m (bar)	Ukupni gubitak
PH2	v.o.	10,00	100	60	1,00	0,0018	0,108
V.O.	Javni vodovod	20,00	100	15	0,9	0,00197	0,030

0,138 bar

GEODETSKA RAZLIKA GRADSKA MREŽA -NAJVIŠI IZLJEV - 0,50 bar
 POTREBAN TLAK NA MLAZNICI HIDRANTA - 2,50 bar

UKUPAN POTREBNI TLAK = 3,14 bara

DIMENZIONIRANJE INSTALACIJA SANITARNE VODE

Proračun i dimenzionirane cijevi vodovodne mreže provedena je po metodi ing. Brix-a koja se temelji na pojmu "Jedinice opterećenja" (J.O).

Izljevna mjesta karakterizirana su prema svojoj funkciji veličinom jedinice opterećenja.

Jedinica opterećenja (J.O.) definirana je kao standardna protoka normalne slavine 10 mm punog mlaza,

SANITARNI PREDMET	Broj san. predmeta N	JO	ΣJO
K (kada)	1	2	2
TK (tuš kada)	1	1	1
U (umivaonik)	2	1	2
WC	2	0.25	0.5
Sudoper	2	1	2
Perilica za suđe	2	1	2
Perilica za rublje	2	1	2

Q = 0,250 (l/s) = 1 J.O.

Projektant:	Glavni projektant:	Br:							Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
Marko Jagačić dipl.ing.građ.	Kristina Vujica,dipl.ing.arh	22/13-1- VK							Nadnevak:								

CI ΧΑΠΙΤΑΛ ΙΝΓ δ.ο.ο. προφεκτιρανφε ,γραδενφε ι ναδζορ Κσαπερσκα χεστα 6 ,ΖΑΓΡΕΒ τελ/φαξ 467 44 44	GLAVNI PROJEKT EDUKATIVNI CENTAR „ORAHOVICA 1“ Škola u prirodi i svijet bez interneta CENTRALNA GRAĐEVINA Odmaralište za djecu	Stranica: 50 Datum: Prosinac, 2013.
--	--	--

Dok se sve ostale vrste točćih mjesta izražavaju kao relacija slijevnih brojeva prema ovom. Sva trošila u objektu ne rade istovremeno i vjerojatnost je utoliko manja koliko je broj veći i to sa kvadratnim korijenom iz istog:

$$Q = q \cdot \sqrt{J.O.}$$

Dimenzioniranje i planiranje cijevi sanitarne i tehnološke vode izvedeno je prema DIN 1988 dio 3 tehničkih pravila za instalacije pitke vode i izračunavanje promjera cijevi. U slučaju korištenja neke druge cijevi potrebno je izvršiti ponovni kontrolni proračun. Korištena je formula za određivanje vršnog protoka domovima za starije gdje je protok po granama za protoke manje od 20 l/s.

SANITARIJE	BROJ	UKUPNO		J.O. UKUPNO	PROTOKA (l/s)
		J.O.	J.O.		
WC	36.00	0.25	9.00	82.00	2.26
PISOAR/izljev	4.00	1.00	4.00		
UMIVAONIK	43.00	1.00	43.00		
KATA/TUŠ	26.00	1.00	26.00		

DIMENZIONIRANJE SANITARNE ODVODNJE (Q_{san})

PRORAČUN MASTOLOVA:

Projektant:	Glavni projektant:	Br:								Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
Marko Jagačić dipl.ing.građ.	Kristina Vujica, dipl.ing.arh	22/13-1- VK								Nadnevak:								

VRSTA UREDAJA	kol.	jedinični protok q_i	proračunski koeficijent istovremenosti					PROTOK Q_s
			1 kom	2 kom	3 kom	4 kom	5 i više	
TIPSKA PROFESIONALNA KUHINJSKA OPREMA (za nestandardne izvedbe probaviti točne podatke)								
kotao sa ispuštom 25 mm		1	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20	0,00
kotao sa ispuštom 50 mm	1	2	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20	0,90
kotao sa nagibnim izljevom 70 mm	1	1	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20	0,45
kotao sa nagibnim izljevom 100 mm		3	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20	0,00
sudoper sa sifonom 40 mm	3	0,8	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20	0,60
sudoper sa sifonom 50 mm	9	1,5	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20	2,70
sudoper bez sifona 40 mm		2,5	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20	0,00
sudoper bez sifona 50 mm		4	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20	0,00
stroj za pranje suda	1	2	0,60	0,45	0,40	0,34	0,30	1,20
grill ploča sa nagibnim izljevom		1	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20	0,00
grill ploča	1	0,1	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20	0,05
visokotlačni ili parni uređaj za čišćenje		2	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20	0,00
stroj za guljenje (ne za krumpir)		1,5	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20	0,00
stroj za pranje povrća		2	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20	0,00
OSTALA IZLJEVNA MJESTA (uljevne slavine - prema vodovodnom priključku)								
DN15 (R 1/2")		0,5	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20	0,00
DN20 (R 3/4")		1	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20	0,00
DN25 (R 1")		1,7	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20	0,00

$$Q = 5,90$$

VRJEDNOSTI FAKTORA OMETANJA

GUSTOĆA OTPADNE VODE [f_d]	GUSTOĆA OTPADNE VODE [g/cm^3]	f	ODABIR
< 0,94		1,00	1,0
> 0,94		1,50	
UKOLIKO JE PRECIZNO POZNATA GUSTOĆA			
0,87	= 0,50	0,92	= 0,75
0,9	= 0,63	0,93	= 0,87
0,91	= 0,68		

TEMP. OTPADNE VODE [f_t]	ulazna temperatura otpadne vode do 60 °C	1,00	1,3
	ulazna temperatura otpadne vode preko 60 °C	1,30	

SREDSTVO ZA ČIŠĆENJE [f_r]	sredstvo za čišćenje se NE koristi	1,00	1,3
	sredstvo za čišćenje se koristi (DA)	1,30	
	bolnice	1,50	

$$NS = Q_s \times f_d \times f_t \times f_r = NS = 9,96$$

ODABIR VOLUMENA TALOŽNICE [ST]

VRSTA OTPADNE VODE (SVRHA UGRADNJE SEPARATORA)

- priprema hrane (restorani i sl.)
- obrada mesa (klaonice, prerada mesa i sl.)

faktor	ODABIR
100	100
200	

$$ST = NS \times \text{faktor [litara]}$$

$$ST = 996$$

PRORAČUN SEPARATORA GOSPODARSKOG DVORIŠTA:

$$F = 185,00 \text{ m}^2; q = 0,9; i = 180$$

$$Q = F \cdot q \cdot i \text{ (l/s)}$$

$$Q_{\text{ob-PM.}} = 0,018 \times 0,85 \times 185 = 2,83 \text{ (l/s)}$$

$$Q_{\text{ob-DVORIŠTE.}} = 2,83 \text{ l/s.}$$

Odabran je separator protoka 3 l/s.

PRORAČUN OBORINSKE ODVODNJE SA KROVA OBJEKTA:

$$F = 555,00 \text{ m}^2; q = 0,9; i = 180$$

Projektant:	Glavni projektant:	Br:							Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
Marko Jagačić dipl.ing.građ.	Kristina Vujica, dipl.ing.arh	22/13-1- VK							Nadnevak:								

CI ΧΑΠΙΤΑΛ ΙΝΓ δ.ο.ο. προφεκτιρανφε ,γραδενφε ι ναδζορ Κσαπερσκα χεστα 6 ,ΖΑΓΡΕΒ τελ/φαξ 467 44 44	GLAVNI PROJEKT EDUKATIVNI CENTAR „ORAHOVICA 1“ Škola u prirodi i svijet bez interneta CENTRALNA GRAĐEVINA Odmaralište za djecu	Stranica: 52 Datum: Prosinac, 2013.
--	--	--

$$Q = F \cdot q \cdot i \text{ (l/s)}$$

$$Q_{\text{ob-PM.}} = 0,018 \times 0,85 \times 555 = 8,50 \text{ (l/s)}$$

$$Q_{\text{ob-DVORIŠTE.}} = 8,51 \text{ l/s.}$$

PRORAČUN OBORINSKE ODVODNJE SA ULAZNOG PLATOA:

$$F = 225,00 \text{ m}^2; q = 0,9; i = 180$$

$$Q = F \cdot q \cdot i \text{ (l/s)}$$

$$Q_{\text{ob-PM.}} = 0,018 \times 0,85 \times 225 = 3,44 \text{ (l/s)}$$

$$Q_{\text{ob-DVORIŠTE.}} = 3,44 \text{ l/s.}$$

**UKUPNA KOLIČINA OBORINSKE VODE KOJA JE
USMJERENA PREMA JAVNOM OTVORENOM KANALU: 14,9 l/s**

PRORAČUN SANITARNE ODVODNJE:

$$Q_{\text{san}} = \frac{N \cdot P \cdot q}{100} \text{ (l/s)}$$

gdje je:

Q = količina otpadne sanitarne vode (l/s)

N = broj sanitarnih predmeta iste vrste

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

q = količina izljeva iz pojedinih sanitarnih predmeta (l/s)

P – postotak istovremenog izljeva iz sanitarnih predmeta iste vrste, [%]

STAMBENA ZGRADA		DRUŠTVENA ZGRADA	
<i>N</i>	<i>P</i>	<i>N</i>	<i>P</i>
10	19.8	10	14.3
15	16.2	12	12.9
20	14.0	14	12.0
25	12.6	16	11.2
30	11.5	18	10.5
35	10.6	20	10.0
40	9.9	25	9.9
45	9.4	30	8.2
50	8.9	35	7.6
60	8.1	40	7.1
70	7.5	45	6.7
80	7.1	50	6.3

Projektant: Marko Jagačić dipl.ing.građ.	Glavni projektant: Kristina Vujica,dipl.ing.arh	Br: 22/13-1- VK		Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
Nadnevak:												

CI ΧΑΠΙΤΑΛ ΙΝΓ δ.ο.ο. προφεκτιρανφε ,γραδενφε ι ναδζορ Κσαπερσκα χεστα 6 ,ΖΑΓΡΕΒ τελ/φαξ 467 44 44	GLAVNI PROJEKT EDUKATIVNI CENTAR „ORAHOVICA 1“ Škola u prirodi i svijet bez interneta CENTRALNA GRAĐEVINA Odmaralište za djecu	Stranica: 53 Datum: Prosinac, 2013.
--	--	--

q_o – količina izljeva iz pojedinih sanitarnih predmeta, [l/s] (Tablica I)

Vrsta uređajnog predmeta	Ekvivalentni faktor EF	Izjev otpadne vode q_o , [l/s]
Umivaonik – mali	1	0.08
Vodoskok za piće	1	0.17
Umivaonik – normalni	2	0.17
Bidet	2	0.17
Sifon u podu (suhi pod)	2	—
Pisoar	4	0.17
Tuš	4	0.22
Perilica rublja/suđa	—	0.22
Kuhinjski sudoper (jednodijelni)	4	0.67
Kuhinjski sudoper (dvodijelni)	6	0.67
Nogoper	6	0.67
Podna rešetka (mokri pod)	6	—
Kada i podni sifon	7	0.67
Skupni pisoar	8	0.67
Blatex (trokadero)	10	1.20
WC – tlačni ispirać	10	1.20
WC – visoki kotlić	10	1.20
WC – niski kotlić	10	2.00
Grupa uređajnih predmeta jednog stana spojena na isti vertikalni odvod	12	—

VRSTA SANITARNOG PREDMETA	N	K	N•K	P	q(l/s)	Q
WC	36.00	6.0	216.00	7.6	2.00	5.47
UMIVAONIK	43.00	0.5	21.50	7.1	0.17	0.52
IZLJEV/pisoar	4.00	2.0	8.00	14.3	0.67	0.38
TUŠ/KADA	26.00	0.7	18.20	9.9	0.22	0.57
						6.94

Ukupna količine sanitarne odvodnje iznosi:

$Q_{san} = 6,94 \text{ l/s} + Q_{kuhinja} = 5,9 \text{ l/s} = 12,84 \text{ l/s}$

Projektant:

Marko Jagačić dipl.ing.građ.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Marko Jagačić
 mag. ing. aedif.
 Ovlašteni inženjer građevinarstva
 G 4470

1.5. TROŠKOVNIK RADOVA

Projektant:	Glavni projektant:	Br:							Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
Marko Jagačić dipl.ing.građ.	Kristina Vujica, dipl.ing.arh	22/13-1- VK							Nadnevak:								

CI ΧΑΠΙΤΑΛ ΙΝΓ δ.ο.ο. προφεκτιρανφε ,γραδενφε ι ναδζορ Κσαπερσκα χεστα 6 ,ΖΑΓΡΕΒ τελ/φαξ 467 44 44	GLAVNI PROJEKT EDUKATIVNI CENTAR „ORAHOVICA 1“ Škola u prirodi i svijet bez interneta CENTRALNA GRAĐEVINA Odmaralište za djecu	Stranica:	54
		Datum:	Prosinac, 2013.

2. GRAFIČKI PRILOZI

Projektant:	Glavni projektant:	Br:							Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
Marko Jagačić dipl.ing.građ.	Kristina Vujica,dipl.ing.arh	22/13-1- VK							Nadnevak:								

CI ΧΑΠΠΑΛ ΙΝΓ δ.ο.ο. προφεκτιρανφε ,γραδενφε ι ναδζορ Κσαπερσκα χεστα 6 ,ΖΑΓΡΕΒ τελ/φαξ 467 44 44	GLAVNI PROJEKT EDUKATIVNI CENTAR „ORAHOVICA 1“ Škola u prirodi i svijet bez interneta CENTRALNA GRAĐEVINA Odmaralište za djecu	Stranica:	55
		Datum:	Prosinac, 2013.

Projektant:	Glavni projektant:	Br:								Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
Marko Jagačić dipl.ing.građ.	Kristina Vujica,dipl.ing.arh	22/13-1- VK								Nadnevak:								