



Poduzeće za inženjering, zastupanje i poslovne komunikacije d.o.o.

Bernarda Parentina 1, 52440 POREČ, HRVATSKA

Tel.: 052/453-487, Fax: 052/ 428-490

GSM: 098/254-131, 325-864, 099/212-5461

E-mail: singrad@pu.htnet.hr, singrad@singrad.hr

Web: www.singrad.hr

OIB: 64447600643

INVESTITOR: Gospodarska škola Istituto professionale,
Školski brijeg 1, 52460 Buje – Buie,
OIB: 27648687825

GRAĐEVINA: Adaptacija prostora škole i dogradnja
nadstrešnice

LOKACIJA: k.č. 3982 i 1150/2 k.o. Buje

BR. PROJEKTA: 27/22-A

ZOP Z-27/22

FAZA PROJEKTA: Glavni / Izvedbeni projekt – radovi prema čl. 5
pravilnika o jednostavnim i drugim građevinama i
radovima (NN 112/17, 34/18, 36/19, 98/19 i 31/20)

VRSTA PROJEKTA: Građevinski projekt - Projekt vodovoda i
kanalizacije

**GLAVNI
PROJEKTANT:** Vladimir Sladonja dipl.ing.građ.

PROJEKTANT: Vladimir Sladonja dipl.ing.građ.

**PROJEKTANT
SURADNIK:** Elvis Salamun ing.građ.

PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE MAPA 3/5

DATUM IZRADE: Studeni, 2022.

DIREKTOR:

Sladonja Vladimir dipl.ing.građ.

Br.Projekta: 27/22-VK	Datum: Studeni 2022
Investitor: Gospodarska škola Istituto professionale, Školski brijeg 1, 52460 Buje – Buie, OIB: 27648687825	Građevina: Adaptacija prostora škole i dogradnja nadstrešnice na k.č. 3982 i 1150/2 k.o. Buje
Projekt: Glavni / Izvedbeni projekt – Projekt vodovoda i kanalizacije	

SADRŽAJ:

1. Opći dio

- 1.1 Popis svih mapa projekta i projektanata koji su ih izradili
- 1.2 Izvod iz sudskog registra
- 1.3 Dokaz o ispunjavanju propisanih uvjeta za projektanta
- 1.4 Izjava projektanta da je glavni projekt izrađen u skladu sa prostornim planom i drugim propisima uvjetima i pravilima

2. Tekstualni dio

- 2.1 Popis zakona i propisa normi primjenjenih kod projektiranja
- 2.2 Program kontrole i osiguranja kvalitete izvođenja

3. Vodovod i kanalizacija

- 3.1 Tehnički opis
- 3.2 Hidraulički proračun vodovoda
- 3.3 Hidraulički proračun fekalne kanalizacije
- 3.4 Hidraulički proračun oborinske kanalizacije
- 3.5 Iskaz procijenjenih troškova izgradnje
- 3.6 Nacrtna dokumentacija
 1. Tlocrt prizemlja - vodovod M 1:100
 2. Tlocrt prizemlja - kanalizacija M 1:100
 3. Tlocrt potkrovlja - kanalizacija M 1:100

Br.Projekta: 27/22-VK	Datum: Studeni 2022
Investitor: Gospodarska škola Istituto professionale, Školski brijeg 1, 52460 Buje – Buie, OIB: 27648687825	Građevina: Adaptacija prostora škole i dogradnja nadstrešnice na k.č. 3982 i 1150/2 k.o. Buje
Projekt: Glavni / Izvedbeni projekt – Projekt vodovoda i kanalizacije	

1. Opći dio

- 1.1 Popis svih mapa projekta i projektanata koji su ih izradili
- 1.2 Izvod iz sudskog registra
- 1.3 Dokaz o ispunjavanju propisanih uvjeta za projektanta
- 1.4 Izjava projektanta da je glavni projekt izrađen u skladu sa prostornim planom i drugim propisima uvjetima i pravilima

Br.Projekta: 27/22-VK	Datum: Studeni 2022
Investitor: Gospodarska škola Istituto professionale, Školski brijeg 1, 52460 Buje – Buie, OIB: 27648687825	Građevina: Adaptacija prostora škole i dogradnja nadstrešnice na k.č. 3982 i 1150/2 k.o. Buje
Projekt: Glavni / Izvedbeni projekt – Projekt vodovoda i kanalizacije	

1.1 Popis svih mapa projekta i projektanata koji su ih izradili

POPIS MAPA GLAVNOG PROJEKTA – Z-27/22

- mapa 1 **Arhitektonski projekt**
projektant: **Dino Prašljević, dipl.ing.arh., Singrad d.o.o., Poreč**
- mapa 2 **Građevinski projekt - projekt konstrukcije**
projektant: **Vladimir Sladonja, dipl.ing.građ., Singrad d.o.o., Poreč**
- mapa 3 **Građevinski projekt - projekt vodovoda i kanalizacije**
projektant: **Vladimir Sladonja, dipl.ing.građ., Singrad d.o.o., Poreč**
- mapa 4 **Projekt elektrotehničkih instalacija**
projektant: **Valter Brnobić, mag.ing.el, UOIE Valter Brnobić, Poreč**
- mapa 5 **Projekt strojarskih instalacija**
projektant: **Dalibor Fabris, dipl.ing.stroj., Fabris inženjering d.o.o., Poreč**

Br.Projekta: 27/22-VK	Datum: Studeni 2022
Investitor: Gospodarska škola Istituto professionale, Školski brijeg 1, 52460 Buje – Buie, OIB: 27648687825	Građevina: Adaptacija prostora škole i dogradnja nadstrešnice na k.č. 3982 i 1150/2 k.o. Buje
Projekt: Glavni / Izvedbeni projekt – Projekt vodovoda i kanalizacije	

1.2 Izvod iz sudskog registra

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U PAZINU

Tt-07/1971-2 MBS:040040450

R J E Š E N J E

Trgovački sud u Pazinu, po sucu toga suda Tamara Lakoseljac Benčić, u registarskom predmetu upisa promjene sjedišta, promjene osobnih podataka, promjene odredbi društvenog ugovora, po prijedlogu predlagatelja SINGRAD d.o.o. za inženjering, zastupanje i poslovne komunikacije, Hrvatska, Poreč, Vukovarska 19, dana 13.09.2007.

r i j e š i o j e

u sudski registar kod ovoga suda upisati:

promjena sjedišta
promjena osobnih podataka člana uprave
promjena društvenog ugovora
kod društva s ograničenom odgovornošću

pod tvrtkom/nazivom SINGRAD d. o. o. za inženjering, zastupanje i poslovne komunikacije, sa sjedištem u Poreč, Bernarda Parentina 1, u registarski uložak s matičnim brojem subjekta upisa (MBS) 040040450, prema podacima utvrđenim u prilogu ovoga rješenja ("Podaci za upis u sudski registar"), koji je njegov sastavni dio.

TRGOVAČKI SUD U PAZINU

U Pazinu, 13. rujna 2007. godine



S U D A C

T. Lakoseljac Benčić

Uputa o pravnom sredstvu:

Pravo na žalbu protiv ovog rješenja ima sudionik ili druga osoba koja za to ima pravni interes. Žalba se podnosi u roku od 8 (osam) dana Visokom trgovačkom sudu Republike Hrvatske u dva primjerka, putem prvostupanjskog suda. Predlagatelj nema pravo žalbe.

D001, 2007-09-13 14:07:42

Stranica 1 od 1

Br.Projekta: 27/22-VK	Datum: Studeni 2022
Investitor: Gospodarska škola Istituto professionale, Školski brijeg 1, 52460 Buje – Buie, OIB: 27648687825	Građevina: Adaptacija prostora škole i dogradnja nadstrešnice na k.č. 3982 i 1150/2 k.o. Buje
Projekt: Glavni / Izvedbeni projekt – Projekt vodovoda i kanalizacije	

TRGOVAČKI SUD U PAZINU
Tt-07/1971-2

MBS: 040040450
Datum: 13.09.2007

PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU
SUDSKOG REGISTRA
(prilog uz rješenje)

Pod brojem upisa 3 za tvrtku SINGRAD d. o. o. za
inženjering, zastupanje i poslovne komunikacije upisuje se:

=====

SUBJEKT UPISA

SJEDIŠTE:

2 Poreč, Vukovarska 19
Poreč, Bernarda Parentina 1

ČLANOVI UPRAVE / LIKVIDATORI:

2 Vladimir Sladonja, JMBG: 0912968362916
Hrvatska, Poreč, Massa Lombarda 14
Vladimir Sladonja, rođ. 09.12.1968.g., O.I.
102059902 PP Poreč
Hrvatska, Poreč, Rajka Stipe 28

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

Odlukom članova društva od dana 4. rujna 2007.
godine izmijenjen je Društveni ugovor i to: članak 4.
(sjedište društva).
Pročišćeni tekst Ugovora dostavljen je u zbirku
isprava.

Napomena: Podaci označeni s "#" prestali su važiti.

U Pazinu, 13. rujna 2007.



S U D A C

Antonia Lakoselj Benčić

D002, 2007-09-13 14:08:18

Stranica: 1

Br.Projekta: 27/22-VK	Datum: Studeni 2022
Investitor: Gospodarska škola Istituto professionale, Školski brijeg 1, 52460 Buje – Buie, OIB: 27648687825	Građevina: Adaptacija prostora škole i dogradnja nadstrešnice na k.č. 3982 i 1150/2 k.o. Buje
Projekt: Glavni / Izvedbeni projekt – Projekt vodovoda i kanalizacije	

1.3 Dokaz o ispunjavanju propisanih uvjeta za projektanta



REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA
I INŽENJERA U GRADITELJSTVU

Klasa: UP/I-360-01/99-01/920
Urbroj: 314-01-99-1
Zagreb, 18. kolovoza 1999.

Na temelju članaka 24. i 50. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 47/98), Odbor za upise razreda inženjera građevinarstva, rješavajući po zahtjevu Vladimira Sladonja, dipl.ing.građ. iz Poreča, B. Parentin 1, za upis u Imenik, ovlaštenih inženjera građevinarstva, donio je sljedeće:

R J E Š E N J E

1. U Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva upisuje se VLADIMIR SLADONJA, (JMBG 0912968362916), dipl.ing.građ. iz Poreča, pod rednim brojem 920, s danom upisa 21. srpnja 1999. godine.
2. Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva, Vladimir Sladonja, dipl.ing.građ. iz Poreča, stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "ovlašteni inženjer građevinarstva" i pravo na obavljanje poslova temeljem članka 25. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu, a u svezi s člankom 4. stavkom 1. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.
3. Ovlaštenom inženjeru izdaje se "inženjerska iskaznica" i stječe pravo na uporabu "pečata".

O b r a z l o ž e n j e

Vladimir Sladonja, dipl.ing.građ. iz Poreča, podnio je Zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva.

Br.Projekta: 27/22-VK	Datum: Studeni 2022
Investitor: Gospodarska škola Istituto professionale, Školski brijeg 1, 52460 Buje – Buie, OIB: 27648687825	Građevina: Adaptacija prostora škole i dogradnja nadstrešnice na k.č. 3982 i 1150/2 k.o. Buje
Projekt: Glavni / Izvedbeni projekt – Projekt vodovoda i kanalizacije	

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

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

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

Pouka o pravnom lijeku

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



..., dipl.ing.arh.

Dostaviti:

1. Vladimiru Sladonja, Poreč, B. Parentin 1
uz povrat potvrde o izvršenoj dostavi
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

Br.Projekta: 27/22-VK	Datum: Studeni 2022
Investitor: Gospodarska škola Istituto professionale, Školski brijeg 1, 52460 Buje – Buie, OIB: 27648687825	Građevina: Adaptacija prostora škole i dogradnja nadstrešnice na k.č. 3982 i 1150/2 k.o. Buje
Projekt: Glavni / Izvedbeni projekt – Projekt vodovoda i kanalizacije	

1.4 Izjava projektanta da je glavni projekt izrađen u skladu sa prostornim planom i drugim propisima uvjetima i pravilima

Temeljem čl.70. Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) projektant daje:

IZJAVU

Da je glavni / izvedbeni građevinski projekt – projekt vodovoda i kanalizacije za Adaptaciju prostora škole i dogradnje nadstrešnice na k.č. 3982 i 1150/2 k.o. Buje u skladu sa:

- Prostorni plan uređenja Grada Buja -Buie (Službene novine Grada Buja – Gazzetta ufficiale della Citta di Buie br. 02/05, 10/11, isp. 01/12 i 05/15).
- Zakonom o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19), tehničkim propisima i drugim propisima donesenim na temelju Zakona o gradnji, drugim propisima kojima se uređuju zahtjevi i uvjeti za građevinu koji su navedeni u projektu, te pravilima struke.

projektant:
Vladimir Sladonja, dipl.ing.građ., ovlašteni inženjer građevinarstva

Rješenje o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva
pod rednim brojem 920,
s danom upisa 21.07.1999.
Klasa: UP/I-360-01/99-01/920
Urbroj: 314-01-99-1 od 18.08.1999.

Br.Projekta: 27/22-VK	Datum: Studeni 2022
Investitor: Gospodarska škola Istituto professionale, Školski brijeg 1, 52460 Buje – Buie, OIB: 27648687825	Građevina: Adaptacija prostora škole i dogradnja nadstrešnice na k.č. 3982 i 1150/2 k.o. Buje
Projekt: Glavni / Izvedbeni projekt – Projekt vodovoda i kanalizacije	

2. Tekstualni dio

2.1 Popis zakona i propisa primjenjenih kod projektiranja

a) Zakoni

- Zakon o gradnji (NN RH 153/13, 20/17 i 39/19, 125/19),
- Zakon o prostornom uređenju (NN RH 153/13, 65/17, 114/18, 39/19 i 98/19)
- Zakon o zaštiti od požara (NN RH 92/10),
- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13 i 41/16)
- Zakon o unutarnjim poslovima (Proč.tekst NN RH 29/91, 73/91, 19/92, 76/94, 161/98),
- Zakon o zaštiti na radu (NN RH 71/14),
- Zakon o sanitarnoj inspekciji (NN 113/08 i 88/10),
- Zakon o zaštiti prirode (NN RH 80/13),
- Zakon o vodama (NN RH 153/09, 63/11, 130/11, 56/13, 14/14),
- Zakon o mjeriteljskoj djelatnosti (NN RH 74/14),
- Zakon o normizaciji (NN RH 80/13),
- Zakon o zaštiti okoliša (NN RH 80/13, 153/13).
- Zakon o naseljima (nn 54/88)
- Zakon o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji (nn broj 152/08, 124/09, 49/11, 25/13)
- Zakon o građevnim proizvodima (nn broj 76/13, 30/14)
- Zakon o mjeriteljstvu (nn broj 74/14)
- Zakon o mjernim jedinicama (nn broj 58/93 i 163/03-Zakon o mjeriteljstvu)
- Zakon o elektroprivredi, (nn 68/01),
- Zakon o zaštiti zraka, (NN 130/11, 47/14)
- Zakonu o o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti (NN 79/07, 113/08 i 43/09)
- Zakon o materijalima i predmetima koji dolaze u neposredan dodir s hranom (NN 25/13)
- Zakon o vodi za ljudsku potrošnju (NN 56/13, 64/15, 104/17);
- Zakon o predmetima opće uporabe (NN 39/13, 47/14),
- Zakon o materijalima i predmetima koji dolaze u neposredan dodir s hranom (NN 25/13, 41/14)
- Zakon o materijalima i predmetima koji dolaze u neposredan dodir s hranom (NN 25/13, 41/14), a u svezi s Uredbom (EZ) br. 1935/2004 Europskoga parlamenta i Vijeća od 27. listopada 2004. o materijalima i predmetima namijenjenim neposrednom dodiru s hranom (SL L 338, 13. 11. 2004.).

b) Podzakonski propisi

- Odluka o donošenju programa prostornog uređenja republike hrvatske (nn broj 50/99)
- Pravilnikom o hidrantskoj mreži za gašenje požara (Nn 8/2006.)
- Odluka o općinama koje mogu donijeti prostorni plan uređenja općine sa smanjenim sadržajem (nn broj 153/10)
- Pravilnik o mjerama zaštite od elementarnih nepogoda i ratnih opasnosti u prostornom planiranju i uređivanju prostora (nn br. 29/83, 36/83, 42/86 i 30/94 – zakon o prostornom uređenju)
- Pravilnik o sadržaju, mjerilima kartografskih prikaza, obveznim prostornim pokazateljima i standardu elaborata prostornih planova (nn broj 106/98, 39/04, 45/04 i 163/04)
- Pravilnik o izdavanju suglasnosti za upis u sudski registar pravnih osoba koje obavljaju stručne poslove prostornog uređenja (nn broj 127/99)
- Pravilnik o davanju i oduzimanju suglasnosti za obavljanje stručnih poslova prostornog uređenja (nn broj 21/06 i 53/06)
- Pravilnik o uvjetima glede prostora, opreme i zaposlenika pravnih osoba koje obavljaju stručne poslove zaštite od buke (nn broj 91/07)
- Pravilnik o mjerama zaštite od buke izvora na otvorenom prostoru (nn broj 156/08)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (nn broj 145/04)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04 i 46/08)
- Pravilnik o djelatnostima za koje je potrebno utvrditi provedbu mjera za zaštitu od buke (nn broj 91/07)
- Pravilnik o sadržaju izjave projektanta o usklađenosti glavnog odnosno idejnog projekta s odredbama posebnih zakona i drugih propisa (nn broj 98/99)

Br.Projekta: 27/22-VK	Datum: Studeni 2022
Investitor: Gospodarska škola Istituto professionale, Školski brijeg 1, 52460 Buje – Buie, OIB: 27648687825	Građevina: Adaptacija prostora škole i dogradnja nadstrešnice na k.č. 3982 i 1150/2 k.o. Buje
Projekt: Glavni / Izvedbeni projekt – Projekt vodovoda i kanalizacije	

- Pravilnik o kontroli projekata (nn broj 32/14)
- Pravilnik o vrsti i sadržaju projekata za javne ceste (nn broj 53/02)
- Pravilnik o tehničkom pregledu građevine (nn broj 43/14)
- Pravilnik o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda (nn broj 1/05 i 103/08)
- Pravilnik o stručnom ispitu te upotpunjavanju i usavršavanju znanja osoba koje obavljaju poslove prostornog uređenja i graditeljstva (nn broj 64/14)
- Pravilnik o jednostavnim građevinama i radovima (urednički pročišćeni tekst, nn broj 101/07 i 93/08, 48/11, 81/12, 68/13)
- Pravilnik o davanju i oduzimanju suglasnosti za obavljanje stručnih poslova prostornog uređenja (nn broj 118/09)
- Pravilnik o nadzoru građevnih proizvoda (nn broj 113/08)
- Pravilnik o tehničkim dopuštenjima za građevne proizvode (nn broj 103/08)
- Posebne uzance o građenju (Sl.L. broj 18/77 i nn broj 53/91- zakon o preuzimanju zakona o obveznim odnosima)
- Tehnički propis za cement za betonske konstrukcije (nn broj 139/09)
- Tehnički propis za betonske konstrukcije (nn broj 101/05, 85/06, 64/07, 139/09)
- Tehnički propis za prozore i vrata (nn broj 69/06)
- Tehnički propis o sustavima ventilacije, djelomične klimatizacije i klimatizacije zgrada (nn broj 3/07)
- Tehnički propis za dimnjake u građevinama (nn broj 3/07)
- Tehnički propis za drvene konstrukcije (nn broj 121/07)
- Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (nn broj 87/08)
- Tehnički propis o sustavima grijanja i hlađenja zgrada (nn broj 110/08)
- Tehnički propis za čelične konstrukcije (nn broj 136/12)
- Pravilnik o natječajima s područja arhitekture i urbanizma (nn broj 112/06)
- Statut hrvatske komore arhitekata i inženjera (nn broj 30/08)
- Pravilnik o načinu utvrđivanja obujma građevine za obračun komunalnog doprinosa (nn broj 23/00, 136/06)
- Pravilnik o izradi procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije (nn broj 35/94 i 110/05)
- Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (nn broj 35/94, 55/94 i 142/03)
- Pravilnik o sadržaju općeg akta iz područja zaštite od požara (nn broj 116/11)
- Pravilnik o građevinama za koje nije potrebno ishoditi posebne uvjete građenja glede zaštite od požara (nn broj 115/11)
- Zakon o otpadu (nn broj 178/04, 153/05, 111/06 i 60/08)
- Pravilnik o vrstama otpada (nn broj 27/96 i 50/05 - uredba o kategorijama, vrstama i klasifikaciji otpada s katalogom otpada i listom opasnog otpada i 23/07- pravilnik o gospodarenju otpadom)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom (nn broj 23/07 i 111/07)
- Pravilnik o gospodarenju građevnim otpadom (nn broj 38/08)
- Pravilnik o sanitarno tehničkim i higijenskim te drugim uvjetima koje moraju ispunjavati vodoopskrbni objekti (NNj 44/14)
- Pravilnik o parametrima sukladnosti, metodama analize, monitoring i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju te načinu vođenja registra pravnih osoba koje obavljaju djelatnost javne (NN 125/17)

c) Posebni propisi

- Prostorni plan uređenja Grada Buja -Buie (Službene novine Grada Buja – Gazzetta ufficiale della Citta di Buie br. 02/05, 10/11, isp. 01/12 i 05/15).

Projektant:
dipl.ing.građ. Sladonja Vladimir

Poreč, studeni 2022.

Br.Projekta: 27/22-VK	Datum: Studeni 2022
Investitor: Gospodarska škola Istituto professionale, Školski brijeg 1, 52460 Buje – Buie, OIB: 27648687825	Građevina: Adaptacija prostora škole i dogradnja nadstrešnice na k.č. 3982 i 1150/2 k.o. Buje
Projekt: Glavni / Izvedbeni projekt – Projekt vodovoda i kanalizacije	

2.2 Program kontrole i osiguranja kvalitete izvođenja

2.2.1 Opći uvjeti

OVI UVJETI REGULIRAJU I SPECIFICIRAJU:

- prava, dužnosti i obveze investitora, izvođača radova i projektanta ovom projektnom dokumentacijom tretiranog postrojenja ili instalacije,
- izbor, nabavu i izradu opreme specificirane u specifikaciji,
- montažu, ispitivanje i preuzimanje projektiranog postrojenja ili instalacije,
- garanciju za kvalitetu i funkcionalnost postrojenja ili instalacije.

STAVKE IZ OVIH OPĆIH UVJETA TREBA DOSLJEDNO PRIMJENJIVATI OSIM:

- ako nije drugačije precizirano ugovorom između investitora i izvođača radova,
- ako nije drugačije regulirano Zakonom.

UGOVARANJE

- Zaključivanjem ugovora o izvođenju postrojenja ili instalacije po ovoj projektnoj dokumentaciji, izvođač radova usvaja sve točke ovih općih uvjeta kao i tehničkih uvjeta koji su dio ove dokumentacije i isti se tretiraju kao dio ugovora o izvođenju radova.
- Sukladno važećim zakonskim propisima investitor može na osnovi ove projektne dokumentacije, kada je ista revidirana i odobrena od nadležne službe, zaključiti ugovor o isporuci i montaži opreme i materijala pod uobičajenim uvjetima za ovu vrstu radova.
- Investitor može zaključiti ugovor samo s onim izvođačem radova koji je registriran za izvođenje radova specificiranih specifikacijom ove projektne dokumentacije, te da ima odgovarajuće reference.
- Prije sklapanja ugovora izvođač radova je dužan proučiti projektnu dokumentaciju, provjeriti istu u kvantitativnom i kvalitativnom smislu, provjeriti rokove i mogućnosti nabavke opreme i materijala, mogućnosti transporta, unošenja i montaže opreme, naročito opreme većih gabarita i specijalnih zahtjeva.
- U slučaju bilo kakvih primjedbi ili nejasnoća u smislu prethodno navedenih, izvođač radova je dužan iste prije sklapanja ugovora razriješiti s projektantom ili investitorom i sukladno svom nahođenju o tome se pismeno izjasniti investitoru. U protivnom se smatra da nema primjedbi niti bilo kakvih naknadnih potraživanja s relevantnih naslova.
- U slučaju potrebe za bilo kakvim promjenama u projektnoj dokumentaciji izvođač radova je dužan za to ishoditi pismenu suglasnost projektanta i investitora.
- Radovi se ugovaraju po sistemu definiranom ugovorom, a sukladno tehničkim normama, propisima i standardima važećim za predmetne radove.
- Svaka izmjena ili nadopuna opsega radova iz ugovora nakon stupanja na snagu istog, sporazumno se utvrđuje u pismenom obliku u pogledu cijena i rokova, te potpisuje od strane investitora i izvođača radova.

PRIPREMA RADOVA

- Izvođač radova je obavezan po potpisu ugovora imenovati za rukovoditelja radova na građevini osobu u skladu sa zakonskim propisima i o tome u pisanoj formi obavijestiti investitora.
- Izvođač radova je obavezan dostaviti investitoru usuglašenu dinamiku izvođenja radova od početka do završetka istih, sa popisom radnika na građevini. Usuglašena dinamika radova treba biti izrađena na način da ista ne remeti kontinuitet proizvodnje investitora.
- Investitor je dužan prije početka izvođenja radova osigurati izvođaču projektnu dokumentaciju za izvođenje istih u dva primjerka, slobodan prostor za smještaj opreme, materijala i alata, čuvarsku službu, vatrogasnu službu na mjestima gdje može doći do požara, te priključak električne energije i vode na mjestu radova, bez naknade.

Br.Projekta: 27/22-VK	Datum: Studeni 2022
Investitor: Gospodarska škola Istituto professionale, Školski brijeg 1, 52460 Buje – Buie, OIB: 27648687825	Građevina: Adaptacija prostora škole i dogradnja nadstrešnice na k.č. 3982 i 1150/2 k.o. Buje
Projekt: Glavni / Izvedbeni projekt – Projekt vodovoda i kanalizacije	

- Prije početka radova izvođač radova je dužan detaljno proučiti i provjeriti projektnu dokumentaciju, kontrolirati kompletnost dokumentacije te predložiti eventualno potrebne izmjene i dopune iz naknadnih razloga, više sile ili sl. i o tome u pisanoj formi zatražiti suglasnost projektanta i investitora.
- Izvođač radova je dužan provjeriti na građevini da li se radovi mogu izvesti prema projektnoj dokumentaciji, da li na mjestu gdje je predviđeno postavljanje projektiranog postrojenja ili instalacije već postoji neko drugo postrojenje ili instalacija koje ne dopuštaju da se radovi izvedu prema projektnoj dokumentaciji.
- Također je izvođač radova dužan prije početka radova provjeriti stanje građevinskih i drugih radova (stupanj izvedenosti), kao i građevinske izmjene vezane za postavljanje strojarskog postrojenja ili instalacije. Pri tom je bitno sagledati raspoloživi prostor, kote, mogućnost unašanja opreme i sve ostale relevantne čimbenike.

OPREMA

- U projektirano postrojenje ili instalaciju izvođač radova je dužan ugraditi opremu specificiranu projektnom dokumentacijom ili neku drugu, ali karakteristike koje odgovaraju zahtjevima navedenim u istoj.
- Kompletu opremu i materijal neophodan za izvođenje predmetnih radova koji treba ugraditi, osim materijala koji je dužan nabaviti i dopremiti investitor, izvođač radova treba dopremiti na mjesto ugradnje.
- Sva oprema i materijali moraju biti kvalitetni i imati ateste, odnosno moraju odgovarati odgovarajućem standardu (HR standard, a ako nema odgovarajućeg HR standarda moraju odgovarati nekom priznatom svjetskom standardu).
- Prilikom utovara, istovara i manipulacije na građevini, opremom i materijalima treba pažljivo manipulirati kako ne bi došlo do onečišćenja i oštećenja istih. Također treba obratiti pažnju na zaštitu opreme i materijala od nepovoljnih vremenskih utjecaja. Ugrađivati se smije samo ispravna oprema.
- Kod zaprimanja opreme obavlja se vizualna kontrola iste. O uočenim nedostacima sastavlja se zapisnik koji potpisuje izvođač radova i prijevoznik. O tome se obavještava investitor i isporučitelj opreme.
- Nije dozvoljena ugradnja neispravne opreme, osim ako se popravak može obaviti i onda kada je ista već ugrađena i ako to ne ide na uštrb održavanja roka za montažu i kvalitete postrojenja ili instalacije.

RADOVI

- Radove treba izvoditi pod stručnom kontrolom rukovoditelja gradilišta koji će zastupati izvođača radova, obavljati svu potrebnu koordinaciju s investitorom, te rješavati aktualnu tehničku problematiku na građevini.
- Izvođač radova postrojenja ili instalacije dužan je isto-u izvesti tako da bude funkcionalno-a, trajno-a i kvalitetno-a. Radovi se moraju izvoditi sukladno postojećim tehničkim propisima, normativima i standardima.
- Ukoliko izvođač radova utvrdi da će uslijed eventualno naknadno utvrđenih grešaka u projektnoj dokumentaciji ili pogrešnih uputa od strane investitora, odnosno njegove nadzorne službe radovi biti izvedeni na uštrb trajnosti, kvalitete ili funkcionalnosti postrojenja ili instalacije, dužan je o tome pismeno izvijestiti investitora, da ovaj prekine započete radove. Ako investitor to ne učini, snosi punu odgovornost za nastalu štetu.
- Ako izvođač radova odstupa od projektna dokumentacije bez pismene suglasnosti projektanta ili nadzorne službe, isti snosi punu odgovornost za funkcioniranje i trajnost postrojenja ili instalacije.
- Pri ugradnji, puštanju u pogon kao i eksploataciji pojedine tehnološke cjeline postrojenja potrebno je strogo se pridržavati uputstva proizvođača ugrađene opreme.
- Izvođač radova je dužan prilikom izvođenja radova voditi montažni dnevnik koji mora kontrolirati i potpisivati nadzorna služba investitora.
- U montažni dnevnik unositi će se svi podaci o građevini, kao: opis radova koji se izvode, broj radne snage, poteškoće u radu kao i sve izmjene koje se ukažu tijekom izvođenja radova u odnosu na tehničku dokumentaciju.
- Svi podaci uneseni u montažni dnevnik, potpisani od strane nadzorne službe investitora i rukovoditelja radova izvođača, obvezni su za obje strane.
- Izvođač radova je dužan prilikom izvođenja radova voditi i građevinsku knjigu u koju unosi sve izvedene radove, isporučenu opremu i materijal. Građevinska knjiga služi kao baza za sastavljanje situacije za isplatu, kao dokument pri tehničkom pregledu i konačnom obračunu. Ista se potpisana od njega i nadzorne službe predaje investitoru.

Br.Projekta: 27/22-VK	Datum: Studeni 2022
Investitor: Gospodarska škola Istituto professionale, Školski brijeg 1, 52460 Buje – Buie, OIB: 27648687825	Građevina: Adaptacija prostora škole i dogradnja nadstrešnice na k.č. 3982 i 1150/2 k.o. Buje
Projekt: Glavni / Izvedbeni projekt – Projekt vodovoda i kanalizacije	

- U slučaju da tijekom izvođenja radova dođe do zastoja ili prekida istih zbog razloga za koje nije kriv izvođač radova, nadzorna služba investitora dužna je vrijeme prekida ili zastoja radova upisati u građevinsku knjigu ili građevinski dnevnik.
- Vrijeme zastoja ili prekida obračunava se vrijednošću režijskog sata izvođača radova po prisutnom radniku. U slučaju nastupa više sile, koja se zapisnički obostrano konstatira, izvođač radova nema pravo na naknadu za vrijeme trajanja prekida radova.
- Ako do prekida izvođenja radova dođe zbog razloga za koje je odgovoran izvođač radova, ili ako isti učini materijalnu štetu na građevini ili uređajima investitora, dužan je učinjenu štetu u potpunosti nadoknaditi investitoru. Šteta se mora utvrditi zapisnički između zainteresiranih strana.
- Ako do prekida izvođenja radova dođe zbog razloga za koje je odgovoran investitor ili ako isti odustane od ugovora, investitor je dužan isplatiti do tada obavljene radove, kao i svaku započetu fazu radova kao završenu.
- Ukoliko izvođač radova ne izvodi radove solidno i sukladno uzancama struke investitor ima pravo radove prekinuti i povjeriti ih drugom izvođaču radova, a na teret izvođača radova potpisnika ugovora, neovisno o opsegu neizvedenih radova i cijeni koju će postići investitor s drugim izvođačem radova.
- Za izvođenje naknadnih radova koji nisu obuhvaćeni ugovorom izvođač radova je dužan investitoru podnijeti pismeni zahtjev, uz koji prilaže odgovarajuću dokumentaciju kojom se ti radovi specificiraju.
- Investitor je dužan u roku od 15 dana od završetka radova staviti eventualne primjedbe na iste, kako bi se moglo pristupiti preuzimanju postrojenja.
- Izvođač je dužan provesti ispitivanja, tlačnu probu, po dionicama odnosno kompletnih instalacija (hladne i tople vode, recirkulacije, odnosno hidrantske mreže). Tlačnu probu potrebno je provesti prema vrsti instalacije i materijala, tehničkim propisima, propisima i uputama proizvođača. Tlačna proba vodovodnih instalacija izvodi se na 1,5 puta veći tlak od radnog tlaka u trajanju od min. 2h (voditi računa o promjeni vanjske temperature). Tlačna proba hidrantskih instalacija izvodi se min. tlakom 16 bar u trajanju od min. 24h (voditi računa o promjeni vanjske temperature). Tlačne probe provode se u prisustvu predstavnika investitora i nadzornog inženjera, s pisanim izvješćem (zapisnikom) o provedenoj tlačnoj probi s potpisom prisutnih. Nakon uspješno obavljene tlačne probe postavlja se izolacija cjevovoda, odnosno zatrpavanje i zatvaranje rovova, kanala ili usjeka.
- Izvođač je dužan obaviti ispitivanja instalacija odvodnje na funkcionalnost, odnosno na nepropusnost, uz prethodno čišćenje i kompletiranje novo izvedene instalacije odvodnje. Ispitivanje vrši isključivo ustanova ovlaštena za obavljanje te vrste poslova i izdavanje odgovarajućeg uvjerenja o obavljenom ispitivanju sukladno Pravilniku o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda (NN 3/2011).
- Nakon izvršene montaže i ispitivanja odnosno tlačnih probi, instalaciju vodovoda potrebno je temeljito isprati kvalitetnom vodom iz vodovoda, s minimalnom brzinom vode 1.5 m/s, i minimalnom količinom vode od dva puta volumena cijevi koja se ispiri. Nakon ispiranja potrebno je izvršiti dezinfekciju kompletne nove vodovodne mreže sredstvima namijenjenim za tu namjenu i prema uputama danim od strane proizvođača dezinfekcijskog sredstva.
- Prije stavljanja instalacije na upotrebu potrebno je dobiti pozitivni nalaz od ovlaštene ustanove prema Pravilniku o parametrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju (NN125/13). U slučaju dobivanja negativnog nalaza potrebno je otkloniti uzroke odnosno izvršiti ponovnu dezinfekciju do dobivanja pozitivnog nalaza.
- Nakon uspješno obavljenih ispitivanja vrši se čišćenje, izolacija i antikorozivna zaštita na mjestima gdje je predviđeno, odnosno na zahtjev nadzornog inženjera, uklanjanje preostalog materijala i odvoz istog.
- Tehnička primopredaja instalacije nakon završetka svih radova vrši se u prisutnosti nadzornog inženjera i predstavnika investitora.
- Garanti rok za ispravnost uređaja i postrojenja teče od dana tehničkog prijema, odnosno predaje instalacije investitoru na korištenje.
- Garanti rok na kvalitetu izvršenog posla daje izvođač na rok od dvije godine, odnosno prema odredbi ugovora, a garanti rok na opremu daje proizvođač prema uvjetima dobavljača.

Br.Projekta: 27/22-VK	Datum: Studeni 2022
Investitor: Gospodarska škola Istituto professionale, Školski brijeg 1, 52460 Buje – Buie, OIB: 27648687825	Građevina: Adaptacija prostora škole i dogradnja nadstrešnice na k.č. 3982 i 1150/2 k.o. Buje
Projekt: Glavni / Izvedbeni projekt – Projekt vodovoda i kanalizacije	

IZVEDBENA I OSTALA DOKUMENTACIJA

- Radioničku dokumentaciju, ukoliko je ista potrebna, izrađuje i isporučuje izvođač radova.
- Izvođač radova dužan je u projektnu dokumentaciju unijeti sve izmjene i dopune na postrojenju ili instalaciji nastale tijekom izvođenja radova u odnosu na istu, te u vidu projektne dokumentacije izvedenog stanja isporučiti investitoru u dva primjerka.
- Izvođač radova dužan je izraditi upute za rukovanje postrojenjem ili instalacijom u dva primjerka. Upute se sastoje od tekstualnog i grafičkog dijela te zasebne ostakljene i uokvirene funkcijske sheme.

NADZOR NAD IZVEDBOM RADOVA

- Investitor je obavezan po potpisu ugovora imenovati nadzornu službu koja će pratiti radove i o tome u pisanoj formi obavijestiti izvođača radova.
- Nadzorna služba ovlaštena je da zastupa investitora u svim pitanjima vezanim za izvođenje ugovorenih radova kao njegov opunomoćenik.

PREUZIMANJE POSTROJENJA/INSTALACIJE

- Nakon obavljene montaže, obavljenih ispitivanja, balansiranja i reguliranja postrojenja ili instalacije, te obavljenog probnog pogona, izvođač radova daje investitoru zahtjev za primopredaju postrojenja ili instalacije.
- Investitor je dužan u roku 8 dana od dobivanja zahtjeva (s priloženim kopijama zapisnika o obavljenim ispitivanjima) imenovati komisiju koja će u njegovo ime od izvođača radova preuzeti postrojenje ili instalaciju.
- Izvođač radova je dužan prilikom primopredaje radova uručiti investitoru svu relevantnu dokumentaciju, uključivo postaviti upute za rukovanje postrojenjem ili instalacijom na pogodno mjesto u prostoriji iz koje se rukuje istima.
- Na zahtjev investitora izvođač radova je dužan obučiti osoblje koje će rukovati postrojenjem kad ga investitor preuzme, a troškovi obuke padaju na teret investitora.
- Troškove pogonskog medija i energije za potrebe ispitivanja, regulacije i probnog pogona snosi investitor.
- Troškove primopredajne komisije u cijelosti snosi investitor.

JAMSTVO

- Projektant daje jamstvo za funkcionalnost i ostvarenje projektiranih parametara postrojenja ili instalacije pod uvjetom da se radovi izvode kvantitativno i kvalitativno na način kako je predviđeno projektnom dokumentacijom, odnosno uzancama struke.
- Izvođač radova daje jamstvo na izvedene radove od dana primopredaje radova za period preciziran ugovorom.
- Izvođač radova daje jamstvo za kvalitetu radova, trajnost postrojenja ili instalacije, te ugrađenu opremu i materijal koji nije atestiran ili nije pod jamstvom proizvođača.
- Za ugrađeni materijal i opremu koju ne proizvodi izvođač radova vrijede tvornička jamstva proizvođača istih. Jamstvo ne vrijedi za one dijelove opreme koja bi postala neupotrebljiva nestručnim rukovanjem ili održavanjem od strane investitora ili pak uslijed više sile.
- Izvođač radova je dužan u jamstvenom roku otkloniti o svom trošku sve nedostatke na postrojenju ili instalaciji odnosno njegovim dijelovima za koje daje jamstvo, a po pozivu investitora u zakonskom roku.

Br.Projekta: 27/22-VK	Datum: Studeni 2022
Investitor: Gospodarska škola Istituto professionale, Školski brijeg 1, 52460 Buje – Buie, OIB: 27648687825	Građevina: Adaptacija prostora škole i dogradnja nadstrešnice na k.č. 3982 i 1150/2 k.o. Buje
Projekt: Glavni / Izvedbeni projekt – Projekt vodovoda i kanalizacije	

2.2.2 ATESTI, MJERENJA I ISPITIVANJA KOJE JE POTREBNO PRILOŽITI UZ ZAHTJEV ZA TEHNIČKI PREGLED I UPORABNU DOZVOLU

- Atesti ugrađene opreme i materijala.
- Zapisnik o tlačnoj probi cijevnih sustava.
- Atesti posuda pod tlakom.
- Atest o obavljenom funkcijskom ispitivanju postrojenja.
- Dokaznica o postignutom kapacitetu postrojenja.
- Atest zavarivača.
- Izvješće o ispitivanju zdravstvene ispravnosti vode za piće
- Izvješće o ispitivanju zdravstvene ispravnosti svih ugrađenih dijelova vodovodne instalacije
- Potvrda o izvršenoj dezinfekciji i ispiranju vodovodne instalacije
- Ateste buke i zvučne izolacije
- Atest o nepropusnosti instalacije odvodnje.

2.2.3 MJERENJA I KONTROLNI PREGLEDI

- Najmanje jedanput godišnje treba obaviti kontrolu i funkcionalno ispitivanje svih uređaja.
- Kontrolu uređaja i opreme kao što su filteri, mjerni uređaji i slično obavlja se više puta u godini, prema potrebi i tehničkim zahtjevima.
- Sve uređaje i opremu koja ima posebnu namjenu i posebne tehničke zahtjeve treba kontrolirati i servisirati prema posebnim tehničkim uputama koje su date uz navedene uređaje.
- Preventivno održavanje, kontrolu i servis mogu obavljati samo osobe koje su za to tehnički osposobljene i ovlaštene od strane odgovorne osobe.

Projektant:
dipl.ing.građ. Sladonja Vladimir

Poreč, studeni 2022.

Br.Projekta: 27/22-VK	Datum: Studeni 2022
Investitor: Gospodarska škola Istituto professionale, Školski brijeg 1, 52460 Buje – Buie, OIB: 27648687825	Građevina: Adaptacija prostora škole i dogradnja nadstrešnice na k.č. 3982 i 1150/2 k.o. Buje
Projekt: Glavni / Izvedbeni projekt – Projekt vodovoda i kanalizacije	

3. PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE

3.1 TEHNIČKI OPIS

3.2.1 Uvod

Predmetna projektna dokumentacija izrađena je za adaptaciju prostora Gospodarske škole i dogradnju nadstrešnice na k.č. 3982 i 1150/2 k.o. Buje

3.2.2 Opis instalacija vodovoda i kanalizacije

• VODOVODNA INSTALACIJA

Građevina se priključuje na postojeću vodovodnu mrežu Gospodarske škole Buje kako je prikazano u projektnoj dokumentaciji. Uz predmetnu građevinu postoji interno vodomjerno okno sa u kojem je ugrađeni ventil promjera 1". Iz internog vodomjernog okna polažu se PPR vodovodne cijevi sve prema projektnoj dokumentaciji i hidrauličkom proračunu. PPR vodovodne cijevi u zemlji izolirati sukladno uputi proizvođača cijevi. Križanja sa ostalim instalacijama odraditi sukladno projektnoj dokumentaciji, važećim pravilnicima, uvjetima distributera i pravilima struke.

I) Sanitarna potrošna voda

Sva vodovodna mreža (hladna voda i topla) izvodi se od PPR vodovodnih cijevi ugrađenih u pripremljene šliceve ili po podu. Cijevi treba izolirati adekvatnom termoizolacijom sukladno uputi proizvođača.

Priprema tople vode vrši lokalno bojlerom kapaciteta 80 litara. Razvod vodovodne mreže izvesti u potpunosti prema projektnoj dokumentaciji i hidrauličkom proračunu.

Polaganje i pričvršćivanje vodova

Pri horizontalnom postavljanju vodova uvijek se izvede nagib od 2 do 5%. Ovaj se nagib izvodi da bi se spriječilo skupljanje zraka u cijevima i da bi se omogućilo pražnjenje mreže. Cijevi se u zidu i podu smještaju i učvršćuju u žljebu tako da leže unutar linije zida, tj. poda. Cijevi u podu trebaju biti učvršćene unutar sloja toplinske izolacije plivajućeg poda. Izrada žljebova za polaganje cijevi sastavni je dio troškovnika za instalacije.

Učvršćenje horizontalnih vodova izvodi se na razmaku od 1 m a vertikalni vodovi se učvršćuju pojedinačno kako bi priključna mjesta bila u ravnini sa zidom i u horizontalnoj osi. Prilikom polaganja vanjskog cjevovoda potrebno je voditi brigu o dubini polaganja cijevi u rovu i o izvedbi posteljice i nadsloja. Posvetiti pažnju na mjestimične zaostale koncentrirane neravnine i krupniji komadi, jer bi izravno polaganje cijevi na takvu podlogu moglo nakon zatrpavanja izazvati lokalnu koncentraciju naprezanja, a time oštećenje ili lom cijevi. Radi poravnanja dna rova najprije se nasipa pješčano – šljunčani temeljni sloj, s veličinom zrna do 30 mm i ravnomjerno izvrši njegovo zbijanje po cijeloj dužini rova tako da debljina zbijenog temeljnog sloja iznosi oko 10 cm.

Nakon polaganja cijevi provodi se njezino zatrpavanje zemljanim ili šljunčanim materijalom u horizontalnim slojevima debljine do 30 cm, kako bi se istovremeno sa zatrpavanjem obavilo i zbijanje zasipa. Kada visina zatrpavanja dosegne 30 cm iznad tjemena cijevi, preostali dio rova do površine (terena) može se, također uz zbijanje, zasuti materijalom od iskopa.

Na mjestima znatnijeg vanjskog opterećenja potrebno je izvesti dodatnu zaštitu cjevovoda, npr. oblaganjem betonom ili ugradnjom cjevovoda u armiranobetonske sanduke.

Ispitivanje cjevovoda

Nakon ugradnje, a svakako prije nego se izvrši izoliranje, cjelokupnu vodoopskrbnu instalaciju je potrebno ispitati na nepropusnost i ispravno funkcioniranje, tj. vrši se tlačna proba. Ispitivanje se vrši na način da se prvo cjelokupna mreža napuni vodom. U tu svrhu potrebno je priključiti vodenu pumpu na zaporni ventil iza vodomjera. Da bi se istisnuo sav zrak iz mreže potrebno je ostaviti otvorene sve slavine, te ih zatvoriti tek kada voda počne u jednolikom mlazu teći kroz njih. Tlak vode je potrebno podesiti na 1,5 (2) puta veći od maksimalnog radnog, tj. u iznosu ne manjem od 10 bara. Vrijeme ispitivanja (vrijeme punog tlačnog opterećenja cijele vertikale) treba biti najmanje 30 min. U tom vremenu ne smije doći do opadanja tlakova. Ako tlakovi opadnu (što se očitava na

Br.Projekta: 27/22-VK	Datum: Studeni 2022
Investitor: Gospodarska škola Istituto professionale, Školski brijeg 1, 52460 Buje – Buie, OIB: 27648687825	Građevina: Adaptacija prostora škole i dogradnja nadstrešnice na k.č. 3982 i 1150/2 k.o. Buje
Projekt: Glavni / Izvedbeni projekt – Projekt vodovoda i kanalizacije	

manometru), potrebno je prekinuti ispitivanje i popraviti mrežu. Tlačna proba se vrši uz prisutnost nadzornog inženjera, ovlaštenog predstavnika izvođača radova te predstavnika investitora a vrši ju za to nadležna organizacija koja o rezultatima ispitivanja treba sastaviti zapisnik.

Dezinfekcija cjevovoda

Prije korištenja vode iz nove instalacije istu je potrebno isprati i dezinficirati. Ovo se provodi tako da se dionice pune vodom koja sadrži 20 do 30 mg klora na litru vode. Kloriranje traje minimum 24 h, a nakon toga se vodovodna mreža ispere čistom vodom. Nakon obavljene dezinfekcije potrebno je ishodovati uvjerenje o sanitarnoj ispravnosti od ovlaštene ustanove kao i uspješnost dezinfekcije dokazati nalazima o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće putem ovlaštene ustanove.

Sanitarni uređaji

Sanitarna oprema predviđa se od keramike. Prije montaže sanitarnih uređaja i armature, iste treba pregledati, dati na uvid nadzornom organu te provjeriti izvedene instalacije dovoda i odvoda vode. Svaki uređaj ima sifoniran odvod, a na spoju na vodovodnu mrežu se ugrađuju kutni ventili. Prije priključka kade ugrađuju se propusni ventili.

II) Unutarnja hidrantska mreža

Hidrantsku mrežu za dio građevine koji je predmet adaptacije spojiti na postojeću unutarnju hidrantsku mrežu Gospodarske škole. Cijevni razvod unutarnje hidrantske mreže izvesti nadžbukno u cijelosti prema projektnoj dokumentaciji i hidrauličkom proračunu. Unutarnja hidrantska mreža predmetnog dijela građevine sastoji se od 1 zidnog hidrantskog ormarića označen oznakom od H1 ugrađenom na projektno predviđenoj lokaciji. Zidni hidrantski ormarići Ø52 tip C opremljeni crijevom dužine 20 m i mlaznicom za gašenje požara. Hidrantski ormarić ugrađuju se na visinu od 130 cm od poda. Cijevi unutarnje hidrantske mreže su čelične pocinčane.

• FEKALNA KANALIZACIJA

Projektnom dokumentacijom predviđeno je da se sva otpadna voda građevine sakuplja u unutarnjem kontrolnom oknu FK1 te iz njega odvodi otpadne vode do revizijskog okna Talijanske srednje škole Leonardo da Vinci Buje iz kojeg se sve otpadne vode odvede u okno javne kanalizacijske odvodnje. Priključna cijev iz revizijskog okna Talijanske srednje škole položena je prilikom rekonstrukcije škole te je potrebno izvesti vodonepropusan priključak na položenu cijev PVC DN 160 mm.

U građevini se ne predviđaju nikakve aktivnosti koje bi mogle u kanalizaciju ispuštati agresivne i štetne tvari.

Sva temeljna i vertikalna odvodnja projektirana je od PVC kanalizacijskih cijevi odgovarajućih profila prema projektnoj dokumentaciji. Odušna vertikalna izlaskom kroz krov završava ventilacijskom kapom. U sanitarnom čvoru i ostalim prostorima sa umivaonicima ugrađuju se podni sifoni za prikupljanje slučajnih voda.

Funkcionalnost i stabilnost kanalizacijskih cjevovoda ovise o pravilnom postupku ugradnje. Izvršene radnje kao što je izrada posteljice, spajanje cijevi, bočno zatrpavanje, kao i glavno zatrpavanje, čimbenici su koji osiguravaju funkciju kanalizacijskog sustava u skladu s postavljenim zahtjevima. Prilikom ugradnje kanalizacijskog cjevovoda valja poštovati smjernice norme HRN EN 1610: Polaganje i ispitivanje kanalizacijskih cjevovoda i kanala (EN 1610:1997).

Polaganje kanalizacijskih cijevi

Površina na koju se polaže cjevovod mora biti ravna i bez kamenitih izbočina. To se postiže uređenjem posteljice koja se sastoji od zbijenog sloja pijeska ili sitnozrnatog šljunka debljine najmanje 10 cm. Prije polaganja sve se cijevi, a posebno spojna mjesta, trebaju pažljivo pregledati od eventualnih oštećenja. Betonske posteljice ili betonska omatanja nisu dozvoljena. Ako je betonska oplata potrebna zbog strukturalnih zahtjeva, između cijevi i betonske oplate se mora ugraditi pjeskovita ili šljunčana posteljica debljine najmanje 100 mm +1/10 DN. Skraćivanje cijevi vrši se ručnom ili električnom pilom s finim zubima na način da rez ima ravan kraj bez nazubljenja. Rez se vrši u udolini između orebrenja cijevi. Prije spajanja cijevi mora se postaviti brtva u udolinu između prva dva orebrenja na ravnom kraju cijevi. Spojni elementi se ne smiju kratiti. Izvođač je dužan pridržavati se projektiranih padova kanala od minimalno 1,5% te padova spojeva WC-a s vertikalom koji je u padu 4-5%. Cijevi se ne smiju

Br.Projekta: 27/22-VK	Datum: Studeni 2022
Investitor: Gospodarska škola Istituto professionale, Školski brijeg 1, 52460 Buje – Buie, OIB: 27648687825	Građevina: Adaptacija prostora škole i dogradnja nadstrešnice na k.č. 3982 i 1150/2 k.o. Buje
Projekt: Glavni / Izvedbeni projekt – Projekt vodovoda i kanalizacije	

spajati u zidu kroz koji prolaze. Svi sanitarni uređaji trebaju imati sifon za sprječavanje prodiranja plinskih produkata iz kanalizacije u prostore građevine. Najmanja visina vodenog džepa u sifonu je 10 cm.

Spajanje kanalizacijskih cijevi

Cijevi se spajaju pomoću naglavka, odnosno umetanjem ravnog kraja jedne cijevi (s prethodno postavljenom i podmazanom brtvom) u integrirani naglavak druge cijevi. Prije spajanja unutrašnja površina krajeva cijevi, naglavaka i brtva moraju se temeljito očistiti. Radi lakšeg spajanja kao sredstvo za podmazivanje brtvi i elemenata na koje brtve dolaze koristi se kalijev sapun. Ulja ili masti se ne smiju upotrebljavati OEM proizvodi, mineralna ulja i sl. mogu negativno utjecati na trajnost brtvi. Ovisno o promjeru cijevi, spajanje se može obaviti ručno pomoću specijalnog alata ili se kao poluga može upotrijebiti cijev ili drvena palica. Poluga se upotrebljava uvijek preko ploče ili dovoljno širokog komada drveta i to na način da ne dođe do oštećenja kraja cijevi koji će se uvoditi.

Zatrpavanje

Nakon spajanja, pristupa se oblaganju cjevovoda a nakon oblaganja cijevi rov se zatrpava. Za zatrpavanje se koristi materijal od iskopa rova, uz prethodno uklanjanje oštih komada koji mogu probiti oblogu i oštetiti cijev. Za zatrpavanje kanala do 30 cm iznad tjemena cijevi upotrebljava se sipki materijal (ručno izvesti zatrpavanje), potom se zatrpava zemljom u slojevima od po 30 cm s nabijanjem. Prilikom zatrpavanja potrebno je najprije zatrpati bočne strane cijevi do visine cijevi. Prvi sloj treba nabijati pažljivo da se izbjegne oštećenje položenih cijevi. Završni sloj materijala mora odgovarati okolnom tlu.

Ispitivanje nepropusnosti cjevovoda vodom (ispitivanje vodonepropusnosti)

Ispitivanje nepropusnosti cjevovoda i revizijskih okana vrši se nakon završetka radova, a prije zatvaranja žljebova i zatrpavanja kanala korištenjem metode vodom prema normi HRN EN 1610. Krajeve ispitivanog dijela cjevovoda treba zatvoriti pomoću vodonepropusnih poklopaca opremljenih vertikalnim cijevima za postizanje hidrostatskog pritiska. Cjevovod mora biti dobro učvršćen kako bi se izbjeglo pomicanje uslijed hidrostatskog pritiska. Minimalni tlak od 1 m vode (mjereno od najviše točke cijevi) treba primijeniti na najvišem dijelu rova, dok tlak primijenjen na najniži dio rova ne smije prijeći 5 m stupca vode. Prije svakog novog ispitivanja, sustav treba ostaviti napunjen vodom najmanje jedan sat. Nakon ovog perioda treba utvrditi eventualni gubitak vode, kako bi se, dodajući vodu u pravilnim vremenskim razmacima, održao početni nivo. Gubitak vode nakon 30 minuta od početka ispitivanja nesmiye premašiti 0,04 l/m2 unutrašnje površine cijevi. Smatra se da je cjevovod zadovoljio na vodonepropusnost ako nakon prvog punjenja nema daljnjih promjena nivoa. Nakon uspješno provedenog ispitivanja izrađuje se Ispitni izvještaj. Prilikom ispitivanja moraju biti prisutni ovlaštteni predstavnik izvođača radova, nadzorni inženjer i predstavnik investitora.

• OBORINSKA KANALIZACIJA

Oborine sa krovova građevine prikupljaju se pomoću krovnih rešetki sa odvodom te razvode pomoću vanjskih limenih vertikala promjera Ø 110 mm, sve prema hidrauličkom proračunu. Oborinske vode vertikala O1 i O2 sakupljaju se u postojećem revizijskom oknu koji je priključen na sustav oborinske odvodnje Talijanske srednje škole Leonardo da Vinci Buje, oborinske vode vertikale O3 sakupljaju se u postojećem upojnom bunaru doke se oborinske vode nadstrešnice odnosno vertikale O4 ispuštaju / raspršuju u okolni teren.

Temeljni razvod u terenu oborinske odvodnje izveden je prilikom rekonstrukcije i dogradnje Talijanske srednje škole Leonardo da Vinci Buje te novoizvedene vertikale potrebno je priključiti na postojeći temeljni razvod.

Projektant:
Dipl. ing. građ. Vladimir Sladonja

Poreč, studeni 2022.

Br.Projekta: 27/22-VK	Datum: Studeni 2022
Investitor: Gospodarska škola Istituto professionale, Školski brijeg 1, 52460 Buje – Buie, OIB: 27648687825	Građevina: Adaptacija prostora škole i dogradnja nadstrešnice na k.č. 3982 i 1150/2 k.o. Buje
Projekt: Glavni / Izvedbeni projekt – Projekt vodovoda i kanalizacije	

3.2 HIDRAULIČKI PRORAČUN VODOVODA

3.2.1 SANITARNA VODA

- Proračun potrebne količine sanitarne vode za cijelu građevinu.

Sanitarije	Broj sanitarija	J.O.	Ukupno J.O.
WC	2,00	0,25	0,50
Umivaonik	6,00	0,50	3,00
Pisoar	3,00	0,25	0,75
Radni izljev	1,00	0,25	0,25
Ukupno:			4,50 J.O.

- ukupna jačina protoka vode sanitarne vode

$$QG = 0,25 \sqrt{Z} = 0,53 \text{ l/s}$$

- proračun promjera glavne dovodne cijevi

$$d_i = \sqrt{\frac{4 \times 0,53}{2 \times \pi \times 1000}} = 0,01837 = 18,37 \text{ mm}$$

- odabrani promjer priključka sanitarne vode - DN 25

- Hidraulički proračun sanitarne potrošne vode

Trasa od – do	Broj J.O.	Kol. vode Q (l/s)	Promjer cijevi u mm	Dužina trase u m	Otpor u cijevima na 1 m po m1	Ukupan otpor u m
A – B	4,50	0,53	25	1,00	0,22	0,22
B – C	4,00	0,50	20	2,00	0,66	1,32
C – D	3,00	0,43	20	3,10	0,49	1,52
D – E	1,50	0,31	15	1,20	1,18	1,42
E – F	1,00	0,25	15	3,20	0,78	2,50
F – G	0,50	0,18	15	2,80	0,39	1,09
Ukupno:						8,07 m

Tlak u vodovodnoj mreži (pretpostavljeno)	3,50 Bara
Gubitak u vodomjeru i priključku	0,10 Bara
Gubitak na geodetskoj visini	0,20 Bara
Ostali gubici (pretpostavljeno)	2,00 Bara
Gubitak od otpora	0,10 Bara
Ukupni gubici	2,40 Bara
Ostaje slobodnog natpritisaka	1,10 Bara

Projektirana vodovodna instalacija zadovoljava jer je slobodni natpritisak veći od 0,5 Bara.

Br.Projekta: 27/22-VK	Datum: Studeni 2022
Investitor: Gospodarska škola Istituto professionale, Školski brijeg 1, 52460 Buje – Buie, OIB: 27648687825	Građevina: Adaptacija prostora škole i dogradnja nadstrešnice na k.č. 3982 i 1150/2 k.o. Buje
Projekt: Glavni / Izvedbeni projekt – Projekt vodovoda i kanalizacije	

3.3 HIDRAULIČKI PRORAČUN FEKALNE KANALIZACIJE

Proračun kolektora po Samingu i Kuteru.

$$Q = N \times P \times q / 100$$

Q – količina otpadne 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 iste vrste

VRSTA SANITARNIH PREDMETA	N	P	q	$Q = N * P * q / 100$
Wc	2	14,3	1,20	0,34
Umivaonik	6	14,3	0,17	0,15
Pisoar	3	14,3	0,17	0,07
Radni izljev	1	14,3	0,17	0,02
UKUPNO Q (l/s)				0,58 l/s

Pri padu cijevi od 1,00 % i punjenju cijevi do 0,5 D, usvaja se promjer ϕ 160 mm koji može propustiti Q=6,10 Lit/s čime je zadovoljena protočna mogućnost kolektora.

3.4 HIDRAULIČKI PRORAČUN OBORINSKE KANALIZACIJE

$$Q = P \times i$$

$$i = 310 \text{ l/s/ha}$$

$$1 \text{ ha} = 10000 \text{ m}^2$$

$$i = 310 / 10000 = 0,031 \text{ l/s/ha}$$

Usvojen mjerodavni intenzitet oborine od $i = 310 \text{ l/s/ha}$.

- Površina krovnih ploha: 250,00 m

- Dimenzioniranje kišnih vertikala:

VERTIKALA	POVRŠINA m2	PROTOK Q=l/s	PROFIL mm
O1	100	3,10	110
O2	50	1,55	110
O3	80	2,48	110
O4	20	0,62	75
UKUPNO:	250 m2	7,75 l/s	

3.5 ISKAZ PROCIJENJENIH TROŠKOVA IZGRADNJE

$$= 250.000,00 \text{ kn}$$

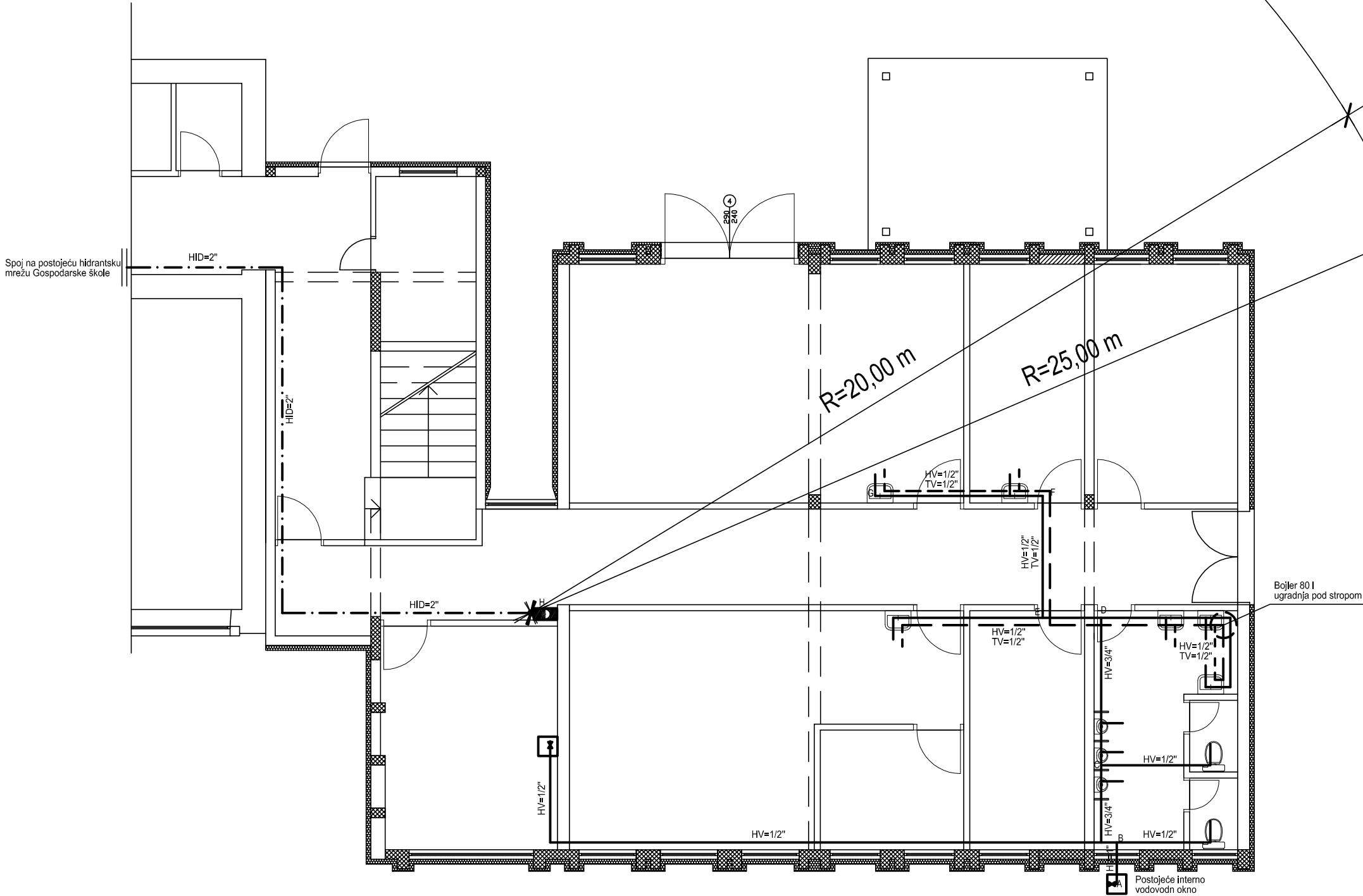
Iskaz procijenjenih troškova građenja je rađen temeljem podataka iz glavnog projekta – Projekt ceste
Trošak je izražen u kunama bez uključenog PDV- a.

Br.Projekta: 27/22-VK	Datum: Studeni 2022
Investitor: Gospodarska škola Istituto professionale, Školski brijeg 1, 52460 Buje – Buie, OIB: 27648687825	Građevina: Adaptacija prostora škole i dogradnja nadstrešnice na k.č. 3982 i 1150/2 k.o. Buje
Projekt: Glavni / Izvedbeni projekt – Projekt vodovoda i kanalizacije	

3.6 NACRTNA DOKUMENTACIJA

- | | |
|-------------------------------------|---------|
| 1. Tlocrt prizemlja - vodovod | M 1:100 |
| 2. Tlocrt prizemlja - kanalizacija | M 1:100 |
| 3. Tlocrt potkrovlja - kanalizacija | M 1:100 |

TLOCRT PRIZEMLJA - VODOVOD, M 1:100



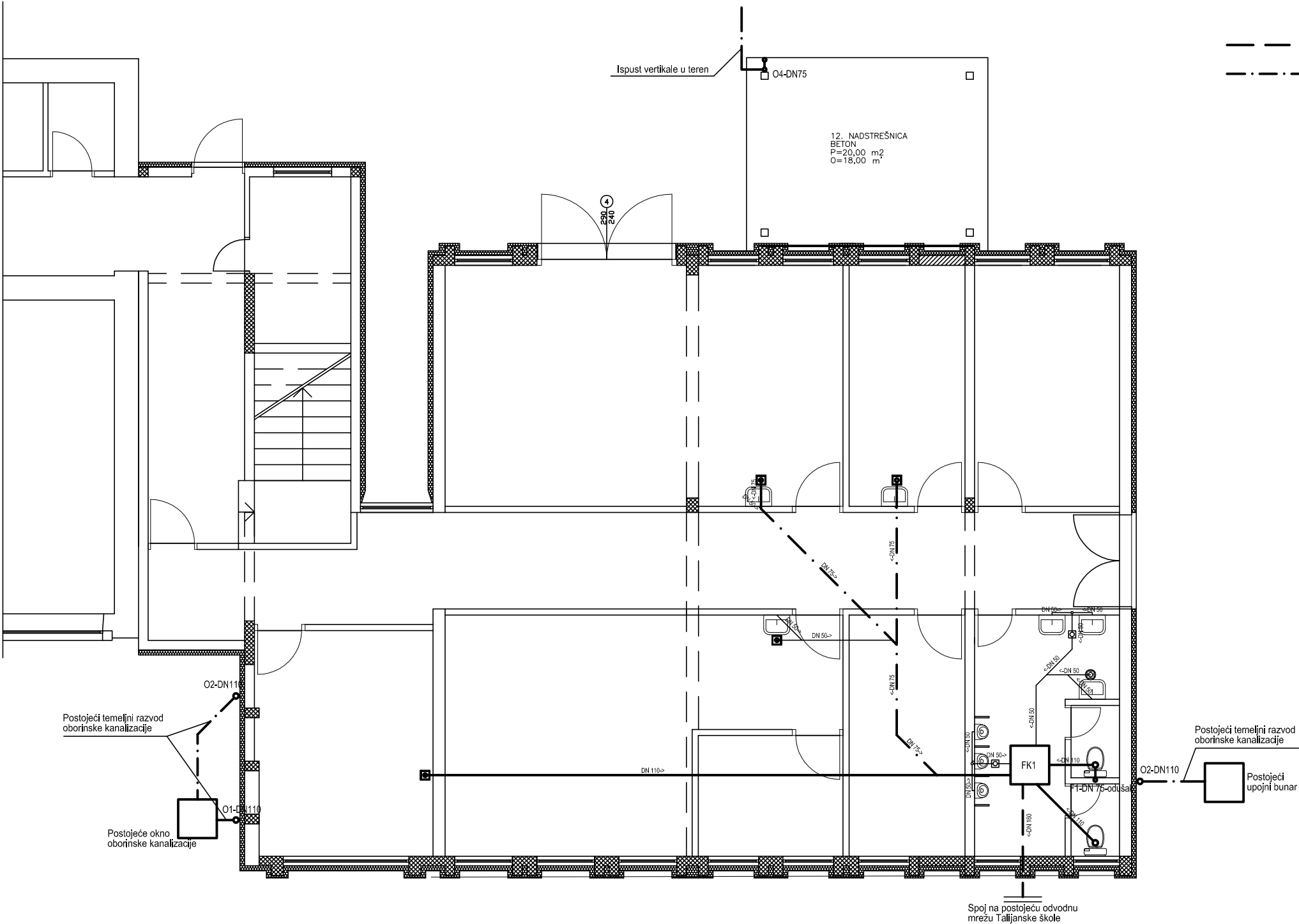
LEGENDA:	
	HLADNA VODA
	TOPLA VODA
	HIDRANTSKI VOD
	UNUTARNJI HIDRANT



Bernarda Parentina 1, 52440 POREC, HRVATSKA
052/453-487, Fax 052/ 428-490
098/254-131, 325-864, 099/212-5461
singrad@pu.htnet.hr, singrad@singrad.hr
www.singrad.hr

investitor	Gospodarska škola Istituto professionale Školski brijeg 1, 52460 Buje - Buie OIB: 27648687825		
gradjevina	Adaptacija prostora škole i dogradnja nadstrešnice na k.č. 3982 i 1150/2 k.o. Buje		
faza projekta	GLAVNI / IZVEDBENI PROJEKT - RADOVI PREMA ČL. 5 PRAVILNIKA O JEDNOSTAVNIM I DRUGIM GRAĐEVINAMA I RADOVIMA (NN 112/17, 34/18, 36/19, 98/19 i 31/20)		
vrsta projekta	Građevinski projekt Projekt vodovoda i kanalizacij		
projektant	Vladimir Sladonja, dipl.ing.građ.		
projektant suradnik	Elvis Salamun, ing.građ.		
glavni projektant	Vladimir Sladonja, dipl.ing.građ.		
naziv lista	LIST BROJ 1		
Tlocrt prizemlja - vodovod			
direktor	Vladimir Sladonja, dipl.ing.građ.		
datum	mjerilo	projekt broj	zaj.oz.projekta
X/22	1:100	27/22-VK	Z-27/22

TLOCRT PRIZEMLJA - KANALIZACIJA, M 1:100



LEGENDA:

FEKALNA KANALIZACIJA

OBORINSKA KANALIZACIJA

- PVC d=160 mm
- PVC d = 110 mm
- PVC d = 75 mm
- PVC d = 50 mm
- TOP - SIFON dim 15 X 15 cm
- TOP - SIFON dim 15 X 15 cm
- podni slivnik za zaštitom protiv povratka mirisa
- SLIVNIK dim 25 x 25 cm
- podni slivnik za zaštitom protiv povratka mirisa
- VERTIKALA FEKALNE KANALIZACIJE
- VERTIKALA OBORINSKE KANALIZACIJE
- REVIZIONO OKNO dim 60x60 cm

Bernarda Parentina 1, 52440 POREC, HRVATSKA
052/453-487, Fax 052/ 428-490
098/254-131, 325-864, 099/212-5461
singrad@pu.htnet.hr, singrad@singrad.hr
www.singrad.hr

investitor
Gospodarska škola Istituto professionale
Školski brijeg 1, 52460 Buje - Buie
OIB: 27648687825

gradjevina
Adaptacija prostora škole i dogradnja
nadstrešnice na k.č. 3982 i 1150/2 k.o. Buje

faza projekta
GLAVNI / IZVEDBENI PROJEKT - RADOVI
PREMA ČL. 5 PRAVILNIKA O JEDNOSTAVNIM
I DRUGIM GRAĐEVINAMA I RADOVIMA
(NN 112/17, 34/18, 36/19, 98/19 i 31/20)

vrsta projekta
Građevinski projekt
Projekt vodovoda i kanalizacije

projektant
Vladimir Sladonja, dipl.ing.građ.

projektant suradnik
Elvis Salamun, ing.građ.

glavni projektant
Vladimir Sladonja, dipl.ing.građ.

naziv lista
Tlocrt prizemlja - kanalizacija

LIST BROJ
2

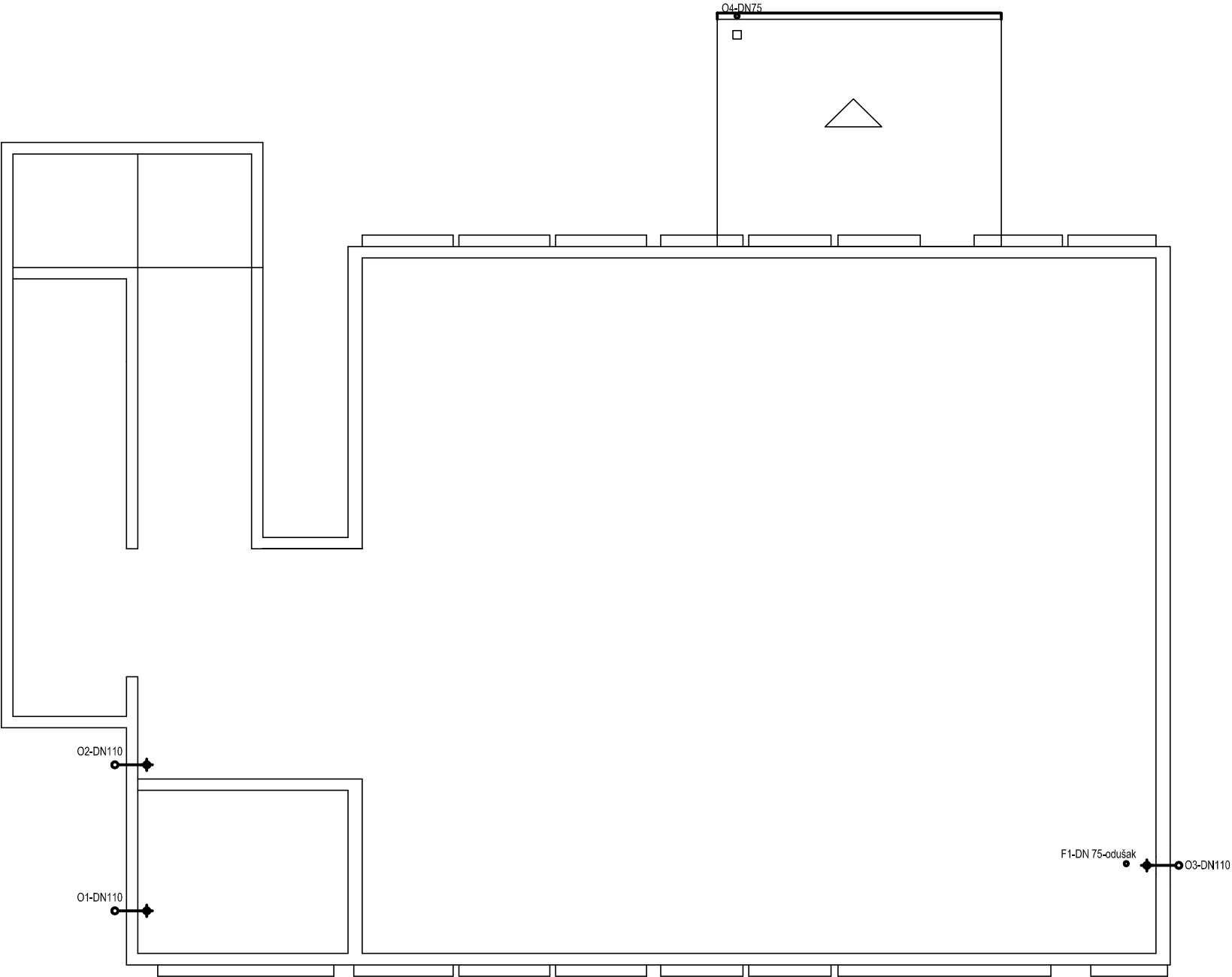
datum
X/22

mjerilo
1:100

projekt broj
27/22-VK

zaj.oz.projekta
Z-27/22

TLOCRT KROVA - KANALIZACIJA, M 1:100



- LEGENDA:
- Fx VERTIKALA FEKALNE KANALIZACIJE
 - Ox VERTIKALA OBORINSKE KANALIZACIJE
 - SLIVNIK OBORINSKE KANALIZACIJE

Bernarda Parentina 1, 52440 POREC, HRVATSKA 052/453-487, Fax 052/ 428-490 098/254-131, 325-864, 099/212-5461 singrad@pu.htnet.hr, singrad@singrad.hr www.singrad.hr			
investitor	Gospodarska škola Istituto professionale Školski brijeg 1, 52460 Buje - Buie OIB: 27648687825		
gradjevina	Adaptacija prostora škole i dogradnja nadstrešnice na k.č. 3982 i 1150/2 k.o. Buje		
faza projekta	GLAVNI / IZVEDBENI PROJEKT - RADOVI PREMA ČL. 5 PRAVILNIKA O JEDNOSTAVNIM I DRUGIM GRAĐEVINAMA I RADOVIMA (NN 112/17, 34/18, 36/19, 98/19 i 31/20)		
vrsta projekta	Građevinski projekt Projekt vodovoda i kanalizacije		
projektant	Vladimir Sladonja, dipl.ing.građ.		
projektant suradnik	Elvis Salamun, ing.građ.		
glavni projektant	Vladimir Sladonja, dipl.ing.građ.		
naziv lista	Tlocrt krova - kanalizacija		LIST BROJ 3
direktor	Vladimir Sladonja, dipl.ing.građ.		
datum	mjerilo	projekt broj	zaj.oz.projekta
X/22	1:100	27/22-VK	Z-27/22