

Zajednička oznaka projekta:

08-6/19

Razina izrade projekta:

IZVEDBENI PROJEKT

Strukovna odrednica i vrsta projekta:

**PROJEKT
VODOVODA I KANALIZACIJE**

Mapa:

2/5

GRAĐEVINA:

**UREĐENJE I OPREMANJE STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE
FAUSTA VRANČIĆA I INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE ZA
REGIONALNI CENTAR KOMPETENTNOSTI U STROJARSTVU**

LOKACIJA
GRAĐEVINE:

Avenija Marina Držića 14, Zagreb
k.č. 2192/1 k.o.Trnje

INVESTITOR:

Strojarska tehnička škola Frausta Vrančića
OIB 23414282056
Avenija Marina Držića 14, Zagreb

BROJ PROJEKTA:

09-06/19

PROING d.o.o., OIB 33487743969
Šenoina 3, 10000 Zagreb

GLAVNI PROJEKTANT:

Irena Gajšak Tonković,
dipl.ing.arh. ovlašteni arhitektica
broj ovlaštenja 3034

PROJEKTANT :


Saša Gal,mag.ing.aedif.
ovlašteni inženjer građevinarstva
broj ovlaštenja G4693

SURADNICI:

Zvonimir Tomašić, mag.ing.aedif.

DIREKTOR:


Saša Gal, mag.ing.aedif.

 PROJEKTIRANJE KONZALTING INŽENJERING d.o.o. Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4810 940	GRAĐEVINA: UREĐENJE I OPREMANJE STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE ZA REGIONALNI CENTAR KOMPETENTNOSTI U STROJARSTVU Avenija Marina Držića 14, Zagreb	08-6/19	
	INVESTITOR: Strojarska tehnička škola Frausta Vrančića Avenija Marina Držića 14, Zagreb	broj projekta 09-06/19	datum: 12/19

SADRŽAJ

SADRŽAJ	2
PODACI O GRAĐEVINI I TEHNIČKOJ DOKUMENTACIJI.....	4
1. OPĆI DIO	5
1.1. RJEŠENJE O UPISU U SUDSKI REGISTAR	6
1.2. RJEŠENJE O UPISU U SUDSKI REGISTAR	6
1.3. RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA.....	10
1.4. RJEŠENJE O UPISU U IMENIK OVLAŠTENIH PROJEKTANATA	11
1.5. IZJAVA PROJEKTANTA.....	14
2. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE	16
2.1. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE	17
3. UREĐENJE I SANACIJA GRADILIŠTA	28
3.1. UREĐENJE I SANACIJA GRADILIŠTA	29
4. TEHNIČKI OPIS	30
4.1. TEHNIČKI OPIS	31
5. PRORAČUNI	35
5.1. HIDRAULIČKI PRORAČUN	36
5.2. DIMENZIONIRANJE VODOVODA.....	36
6. IZJAVA PROCIJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA	39
6.1. ISKAZ PROCIJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA.....	40
7. NACRTI	41

RAZINA IZRADE: IZVEDBENI PROJEKT	STRUKOVNA ODREDNICA: GRAĐEVINSKI PROJEKT	VRSTA PROJEKTA: PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE	PROJEKTANT: Saša Gal, mag.ing.aedif.
-------------------------------------	---	---	---

 PROJEKTIRANJE KONZALTING INŽENJERING d.o.o. Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4810 940	GRAĐEVINA: UREĐENJE I OPREMANJE STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE ZA REGIONALNI CENTAR KOMPETENTNOSTI U STROJARSTVU Avenija Marina Držića 14, Zagreb	08-6/19	
			broj projekta 09-06/19
	INVESTITOR: Strojarska tehnička škola Frausta Vrančića Avenija Marina Držića 14, Zagreb	datum: 12/19	3 od 41


POPIS MAPA IZVEDBENOG PROJEKTA :

ZOP: 08-6/19

- MAPA 1 IZVEDBENI ARHITEKTONSKI PROJEKT
 TD: 08-6/19-A
 ELAG d.o.o., Zagreb, Jure Kaštelana 17b
 Ovlašteni projektant: Irena Gajšak Tonković, dipl.ing.arh.
- MAPA 2 GRAĐEVINSKI PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE
 TD: 09-06/19
 PROING d.o.o., Zagreb, Šenoina 3
 Ovlašteni projektant: Saša Gal, dipl.ing.građ.
- MAPA 3 STROJARSKI PROJEKT TERMOTEHNIČKIH INSTALACIJA
 TD: 45-06-20
 ABC ING d.o.o., Zagreb, Konjšćinska 64
 Ovlašteni projektant: Darko Bailo, dipl.ing.stroj.
- MAPA 4 ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT – ELEKTRIČNE INSTALACIJE
 TD: 08-6/19-E
 ELAG d.o.o., Zagreb, Jure Kaštelana 17b
 Ovlašteni projektant: Darko Žerjav, dipl.ing.el.
- MAPA 5 ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT – PROJEKT SUSTAVA DOJAVE POŽARA
 TD: 08-6/19-V
 ELAG d.o.o., Zagreb, Jure Kaštelana 17b
 Ovlašteni projektant: Darko Žerjav, dipl.ing.el.

U Zagrebu, prosinac 2019.godine

RAZINA IZRADE: IZVEDBENI PROJEKT	STRUKOVNA ODREDNICA: GRAĐEVINSKI PROJEKT	VRSTA PROJEKTA: PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE	PROJEKTANT: Saša Gal, mag.ing.aedif.
-------------------------------------	---	---	---

 PROJEKTIRANJE KONZALTING INŽENJERING d.o.o. Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4810 940	GRAĐEVINA: UREĐENJE I OPREMANJE STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE ZA REGIONALNI CENTAR KOMPETENTNOSTI U STROJARSTVU Avenija Marina Držića 14, Zagreb	08-6/19	
	INVESTITOR: Strojarska tehnička škola Frausta Vrančića Avenija Marina Držića 14, Zagreb	datum: 12/19	4 od 41

PODACI O GRAĐEVINI I TEHNIČKOJ DOKUMENTACIJI

INVESTITOR: **Strojarska tehnička škola Frausta Vrančića**
 Avenija Marina Držića 14, Zagreb
 OIB 23414282056

GRAĐEVINA: **UREĐENJE I OPREMANJE STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE ZA REGIONALNI CENTAR KOMPETENTNOSTI U STROJARSTVU**

MAPA: GRAĐEVINSKI PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE

LOKACIJA: Avenija Marina Držića 14, Zagreb
 k.č. 2192/1 k.o.Trnje

RAZINA RAZRADE: IZVEDBENI PROJEKT

ZOP: 08-6/19

BROJ PROJEKTA: 09-06/19


GLAVNI PROJEKTANT: Irena Gajšak Tonković, dipl.ing.arh.
ELAG d.o.o., Zagreb, Jure Kaštelana 17b

PROJEKTANT: Saša Gal, mag. ing. aedif.
PROing d.o.o.Zagreb

SURADNIK: Zvonimir Tomašić, mag.ing.aedif.
PROing d.o.o.Zagreb

DATUM: prosinac 2019.

RAZINA IZRADE: IZVEDBENI PROJEKT	STRUKOVNA ODREDNICA: GRAĐEVINSKI PROJEKT	VRSTA PROJEKTA: PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE	PROJEKTANT: Saša Gal, mag.ing.aedif.
--	--	---	--

 PROJEKTIRANJE KONZALTING INŽENJERING d.o.o. Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4810 940	GRAĐEVINA: UREĐENJE I OPREMANJE STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE ZA REGIONALNI CENTAR KOMPETENTNOSTI U STROJARSTVU Avenija Marina Držića 14, Zagreb	08-6/19	
			broj projekta 09-06/19
	INVESTITOR: Strojarska tehnička škola Frausta Vrančića Avenija Marina Držića 14, Zagreb	datum: 12/19	5 od 41

INVESTITOR: Strojarska tehnička škola Frausta Vrančića
 Avenija Marina Držića 14, Zagreb
 OIB 23414282056

GRAĐEVINA: UREĐENJE I OPREMANJE STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA
 VRANČIĆA I INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE ZA REGIONALNI CENTAR
 KOMPETENTNOSTI U STROJARSTVU

GRAĐEVINSKI PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE

Z.O.P.: 08-6/19

BR. T.D.: 09-06/19

1. OPĆI DIO

RAZINA IZRADE: IZVEDBENI PROJEKT	STRUKOVNA ODREDNICA: GRAĐEVINSKI PROJEKT	VRSTA PROJEKTA: PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE	PROJEKTANT: Saša Gal, mag.ing.aedif.
-------------------------------------	---	---	---

1.1. RJEŠENJE O UPISU U SUDSKI REGISTAR

REPUBLIKA HRVATSKA
 JAVNI BILJEŽNIK
 Zajed Vlasta
 Zagreb, Trg K. Tomislava 4

IZVAĐAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

080106688

OIB:

33987743969

TVRKA:

- 1 PROING društvo s ograničenom odgovornošću za razvojne usluge i graditeljstvo
- 1 PROING d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

- 10 Zagreb (Grad Zagreb)
 Augusta Šenoa 3

PRAVNI OBLIK:

- 1 društvo s ograničenom odgovornošću

PRIMET POSLOVANJA:

- 1 74.14 - Savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravlj.
- 1 74.15 - Upravljanje holding-društvima
- 1 * - Završni i instalacijski radovi u građevinarstvu
- 1 * - Izrada dokumenata prostornog uređenja i stručnih podloga za izdavanje lokacijskih dozvola
- 2 09.01 - Ribarstvo
- 2 * - mrijestilišta i ribnjaci
- 2 * - ugostiteljstvo, pripremanje hrane i pružanje usluga prehrane, pripremanje i usluživanje pićem i napitcima, pružanje usluga smještaja
- 3 * - iznajmljivanje plovila
- 3 * - kupnja i prodaja robe
- 3 * - obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
- 3 * - poslovanje nekretninama
- 4 * - Projektiranje, gradnje, uporaba i uklanjanje građevina
- 4 * - Nadzor nad gradnjom
- 4 * - Stručni poslovi prostornog uređenja
- 4 * - Turističke usluge u nautičkom turizmu
- 4 * - Turističke usluge u ostalim oblicima turističke ponude
- 4 * - Ostale turističke usluge
- 4 * - Turističke usluge koje uključuju sportsko-rekreativne ili pustolovne aktivnosti

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 5 Maja Kiš, OIB: 29574633939
 Zagreb, Augusta Šenoa 3
 - član društva
- 8 Goran Gal, OIB: 32065217242
 Uble, Dragovoda 22

REPUBLIKA HRVATSKA
 JAVNI BILJEŽNIK
 Zajec Vlasta
 Zagreb, Trg K.Tomislava 4

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT OPISA

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 5 - član društva
- 7 Saša Gal, OIB: 59551942728
 Zagreb, Božidara Magovca 165
- 5 - član društva

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 8 Goran Gal, OIB: 32005217242
 Uble, Dragovca 22
- 1 - direktor
- 1 - zastupa pojedinačno i samostalno
- 7 Saša Gal, OIB: 59551942728
 Zagreb, Božidara Magovca 165
- 4 - direktor
- 4 - zastupa društvo pojedinačno i samostalno
- 9 Maja Kis, OIB: 29574633939
 Zagreb, Augusta Šenoa 3
- 9 - prokurist

TEMELJNI KAPITAL:

- 8 2.623.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 Ugovor o osnivanju društva s ograničenom odgovornošću, usklađen sa ZTO-om 08.12.1995.god. i sastavljen kao Društveni ugovor.
- 2 Odlukom o promjeni predmeta poslovanja i izmjeni Društvenog ugovora od 24.11.2003. godine izmijenjene su odredbe čl. 4, 8 i 11 Društvenog ugovora od 08.12.1995. godine koje se odnose na predmet poslovanja, temeljni kapital i veličinu poslovnog udjela, te u pročišćenom tekstu dostavljen sudu uložen u zbirku isprava.
- 3 Odlukom o promjeni predmeta poslovanja-djelatnosti i izmjeni Društvenog ugovora izmijenjena je odredba čl. 8. Društvenog ugovora od 24.11.2003. godine koja se odnosi na predmet poslovanja-djelatnost društva, te je u pročišćenom tekstu dostavljen sudu i uložen u zbirku isprava.
- 4 Društveni ugovor (pročišćeni tekst) od 16.04.2007.god. izmijenjen u cijelosti temeljem Odluke o promjeni predmeta poslovanja te izmjeni Društvenog ugovora u cijelosti od 19.10.2009.god. te izmijenjen novim, pročišćenim tekstom Društvenog ugovora. Članovi društva usvojili novi, pročišćeni tekst Društvenog ugovora dana 19.10.2009.god., koji se dostavlja u zbirku isprava.
- 7 Društveni ugovor pročišćeni tekst od 19.10.2009. godine izmijenjen Odlukom o povećanju temeljnog kapitala iz sredstava društva i izmjeni Društvenog ugovora od 19.09.2013. godine u odredba čl. 6. odredba u temeljnom kapitalu društva, čl. 7 odredba o poslovnim udjelima, u čl. 1, 10, 15 i 17 Društvenog ugovora ispred riječi uloga, uloga brišu se riječi temeljne, temeljnih. Članovi društva usvojili su Društveni ugovor potpuni tekst dana 19.09.2013. godine koji se dostavlja u zbirku isprava.
- 8 Društveni ugovor (potpuni tekst) od 19.09.2013. godine izmijenjen Odlukom o povećanju temeljnog kapitala iz sredstava društva i

REPUBLIKA HRVATSKA
 JAVNI BILJEŽNIK
 Zajec Vlasta
 Zagreb, Trg K. Tomislava 4

IZVAĐAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

izmjeni Društvenog ugovora od 22.08.2014. godine u odredbama:
 Članak 6. - odredba o temeljnom kapitalu, članak 7. - odredba o
 poslovnim udjelima.
 Članovi društva usvojili su Društveni ugovor (potpuni tekst) dana
 22.08.2014. godine, koji se dostavlja u zbirku isprava.

Promjene temeljnog kapitala:

7. Temeljni kapital društva povećan je s iznosa od 23.000,00 kn u
 novcu i stvarima za iznos od 700.000,00 kn iz sredstava društva,
 na iznos od 723.000,00 kn, temeljem Odluke o povećanju temeljnog
 kapitala iz sredstava društva i izmjeni Društvenog ugovora od
 19.09.2013. godine.
8. Temeljni kapital društva povećan je s iznosa od 723.000,00 kuna u
 novcu, stvarima i iz sredstava društva, za iznos od 1.900.000,00
 kuna, ulaganjem dijela dobiti iz 2013. godine, na iznos od
 2.623.000,00 kuna u novcu, stvarima i iz sredstava društva,
 temeljem Odluke o povećanju temeljnog kapitala iz sredstava
 društva i izmjeni Društvenog ugovora od 22.08.2014. godine.

PODRUŽNICA BR. 001

TVRKA PODRUŽNICE:

- 6 PROING društvo s ograničenom odgovornošću za razvojne usluge i
 građiteljstvo - Podružnica Ublj
- 6 PROING d.o.o. - Podružnica Ublj

SJEDIŠTE/ADRESA PODRUŽNICE:

- 6 Uble (Općina Lastovo):
 Dragevoda 22

DJELATNOSTI PODRUŽNICE:

- | | |
|-----|--|
| 6 * | - projektiranje, građenje, uporaba i uklanjanje
građevina |
| 6 * | - nadzor nad gradnjom |
| 6 * | - stručni poslovi prostornog uređenja |
| 6 * | - turističke usluge u nautičkom turizmu |
| 6 * | - turističke usluge u ostalim oblicima turističke
ponude |
| 6 * | - ostale turističke usluge |
| 6 * | - turističke usluge koje uključuju sportsko-rekreativne
ili pustolovne aktivnosti |
| 6 * | - savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljanjem |
| 6 * | - upravljanje holding društvima |
| 6 * | - ribarstvo |
| 6 * | - mrijestilišta i ribnjaci |
| 6 * | - ugostiteljstvo, pripremanje hrane i pružanje usluga
prehrane, pripremanje i usluživanje pićem i
napitcima, pružanje usluga smještaja |
| 6 * | - iznajmljivanje plovila |
| 6 * | - kupnja i prodaja robe |
| 6 * | - obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i
inozemnom tržištu |

Otisnuto: 2016-12-12 11:30:58
 Podaci od: 2016-12-12 02:16:29

0004
 Stranica: 3 od 4

REPUBLIKA HRVATSKA
 JAVNI BILJEŽNIK
 Zajec Vlasta
 Zagreb, Trg K.Tomislava 4

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT OPISA

PODRUŽNICA BR. 001

DJELATNOSTI PODRUŽNICE:

6 * - poslovanje nekretninama

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

6 Goran Gal, OIB: 32005217242
 Uble, Dragevoda 22
 6 - zastupnik podružnice
 6 - zastupa osnivača pojedinačno i samostalno

OSTALI PODACI:

1 Subjekt je bio upisan kod Trgovačkog suda u Zagrebu pod reg. uloškom br. 1-8003.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

Predano eu	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
24.03.16	2015	01.01.15 - 31.12.15	GFI-POD izvještaj

Upise u glavni knjigu proveli su:

RBV Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-95/26522-2	11.12.1996	Trgovački sud u Zagrebu
0002 Tt-04/665-4	11.03.2004	Trgovački sud u Zagrebu
0003 Tt-07/4869-2	09.05.2007	Trgovački sud u Zagrebu
0004 Tt-09/12393-2	17.11.2009	Trgovački sud u Zagrebu
0005 Tt-10/21709-2	07.01.2011	Trgovački sud u Zagrebu
0006 Tt-12/14269-2	17.09.2012	Trgovački sud u Zagrebu
0007 Tt-13/21789-3	09.10.2013	Trgovački sud u Zagrebu
0008 Tt-14/19716-2	29.09.2014	Trgovački sud u Zagrebu
0009 Tt-16/16795-2	02.06.2016	Trgovački sud u Zagrebu
0010 Tt-16/38481-2	04.11.2016	Trgovački sud u Zagrebu
eu /	30.03.2009	elektronički upis
eu /	24.06.2010	elektronički upis
eu /	30.03.2011	elektronički upis
eu /	13.04.2012	elektronički upis
eu /	15.04.2013	elektronički upis
eu /	26.06.2014	elektronički upis
eu /	18.07.2014	elektronički upis
eu /	24.03.2015	elektronički upis
eu /	24.03.2016	elektronički upis


Pristojba: _____

Nagrada: _____



Otisnuto: 2016-12-12 11:30:38
 Podaci od: 2016-12-12 02:16:29

DU04
 Stranica: 4 od 4

 PROJEKTIRANJE KONZALTING INŽENJERING d.o.o. Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4810 940	GRAĐEVINA: UREĐENJE I OPREMANJE STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE ZA REGIONALNI CENTAR KOMPETENTNOSTI U STROJARSTVU Avenija Marina Držića 14, Zagreb	08-6/19
		broj projekta 09-06/19
	INVESTITOR: Strojarska tehnička škola Frausta Vrančića Avenija Marina Držića 14, Zagreb	datum: 12/19
		10 od 41

1.3. RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA

Temeljem članka 51. Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17,39/19, 125/19), izdaje se:

RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA

SAŠA GAL, mag.ing. aedif, OVLAŠTENI INŽENJER GRAĐEVINARSTVA
/ime, prezime, stručna sprema i funkcija osobe/

Imenuje se projektantom za izradu tehničke dokumentacije:

IZVEDBENI PROJEKT – GRAĐEVINSKI PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE

investitor:
Strojarska tehnička škola Frausta Vrančića
Avenija Marina Držića 14, Zagreb
OIB 23414282056

građevina:
UREĐENJE I OPREMANJE STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE ZA REGIONALNI CENTAR KOMPETENTNOSTI U STROJARSTVU
Avenija Marina Držića 14, Zagreb
k.č. 2192/1 k.o.Trnje

BR.TD: 09-06/19

Obrazloženje:

Projektant je prema odredbi Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17,39/19, 125/19) odgovoran da projekt zadovoljava uvjete iz navedenog Zakona o gradnji, posebnih zakona i drugih propisa.

Imenovani je upisan u imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva Hrvatske komore inženjera građevinarstva pod rednim brojem 4693 na osnovi rješenja :
Klasa : UP/I-360-01/11-01/4693
Ur.broj: 500-03-11-1 od 26.rujna 2011.

Ovo rješenje vrijedi do izvršenja zadatka ili do opoziva

Direktor:




PROING
ZAGREB d.o.o.

Saša Gal, mag.ing.aedif.

Zagreb, prosinac 2019.

RAZINA IZRADE: IZVEDBENI PROJEKT	STRUKOVNA ODREDNICA: GRAĐEVINSKI PROJEKT	VRSTA PROJEKTA: PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE	PROJEKTANT: Saša Gal, mag.ing.aedif.
-------------------------------------	---	---	---

 PROJEKTIRANJE KONZALTING INŽENJERING do o Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4810 940	GRAĐEVINA: UREĐENJE I OPREMANJE STROJARSKO TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I INDUSTRIJSKE STROJARSKO ŠKOLE ZA REGIONALNI CENTAR KOMPETENTNOSTI U STROJARSTVU Avenija Marina Držića 14, Zagreb	08-6/19	
	INVESTITOR: Strojarska tehnička škola Frausta Vrančića Avenija Marina Držića 14, Zagreb	broj projekta 09-06/19	
		datum: 12/19	11 od 41

1.4. RJEŠENJE O UPISU U IMENIK OVLAŠTENIH PROJEKTANATA



REPUBLIKA HRVATSKA
 HRVATSKA KOMORA
 INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
 10000 Zagreb, Ulica grada Vukovara 271


Klasa: UP/I-360-01/11-01/4693
 Urbroj: 500-03-11-1
 Zagreb, 26. rujna 2011. godine

Na temelju članka 103. stavaka 1. i 2. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", broj 152/08.) i članka 61. stavaka 1. i 3. Statuta Hrvatske komore inženjera građevinarstva ("Narodne novine", broj 52/09.), Odbor za upis Hrvatske komore inženjera građevinarstva, rješavajući po Zahtjevu za upis **GAL SAŠE, magistra inženjera građevinarstva (mag.ing.aedif.), ZAGREB, B. MAGOVCA 165**, u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva Hrvatske komore inženjera građevinarstva, donio je

RJEŠENJE **o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva** **Hrvatske komore inženjera građevinarstva**

- U **Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG** upisuje se **GAL SAŠA, mag.ing.aedif., ZAGREB**, pod rednim brojem **4693**, s danom upisa **21.09.2011.** godine.
- Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG, **GAL SAŠA, mag.ing.aedif.**, stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "**ovlaštenu inženjer građevinarstva**" i može obavljati poslove projektiranja u svojstvu odgovorne osobe (projektanta i/ili glavnog projektanta) u okviru zadaće građevinske struke, te poslove stručnog nadzora građenja u svojstvu odgovorne osobe (nadzornog inženjera) u okviru zadaće građevinske struke u skladu s člancima 15. i 16. te s tim u vezi s člancima 59. i 62. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji, sve u okviru strukovnog smjera i strukovnih zadataka u skladu s člancima 76. i 77. Statuta Hrvatske komore inženjera građevinarstva, te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.
- Ovlašteni inženjer građevinarstva poslove iz točke 2. ovoga Rješenja dužan je obavljati stvarno i stalno, te sukladno temeljnim načelima i pravilima struke koje treba poštivati ovlaštenu inženjer građevinarstva.
- Ovlaštenom inženjeru građevinarstva HKIG izdaje "**Inženjersku iskaznicu**" i "**pečat**", koji su trajno vlasništvo HKIG.
- Ovlašteni inženjer građevinarstva dobiva posredstvom HKIG policu osiguranja od profesionalne odgovornosti od odabranog osiguravatelja. Polica se izdaje za razdoblje od godinu dana i obnavlja svake godine. Premija osiguranja uračunata je u članarinu ovlaštenog inženjera građevinarstva.
- Ovlašteni inženjer građevinarstva dužan je plaćati HKIG članarinu i ostala davanja koja utvrde tijela HKIG, osim u slučaju mirovanja članstva, te pri prestanku članstva u HKIG podmiriti sve dospjele financijske obveze prema istima.
- Ovlašteni inženjer građevinarstva ima prava i dužnosti u skladu s člancima 83., 84. i 85. Statuta Hrvatske komore inženjera građevinarstva.

RAZINA IZRADE: IZVEDBENI PROJEKT	STRUKOVNA ODREDNICA: GRAĐEVINSKI PROJEKT	VRSTA PROJEKTA: PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE	PROJEKTANT: Saša Gal, mag.ing.aedif.
--	--	---	--

 PROJEKTIRANJE KONZALTING INŽENJERING do o Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4810 940	GRAĐEVINA: UREĐENJE I OPREMANJE STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE ZA REGIONALNI CENTAR KOMPETENTNOSTI U STROJARSTVU Avenija Marina Držića 14, Zagreb	08-6/19	
	INVESTITOR: Strojarska tehnička škola Frausta Vrančića Avenija Marina Držića 14, Zagreb	datum: 12/19	12 od 41

2

8. Podnositelj Zahtjeva za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG uplatio je upisninu u iznosu od 1.000,00 kn (slovima: tisuću kuna) u korist računa HKIG.

Obrazloženje

GAL SAŠA, mag.ing.aedif., podnio je Zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG.

Odbor za upis HKIG proveo je na sjednici održanoj 21.09.2011. godine postupak razmatranja dostavljenog potpunog Zahtjeva imenovanog za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG u skladu s člancima 24. i 25. Pravilnika o upisima HKIG, te je ocijenio da imenovani u skladu s člankom 105. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", broj 152/08.) i člankom 61. stavkom 3. Statuta HKIG ("Narodne novine", broj 52/09.), ispunjava uvjete za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG.

Ovlašteni inženjer građevinarstva upisom u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG stječe pravo na obavljanje poslova projektiranja u svojstvu odgovorne osobe (projektanta i/ili glavnog projektanta) u okviru zadaće građevinske struke te poslova stručnog nadzora građenja u svojstvu odgovorne osobe (nadzornog inženjera) u okviru zadaće građevinske struke sve u skladu s člancima 15. i 16. te s tim u vezi s člancima 59. i 62. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", broj 152/08.), sve u okviru strukovnog smjera i strukovnih zadataka u skladu s člancima 76. i 77. Statuta HKIG ("Narodne novine", broj 52/09.), te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.

Ovlašteni inženjer građevinarstva može poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja prema članku 19. stavku 1. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", broj 152/08.) obavljati samostalno u vlastitom uredu, zajedničkom uredu, projektantskom društvu ili u drugoj pravnoj osobi registriranoj za tu djelatnost.

Ovlašteni inženjer građevinarstva mora poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja prema članku 19. stavku 2. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", broj 152/08.) obavljati stvarno i stalno, te sukladno temeljnim načelima i pravilima struke koje treba poštivati ovlašteni inženjer građevinarstva.

Ovlašteni inženjer građevinarstva, osim u slučaju mirovanja članstva, dobiva posredstvom HKIG policu osiguranja od profesionalne odgovornosti od odabranog osiguravatelja. Polica se izdaje za razdoblje od godinu dana i obnavlja svake godine. Premija osiguranja uračunata je u članarinu ovlaštenog inženjera građevinarstva.


Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG imenovani stječe pravo na "pečat" i "inženjersku iskaznicu" koje mu izdaje HKIG, a koji su trajno vlasništvo HKIG temeljem članka 62. podstavka 2. Statuta HKIG ("Narodne novine", broj 52/09.).

Ovlašteni inženjer građevinarstva ima prava i dužnosti u skladu s člancima 83., 84. i 85. Statuta Hrvatske komore inženjera građevinarstva.

Prava ovlaštenog inženjera građevinarstva jesu: surađivati u radu svih tijela i radnih tijela Komore; birati i biti biran u tijela Komore; biti imenovan u radna tijela i tijela Komore; koristiti pravne i stručne usluge koje pruža Komora; prisustvovati seminarima, simpozijima i ostalim stručnim usavršavanjima, te susretima koje organizira Komora; pravo na stalno stručno usavršavanje i primanje Glasila Komore; pravo na pomoć i organiziranje obvezatnog osiguranja od odgovornosti; pravo na slobodno istupanje iz članstva Komore; podnošenje zahtjeva za pokretanje stegovnog postupka; podnošenje prigovora na rad pojedinih tijela Komore; davanje prijedloga za donošenje novih te za izmjene i dopune akata Komore; podnošenje zahtjeva za mirovanje članstva u Komori.

Dužnosti ovlaštenog inženjera građevinarstva jesu: poštovanje Statuta, Kodeksa strukovne etike, pravila struke, svih akata koje su donijela mjerodavna tijela Komore; aavjesno obavljanje funkcije u tijelima Komore i ostalim tijelima u koje su birani, odnosno imenovani; redovito obavještanje

RAZINA IZRADE: IZVEDBENI PROJEKT	STRUKOVNA ODREDNICA: GRAĐEVINSKI PROJEKT	VRSTA PROJEKTA: PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE	PROJEKTANT: Saša Gal, mag.ing.aedif.
--	--	---	--

 PROJEKTIRANJE KONZALTING INŽENJERING do o Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4810 940	GRADEVINA: UREĐENJE I OPREMANJE STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE ZA REGIONALNI CENTAR KOMPETENTNOSTI U STROJARSTVU Avenija Marina Držića 14, Zagreb	08-6/19	
		INVESTITOR: Strojarska tehnička škola Frausta Vrančića Avenija Marina Držića 14, Zagreb	broj projekta 09-06/19
			13 od 41

3

Komore, odnosno njezinih mjerodavnih tijela, te službi Komore o svim podacima, koje određuju propisi iz područja građenja, ovaj Statut i ostali akti Komore, u roku od petnaest dana od nastanka promjene; na zahtjev Komore javiti Komori i njezinim tijelima podatke značajne u svezi s provjerom poštovanja Kodeksa strukovne etike, poštovanja Cjenika i ostalih akata Komore, prije svega u stegovnim i ostalim postupcima koji se vode u Komori; plaćanje upisnine, redovito plaćanje članarine i ostalih naknada utvrđenih propisima, ovim Statutom i ostalim aktima Komore, u roku dospjeća navedenom na računu; redovito uredno podmirivati troškove osiguranja od profesionalne odgovornosti, ako nije određeno drugačije; u slučaju prestanka članstva u Komori podmiriti sve dospjele obveze prema Komori.

Ovlašteni inženjer građevinarstva je dužan u skladu s člankom 86. stavcima 1. i 2. Statuta Hrvatske komore inženjera građevinarstva, redovito plaćati članarinu.

Ovlašteni inženjer građevinarstva dužan je u obavljanju poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja za koje je stručno kompetentan, poštivati odredbe Zakona i posebnih zakona, tehnička pravila, standarde, norme te osobno odgovarati za svoj rad i snositi odgovornost prema trećim osobama i javnosti.

U skladu s točkom II. Odluke o visini članarine, upisnine i naknade za poslove kojima Hrvatska komora inženjera građevinarstva ostvaruje vlastite prihode, uplaćena je upisnina u iznosu od 1.000,00 kn (slovima: tisuću kuna) u korist računa Hrvatske komore inženjera građevinarstva broj: 2360000-1102087559.

Na temelju svega prethodno navedenog riješeno je kao u dispozitivu, te predsjednik HKIG u skladu s člankom 28. stavkom 1. Pravilnika o upisima Hrvatske komore inženjera građevinarstva donosi ovo rješenje.

Pouka o pravnom lijeku:


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



Dostaviti:

1. **SAŠA GAL**, 10000 ZAGREB, B. MAGOVCA 165
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

RAZINA IZRADE: IZVEDBENI PROJEKT	STRUKOVNA ODREDNICA: GRAĐEVINSKI PROJEKT	VRSTA PROJEKTA: PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE	PROJEKTANT: Saša Gal, mag.ing.aedif.
--	--	---	--

 PROJEKTIRANJE KONZALTING INŽENJERING d.o.o. Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4810 940	GRAĐEVINA: UREĐENJE I OPREMANJE STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE ZA REGIONALNI CENTAR KOMPETENTNOSTI U STROJARSTVU Avenija Marina Držića 14, Zagreb	08-6/19	
	INVESTITOR: Strojarska tehnička škola Frausta Vrančića Avenija Marina Držića 14, Zagreb	broj projekta 09-06/19	
		datum: 12/19	14 od 41

1.5. IZJAVA PROJEKTANTA

Na temelju članka 51., članka 68., članka 110. i članka 112. Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19), daje se:

IZJAVA PROJEKTANTA

da je glavni projekt:

Broj projekta: 09-06/19

Broj mape: 2/5

Strukovna odrednica
i vrsta projekta: Građevinski projekt vodovoda i kanalizacije

Građevina: UREĐENJE I OPREMANJE STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE ZA REGIONALNI CENTAR KOMPETENTNOSTI U STROJARSTVU
Avenija Marina Držića 14, Zagreb
k.č. 2192/1 k.o.Trnje

Investitor: Strojarska tehnička škola Frausta Vrančića
Avenija Marina Držića 14, Zagreb
OIB 23414282056


Projektant: Saša Gal, PROing d.o.o. ovlaštenu inženjer, G4693

usklađen s:

- izrađen u skladu s zakonima i propisima:

POPIS PROPISA	NN
Zakon o prostornom uređenju	153/13, 65/17, 114/18, 39/19
Zakon o gradnji	153/13, 20/17, 39/19
Zakon o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju	75/15, 114/18
Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje	75/15, 118/18
Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina	64/14, 41/15, 105/15, 61/16, 20/17
Pravilnik o jednostavnim i drugim građevinama i radovima	112/17, 34/18, 36/19
Tehnički propis o građevnim proizvodima	35/18
Tehnički propis za građevinske konstrukcije	17/17
Zakon o zaštiti od požara	92/10
Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara	29/13, 87/15
Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe	35/94, 55/94, 142/03
Pravilnik o vatrogasnim aparatima	101/11
Pravilnik o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda	103/08, 147/09, 87/10, 129/11
Zakon o građevnim proizvodima	76/13,30/14, 130/17

RAZINA IZRADE: IZVEDBENI PROJEKT	STRUKOVNA ODREDNICA: GRAĐEVINSKI PROJEKT	VRSTA PROJEKTA: PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE	PROJEKTANT: Saša Gal, mag.ing.aedif.
-------------------------------------	---	---	---

 PROJEKTIRANJE KONZALTING INŽENJERING do o Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4810 940	GRADEVINA: UREĐENJE I OPREMANJE STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE ZA REGIONALNI CENTAR KOMPETENTNOSTI U STROJARSTVU Avenija Marina Držića 14, Zagreb	08-6/19	
	INVESTITOR: Strojarska tehnička škola Frausta Vrančića Avenija Marina Držića 14, Zagreb	broj projekta 09-06/19	datum: 12/19


Zakon o zaštiti na radu	71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18
Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada	29/13
Pravilnik o zaštiti na radu u građevinarstvu	SL 42/68, 45/68, 18/83, 59/96
Zakon o zaštiti od buke	30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18
Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave	145/04
Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti buci na radu	46/08
Pravilnik o pružanju prve pomoći radnicima na radu	56/83
Pravilnik o poslovima s posebnim uvjetima rada	05/84
Zakon o normizaciji	80/13
Zakon o zaštiti okoliša	80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18
Uredba o procjeni utjecaja na okoliš	61/14, 3/17
Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti	78/13
Zakon o Državnom inspektoratu	116/08, 123/08, 49/11
Zakon o sanitarnoj inspekciji	113/08, 88/10
Zakon o vodama	153/09, 63/11, 130/11, 56/13, 14/14, 46/18
Zakon o zaštiti zraka	130/11, 47/14, 61/17, 118/18
Zakon o mjeriteljstvu	74/14, 111/18
Pravilnik o mjernim jedinicama	88/15
Pravilnik o mjerama zaštite od buke izvora na otvorenom prostoru	156/08
Zakon o vodi za ljudsku potrošnju	56/13, 64/15, 104/17
Pravilnik o gospodarenju otpadom	117/17
Zakon o komunalnom gospodarstvu	68/18, 110/18
Pravilnik o utvrđivanju obujma građevina za obračun komunalnog doprinosa	15/19
Pravilnik o kontroli projekata	32/14
Pravilnik o postajama za opskrbu prijevoznih sredstava gorivom	93/98, 116/07, 141/08
Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda	80/13
Zakon o vodi za ljudsku potrošnju	56/13, 64/15, 104/17

U Zagrebu, prosinac 2019.godine

Projektant:

Saša Gal, mag.ing.aedif.

RAZINA IZRADE: IZVEDBENI PROJEKT	STRUKOVNA ODREDNICA: GRAĐEVINSKI PROJEKT	VRSTA PROJEKTA: PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE	PROJEKTANT: Saša Gal, mag.ing.aedif.
--	--	---	--

 PROJEKTIRANJE KONZALTING INŽENJERING do o Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4810 940	GRAĐEVINA: UREĐENJE I OPREMANJE STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE ZA REGIONALNI CENTAR KOMPETENTNOSTI U STROJARSTVU Avenija Marina Držića 14, Zagreb	08-6/19	
			broj projekta 09-06/19
	INVESTITOR: Strojarska tehnička škola Frausta Vrančića Avenija Marina Držića 14, Zagreb	datum: 12/19	16 od 41

INVESTITOR: Strojarska tehnička škola Frausta Vrančića
 Avenija Marina Držića 14, Zagreb
 OIB 23414282056

GRAĐEVINA: UREĐENJE I OPREMANJE STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE ZA REGIONALNI CENTAR KOMPETENTNOSTI U STROJARSTVU


GRAĐEVINSKI PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE

Z.O.P.: 08-6/19

BR. T.D.: 09-06/19

2. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

RAZINA IZRADE: IZVEDBENI PROJEKT	STRUKOVNA ODREDNICA: GRAĐEVINSKI PROJEKT	VRSTA PROJEKTA: PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE	PROJEKTANT: Saša Gal, mag.ing.aedif.
-------------------------------------	---	---	---


 PROJEKTIRANJE KONZALTING INŽENJERING do o Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4810 940	GRAĐEVINA: UREĐENJE I OPREMANJE STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE ZA REGIONALNI CENTAR KOMPETENTNOSTI U STROJARSTVU Avenija Marina Držića 14, Zagreb	08-6/19	
	INVESTITOR: Strojarska tehnička škola Frausta Vrančića Avenija Marina Držića 14, Zagreb	broj projekta 09-06/19	datum: 12/19

2.1. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

Ovim programom navode se mjere, koje sudionici u građenju predmetnog objekta trebaju provoditi, kako bi se osigurala kvaliteta pojedinih faza radova i objekta kao cjeline. Program se odnosi na radnje koje slijede nakon završetka glavnog projekta i dobivanja građevinske dozvole, te pisane i crtane dokumente obvezne u fazi pripreme građenja.


1. Projektirana instalacija izvodi se prema projektnoj dokumentaciji čiji je prilog ovaj program.
2. Sastavni dio projektne dokumentacije su:
 - a. tehnički opis
 - b. tehnički proračun
 - c. program kontrole i osiguranja kvalitete
 - d. proračun
 - e. priloženi nacrti
3. Sav materijal za izvedbu radova prema ovom ugovoru obavezan je dobiti izvođač, sve prema specifikaciji materijala danoj u projektnoj dokumentaciji, a u skladu s važećim zakonskim propisima.
4. Za sav ugrađeni materijal i opremu moraju se dostaviti odgovarajući atesti i certifikati kojima se dokazuje kvaliteta ugrađenog materijala i opreme.
5. Naručilac je obavezan osigurati stalni nadzor nad izvedbom ugovorenih radova.
6. Naručilac je obavezan prije početka radova dostaviti izvođaču imena osoba ovlaštenih za obavljanje nadzora nad izvedbom.
7. Izvođač je obavezan svog ovlaštenog predstavnika - rukovodioca radova imenovati prije početka radova i o tome pismeno izvijestiti naručioca.
8. Naručilac se obvezuje da će osobe ovlaštene za nadzor nad izvedbom radova, osim Zakonom predviđenih aktivnosti, po potrebi kao i na poziv izvođača radova, obilaziti radilište i s rukovodiocem radova zajednički rješavati nastale probleme.
9. Sve probleme u pogledu ugovorenih radova naručilac će rješavati sa izvođačem preko osoba ovlaštenih za vršenje nadzora.
10. Izvođač se obvezuje da će redovito upisivati u montažni dnevnik sve potrebne podatke koje je obavezan upisivati i da će osobi ovlaštenoj za vršenje nadzora omogućiti svakodnevni uvid u montažni dnevnik.
11. Izvođač je obavezan prilikom izvedbe obavljati zakonom propisana ispitivanja ugrađenog materijala i upisivati ih u dnevnik.
12. Osobe ovlaštene za vršenje nadzora obvezne su redovito potpisivati dnevnik o izvršenim radovima.
13. Obavijest o završetku radova izvođač je obavezan dostaviti pismeno naručiocu.

RAZINA IZRADE: IZVEDBENI PROJEKT	STRUKOVNA ODREDNICA: GRAĐEVINSKI PROJEKT	VRSTA PROJEKTA: PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE	PROJEKTANT: Saša Gal, mag.ing.aedif.
--	--	---	--

 PROJEKTIRANJE KONZALTING INŽENJERING do o Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4810 940	GRAĐEVINA: UREĐENJE I OPREMANJE STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE ZA REGIONALNI CENTAR KOMPETENTNOSTI U STROJARSTVU Avenija Marina Držića 14, Zagreb	08-6/19	
	INVESTITOR: Strojarska tehnička škola Frausta Vrančića Avenija Marina Držića 14, Zagreb	broj projekta 09-06/19	datum: 12/19

14. Po završetku ugovorenih radova, a prije početka korištenja, odnosno stavljanja u pogon instalacije, naručilac je obavezan zatražiti tehnički pregled izvedenih radova u svrhu utvrđivanja njihove tehničke ispravnosti.
15. Troškove tehničkog pregleda snosi naručilac.
16. Sve garantne listove, ateste i certifikate ugrađenog materijala i opreme, zajedno sa svim potrebnim uputstvima za upotrebu i održavanje izvedene instalacije obavezan je izvođač dostaviti naručiocu prije izvršenja tehničkog pregleda.
17. Poslije tehničkog pregleda izvršit će se primopredaja izvedenih radova između izvođača i naručioca i to u najkraćem mogućem roku.
18. Instalacija se može koristiti, odnosno staviti u pogon tek pošto nadležna ustanova da odobrenje za njihovu upotrebu.
19. Primopredaja radova između izvođača i naručioca obuhvaća utvrđivanje opsega izvedenih radova te konačni obračun radova.
20. Za kvalitetu izvedenih radova izvođač jamči dvije godine od dana izvršenog tehničkog prijema, a za ugrađenu opremu prema garantnom listu proizvođača. Minimalni garantni rok iznosi za ugrađenu opremu 6 mjeseci od dana izvršenog tehničkog prijema.
21. U garantnom roku izvođač je obavezan o svom trošku otkloniti sve nedostatke izazvane nesolidnom izvedbom ili upotrebom nekvalitetnog materijala.
22. Izvođač ne odgovara za kvarove nastale nasilnim oštećenjem ili nestručnim korištenjem izvedene instalacije.
23. Ako naručilac bez posebne pismene dozvole izvođača upotrijebi i koristi izvedenu građevinu prije tehničkog pregleda i prijema, smatra se da je time naručilac preuzeo kvalitativno i kvantitativno u punom opsegu cjelokupnu instalaciju.
24. Prema pravilniku o uvjetima za obavljanje ispitivanja stabilnih sustava za dojavu i gašenje požara prvo ispitivanje sustava smiju obavljati samo pravne osobe koje su ishodile ovlast Ministarstva unutarnjih poslova (u daljnjem štivu Ministarstvo) za obavljanje poslova ispitivanja ispravnosti sustava, a koje nisu proizvele ili ugradile sustav ili njegove elemente, odnosno nisu vlasnici niti korisnici sustava.
25. Provjera ispravnosti izvedene hidrantske mreže, ako posebnim propisom nije drugačije određeno, sastoji se od:
 - pregleda odobrene tehničke (projektne) dokumentacije,
 - pregleda izvedenog stanja u odnosu na projektirano,
 - pregleda isprava o kakvoći elemenata izvedenog sustava sukladno članku 2. ovog Pravilnika, isprava o tlačnoj probi dijelova sustava za koji su propisane tlačne probe,
 - provjere sustava za dobavu vode,
 - mjerila tlaka i protoka vode na hidraulički najnepovoljnijem mjestu,
 - tlačna provjera savitljivih vatrogasnih cijevi u hidrantskom ormariću i
 - drugih ispitivanja i provjera koji su neophodni za utvrđivanje njene ispravnosti.

RAZINA IZRADE: IZVEDBENI PROJEKT	STRUKOVNA ODREDNICA: GRAĐEVINSKI PROJEKT	VRSTA PROJEKTA: PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE	PROJEKTANT: Saša Gal, mag.ing.aedif.
--	--	---	--

 PROJEKTIRANJE KONZALTING INŽENJERING do o Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4810 940	GRAĐEVINA: UREĐENJE I OPREMANJE STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE ZA REGIONALNI CENTAR KOMPETENTNOSTI U STROJARSTVU Avenija Marina Držića 14, Zagreb	08-6/19	
		INVESTITOR: Strojarska tehnička škola Frausta Vrančića Avenija Marina Držića 14, Zagreb	broj projekta 09-06/19
		datum: 12/19	19 od 41

TEHNIČKI UVJETI IZVOĐENJA INSTALACIJA VODOVODA I KANALIZACIJE, ATEST MJERENJA I ISPITIVANJA INSTALACIJA

PREMA ZAKONU O GRADNJI(NN153/13,20/17,39/19,125/19) PROPISUJE SE SLIJEDEĆE:

1. OPĆI UVJETI

Ovi tehnički uvjeti su dopuna i detaljnije objašnjenje za ovu vrstu instalacija i kao takvi su sastavni dio projekta, pa prema tome i obavezni za izvoditelja.

Instalacija se treba izvesti prema nacrtima, tehničkom opisu i troškovniku iz projekta, važećim hrvatskim propisima, tehničkim propisima i pravilima struke.

Glavni projekt mora biti ovjeren od nadležnih ustanova.

Za sve promjene i odstupanja od ovog projekta, mora se pribaviti pismena suglasnost nadzornog inženjera odnosno projektanta.

Izvođač je dužan prije izvođenja proučiti projekt te provjeriti postojeće stanje. Za sva eventualna odstupanja, potrebno je konzultirati nadzornog inženjera ili projektanta.

Samovoljna izmjena projekta izvršena po izvođaču, isključuje odgovornost projektanta za tehničku ispravnost projekta odnosno određene cjeline.

2. TEHNIČKI UVJETI IZVOĐENJA

Materijal i oprema ugrađeni u instalaciju moraju biti solidne kvalitete i posjedovati atest o ispitivanju, te odgovarati standardima važećem u R. Hrvatskoj. Ako izvoditelj upotrijebi materijal za koji se ustanovi da ne odgovara po kvaliteti ili traženim tehničkim karakteristikama, na zahtjev nadzornog inženjera mora se demontirati i postaviti onaj koje odgovara traženim uvjetima.

Pored materijala i sam rad mora biti kvalitetno izveden, a sve što bi se tokom rada a i kasnije pokazalo nekvalitetno, izvođač je dužan o svom trošku otkloniti.

Sva armatura, mjerni instrumenti a naročito sigurnosni uređaji moraju ispravno funkcionirati i u djelovanju biti sigurni.

Po završetku montaže vrši se tlačna proba, odnosno ispit na funkcionalnost kanalizacije, prema opisu iz stavke IV.


Ispitivanjem treba zapisnički ustanoviti :

- radi li instalacija bez šumova i udaraca
- da li je instalacija i kod radnih temperatura nepropusna
- da li protoka cirkulacije tople vode ispravno funkcionira
- rade li zaporni organi i regulacijski sklopovi i mogu li se lako podešavati
- da li se instalacija pravilno ventilira.

Nakon uspješno obavljenih ispitivanja vrši se čišćenje, postavljanje izolacija i eventualno ličenje instalacije.

Tehnička primopredaja instalacija nakon završetka svih radova vrši se uz nazočnost nadzornog inženjera i predstavnika investitora. Ukoliko se prilikom predaje instalacije vrši i tehnički pregled u

RAZINA IZRADE: IZVEDBENI PROJEKT	STRUKOVNA ODREDNICA: GRAĐEVINSKI PROJEKT	VRSTA PROJEKTA: PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE	PROJEKTANT: Saša Gal, mag.ing.aedif.
-------------------------------------	---	---	---

 PROJEKTIRANJE KONZALTING INŽENJERING do o Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4810 940	GRADEVINA: UREĐENJE I OPREMANJE STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE ZA REGIONALNI CENTAR KOMPETENTNOSTI U STROJARSTVU Avenija Marina Držića 14, Zagreb	08-6/19	
	INVESTITOR: Strojarska tehnička škola Frausta Vrančića Avenija Marina Držića 14, Zagreb	broj projekta 09-06/19	datum: 12/19

svrhu ishođenja uporabne dozvole, prisutni su i predstavnici organa nadležnog za izdavanje uporabne dozvole.

Garantni rok za ispravnost uređaja i postrojenja teče od dana tehničkog prijema, odnosno predaje instalacije investitoru na korištenje.

Garantni rok na kvalitetu izvršenog posla daje izvođač na rok od dvije godine, odnosno prema odredbi ugovora, a garantni rok na opremu daje proizvođač prema svojim uvjetima.

Izvođač se prilikom izvedbe osim projektne dokumentacije mora držati uputa proizvođača opreme i materijala.

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

Instalacije smije izvoditi samo ovlaštenu izvođač. U protivnom svu eventualno nastalu štetu snosi onaj tko je angažirao nestručnog izvođača.

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

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

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

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

Izvođač se ima brinuti da se sav rad kao i gotovi i ugrađeni predmeti odnosno cjevovodi, a naročito sanitarni uređaji i hidranti zaštite do primopredaje građevine.

Izvođač je dužan čuvati kompletni ugrađeni materijal od krađe.

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

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


Zatvaranju prosjeka ili zatrpavanju rovova pristupiti nakon uspješno provedenih proba.

Sanitarne predmete i uređaje dobiti i montirati prema opisu iz troškovnika odnosno odabiru projektanta ili investitora, što treba biti određeno već prilikom sklapanja ugovora o izvedbi.

Svako izljevno mjesto mora imati svoj zaporni ventil i svoj sifon odnosno vodeni zatvarač.

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

RAZINA IZRADE: IZVEDBENI PROJEKT	STRUKOVNA ODREDNICA: GRAĐEVINSKI PROJEKT	VRSTA PROJEKTA: PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE	PROJEKTANT: Saša Gal, mag.ing.aedif.
--	--	---	--

 PROJEKTIRANJE KONZALTING INŽENJERING do o Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4810 940	GRAĐEVINA: UREĐENJE I OPREMANJE STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE ZA REGIONALNI CENTAR KOMPETENTNOSTI U STROJARSTVU Avenija Marina Držića 14, Zagreb	08-6/19	
			broj projekta 09-06/19
	INVESTITOR: Strojarska tehnička škola Frausta Vrančića Avenija Marina Držića 14, Zagreb	datum: 12/19	21 od 41

Za sve ostalo držati se propisa i normi o izvođenju radova vodovoda i kanalizacije. Skreće se pažnja izvođaču radova da za vrijeme realizacije građevine ne upušta u kanalizaciju nečiste štetne otpadne vode, jer će eventualno nastale troškove popravka i sanacije snositi sam.

3. ATESTI, MJERENJA I ISPITIVANJA

Atest o ispitivanju instalacija vodovoda (tlačna proba)

Atest o kvaliteti vode

Atest o izvršenom funkcionalnom i vodonepropusnom ispitivanju kompletne kanalizacije

4. MJERENJE I KONTROLNI PREGLEDI

VODOVOD

Ispitivanje interne instalacije vodovoda

Svi cjevovodi se ispituju tlačnom probom na vodo nepropusnost, na način da se cjevovodi pune vodom i stavljaju pod tlakom dva puta većim od radnog ili najmanje 15 bar u trajanju od 2 sata ili koliko je vremena potrebno da se ista vizualno pregleda i ustanovi sa sigurnošću nepropusnost. Kontrolu pritiska vršiti baždarenim manometrom.

Preporuča se primjena dva mjerna instrumenta od kojih je jedan radni, a drugi rezervni. Manometar se postavlja na najnižu točku ispitne dionice.

Ukoliko se na ispitnim dionicama pojave mjesta koja propuštaju vodu na spojevima, bilo u kapljicama ili u mlazu, ispitivanje se prekida.

Cijela dionica se prazni i nakon sanacije cjevovoda pristupa se ponovnom ispitivanju.

Prilikom ispitivanja u svemu postupiti prema Pravilniku vodovoda, odredbama DIN 4279 i uputama DVGW, radni list W 322.O provedenom ispitivanju se sastavlja zapisnik i dobavlja atest.

Nakon izvršene tlačne probe cjevovoda i ugradbe armatura pristupa se pranju i dezinfekciji kompletnog cjevovoda.

Za pranje se koriste muljni ispusti, s time voda mora teći k najnižoj točki.

Brzina vode u cijevi mora biti min. 1,5 m/s. Pranje čistom vodom vrši se sve dok na ispust ne poteče bistra voda. Za pranje je potrebna 2-5 puta veća količina vode od količine kojom se dionica može napuniti.

Dezinfekcija vodovoda:

Da bi poslije izvršenog pranja cijevni vodovi i voda koja kroz njih protiče zadovoljili u bakteriološkom pogledu, potrebno je izvršiti dezinfekciju cijevnog voda.

Za dezinfekciju ispravnog cjevovoda najčešće se upotrebljava rastvor kalcijhipoklorida.

Prilikom dezinfekcije, koncentracija slobodnog aktivnog klora treba biti između 30 - 50 g/m³, što će odrediti sanitarni inspektor na licu mjesta.

Otvaranjem zasuna omogućiti će se dotok klora do svih dijelova cjevovoda.

Kada se po mirisu osjeti prisustvo klora, zasune treba zatvoriti.


Tako ispunjen cjevovod treba držati zatvoren 12 sati.

Nakon toga cjevovod treba isprazniti.

Voda se iz cjevovoda ne smije ispuštati na prometne površine prije nego se postigne odgovarajuće razrjeđenje, zbog velike koncentracije klora.

Pražnjenje treba vršiti sporo.

RAZINA IZRADE: IZVEDBENI PROJEKT	STRUKOVNA ODREDNICA: GRAĐEVINSKI PROJEKT	VRSTA PROJEKTA: PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE	PROJEKTANT: Saša Gal, mag.ing.aedif.
-------------------------------------	---	---	---

 PROJEKTIRANJE KONZALTING INŽENJERING do o Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4810 940	GRAĐEVINA: UREĐENJE I OPREMANJE STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE ZA REGIONALNI CENTAR KOMPETENTNOSTI U STROJARSTVU Avenija Marina Držića 14, Zagreb	08-6/19	
	INVESTITOR: Strojarska tehnička škola Frausta Vrančića Avenija Marina Držića 14, Zagreb	broj projekta 09-06/19	datum: 12/19

Prije i poslije dezinfekcije treba izvršiti bakteriološku analizu vode.

Dezinfekciju smiju vršiti samo ovlaštene osobe prema uputama sanitarne inspekcije. Osoblje koje vrši dezinfekciju, treba pažljivo rukovati sa klornim rastvorom, uz primjenu svih zaštitnih mjera.

Nakon dezinfekcije, cijevi isprati čistom vodom koja sadrži uobičajene količine klora za pitku vodu.

Plastične cijevi za vodoinstalacije:

Za ispitivanje materijala potrebno je primjenjivati metode ispitivanja propisane važećim standardom – IIRN C. J1. 021.

Cijevi moraju odgovarati zahtjevima DIN 16892 i 16893.

ODVODNJA

Ispitivanje odvodnog sustava na vodonepropusnost

Po završenoj montaži instalacija se ispituje na nepropusnost statičkim vodenim pritiskom.

Svi otvori probne dionice se zatvore vodonepropusno odgovarajućim spravama koje moraju imati, prema potrebi, na gornjem kraju ugrađene ventile za odvod zraka, a sa donje strane ventile za punjenje dionice vodom i podizanje probnog tlaka.

Nakon što se probna dionica ispuni vodom i ispusti sav zrak, zatvaraju se ventili za ispuštanje zraka i dodavanje vode, te se otvori ventil za podizanje probnog tlaka.

Probni tlak se podigne na visinu od 40 kPa (4 metra vodenog stupca) na najvišoj koti probne dionice i održava 30 min.

Za to vrijeme ne smije doći do propuštanja vode niti na jednom mjestu cjevovoda da bi se cjevovod smatrao ispravnim.

Ako je vizualan pregled nemoguć, vodonepropusnost se provjerava mjerenjem dodatne količine vode koja se mora utisnuti u cjevovod nakon 30 min, kako bi se postigao početni probni pritisak od 40 kPa. Smatra se da je cjevovod vodonepropustan ako količina dodane vode ne prelazi 0.1 l/m² unutarnje površine cjevovoda.

Ispitivanje materijala provodi se standardnim metodama ispitivanja, a ispitivanja moraju obuhvatiti:

- kontrolu proizvodnje i garanciju kvalitete,
- izjave o kvaliteti, odnosno izvješće o ispitivanju.

5. CJEVOVOD

PP cjevovod za vodovod


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

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

Kontrola proizvodnje i garancija kvalitete

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

RAZINA IZRADE: IZVEDBENI PROJEKT	STRUKOVNA ODREDNICA: GRAĐEVINSKI PROJEKT	VRSTA PROJEKTA: PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE	PROJEKTANT: Saša Gal, mag.ing.aedif.
--	--	---	--

 PROJEKTIRANJE KONZALTING INŽENJERING dob Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4810 940	GRAĐEVINA: UREĐENJE I OPREMANJE STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIČA I INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE ZA REGIONALNI CENTAR KOMPETENTNOSTI U STROJARSTVU Avenija Marina Držića 14, Zagreb	08-6/19	
	INVESTITOR: Strojarska tehnička škola Frausta Vrančića Avenija Marina Držića 14, Zagreb	broj projekta 09-06/19	datum: 12/19

Metode ispitivanja

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

Izjava o kakvoći, odnosno izvješće o ispitivanju

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

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

Osiguranje kvalitete osigurava se na slijedeći način:

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

Ugradnja

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

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

Prije zavarivanja potrebno je kontrolirati temperaturu grijače ploče i podesiti parametre zavarivanja. Nakon završenih priprema ulaže se grijača ploča u šasiju stroja za zavarivanje i primjenjuje potreban pritisak za zavarivanje. Ploča se vadi razmicanjem čeljusti i cijevi se međusobno pritišću do željenog pritiska. Pritisak se održava dok se spoj prirodno ne ohladi. Nakon isteka vremena hlađenja čeljusti se otvaraju i cijev se oslobađa. Spoj se vizuelno pregledava.

Polaganje cijevi u objektu

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

Polaganje cijevi u rov


Dno rova u koji se polaže cijev mora biti ravno bez kamenja širine min 60cm. Temeljni sloj pjeska na koji se polaže cijev je visine 10 cm. Zatrpavanje cijevi se vrši nasipavanjem pijeska u slojevima do 10cm uz pažljivo ručno nabijanje do visine cijevi. Zaštitni sloj izvodi se iz pijeska u slojevima do 10 cm uz ručno nabijanje do visine 30cm od vrha cijevi.

Za završno zatrpavanje rova koristi se materijal od iskopa bez krupnijeg kamenja. Na visini od 40-50cm od vrha cijevi može se materijal nabijati mehaničkim strojevima (vibrator, vibracijski valjak).

UV postojanost PP cijevi

Cjevovodi od PP-R 80 za instalacije tople i hladne vode obično neće biti izložene djelovanju UV zraka, cijevi i spojni elementi standardno su opremljeni UV stabilizatorima nužnim za transport i

RAZINA IZRADE: IZVEDBENI PROJEKT	STRUKOVNA ODREDNICA: GRAĐEVINSKI PROJEKT	VRSTA PROJEKTA: PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE	PROJEKTANT: Saša Gal, mag.ing.aedif.
--	--	---	--

 PROJEKTIRANJE KONZALTING INŽENJERING do o Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4810 940	GRADEVINA: UREĐENJE I OPREMANJE STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIČA I INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE ZA REGIONALNI CENTAR KOMPETENTNOSTI U STROJARSTVU Avenija Marina Držića 14, Zagreb	08-6/19	
	INVESTITOR: Strojarska tehnička škola Frausta Vrančića Avenija Marina Držića 14, Zagreb	broj projekta 09-06/19	
		datum: 12/19	24 od 41

skladištenje ali ne dovoljnim za stalne stalne radne uvjete pod djelovanjme UV zraka. Za polaganje na otvorenom treba predvidjeti cijevi sa PE zaštitnim slojem protiv UV zraka.

PE-HD cjevovod za vodovod

Cjevovodi su predviđeni od PEHD cijevi prema odrednicama DIN 8074 i DIN 8075 u kvaliteti ISO 9001-9002 i fitinzi i armature prema DIN 35453, 3544.

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

Kontrola proizvodnje i garancija kvalitete

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

Metode ispitivanja

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

Izjava o kakvoći, odnosno izvješće o ispitivanju

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

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

Osiguranje kvalitete osigurava se na slijedeći način:

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

Ugradnja

POSTUPAK SPAJANJA CIJEVI


Zavarivanje cijevi

Prije zavarivanja pripremiti opremu za zavarivanje i u slučaju loših vremenskih uvjeta pripremiti zaštite mjesta zavarivanja. Cijevi koje se zavaruju umetnutu u čeljusti stroja i podesiti površine da budu paralelne. Očistiti vanjsku u unutarnju površinu cijevi. Provjeriti posmak cijevi koji ne smije biti veći od 10 % debljine cijevi.

Prije zavarivanja potrebno je kontrolirati temperaturu grijače ploče i podesiti parametre zavarivanja. Nakon završenih priprema ulaže se grijača ploča u šasiju stroja za zavarivanje i primjenjuje potreban pritisak za zavarivanje.

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

RAZINA IZRADE: IZVEDBENI PROJEKT	STRUKOVNA ODREDNICA: GRAĐEVINSKI PROJEKT	VRSTA PROJEKTA: PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE	PROJEKTANT: Saša Gal, mag.ing.aedif.
-------------------------------------	---	---	---

 PROJEKTIRANJE KONZALTING INŽENJERING do o Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4810 940	GRADEVINA: UREĐENJE I OPREMANJE STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE ZA REGIONALNI CENTAR KOMPETENTNOSTI U STROJARSTVU Avenija Marina Držića 14, Zagreb	08-6/19	
	INVESTITOR: Strojarska tehnička škola Frausta Vrančića Avenija Marina Držića 14, Zagreb	broj projekta 09-06/19	datum: 12/19

Elektrofuzijske spojnice

Elektrofuzijska spojnica je tipski komad sa ugrađenim grijačim elementom koji, nakon što se priključi na automatski uređaj za zavarivanje, apsorbira toplinu potrebnu za zavarivanje. Pritisak varenja ostvaruje se preko spojnice, koja se pod temperaturom steže. Tijekom varenja se vanjski i središnji dijelovi spojnice ne tope, kako bi se izbjeglo da omekšavanje materijala ne izazove skupljanje cijevi. stezanje je jednoliko rasodijeljeno po cijelom varu.

POLAGANJE CIJEVI U OBJEKTU

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

POLAGANJE CIJEVI U ROV

Dno rova u koji se polaže cijev mora biti ravno bez kamenja širine min 60cm. Temeljni sloj pijeska na koji se polaže cijev je visine 10 cm. Zatrpavanje cijevi se vrši nasipavanjem pijeska u slojevima do 10cm uz pažljivo ručno nabijanje do visine cijevi. Zaštitni sloj izvodi se iz pijeska u slojevima do 10 cm uz ručno nabijanje do visine 30cm od vrha cijevi. Za završno zatrpavanje rova koristi se materijal od iskopa bez krupnijeg kamenja. Na visini od 40-50cm od vrha cijevi može se materijal nabijati mehaničkim strojevima (vibrator, vibracijski valjak).

INSTALACIJA ODVODNJE

Razvod kanalizacije izraditi od PE /PP koorugiranih cijevi izvan zgrade i PP odvodnih cijevi i fazonskih komada, odgovarajućeg profila.

Spajanje cijevi i fazonskih komada izvršiti pomoću odgovarajućih gumenih brtvi.

Nagib cijevi treba osigurati brzinu otjecanja od 0,8 m/s.

Zavisno o profilu cijevi, normalni ili minimalni nagib je sljedeći:

Ø cijevi	normalni nagib %	min.nagib %
50	3,5	3
75	3	2,5
110	2,5	2
130	2	1,5
160	1,5	1,3
200	1,2	1

Ako je nagib veći neophodno je izvoditi kaskade te pomoću njih postići odgovarajući nagib. Kaskade se rade u revizijskim oknima.


Prije polaganja u rov cijevi treba detaljno pregledati, a potom oprezno spuštati u rov na već pripremljenu pješčanu posteljicu.

Cijevi u rovu moraju nalijegati ravnomjerno po cijeloj dužini radi ravnomjerne raspodjele naprezanja.

Zatrpavanje položenog cjevovoda odvodnje izvodi se u dvije faze.

Najprije se cijevi djelomično zatrpaju slojem zemlje visine do 30 cm, dok su spojevi cijevi slobodni.

RAZINA IZRADE: IZVEDBENI PROJEKT	STRUKOVNA ODREDNICA: GRAĐEVINSKI PROJEKT	VRSTA PROJEKTA: PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE	PROJEKTANT: Saša Gal, mag.ing.aedif.
--	--	---	--

 PROJEKTIRANJE KONZALTING INŽENJERING do o Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4810 940	GRAĐEVINA: UREĐENJE I OPREMANJE STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIČA I INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE ZA REGIONALNI CENTAR KOMPETENTNOSTI U STROJARSTVU Avenija Marina Držića 14, Zagreb	08-6/19	
	INVESTITOR: Strojarska tehnička škola Frausta Vrančića Avenija Marina Držića 14, Zagreb	broj projekta 09-06/19	datum: 12/19

Nakon uspješno izvedene tlačne probe cjevovoda, zatrpavanje se vrši jednoliko po cijeloj dužini cjevovoda, u visini 30 cm. Ovaj sloj je zemlja i sitniji materijal bez kamenja, oštih i tvrdih predmeta.

Daljnje zatrpavanje se izvodi u slojevima od najviše 30 cm debljine, uz dobro nabijanje nasutog materijala.

Dubina kanala u koji se polaže cjevovod ne smije iznositi manje od 0,9 m.

Prije polaganja odvodnih cijevi, dno iskopanih kanala treba očistiti od krupnog materijala.

Cijevi trebaju se položiti na posteljicu od pijeska debljine 10 cm.

Po završenoj montaži prekriti ih slojem pijeska debljine 5 cm, a u svrhu zaštite od mehaničkih oštećenja.

Na pogodnim mjestima, te spojevima odvodnje iz građevine sa vanjskom odvodnjom, izraditi odgovarajuća revizijska okna, u svrhu omogućavanja revizije instalacije.

Prilikom izvedbe strogo voditi računa o izvedbi instalacije prema padovima iz projekta.

Krovne vode skupljaju se olucima na nadstrešnici i krovnim sifonima na zgradi, te se vertikalama sprovode u sustav odvodnje.

Revizijska i kontrolno okno

Redovito treba vršiti kontrolu.

Preventivno održavanje, kontrolu i servis mogu vršiti samo osobe koje su za to tehnički osposobljene i ovlaštene.

Odvodni cjevovod od plastičnih cijevi:

Ispitivanje materijala provodi se standardnim metodama ispitivanja, a ispitivanja moraju obuhvatiti:

- kontrolu proizvodnje i garanciju kvalitete,
- izjave o kvaliteti, odnosno izvješće o ispitivanju.

PP/PE cijevi se mogu primjenjivati:

- za odvod otpadnih voda koje sadrže benzin ili benzol,
- za transport vode s trajnim temperaturama većim od 70 stupnjeva celzijusa, a isto vrijedi za vanjske utjecaje istih temperaturnih vrijednosti.

Cjevovodi od PP/PE-a za kućnu odvodnu instalaciju moraju odgovarati standardima HRN G. C6.502 za udarnu čvrstoću.

Cjevovodi od PP/PE-a za vanjsku odvodnju moraju odgovarati standardima DIN 19534, sa podebljanom debljinom stjenke klase SN 8.


PP/PE cijevi su pogodne za krojenje i montažu jednostavnim alatom, rezanje pilom sa sitnim zupcima, skošenja turpijom.

PP/PE cijev na jednoj strani ima naglavak (kolčak), a na drugom kraju rubno skošenje što omogućuje lako spajanje (utiskivanje) cijevi i fazonskih komada.

Gumene brtve se umeću u pripremljene utore unutar kolčaka.

Prije postavljanja gumene brtve utora kolčaka treba očistiti, a radi lakšeg utiskivanja PP/PE komada preko gumena brtva se može premazati mašću za montažu PP/PE cijevi ili kalijevim sapunom.

RAZINA IZRADE: IZVEDBENI PROJEKT	STRUKOVNA ODREDNICA: GRAĐEVINSKI PROJEKT	VRSTA PROJEKTA: PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE	PROJEKTANT: Saša Gal, mag.ing.aedif.
--	--	---	--

 PROJEKTIRANJE KONZALTING INŽENJERING do o Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4810 940	GRAĐEVINA: UREĐENJE I OPREMANJE STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE ZA REGIONALNI CENTAR KOMPETENTNOSTI U STROJARSTVU Avenija Marina Držića 14, Zagreb	08-6/19	
			broj projekta 09-06/19
	INVESTITOR: Strojarska tehnička škola Frausta Vrančića Avenija Marina Držića 14, Zagreb	datum: 12/19	27 od 41

Polaganje PP/PE cijevi u kanalske (iskopane) rovove mora se izvršiti naližanjem čitave kontaktne dužine cijevi na sloj pijeska ili drugog podatljivog materijala (ilovača).

Polaganje PP/PE cijevi u zidne usjeke (u zgradama) ili slobodno vođenje pod stropom treba izvršiti učvršćivanjem objumicama i to za svaku spojnu grupu, sa prihvatom iza naglavka.

Razmak između objumica iznosi kod priključnih vodova $10 \times d$, a kod vertikalnih vodova max. 2.0m. Kod PP/PE cijevi položenih u beton preporuča se omatanje cijevi i fazonskih komada papirom. Zaštitni sloj žbuke oko cijevi mora biti min. 1.5 cm.

U slučaju da se vod vode i kanalizacije križa s instalacijama TK, u tom slučaju potrebno je poduzeti slijedeće mjere zaštite:

Najmanja udaljenost (razmak između najbližih vanjskih rubova instalacija) pri paralelnom vođenju ili približavanju postojećeg podzemnog elektroničkog komunikacijskog kabela i vodovoda iznosi 0,5 m, odnosno 1,0 m za magistralni vodoopskrbni cjevovod. Ukoliko navedene minimalne udaljenosti nije moguće postići, iste se smiju smanjiti na najmanje 0,3 m ako se obje instalacije zaštite odgovarajućom mehaničkom zaštitom.

Mjesto križanja ovisi o visinskom položaju elektroničkog komunikacijskog kabela te se u pravilu izvodi na način da vodovodna cijev prolazi ispod elektroničkog komunikacijskog kabela, pri čemu okomita udaljenost između kabela i glavnog cjevovoda iznosi najmanje 0,5 m, a kod križanja kabela s kućnim priključcima najmanji razmak je 0,3 m.

Ako minimalne udaljenosti nije moguće postići, potrebno je u svrhu zaštite elektroničkog komunikacijskog kabela od mehaničkih oštećenja isti postaviti u posebnu zaštitnu cijev duljine najmanje 1 m sa svake strane mjesta križanja. U tom slučaju najmanja udaljenost ne smije biti manja od 0,3 m kod križanja elektroničkog komunikacijskog kabela s glavnim cjevovodom, odnosno 0,15 m kod križanja elektroničkog komunikacijskog kabela s kućnim priključcima.


Najmanja udaljenost pri paralelnom vođenju ili približavanju postojećeg podzemnog elektroničkog komunikacijskog kabela i kanalizacije (manje kanalizacijske cijevi promjera do 0,6 m i kućni priključci) iznosi 0,5 m, odnosno 1,5 m za magistralne kanalizacijske cjevovode profila jednakog ili većeg od 0,6 m.

Na mjestu križanja kanalizacijska cijev se polaže ispod kabela, pri čemu se kabel mehanički zaštićuje. Duljina zaštitne cijevi je najmanje 1,5 m sa svake strane mjesta križanja, a udaljenost od tjemena kanalizacijskog profila je najmanje 0,3 m.

U Zagrebu, prosinac 2019.godine

Projektant:
Saša Gal, mag.ing.aedif.

RAZINA IZRADE: IZVEDBENI PROJEKT	STRUKOVNA ODREDNICA: GRAĐEVINSKI PROJEKT	VRSTA PROJEKTA: PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE	PROJEKTANT: Saša Gal, mag.ing.aedif.
-------------------------------------	---	---	---

 PROJEKTIRANJE KONZALTING INŽENJERING d.o.o. Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4810 940	GRAĐEVINA: UREĐENJE I OPREMANJE STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE ZA REGIONALNI CENTAR KOMPETENTNOSTI U STROJARSTVU Avenija Marina Držića 14, Zagreb	08-6/19	
			broj projekta 09-06/19
	INVESTITOR: Strojarska tehnička škola Frausta Vrančića Avenija Marina Držića 14, Zagreb	datum: 12/19	28 od 41

INVESTITOR: Strojarska tehnička škola Frausta Vrančića
 Avenija Marina Držića 14, Zagreb
 OIB 23414282056

GRAĐEVINA: UREĐENJE I OPREMANJE STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE ZA REGIONALNI CENTAR KOMPETENTNOSTI U STROJARSTVU


GRAĐEVINSKI PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE

Z.O.P.: 08-6/19

BR. T.D.: 09-06/19

3. UREĐENJE I SANACIJA GRADILIŠTA

RAZINA IZRADE: IZVEDBENI PROJEKT	STRUKOVNA ODREDNICA: GRAĐEVINSKI PROJEKT	VRSTA PROJEKTA: PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE	PROJEKTANT: Saša Gal, mag.ing.aedif.
-------------------------------------	---	---	---

 PROJEKTIRANJE KONZALTING INŽENJERING doo Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4810 940	GRAĐEVINA: UREĐENJE I OPREMANJE STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE ZA REGIONALNI CENTAR KOMPETENTNOSTI U STROJARSTVU Avenija Marina Držića 14, Zagreb	08-6/19	
	INVESTITOR: Strojarska tehnička škola Frausta Vrančića Avenija Marina Držića 14, Zagreb	broj projekta 09-06/19	datum: 12/19

3.1. UREĐENJE I SANACIJA GRADILIŠTA

Nakon dovršetka građevinskih radova gradilište će se dovesti u uredno stanje, a građevni otpad koji nastaje tijekom građenja građevine će se zbrinuti u skladu s Zakonom o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13), Pravilnikom o gospodarenju otpadom (NN 23/14, 117/14).

Nije planirano korištenje opasnog otpada tijekom građenja. Ukoliko tijekom uporabe bude došlo do potrebe zbrinjavanja opasnog otpada, isti će se zbrinuti u skladu s Uredbom o uvjetima za postupanje s opasnim otpadom (NN 32/98).

Uređenje okoliša

Uređenje okoliša se u smislu Zakona o prostornom uređenju i građenju odnosi se na uređenje gradilišta nakon samog građenja kanalizacijskog cjevovoda.

U pogledu uređenja okoliša, nakon izvedene gradnje treba izvršiti radove čišćenja gradilišta, odnosno dovođenja gradilišta u uporabno stanje, odnosno vraćanje zemljišta u prvobitno stanje.

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

Nakon izvedbe cjevovoda i pripadnih objekata potrebno je okoliš dovesti u uredno i funkcionalno stanje,

popraviti i urediti sve cestovne površine koje su prekopane u svrhu izgradnje kanalizacijskog cjevovoda, te onih cestovnih površina koje su korištene tijekom izgradnje.

Ukloniti sve privremene građevine izgrađene u okviru pripremnih radova kao i opremu gradilišta, odvesti višak građevinskog materijala sa skladišnog prostora očistiti deponiju od smeća i otpadaka pregledati, odvesti i očistiti prostor za čuvanje opasnog materijala demontirati privremene električne instalacije za pogon i osvjetljavanje pojedinih mjesta na gradilištu, očistiti gradilište i trasu pristupnog puta i cjevovoda od smeća i svih otpadaka, te zaostalog građevinskog materijala, humusirati i zatravniti površine ako je predviđeno projektom, odvesti višak humusa i materijala od čišćenja terena na mjesto gdje odredi nadzorni inženjer.

Sva eventualno iskrčena stabla moraju biti uredno složena na gradilištu, odnosno uz trasu pristupnog puta ili cjevovoda.

Okolišno zemljište (travnate površine i raslinje) oštećeno gradnjom ozeleniti travom i raslinjem, sve potporne i ogradne zidove, rubnjake, stepenice i sl. oštećene tijekom izgradnje popraviti i vratiti u prvobitno stanje, urediti postojeće vodotoke koji su presječeni konstrukcijom, tj. omogućiti nesmetano otjecanje potoka i bujica (ne smije se narušiti postojeći sustav odvodnje)

Svi postojeći šumski i poljski putovi koji eventualno presijecaju trasu rekonstruirane (izgrađene) prometnice moraju se priključiti na tu prometnicu odgovarajućim polumjerima zaobljenja kako bi se omogućilo njihovo normalno funkcioniranje.

Napominje se, da se iskopani materijal može upotrijebiti za nasipavanje i zatrpanje samo ako to dopuštaju tehnički uvjeti i propisi, odnosno ako je projektom građevine tako propisano. Ostatak iskopanog materijala treba razastrti duž trase ili odvesti i deponirati na pogodnim lokacijama.

Ograde koje omeđuju pojedine parcele i koje bi bile oštećene tijekom izvođenja radova, potrebno je izmjestiti i nakon dovršenja izgradnje osigurati njihovu prvobitnu namjenu.


Svi navedeni radovi su specificirani troškovnikom predmetnih objekata.

U Zagrebu, prosinac 2019.godine

Projektant:

Saša Gal, mag.ing.aedif.

RAZINA IZRADE: IZVEDBENI PROJEKT	STRUKOVNA ODREDNICA: GRAĐEVINSKI PROJEKT	VRSTA PROJEKTA: PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE	PROJEKTANT: Saša Gal, mag.ing.aedif.
--	--	---	--

 PROJEKTIRANJE KONZALTING INŽENJERING d.o.o. Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4810 940	GRAĐEVINA: UREĐENJE I OPREMANJE STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE ZA REGIONALNI CENTAR KOMPETENTNOSTI U STROJARSTVU Avenija Marina Držića 14, Zagreb	08-6/19	
			broj projekta 09-06/19
	INVESTITOR: Strojarska tehnička škola Frausta Vrančića Avenija Marina Držića 14, Zagreb	datum: 12/19	30 od 41

INVESTITOR: Strojarska tehnička škola Frausta Vrančića
 Avenija Marina Držića 14, Zagreb
 OIB 23414282056

GRAĐEVINA: UREĐENJE I OPREMANJE STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA
 VRANČIĆA I INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE ZA REGIONALNI CENTAR
 KOMPETENTNOSTI U STROJARSTVU


GRAĐEVINSKI PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE

Z.O.P.: 08-6/19

BR. T.D.: 09-06/19

4. TEHNIČKI OPIS

RAZINA IZRADE: IZVEDBENI PROJEKT	STRUKOVNA ODREDNICA: GRAĐEVINSKI PROJEKT	VRSTA PROJEKTA: PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE	PROJEKTANT: Saša Gal, mag.ing.aedif.
-------------------------------------	---	---	---

 PROJEKTIRANJE KONZALTING INŽENJERING d.o.o. Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4810 940	GRADEVINA: UREĐENJE I OPREMANJE STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE ZA REGIONALNI CENTAR KOMPETENTNOSTI U STROJARSTVU Avenija Marina Držića 14, Zagreb	08-6/19	
			broj projekta 09-06/19
	INVESTITOR: Strojarska tehnička škola Frausta Vrančića Avenija Marina Držića 14, Zagreb	datum: 12/19	31 od 41

4.1. TEHNIČKI OPIS

4.1.1. PROJEKTNI ZADATAK

Postojeća strojarska tehnička škola Frausta Vrančića i Industrijska strojarska škola, nalazi se u Aveniji Marija Držića 14 u Zagrebu, na katastarskoj čestici k.č. 2192/1 katastarske općine Trnje.

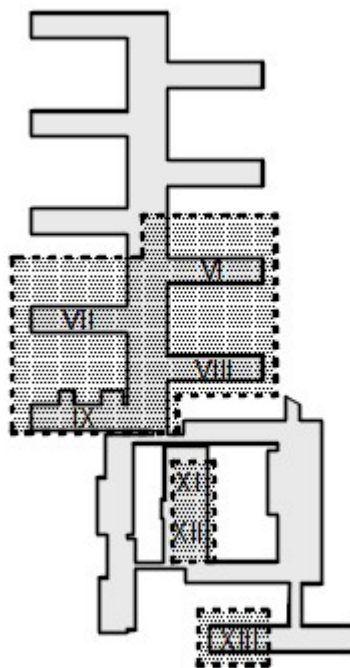
Na zahtjev investitora trebalo je pristupiti izradi projektne dokumentacije za preuređenje unutarnjih prostora škola novim zahtjevima i potrebama.

Projektom vodovoda i kanalizacije u ovom projektu potrebno je izraditi tehničko rješenje za prikupljanje sanitarne (fekalne) odvodnje, kao i razvod sanitarne vode za potrebne sanitarnih elemenata.

Prilikom izrade instalacije vodovoda i odvodnje moraju se poštivati upute proizvođača ugrađenog materijala. Prilikom izvođenja radova izvođač treba poštivati sve mjere zaštite na radu predviđene Zakonom, a sve radove predviđene ovim projektom izvesti prema predmetnim stavkama troškovnika odnosno prema pozitivnim građevinskim propisima.


4.1.2. UVOD –OPIS ZAHVATA

Obuhvat zahvata interijerskog uređenja, sanacije i adaptacije grupiran je u tri cjeline zahvata unutar cjelokupnog srednjoškolskog kompleksa, te nomenklaturno podijeljen prema dispoziciji prostora u cjeline PAVILJONA (od VI do IX, uključivo), te na Razredne odjele (XI i XII, te XIII).



Shema br.1: Obuhvat zahvata unutarnjeg uređenja unutar kompleksa STSS "F.V."
(tamniji ton označava obuhvat zahvata)

RAZINA IZRADE: IZVEDBENI PROJEKT	STRUKOVNA ODREDNICA: GRAĐEVINSKI PROJEKT	VRSTA PROJEKTA: PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE	PROJEKTANT: Saša Gal, mag.ing.aedif.
-------------------------------------	---	---	---

 PROJEKTIRANJE KONZALTING INŽENJERING do o Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4810 940	GRAĐEVINA: UREĐENJE I OPREMANJE STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE ZA REGIONALNI CENTAR KOMPETENTNOSTI U STROJARSTVU Avenija Marina Držića 14, Zagreb	08-6/19	
			broj projekta 09-06/19
	INVESTITOR: Strojarska tehnička škola Frausta Vrančića Avenija Marina Držića 14, Zagreb	datum: 12/19	32 od 41

Osnovna dispozicijska shema školskog kompleksa u dijelu sa radionama organizirana je u ortogonalnu raščlambu radioničkih paviljona, postavljenih okomito na centralni hodnik.

Sukladno arhitektonskim podlogama za pojedine prostore ovim projektom daje se tehničko rješenje koje obuhvaća dobava sanitarne vode i odvodnju fekalne vode za sanitarne elemente.

NAPOMENA:

PRIKAZANO TEHNIČKO RJEŠENJE RAZVODA SANITARNJE ODVODNJE S PREDMETNIH PROSTORA UREĐENJA S PRIKLJUČKOM NA POSTOJEĆE OKNO (KONTROLNO OKNO GL1-zapadno od sanitarija dvorane) IZVEDI SE UZ SLIJEDEĆE PRETPOSTAVKE I UVJETE:

1. KINETA UBODA U KONTROLNOM OKNU MORA BITI NA VISINI OD 200cm OD GOTOVOG PODA U OBJEKTU
2. UGRADNJA MAGISTRALNE CIJEVI ODVODNJE KROZ PROSTOR (0.3 Elektro –soba-Paviljon IX) S IZVEDBOM ISPOD TEMELJA OBJEKTA MORA BITI IZVEDEN BEZ UTJECAJA NA NOSIVU KONSTRUKCIJU OBJEKTA

OBA UVJETA MORAJU BITI PROVJERENA I UTVRĐENA PRIJE IZVEBE BILO KAKVIH DRUGIH RADOVA.

U SLUČAJU DA JEDAN OD UVJETA NIJE ISPOŠTOVAN POTREBNO JE OBAVJESTITI PROJEKTANTA I NADZORNOG INŽENJERA KAKO BI SE PRONAŠLO DRUGO RJEŠENJE.

4.1.3. VODOVOD

Priključak na javni vodoopskrbni sustav ostaje postojeći.

U području preuređenja u glavnog hodniku izvesti će se magistralni vod hladne, tople i recirkulacijske vode koji će se priključiti na postojeći interni sustav vodoopskrbe. Za svaki novo preuređeni prostor predviđa se odvojak s mogućnošću zatvaranja dotoka (parcijalno isključivanje).

Razvod sanitarne vode izvan objekta

Nije predviđen.

Razvod sanitarne vode unutar objekta

Vodovodnom instalacijom unutar stambene jedinice obuhvaćen je razvod:

- hladne vode
- tople vode
- vod recirkulacije


Unutar objekta, za kompletan cjevovod sanitarne vode (hladna, topla voda, recirkulacija) predviđa se razvod od polipropilenskih cijevi PP-R(80), SDR7,4, PN16bara.

Međusobno spajanje PP-R cijevi vrši se tehnologijom fusije na toplo i fitinzima.

Izolacija cjevovoda sanitarne vode vrši se pomoću izolacije od ekspandiranog polietilena debljine 4 mm s vanjskom zaštitnom folijom.

Vodovodna instalacija izvest će se na način da je omogućeno parcijalno isključivanje određene cjeline i isključivanje pojedinačnih sanitarnih uređaja što se postiže ugradbom ventila i armatura na razvodu instalacije.

RAZINA IZRADE: IZVEDBENI PROJEKT	STRUKOVNA ODREDNICA: GRAĐEVINSKI PROJEKT	VRSTA PROJEKTA: PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE	PROJEKTANT: Saša Gal, mag.ing.aedif.
-------------------------------------	---	---	---

 PROJEKTIRANJE KONZALTING INŽENJERING do o Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4810 940	GRAĐEVINA: UREĐENJE I OPREMANJE STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE ZA REGIONALNI CENTAR KOMPETENTNOSTI U STROJARSTVU Avenija Marina Držića 14, Zagreb	08-6/19	
	INVESTITOR: Strojarska tehnička škola Frausta Vrančića Avenija Marina Držića 14, Zagreb	broj projekta 09-06/19	datum: 12/19

Grijanje potrošne tople vode vrši se centralno iz spremnika tople vode od kojeg se postavlja razvod tople i recirkulacijske vode. Zagrijavanje vode i spremnik PTV prikazani su i obrađeni u strojarskom projektu.

Cijevi se polažu u oblogu zidova od gipskartona, u usjecima zidova, ispod estriha ili se vode iznad spuštenog stropa.

Glavna grana horizontalnog razvoda (magistralni vod) polaže se u blagom padu prema glavnim ventilima koji su opremljeni s ispuštom.

Ugrađeni sanitarni uređaji opremljeni su armaturom koja omogućuje normalnu i sigurnu upotrebu.

Nakon montaže cjevovoda, a prije zatrpavanja, ili zatvaranja cjevovoda (u zidnim usjecima ili ispod estriha), potrebno je izvršiti tlačnu probu uz kontrolu nepropusnosti spojeva. Prije predaje vodovodne instalacije na korištenje potrebno je izvršiti kvalitetnu dezinfekciju i ispiranje cjevovoda.

Razvod hidrantskog voda

Unutarnji hidrantski razvod ostaje postojeći, te nije dio ovog projekta.

4.1.4. ODVODNJA

Priključak otpadne vode na sustav javne odvodnje ostaje postojeći. Fekalna odvodnja pojedinih novo preuređenih prostora izvodi se u potpunosti nova sukladno tipu i poziciji sanitarnih elemenata. Iz svakog prostora u magistralni prikupni kolektor unutar objekta izvodi se jedna odvodna grana kanalizacije. Magistralni kolektor unutar objekta postavlja se u postojeći instalaciji kanal koji se nalazi u središnjem hodniku koji povezuje sve jedinice (radionice). Na svakom pojedinoj grani odvodnje iz prostora izvodi se revizijsko okno.

Magistralni kolektor nakon jedinice br. IX postaje dio vanjske odvodnje koja se nalazi zapadno od jedinice br XI, gdje se na zapadnoj strani sanitarnog čvora kod dvorane priključuje na postojeće okno.

Oborinske vode

Oborinska krovna voda s objekta nije predmet ovog projekta.

Vanjska kanalizacija

Vanjska kanalizacija izvodi se od PP/PE rebrastih (korugiranih) SN8 cijevi. Međusobno spajanje plastičnih kanalizacijskih cijevi i fazonskih komada vrši se u fazonskim glavama. Kanalizacija se polaže u iskopani rov na sloj pijeska debljine 10cm, cijevi se zatrpavaju pijeskom do 10 cm iznad tjemena cijevi, a zatim sitnijim materijalom iz iskopa uz slojevito nabijanje svakih 30 cm sloja.


Za održavanje i reviziju kanalizacije izvan objekta predviđena revizijska okna od PP/PE. Otvori vanjskih okana zatvaraju se ljevanim poklopcima koji će, već prema mjestu ugradbe biti predviđeni za laki promet.

Sve građevine na kanalizacijskoj mreži – revizijska kontrolna okna i kanali moraju biti izvedeni vodonepropusno.

Unutarnja kanalizacija

Odvodne cijevi od sanitarnih uređaja do revizijskog okna izvode se od PP kanalizacijskih cijevi.

RAZINA IZRADE: IZVEDBENI PROJEKT	STRUKOVNA ODREDNICA: GRAĐEVINSKI PROJEKT	VRSTA PROJEKTA: PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE	PROJEKTANT: Saša Gal, mag.ing.aedif.
--	--	---	--

 PROJEKTIRANJE KONZALTING INŽENJERING do o Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4810 940	GRADEVINA: UREĐENJE I OPREMANJE STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE ZA REGIONALNI CENTAR KOMPETENTNOSTI U STROJARSTVU Avenija Marina Držića 14, Zagreb	08-6/19	
	INVESTITOR: Strojarska tehnička škola Frausta Vrančića Avenija Marina Držića 14, Zagreb	datum: 12/19	34 od 41

Svaki sanitarni uređaj ima svoj sifon, kako bi se spriječio prodor neugodnih mirisa iz kanalizacije u prostoriju. Odzračivanje kanalizacije provodi se preko vertikalnih vodova produženih do iznad krovne plohe. Međusobno spajanje plastičnih kanalizacijskih cijevi i fazonskih komada vrši se u fazonskim glavama. Spoj se brtvi original gumenim brtvama

Za održavanje i reviziju kanalizacije unutar objekta koriste se revizijski tipski fazonski komadi. Za pristup revizijama predviđeni su upušteni poklopci koji se ugrađuju unutar poda.

Sanitarna (fekalna) voda od sanitarnih predmeta odvoditi će se unutar gips kartonskih zidova, podova, te temeljnom kanalizacijom do vanjskog revizijskog okna.

Kanalizacija mora biti primjereno zvučno i toplinski zaštićena, što znači, da buka kod korištenja neće preći 25 db(A), te da neće doći do stvaranja kondenzata.


Interna kanalizacija građevine je predviđena vodonepropusno što će se nakon izvedbe na tehničkom pregledu dokazati vjerodostojnim dokumentom. Ispitivanje vodonepropusnosti mora biti obavljeno u skladu sa zahtjevima norme EN 1610 (pr HRN EN 1610), pomoću jedne od metoda: ispitivanje vodom (postupak "V") ili ispitivanje zrakom (postupak "Z").

U Zagrebu, prosinac 2019.godine

Projektant:

Saša Gal, mag.ing.aedif.

RAZINA IZRADE: IZVEDBENI PROJEKT	STRUKOVNA ODREDNICA: GRAĐEVINSKI PROJEKT	VRSTA PROJEKTA: PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE	PROJEKTANT: Saša Gal, mag.ing.aedif.
--	--	---	--

 PROJEKTIRANJE KONZALTING INŽENJERING do o Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4810 940	GRAĐEVINA: UREĐENJE I OPREMANJE STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE ZA REGIONALNI CENTAR KOMPETENTNOSTI U STROJARSTVU Avenija Marina Držića 14, Zagreb	08-6/19	
			broj projekta 09-06/19
	INVESTITOR: Strojarska tehnička škola Frausta Vrančića Avenija Marina Držića 14, Zagreb	datum: 12/19	35 od 41

INVESTITOR: Strojarska tehnička škola Frausta Vrančića
 Avenija Marina Držića 14, Zagreb
 OIB 23414282056

GRAĐEVINA: UREĐENJE I OPREMANJE STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA
 VRANČIĆA I INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE ZA REGIONALNI CENTAR
 KOMPETENTNOSTI U STROJARSTVU


GRAĐEVINSKI PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE

Z.O.P.: 08-6/19

BR. T.D.: 09-06/19

5. PRORAČUNI

RAZINA IZRADE: IZVEDBENI PROJEKT	STRUKOVNA ODREDNICA: GRAĐEVINSKI PROJEKT	VRSTA PROJEKTA: PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE	PROJEKTANT: Saša Gal, mag.ing.aedif.
-------------------------------------	---	---	---

 PROJEKTIRANJE KONZALTING INŽENJERING do o Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4810 940	GRAĐEVINA: UREĐENJE I OPREMANJE STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE ZA REGIONALNI CENTAR KOMPETENTNOSTI U STROJARSTVU Avenija Marina Držića 14, Zagreb	08-6/19	
	INVESTITOR: Strojarska tehnička škola Frausta Vrančića Avenija Marina Držića 14, Zagreb	broj projekta 09-06/19	datum: 12/19

5.1. HIDRAULIČKI PRORAČUN

5.1.1. Dimenzioniranje vodovoda

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

$$q = 0,250 \text{ (l/s)} = 1 \text{ J.O.}$$

Dok se sve ostale vrste izljevni mjesta izražavaju kao relacija slijevni 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:

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

Sanitarije sjeverno od jedinice br. VI (Prostor 6.d i 6.3e)

R.b.	Vrsta sanitarnog uređaja	Broj uređaja	J.O.	Ukupno J.O.
1	WC školjka	3	0,25	0,75
3	Umivaonik	6	0,50	3,00
9	Pisoar	3	0,25	0,75
Ukupno J.O.				4,50

Količina sanitarne vode iznosi: **0,53 lit/sec, v= 1,26 m/s.**

Odabrani vod izvesti od cijevi :

PP-R, SDR7,4 Ø32x4,4mm (UNUTARNJI Ø 25mm)

Sanitarije južno od jedinice br. VI (Prostor 6.3c, 6.3d, 8.3b i 8.3c)


R.b.	Vrsta sanitarnog uređaja	Broj uređaja	J.O.	Ukupno J.O.
1	WC školjka	3	0,25	0,75
3	Umivaonik	3	0,50	1,50
9	Pisoar	2	0,25	0,50
Ukupno J.O.				2,75

Količina sanitarne vode iznosi: **0,41 lit/sec, v= 0,98 m/s.**

Odabrani vod izvesti od cijevi :

PP-R, SDR7,4 Ø32x4,4mm (UNUTARNJI Ø 25mm)

RAZINA IZRADE: IZVEDBENI PROJEKT	STRUKOVNA ODREDNICA: GRAĐEVINSKI PROJEKT	VRSTA PROJEKTA: PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE	PROJEKTANT: Saša Gal, mag.ing.aedif.
--	--	---	--

 PROJEKTIRANJE KONZALTING INŽENJERING do o Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4810 940	GRADEVINA: UREĐENJE I OPREMANJE STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE ZA REGIONALNI CENTAR KOMPETENTNOSTI U STROJARSTVU Avenija Marina Držića 14, Zagreb	08-6/19	
		broj projekta 09-06/19	
	INVESTITOR: Strojarska tehnička škola Frausta Vrančića Avenija Marina Držića 14, Zagreb	datum: 12/19	37 od 41

Sanitarije jedinica br. VII (Prostor 7.b i 7.c)

R.b.	Vrsta sanitarnog uređaja	Broj uređaja	J.O.	Ukupno J.O.
1	WC školjka	2	0,25	0,50
3	Umivaonik	6	0,50	3,00
7	Tuš	6	1,00	6,00
9	Pisoar	3	0,25	0,75
Ukupno J.O.				10,25

Količina sanitarne vode iznosi: **0,8 lit/sec, v= 1,21 m/s.**

Odabrani vod izvesti od cijevi :

PP-R, SDR7,4 Ø40x5,5mm (UNUTARNJI Ø 32mm)

Sanitarije preko puta jedinica br. VIII (Prostor 9.c i 9.d)

R.b.	Vrsta sanitarnog uređaja	Broj uređaja	J.O.	Ukupno J.O.
1	WC školjka	3	0,25	0,75
3	Umivaonik	5	0,50	2,50
9	Pisoar	4	0,25	1,00
Ukupno J.O.				4,25

Količina sanitarne vode iznosi: **0,52 lit/sec, v= 1,22 m/s.**

Odabrani vod izvesti od cijevi :

PP-R, SDR7,4 Ø32x4,4mm (UNUTARNJI Ø 25mm)

Prostor 8.ci 8.d


R.b.	Vrsta sanitarnog uređaja	Broj uređaja	J.O.	Ukupno J.O.
1	WC školjka	4	0,25	1,00
3	Umivaonik	5	0,50	2,50
9	Pisoar	4	0,25	1,00
Ukupno J.O.				4,50

Količina sanitarne vode iznosi: **0,53 lit/sec, v= 1,26 m/s.**

Odabrani vod izvesti od cijevi :

PP-R, SDR7,4 Ø32x4,4mm (UNUTARNJI Ø 25mm)

RAZINA IZRADE: IZVEDBENI PROJEKT	STRUKOVNA ODREDNICA: GRAĐEVINSKI PROJEKT	VRSTA PROJEKTA: PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE	PROJEKTANT: Saša Gal, mag.ing.aedif.
--	--	---	--

 PROJEKTIRANJE KONZALTING INŽENJERING d.o.o. Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4810 940	GRADEVINA: UREĐENJE I OPREMANJE STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIČA I INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE ZA REGIONALNI CENTAR KOMPETENTNOSTI U STROJARSTVU Avenija Marina Držića 14, Zagreb	08-6/19	
	INVESTITOR: Strojarska tehnička škola Frausta Vrančića Avenija Marina Držića 14, Zagreb	datum: 12/19	broj projekta 09-06/19 38 od 41

5.1.2. Dimenzioniranje odvodnje

SANITARNA OTPADNA VODA

Unutarnji razvod odvodnje određen je iskustveno.

Minimalni promjeri odvodnih cijevi za unutarnji razvod su slijedeći:

wc školjka	Ø	110 mm
umivaonik, sudoper	Ø	50 mm
stroj za pranje	Ø	50 mm
visoar	Ø	70 mm

Minimalni dozvoljeni padovi za razvode ispod estriha u objektu su 1,50%.

Glavni magistralni vod kroz hodnik

Sanitarna otpadna voda -				
	Type of sanitary equipment	Number	terminal value	Total
		N	AWS	
1	WC školjka	20	2,50	50,00
2	Umivaonik	37	0,50	18,50
3	Tuš	9	1,00	9,00
4	Pisoar	18	1,00	18,00
			Total AWS	95,50

$$Q = 6,84 \text{ l/s}$$


Odabrani profil DN200mm

Ukupni protok 6,84 lit/sec, uz pad od 1% i brzinu u cijevi od 0,94m/s, ispunjenost cijevi je 30%

U Zagrebu, prosinac 2019.godine

Projektant:
Saša Gal, mag.ing.aedif.

RAZINA IZRADE: IZVEDBENI PROJEKT	STRUKOVNA ODREDNICA: GRAĐEVINSKI PROJEKT	VRSTA PROJEKTA: PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE	PROJEKTANT: Saša Gal, mag.ing.aedif.
-------------------------------------	---	---	---

 PROJEKTIRANJE KONZALTING INŽENJERING d.o.o. Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4810 940	GRAĐEVINA: UREĐENJE I OPREMANJE STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE ZA REGIONALNI CENTAR KOMPETENTNOSTI U STROJARSTVU Avenija Marina Držića 14, Zagreb	08-6/19	
			broj projekta 09-06/19
	INVESTITOR: Strojarska tehnička škola Frausta Vrančića Avenija Marina Držića 14, Zagreb	datum: 12/19	41 od 41

INVESTITOR: Strojarska tehnička škola Frausta Vrančića
 Avenija Marina Držića 14, Zagreb
 OIB 23414282056

GRAĐEVINA: UREĐENJE I OPREMANJE STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA
 VRANČIĆA I INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE ZA REGIONALNI CENTAR
 KOMPETENTNOSTI U STROJARSTVU

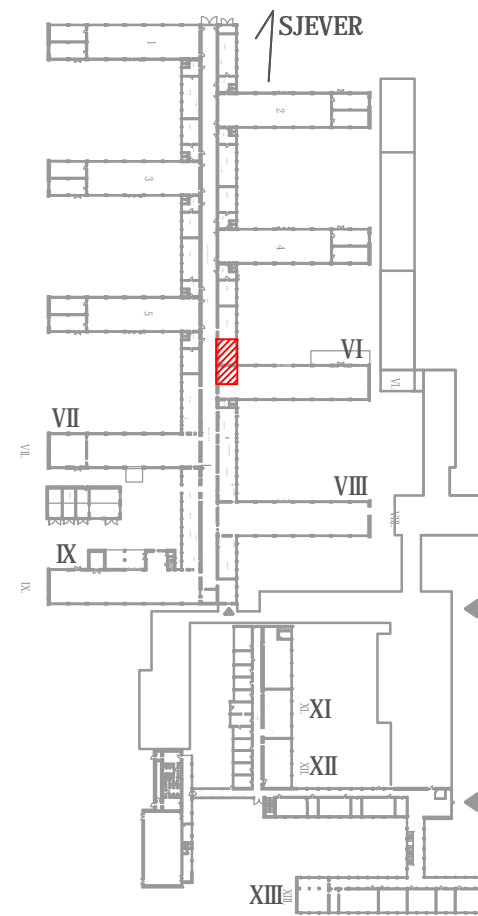
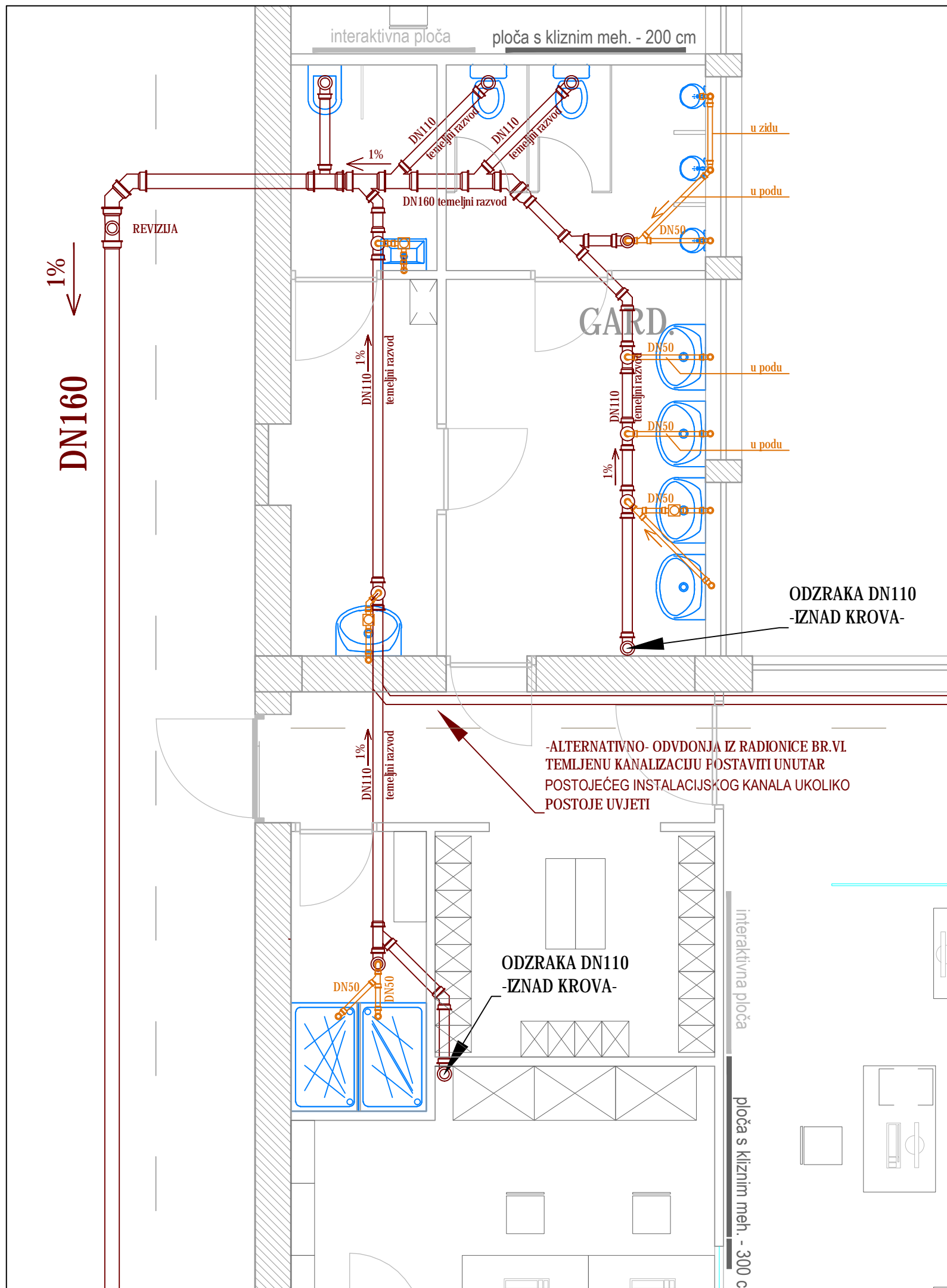
GRAĐEVINSKI PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE

Z.O.P.: 08-6/19

BR. T.D.: 09-06/19

7. NACRTI


RAZINA IZRADE: IZVEDBENI PROJEKT	STRUKOVNA ODREDNICA: GRAĐEVINSKI PROJEKT	VRSTA PROJEKTA: PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE	PROJEKTANT: Saša Gal, mag.ing.aedif.
-------------------------------------	---	---	---



- — — — — - FEKALNA ODVDONJA - TEMELJNA (ISPOD AB)
- — — — — - FEKALNA ODVDONJA - U ESTRIHU I U ZIDOVIMA

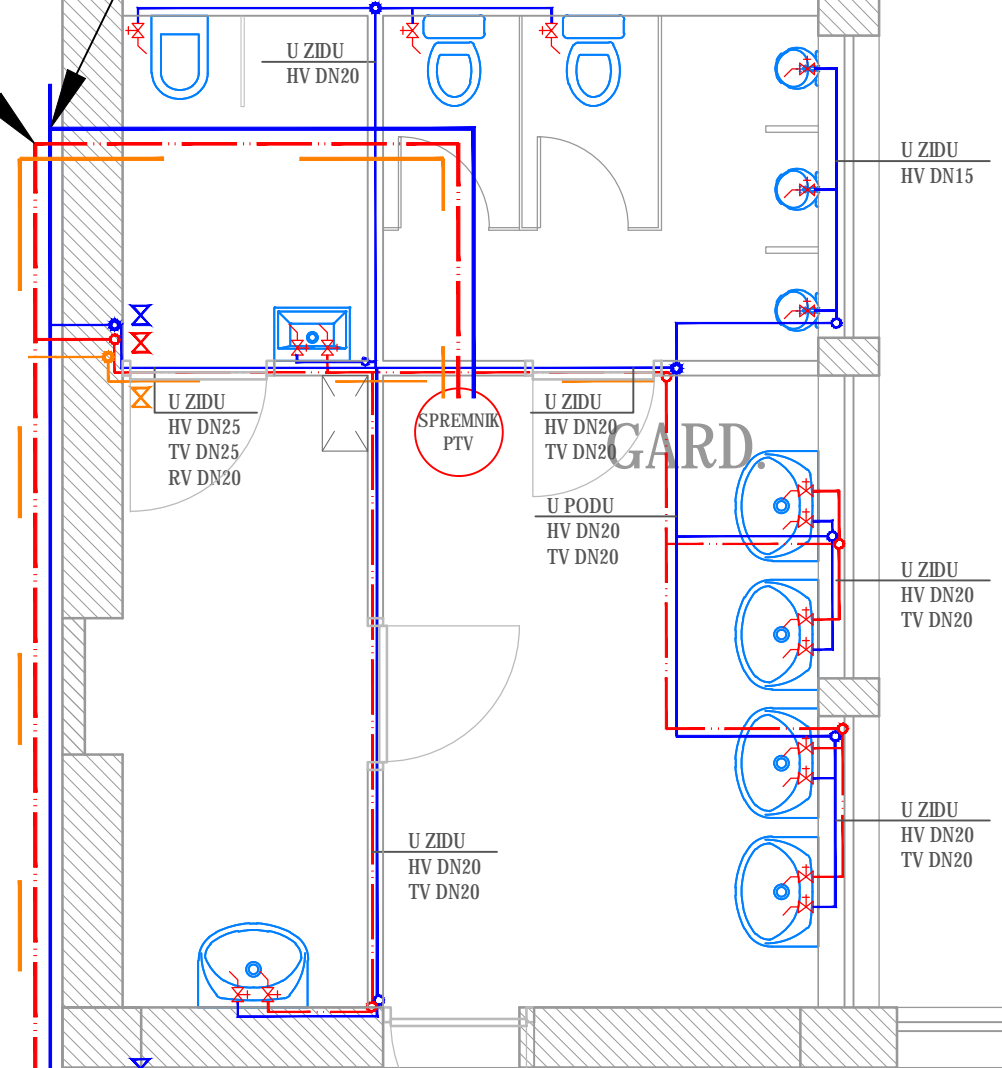
NAPOMENE:

- PRIJE IZVOĐENJA OBAVEZNA KONTROLA KOTE NIVELETE UBODA U POSTOJEĆE OKNO (KONTROLNO OKNO GL1) POTREBNO JE IMATI 200cm OD KOTE GOTOVE KOTE U OBJEKTU br.VI)
- U SANITARNIM ČVOROVIMA POTREBNO JE UGRADITI PODNE PROTOČNE SIFONE

		GRAĐEVINA UREĐENJE I OPREMANJE STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE ZA REGIONALNI CENTAR KOMPETENTNOSTI U STROJARSTVU Avenija Marina Držića 14, Zagreb, na k.č.2192/1 k.o. Trnje		INVESTITOR / NARUČITELJ Strojarska tehnička škola Fausta Vrančića Avenija Marina Držića 14, Zagreb OIB: 23414282056			
		GLAVNI PROJEKTANT Irena Gajšak Tonković, dipl.ing.arh. PROJEKTANT Saša Gal, mag.ing.aedif.		RAZINA RAZRADE IZVEDBENI PROJEKT		SADRŽAJ PROSTOR 6d i 6e KANALIZACIJA	
SURADNIK Zvonimir Tomašić, mag.ing.aedif.		STRUKOVNA ODREDNICA GRAĐEVINSKI PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA 08-6/19		OZNAKA PROJEKTA 09-06/19		DATUM 12/19 MJERILO 1:50 LIST 02	

**SPOJ HLADNE VODE NA POSTOJEĆI VODOVOD
SPOJ TOPLA I RECIRKULACIJSKE VODE NA
NOVI SPREMNIK PTV**

interaktivna ploča ploča s kliznim meh. - 200 cm

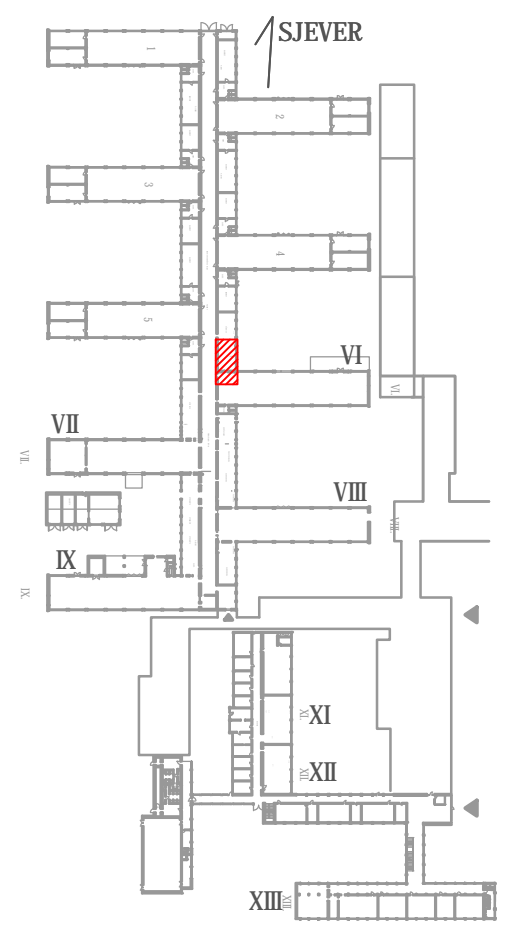


U KANALU
HV DN25
TV DN25
RV DN20

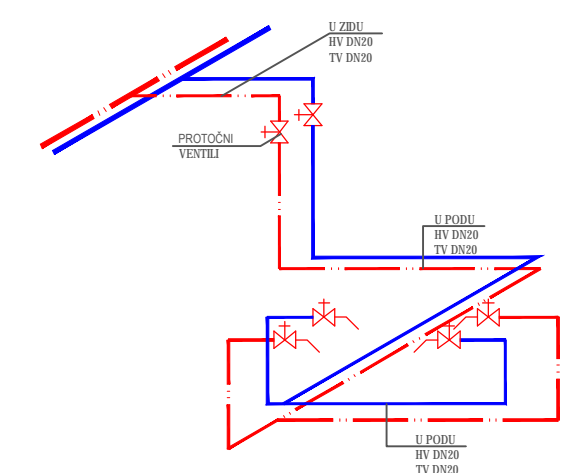
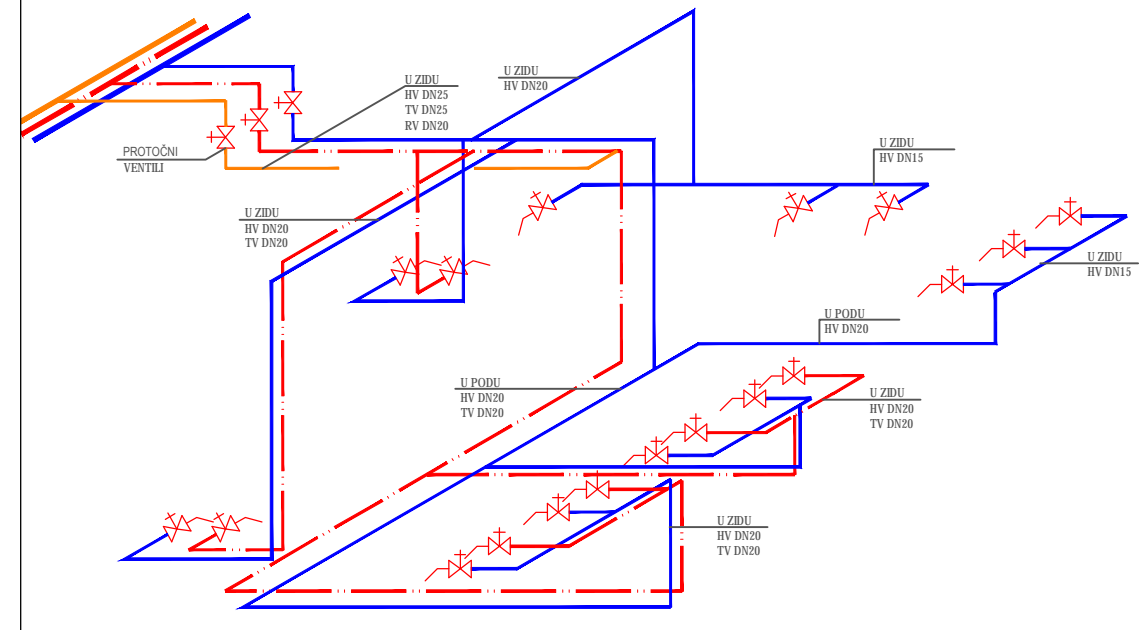
U PODU
HV DN20
TV DN20

interaktivna ploča

ploča s kliznim

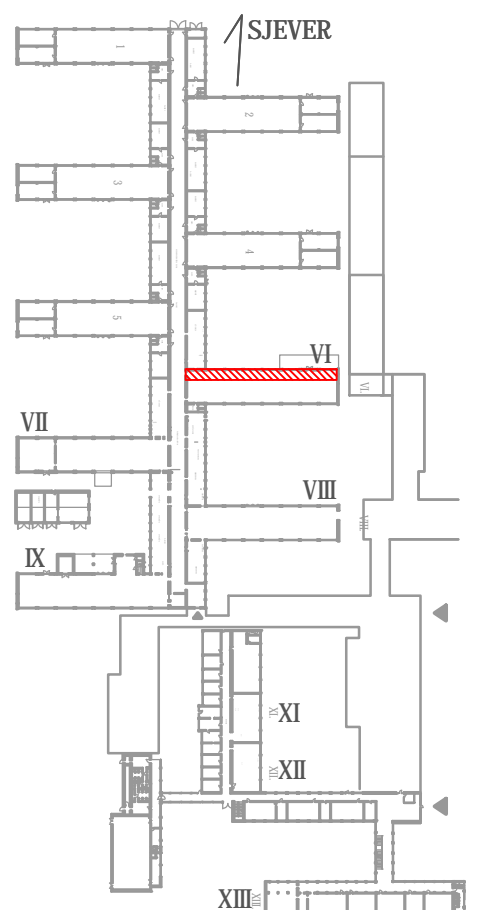
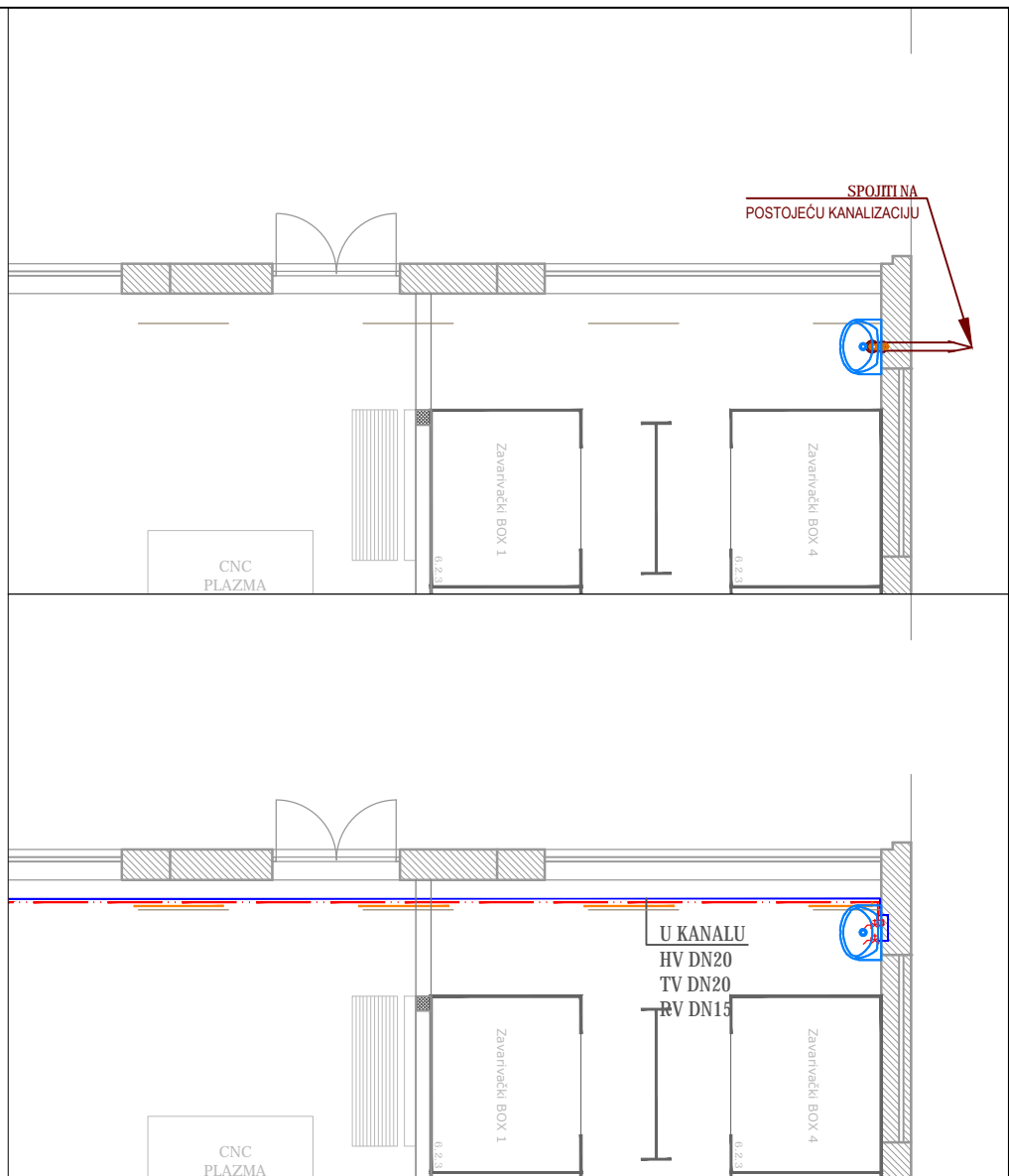
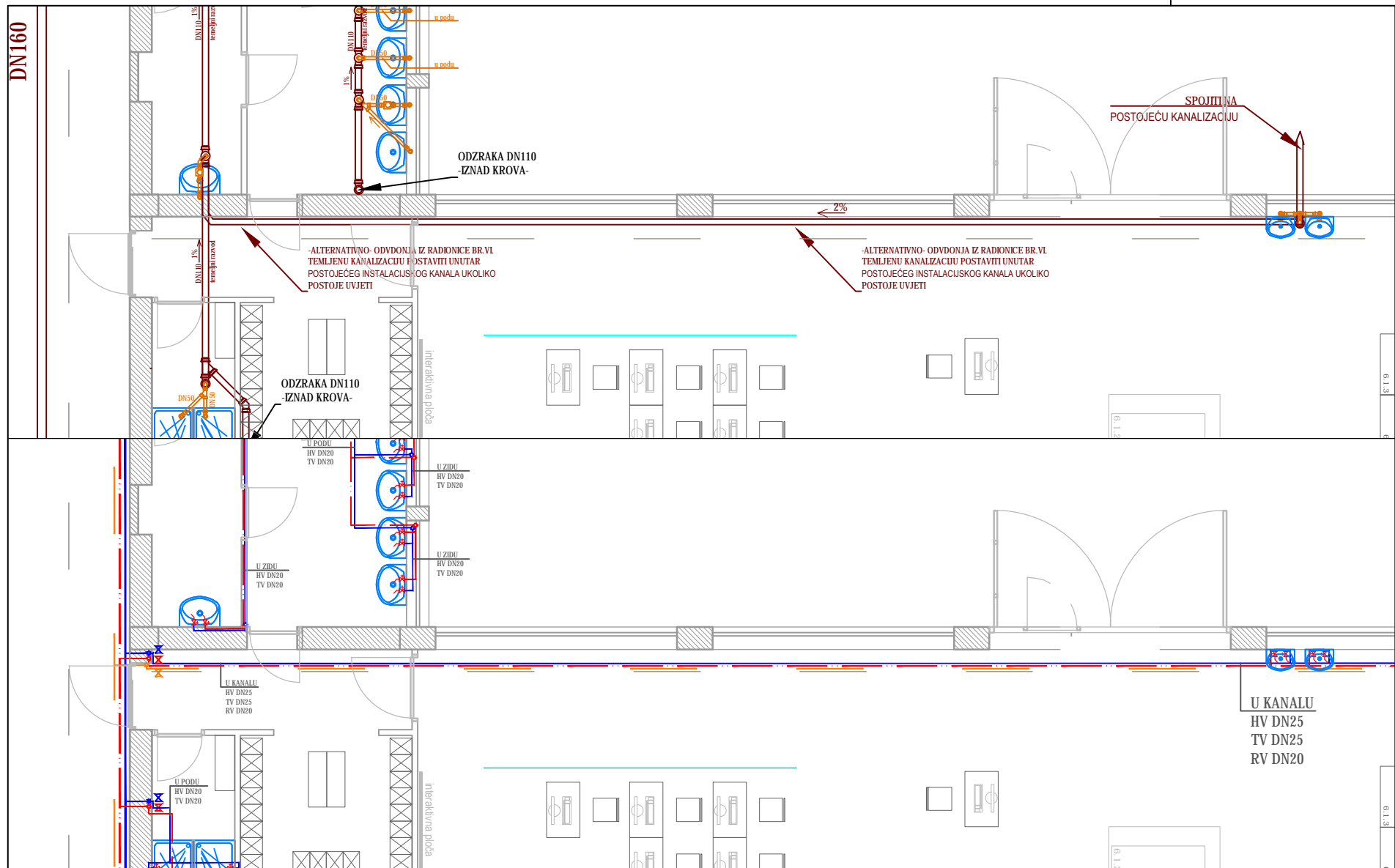


- - HLADNA VODA
- - TOPLA VODA
- - RECIRKULACIJA
- VENTIL PROPUSNI - podžbukni
- ISPUSNO MJESTO
-na kraju cijevi podžbukno koljeno
20x1/2" unutarnji navoj
- UMIVAONIK - kutni ventil kromirani nadžbukni 1/2"-3/8"
- WC - kutni ventil kromirani nadžbukni 1/2"-3/8"
- TUŠ - čep
- PISOAR - čep



- NAPOMENE:**
- DN - unutarnji promjer cijevi
 - PP-R cijevi, SDR7,4, PN16 bara
 - CJEVOVOD UNUTARNJE SANITARNE VODE IZOLIRATI S EKSPANDIRANIM POLIETILENOM DEBLJINE 4 mm S VANJSKOM ZAŠTITNOM FOLIJOM, VIDLJIVE OBLOŽITI OVOJNICOM U BOJI ZIDA/STROPA
 - CJEVOVOD IZVAN OBJEKTA, TE ISPOD KOTE +0,00, POTREBNO JE IZOLIRATI SPUŽVASTOM IZOLACIJOM DEBLJINE MINIMALNO 28mm.

<p>PROJEKTIRANJE KONZALTING INŽENJERING ZAGREB, Senoina 3, tel 4810 940, fax 8893 809</p>		GRAĐEVINA UREĐENJE I OPREMANJE STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE ZA REGIONALNI CENTAR KOMPETENTNOSTI U STROJARSTVU Avenija Marina Držića 14, Zagreb, na k.č.2192/1 k.o. Trnje	INVESTITOR / NARUČITELJ Strojarska tehnička škola Fausta Vrančića Avenija Marina Držića 14, Zagreb OIB: 23414282056	
		RAZINA RAZRADE IZVEDBENI PROJEKT	SADRŽAJ PROSTOR 6d. i 6e. VODOVOD	
GLAVNI PROJEKTANT Irena Gajšak Tonković, dipl.ing.arh.	PROJEKTANT Saša Gal, mag.ing.aedif.	STRUKOVNA ODREDNICA GRAĐEVINSKI PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE	ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA 08-6/19	
SURADNIK Zvonimir Tomašić, mag.ing.aedif.	OZNAKA PROJEKTA 09-06/19	DATUM 12/19	MJERILO 1:50	LIST 03



- - FEKALNA ODVODNJA - TEMELJNA (ISPOD AB)
- - FEKALNA ODVODNJA - U ESTRIHU I U ZIDOVIMA

NAPOMENE:

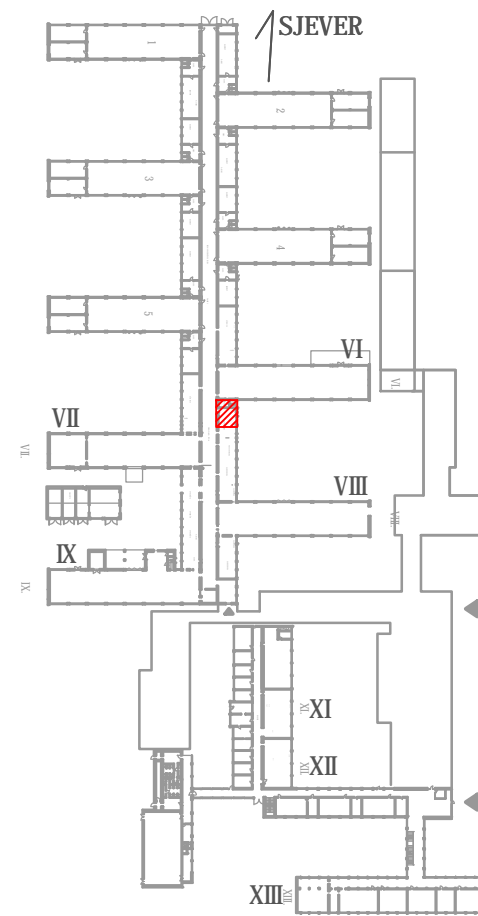
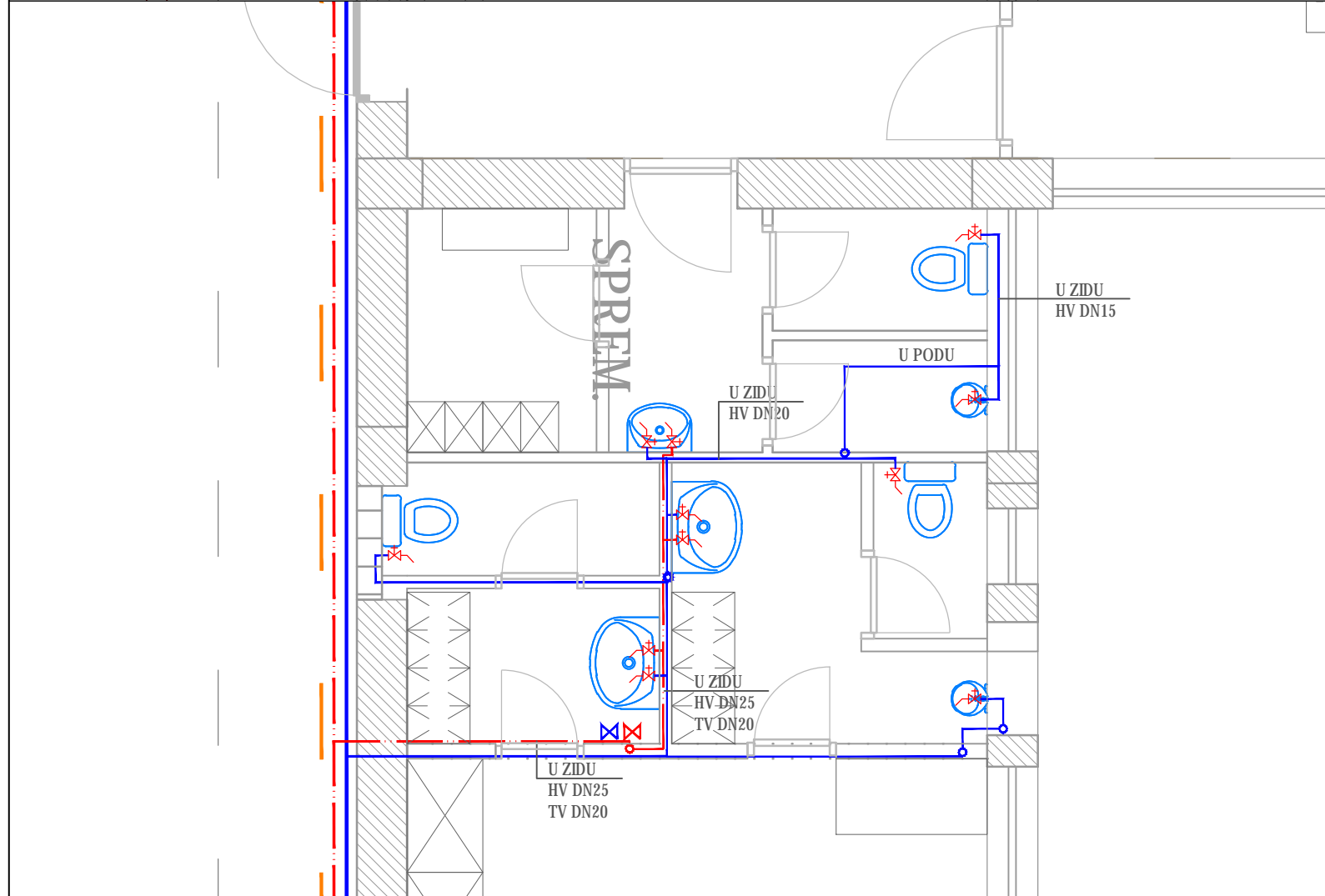
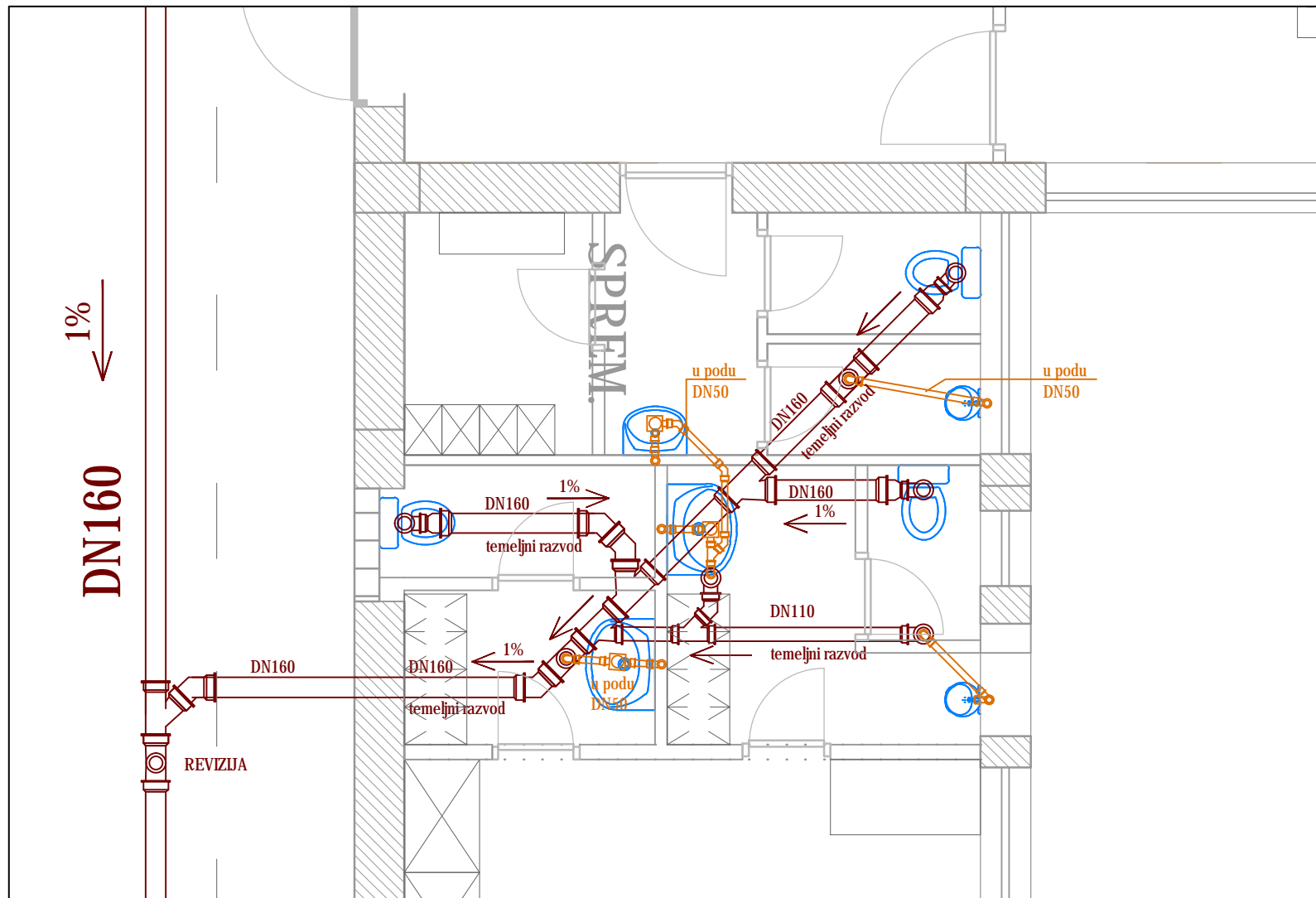
- PRIJE IZVOĐENJA OBAVEZNA KONTROLA KOTE NIVELETE UBODA U POSTOJEĆE OKNO (KONTROLNO OKNO GLI) POTREBNO JE IMATI 200cm OD KOTE GOTOVE KOTE U OBJEKTU br.VI)
- U SANITARNIM ČVOROVIMA POTREBNO JE UGRADITI PODNE PROTOČNE SIFONE

- - HLADNA VODA
- - TOPLA VODA
- - RECIRKULACIJA
- VENTIL PROPUSNI - podžbukni
- ISPUŠNO MJESTO
- na kraju cijevi podžbukno koljeno 20x1/2" unutarnji navoj
- UMIVAONIK - kutni ventil kromirani nadžbukni 1/2"-3/8"
- WC - kutni ventil kromirani nadžbukni 1/2"-3/8"
- TUŠ - čep
- PISOAR - čep

NAPOMENE:

- DN - unutarnji promjer cijevi
- PP-R cijevi, SDR7,4, PN16 bara
- CJEVOVOD UNUTARNJE SANITARNE VODE IZOLIRATI S EKSPANDIRANIM POLIETILENOM DEBLJINE 4 mm S VANJSKOM ZAŠTITNOM FOLIJOM, VIDLJIVE OBLOŽITI OVOJNICOM U BOJI ZIDA/STROPA
- CJEVOVOD IZVAN OBJEKTA, TE ISPOD KOTE +0,00, POTREBNO JE IZOLIRATI SPUŽVASTOM IZOLACIJOM DEBLJINE MINIMALNO 28mm.

		GRAĐEVINA UREĐENJE I OPREMANJE STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE ZA REGIONALNI CENTAR KOMPETENTNOSTI U STROJARSTVU Avenija Marina Držića 14, Zagreb, na k.č.2192/1 k.o. Trnje		INVESTITOR / NARUČITELJ Strojarska tehnička škola Fausta Vrančića Avenija Marina Držića 14, Zagreb OIB: 23414282056	
		PROJEKTIRANJE KONZALTING INŽENJERING ZAGREB, Senoia 3, tel 4810 940, fax 8893 809		SADRŽAJ PROSTORI 6.1 6.2. RADIONICA VI	
GLAVNI PROJEKTANT Irena Gajšak Tonković, dipl.ing.arh.	PROJEKTANT Saša Gal, mag.ing.aedif.	IZVEDBENI PROJEKT STRUKOVNA ODREDNICA GRAĐEVINSKI PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE		DATUM 12/19	
SURADNIK Zvonimir Tomašić, mag.ing.aedif.					
OZNAKA PROJEKTA 09-06/19		LIST 04			



- — — - FEKALNA ODVODNJA - TEMELJNA (ISPOD AB)
- — — - FEKALNA ODVODNJA - U ESTRIHU I U ZIDOVIMA

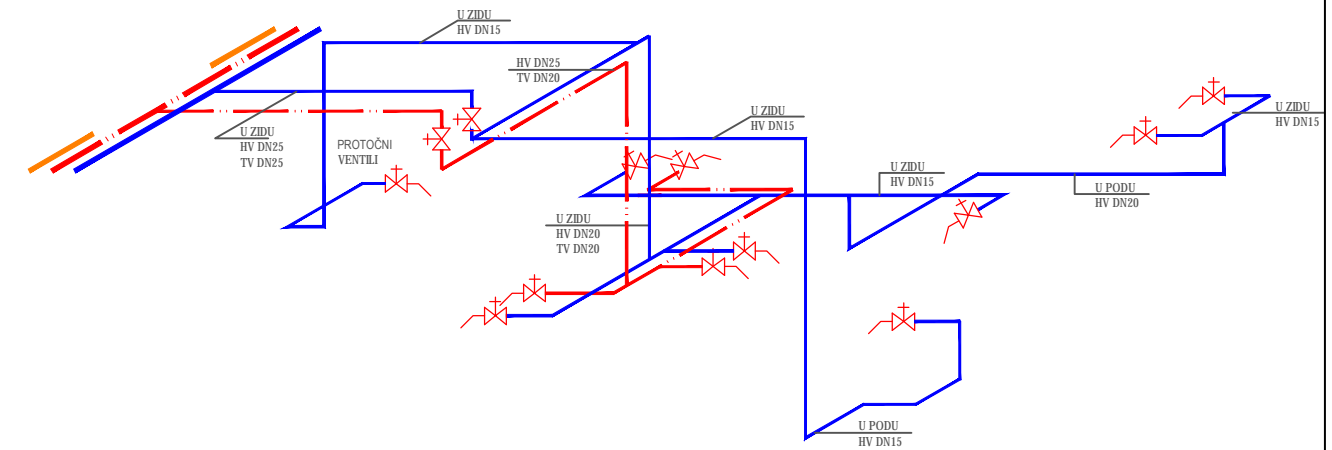
NAPOMENE:

- PRIJE IZVOĐENJA OBAVEZNA KONTROLA KOTE NIVELETE UBODA U POSTOJEĆE OKNO (KONTROLNO OKNO GL1) POTREBNO JE IMATI 200cm OD KOTE GOTOVE KOTE U OBJEKTU
- U SANITARNIM ČVOROVIMA POTREBNO JE UGRADITI PODNE PROTOČNE SIFONE

- — — - HLADNA VODA
- — — - TOPLA VODA
- — — - RECIRKULACIJA
- ✕ - VENTIL PROPUSNI - podžbukni
- ✕ - ISPUŠNO MJESTO
 - na kraju cijevi podžbukno koljeno 20x1/2" unutarnji navoj
 - UMIVAONIK - kutni ventil kromirani nadžbukni 1/2"-3/8"
 - WC - kutni ventil kromirani nadžbukni 1/2"-3/8"
 - TUŠ - čep
 - PISOAR - čep

NAPOMENE:

- DN - unutarnji promjer cijevi
- PP-R cijevi, SDR7.4, PN16 bara
- CJEVOVOD UNUTARNJE SANITARNE VODE IZOLIRATI S EKSPANDIRANIM POLIETILENOM DEBLJINE 4 mm S VANJSKOM ZAŠTITNOM FOLIJOM, VIDLJIVE OBLOŽITI OVOJNICOM U BOJI ZIDA/STROPA
- CJEVOVOD IZVAN OBJEKTA, TE ISPOD KOTE +0,00, POTREBNO JE IZOLIRATI SPUŽVASTOM IZOLACIJOM DEBLJINE MINIMALNO 28mm.



proing
ZAGREB doo

PROJEKTIRANJE KONZALTING INŽENJERING
ZAGREB, Šenoine 3, tel 4810 940, fax 8893 809

GRAĐEVINA
UREĐENJE I OPREMANJE STROJARSKJE
TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I INDUSTRIJSKE
STROJARSKJE ŠKOLE ZA REGIONALNI CENTAR
KOMPETENTNOSTI U STROJARSTVU
Avenija Marina Držića 14, Zagreb, na k.č.2192/1 k.o. Trnje

INVESTITOR / NARUČITELJ
Strojarska tehnička škola Fausta Vrančića
Avenija Marina Držića 14, Zagreb
OIB: 23414282056

GLAVNI PROJEKTANT Irena Gajšak Tonković, dipl.ing.arh.
PROJEKTANT Saša Gal, mag.ing.aedif.

RAZINA RAZRADE
IZVEDBENI PROJEKT

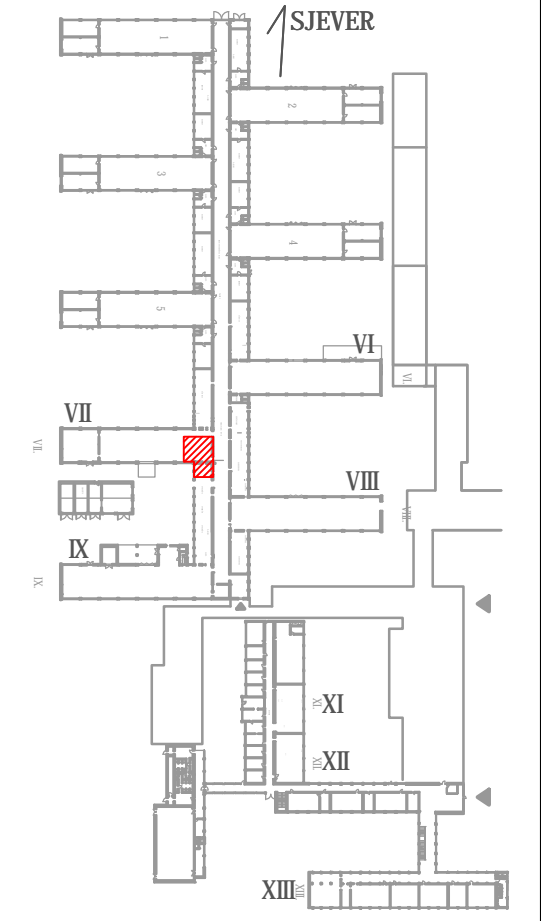
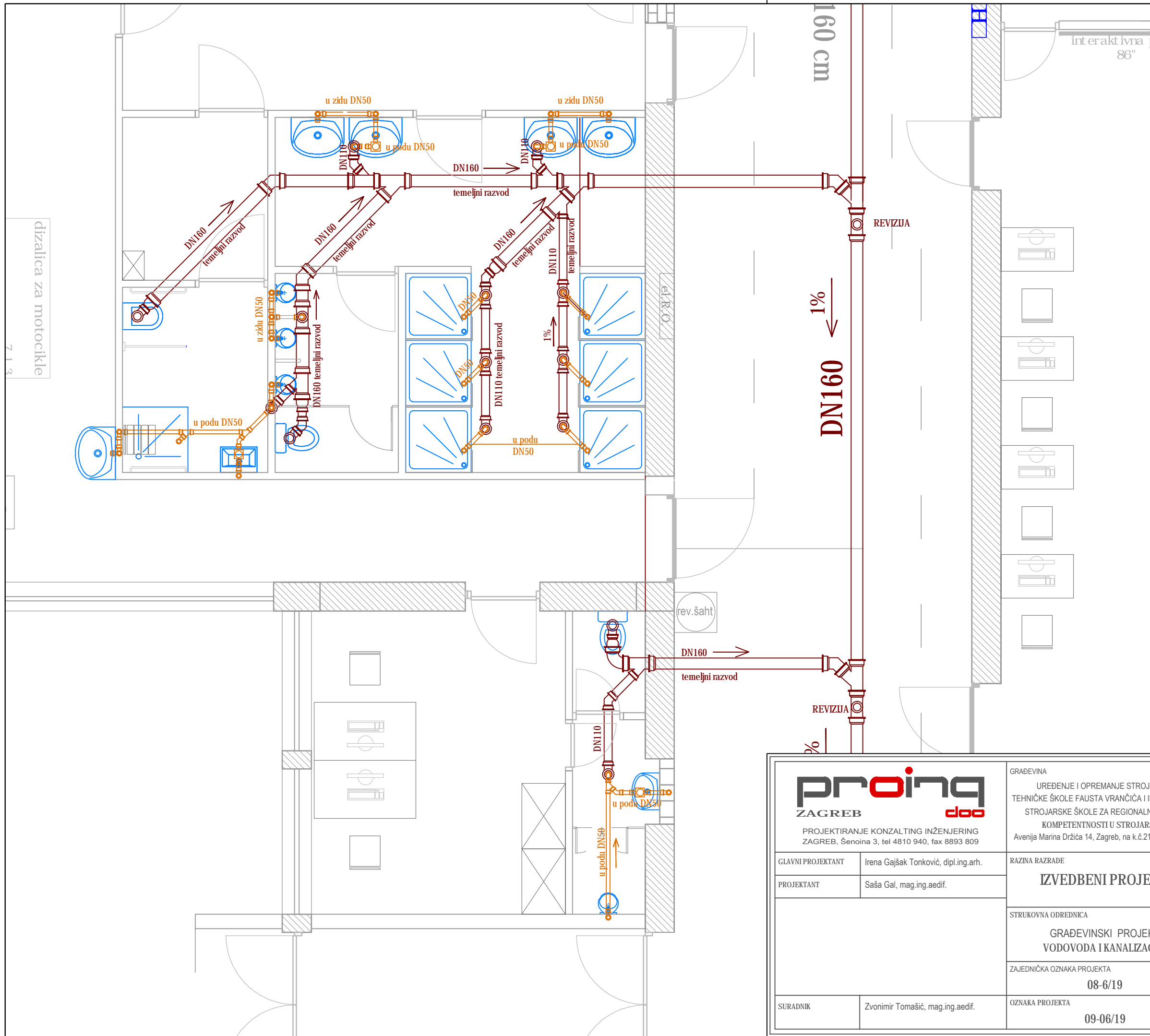
SADRŽAJ
PROSTORI 6.3.d, 8.3.b i 8.3.c

STRUKOVNA ODREDNICA
GRAĐEVINSKI PROJEKT
VODOVODA I KANALIZACIJE
ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA
08-6/19

OZNAKA PROJEKTA
09-06/19

DATUM 12/19
MJEILO 1:50
LIST 05

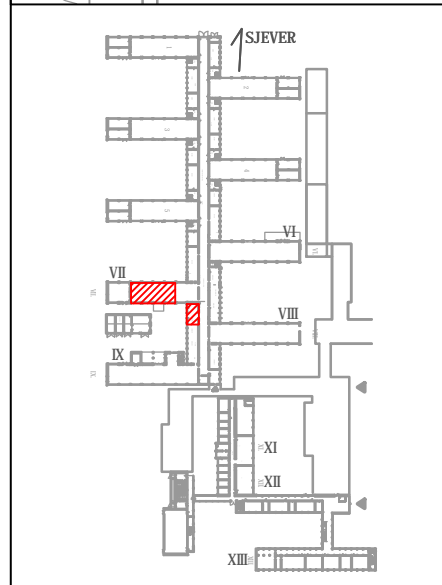
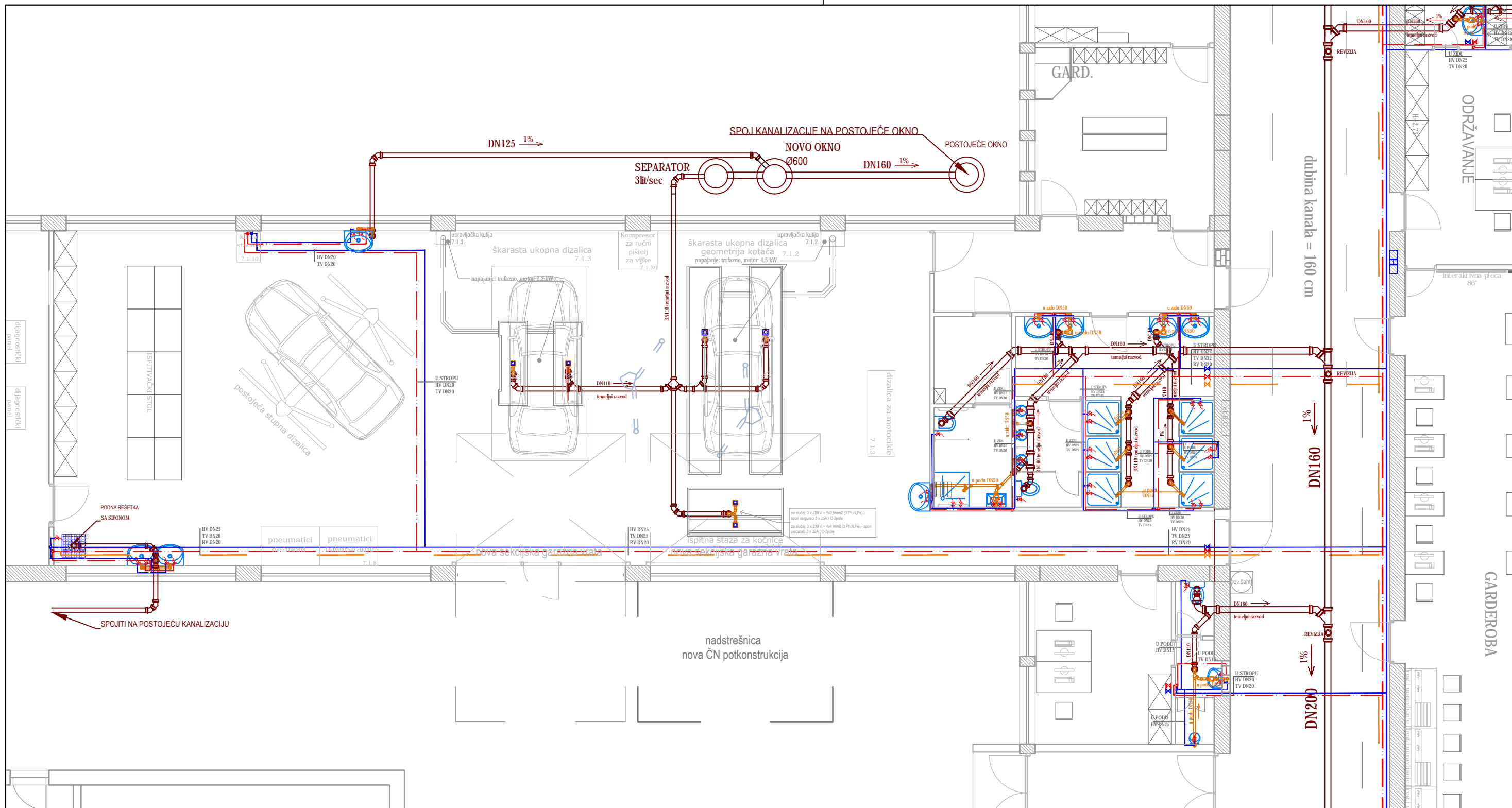
SURADNIK Zvonimir Tomašić, mag.ing.aedif.



——— FEKALNA ODVODNJA - TEMELJNA (ISPOD AB)
 ——— FEKALNA ODVODNJA - U ESTRIHU I U ZIDOVIMA

NAPOMENE:
 - PRUJE IZVODENJA OBAVEZNA KONTROLA KOTE NIVELETE UBODA U POSTOJEĆE OKNO (KONTROLNO OKNO GLI) POTREBNO JE IMATI 200cm OD KOTE GOTOVE KOTE U OBJEKTU br.VI
 - U SANITARNIM ČVOROVIMA POTREBNO JE UGRADITI PODNE PROTOČNE SIFONE

<p>PROJEKTIRANJE KONZALTING INŽENJERING ZAGREB, Senoina 3, tel 4810 940, fax 8893 809</p>		GRAĐEVINA UREĐENJE I OPREMANJE STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE ZA REGIONALNI CENTAR KOMPETENTNOSTI U STROJARSTVU Avenija Marina Držića 14, Zagreb, na k.č.2192/1 k.o. Trnje		INVESTITOR / NARUČITELJ Strojarska tehnička škola Fausta Vrančića Avenija Marina Držića 14, Zagreb OIB: 23414282056	
		GLAVNI PROJEKTANT Irena Gajšak Tonković, dipl.ing.arh.		RAZINA RAZRADE IZVEDBENI PROJEKT	
PROJEKTANT Saša Gal, mag.ing.aedif.		STRUKOVNA ODREDNICA GRAĐEVINSKI PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE			
SURADNIK Zvonimir Tomašić, mag.ing.aedif.		ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA 08-6/19 OZNAKA PROJEKTA 09-06/19		DATUM 12/19 MJEILO 1:50 LIST 06	



- - FEKALNA ODVODNJA - TEMELJNA (ISPOD AB)
- - FEKALNA ODVODNJA - U ESTRIHU I U ZIDOVIMA

NAPOMENE:
 - PRIJE IZVOĐENJA OBAVEZNA KONTROLA KOTE NIVELETE UBODA U POSTOJEĆE OKNO (KONTROLNO OKNO GL1) POTREBNO JE IMATI 200cm OD KOTE GOTOVE KOTE U OBJEKTU br.VI)
 - U SANITARNIM ČVOROVIMA POTREBNO JE UGRADITI PODNE PROTOČNE SIFONE

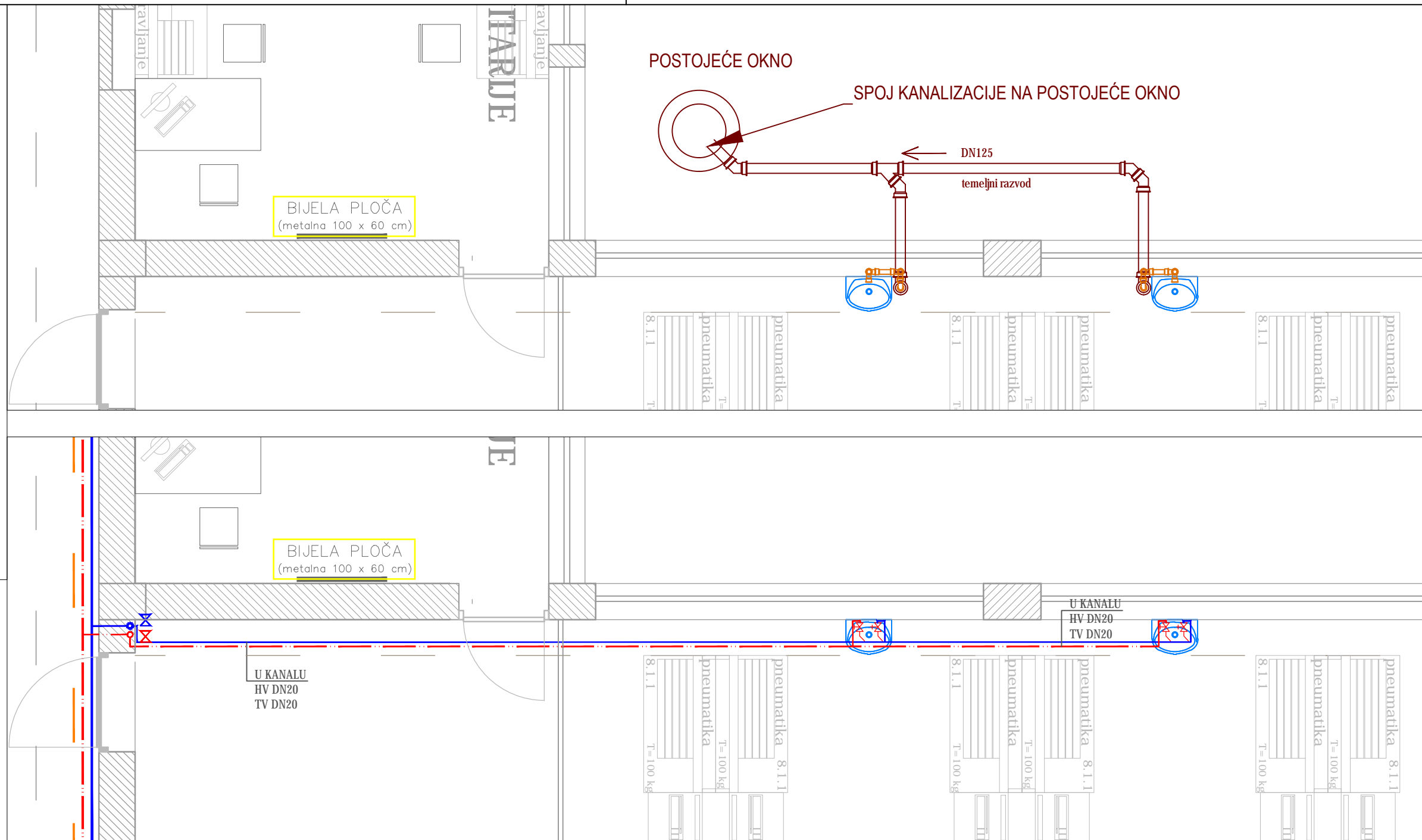
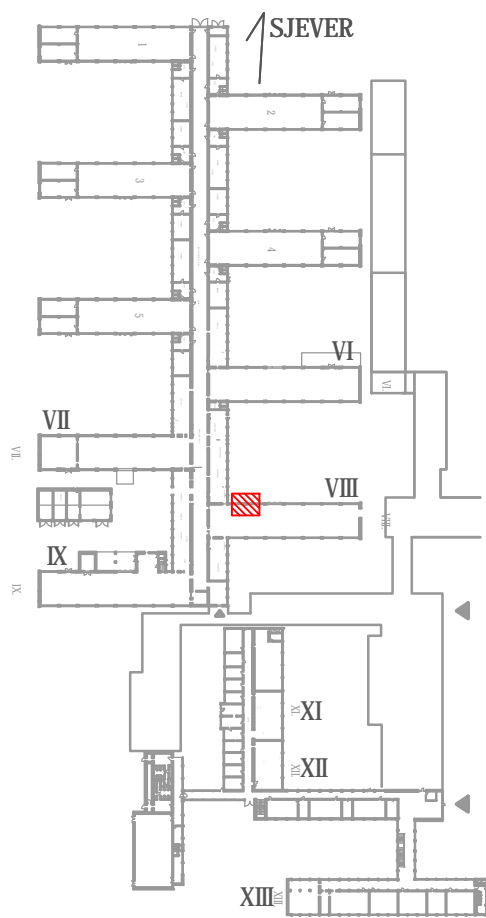
- - HLADNA VODA
- - TOPLA VODA
- - RECIRKULACIJA
- ✱ - VENTIL PROPUSNI - podžbukni
- ✱ - ISPUSNO MJESTO
 -na kraju cijevi podžbukno koljeno
 20x1/2" unutarnji navoj
- UMIVAONIK - kutni ventili kromirani nadžbukni 1/2"-3/8"
- WC - kutni ventili kromirani nadžbukni 1/2"-3/8"
- TUŠ - čep
- PISOAR - čep

NAPOMENE:
 - DN - unutarnji promjer cijevi
 - PP-R cijevi, SDR7,4, PN16 bara
 - CJEVOVOD UNUTARNE SANITARNE VODE IZOLIRATI S EKSPANDIRANIM POLIETILENOM DEBLJINE 4 mm S VANJSKOM ZAŠTITNOM FOLIJOM, VIDLJIVE OBLOŽITI OVOJNICOM U BOJI ZIDA/STROPA
 - CJEVOVOD IZVAN OBJEKTA, TE ISPOD KOTE +0,00, POTREBNO JE IZOLIRATI SPUŽVASTOM IZOLACIJOM DEBLJINE MINIMALNO 28mm.

PROJEKTIRANJE KONZALTING INŽENJERING ZAGREB, Senoia 3, tel 4810 940, fax 8893 809	
GLAVNI PROJEKTANT	Irena Gajšak Tonković, dipl.ing.arh.
PROJEKTANT	Saša Gal, mag.ing.aedif.
SURADNIK	Zvonimir Tomašić, mag.ing.aedif.

GRAĐEVINA UREĐENJE I OPREMANJE STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE ZA REGIONALNI CENTAR KOMPETENTNOSTI U STROJARSTVU Avenija Marina Držića 14, Zagreb, na k.č.2192/1 k.o. Trnje	RAZINA RAZRADE IZVEDBENI PROJEKT STRUKOVNA ODREDNICA GRAĐEVINSKI PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA 08-6/19 OZNAKA PROJEKTA 09-06/19
--	---

INVESTITOR / NARUČITELJ Strojarska tehnička škola Fausta Vrančića Avenija Marina Držića 14, Zagreb OIB: 23414282056	SADRŽAJ Prostor 7.1. Automehanika- trening centar	
DATUM	MJERILO	LIST
12/19	1:100	08



- FEKALNA ODVODNJA - TEMELJNA (ISPOD AB)
- FEKALNA ODVODNJA - U ESTRIHU I U ZIDOVIMA

NAPOMENE:

- PRIJE IZVOĐENJA OBAVEZNA KONTROLA KOTE NIVELETE UBODA U POSTOJEĆE OKNO (KONTROLNO OKNO GLI) POTREBNO JE IMATI 200cm OD KOTE GOTOVE KOTE U OBJEKTU br.VI)
- U SANITARNIM ČVOROVIMA POTREBNO JE UGRADITI PODNE PROTOČNE SIFONE

- HLADNA VODA
- TOPLA VODA
- RECIRKULACIJA
- VENTIL PROPUSNI - podžbukni
- ISPUSNO MJESTO
-na kraju cijevi podžbukno koljeno
20x1/2" unutarnji navoj
- UMIVAONIK - kutni ventil kromirani nadžbukni 1/2"-3/8"
- WC - kutni ventil kromirani nadžbukni 1/2"-3/8"
- TUŠ - čep
- PISOAR - čep

NAPOMENE:

- DN - unutarnji promjer cijevi
- PP-R cijevi, SDR7,4, PN16 bara
- CJEVOVOD UNUTARNJE SANITARNE VODE IZOLIRATI S EKSPANDIRANIM POLIETILENOM DEBLJINE 4 mm S VANJSKOM ZAŠTITNOM FOLIJOM, VIDLJIVE OBLOŽITI OVOJNICOM U BOJI ZIDA/STROPA
- CJEVOVOD IZVAN OBJEKTA, TE ISPOD KOTE +0,00, POTREBNO JE IZOLIRATI SPUŽVASTOM IZOLACIJOM DEBLJINE MINIMALNO 28mm.



PROJEKTIRANJE KONZALTING INŽENJERING
ZAGREB, Senoina 3, tel 4810 940, fax 8893 809

GRAĐEVINA
UREĐENJE I OPREMANJE STROJARSKE
TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I INDUSTRIJSKE
STROJARSKE ŠKOLE ZA REGIONALNI CENTAR
KOMPETENTNOSTI U STROJARSTVU
Avenija Marina Držića 14, Zagreb, na k.č.2192/1 k.o. Trnje

INVESTITOR / NARUČITELJ
Strojarska tehnička škola Fausta Vrančića
Avenija Marina Držića 14, Zagreb
OIB: 23414282056

GLAVNI PROJEKTANT Irena Gajšak Tonković, dipl.ing.arh.

PROJEKTANT Saša Gal, mag.ing.aedif.

RAZINA RAZRADE
IZVEDBENI PROJEKT

STRUKOVNA ODREDNICA
GRAĐEVINSKI PROJEKT
VODOVODA I KANALIZACIJE

ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA
08-6/19

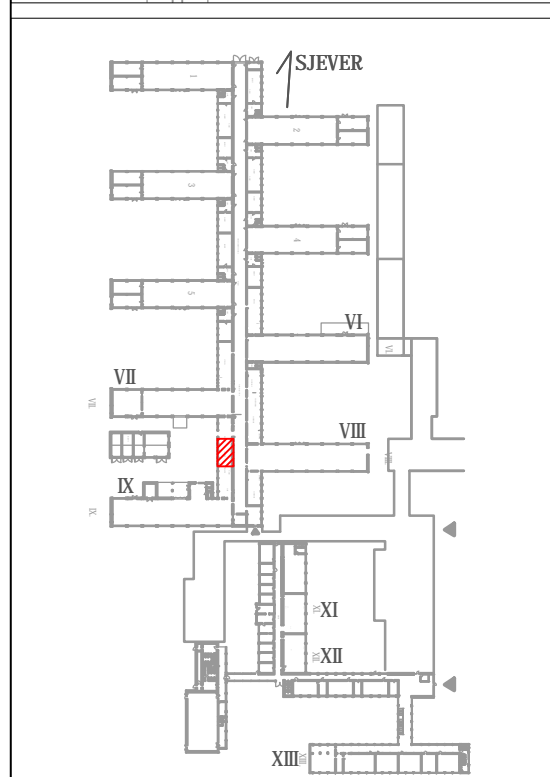
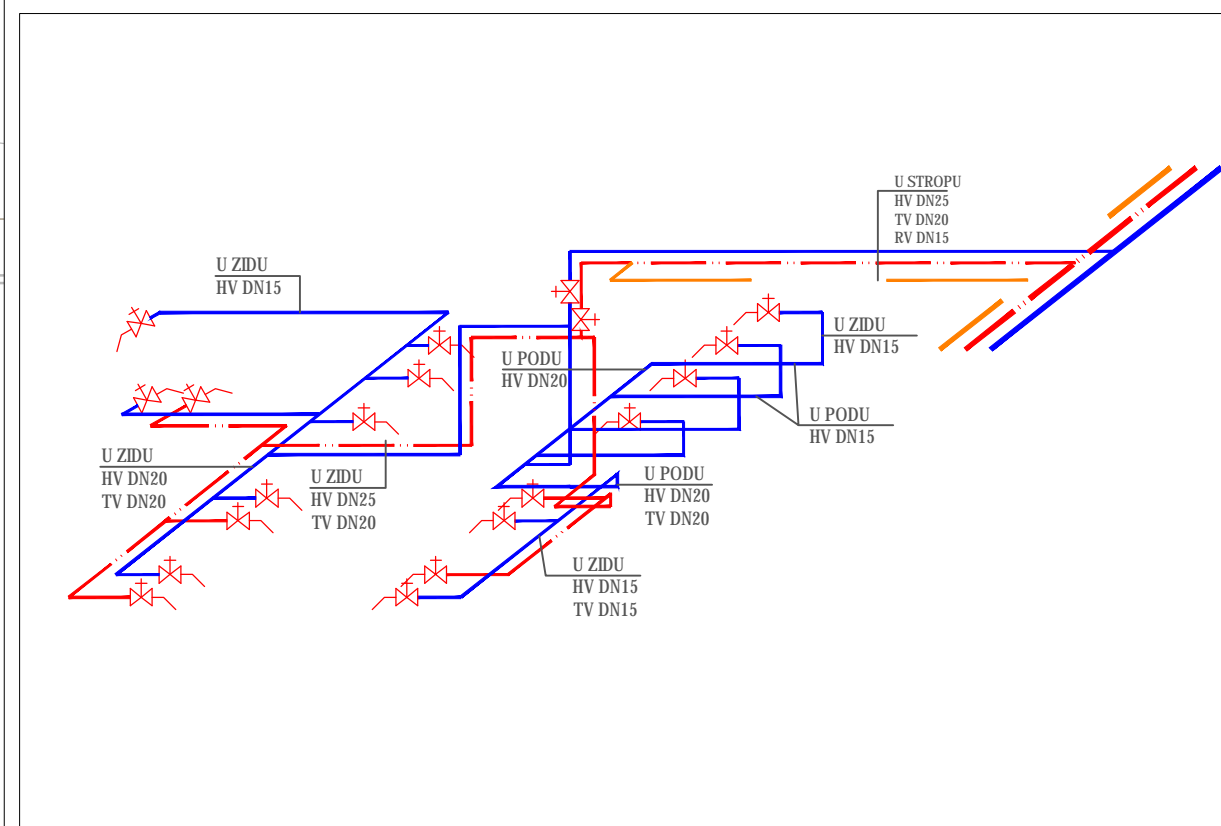
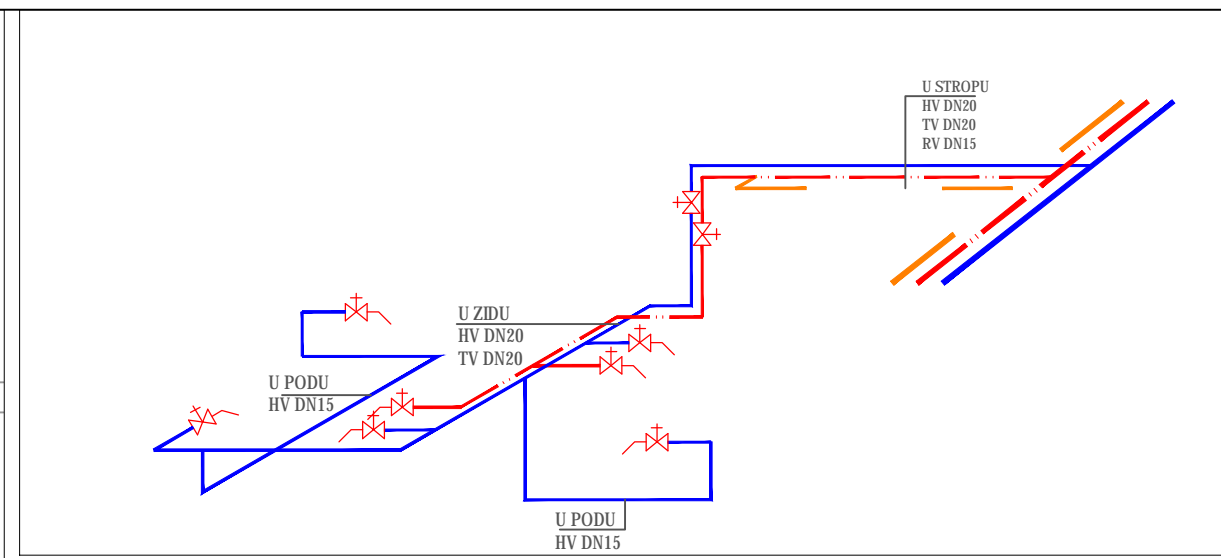
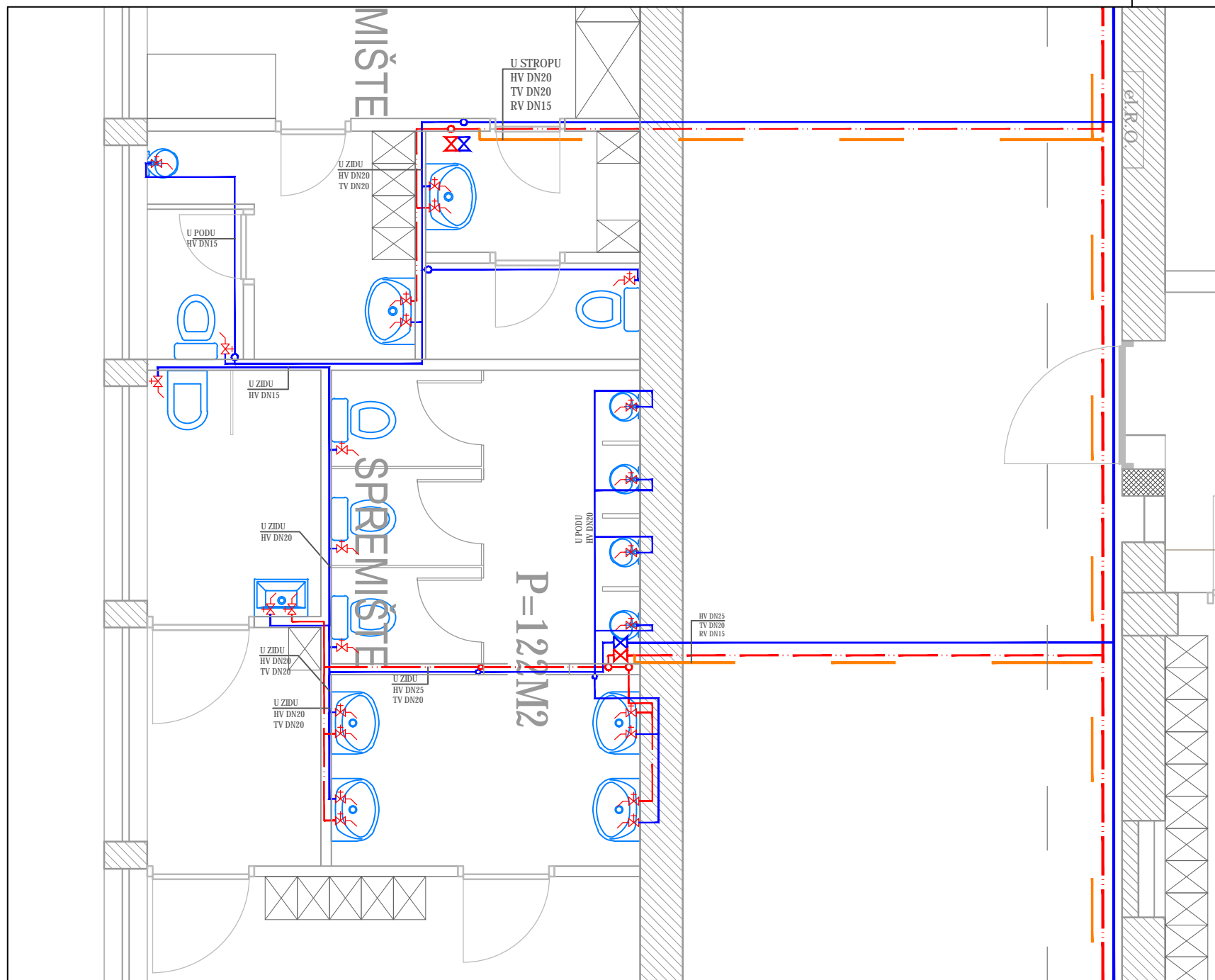
SURADNIK Zvonimir Tomašić, mag.ing.aedif.

OZNAKA PROJEKTA
09-06/19

SADRŽAJ

PROSTOR 8.1.

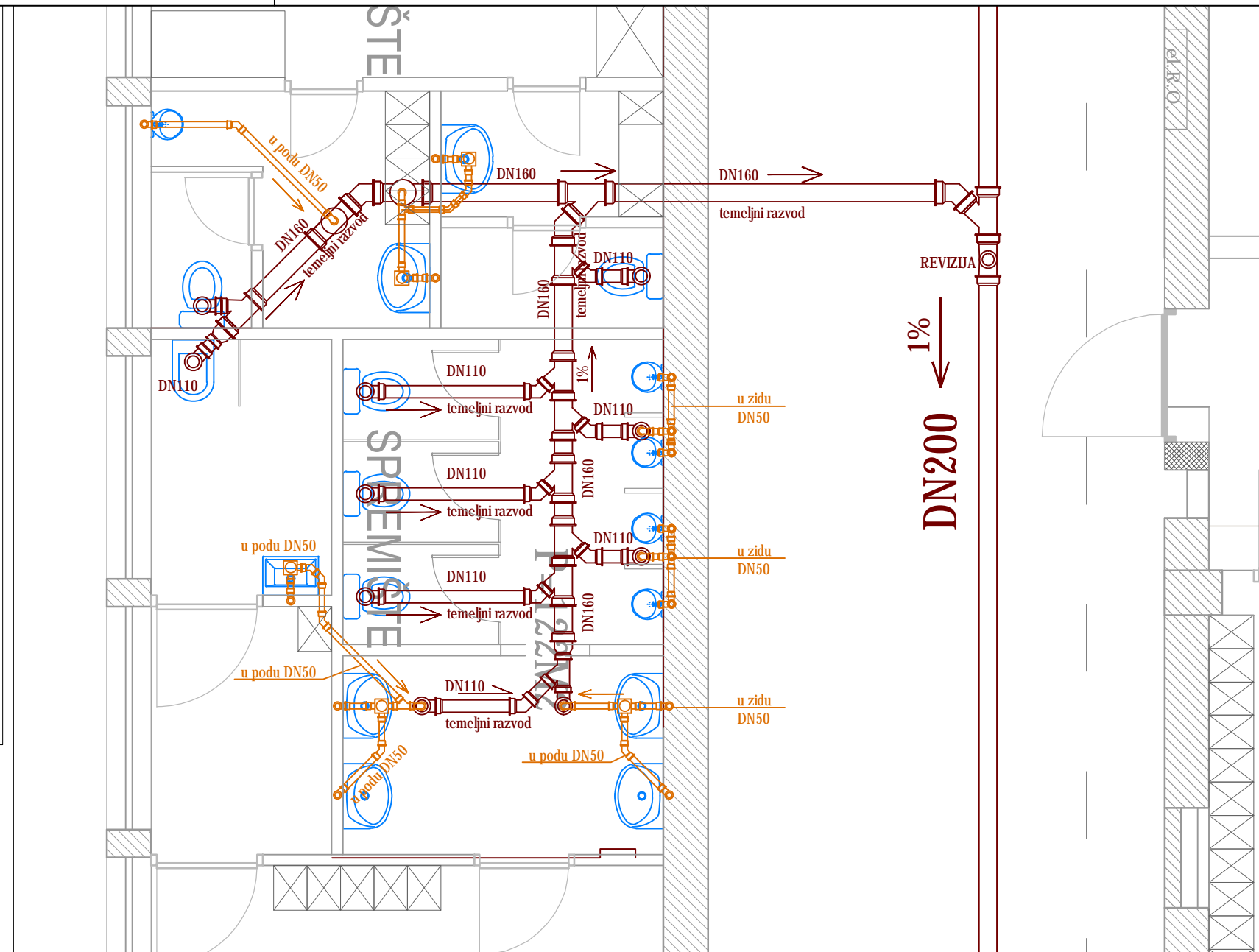
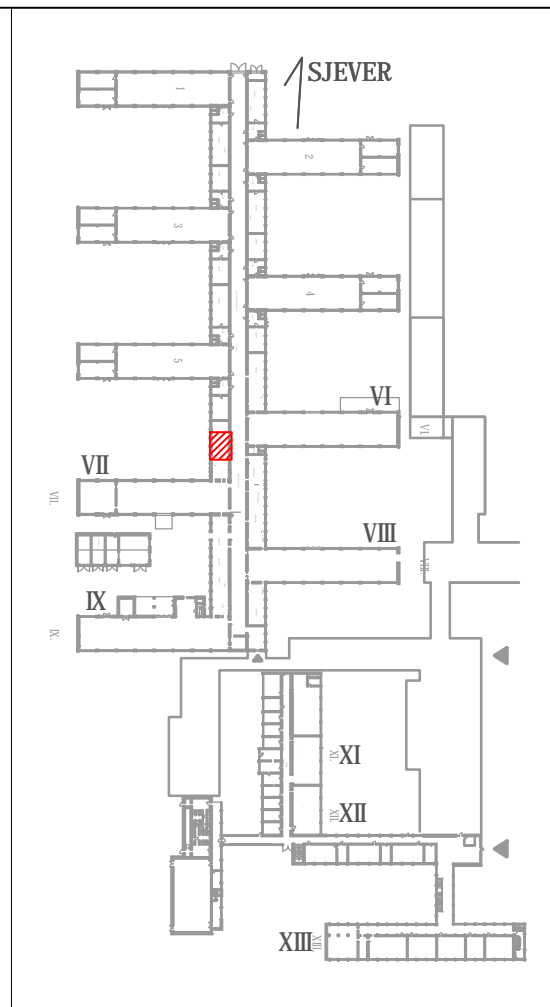
DATUM	MJERILO	LIST
12/19	1:50	09



- - HLADNA VODA
- - TOPLA VODA
- - RECIRKULACIJA
- VENTIL PROPUSNI - podžbukni
- ISPUSNO MJESTO
- na kraju cijevi podžbukno koljeno 20x1/2" unutamji navoj
- UMIVAONIK - kutni ventil kromirani nadžbukni 1/2"-3/8"
- WC - kutni ventil kromirani nadžbukni 1/2"-3/8"
- TUŠ - čep
- PISOAR - čep

- NAPOMENE:**
- DN - unutamji promjer cijevi
 - PP-R cijevi, SDR7.4, PN16 bara
 - CJEVOVOD UNUTARNJE SANITARNE VODE IZOLIRATI S EKSPANDIRANIM POLIETILENOM DEBLJINE 4 mm S VANJSKOM ZAŠTITNOM FOLIJOM, VIDLJIVE OBLOŽITI OVOJNICOM U BOJI ZIDA/STROPA
 - CJEVOVOD IZVAN OBJEKTA, TE ISPOD KOTE +0,00, POTREBNO JE IZOLIRATI SPUŽVASTOM IZOLACIJOM DEBLJINE MINIMALNO 28mm.

		GRAĐEVINA UREĐENJE I OPREMANJE STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE ZA REGIONALNI CENTAR KOMPETENTNOSTI U STROJARSTVU Avenija Marina Držića 14, Zagreb, na k.č.2192/1 k.o. Trnje		INVESTITOR / NARUČITELJ Strojarska tehnička škola Fausta Vrančića Avenija Marina Držića 14, Zagreb OIB: 23414282056	
		PROJEKTIRANJE KONZALTING INŽENJERING ZAGREB, Šenoine 3, tel 4810 940, fax 8893 809		SADRŽAJ <p style="text-align: center;">VODOVOD</p> <p style="text-align: center;">PROSTOR</p> <p style="text-align: center;">9.3.a., 9.3.b., 9.c., 9.d.</p>	
GLAVNI PROJEKTANT Irena Gajšak Tonković, dipl.ing.arh.	PROJEKTANT Saša Gal, mag.ing.aedif.	RAZINA RAZRADE <p style="text-align: center;">IZVEDBENI PROJEKT</p>		STRUKOVNA ODREDNICA GRAĐEVINSKI PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE	
SURADNIK Zvonimir Tomašić, mag.ing.aedif.		ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA <p style="text-align: center;">08-6/19</p>		OZNAKA PROJEKTA <p style="text-align: center;">09-06/19</p>	
		DATUM 12/19	MJERILO 1:50	LIST 10	

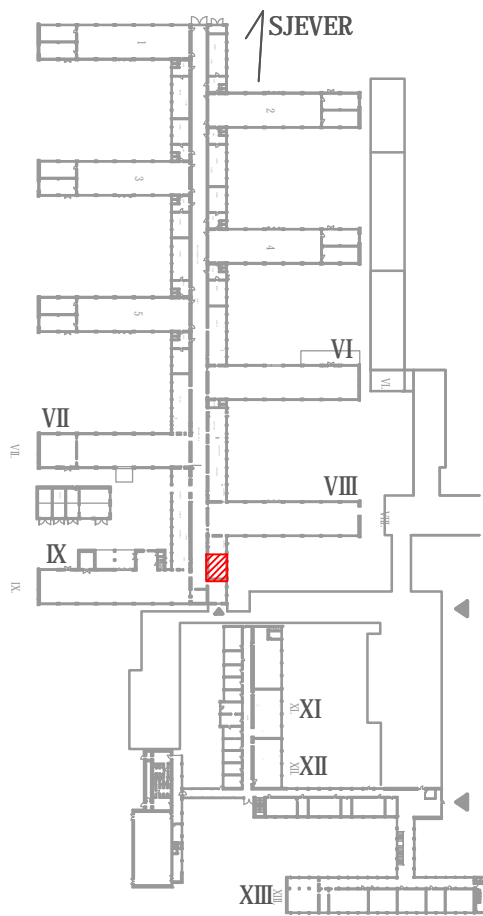
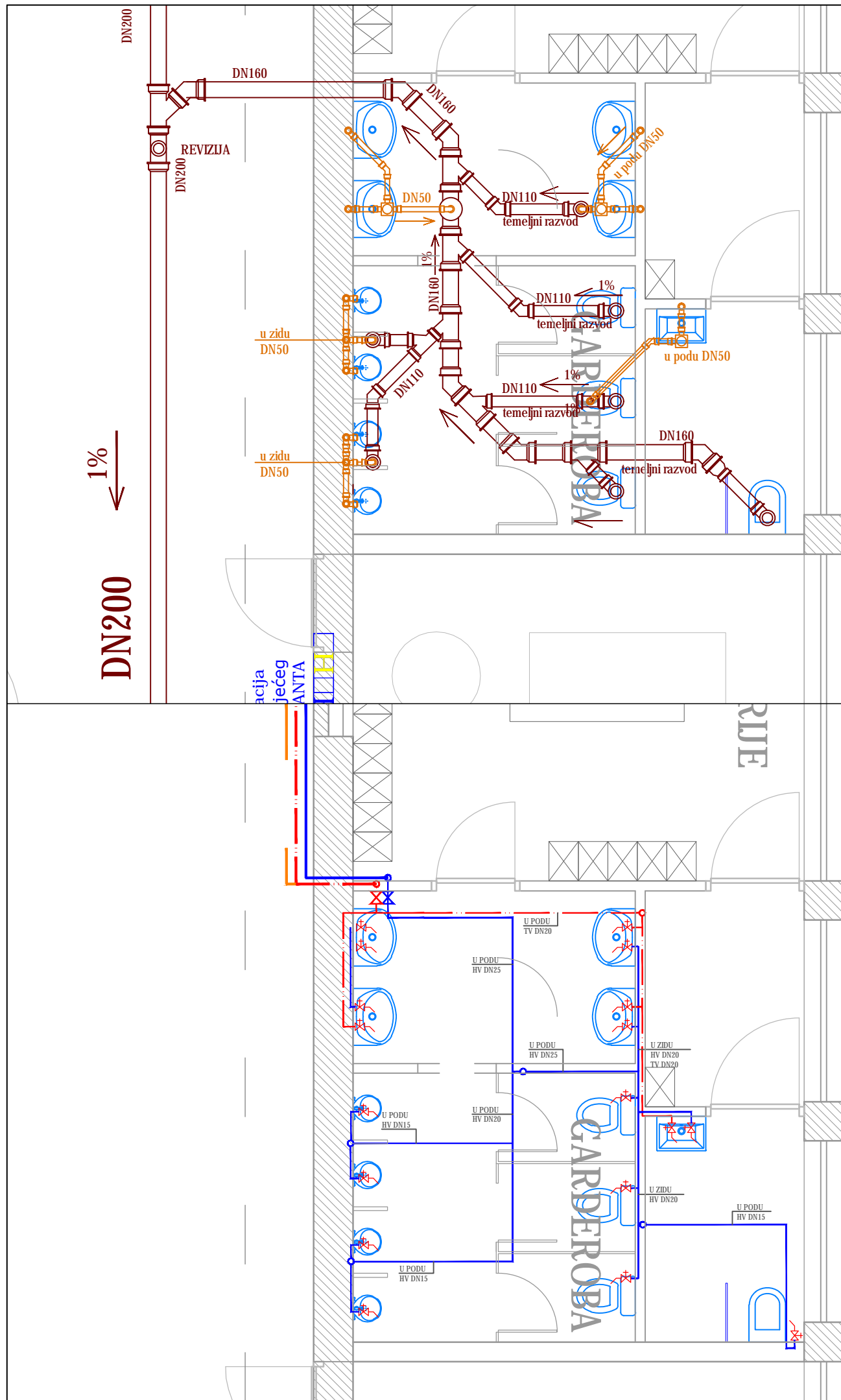


- - FEKALNA ODVODNJA - TEMELJNA (ISPOD AB)
- - FEKALNA ODVODNJA - U ESTRIHU I U ZIDOVIMA

NAPOMENE:

- PRIJE IZVOĐENJA OBAVEZNA KONTROLA KOTE NIVELETE UBODA U POSTOJEĆE OKNO (KONTROLNO OKNO GL1) POTREBNO JE IMATI 200cm OD KOTE GOTOVE KOTE U OBJEKTU br.VI)
- U SANITARNIM ČVOROVIMA POTREBNO JE UGRADITI PODNE PROTOČNE SIFONE

<p>PROJEKTIRANJE KONZALTING INŽENJERING ZAGREB, Senoina 3, tel 4810 940, fax 8893 809</p>		GRAĐEVINA UREĐENJE I OPREMANJE STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE ZA REGIONALNI CENTAR KOMPETENTNOSTI U STROJARSTVU Avenija Marina Držića 14, Zagreb, na k.č.2192/1 k.o. Trnje		INVESTITOR / NARUČITELJ Strojarska tehnička škola Fausta Vrančića Avenija Marina Držića 14, Zagreb OIB: 23414282056		
		GLAVNI PROJEKTANT Irena Gajšak Tonković, dipl.ing.arh. PROJEKTANT Saša Gal, mag.ing.aedif.		RAZINA RAZRADE IZVEDBENI PROJEKT		SADRŽAJ KANALIZACIJA PROSTOR 9.3.a., 9.3.b., 9.c., 9.d.
SURADNIK Zvonimir Tomašić, mag.ing.aedif.		STRUKOVNA ODREDNICA GRAĐEVINSKI PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE		DATUM 12/19 MJEILO 1:50 LIST 11		
		ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA 08-6/19			OZNAKA PROJEKTA 09-06/19	



- - FEKALNA ODVODNJA - TEMELJNA (ISPOD AB)
- - FEKALNA ODVODNJA - U ESTRIHU I U ZIDOVIMA

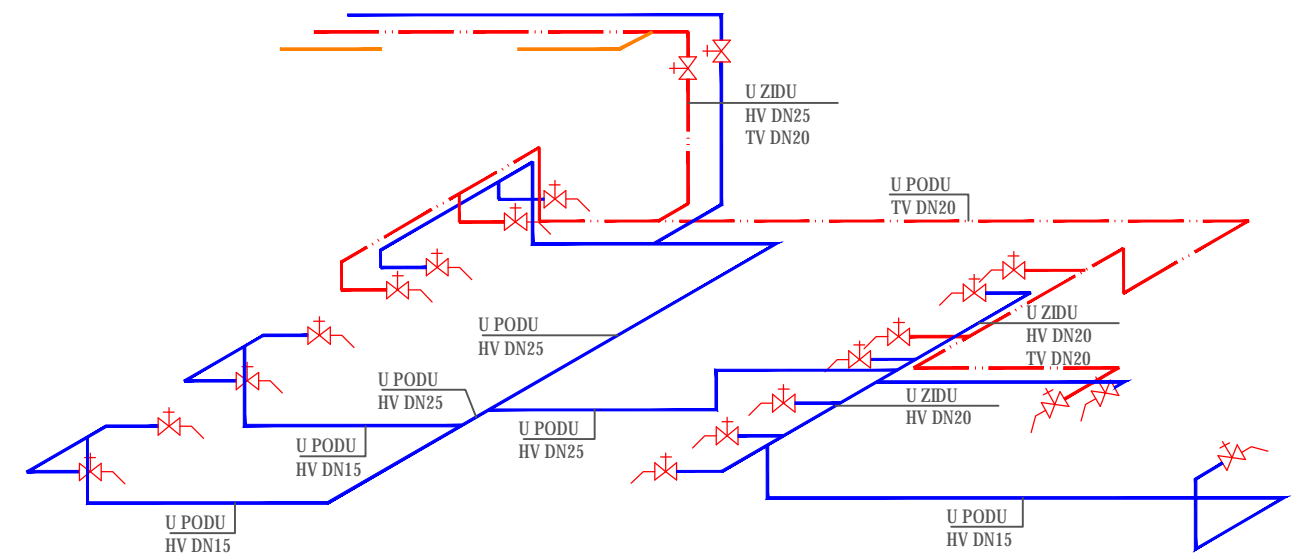
NAPOMENE:

- PRIJE IZVOĐENJA OBAVEZNA KONTROLA KOTE NIVELETE UBODA U POSTOJEĆE OKNO (KONTROLNO OKNO GLI) POTREBNO JE IMATI 200cm OD KOTE GOTOVE KOTE U OBJEKTU
- U SANITARNIM ČVOROVIMA POTREBNO JE UGRADITI PODNE PROTOČNE SIFONE

- - HLADNA VODA
- - TOPLA VODA
- - RECIRKULACIJA
- ✱ - VENTIL PROPUSNI - podžbukni
- ✱ - ISPUSNO MJESTO
- na kraju cijevi podžbukno koljeno 20x1/2" unutarnji navoj
- UMIVAONIK - kutni ventil kromirani nadžbukni 1/2"-3/8"
- WC - kutni ventil kromirani nadžbukni 1/2"-3/8"
- TUŠ - čep
- PISOAR - čep

NAPOMENE:

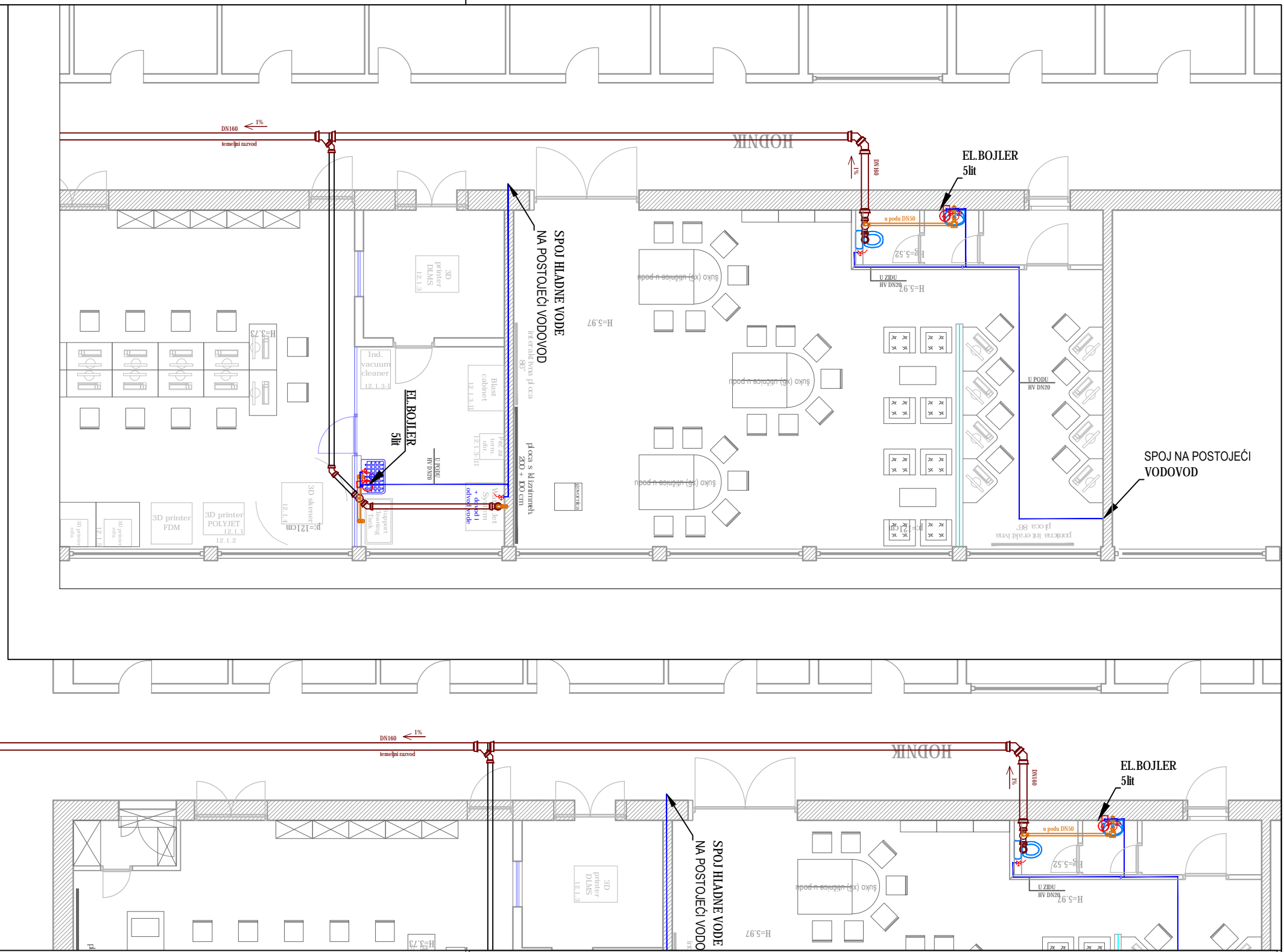
- DN - unutarnji promjer cijevi
- PP-R cijevi, SDR7,4, PN16 bara
- CJEVOVOD UNUTARNJE SANITARNE VODE IZOLIRATI S EKSPANDIRANIM POLIETILENOM DEBLJINE 4 mm S VANJSKOM ZAŠTITNOM FOLIJOM, VIDLJIVE OBLOŽITI OVOJNICOM U BOJI ZIDA/STROPA
- CJEVOVOD IZVAN OBJEKTA, TE ISPOD KOTE +0,00, POTREBNO JE IZOLIRATI SPUŽVASTOM IZOLACIJOM DEBLJINE MINIMALNO 28mm.



<p>PROJEKTIRANJE KONZALTING INŽENJERING ZAGREB, Senoia 3, tel 4810 940, fax 8893 809</p>		GRAĐEVINA UREĐENJE I OPREMANJE STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE ZA REGIONALNI CENTAR KOMPETENTNOSTI U STROJARSTVU Avenija Marina Držića 14, Zagreb, na k.č.2192/1 k.o. Trnje	INVESTITOR / NARUČITELJ Strojarska tehnička škola Fausta Vrančića Avenija Marina Držića 14, Zagreb OIB: 23414282056		
		GLAVNI PROJEKTANT Irena Gajšak Tonković, dipl.ing.arh.	RAZINA RAZRADE IZVEDBENI PROJEKT	SADRŽAJ PROSTOR 8.c. i 8.d.	
PROJEKTANT Saša Gal, mag.ing.aedif.	STRUKOVNA ODREDNICA GRAĐEVINSKI PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE				
SURADNIK Zvonimir Tomašić, mag.ing.aedif.	ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA 08-6/19	OZNAKA PROJEKTA 09-06/19	DATUM 12/19	MJERILO 1:50	LIST 12

POSTOJEĆE OKNO
SPOJ KANALIZACIJE
NA POSTOJEĆE OKNO

NOVO OKNO

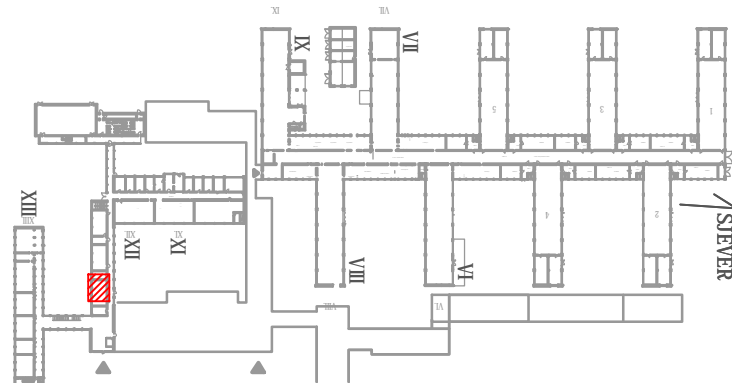


- - FEKALNA ODVODNJA - TEMELJNA (ISPOD AB)
- - FEKALNA ODVODNJA - U ESTRIHU I U ZIDOVIMA

NAPOMENE:
 - PRIJE IZVOĐENJA OBAVEZNA KONTROLA KOTE NIVELETE UBODA U POSTOJEĆE OKNO (KONTROLNO OKNO GLI) POTREBNO JE IMATI 200cm OD KOTE GOTOVE KOTE U OBJEKTU (br.VI)
 - U SANITARNIM ČVOROVIMA POTREBNO JE UGRADITI PODNE PROTOČNE SIFONE

- - HLADNA VODA
- - TOPLA VODA
- - RECIRKULACIJA
- ✱ - VENTIL PROPUSNI - podžbukni
- ✱ - ISPUŠNO MJESTO
-na kraju cijevi podžbukno koljeno
20x1/2" unutarnji navoj
- UMIVAONIK - kutni ventil kromirani nadžbukni 1/2"-3/8"
- WC - kutni ventil kromirani nadžbukni 1/2"-3/8"
- TUŠ - čep
- PISOAR - čep

NAPOMENE:
 - DN - unutarnji promjer cijevi
 - PP-R cijevi, SDR7,4, PN16 bara
 - CJEVOVOD UNUTARNE SANITARNE VODE IZOLIRATI S EKSPANDIRANIM POLIETILENOM DEBLJINE 4 mm s VANJSKOM ZAŠTITNOM FOLIJOM.
 VIDLJIVE OBLOŽITI OVOJNICOM U BOJI ZIDA/STROPA
 - CJEVOVOD IZVAN OBJEKTA, TE ISPOD KOTE +0,00, POTREBNO JE IZOLIRATI SPUŽVASTOM IZOLACIJOM DEBLJINE MINIMALNO 28mm.



proing
 ZAGREB

PROJEKTIRANJE KONZALTING INŽENJERING
 ZAGREB, Šenoaića 3, tel 4810 940, fax 8893 809

GLAVNI PROJEKTANT Irena Gajšak Tonković, dipl.ing.arh.
 PROJEKTANT Saša Gal, mag.ing.aedif.

GRADEVINA
 UREĐENJE I OPREMANJE STROJARSKE
 TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIČA I INDUSTRIJSKE
 STROJARSKE ŠKOLE ZA REGIONALNI CENTAR
 KOMPETENTNOSTI U STROJARSTVU
 Avenija Marina Držića 14, Zagreb, na k.č.2192/1 k.o. Trnje

INVESTITOR / NARUČITELJ
Strojarska tehnička škola Fausta Vrančića
 Avenija Marina Držića 14, Zagreb
 OIB: 23414282056

RAZINA RAZRADE
IZVEDBENI PROJEKT

STRUKOVNA ODREDNICA
**GRAĐEVINSKI PROJEKT
 VODOVODA I KANALIZACIJE**

ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA
08-6/19

OZNAKA PROJEKTA
09-06/19

SADRŽAJ

Prostor 11 i 12

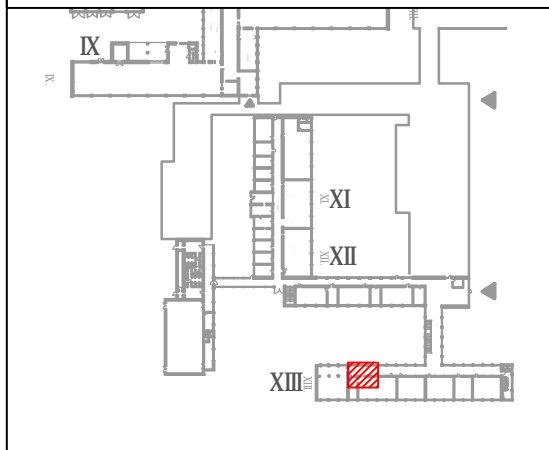
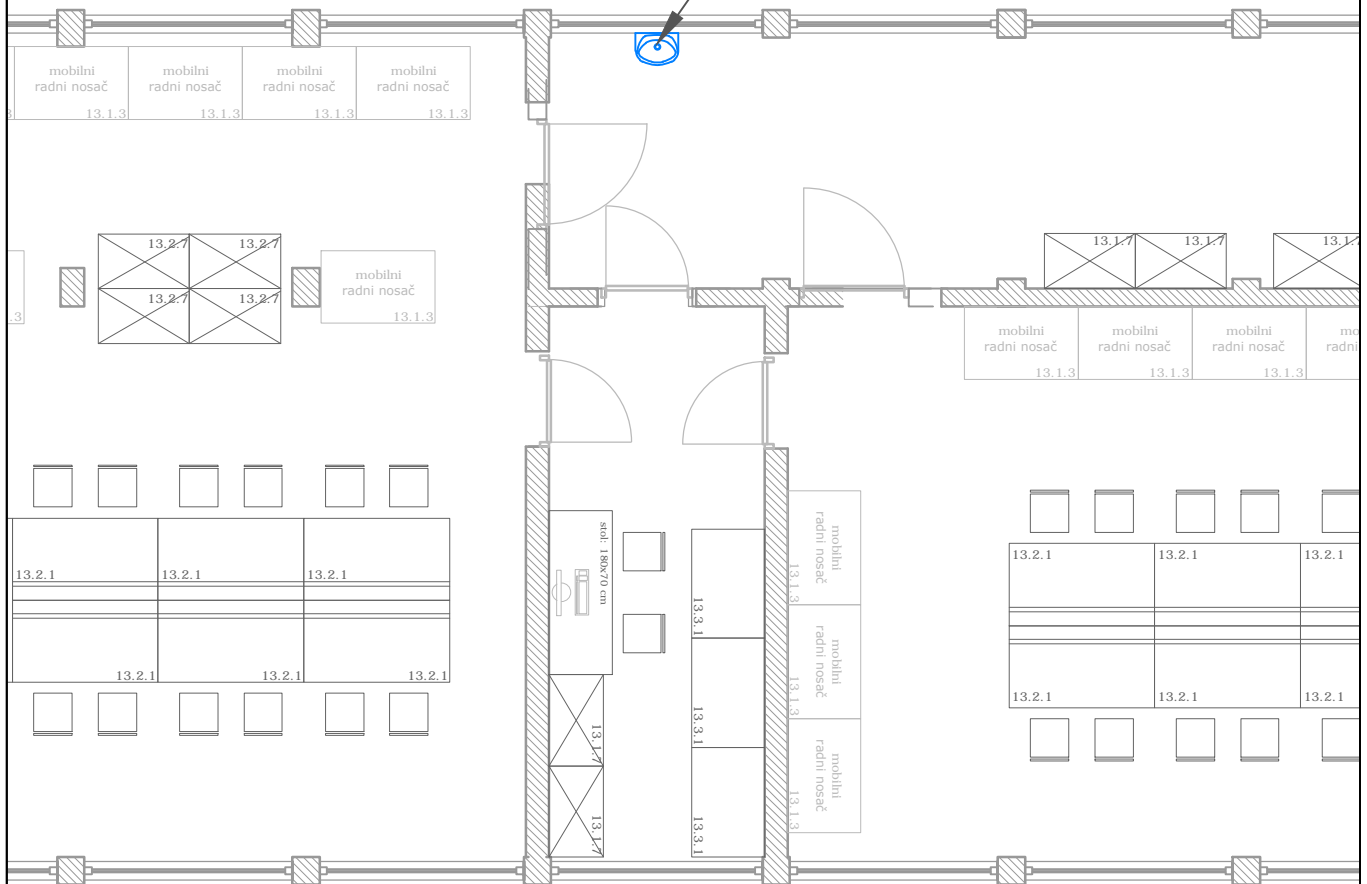
SURADNIK Zvonimir Tomašić, mag.ing.aedif.


DATUM
12/19

MJERILO
1:100

LIST
13

ZAMIJENA POSTOJEĆEG
RUKOPERA, SPOJ NA
POSTOJEĆE INSTALACIJE



 <p>PROJEKTIRANJE KONZALTING INŽENJERING ZAGREB, Šenoine 3, tel 4810 940, fax 8893 809</p>		<p>GRAĐEVINA</p> <p>UREĐENJE I OPREMANJE STROJARSKO TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I INDUSTRIJSKE STROJARSKO ŠKOLE ZA REGIONALNI CENTAR KOMPETENTNOSTI U STROJARSTVU Avenija Marina Držića 14, Zagreb, na k.č.2192/1 k.o. Trnje</p>		<p>INVESTITOR / NARUČITELJ</p> <p>Strojarska tehnička škola Fausta Vrančića Avenija Marina Držića 14, Zagreb OIB: 23414282056</p>					
GLAVNI PROJEKTANT	Irena Gajšak Tonković, dipl.ing.arh.	<p>RAZINA RAZRADE</p> <p>IZVEDBENI PROJEKT</p>		<p>SADRŽAJ</p> <p>Prostor 13.</p>					
PROJEKTANT	Saša Gal, mag.ing.aedif.								
		<p>STRUKOVNA ODREDNICA</p> <p>GRAĐEVINSKI PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE</p>							
		<p>ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA</p> <p>08-6/19</p>							
SURADNIK	Zvonimir Tomašić, mag.ing.aedif.	OZNAKA PROJEKTA	09-06/19	DATUM	12/19	MJERILO	1:50	LIST	14