

Z.O.P. 32/18-SJEVER-GP

MAPA 4-1 uvez

T.D. 17-H/18

INVESTITOR **SVEUČILIŠTE U ZAGREBU, FAKULTET STROJARSTVA I
BRODOGRADNJE, Ivana Lučića 5, 10000 ZAGREB, MB: 3276546,
OIB:22910368449**

GRAĐEVINA **ENERGETSKA OBNOVA ZGRADA, FAKULTETA STROJARSTVA I
BRODOGRADNJE – CJELINA SJEVER (ZGRADE A, B, C, D),
Ivana Lučića 1, 10002 Zagreb, k.č.966/3, 966/4, 966/8, sve k.o. Trnje**

FAZA **GLAVNI PROJEKT**

PROJEKT: **STROJARSKI PROJEKT – PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE**

GLAVNI PROJEKTANT **DAVOR MILETA, dipl.ing.građ. (ovl.br. G 1661)**

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Davor Mileta
dipl. ing. građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva

PROJEKTANT **DAVOR GRUBIŠIĆ, dipl.ing.brod.**

Hrvatska komora inženjera strojarstva
Davor Grubišić
dipl. ing. brod.
Ovlašteni inženjer strojarstva
S 1479

DATUM **SPLIT, prosinac 2018.god.**

DIREKTOR **DAVOR GRUBIŠIĆ dipl. ing.**

Aqua-linea d.o.o.
za projektiranje i poslove u graditeljstvu
SPLIT

Sukladno članku 69., st. 1. I članku 70., st.1, Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17):

POPIS PROJEKTANATA I MAPA GLAVNOG PROJEKTA

PROJEKTI (sadržani troškovnici sa upisanim cijenama)

MAPA 1 2 uveza: 1.1 1.2	ARHITEKTONSKI PROJEKT ZA OSTVARENJE ENERGETSKIH UŠTEDA oznaka projekta: T.D. 100/18 projektant: Željka Kajfeš, dipl.ing.arh. (ovl.br. A4138) A.G.M. PROJEKT d.o.o. Labin
MAPA 2 1 uvez	GRAĐEVINSKI PROJEKT PRATEĆIH RADOVA ENERGETSKE OBNOVE oznaka projekta: T.D. 102/18 projektant: Davor Mileta, dipl.ing.građ. (ovl.br. G1661) A.G.M. PROJEKT d.o.o. Labin
MAPA 3 1 uvez	PROJEKT REKONSTRUKCIJE STROJARSKIH INSTALACIJA oznaka projekta: T.D. 33/18 S projektant: mr.sc. Davor Lučin, dipl.ing.stroj. (ovl.br. S520) Roterm d.o.o. Split
MAPA 4 1 uvez	PROJEKT REKONSTRUKCIJE INSTALACIJA VODOVODA I ODVODNJE oznaka projekta: T.D. 17-H/18 projektant: Davor Grubišić, dipl.ing.brod. (ovl.br. S1479) Aqua-linea d.o.o. Split
MAPA 5.a 1 uvez	PROJEKT REKONSTRUKCIJE RASVJETE ZA OSTVARENJE ENERGETSKIH UŠTEDA oznaka projekta: T.D. 001/18 projektant: Sonja Filiplić, dipl.ing.el. (ovl.br. E877) Rudan d.o.o. Žminj
MAPA 5.b 2 uveza: 5.b.1 5.b.2	PROJEKT ELEKTROINSTALACIJA VEZANIH UZ REKONSTRUKCIJU STROJARSKIH INSTALACIJA oznaka projekta: T.D. 28/18 E projektant: Željko Vrkljan, mag.ing.el. (ovl.br. E2322) Nabla d.o.o. Podstrana
MAPA 6 1 uvez	PROJEKT FOTONAPONSKE ELEKTRANE oznaka projekta: T.D. E04-VII/2018 projektant: Janko Artuković, dipl.ing.el. (ovl.br. E-20) H5 d.o.o. Zagreb
MAPA 7.a 1 uvez	PROJEKT NOVOG INVALIDSKOG DIZALA oznaka projekta: T.D. P-HR1001873-10B projektant: Denis Paleka, dipl.ing.stroj. (ovl.br. S 1326) Ured ovlaštenog inženjera strojarstva Denis Paleka, dipl.ing. Miroslava Milića 12, Zagreb
MAPA 7.b 1 uvez	PROJEKT REKONSTRUKCIJE POSTOJEĆEG DIZALA oznaka projekta: T.D. P-HR1001873-10C projektant: Denis Paleka, dipl.ing.stroj. (ovl.br. S 1326) Ured ovlaštenog inženjera strojarstva Denis Paleka, dipl.ing. Miroslava Milića 12, Zagreb

ELABORATI

MAPA 8 1 uvez	ELABORAT RACIONALNE UPORABE ENERGIJE I TOPLINSKE ZAŠTITE oznaka projekta: T.D. 33/18 F Roterm d.o.o. Split
MAPA 9 1 uvez	IZVJEŠTAJ O ISPITIVANJU TLA – GEOMEHANIČKI ELABORAT oznaka dokumenta: IZ-052-08/2018 Geotehnika d.o.o. Zagreb
MAPA 10 1 uvez	ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA oznaka elaborata: PEG 50/18 izrađivač: Mladen Vukičević, dipl.ing.stroj. (ovlaštena osoba za izradu elaborata ZOP - upisni br. 11) Ured sudskog vještaka Split, Mladen Vukičević dipl.ing, Hrvatskih branitelja 24, Solin

OSTALO

MAPA 11 1 uvez	OBJEDINJENI TROŠKOVNIK PROJEKTIRANIH RADOVA (bez upisanih cijena)
MAPA 12 1 uvez	PROJEKT INSTALACIJE VIDEONADZORA (sadržan troškovnik sa upisanim cijenama) oznaka projekta: T.D. 15/18 VN projektant: Joško Marković, ing.el (ovl.br. 00805) Cobra Alarm, obrt za tehničku zaštitu

Datum glavnog projekta: prosinac 2018.

SADRŽAJ

OPĆA DOKUMENTACIJA

1. Izvadak iz sudskog registra o registraciji poduzeća
2. Odluka o imenovanju projektanta
3. Odluka o imenovanju glavnog projektanta
4. Izjava o usklađenosti i ispravnosti projektnih rješenja
5. Isprava o primjeni propisa zaštite od požara
6. Izjava o primjeni propisa zaštite na radu
7. Prikaz mjera zaštite od požara
8. Prikaz mjera zaštite na radu
9. Izjava ovl. projektanta o utjecaju predmetnog zahvata na temeljne zahtjeve za građevinu

PROJEKTNII ZADATAK

PRORAČUN

TEHNIČKI OPIS

PROJEKTIRANI VIJEK UPORABE I UVJETI ZA ODRŽAVANJE

PROGRAM OSIGURANJA I KONTROLE KVALITETE

TEHNOLOŠKI SLIJED IZVOĐENJA RADOVA

ISKAZ PROCJENE TROŠKOVA GRADNJE

TROŠKOVNIK

NACRTI

- | | | |
|-----|--|---------|
| 1. | Situacija | |
| 2. | Tlocrt niskog prizemlja | M1:200 |
| 3. | Tlocrt visokog prizemlja | M 1:100 |
| 4. | Tlocrt 1. kata | M 1:100 |
| 5. | Tlocrt 2. kata – "A" dio | M 1:100 |
| 6. | Tlocrt 3. kata – "A" dio | M 1:100 |
| 7. | Tlocrt prizemlja – "C" dio | M 1:100 |
| 8. | Detalj san. čvora br. 4. – nisko prizemlje | M 1:50 |
| 9. | Detalj san. čvora br. 5. – nisko prizemlje | M 1:50 |
| 10. | Detalj san. čvora br. 7. – nisko prizemlje | M 1:50 |
| 11. | Detalj san. čvora br. 8. – nisko prizemlje | M 1:50 |
| 12. | Detalj san. čvora br. 19. – 1. kat | M 1:50 |
| 13. | Detalj san. čvora br. 20. – 1. kat | M 1:50 |
| 14. | Detalj san. čvora br. 21. – 1. kat | M 1:50 |
| 15. | Detalj san. čvora br. 24. – "C" dio, prizemlje | M 1:50 |
| 16. | Detalj san. čvora br. 25. – "C" dio, prizemlje | M 1:50 |

GRAĐEVINA: Energetska obnova zgrada, fakulteta strojarstva i brodogradnje
cjelina sjever (zgrade A, B, C, D)

INVESTITOR: Sveučilište u Zagrebu, fakultet strojarstva i brodogradnje
Ivana Lučića 5, 10000 ZAGREB, MB: 3276546, OIB: 22910368449

Z.O.P.: 32/18 – SJEVER - GP

T.D: 17-H/18

FAZA: GLAVNI PROJEKT

PROJEKT: Strojarski projekt –
- projekt vodovoda i odvodnje
Str. 4

Z.O.P. *32/18 – SJEVER - GP*

MAPA *4*

T.D. *17-H/18*

INVESTITOR *SVEUČILIŠTE U ZAGREBU, FAKULTETA STROJARSTVA I
BRODOGRADNJE, Ivana Lučića 5, 10000 ZAGREB, MB: 3276546,
OIB:22910368449*

GRAĐEVINA *ENERGETSKA OBNOVA ZGRADA, FAKULTET STROJARSTVA I
BRODOGRADNJE – CJELINA SJEVER (ZGRADE A, B, C, D),
Ivana Lučića 1, 100002 Zagreb, k.č. 966/3, 966/4, 966/8, sve k.o. Trnje*

FAZA *GLAVNI PROJEKT*

PROJEKT *STROJARSKI PROJEKT – PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE*

GLAVNI PROJEKTANT *DAVOR MILETA, dipl.ing.građ.*

PROJEKTANT *DAVOR GRUBIŠIĆ, dipl.ing.brod.*

OPĆA DOKUMENTACIJA

DATUM *SPLIT, prosinac 2018. god.*

DIREKTOR *DAVOR GRUBIŠIĆ dipl.ing.*



TRGOVAČKI SUD U SPLITU
Tt-17/1714-4

MBS: 060360579
Datum: 02.03.2017

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

Pod brojem upisa 1 za tvrtku AQUA-LINEA društvo s ograničenom odgovornošću, za projektiranje i poslove u graditeljstvu upisuje se:

SUBJEKT UPISA

TVRTKA:

AQUA-LINEA društvo s ograničenom odgovornošću, za projektiranje i poslove u graditeljstvu

AQUA-LINEA d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

Split (Grad Split)
Jurja Šižgorića 16

PRAVNI OBLIK:

društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- * - projektiranje i građenje građevina te stručni nadzor građenja
- * - energetska certificiranje, energetski pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi
- * - stručni poslovi prostornog uređenja
- * - djelatnosti prostornog uređenja i gradnje
- * - djelatnost projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja
- * - djelatnost upravljanja projektom gradnje
- * - djelatnost tehničkog ispitivanja i analize
- * - poslovi upravljanja nekretninom i održavanje nekretnina
- * - posredovanje u prometu nekretnina
- * - poslovanje nekretninama
- * - iznajmljivanje vlastitih nekretnina
- * - usluge rezanja, obrade i ugradnje kamena
- * - usluge soboslikarskih i fasaderskih radova
- * - usluge završnih građevinskih radova
- * - proizvodnja, ugradnja i održavanje aluminijske i plastične stolarije
- * - izvođenje keramičkih i vodoinstalaterskih radova
- * - postavljanje i održavanje elektroinstalacija, ventilacija i klimatizacije
- * - projektiranje instalacija vodovoda i odvodnje
- * - projektiranje, postavljanje i održavanje protupožarnih sustava
- * - prerada drva, proizvodnja proizvoda od drva
- * - proizvodnja namještaja od svih vrsta materijala
- * - modno dizajniranje tkanina, odjeće, obuće, nakita, namještaja, kućanskih aparata i druge unutrašnje dekoracije



TRGOVAČKI SUD U SPLITU
Tt-17/1714-4

MBS: 060360579
Datum: 02.03.2017

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

Pod brojem upisa 1 za tvrtku AQUA-LINEA društvo s ograničenom odgovornošću, za projektiranje i poslove u graditeljstvu upisuje se:

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- * - izgradnja hidrogradevinskih objekata (ronilački i drugi podvodni radovi)
- * - kupnja i prodaja robe
- * - pružanje usluga u trgovini
- * - obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
- * - zastupanje inozemnih tvrtki
- * - usluge informacijskog društva
- * - djelatnost javnoga cestovnog prijevoza putnika ili tereta u unutarnjem cestovnom prometu
- * - prijevoz putnika u unutarnjem cestovnom prometu
- * - prijevoz putnika u međunarodnom cestovnom prometu - obavlja se kao javni linijski promet, posebni linijski promet, povremeni prijevoz putnika i kao prijevoz putnika s naizmjeničnim vožnjama
- * - prijevoz tereta u unutarnjem i međunarodnom cestovnom prometu
- * - agencijske djelatnosti u cestovnom prometu
- * - djelatnosti pružanja kolodvorskih usluga u autobusnom prometu
- * - djelatnost pružanja kolodvorskih usluga u teretnom prometu
- * - prijevoz za vlastite potrebe
- * - djelatnost prijevoza opasnih tvari
- * - usluge taksi prijevoza na kopnu i moru
- * - usluge iznajmljivanja kopnenih prijevoznih sredstava sa i bez vozača
- * - pomorska kabotaža
- * - obavljanje djelatnosti iznajmljivanja jahti ili brodica sa ili bez posade (charter)
- * - prijevoz putnika i stvari unutarnjim vodnim putevima
- * - javni prijevoz u linijskom obalnom pomorskom prometu
- * - međunarodni linijski pomorski promet
- * - povremeni prijevoz putnika u obalnom pomorskom prometu
- * - privez i odvez brodova, jahti, ribarskih, sportskih i drugih brodica i plutajućih objekata
- * - ukrcaj, iskrcaj, prekrcaj, prijenos i skladištenje robe i drugih materijala
- * - prihvat i usmjeravanje vozila u svrhu ukrcaja ili iskrcaja vozila s uređenih lučkih površina



TRGOVAČKI SUD U SPLITU
Tt-17/1714-4

MBS: 060360579
Datum: 02.03.2017

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

Pod brojem upisa 1 za tvrtku AQUA-LINEA društvo s ograničenom odgovornošću, za projektiranje i poslove u graditeljstvu upisuje se:

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- * - ukrcaj i iskrcaj putnika uz upotrebu lučke prekrcajne opreme
- * - djelatnost iznajmljivanja plovila
- * - pripremanje i usluživanje jela, pića i napitaka i pružanje usluga smještaja
- * - pripremanje jela, pića i napitaka za potrošnju na drugom mjestu sa ili bez usluživanja (u prijevoznom sredstvu, na priredbama i slično) i opskrba tim jelima, pićima i napitcima (catering)
- * - turističke usluge u nautičkom turizmu
- * - turističke usluge u ostalim oblicima turističke ponude
- * - ostale turističke usluge
- * - turističke usluge koje uključuju športsko-rekreativne ili pustolovne aktivnosti
- * - usluge turističkog vodiča i turističkog animatora
- * - usluge ispitivanja tržišta i ispitivanja javnoga mnijenja
- * - usluge savjetovanja u vezi s poslovanjem i upravljanjem
- * - promidžba (reklama i propaganda)
- * - čišćenje svih vrsta objekata
- * - usluge pranja i glačanja rublja
- * - usluge iznajmljivanja sportske opreme

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

Davor Grubišić, OIB: 65756059665
Split, Jurja Šižgorića 16
- jedini član d.o.o.

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

Davor Grubišić, OIB: 65756059665
Split, Jurja Šižgorića 16
- član uprave
- direktor, zastupa Društvo samostalno i pojedinačno

TEMELJNI KAPITAL:

20.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

Izjava o osnivanju Društva od 1. ožujka 2017. godine



TRGOVAČKI SUD U SPLITU
Tt-17/1714-4

MBS: 060360579
Datum: 02.03.2017

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

Pod brojem upisa 1 za tvrtku AQUA-LINEA društvo s ograničenom
odgovornošću, za projektiranje i poslove u graditeljstvu upisuje
se:

SUBJEKT UPISA

U Splitu, 02. ožujka 2017.

S U D A C
Eda Maleš



Za točnost otpisane
A. Curin

ODLUKA
o imenovanju projektanta

U skladu sa Zakonom o gradnji N.N. br.153/13 od 18. prosinca 2013. godine, čl. 51, i 20/117 imenuje se kao projektant glavnog projekta, strojarski projekt – projekt instalacije vodovoda i odvodnje TD 17-H/18 građevine: Energetska obnova zgrada, fakultet strojarstva i brodogradnje, cjelina sjever (zgrade A, B, C, D), Zagreb.

Davor Grubišić, dipl.ing.brod.

Imenovani je upisan u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva Hrvatske komore inženjera strojarstva pod rednim brojem S1479 s danom upisa 20. studenog 2006. godine.

Split, prosinac 2018. god.

Direktor



Davor Grubišić dipl.ing.

Aqua-linea d.o.o.
za projektiranje i poslove u građiteljstvu
SPLIT

Temeljem članka 52. Zakona o gradnji, «Narodne novine» br. 153/13 i 20/17
daje se

Sveučilište u Zagrebu
FAKULTET STROJARSTVA I BRODOGRADNJE
10000 Zagreb, Ivana Lučića 5

Klasa:

Urbroj:

Zagreb, 23. svibnja 2018.g

R J E Š E N J E
o imenovanju glavnog projektanta

INVESTITOR:	Sveučilište u Zagrebu FAKULTET STROJARSTVA I BRODOGRADNJE 10000 Zagreb, Ivana Lučića 5 MB: 3276546, OIB: 22910368449
GRADEVINA:	ENERGETSKA OBNOVA ZGRADA FAKULTETA STROJARSTVA I BRODOGRADNJE, CJELINA SJEVER (ZGRADE A, B, C, D)
ADRESA:	Ivana Lučića 1, 10002 Zagreb
LOKACIJA:	k.č. 966/3, 966/4, 966/8, sve k.o. Trnje
ZAJ.OZN. PROJEKTA:	32/18-SJEVER-GP
FAZA:	GLAVNI PROJEKT

Temeljem Zakon o gradnji (N.N. 153/13 i 20/17) i Uputa za prijavitelje (referentni broj: kk.04.2.1.04) u sklopu Poziva na dostavu projektnih prijedloga za energetska obnova i korištenje obnovljivih izvora energije u zgradama javnog sektora, za glavnog projektanta na predmetnom projektu imenuje se:

DAVOR MILETA, dipl.ing.građ. (ovl.br. G 1661)

Imenovani ispunjava sve uvjete za obavljanje poslova projektiranja predviđene Zakonom o gradnji (NN 153/13 i 20/17).

Dekan:

IZJAVA

o usklađenosti i ispravnosti projektnih rješenja

Potvrđuje se, u skladu sa Zakonom o gradnji N.N. br.153/13 od 18.prosinca 2013. godine, čl. 68, st. 3, da je glavni projekt, strojarskog projekta – projekta instalacije vodovoda i odvodnje TD 17-H/18 građevine: Energetska obnova zgrada, fakultet strojarstva i brodogradnje, cjelina sjever (zgrade A, B, C, D), Zagreb.

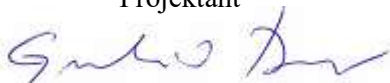
, usklađen s ovim Zakonom, tehničkim propisima i drugim propisima donesenim na temelju ovoga Zakona, drugim propisima kojima se uređuju zahtjevi i uvjeti za građevinu te pravilima struke.

OVAJ PROJEKT USKLAĐEN JE S:

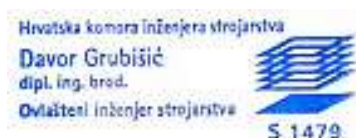
- Zakon o prostornom uređenju i gradnji (NN RH br.76/07 od 23.07.2007.).
- Zakon o zaštiti na radu (NN br.59/96 od 17.07.1996.) i Zakon o dopunama i izmjenama zakona o zaštiti na radu (NN br. 94/96; NN br. 114/03 od 19.07.2003.) odnosno sa svim mjerama, normativima i pravilima zaštite na radu prema tom Zakonu, koji ovaj objekt mora udovoljavati za vrijeme upotrebe.
- Zakon o zaštiti od požara (NN br. 58/93 od 18.06.1993.), kao i o propisima donesenim na temelju tog zakona, te usvojenim mjerama tehničke struke, također u skladu s tim Zakonom.
- Pravilnik o općim mjerama i normativima zaštite na radu za građevinske objekte namijenjene za radne i pomoćne prostorije (NN br. 06/84).
- Zakon o komunalnom gospodarstvu (NN RH br. 36/95; 70/97; 128/99; 57/00; 129/00 i 59/01).
- Zakon o zaštiti okoliša (NN RH br. 82/94).
- Pravilnik o projektima potrebnim za osiguranje pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i drugim osobama smanjene pokretljivosti (NN RH br. 151/05 od 23.12.2005.).
- Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN RH br. 08/06)
- Pravilnik o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće (NN RH br. 182/04 od 22.12.2004.)
- Pravilnik o graničnim vrijednostima pokazatelja opasnih tvari i drugih tvari u otpadnim vodama (NN br. 40/09)
- Zakon o vodama (NN br. 53/90) i Zakon o dopunama Zakona o vodama (NN br. 09/91 i NN 107/95)
- Smjernice za izradu interne kanalizacije koje propisuju mjere zaštite pri održavanju kanalizacije u upotrebi
- Zakon o gradnji (NN RH br. 52/99, NN RH br. 57/99, NN RH br. 75/99 i 175/03)
- Zakon o izmjenama i dopunama zakona o zaštiti od požara (NN br. 33/05)
- PRAVILNICI KOJI SU PREUZETI U SKLADU SA ZAKONOM
 - Opći pravilnik o HTZ mjerama pri radu (Sl. List br. 16/47; 18/47; 36/50; 56/51).
 - Pravilnik o općim mjerama i normativima zaštite na radu na oruđima za rad i uređajima (Sl. List br. 18/67).
 - Pravilnik o općim mjerama i normativima zaštite na radu za građevinske objekte namijenjene za radne i pomoćne prostore (Sč. List br. 27/67; 29/67; 41/68).
 - Opći pravilnik o HTZ mjerama pri radu (Sl. List br. 16/47; 18/47; 36/50; 56/51).
 - Pravilnik o općim mjerama i normativima zaštite na radu na oruđima za rad i uređajima (Sl. List br. 18/67).
 - Pravilnik o općim mjerama i normativima zaštite na radu za građevinske objekte namijenjene za radne i pomoćne prostore (Sl. List br. 27/67; 39/67; 41/68).

Split, prosinac 2018. god.

Projektant



Davor Grubišić, dipl.ing.brod.



Direktor



Davor Grubišić, dipl.ing.

Aqua-linea d.o.o.
za projektiranje i poslove u graditeljstvu
SPLIT

ISPRAVA o primjeni propisa zaštite od požara

Potvrđuje se, u skladu sa Zakonom o zaštiti od požara N.N. br.92 od 15. srpnja 2010. godine, čl. 25 i 26, da su u glavnom projektu, strojarski projekt – projekt instalacije vodovoda i odvodnje, TD 17-H/18 građevine: Energetska obnova zgrada, fakultet strojarstva i brodogradnje, cjelina sjever (zgrade A, B, C, D), Zagreb, primijenjene mjere i normativi zaštite od požara propisane zakonom i propisima donesenim na temelju zakona, kao i mjere usvojene pravilima tehničke prakse.

Split, prosinac 2018. god.

Projektant



Davor Grubišić, dipl.ing.brod.

Direktor



Davor Grubišić, dipl.ing.



IZJAVA o primjeni propisa zaštite na radu

Potvrđuje se, u skladu sa Zakonom o zaštiti na radu NN br. 59/96 94/96 114/03 100/04 86/08 116/08 75/09 143/12 od 17. srpnja 1996. godine, čl. 93, st. 2, da su u glavnom projektu, strojarski projekt – projekt instalacije vodovoda i odvodnje, TD 17-H/18 građevine: Energetska obnova zgrada, fakultet strojarstva i brodogradnje, cjelina sjever (zgrade A, B, C, D), Zagreb, primijenjene mjere i normativi zaštite na radu kojima projektirani objekt mora udovoljiti kada bude u upotrebi.

Split, prosinac 2018. god.

Projektant



Davor Grubišić, dipl.ing.brod.



Direktor



Davor Grubišić, dipl.ing.



PRIKAZ MJERA ZAŠTITE OD POŽARA

Mjere zaštite od požara u projektu su provedene prema zahtjevima i rješenjima iz Elaborata . Pritom su primijenjeni sljedeći propisi i pravila zaštite od požara:

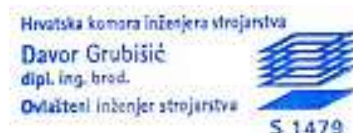
U projektu TD: 17-H/18 građevine: Energetska obnova zgrada, fakultet strojarstva i brodogradnje, cjelina sjever (zgrade A, B, C, D), Zagreb su primijenjeni sljedeći propisi i pravila zaštite od požara:

- Zakon o zaštiti od požara N.N.58/93, 33/05, 14/14.
- Zakon o normizaciji N.N.55/96
- Pravilnik o razvrstavanju građevina, građevinskih dijelova i prostora u kategorije ugroženosti od požara N.N.62/94
- Pravilnik o tehničkim normativima za vanjsku i unutrašnju hidrantsku mrežu za gašenje požara NN 53/91.
- Pravilnikom o hidrantskoj mreži za gašenje požara NN 08/06, od 18.01.2006. god
- Ispitivanje materijala i konstrukcija - definicija pojmova HRN U.J1.010
- Požarno opterećenje HRN U.J1.030
- Tipovi konstrukcija zgrada prema njihovoj unutrašnjoj otpornosti protiv požara HRNU.J1.240

Projektant



Davor Grubišić, dipl.ing.brod.



PRIKAZ MJERA ZAŠTITE NA RADU

Potvrđuje se, u skladu sa Zakonom o prostornom uređenju i gradnji „Narodne novine“ br.76/07 od 23. Srpnja 2007. Godine, čl. 208, st. 1, da je glavni projekt, strojarski projekt – projekt instalacije vodovoda i odvodnje, TD 17-H/18 građevine: Energetska obnova zgrada, fakultet strojarstva i brodogradnje, cjelina sjever (zgrade A, B, C, D), Zagreb, usklađen s odredbama posebnih zakona i drugih propisa, te ispravan u smislu primijenjenih tehničkih rješenja i obavljenih proračuna.

OVAJ PROJEKT USKLAĐEN JE S:

- Zakon o prostornom uređenju i gradnji (NN RH br.76/07 od 23.07.2007.).
- Zakon o zaštiti na radu (NN br.59/96 od 17.07.1996.) i Zakon o dopunama i izmjenama zakona o zaštiti na radu (NN br. 94/96; NN br. 114/03 od 19.07.2003.) odnosno sa svim mjerama, normativima i pravilima zaštite na radu prema tom Zakonu, koji ovaj objekt mora udovoljavati za vrijeme upotrebe.
- Zakon o zaštiti od požara (NN br. 58/93 od 18.06.1993.), kao i o propisima donesenim na temelju tog zakona, te usvojenim mjerama tehničke struke, također u skladu s tim Zakonom.
- Pravilnik o općim mjerama i normativima zaštite na radu za građevinske objekte namjenjene za radne i pomoćne prostorije (NN br. 06/84).
- Zakon o komunalnom gospodarstvu (NN RH br. 36/95; 70/97; 128/99; 57/00; 129/00 i 59/01).
- Zakon o zaštiti okoliša (NN RH br. 82/94).
- Pravilnik o projektima potrebnim za osiguranje pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i drugim osobama smanjene pokretljivosti (NN RH br. 151/05 od 23.12.2005.).
- Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN RH br. 08/06)
- Pravilnik o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće (NN RH br. 182/04 od 22.12.2004.)
- Pravilnik o graničnim vrijednostima pokazatelja opasnih tvari i drugih tvari u otpadnim vodama (NN br. 40/09)
- Zakon o vodama (NN br. 53/90) i Zakon o dopunama Zakona o vodama (NN br. 09/91 i NN 107/95)
- Smjernice za izradu interne kanalizacije koje propisuju mjere zaštite pri održavanju kanalizacije u upotrebi
- Zakon o gradnji (NN RH br. 52/99, NN RH br. 57/99, NN RH br. 75/99 i 175/03)
- Zakon o izmjenama i dopunama zakona o zaštiti od požara (NN br. 33/05)

PRAVILNICI KOJI SU PREUZETI U SKLADU SA ZAKONOM

- Opći pravilnik o HTZ mjerama pri radu (Sl. List br. 16/47; 18/47; 36/50; 56/51).
- Pravilnik o općim mjerama i normativima zaštite na radu na oruđima za rad i uređajima (Sl. List br. 18/67).
- Pravilnik o općim mjerama i normativima zaštite na radu za građevinske objekte namjenjene za radne i pomoćne prostore (Sč. List br. 27/67; 29/67; 41/68).
- Opći pravilnik o HTZ mjerama pri radu (Sl. List br. 16/47; 18/47; 36/50; 56/51).
- Pravilnik o općim mjerama i normativima zaštite na radu na oruđima za rad i uređajima (Sl. List br. 18/67).
- Pravilnik o općim mjerama i normativima zaštite na radu za građevinske objekte namjenjene za radne i pomoćne prostore (Sl. List br. 27/67; 39/67; 41/68).

Projektant



Davor Grubišić, dipl.ing.brod.



INVESTITOR: Sveučilište u Zagrebu
FAKULTET STROJARSTVA I BRODOGRADNJE
10000 Zagreb, Ivana Lučića 5
MB: 3276546, OIB: 22910368449

GRAĐEVINA: **ENERGETSKA OBNOVA ZGRADA
FAKULTETA STROJARSTVA I BRODOGRADNJE,
CJELINA SJEVER (ZGRADE A, B, C, D)**

ADRESA: Ivana Lučića 1, 10002 Zagreb

LOKACIJA: k.č. 966/3, 966/4, 966/8, sve k.o. Trnje

ZAJ.OZN. PROJEKTA: 32/18-SJEVER-GP

FAZA: GLAVNI PROJEKT

KOORDINATOR I ZNR: Rodoljub Vidović, mag.ing.

GLAVNI PROJEKTANT: Davor Mileta, dipl.ing.građ. (ovl.br. G 1661)

IZJAVA OVLAŠTENOG PROJEKTANTA O UTJECAJU PREDMETNOG ZAHVATA NA TEMELJNE ZAHTJEVE ZA GRAĐEVINU

MAPA 4 PROJEKT REKONSTRUKCIJE INSTALACIJA VODOVODA I
ODVODNJE
oznaka projekta: T.D. 17-H/18
projektant: Davor Grubišić, dipl.ing.brod. (ovl.br. S1479)
Aqua-linea d.o.o. Split

Utjecaj predmetnog zahvata na temeljne zahtjeve za građevinu definirane člankom 8. Zakona o gradnji (NN 153/2013, 20/17) prikazan je u sljedećoj tablici:

R.br.	TEMELJNI ZAHTEJ ZA GRAĐEVINU	PREDMETNI ZAHVAT UTJEČE
		DA/NE
1	Mehanička otpornost i stabilnost	NE
2	Sigurnost u slučaju požara	NE
3	Higijena, zdravlje i okoliš	DA
4	Sigurnost i pristupačnost tijekom uporabe	NE
5	Zaštita od buke	NE
6	Gospodarenje energijom i očuvanja topline	NE
7	Održiva uporaba prirodnih izvora	NE

Opis načina utjecaja na temeljne zahtjeve u predmetnom projektu:

Ad. 3)

Radi izmjene postojećih instalacija vodovoda i odvodnje ovim predmetnim zahvatom, utječe se na temeljni zahtjev za građevinu u pogledu Higijene, zdravlja i okoliša. Dokaz o ispunjenju temeljnog zahtjeva za građevinu u pogledu Higijene zdravlja i okoliša, dan je u tehničkom dijelu ovog projekta, gdje je proračunom dokazano ispunjavanje uvjeta zadanih Tehničkim propisima, za ovakvu vrstu zahvata


Hrvatska komora inženjera strojarstva
Davor Grubišić
dipl. ing. brod.
Ovlašteni inženjer strojarstva
S 1479

Projektant:

Davor Grubišić, dip.ing.brod.

Z.O.P. 32/18 – SJEVER - GP

MAPA 4

T.D. 17-H/18

INVESTITOR SVEUČILIŠTE U ZAGREBU, FAKULTETA STROJARSTVA I
BRODOGRADNJE, Ivana Lučića 5, 10000 ZAGREB, MB: 3276546,
OIB:22910368449

GRAĐEVINA ENERGETSKA OBNOVA ZGRADA, FAKULTET STROJARSTVA I
BRODOGRADNJE – CJELINA SJEVER (ZGRADE A, B, C, D),
Ivana Lučića 1, 100002 Zagreb, k.č. 966/3, 966/4, 966/8, sve k.o. Trnje

FAZA GLAVNI PROJEKT

PROJEKT STROJARSKI PROJEKT – PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE

GLAVNI PROJEKTANT DAVOR MILETA, dipl.ing.građ.

PROJEKTANT DAVOR GRUBIŠIĆ, dipl.ing.brod.

PRORAČUN

DATUM SPLIT, prosinac 2018. god.

DIREKTOR DAVOR GRUBIŠIĆ dipl.ing.

TEHNIČKI PRORAČUN

• UNUTARNJA HIDRANTSKA MREŽA

			JO	g	d	w	R	L	RxL
dionica	od	do		kg/s	mm	m/s	Pa/m	m	Pa
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Opskrbna hladna voda (umivaonik na 1. katu- sanitarni čvor 21)

1	priključka	a	83,25	2,28	NO 50	1,18	940	17,00	15980
2	a	b	81,25	2,25	NO 50	1,17	600	18,25	10950
3	b	c	63,25	1,99	NO 50	1,04	690	6,70	4623
4	c	d	62,25	1,97	NO 50	1,03	690	9,50	6555
5	d	e	54,50	1,85	NO 50	0,96	590	29,00	17110
6	e	f	29,00	1,35	NO 40	1,00	1080	17,50	18900
7	f	g	27,75	1,32	NO 40	1,08	1060	28,00	29680
8	g	h	20,75	1,14	NO 32	1,24	2460	9,50	23370
9	h	i	10,50	0,81	NO 32	1,59	4950	43,50	215325
10	i	j	7,50	0,68	NO 25	1,36	3630	31,50	114345
11	j	k	6,50	0,64	NO 25	1,24	3140	2,00	6280
12	k	l	3,50	0,47	NO 20	1,49	5590	4,00	22360
13	l	m	1,50	0,31	NO 20	0,97	2456	4,90	12034
14	m	n	1,25	0,28	NO 20	0,88	2010	0,50	1005
15	n	o	1,00	0,25	NO 20	0,79	1570	0,50	785
16	o	p	0,75	0,22	NO 20	0,70	1130	0,50	565
17	p	izljeva	0,50	0,18	NO 20	0,60	780	1,00	780
tlak na izljevu									100000
geodetska razlika visina									79000
potreban tlak na priključku									679647

Zaključak:

Za neometanu opskrbu potrebno je 2,25 l/s s minimalnim pritiskom od 6,8 bara na najudaljenijem mjestu - umivaonik na 1. katu, san. čvor 21

• UNUTARNJA HIDRANTSKA MREŽA

Unutarnja hidrantska mreža nije predmet rekonstrukcije i to je poseban cjevovod, spojen na vanjsku hidrantsku mrežu.

• VANJSKA HIDRANTSKA MREŽA

Vanjska hidrantska mreža nije predmet ove rekonstrukcije, te je poseban cjevovod za hidrantsku mrežu

Split, prosinac 2018.

- PRORAČUN OTPADNE VODE PREMA SAMGINU
 ISTOČNI DIO OBJEKTA

Vrsta sanitarnog pribora	Broj pojedinog pribora	Ekvivalent po pojedinom priboru	Produkt faktora K i broja pribora N	Postotak istovremenog izlivanja	Količina izlivanja po priboru	Ukupna količina izlivanja
	N	K	KxN	P	qo	Q
WC	49	6,00	294	12,6	2,00	12,35
Umivaonik	64	0,50	32	19,8	0,17	2,15
Pisoar	4	0,50	2	19,8	0,17	0,13
Sudoper	5	2,00	10	19,80	0,67	0,66
Kada	0	2,00	0	19,8	0,67	0,00
Tuš	0	0,70	0	19,8	0,22	0,00
Bide	0	0,50	0	19,8	0,15	0,00
SVEUKUPNO l/s:						15,30

Usvajamo profil cijevi DN 160 položene uz 1 % pada Q=23,6 l/s u potpunosti zadovoljava protok.

• PRORAČUN ČISTE OBORINSKE ODVODNJE S KROVA

Ovim projektom potrebno je samo zamijeniti vertikalne i slivnik s krovne površine centralnog dijela A dijela sjeverne zgrade, kao i temeljnu trasu na koju se spajaju ove dvije vertikalne k1 i k2.

$$\begin{aligned} - k1 - A_1 &= 200 \text{ m}^2 & Q &= \frac{Axqxf}{10000} = \frac{200 \times 415 \times 1}{10000} = 8,3 \text{ l/s} & \text{HL62/1 (Q = 10,7 l/s – zadovoljava protok)} \\ - k2 - A_1 &= 200 \text{ m}^2 & Q &= \frac{Axqxf}{10000} = \frac{200 \times 415 \times 1}{10000} = 8,3 \text{ l/s} & \text{HL62/1 (Q = 10,7 l/s – zadovoljava protok)} \end{aligned}$$

Gdje je:

Q – Količina oborina za promatranu površinu (l/s)

A – površina (m²)

q – prosječna količina padalina za promatranu lokaciju, q = 310 l/s/m²

f – koeficijent protjecanja, (za krovne plohe f=1, za prometnice f=0,9)

Split, prosinac 2018.

Projektant:



Davor Grubišić, dipl. ing. brod.



GRAĐEVINA: Energetska obnova zgrada, fakulteta strojarstva i brodogradnje
cjelina sjever (zgrade A, B, C, D)

INVESTITOR: Sveučilište u Zagrebu, fakultet strojarstva i brodogradnje
Ivana Lučića 5, 10000 ZAGREB, MB: 3276546, OIB: 22910368449

Z.O.P.: 32/18 – SJEVER - GP

T.D: 17-H/18

FAZA: GLAVNI PROJEKT

PROJEKT: Strojarski projekt –
- projekt vodovoda i odvodnje
Str. 21

Z.O.P. *32/18 – SJEVER - GP*

MAPA *4*

T.D. *17-H/18*

INVESTITOR *SVEUČILIŠTE U ZAGREBU, FAKULTETA STROJARSTVA I
BRODOGRADNJE, Ivana Lučića 5, 10000 ZAGREB, MB: 3276546,
OIB:22910368449*

GRAĐEVINA *ENERGETSKA OBNOVA ZGRADA, FAKULTET STROJARSTVA I
BRODOGRADNJE – CJELINA SJEVER (ZGRADE A, B, C, D),
Ivana Lučića 1, 100002 Zagreb, k.č. 966/3, 966/4, 966/8, sve k.o. Trnje*

FAZA *GLAVNI PROJEKT*

PROJEKT *STROJARSKI PROJEKT – PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE*

GLAVNI PROJEKTANT *DAVOR MILETA, dipl.ing.građ.*

PROJEKTANT *DAVOR GRUBIŠIĆ, dipl.ing.brod.*

TEHNIČKI OPIS

DATUM *SPLIT, prosinac 2018. god.*

DIREKTOR *DAVOR GRUBIŠIĆ dipl.ing.*

TEHNIČKI OPIS

- **OPĆENITO:**

Rekonstrukcija objekta u pogledu energetske obnove, obuhvaća izmjenu kompletne instalacije vodovoda i odvodnje uključivo vertikale, oborinska odvodnja s krova centralnog "A" dijela, što uključuje i slivnike na samim krovovima, te vanjska instalacija. Većina instalacijskih trasa nije vidljive, već samo pretpostavljen položaj, stoga je potrebno prije početka radova locirati točan položaj trasa.

Hidrantska vanjska i unutarnja instalacije nije dio ovog zahvata, te nije ni obuhvaćena ovim projektom.

Sanitarni čvorovi koji se kompletno obnavljaju su:

- *NISKO PRIZEMLJE*: sanitarni čvor br. 4, 5, 7, i 8,
- *1. KAT*: sanitarni čvor br. 19,20 i 21
- *"C" DIO-PRIZEMLJE*: sanitarni čvor br. 24 i 25

Kod ostalih sanitarnih čvorova izmjena je samo glavna vertikala dovodne i odvodnje instalacije.

Sanitarni čvor 25, u prizemlju "C" dijela, pored instalaterske rekonstrukcije, potrebno je i građevinska preinaka samog sanitarnog čvora, što je prikazano u arhitektonskom projektu.

Fekalna odvodnja spaja se na postojeće revizione šahte u temeljnoj ploči, koje se ne mijenjaju, već ostaju u funkciji, ali se temeljna instalacije kompletno mijenja.

Svaki pojedinačni sanitarni čvor u grafičkom dijelu je tekstualno opisan, kao i u troškovničkom dijelu. Sanitarni čvorovi, koji se kompletno rekonstruiraju, prikazani su u grafičkom prilogu, kao detalj u mjerilu M1:50.

- **VODOVODNA INSTALACIJA:**

Priključna šahta vodovodne instalacije, nalazi se na sjeverno zapadnoj strani objekta. Priključna instalacija je dimenzija NO 50 (PEHD 65). U šahtu je predviđeno vodovodno mjerilo, cijevni filter, nepovratni ventil, te cijevna kompenzacija, kao i kugla ventili, sve spojeno preko holendera za lakšu montažu i demontažu opreme. Postojeći priključni šaht, nije dio ovog projekta ni rekonstrukcije. Kompletan cjevovod je od PE-RT cijevi, međusobno spojene elektro spojnicama. Pojedini prostori unutar objekta se iznajmljuju, te je na postojeću vodovodnu instalaciju potrebno ugraditi digitalno interno vodomjerilo, povezano na CNUS. Prije i nakon vodomjerila u smjeru strujanja vode, ugrađuju se dva kugla ventila, jedan prije, dugi nakon mjerila, zbog lakše eventualne demontaže i servisa. Nakon ventila u smjeru strujanja vode, potrebno je ugraditi nepovratni ventil.

Prostori u kojima se ugrađuju interna vodo mjerila su:

NISKO PRIZEMLJE:

- S_A – 01_05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12 i 13 - LABORATORIJ ZA PRECIZNA MJERENJA DUŽINA
- S_B1 – 01_05 – SVECIPO
- S_B1 – 01_06 - 14 – LABORATORIJ ZA LJEVARSTVO
- S_B2 – 01_13-14 - CATEH
- S_B3 – 01_02 - 04 – LABORATORIJ ZA ISPITIVANJE MEHANIČKIH SVOJSTAVA
- S_B3 – 01_06 – 18 – LABORATORIJ ZA ZAVARIVANJE

1. KAT:

- S_B1_01 – 09 i 10 – LABORATORIJ ZA TOPLINSKU OBRADU
- S_B1_01 – 06 i 07 – LABORATORIJ ZA ANALIZU MATERIJALA

"C" DIO – PRIZEMLJE:

- S_C_08 – 15 – LABORATORIJ ZA ZAŠTITU MATERIJALA

- S_C_01 – 06 – LABORATORIJ ZA OBLIKOVANJE I DEFORMIRANJE

Cjevovod je predviđen od troslojnih aluminijsko- plastičnih PE-RT Typell/Al/PE-RT cijevi izrađenih sukladno HRN EN ISO 21003-2:2000 i HR EN ISO 21003-3:2008 sa spajanjem na "press" spojnicama iz CW617N mesinga, s potrebnim spojnica i fazonskim komadima, pričvrtni zaštitno izolacijski materijal u palicama i kolutovima sa zaštitom cijevi i izolacijom. Cijevi hladne vode položene u zidovima, usjecima i podu sa zaštitom cijevi ili originalnom PE pjenastom izolacijom. Cijevi tople vode i recirkulacije tople vode izolirane originalnom PE pjenastom izolacijom.

Sanitarni vodovod:

Kompletni vertikalni razvod cjevovoda u objektu polaže se u instalacijske šahtove i zidove, prikazane u grafičkom dijelu, od PE-RT cijevi, izolirano adekvatnom izolacijom debljine 13 mm. Priprema potrošne tople vode predviđena je individualnim elektro bojlerima smještenim u sanitarnim čvorovima ispod izljevno mjestu.

- ODVODNA INSTALACIJA

Fekalna odvodnja:

Kompletna fekalna kanalizacija iz objekta odvodi se gravitaciono do temeljne ploče, gdje se spaja na postojeće revizione šahte, koje ostaju u funkciji, te se ne mijenjaju. Pretpostavljeni razvod, prikazan je u grafičkom prilogu

Vertikale fekalne odvodnje je od PP-MX odvodnih cijevi izgrađeno sukladno HRN EN 1451-1:2000, s nad tlačnim spojem, za definirani zvučno izolirani-nisko šumni sistem odvodnje, s kompletno fazonskim komadima, te potreban pričvrtni i ovjesni pribor i originalne zvučno izolirane obujmice s gumenim uloškom, odgovarajućih dimenzija.

Temeljna odvodnja je od PVC cijevi, međusobno spojene naglancima, i originalnim brtvama.

Sanitarni čvorovi koji se kompletno renoviraju, predviđa se ugradnja top sifona. Vertikale se spajaju na postojeće odzračni cjevovod. Temeljna fekalna odvodnja u objektu, kao i vanjska instalacija, predviđena je PVC cijevima, SN 8, spojene na postojeće šahte, koje nisu dio rekonstrukcije, već ostaju u funkciji. Potrebna je samo obrada prodora i kineta, nakon montaže nove instalacije.

Oborinska odvodnja:

Čista oborinska voda s krovova samo sa centralnog "A" dijela, odvodi se preko postojećih vertikala, koje se zamjenjuju novima, kao i slivnici na samom krovu. Prije početka radova, definirati i provjeriti da li se sve vertikale mijenjaju. Vertikale i temeljna trasa, spajaju se na vanjsku odvodnu instalacije.

Kompletna vertikale oborinske odvodnje je od PP-MX odvodnih cijevi izgrađeno sukladno HRN EN 1451-1:2000, s nad tlačnim spojem, za definirani zvučno izolirani-nisko šumni sistem odvodnje, s kompletno fazonskim komadima, te potreban pričvrtni i ovjesni pribor i originalne zvučno izolirane obujmice s gumenim uloškom, tip kao **GEBERIT SILENT PRO** ili jednako vrijedno, dimenzija DN 110. Na dnu svake vertikale, potrebno je ugraditi cijevnu reviziju, te inox vratašca, na mjestima gdje su vertikale skrivene u zidove. Temeljna instalacija oborinske odvodnje je od PVC cijevi, međusobno spojene naglancima, te originalnim brtvama.

Split, prosinac 2018. god.

Projektant



Davor Grubišić, dipl.ing.brod.

GRAĐEVINA: Energetska obnova zgrada, fakulteta strojarstva i brodogradnje
cjelina sjever (zgrade A, B, C, D)

INVESTITOR: Sveučilište u Zagrebu, fakultet strojarstva i brodogradnje
Ivana Lučića 5, 10000 ZAGREB, MB: 3276546, OIB: 22910368449

Z.O.P.: 32/18 – SJEVER - GP

T.D: 17-H/18

FAZA: GLAVNI PROJEKT

PROJEKT: Strojarski projekt –
- projekt vodovoda i odvodnje
Str. 24

Z.O.P. *32/18 – SJEVER - GP*

MAPA *4*

T.D. *17-H/18*

INVESTITOR *SVEUČILIŠTE U ZAGREBU, FAKULTETA STROJARSTVA I
BRODOGRADNJE, Ivana Lučića 5, 10000 ZAGREB, MB: 3276546,
OIB:22910368449*

GRAĐEVINA *ENERGETSKA OBNOVA ZGRADA, FAKULTET STROJARSTVA I
BRODOGRADNJE – CJELINA SJEVER (ZGRADE A, B, C, D),
Ivana Lučića 1, 100002 Zagreb, k.č. 966/3, 966/4, 966/8, sve k.o. Trnje*

FAZA *GLAVNI PROJEKT*

PROJEKT *STROJARSKI PROJEKT – PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE*

GLAVNI PROJEKTANT *DAVOR MILETA, dipl.ing.građ.*

PROJEKTANT *DAVOR GRUBIŠIĆ, dipl.ing.brod.*

PROJEKTNI VIJEK UPORABE I UVJETI ODRŽAVANJA

DATUM *SPLIT, prosinac 2018. god.*

DIREKTOR *DAVOR GRUBIŠIĆ dipl.ing.*

PROJEKTIRANI VIJEK UPORABE I UVJETI ZA ODRŽAVANJE

Opis instalacija

Unutarnja odvodnja je predviđena od PP-MX SILENT PRO cijevi, za koje je potrebno predložiti ispravne ateste o kvaliteti i ispravnosti materijala.

Vanjska odvodnja, fekalna i oborinska je predviđena od PVC cijevi SN 8

Osobe koje montiraju instalaciju trebaju biti obučeni i osposobljeni za samostalno izvođenje spomenutih radova.

Vodovodna instalacija u objektu je od PE-RT Type-II cijevi, međusobno spajanje pomoću elektro spojnice i fazona. Cjevovod se polaže u zidne i podne "sliceve", a glavni razvod vertikalno kroz instalacijski šaht.

Sva ugrađena instalacija treba imati ateste o ispravnosti spomenute opreme, te spajanje originalnim fazonima, da ne dođe do propuštanja cjevovoda.

Osobe koje montiraju instalaciju trebaju biti obučeni i osposobljeni za samostalno izvođenje spomenutih radova, proizvođača i uvjete korištenja, kao i garancije.

Uvjeti održavanja

Upravljanje i održavanje instalacije dužan je provoditi investitor, odnosno korisnik građevine.

Važan preduvjet za pravilno održavanje hidro instalacije povremeno vizualno provjeravanje odvodnih mjesta, tj. provjeravati prohodnost cjevovoda.

Sva se oprema, pored spomenutog, mora održavati u skladu proizvođačevim priručnicima za održavanje.

Projektirani vijek trajanja

Hidro instalacija i oprema predviđena za ugradnju na objektu se može podijeliti na dijelove, te u skladu s tim predviđeni vijek trajanja je:

Projektirani vijek trajanja cjevovoda kanalizacije je 40 godina.

Projektirani vijek trajanja pocinčane instalacije je 40 godina.

Projektirani vijek trajanja protupožarne opreme je 20 godina.

U ovu procjenu nisu uključeni radovi redovitog tekućeg održavanja i zamjene oštećenih dijelova, koji bi se mogli oštetiti zbog nepažljivog rukovanja ili lošeg održavanja. Preduvjet za postizanje očekivanog vijeka trajanja je pravilno održavanje u skladu s uputama proizvođača.

Split, prosinac 2018. god

Projektant



Davor Grubišić, dipl.ing.brod.

GRAĐEVINA: Energetska obnova zgrada, fakulteta strojarstva i brodogradnje
cjelina sjever (zgrade A, B, C, D)

INVESTITOR: Sveučilište u Zagrebu, fakultet strojarstva i brodogradnje
Ivana Lučića 5, 10000 ZAGREB, MB: 3276546, OIB: 22910368449

Z.O.P.: 32/18 – SJEVER - GP

T.D: 17-H/18

FAZA: GLAVNI PROJEKT

PROJEKT: Strojarski projekt –
- projekt vodovoda i odvodnje
Str. 26

Z.O.P. *32/18 – SJEVER - GP*

MAPA *4*

T.D. *17-H/18*

INVESTITOR *SVEUČILIŠTE U ZAGREBU, FAKULTETA STROJARSTVA I
BRODOGRADNJE, Ivana Lučića 5, 10000 ZAGREB, MB: 3276546,
OIB:22910368449*

GRAĐEVINA *ENERGETSKA OBNOVA ZGRADA, FAKULTET STROJARSTVA I
BRODOGRADNJE – CJELINA SJEVER (ZGRADE A, B, C, D),
Ivana Lučića 1, 100002 Zagreb, k.č. 966/3, 966/4, 966/8, sve k.o. Trnje*

FAZA *GLAVNI PROJEKT*

PROJEKT *STROJARSKI PROJEKT – PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE*

GLAVNI PROJEKTANT *DAVOR MILETA, dipl.ing.građ.*

PROJEKTANT *DAVOR GRUBIŠIĆ, dipl.ing.brod.*

PROGRAM OSIGURANJA I KONTROLE KVALITETE

DATUM *SPLIT, prosinac 2018. god.*

DIREKTOR *DAVOR GRUBIŠIĆ dipl.ing.*

PROGRAM OSIGURANJA I KONTROLE KVALITETE

Izvođenjem se podrazumijeva:

- a) dobava odnosno proizvodnja opreme, cjevovoda
- b) ugradnja cjelokupnog postrojenja
- c) ispitivanje ugrađene instalacije
- d) puštanje u pogon i podešavanje do postizanja projektnih parametara
- e) izrada dokumentacije izvedenog stanja.

Investitor će ugovoriti izvođenje radova s izvođačem registriranim za tu djelatnost i osposobljenim za izvođenje radova prema projektu što dokazuje listom referenci sličnih objekata ili drugim odgovarajućim podacima.

Investitor će na gradilištu osigurati uvjete za gradnju u skladu sa Zakonom o gradnji i drugim, iz njega izvedenim, propisima. U tom smislu osigurat će stručni nadzor gradnje, kojeg će povjeriti za to ovlaštenoj osobi, te druge uvjete za nesmetano izvođenje radova.

Postrojenje treba biti izvedeno u skladu s važećim propisima i drugim normama u oblastima koje naše norme ne obrađuju (EN, DIN i sl.).

Projektom su definirane tehničke karakteristike opreme. Izvedba instalacije treba da se izvrši prema priloženim crtežima, tehničkom opisu, troškovniku i ovom programu. Pri tom je obveza izvođača da ispuni sve što je navedeno u ovom programu, bez obzira je li to precizirano troškovnikom. Izmjene se mogu vršiti samo uz suglasnost projektanta. Izvođač mora biti upoznat sa svim dijelovima projekta.

Obveza izvođača je da utvrdi stanje na objektu, odnosno da pregleda građevinsku projektnu dokumentaciju, te da istu usporedi s projektom instalacija. Obveza izvođača je i da usporedi ostale projekte i utvrdi njihovu međusobnu usklađenost.

O svim uočenim nedostacima izvođač treba upoznati nadzornog inženjera.

Izvođač je dužan voditi građevni dnevnik. Sve izmjene u odnosu na rješenja u projektu izvođač upisuje u dnevnik uz prethodnu suglasnost nadzornog inženjera.

Izvođač radova dužan je zaposliti na gradilištu stručno osoblje a uz to ovlaštenu osobu kao rukovoditelja gradilišta.

Osoblje zaposleno na izgradnji objekta mora se pridržavati svih važećih pravilnika i propisa zaštite na radu i zaštite od požara.

Split, prosinac 2018. god.

Projektant



Davor Grubišić, dipl.ing.brod.



GRAĐEVINA: Energetska obnova zgrada, fakulteta strojarstva i brodogradnje
cjelina sjever (zgrade A, B, C, D)

INVESTITOR: Sveučilište u Zagrebu, fakultet strojarstva i brodogradnje
Ivana Lučića 5, 10000 ZAGREB, MB: 3276546, OIB: 22910368449

Z.O.P.: 32/18 – SJEVER - GP

T.D: 17-H/18

FAZA: GLAVNI PROJEKT

PROJEKT: Strojarski projekt –
- projekt vodovoda i odvodnje
Str. 28

Z.O.P. *32/18 – SJEVER - GP*

MAPA *4*

T.D. *17-H/18*

INVESTITOR *SVEUČILIŠTE U ZAGREBU, FAKULTETA STROJARSTVA I
BRODOGRADNJE, Ivana Lučića 5, 10000 ZAGREB, MB: 3276546,
OIB:22910368449*

GRAĐEVINA *ENERGETSKA OBNOVA ZGRADA, FAKULTET STROJARSTVA I
BRODOGRADNJE – CJELINA SJEVER (ZGRADE A, B, C, D),
Ivana Lučića 1, 100002 Zagreb, k.č. 966/3, 966/4, 966/8, sve k.o. Trnje*

FAZA *GLAVNI PROJEKT*

PROJEKT *STROJARSKI PROJEKT – PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE*

GLAVNI PROJEKTANT *DAVOR MILETA, dipl.ing.građ.*

PROJEKTANT *DAVOR GRUBIŠIĆ, dipl.ing.brod.*

TEHNOLOŠKI SLIJED IZVOĐENJA RADOVA

DATUM *SPLIT, prosinac 2018. god.*

DIREKTOR *DAVOR GRUBIŠIĆ dipl.ing.*

TEHNILOŠKI SLIJED IZVOĐENJA RADOVA:

1. PRAŽNJENJE CJEVOVODA
2. DEMONTAŽA SANITARNE OPREME
3. LOCIRANJE CJEVOVODA U ZIDOVIMA I PODOVIMA, TE DEMONTAŽA ISTOG
4. MONTAŽA NOVOG CJEVOVODA I SANITARNE OPREME
5. PRATEĆI GRAĐEVINSKI RADOVI UZ INTALATERSKE RADOVE, TE DOVOĐENJE U PRVOBITNO STANJE, TE KOMPLETNA FUNKCIONALNOST OBJEKTA.

Split, prosinac 2018. god.

Projektant



Davor Grubišić, dipl.ing.brod.



GRAĐEVINA: Energetska obnova zgrada, fakulteta strojarstva i brodogradnje
cjelina sjever (zgrade A, B, C, D)

INVESTITOR: Sveučilište u Zagrebu, fakultet strojarstva i brodogradnje
Ivana Lučića 5, 10000 ZAGREB, MB: 3276546, OIB: 22910368449

Z.O.P.: 32/18 – SJEVER - GP

T.D: 17-H/18

FAZA: GLAVNI PROJEKT

PROJEKT: Strojarski projekt –
- projekt vodovoda i odvodnje
Str. 30

Z.O.P. *32/18 – SJEVER - GP*

MAPA *4*

T.D. *17-H/18*

INVESTITOR *SVEUČILIŠTE U ZAGREBU, FAKULTETA STROJARSTVA I
BRODOGRADNJE, Ivana Lučića 5, 10000 ZAGREB, MB: 3276546,
OIB:22910368449*

GRAĐEVINA *ENERGETSKA OBNOVA ZGRADA, FAKULTET STROJARSTVA I
BRODOGRADNJE – CJELINA SJEVER (ZGRADE A, B, C, D),
Ivana Lučića 1, 100002 Zagreb, k.č. 966/3, 966/4, 966/8, sve k.o. Trnje*

FAZA *GLAVNI PROJEKT*

PROJEKT *STROJARSKI PROJEKT – PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE*

GLAVNI PROJEKTANT *DAVOR MILETA, dipl.ing.građ.*

PROJEKTANT *DAVOR GRUBIŠIĆ, dipl.ing.brod.*

ISKAZ PROCJENE TROŠKOVA GRADNJE

DATUM *SPLIT, prosinac 2018. god.*

DIREKTOR *DAVOR GRUBIŠIĆ dipl.ing.*

ISKAZ PROCJENJENIH TROŠKOVA GRADNJE

Razina projekta: GLAVNI PROJEKT
Vrst projekta: STROJARSKI PROJEKT
Sadržaj projekta: INSTALACIJA VODOVODA I ODVODNJE

Procjena troškova gradnje za instalacije, opremu i montažu predviđenu predmetnim projektom iznosi
svukupno

1.264.700,00 kn – INSTALACIJA VODOVODA I ODVODNJE
586.000,00 kn – PRATEĆI GRAĐEVINSKI RADOVI UZ INSTALACIJU VODOVODA I
ODVODNJE

Procijenjeni trošak gradnje ne sadrži PDV.

U Splitu, prosinac 2018.god.

Projektant



Davor Grubišić, dipl. ing. brod.



Z.O.P. 32/18 – SJEVER - GP

MAPA 4

T.D. 17-H/18

INVESTITOR SVEUČILIŠTE U ZAGREBU, FAKULTETA STROJARSTVA I
BRODOGRADNJE, Ivana Lučića 5, 10000 ZAGREB, MB: 3276546,
OIB:22910368449

GRAĐEVINA ENERGETSKA OBNOVA ZGRADA, FAKULTET STROJARSTVA I
BRODOGRADNJE – CJELINA SJEVER (ZGRADE A, B, C, D),
Ivana Lučića 1, 100002 Zagreb, k.č. 966/3, 966/4, 966/8, sve k.o. Trnje

FAZA GLAVNI PROJEKT

PROJEKT STROJARSKI PROJEKT – PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE

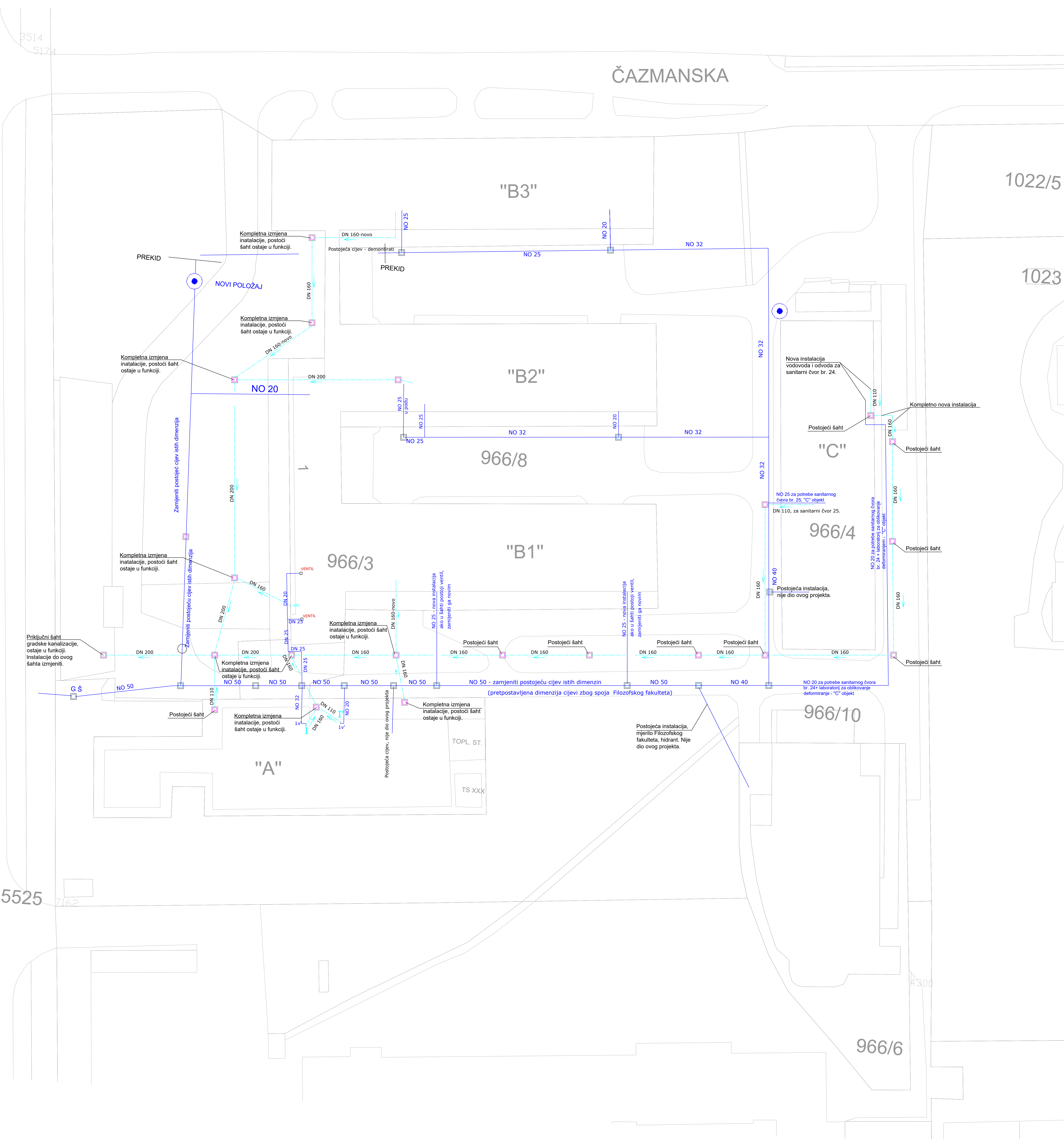
GLAVNI PROJEKTANT DAVOR MILETA, dipl.ing.građ.

PROJEKTANT DAVOR GRUBIŠIĆ, dipl.ing.brod.

GRAFIČKI PRILOZI

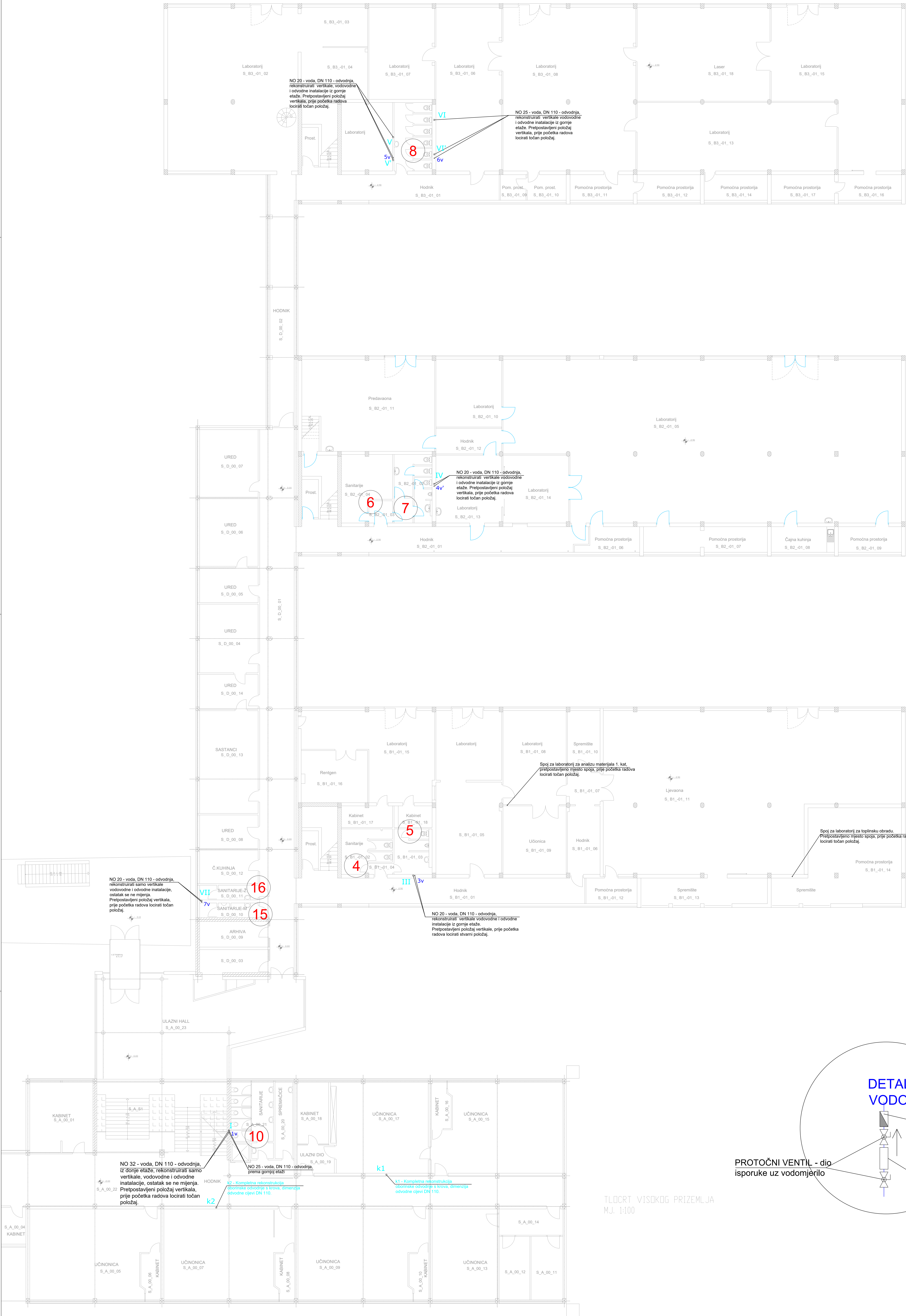
DATUM SPLIT, prosinac 2018. god.

DIREKTOR DAVOR GRUBIŠIĆ dipl.ing.



FEKALNA ODVODNJA (I, II, III, IV,.....)
VODOVODNA INSTALACIJA (1v, 2v,.....)

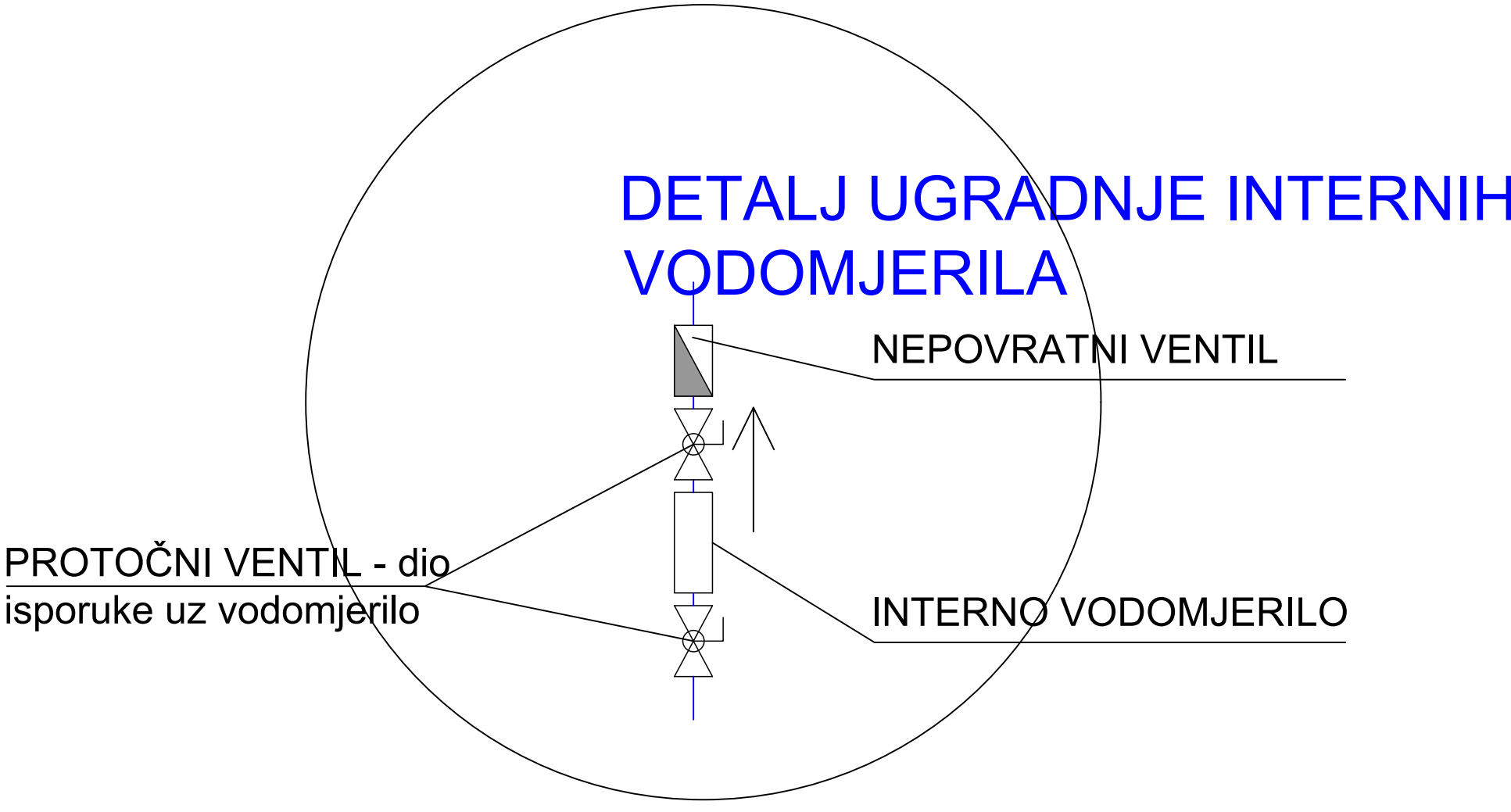
Aqua-linea d.o.o. <small>iz projektiranja, projektiranja i građevinarstva d.o.o.</small>		<small>iz projektiranja, projektiranja i građevinarstva d.o.o.</small>	
Izvođač: STROJARSTVA I BRODOGRADNJE, Irena Lubiša 5, 10000 Zagreb, MB: 3270544, OIB: 2291039445		Gradovna ENERGETSKA GRADIVA ZAGREBA FAKULTET STROJARSTVA I BRODOGRADNJE, CIELNA JUG (GRADIVA A, B, C, D), Irena Lubiša 5, 10000 Zagreb	
Glavni projektant: Davor Milić, dipl.ing. građ.		Faza: Glavni projekt	
Koordinator / ZNR: Radko Jurić, dipl.ing. građ.		Lokacija: k.c. 966/3, 966/4, 966/6	
Projektant: Davor Grubić, dipl.ing. brod.		Projekt: STROJARSKI PROJEKT -	
Davor Grubić, dipl.ing. brod.		Projekt: PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE	
Dizajner: Davor Grubić, dipl.ing. brod.		Sadržaj: SITUACIJA SEVER	
ZOP: 32118-SEVER-GP		MAPA: 4 TD: 17-H18 Dat: 11/18 M: 1:200 List: 1 Rev: 1	

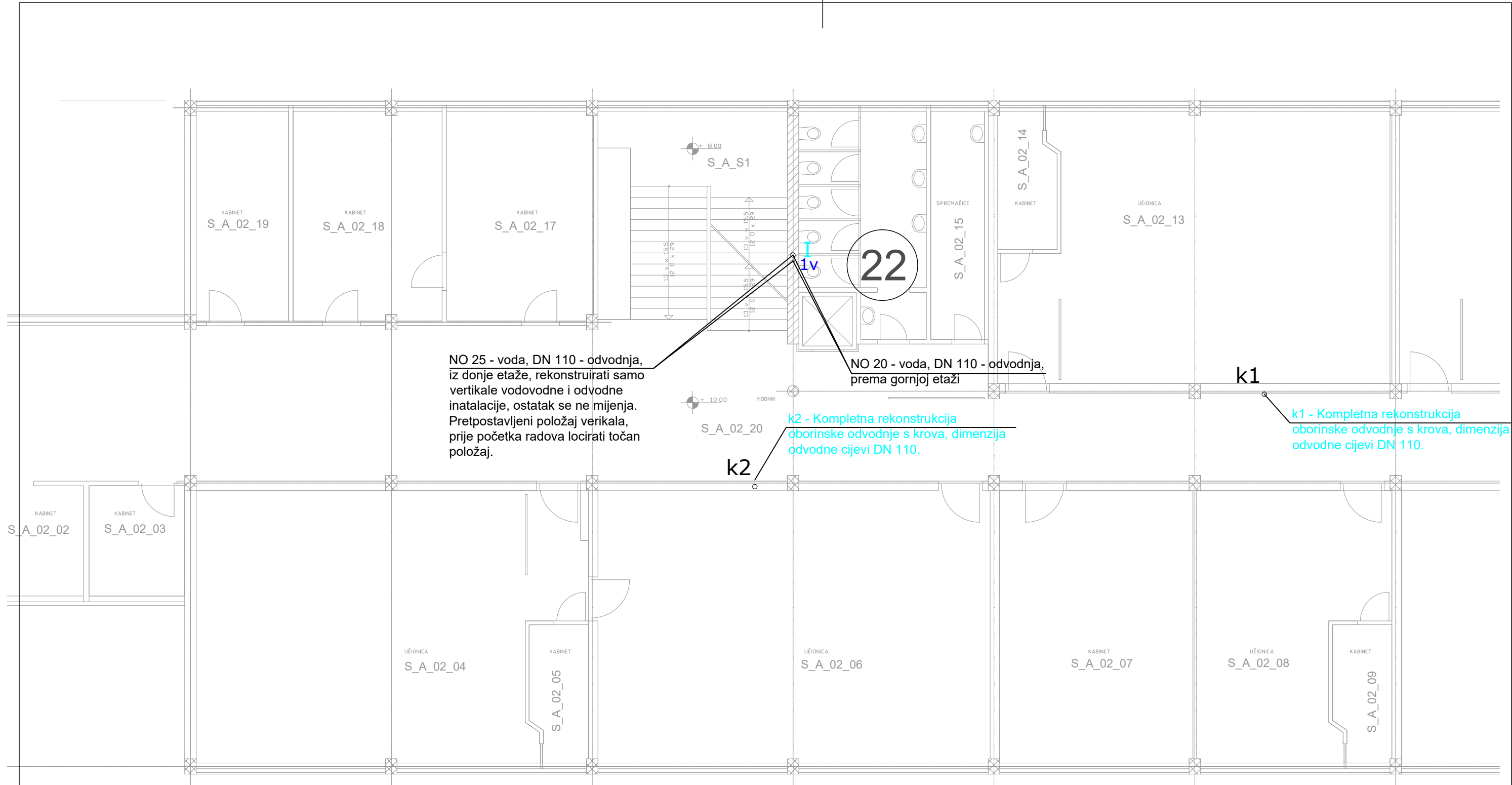


TLOCRT VISOKOG PRIZEMLJA
M.J. 1:100

- FEKALNA ODVODNJA (I, II, III, IV,...)
- VODOVODNA INSTALACIJA (1v, 2v,...)
- OBORINSKA ODVODNJA (k1, k2)

Aqua-linea d.o.o.		za projektiranje i izvođenje građevinskih radova		
Ivan Strojarski i Brodograđarstvo, d.o.o.		Ivan Strojarski i Brodograđarstvo, d.o.o.		
Glavni projektant: Davor Milić, dipl.ing. građ.		Faza: k.c. 06/03, 06/04, 06/05		k.c. 06/03, 06/04, 06/05
Koordinator i ZNR: Radko Jurić, dipl.ing. građ.		Projekt: STROJARSKI PROJEKT -		
Projektant: Davor Milić, dipl.ing. građ.		Projekt: ENERGETSKA OBNOVA ZGRADA, Fakulteta		ENERGETSKA OBNOVA ZGRADA, Fakulteta
Davor Grubišić, dipl.ing. građ.		Projekt: TLOCRT VISOKOG PRIZEMLJA - SJEVER		
Davor Grubišić, dipl.ing. građ.		Projekt: TLOCRT VISOKOG PRIZEMLJA - SJEVER		TLOCRT VISOKOG PRIZEMLJA - SJEVER
Davor Grubišić, dipl.ing. građ.		Projekt: TLOCRT VISOKOG PRIZEMLJA - SJEVER		
ZOP: 3218-SJEVER-GP		MAPA: 4		1:100
TD: 17-118		Dul: 11/18		
Mj: 1:100		Lst: 3		Rev: 1
Rev: 1		Rev: 1		

[illegible]

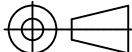



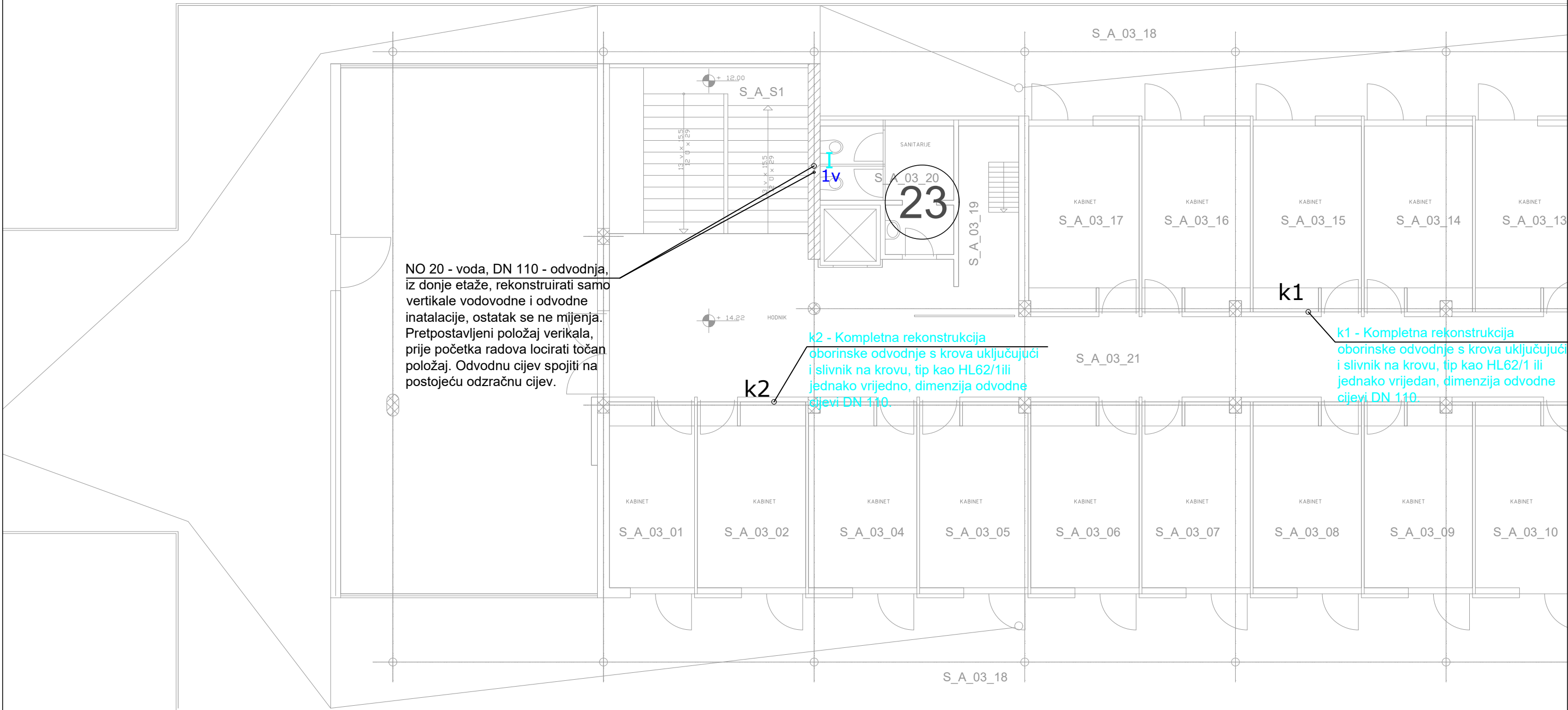
NO 25 - voda, DN 110 - odvodnja, iz donje etaže, rekonstruirati samo vertikale vodovodne i odvodne inatalacije, ostatak se ne mijenja. Pretpostavljeni položaj verikala, prije početka radova locirati točan položaj.

NO 20 - voda, DN 110 - odvodnja, prema gornjoj etaži

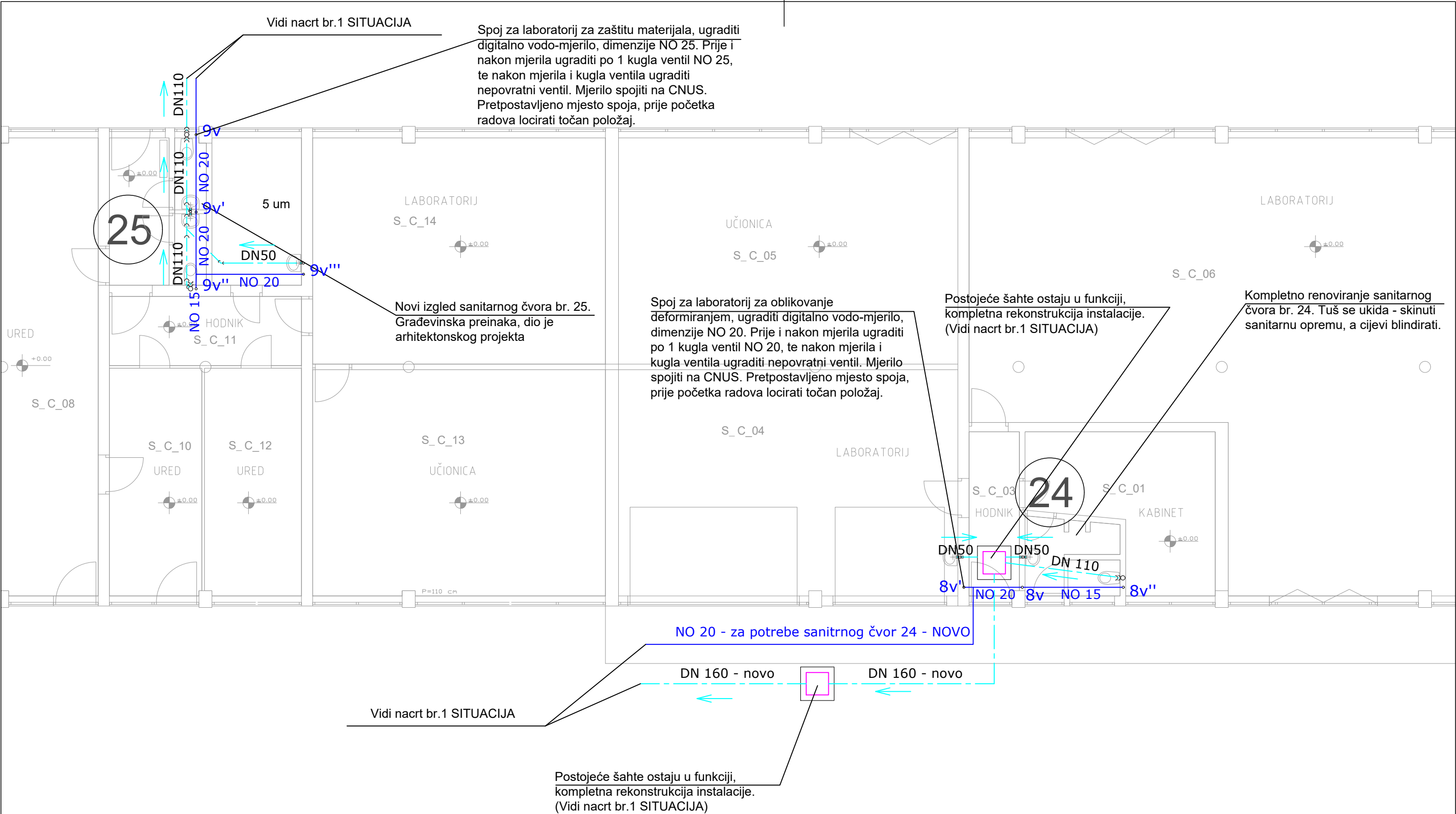
k2 - Kompletna rekonstrukcija oborinske odvodnje s krova, dimenzija odvodne cijevi DN 110.

k1 - Kompletna rekonstrukcija oborinske odvodnje s krova, dimenzija odvodne cijevi DN 110.

Aqua-linea d.o.o.				za projektiranje i poslove u građevinarstvu <i>SPLIT</i> Jurja Šižgorića 16, 210000 SPLIT, 098/380-813, aqualinea36@gmail.com									
Investitor: Sveučilište u Zagrebu, FAKULTET STROJARSTVA I BRODOGRADNJE, Ivana Lučića 5, 10000 Zagreb, MB: 3276546, OIB: 22910368449				Građevina: ENERGETSKA OBNOVA ZGRADA, FAKULTET strojarstva i brodogradnje, C.JELINA SJEVER (ZGRADE A, B, C, D), Ivana Lučića 1, 10002 Zagreb									
Glavni projektant: Davor Mileta, dipl.ing.građ.				Faza: Glavni projekt									
Koordinator i ZNR: Rodoljub Vidović, mag.ing.				Lokacija: k.č. 966/3, 966/4, 966/8 k.o.Trnje									
Projektant: Davor Grubišić, dipl.ing.brod. <small>Hrvatska komora inženjera strojarstva</small> Davor Grubišić dipl. ing. brod. Ovlašteni inženjer strojarstva  S 1479				Projekt: STROJARSKI PROJEKT - - PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE									
				Sadržaj: TLOCRT 2. KATA SJEVER - "A" OBJEKT									
ZOP. 32/18-SJEVER-GP		MAPA: 4		TD. 17-H/18		Dat. 11/18		Mj. 1:100		List 5		Rev. 1	



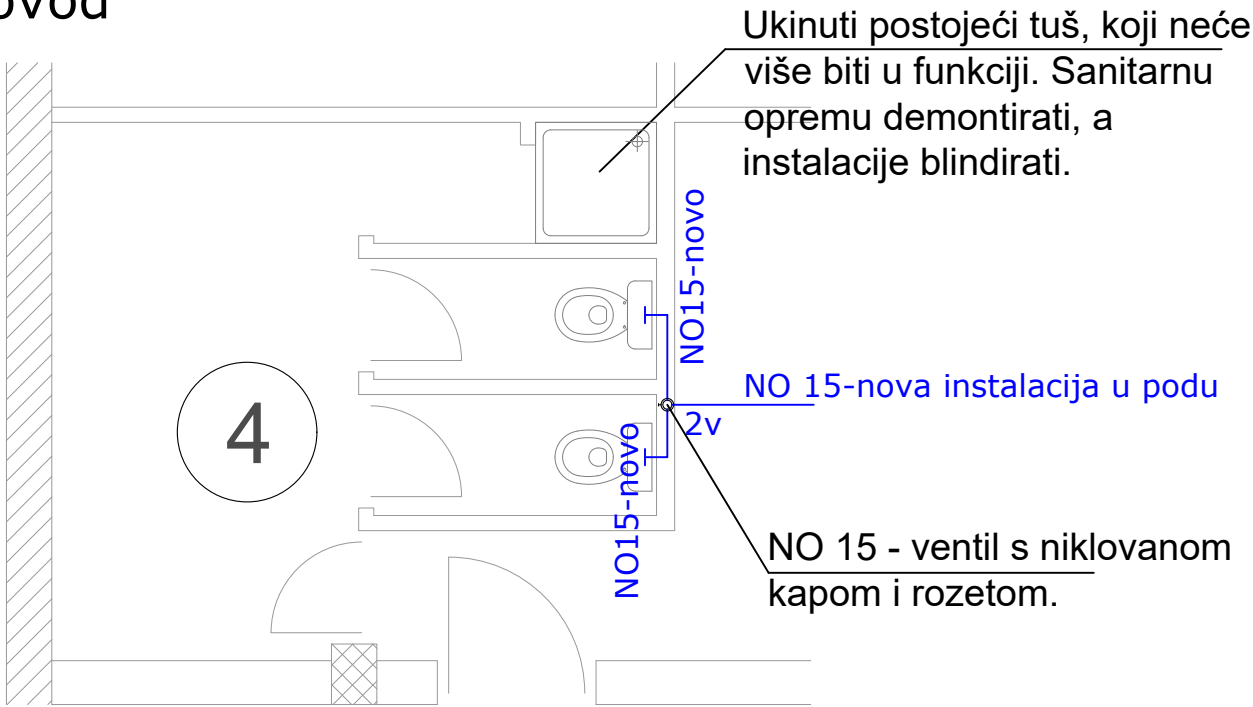
Aqua-linea d.o.o. za projektiranje i poslove u građevinarstvu SPLIT Jurja Šižgorića 16, 210000 SPLIT, 098/380-813, aqualinea36@gmail.com							
Investitor: Sveučilište u Zagrebu, FAKULTET STROJARSTVA I BRODOGRADNJE, Ivana Lučića 5, 10000 Zagreb, MB: 3276546, OIB: 22910368449				Građevina: ENERGETSKA OBNOVA ZGRADA, FAKULTET strojarstva i brodogradnje, C.JELINA SJEVER (ZGRADE A, B, C, D), Ivana Lučića 1, 10002 Zagreb			
Glavni projektant: Davor Mileta, dipl.ing.građ.				Faza: Glavni projekt			
Kordinatorator i ZNR: Rodoljub Vidović, mag.ing.				Lokacija: k.č. 966/3, 966/4, 966/8 k.o.Trnje			
Projektant: Davor Grubišić, dipl.ing.brod. Hrvatska komora inženjera strojarstva Davor Grubišić dipl. ing. brod. Ovlašteni inženjer strojarstva S 1479				Projekt: STROJARSKI PROJEKT - - PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE			
Sadržaj: TLOCRT 3. KATA SJEVER - "A" OBJEKT							
ZOP. 32/18-SJEVER-GP	MAPA:	4	TD. 17-H/18	Dat. 11/18	Mj. 1:100	List 6	Rev. 1



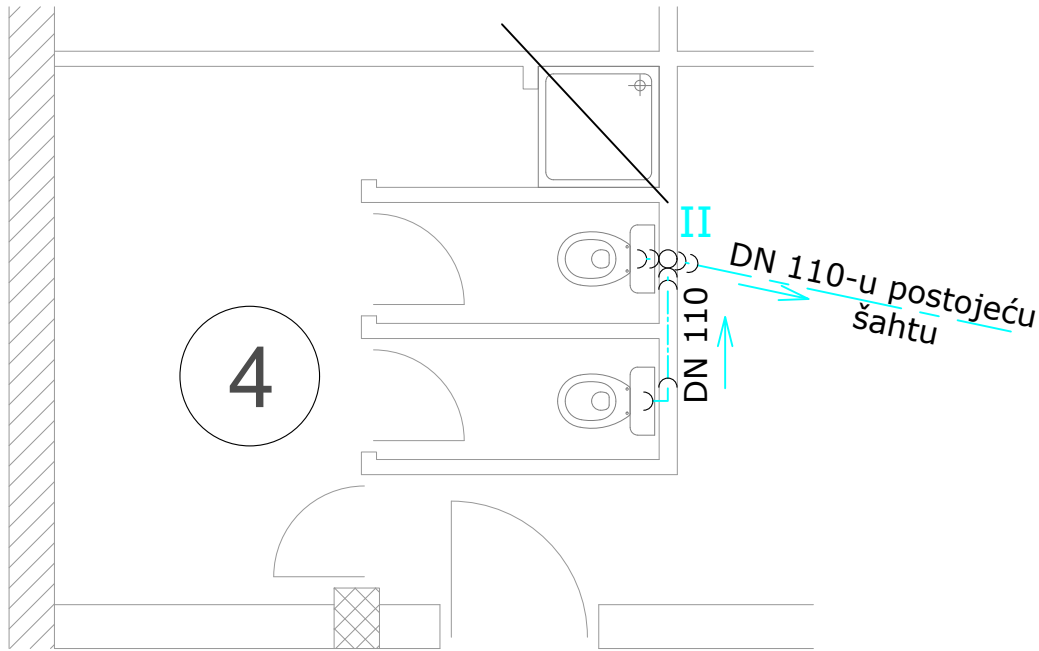
Aqua-linea d.o.o. za projektiranje i poslove u građevinarstvu SPLIT Jurja Šižgorića 16, 210000 SPLIT, 098/380-813, aqualinea36@gmail.com			
Investitor: Sveučilište u Zagrebu, FAKULTET STROJARSTVA I BRODOGRADNJE, Ivana Lučića 5, 10000 Zagreb, MB: 3276546, OIB: 22910368449		Građevina: ENERGETSKA OBNOVA ZGRADA, FAKULTET strojarstva i brodogradnje, C.JELINA SJEVER (ZGRADE A, B, C, D), Ivana Lučića 1, 10002 Zagreb	
Glavni projektant: Davor Mileta, dipl.ing.građ.		Faza: Glavni projekt	
Koordinator i ZNR: Rodoljub Vidović, mag.ing.		Lokacija: k.č. 966/3, 966/4, 966/8 k.o.Trnje	
Projektant: Davor Grubišić, dipl.ing.brod. <small>Hrvatska komora inženjera strojarstva</small> <small>dipl. ing. brod.</small> <small>Ovlašteni inženjer strojarstva</small> S 1479		Projekt: STROJARSKI PROJEKT - - PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE	
ZOP. 32/18-SJEVER-GP		Sadržaj: TLOCRT PRIZEMLJA SJEVER - "C" OBJEKT	
MAPA:	4	TD.	17-H/18
Dat.	11/18	Mj.	1:100
List	7	Rev.	1

DETALJ SANITARNOG ČVORA "4" - kompletno nova instalacija

vodovod



kanalizacija

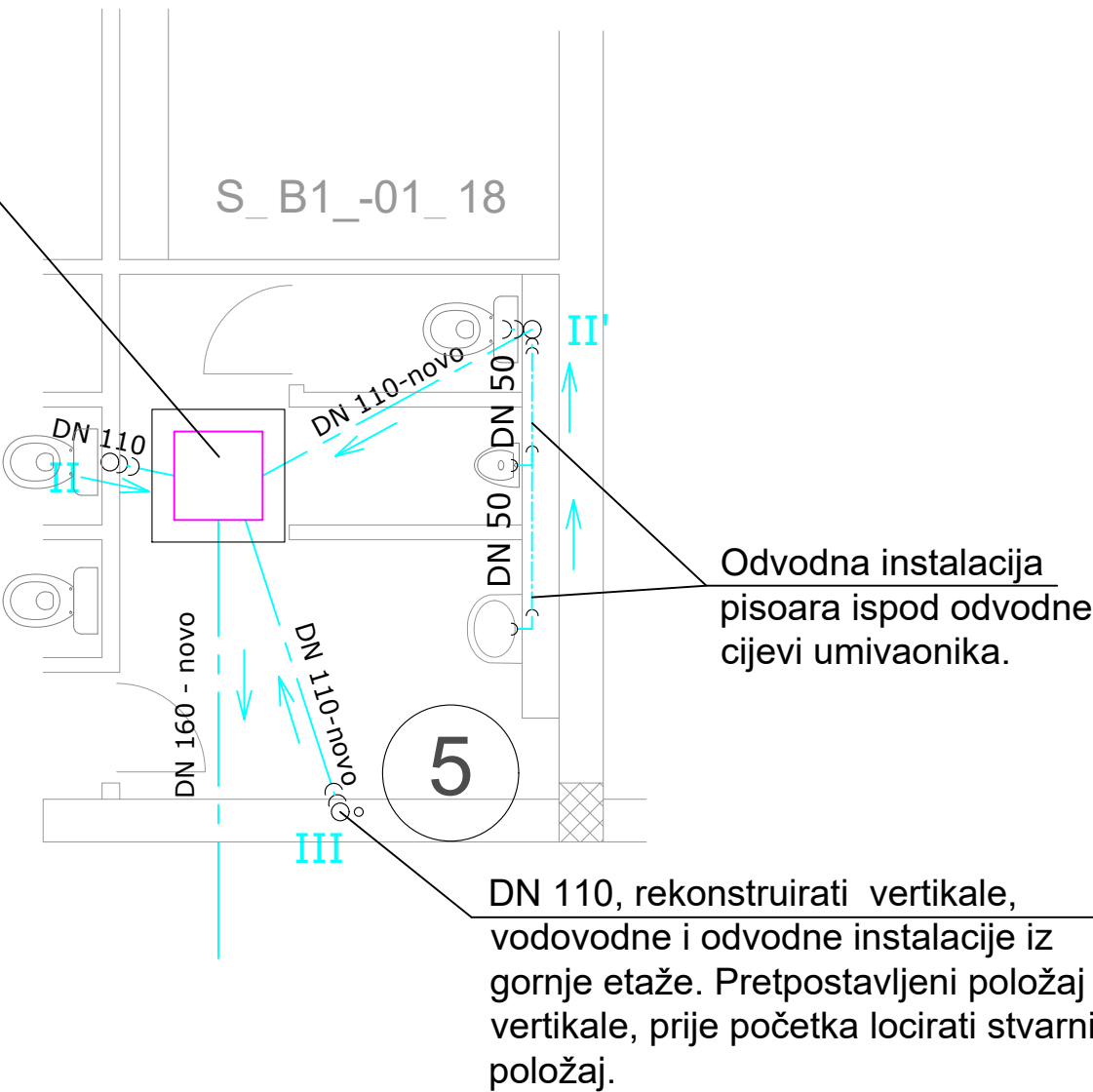
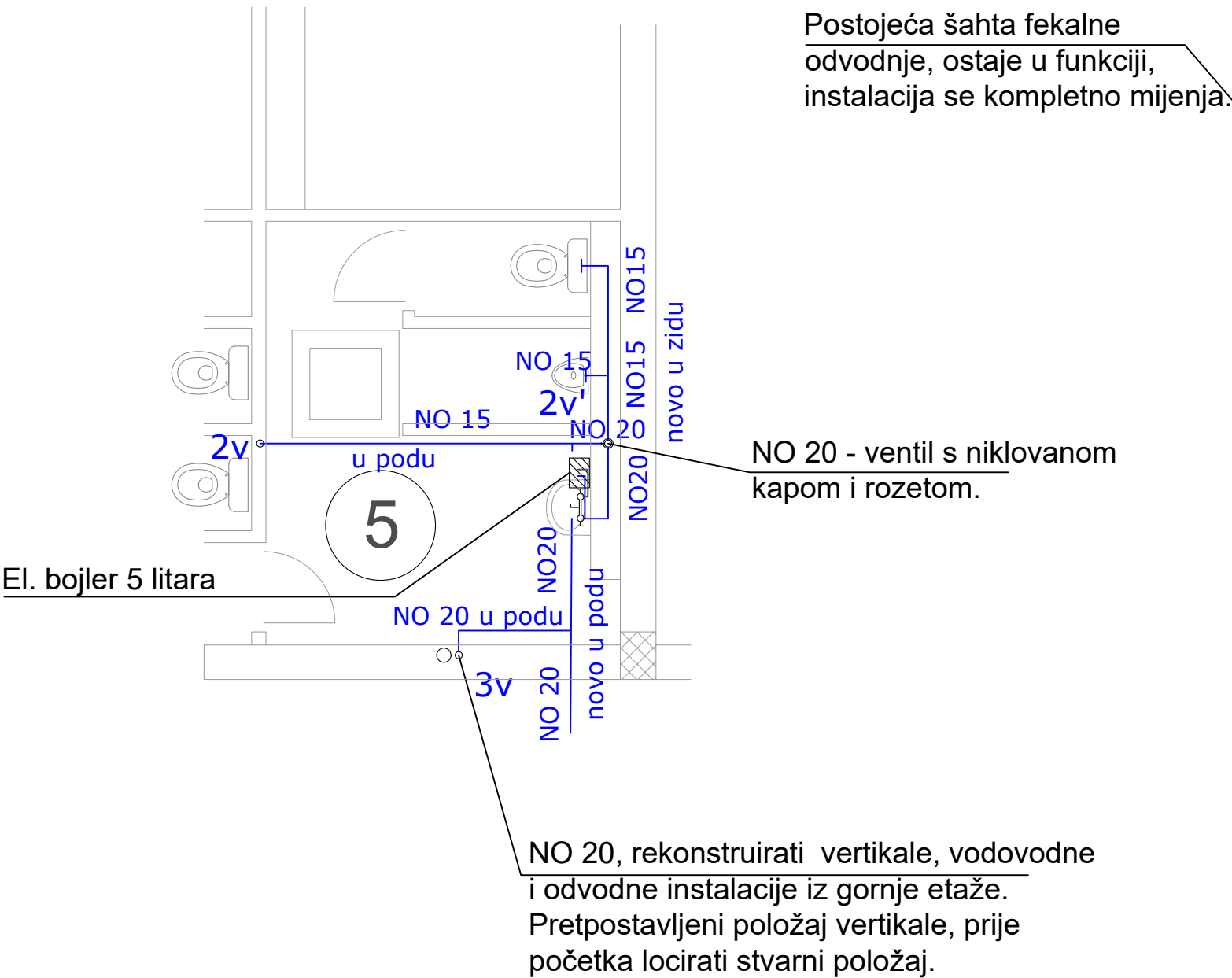


Aqua-linea d.o.o. za projektiranje i poslove u građevinarstvu SPLIT Jurja Šižgorića 16, 210000 SPLIT, 098/380-813, aqualinea36@gmail.com			
Investitor: Sveučilište u Zagrebu, FAKULTET STROJARSTVA I BRODOGRADNJE, Ivana Lučića 5, 10000 Zagreb, MB: 3276546, OIB: 22910368449		Građevina: ENERGETSKA OBNOVA ZGRADA, FAKULTET STROJARSTVA I BRODOGRADNJE, CJELINA JUG (ZGRADE A, B, C, D), Ivana Lučića 5, 10002 Zagreb	
Glavni projektant: Davor Mileta, dipl.ing.građ.		Faza: Glavni projekt	
Koordinator i ZNR: Rodoljub Vidović, mag.ing.		Lokacija: k.č. 966/3, 966/4, 966/8 k.o.Trnje	
Projektant: Davor Grubišić, dipl.ing.brod. <small>Hrvatska komora inženjera strojarstva</small> <small>Davor Grubišić</small> <small>dipl. ing. brod.</small> <small>Ovlašteni inženjer strojarstva</small> S 1479		Projekt: STROJARSKI PROJEKT - - PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE	
Sadržaj: DETALJ SANITARNOG ČVORA 4 - nisko prizemlje, sjever			
ZOP. 32/18-SJEVER-GP	MAPA: 4	TD. 17-H/18	Dat. 11/18 Mj. 1:50 List 8 Rev. 1

DETALJ SANITARNOG ČVORA "5" - kompletno nova instalacija

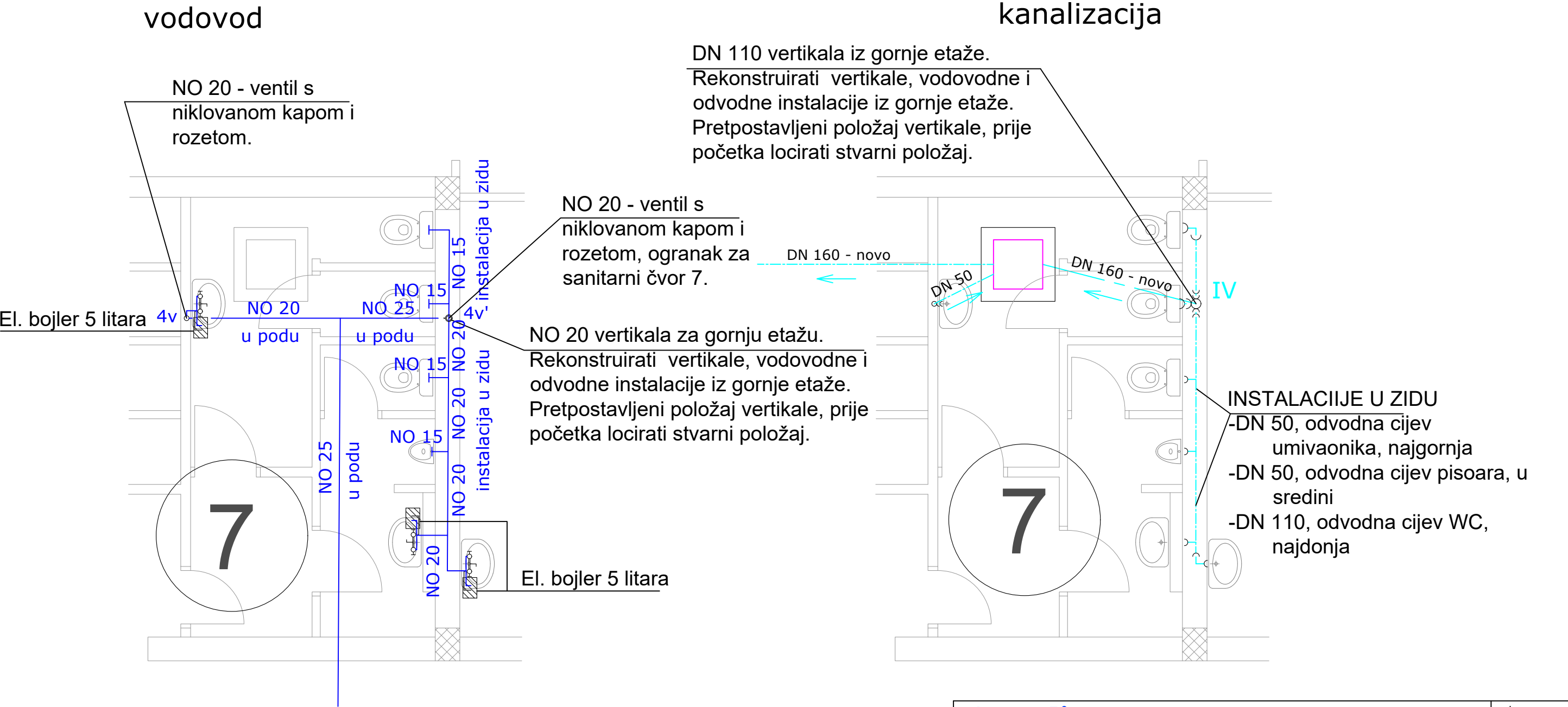
vodovod

kanalizacija



Aqua-linea d.o.o. za projektiranje i poslove u građevinarstvu SPLIT Jurja Šižgorića 16, 210000 SPLIT, 098/380-813, aqualine36@gmail.com			
Investitor: Sveučilište u Zagrebu, FAKULTET STROJARSTVA I BRODOGRADNJE, Ivana Lučića 5, 10000 Zagreb, MB: 3276546, OIB: 22910368449		Građevina: ENERGETSKA OBNOVA ZGRADA, FAKULTET STROJARSTVA I BRODOGRADNJE, CJELINA JUG (ZGRADE A, B, C, D), Ivana Lučića 5, 10002 Zagreb	
Glavni projektant: Davor Mileta, dipl.ing.građ.		Faza: Glavni projekt	
Koordinator i ZNR: Rodoljub Vidović, mag.ing.		Lokacija: k.č. 966/3, 966/4, 966/8 k.o.Trnje	
Projektant: Davor Grubišić, dipl.ing.brod. Hrvatska komora inženjera strojarstva Ovlašteni inženjer strojarstva S 1479		Projekt: STROJARSKI PROJEKT - - PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE	
ZOP. 32/18-SJEVER-GP		Sadržaj: DETALJ SANITARNOG ČVORA 5 - nisko prizemlje, sjever	
MAPA: 4	TD. 17-H/18	Dat. 11/18	Mj. 1:50
List 9	Rev. 1		

DETALJ SANITARNOG ČVORA "7" - kompletno nova instalacija

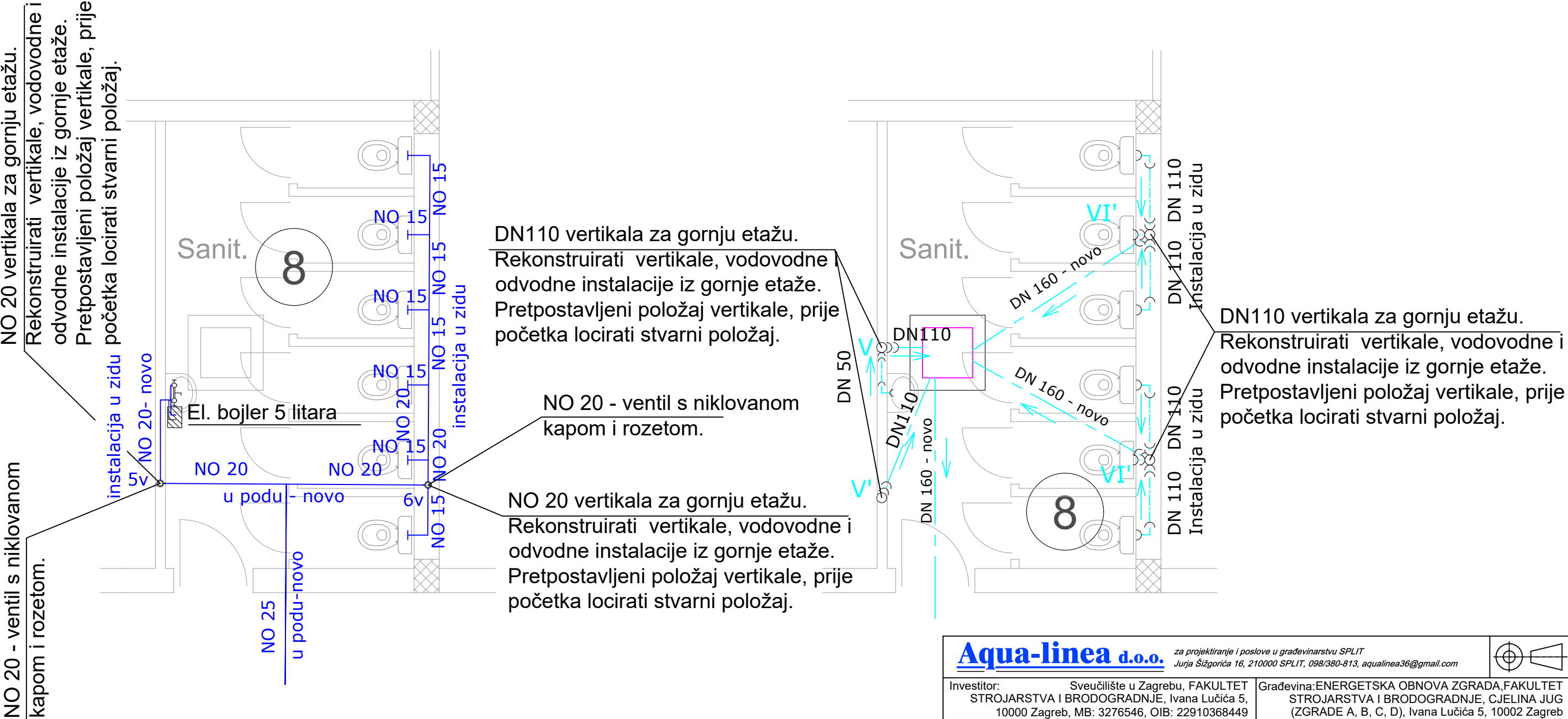


Aqua-linea d.o.o. za projektiranje i poslove u građevinarstvu SPLIT Jurja Šižgorića 16, 210000 SPLIT, 098/380-813, aqualinea36@gmail.com			
Investitor: Sveučilište u Zagrebu, FAKULTET STROJARSTVA I BRODOGRADNJE, Ivana Lučića 5, 10000 Zagreb, MB: 3276546, OIB: 22910368449		Građevina: ENERGETSKA OBNOVA ZGRADA, FAKULTET STROJARSTVA I BRODOGRADNJE, CJELINA JUG (ZGRADE A, B, C, D), Ivana Lučića 5, 10002 Zagreb	
Glavni projektant: Davor Mileta, dipl.ing.građ.		Faza: Glavni projekt	
Koordinator i ZNR: Rodoljub Vidović, mag.ing.		Lokacija: k.č. 966/3, 966/4, 966/8 k.o.Trnje	
Projektant: Davor Grubišić, dipl.ing.brod. Hrvatska komora inženjera strojarstva Davor Grubišić dipl. ing. brod. Ovlašteni inženjer strojarstva S 1479		Projekt: STROJARSKI PROJEKT - - PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE	
ZOP. 32/18-SJEVER-GP		Sadržaj: DETALJ SANITARNOG ČVORA 7 - nisko prizemlje, sjever	
MAPA:	4	TD.	17-H/18
Dat.	11/18	Mj.	1:50
List	10	Rev.	1

DETALJ SANITARNOG ČVORA "8" - kompletno nova instalacija

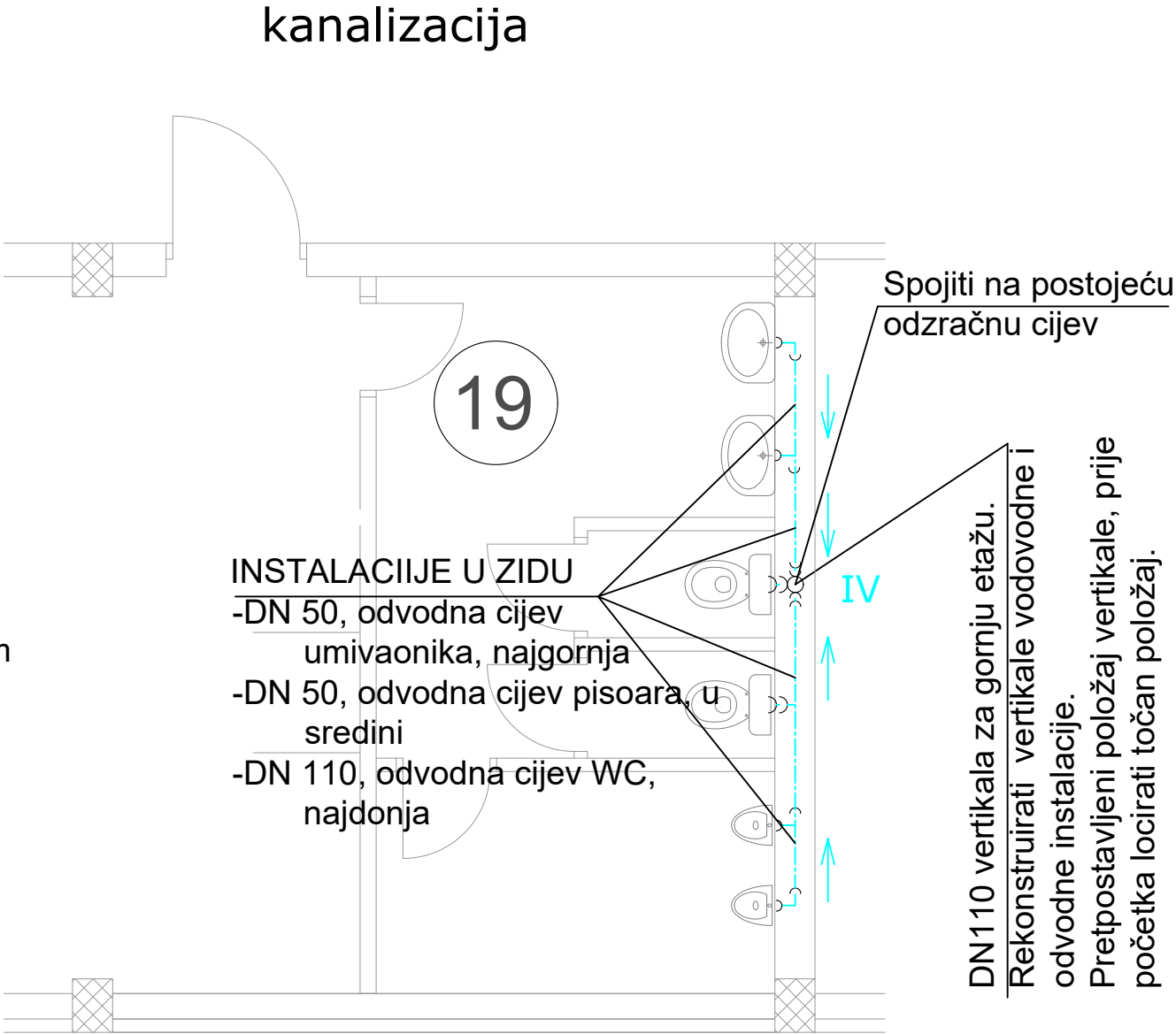
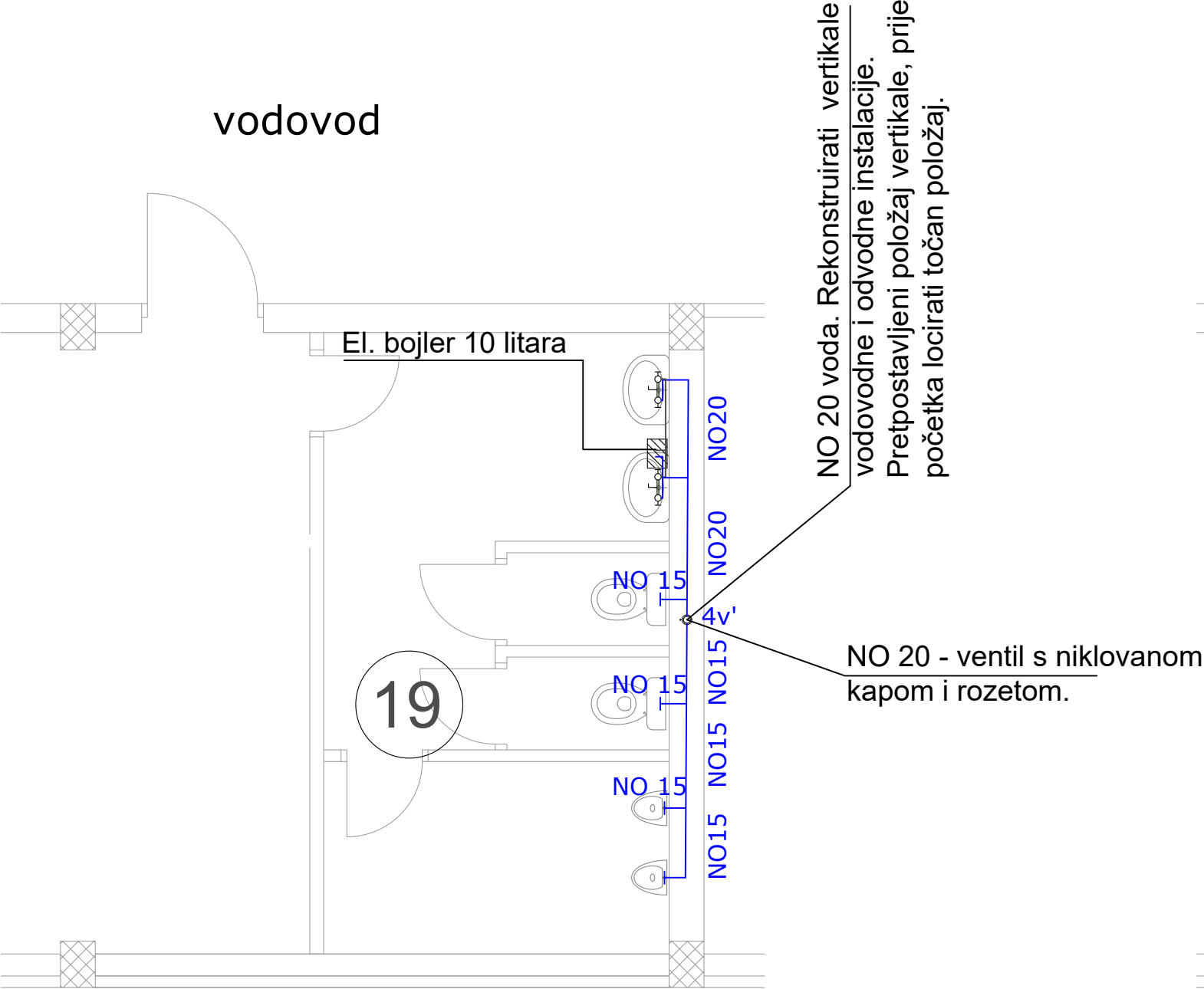
vodovod

kanalizacija



Aqua-linea d.o.o. za projektiranje i poslove u građevinarstvu SPLIT Jurja Šižgorića 16, 210000 SPLIT, 098/380-813, aqualinea36@gmail.com			
Investitor: Sveučilište u Zagrebu, FAKULTET STROJARSTVA I BRODOGRADNJE, Ivana Lučića 5, 10000 Zagreb, MB: 3276546, OIB: 22910368449		Građevina: ENERGETSKA OBNOVA ZGRADA, FAKULTET STROJARSTVA I BRODOGRADNJE, CJELINA JUG (ZGRADE A, B, C, D), Ivana Lučića 5, 10002 Zagreb	
Glavni projektant: Davor Mileta, dipl.ing.građ.		Faza: Glavni projekt	
Koordinator i ZNR: Rodoljub Vidović, mag.ing.		Lokacija: k.č. 966/3, 966/4, 966/8 k.o.Trnje	
Projektant: Davor Grubišić, dipl.ing.brod. <small>Hrvatska komora inženjera strojarstva</small> <small>Ovlašteni inženjer strojarstva</small> 		Projekt: STROJARSKI PROJEKT - - PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE	
Sadržaj: DETALJ SANITARNOG ČVORA 8 - nisko prizemlje, sjever			
ZOP. 32/18-SJEVER-GP	MAPA: 4	TD. 17-H/18	Dat. 11/18
Mj. 1:50	List 11	Rev. 1	

DETALJ SANITARNOG ČVORA "19" - kompletno nova instalacija



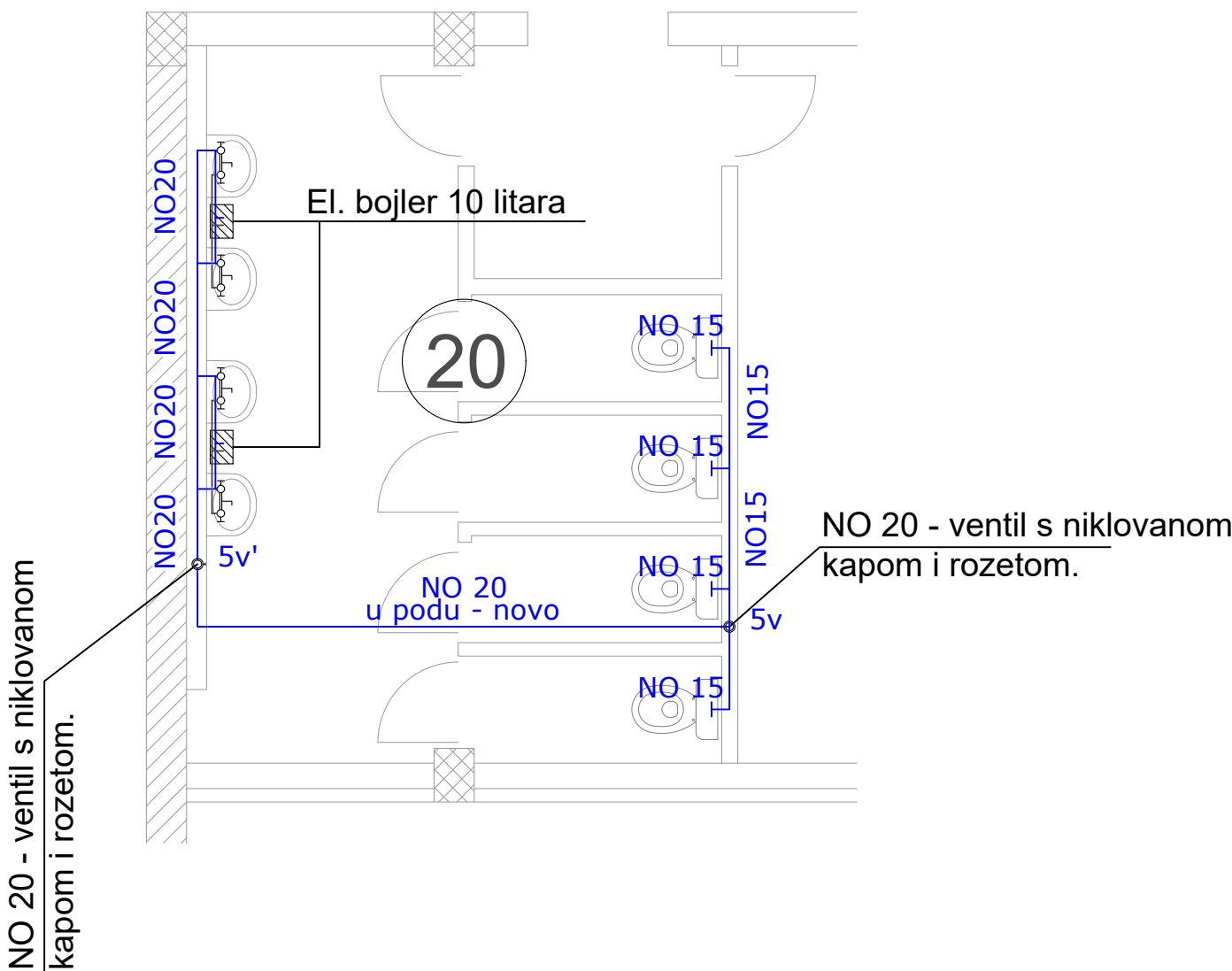
INSTALACIJE U ZIDU

- DN 50, odvodna cijev umivaonika, najgornja
- DN 50, odvodna cijev pisoara, u sredini
- DN 110, odvodna cijev WC, najdonja

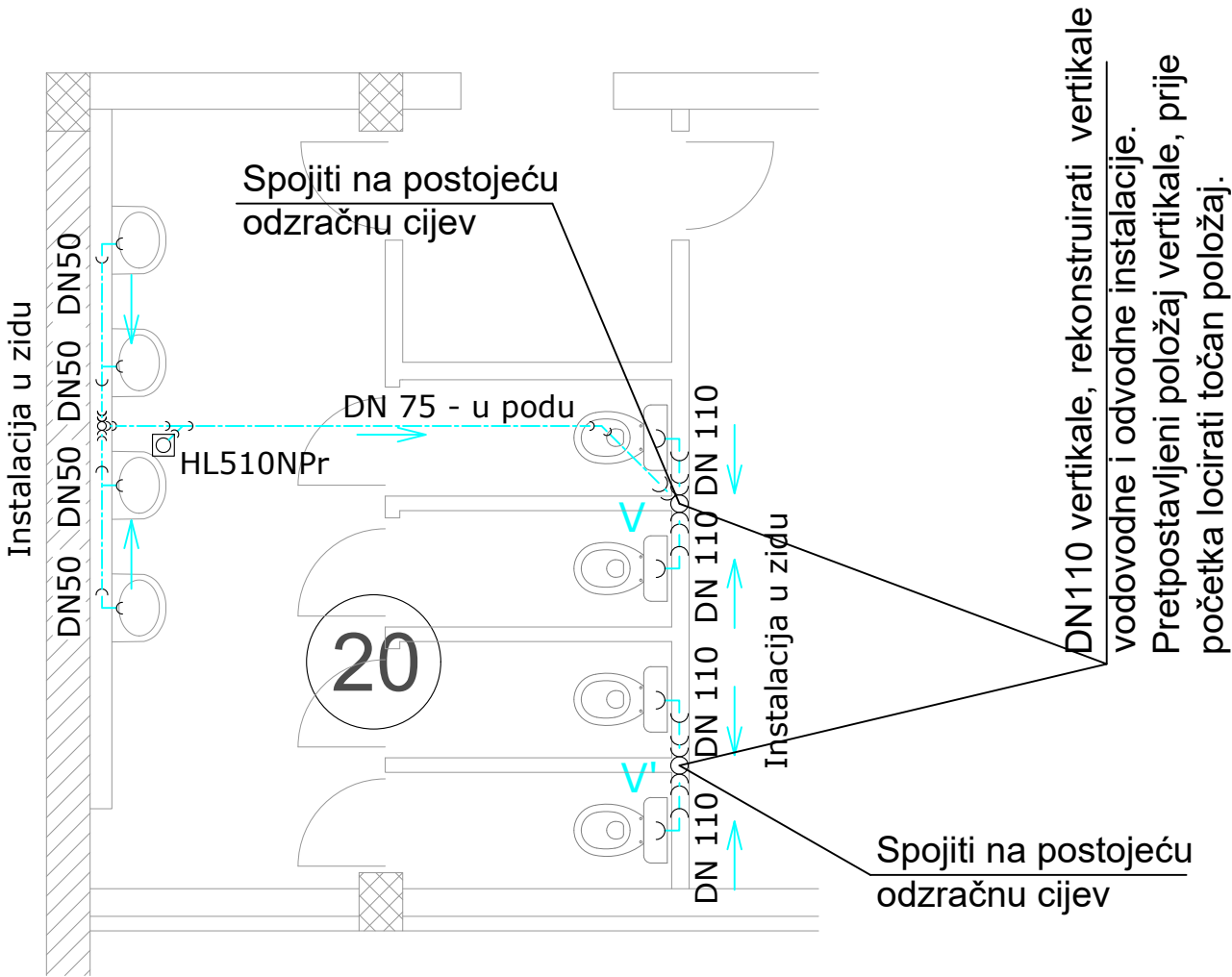
Aqua-linea d.o.o. za projektiranje i poslove u građevinarstvu SPLIT Jurja Šižgorića 16, 210000 SPLIT, 098/380-813, aqualinea36@gmail.com			
Investitor: Sveučilište u Zagrebu, FAKULTET STROJARSTVA I BRODOGRADNJE, Ivana Lučića 5, 10000 Zagreb, MB: 3276546, OIB: 22910368449		Građevina: ENERGETSKA OBNOVA ZGRADA, FAKULTET STROJARSTVA I BRODOGRADNJE, CJELINA JUG (ZGRADE A, B, C, D), Ivana Lučića 5, 10002 Zagreb	
Glavni projektant: Davor Mileta, dipl.ing.građ.		Faza: Glavni projekt	
Koordinator i ZNR: Rodoljub Vidović, mag.ing.		Lokacija: k.č. 966/3, 966/4, 966/8 k.o.Trnje	
Projektant: Davor Grubišić, dipl.ing.brod. <small>Hrvatska komora inženjera strojarstva</small> <small>Davor Grubišić dipl. ing. brod. Ovlašteni inženjer strojarstva</small> S 1479		Projekt: STROJARSKI PROJEKT - - PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE	
ZOP. 32/18-SJEVER-GP		Sadržaj: DETALJ SANITARNOG ČVORA 19 - 1. kata, sjever	
MAPA:	4	TD.	17-H/18
Dat.	11/18	Mj.	1:50
List	12	Rev.	1

DETALJ SANITARNOG ČVORA "20" - kompletno nova instalacija

vodovod




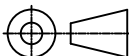

kanalizacija



Aqua-linea d.o.o. za projektiranje i poslove u građevinarstvu SPLIT Jurja Šižgorića 16, 210000 SPLIT, 098/380-813, aqualinea36@gmail.com			
Investitor: Sveučilište u Zagrebu, FAKULTET STROJARSTVA I BRODOGRADNJE, Ivana Lučića 5, 10000 Zagreb, MB: 3276546, OIB: 22910368449		Građevina: ENERGETSKA OBNOVA ZGRADA, FAKULTET STROJARSTVA I BRODOGRADNJE, CJELINA JUG (ZGRADE A, B, C, D), Ivana Lučića 5, 10002 Zagreb	
Glavni projektant: Davor Mileta, dipl.ing.građ.		Faza: Glavni projekt	
Kordinatorator i ZNR: Rodoljub Vidović, mag.ing.		Lokacija: k.č. 966/3, 966/4, 966/8 k.o.Trnje	
Projektant: Davor Grubišić, dipl.ing.brod. <small>Hrvatska komora inženjera strojarstva</small> <small>dipl. ing. brod.</small> <small>Ovlašteni inženjer strojarstva</small> S 1479		Projekt: STROJARSKI PROJEKT - - PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE	
ZOP. 32/18-SJEVER-GP		Sadržaj: DETALJ SANITARNOG ČVORA 20 - 1. kat, sjever	
MAPA:	4	TD. 17-H/18	Dat. 11/18
Mj.	1:50	List 13	Rev. 1

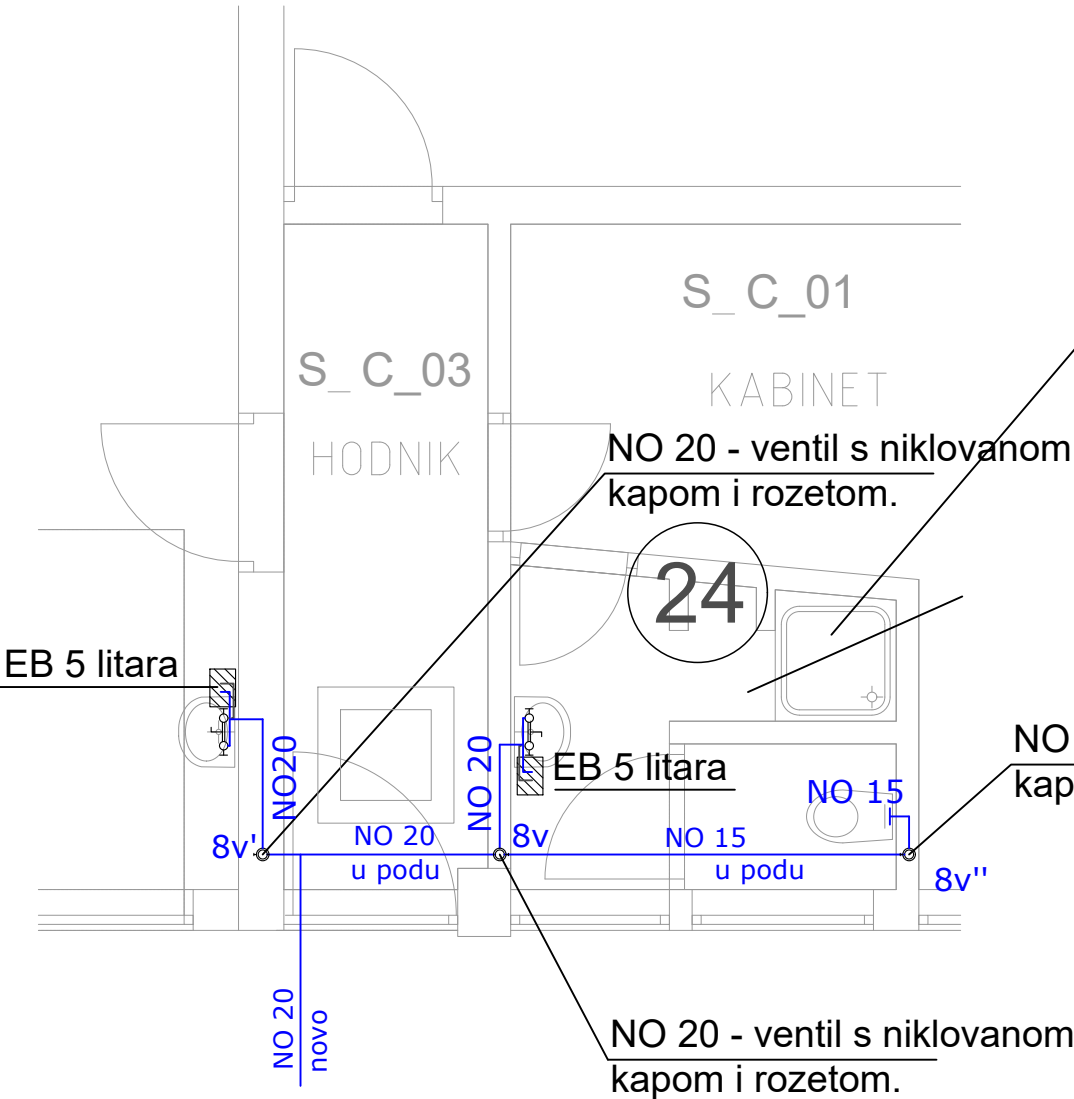
DETALJ SANITARNOG ČVORA "21" - kompletno nova instalacija



		za projektiranje i poslove u građevinarstvu SPLIT Jurja Šižgorića 16, 210000 SPLIT, 098/380-813, aqualineja36@gmail.com			
Investitor: Sveučilište u Zagrebu, FAKULTET STROJARSTVA I BRODOGRADNJE, Ivana Lučića 5, 10000 Zagreb, MB: 3276546, OIB: 22910368449		Građevina: ENERGETSKA OBNOVA ZGRADA, FAKULTET STROJARSTVA I BRODOGRADNJE, ČJELINA JUG (ZGRADE A, B, C, D), Ivana Lučića 5, 10002 Zagreb			
Glavni projektant: Davor Mileta, dipl.ing.građ.		Faza: Glavni projekt			
Koordinator i ZNR: Rodoljub Vidović, mag.ing.		Lokacija: k.č. 966/3, 966/4, 966/8 k.o.Trnje			
Projektant: Davor Grubišić, dipl.ing.brod. <small>Hrvatska komora inženjera strojarstva</small> Davor Grubišić dipl. ing. brod. Ovlašteni inženjer strojarstva 		Projekt: STROJARSKI PROJEKT - - PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE			
		Sadržaj: DETALJ SANITARNOG ČVORA 21 - 1. kat, sjever			
ZOP. 32/18-SJEVER-GP		MAPA: 4 TD. 17-H/18		Dat. 11/18 Mj. 1:50 List 14 Rev. 1	

DETALJ SANITARNOG ČVORA "24" - kompletno nova instalacija

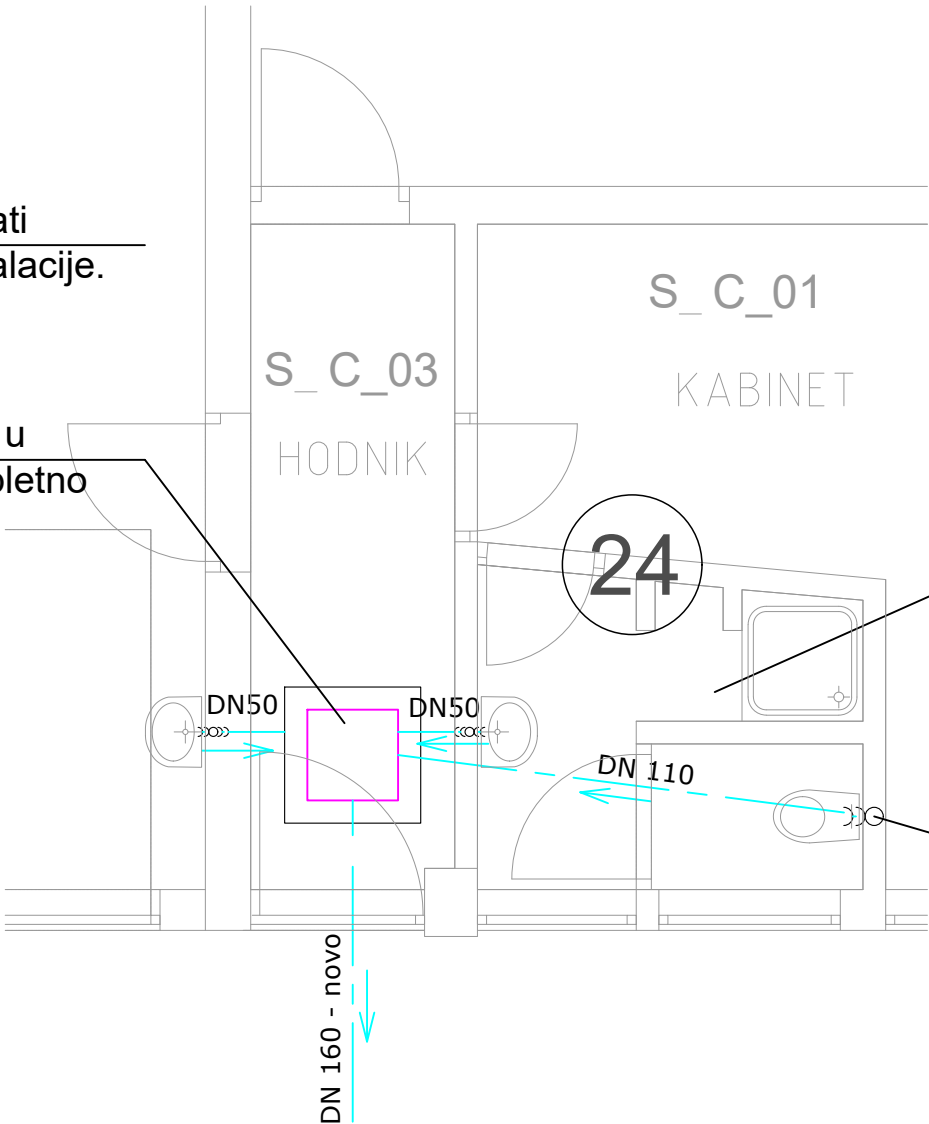
vodovod



Tuš se ukida, demontirati sanitarije, blinidrati instalacije.

Postojeća šahta, ostaje u funkciji. Ostalo se kompletno renovira.

kanalizacija

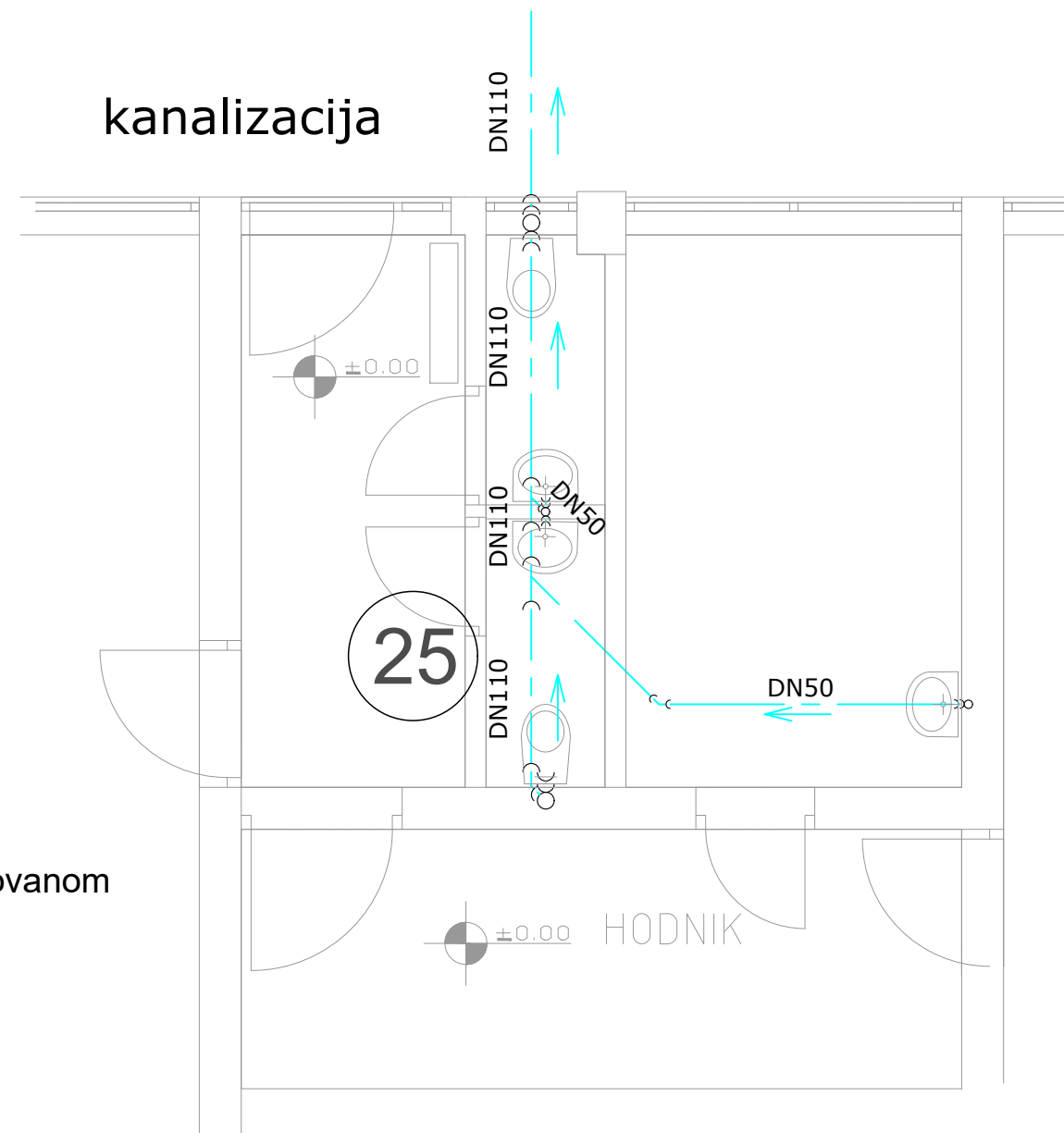
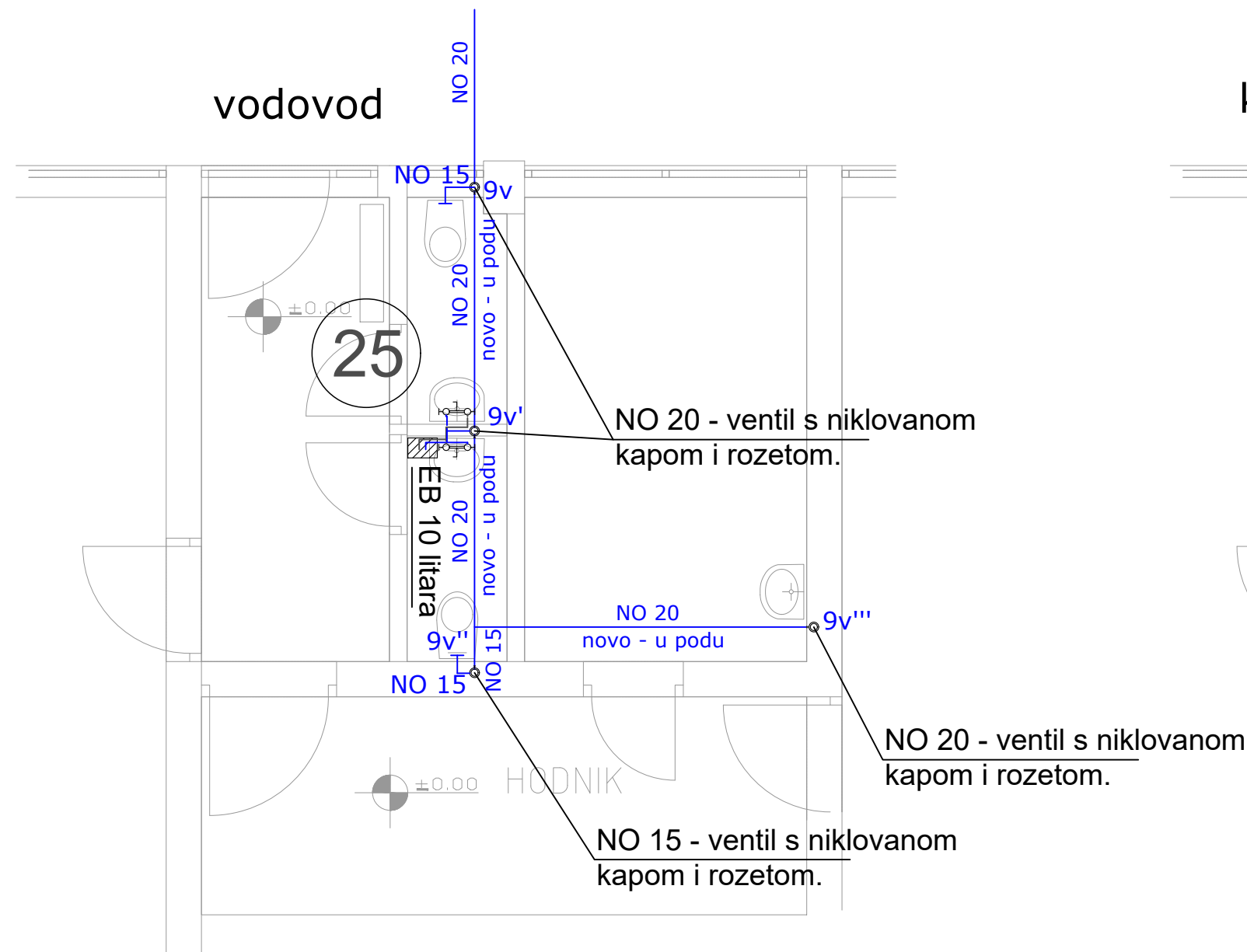


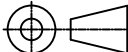

DN110 vertikalne, kompletno renoviranje sanitarnog čvora. Pretpostavljeni položaj vertikalne, prije početka locirati točan položaj. Vertikalu spojiti na postojeću odzračnu cijev.

Aqua-linea d.o.o. za projektiranje i poslove u građevinarstvu SPLIT Jurja Šižgorića 16, 210000 SPLIT, 098/380-813, aqualinea36@gmail.com			
Investitor: Sveučilište u Zagrebu, FAKULTET STROJARSTVA I BRODOGRADNJE, Ivana Lučića 5, 10000 Zagreb, MB: 3276546, OIB: 22910368449		Građevina: ENERGETSKA OBNOVA ZGRADA, FAKULTET STROJARSTVA I BRODOGRADNJE, CJELINA JUG (ZGRADE A, B, C, D), Ivana Lučića 5, 10002 Zagreb	
Glavni projektant: Davor Mileta, dipl.ing.građ.		Faza: Glavni projekt	
Kordinatorator i ZNR: Rodoljub Vidović, mag.ing.		Lokacija: k.č. 966/3, 966/4, 966/8 k.o.Trnje	
Projektant: Davor Grubišić, dipl.ing.brod. Hrvatska komora inženjera strojarstva Ovlašteni inženjer strojarstva S 1479		Projekt: STROJARSKI PROJEKT - - PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE	
ZOP. 32/18-SJEVER-GP		Sadržaj: DETALJ SANITARNOG ČVORA 24 - "C" objekt, sjever	
MAPA:	4	TD. 17-H/18	Dat. 11/18
Mj.	1:50	List 15	Rev. 1

DETALJ SANITARNOG ČVORA "25" - kompletno nova instalacija

Novi izgled sanitarnog čvora - građevinska preinaka dio je arh. projekta



Aqua-linea d.o.o.				za projektiranje i poslove u građevinarstvu SPLIT Jurja Šižgorića 16, 210000 SPLIT, 098/380-813, aqualinea36@gmail.com										
Investitor: Sveučilište u Zagrebu, FAKULTET STROJARSTVA I BRODOGRADNJE, Ivana Lučića 5, 10000 Zagreb, MB: 3276546, OIB: 22910368449				Građevina: ENERGETSKA OBNOVA ZGRADA, FAKULTET STROJARSTVA I BRODOGRADNJE, CJELINA JUG (ZGRADE A, B, C, D), Ivana Lučića 5, 10002 Zagreb										
Glavni projektant: Davor Mileta, dipl.ing.građ.				Faza: Glavni projekt										
Koordinator i ZNR: Rodoljub Vidović, mag.ing.				Lokacija: k.č. 966/3, 966/4, 966/8 k.o.Trnje										
Projektant: Davor Grubišić, dipl.ing.brod. <small>Hrvatska komora inženjera strojarstva</small> Davor Grubišić dipl. ing. brod. Ovlašteni inženjer strojarstva  S 1479				Projekt: STROJARSKI PROJEKT - - PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE										
				Sadržaj: DETALJ SANITARNOG ČVORA 25 - "C" objekt, sjever										
ZOP. 32/18-SJEVER-GP		MAPA:		4	TD.	17-H/18	Dat.	11/18	Mj.	1:50	List	16	Rev.	1