



**tub d.o.o.**

za inženjering, Split, Valpovačka 6  
OIB: 47952222577

Investitor:

**GRAD KORČULA**

**KORČULA, Trg Antuna i Stjepana Radića 1**

PROSTOR ZA OVJERU TIJELA NADLEŽNOG ZA IZDAVANJE DOZVOLE

Građevina:

**REKONSTRUKCIJA KUĆE MARKA POLA**

Mjesto gradnje:

**KORČULA, k.č. 31/1,31/2,31/3,\*172/1,\*172/2,  
\*160,\*1117 k.o. Korčula**

Vrsta projekta (razina i struka):

**GLAVNI PROJEKT  
STROJARSKI PROJEKT-PROJEKT VODOVODA I  
KANALIZACIJE**

Zajednička oznaka projekta:

**14/15**

Oznaka knjige:

**MAPA 5**

Broj projekta:

**TD 125-VK/15**

Glavni projektant:

**IVO VOJNOVIĆ, dipl. ing. arh.**

Projektant:

**IVO ŽUVELA, dipl. ing. str.**

Hrvatska komora inženjera strojarstva  
Ivo Žuvela  
dipl. ing. stroj.  
Ovlaštenje za projektiranje  
S 424

Suradnici:

**MARTIN LJUBAS, mag.ing.aedif.  
IVAN LOVRINOVIĆ, mag.ing.aedif.**

Direktor TUB d.o.o.:

**IVO ŽUVELA, dipl. ing. str.**

**TUB d.o.o.**  
za inženjering  
SPLIT

Mjesto i datum:

**Split, studeni 2015.**

<b>Ured Vojnović d.o.o.</b>		<b>Mihaljevića 1, Split</b>	<b>Z.O.P. 14/15</b>
INVESTITOR : GRAD KORČULA Korčula, Trg Antuna i Stjepana Radića 1	PROJEKTANT : IVO VOJNOVIĆ dipl.ing.arh.		T. D. 214/15
OBJEKT : REKONSTRUKCIJA KUĆE MARKA POLA Korčula	DATUM : studeni 2015.	LIST	

## POPIS MAPA GLAVNOG PROJEKTA

### 1. MAPA 1.

PROJEKT IZRAĐEN U FIRMI:

Ured Vojnović d.o.o. Split

Glavni projekt – Projekt arhitekture ( T.D. 214/15 )

Projektant: Ivo Vojnović dipl.ing.arh.

Ovlašteni arhitekt

A 258

### 2. MAPA 2.

PROJEKT IZRAĐEN U FIRMI:

Ured ovlaštenog inženjera građevinarstva Neven Kunjašić, Split

Glavni projekt – Projekt konstrukcije ( T.D. 33 S/15 )

Projektant: Neven Kunjašić dipl.ing.građ.

Ovlašteni inženjer građevinarstva

G 367

### 3. MAPA 3.

PROJEKT IZRAĐEN U FIRMI:

IGOPROJEKT d.o.o. Split

Projekt elektroinstalacije i gromobrana ( T.D. 524/2015–E )

Projektant: Igor Ujdurović dipl.ing.el.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike

E 751

### 4. MAPA 4.

PROJEKT IZRAĐEN U FIRMI:

IGOPROJEKT d.o.o. Split

Projekt vatrodojavnog sustava ( T.D. 525/2015–E )

Projektant: Igor Ujdurović dipl.ing.el.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike

E 751

### 5. MAPA 5.

PROJEKT IZRAĐEN U FIRMI:

TUB d.o.o. Split

Projekt vodovoda i kanalizacije ( T.D. 125-VK/15 )

Projektant: Ivo Žuvela dipl.ing.str.

Ovlašteni inženjer strojarstva

S 434

<b>Ured Vojnović d.o.o.</b>		<b>Mihaljevića 1, Split</b>	<b>Z.O.P. 14/15</b>
INVESTITOR : GRAD KORČULA Korčula, Trg Antuna i Stjepana Radića 1		PROJEKTANT : IVO VOJNOVIĆ dipl.ing.arh.	T. D. 214/15
OBJEKT : REKONSTRUKCIJA KUĆE MARKA POLA Korčula	DATUM : studeni 2015.	LIST	

**6. MAPA 6.**

PROJEKT IZRAĐEN U FIRMI:  
TUB d.o.o. Split  
Projekt termoinstalacija ( T.D. 125-T/15 )  
Projektant: Vlado Nigojević dipl.ing.str.  
Ovlašteni inženjer strojarstva  
S 395

**7. MAPA 7.**

PROJEKT IZRAĐEN U FIRMI:  
PARKOVI I NASADI d.o.o. Split  
Projekt uređenja hortikulture u sklopu rekonstrukcije kuće Marka Pola u Korčuli  
( T.D. 11/15 )  
Projektant: Jasna Talić dipl.ing.arh.  
Ovlašteni arhitekt  
A 2752

**8. MAPA 8.**

PROJEKT IZRAĐEN U FIRMI:  
GEOdata d.o.o. Split  
Geodetski projekt ( T.D. 6-11-4/15 )

• **TEHNIČKI ELABORATI**

PROJEKT IZRAĐEN U FIRMI:  
N&N PROJEKT d.o.o. Split  
Elaborat zaštite od požara ( T.D. 67 P/15 )  
Projektant: Lađan Antonini mag.ing.aedif.  
Ovlašteni inženjer građevinarstva  
G 4683

PROJEKT IZRAĐEN U FIRMI:  
N&N PROJEKT d.o.o. Split  
Elaborat zaštite na radu ( T.D. 67 R/15 )  
Projektant: Lađan Antonini mag.ing.aedif.  
Ovlašteni inženjer građevinarstva  
G 4683

## SADRŽAJ:

### A. OPĆI DIO

1. Uvjerenje o registraciji poduzeća
2. Imenovanje projektanta
3. Uvjerenje o ovlaštenju projektanta
4. Isprava o primjeni propisa zaštite od požara
5. Prikaz mjera zaštite od požara
6. Prikaz mjera zaštite na radu
7. Izjava o usklađenosti glavnog projekta s odredbama posebnih zakona i drugih propisa

### B. TEHNIČKO-EKONOMSKI DIO

1. Projektni zadatak
2. Tehnički opis
3. Program kontrole i osiguranja kakvoće
4. Uređenje okoliša i način zbrinjavanja građevinskog otpada
5. Uvjeti održavanja građevine i projektirani vijek trajanja
6. Tehnički proračun
7. Procjena troškova gradnje

### C. CRTANI DIO

- |   |          |
|---|----------|
| 1. Situacija                                  | M 1: 200 |
| 2. Tlocrt temelja                             | M 1: 100 |
| 3. Tlocrt prizemlja                           | M 1: 100 |
| 4. Tlocrt 1.kata                              | M 1: 100 |
| 5. Tlocrt 2.kata                              | M 1: 100 |
| 6. Tlocrt 3.kata                              | M 1: 100 |
| 7. Tlocrt 4.kata                              | M 1: 100 |
| 8. Tlocrt krova                               | M 1: 100 |
| 9. Shema vodovodne inst. I vert. kanalizacije |          |
| 10. Detalj sanitarnih čvorova "A" i „B“ ; „C“ | M 1: 50  |

SUBJEKT UPISA

MBS:

060096954

OIB:

47952222577

TVRTKA:

1 TVE d.o.o. za inženjering

1 TVE d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

1 Split (Grad Split)  
Valpovačka Ulica 6

PRAVNI OBLIK:

1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- |   |       |   |
|---|-------|---|
| 1 | 45    | - Građevinarstvo  |
| 1 | 51.1  | - Posredovanje u trgovini (trgovina na veliko uz naknadu ili na ugovornoj osnovi)   |
| 1 | 51.2  | - Trg. na veliko polj. sirovinama, živom stokom   |
| 1 | 51.3  | - Trg. na veliko hranom, pićima, duhan. proizv.   |
| 1 | 51.41 | - Trgovina na veliko tekstilom  |
| 1 | 51.42 | - Trgovina na veliko odjećom i obućom   |
| 1 | 51.43 | - Trg. na veliko el. aparatima za kućanstvo, radio uređajima i TV uređajima   |
| 1 | 51.44 | - Trg. na veliko staklom, tapetama, sapunima, porculanom, deterdžentima i ostalim proizvodima za čišćenje                         |
| 1 | 51.45 | - Trgovina na veliko parfemima i kozmetikom   |
| 1 | 51.47 | - Trg. na veliko ostalim proizv. za kućanstvo   |
| 1 | 51.5  | - Trg. na veliko nepolj. poluproizv., otpacima  |
| 1 | 51.6  | - Trg. na veliko strojevima, opremom i priborom   |
| 1 | 51.7  | - Ostala trgovina na veliko   |
| 1 | *     | - Projektiranje i nadzor nad građenjem  |
| 1 | *     | - Inženjering, projektni menadžment i tehničke djelatnosti  |
| 1 | *     | - Izrada projekata za kondicioniranje zraka, hlađenje, projekata sanitarne kontrole i kontrole zagađenja i projekata akustičnosti |
| 1 | *     | - Zastupanje stranih tvrtki   |

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 1 Ivo Žuvela, OIB: 10261645072  
Split, Valpovačka 6  
1 - jedini osnivač d.o.o.

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

Građevina:	<b>REKONSTRUKCIJA KUĆE MARKA POLA</b>	TD 125-VK/15
Mjesto gradnje:	<b>KORČULA, k.č. 31/1,31/2,31/3,*172/1,*172/2,*160,*1117 k.o. Korčula</b>	studenj 2015.
Investitor:	<b>GRAD KORČULA, KORČULA, Trg Antuna i Stjepana Radića 1</b>	str. br. 6

## IMENOVANJE br. 125-1/15

Temeljem članka 51. Zakona o gradnji (NN 153/13) imenujem:

**Iva Žuvelu, dipl. ing.str.**

za projektanta: projekta instalacija vodovoda i kanalizacije za  
**REKONSTRUKCIJU KUĆE MARKA POLA**

na lokaciji: **KORČULA, k.č. 31/1,31/2,31/3,\*172/1,\*172/2,\*160,\*1117 k.o. Korčula**

Investitor: **GRAD KORČULA**  
**KORČULA, Trg Antuna i Stjepana Radića 1**

Imenovani ima stručnu  
spremu: **VSS, FSB Zagreb**

Ovlaštenje za izradu projekata:

Imenovani je Rješenjem Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, Ur. br. 314-01-99-1 upisan u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva za sve stručne smjerove, pod brojem 434, s danom upisa 20.10.1999.

Split, studeni 2015.

Direktor:

Ivo Žuvela, dipl.ing.str.

**tub d.o.o.**  
za inženjering  
**SPLIT**



**REPUBLIKA HRVATSKA**

**HRVATSKA KOMORA  
INŽENJERA STROJARSTVA**

Klasa: 035-04/15-01/ 434  
Urbroj: 503-351-15-1  
Zagreb, 21. svibnja 2015.

Hrvatska komora inženjera strojarstva na temelju članka 159. Zakona o općem upravnom postupku ("Narodne novine", br. 47/09), po zahtjevu koji je podnio Ivo Žuvela, dipl.ing.stroj., Split, Valpovačka 6, izdaje

### **POTVRDU**

1. Uvidom u službenu evidenciju koju vodi Hrvatska komora inženjera strojarstva razvidno je da je **Ivo Žuvela**, dipl.ing.stroj., Split, upisan u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva, s danom upisa **20.10.1999.** godine, pod rednim brojem **434**, te je stekao pravo na uporabu strukovnog naziva "**ovlašteni inženjer strojarstva za: termoenergetska postrojenja, skladištenje i prijenos plinovitih i tekućih tvari, grijanje, ventilaciju, klimatizaciju, rashladnu tehniku, pripremu i obradu vode, procesna i ostala postrojenja**", zaposlen u : **TUB d.o.o., Split.**
2. Ova potvrda se može koristiti samo u svrhu dokazivanja da je imenovani član Hrvatske komore inženjera strojarstva koja je pravna sljednica Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu - Razreda inženjera strojarstva.



Predsjednik Komore:

mr.sc./Luka Čarapović, dipl.ing.stroj.

**A-5. ISPRAVA**  
o primjeni propisa zaštite od požara

U projektu vodovoda i kanalizacije za **REKONSTRUKCIJU KUĆE MARKA POLA, u Korčuli, k.č. 31/1,31/2,31/3,\*172/1,\*172/2,\*160,\*1117 k.o. Korčula** primijenjene su mjere i normativi zaštite od požara propisane zakonom i propisima donesenim na temelju zakona, kao i mjera usvojenih pravilima tehničke prakse u skladu sa Zakonom o zaštiti od požara, N.N. broj 92/10 od 23.07.2010. kao i propisima donesenim na tog zakona, te usvojenim mjerama tehničke struke također u skladu s tim zakonom.

Rješenja u projektu usuglašena su s :

1. Zakon o zaštiti od požara, N.N. broj 92/10 od 23.07.2010. kao i propisima donesenim na tog zakona, te usvojenim mjerama tehničke struke također u skladu s tim zakonom.
2. Pravilnikom o hidrantskoj mreži za gašenje požara NN 08/06, od 18.01.2006. god.

Split, studeni 2015.

Projektant:

Ivo Žuvela, dipl.ing.str.

Hrvatska komora inženjera strojarstva

Ivo Žuvela  
dipl. ing. stroj.

Ovlašteni inženjer strojarstva



S 434

Direktor:

Ivo Žuvela, dipl.ing.str.

**Tub** d.o.o.  
za inženjering  
SPLIT



**A-6. PRIKAZ**  
**mjera zaštite od požara**

U projektu vodovoda i kanalizacije za **REKONSTRUKCIJU KUĆE MARKA POLA**, u Korčuli, k.č. **31/1,31/2,31/3,\*172/1,\*172/2,\*160,\*1117** k.o. Korčula su primjenjeni sljedeći propisi i pravila zaštite od požara:

Zakon o zaštiti od požara, N.N. broj 92/10 od 24.07.2010. kao i propisima donesenim na tog zakona, te usvojenim mjerama tehničke struke također u skladu s tim zakonom.  
Zakon o normizaciji N.N.80/13  
Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevanosti mjera zaštite od požara N.N.56/12  
Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara NN 08/06, od 18.01.2006. god  
Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu skladišta od požara i eksplozija NN 53/91  
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 HRN U.J1.240

U skladu s gornjim propisima predviđeno je sljedeće:

*fluidi koji prolaze kroz instalaciju su nezapaljivi.*

**primjenjeni vidljivi materijali u odnosu na gorivost: negorivi materijali**

Split, studeni 2015.

Projektant

Ivo Žuvela, dipl.ing.str.

Hrvatska komora inženjera strojarstva

Ivo Žuvela  
dipl. ing. stroj.

Ovlašteni inženjer strojarstva



S 434

Građevina:	<b>REKONSTRUKCIJA KUĆE MARKA POLA</b>	TD 125-VK/15
Mjesto gradnje:	<b>KORČULA, k.č. 31/1,31/2,31/3,*172/1,*172/2,*160,*1117 k.o. Korčula</b>	studeni 2015.
Investitor:	<b>GRAD KORČULA, KORČULA, Trg Antuna i Stjepana Radića 1</b>	str. br. 10

#### A-7. PRIKAZ mjera zaštite na radu

U projektu vodovoda i kanalizacije za **REKONSTRUKCIJU KUĆE MARKA POLA, u Korčuli, k.č. 31/1,31/2,31/3,\*172/1,\*172/2,\*160,\*1117 k.o. Korčula**, su primjenjeni sljedeći propisi i pravila zaštite na radu:

Zakon o zaštiti na radu NN 71/14, 118/14, 154/14

Zakon o normizaciji N.N.80/13

Zakon o zaštiti okoliša N.N. 80/13

Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 29/13)

Pravilnik o najmanjim zahtjevima sigurnosti i zaštite zdravlja radnika te tehničkom nadgledanju postrojenja, opreme, instalacija i uređaja u prostorima ugroženim eksp. atmosferom (NN 39/06)

Pravilnik o općim mjerama zaštite na radu od buke u radnim prostorijama NN 30/91

(čl.5)

Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13,43/14)

Pravilnik o uvjetima koje moraju ispunjavati prostorije za proizvodnju i promet namirnica i

predmeta opće uporabe N.N. 118/99 (čl.15,čl.16,čl.17,čl.18,čl.19,čl.20,čl.21,čl.38)

Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13)

Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04)

DIN 4109 (1989) i Beiblatt zu DIN 4109 (1989) zvučna zaštita u visokogradnji

#### **Predviđene mjere za otklanjanje opasnosti i štetnih utjecaja od instalacija**

Izbor materijala za cijevi i cjevovodne elemente izabran je pravilno i adekvatno prema radnom fluidu.

Provjera kvalitete i izvođenje spojeva vrši se putem predviđenog propisanog ispitivanja instalacija. Zaštita od korozije predviđena je izborom odgovarajućeg materijala, a preventivna zaštita čeličnih dijelova predviđena je bojenjem.

#### **Mjere za ograničenje buke i vibracija:**

*postignuti nivo buke izvan objekta su u dozvoljenim granicama.*

#### **Mjere za otklanjanje opasnosti:**

*smještaj opreme, pristup radi održavanja osigurane su sigurnim udaljenostima i raspoloživim visinama, posebno u prolazima*

Mjere zaštite od požara i eksplozije prikazane su u posebnom Prikazu mjera.

#### **Posebne mjere zaštite na radu:**

Način na koji se mogu izvoditi određeni poslovi i radne operacije u okviru rukovanja instalacijom bit će opisan u Uputstvu za rukovanje, kompletiranom shemom izvedene instalacije. Uputstvo izrađuje Izvoditelj i predaje Investitoru prilikom primopredaje. Uz uputstvo bit će isporučene i izjave o sukladnosti za ugrađeni materijal i opremu.

Split, studeni 2015.

Hrvatska komora inženjera strojarstva  
Ivo Žuveša  
dipl. ing. (stroj.)  
Projektni inženjer strojarstva  
Ivo Žuveša, dipl.ing.stroj.  
S 404

Građevina:	<b>REKONSTRUKCIJA KUĆE MARKA POLA</b>	TD 125-VK/15
Mjesto gradnje:	<b>KORČULA, k.č. 31/1,31/2,31/3,*172/1,*172/2,*160,*1117 k.o. Korčula</b>	studenj 2015.
Investitor:	<b>GRAD KORČULA, KORČULA, Trg Antuna i Stjepana Radića 1</b>	str. br. 11

#### **A-8. IZJAVA**

o usklađenosti projekta s odredbama posebnih zakona i drugih propisa

**Ime ovlaštenog inženjera:** Ivo Žuvela, dipl.ing.str.

**Tvrtka:** "TUB" d.o.o., Split Valpovačka 6

#### **Ovlaštenje za izradu projekata:**

Imenovan je Rješenjem Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, Ur. br. 314-01-99-1 upisan u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva za sve stručne smjerove, pod brojem 434, s danom upisa 20.10.1999.

**Oznaka projekta:** T.D.: 125-VK/15

**kojom se izjavljuje da ovaj projekt ispunjava bitne zahtjeve za građevinu, te je usklađen sa odredbama Zakona o gradnji (NN 153/13), te propisa donesenih na temelju ovog zakona te posebnih zakona i propisa.**


Ovaj projekt je usklađen s:


- Zakonom o postupanju i uvjetima gradnje radi poticanja ulaganja (NN 69/09,76/13)
- Zakonom o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji (NN 152/08, 49/11,90/11, 25/13)
- Zakonom o normizaciji (NN 80/13)
- Pravilnikom o kontroli projekata (NN 32/14)
- Zakonom o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14)
- Zakonom o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN 80/13 i 14/14)
- Pravilnikom o tehničkim dopuštjenjima za građevne proizvode (NN 103/08)
- Pravilnikom o nadzoru građevnih proizvoda (NN 143/12)
- Zakonom o zaštiti na radu (NN 71/14,118/14,154/14), odnosno sa svim mjerama, normativima i pravilima zaštite na radu prema tom Zakonu, kojima ovaj objekt mora udovoljavati kada bude u upotrebi.
- Pravilnikom o zaštiti na radu u građevinarstvu (NN 59/96)
- Pravilnikom o zaštiti na radu na privremenim ili pokretnim gradilištima ( NN 51/08)
- Pravilnikom o poslovima s posebnim uvjetima rada (NN 05/84)
- Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04)
- Pravilnikom o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 29/13)
- Zakonom o zaštiti od požara N.N. broj 92/10 od 15.07.2010. kao i propisima donesenim na temelju tog zakona, te usvojenim mjerama tehničke struke također u skladu s tim zakonom.
- Zakonom o vodama (NN RH br. 153/09,130/11,56/13,14/14)
- Zakonom o zaštiti okoliša ( N.N. RH br. 110/07,80/13,153/13).
- Pravilnikom o projektima potrebnim za osiguranje pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i drugim osobama smanjene pokretljivosti (NN RH br. 151/05)
- Pravilnikom o hidrantskoj mreži za gašenje požara NN 08/06, od 18.01.2006. god
- Pravilnikom o zaštiti od požara ugostiteljskih objekata N.N. RH.br. 100/99
- Zakonom o vodi za ljudsku potrošnju (NN 56/2013)

Građevina:	<b>REKONSTRUKCIJA KUĆE MARKA POLA</b>	TD 125-VK/15
Mjesto gradnje:	<b>KORČULA, k.č. 31/1,31/2,31/3,*172/1,*172/2,*160,*1117 k.o. Korčula</b>	studeni 2015.
Investitor:	<b>GRAD KORČULA, KORČULA, Trg Antuna i Stjepana Radića 1</b>	str. br. 12

- Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13,43/14)
- Tehničkim propisom o građevnim proizvodima (NN 87/10, 146/10, 81/11, 130/12)
- Zakonom o zaštiti zraka ( N.N. RH br. 130/11, 47/14)
- Zakonom o zaštiti od buke ( N.N. RH br. 30/09,55/13,153/13)
- Pravilnikom o sanitarno-tehničkim i higijenskim uvjetima bazenskih kupališta, te o zdravstvenoj ispravnosti bazenskih voda NN 107/12, od 28.09.2012. god
- Pravilnikom o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina ( NN 64/2014)
- Pravilnikom o postupanju s viškom iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova ( NN 79/2014)

Split, studeni 2015.

Projektant:   
Ivo Žuvela, dipl.ing.str.  
Hr.atska komora inženjera strojarstva  
Ivo Žuvela  
dipl. ing. stroj.  
Ovlašteni inženjer strojarstva   
S 434

Direktor:   
Ivo Žuvela, dipl.ing.str.  
**Tub** d.o.o.  
za inženjering  
SPLIT

Građevina:	<b>REKONSTRUKCIJA KUĆE MARKA POLA</b>	TD 125-VK/15
Mjesto gradnje:	<b>KORČULA, k.č. 31/1,31/2,31/3,*172/1,*172/2,*160,*1117 k.o. Korčula</b>	studenj 2015.
Investitor:	<b>GRAD KORČULA, KORČULA, Trg Antuna i Stjepana Radića 1</b>	str. br. 13

## B-1. PROJEKTNI ZADATAK

Za **REKONSTRUKCIJU KUĆE MARKA POLA**, u Korčuli, k.č. 31/1,31/2,31/3,\*172/1,\*172/2,\*160,\*1117 k.o. Korčula, potrebno je izraditi projekt instalacija vodovoda i kanalizacije.

### OPĆENITO

Građevina se sastoji se od prizemlja i četiri kata.

Građevina je predviđena poslovne namjene kao muzejski prostor.

### VODOVOD

Predvidjeti priključak vodovoda na javni vodovod, položen u ulici neposredno uz građevinu.

Objekt opskrbiti vodom za sanitarne potrebe.

Vodomjerno okno predvidjeti uz rub građevne parcele, na javnoj površini, te u njemu predvidjeti vodomjer za potrošnu sanitarnu vodu.

Predvidjeti zaporne ventile na svim glavnim razvodima vodovoda.

Pripremu tople potrošne vode u zgradi predvidjeti centralnu s pripremom pomoću el. akumulacijskog bojlera.

Svu instalaciju predvidjeti po važećim protivpožarnim propisima.

### KANALIZACIJA

Kanalizacija kompleksa je separatnog tipa.

Oborinsku kanalizaciju s krova pustiti po terenu.

Odvodnju fekalnih otpadnih voda predvidjeti u javni fekalni kanalizacijski kolektor, položen u ulici, neposredno uz građevinu.

Definirati oduške fekalne kanalizacije.


Provesti horizontalnu kanalizaciju prema najekonomičnijem rješenju, vodeći računa o nesmetanom održavanju.

### SANITARNI UREĐAJI

Predvidjeti sanitarne uređaje I klase. Izbor tipa sanitarnih uređaja i sanitarne armature i usuglasiti s autorom projekta i investitorom.

Split, studeni 2015.

Izradio:  
Ivo Žuvela, dipl.ing.stroj.  
Ovlaštenje inženjera strojarstva  
Ivo Žuvela, dipl.ing.stroj.



za Investitora:

**tub d.o.o**

**Ivo Žuvela, dipl.ing.str.**

za inženjering, SPLIT, VALPOVAČKA 6, VELEBITSKA 27, tel/fax +385 21 54 42 51

Građevina:	REKONSTRUKCIJA KUĆE MARKA POLA	TD 125-VK/15
Mjesto gradnje:	KORČULA, k.č. 31/1,31/2,31/3,*172/1,*172/2,*160,*1117 k.o. Korčula	studenj 2015.
Investitor:	GRAD KORČULA, KORČULA, Trg Antuna i Stjepana Radića 1	str. br. 14

## B-2. TEHNIČKI OPIS

Na temelju građevinskih podloga, a u skladu sa projektnim zadatkom napravljen je projekt vodovoda i kanalizacije za **REKONSTRUKCIJU KUĆE MARKA POLA**, u Korčuli, k.č. 31/1, 31/1,31/2,31/3 \*172/1,\*172/2,\*160,\*1117 k.o. Korčula

### Općenito

Građevina se sastoji se od prizemlja i četiri kata.

Građevina je predviđena poslovne namjene kao muzejski prostor.

Građevina sadrži prostore s klasičnim zahtjevima u smislu instalacija vodovoda i kanalizacije.

Projektom su obrađene instalacije opskrbe sanitarne vode i fekalne kanalizacije.

### Vodovodna instalacija

Priključak na vodovod predviđen je na javni vodovod, položen u ulici neposredno uz građevinu, priključkom NO 20, i to preko vodomjera za izmjeru potrošne sanitarne vode smještenog van građevine, u vodomjernom oknu.

Okno za ugradnju vodomjera predviđeno je betonsko.

Na cjevovod sanitarne vode u oknu s vodomjerima se ugrađuju kuglasti zaporni ventil, horizontalni kućanski vodomjer i kuglasti zaporni ventil sa ispusnim ventilom.

Cjevovodi glavnih razvoda opskrbe vode van objekta, od priključka do vodomjernog okna, su predviđeni od čeličnih pocinčanih vodovodnih cijevi, sa navojnim spojevima, međusobno spajanih pocinčanim navojnim fitinzima od temper lijeva, brtvljenih teflonskom trakom.

Izolacija cijevi hladne vode vođenih u podu je bitumenizirana "dekorodal" traka.

Bitumenizirana "dekorodal" traka nanosi se na cijevi toplim postupkom s preklopom, tako da nema direktnog kontakta površine cijevi i okolnog materijala.

Rješenje unutarnjeg vodovoda zadovoljava potrebe prostora prema projektiranom rasporedu.

Glavni razvodi cijevi potrošne sanitarne vode unutar građevine su predviđeni u slojevima poda prizemlja, u instalacijskim šahtama, te zidnim šlicevima.

Svi razvodi unutar građevine su predviđene od višeslojnih PE-X vodovodnih vijevi s «press» spojnicama i navojnim spojevima te potrebnim fitinzima.

Cijevi potrošne sanitarne vode predviđene u instalacijskim šahtama i vertikalnim šlicevima, izoliraju se, nakon tlačne probe, toplinskom izolacijom s parnom branom tipa «Armaflex AC» debljine 9 mm.

Sve cijevi u zidnim šlicevima sanitarnih čvorova, a hladna voda i u slojevima poda se zaštićuju zaštitnom "Armaflex Tubolit SR-Plus" izolacijom.

**Razvod vodovodne instalacije se izvodi iznad cijevi kanalizacije.**

Građevina:	<b>REKONSTRUKCIJA KUĆE MARKA POLA</b>	TD 125-VK/15
Mjesto gradnje:	<b>KORČULA, k.č. 31/1,31/2,31/3,*172/1,*172/2,*160,*1117 k.o. Korčula</b>	studenj 2015.
Investitor:	<b>GRAD KORČULA, KORČULA, Trg Antuna i Stjepana Radića 1</b>	str. br. 15

Priprema potrošne tople sanitarne vode se predviđa centralno putem el. akumulacijskog bojlera.

Vertikalni cjevovodi za pojedine priključke se, kao i horizontalni priključni cjevovodi do pojedinog potrošača vode u zidnim usjecima.

Svi uređaji se spajaju na cjevovod preko zapornih ravnih ili kutnih ventila.

Na pojedinim ograncima cjevovoda su predviđeni ventili s kapom i rozetom za isključivanje pojedine grane iz uporabe u slučaju potrebe.

Projektom je predviđena tlačna proba instalacije, dezinfekcija cjevovoda, te laboratorijsko ispitivanje kvalitete vode.

Po dovršenim radovima treba dobiti atest o bakteriološkoj analizi vode od nadležnog laboratorija Zavoda za javno zdravstvo.

## Vertikalna kanalizacija

Vertikalna fekalna kanalizacija (vertikale) predviđena je iz polipropilenskih niskošumnih kanalizacijskih cijevi spojenih naglavcima s gumenom brtvom.

Ventilacija vertikala i kanalizacija unutar sanitarnih čvorova predviđena je od PP kanalizacijskih cijevi.

Cijevi kanalizacije se montiraju putem originalnih gumiranih objumica, da se spriječi prenošenje vibracija i eventualnih šumova na konstrukciju zgrade.

Na kraju fekalnih vertikala predviđen je odušak, na krovu objekta.

Odvodnja sanitarnih otpadnih voda se vrši preko odvodnih cijevi pojedinih uređaja, montiranih u zidne usjeke ili u betonske podloge, u temeljnu kanalizaciju (kanalizacija u terenu ispod poda nivoa), te preko nje u revizijska okna fekalne kanalizacije.

Oborinske vode s krovova se dovode do terena i upuštaju po istom.

Cijevi kanalizacije se montiraju putem originalnih gumiranih objumica, da se spriječi prenošenje vibracija i eventualnih šumova na konstrukciju zgrade.

Pri uvođenju vertikale u horizontalnu kanalizaciju iznad poda, na visini cca 30 cm od poda, predviđa se ugradnja revizijskog fazonskog komada za potrebe održavanja i revizije instalacije.

Vertikale kanalizacije u objektu polažu se uz stupove ili zidove, iznimno u zidne usjeke, učvršćene za njih objumicama kod svakog naglavka.

Horizontalni cjevovodi montirani ispod stropova učvršćuju se za stropove tipskim objumicama na svaka 50 cm, dok se horizontalni temeljni cjevovodi zemlji polažu na sloj pijeska u projektiranom padu.

## Horizontalna kanalizacija

Kanalizacija je separatnog tipa.

Priključak fekalne kanalizacije predviđa se u javni fekalni kanalizacijski kolektor, položen u ulici, neposredno uz građevinu.

Građevina:	<b>REKONSTRUKCIJA KUĆE MARKA POLA</b>	TD 125-VK/15
Mjesto gradnje:	<b>KORČULA, k.č. 31/1,31/2,31/3,*172/1,*172/2,*160,*1117 k.o. Korčula</b>	studeni 2015.
Investitor:	<b>GRAD KORČULA, KORČULA, Trg Antuna i Stjepana Radića 1</b>	str. br. 16

Oborinske vode s krovova se dovode do terena i upuštaju po istom.

**Kompletna horizontalna kanalizacija**, uključivo i odvodnju od uređaja, izvedena je od cijevi i fazonskih komada od PVC-a ili PP-a prema HRN EN 1401 i HRN EN 1451 međusobno spajanih na naglavak, brtvljenih tipskim prstenima.

Na priključku PP i PVC cjevovoda u betonske građevine kanalizacije potrebno je ugraditi originalni «RDS» komad u stjenku jame da se osigura nepropusnost kanalizacije.

Cijevi kanalizacije se polažu u isplaniranom zemljanom rovu na posteljici od betona C12/15 ili pijeska minimalne debljine 15 cm.

Pri izvedbi betonskih elemenata kanalizacije potrebno je koristiti aditiv za vodonepropusnost betona.

Po izvedbi horizontalne kanalizacije potrebno je istu ispitati na vodonepropusnost, te pribaviti o tom atest nezavisne tvrtke.

## **Sanitarni uređaji**

Projektom se predviđa montiranje sanitarija sanitarnih uređaja I klase u tipu i boji prema izboru arhitekta i investitora.

Točni tipovi sanitarije bit će definirani troškovnikom, u svemu prema zahtjevima glavnog projektanta i investitora.

Svi sanitarni uređaji se spajaju na odvod preko vodenih zatvarača (sifona), a na vodovod preko zapornih ventila, ravnih ili kutnih, ovisno o uređaju.

## **Prateći građevinski radovi**

### **Pripremni radovi i iskopi**

Za izvođenje radova izvoditelj je dužan izvršiti sve pripremne radove, postaviti oznake na komunikacijama i sve ostalo što je potrebno prema projektu organizacije građenja i vremenskog plana koji su odobreni od investitora.

Pri izradi posteljice i polaganju kanalizacije potrebna je geodetska kontrola i izmjera da se kanali polože točno i u svemu suglasno sa nacrtima.

Način izvođenja radova na čišćenju površina izabire izvoditelj sam, pri čemu mora poštivati sve propise o sigurnosti rada, spriječiti bilo kakvu štetu na drugom vlasništvu i izbjeći svako ometanje posjeda.

Za izvođenje iskopa izvoditelj radova je dužan izvršiti sve potrebne pripreme oko postavljanja, održavanja i skidanja potrebnih instalacija i uređaja, razvoda električne energije za pogon strojeva i rasvjete, crpljenja vode, komunikacionih i signalnih linija i ostalih instalacija.

Izvoditelj radova mora strogo voditi računa o sigurnosti građenja, imovine i izbjegavati svako smetanje posjeda, vodeći računa da se u svemu radi prema projektnoj dokumentaciji i vremenskom planu.

Svi pomoćni radovi (iskop, zatrpavanja i sl.) potrebni kod prelaganja ostalih instalacija, smatraju se pripremnim radovima koje je izvoditelj dužan izvesti u svemu prema uputama nadzornog organa.



Građevina:	<b>REKONSTRUKCIJA KUĆE MARKA POLA</b>	TD 125-VK/15
Mjesto gradnje:	<b>KORČULA, k.č. 31/1,31/2,31/3,*172/1,*172/2,*160,*1117 k.o. Korčula</b>	studeni 2015.
Investitor:	<b>GRAD KORČULA, KORČULA, Trg Antuna i Stjepana Radića 1</b>	str. br. 17

Pojavu eventualne procjedne vode izvoditelj je dužan ukloniti upotrebom crpki dovoljnog kapaciteta.

### Iskopi

Iskop zemlje obuhvaća strojno i ručno iskapanje u rovu ili za betonske građevine sa pravilnim odsjecanjem stranica iskopa te odbacivanjem iskopane zemlje na jednu stranu rova, tako da druga strana rova ostane slobodna.

Sve iskope treba vršiti prema uzdužnim profilima, predviđenim visinskim kotama propisnim nagibima prema projektu, odnosno po zahtjevima nadzornog inženjera. Taj rad zahtijeva i čišćenje svih neprikladnih mjesta u zemljanom materijalu koja iziskuju posebna zaštitna rješenja, kao što je osiguranje rastrošenih zona, džepova, izvora vode i drugo.

Kod dubina većih od 1m', a po potrebi i kod manjih dubina, treba izvršiti osiguranja stranica iskopa od urušavanja razupiranjem rovova. Dno iskopa treba poravnati, u padu prema projektu.

Preostali materijal iz iskopa, a nakon zatrpavanja treba zbrinuti po Pravilniku o postupanju s viškom iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova ( NN 79/2014).

Raskapanje kolnika (asfalta) i tampon sloja ili betonske podloge odnosi se na odstranjivanje kompletne konstrukcije sve do zemljanog materijala. Takav ruševni materijal se treba također zbrinuti po Pravilniku o postupanju s viškom iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova ( NN 79/2014) i ne smije se upotrijebiti za zatrpavanja.

### Nasipavanja

Nasipavanja obuhvaćaju: nasip pijeska ispod i oko cijevi kanalizacije i vodovoda te nasipi (zatrpavanja) zemljanim materijalom rovova i oko betonskih građevina.

Nasip pijeskom se izvodi u sloju debljine 10 cm ispod cijevi, odnosno ukupne debljine od 13 - 18 cm ispod i djelomično oko cijevi.

Iznad sloja pijeska, do 30cm iznad tjemena cijevi zatrpavanja se vrše sitnim rastresitim zemljanim materijalom, sa bočnim nabijanjem ručnim nabijačima. Daljnja zatrpavanja rovova te oko betonskih građevina vrše se zemljanim materijalom u slojevima od 30cm sa propisnim nabijanjem ručnim ili mehaničkim nabijačima.

### Ostali građevinski radovi

Prodori kroz zidove etaža ili stropove, te vodonepropusno zabetoniranje nakon polaganja cjevovoda.

Prosjeci u betonskim podlogama ili u zidovima, te nakon polaganja cjevovoda zabetoniranje ili zažbukavanje.

Svi ostali građevinski radovi potrebni za nesmetano odvijanje radova na instalacijama vodovoda i kanalizacije. radova na instalacijama vodovoda i kanalizacije.

Split, studeni 2015.

Hrvatska komisija inženjera strojarstva  
Ivo Žuvela  
dipl. ing.  
Ovlaštenik za projektiranje  
Ivo Žuvela, dipl.ing.str. 434



**tub d.o.o**

**Ivo Žuvela, dipl.ing.str.**

za inženjering, SPLIT, VALPOVAČKA 6, VELEBITSKA 27, tel/fax +385 21 54 42 51

### B-3. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KAKVOĆE

#### A. Opći uvjeti izvođenja

1. Ovaj program čini sastavni dio Ugovora o izvođenju radova.
2. Izvoditelj je odgovoran za kvalitet izvedenih radova, kao i za uredno poslovanje.
3. Izvoditelj ne smije odstupati od projekta ni u pojedinostima, bez pismene suglasnosti nadzornog inženjera investitora, a uz prethodnu suglasnost projektanta.

Sve izmjene se moraju unijeti u građevinsku knjigu i građevinski dnevnik.

Ukoliko Izvoditelj izvrši bilo kakve izmjene bez odobrenja nadzornog inženjera, snosi punu odgovornost za nastale posljedice.

4. Ukoliko Izvoditelj ugrađuje materijal primljen od investitora, dužan je da isti kontrolira i sav neispravan materijal odbaci.

5. Ako Izvoditelj radova utvrdi da se radi grešaka u projektu, ili uslijed pogrešnih uputstava investitora, radovi izvode na štetu trajnosti, stabilnosti, funkcionalnosti i kvalitete postrojenja, snosi sam odgovornost za nastalu štetu, a na utvrđene greške ili pogrešna uputstva, ne upozori odmah pismenim putem nadzornog inženjera investitora.

6. Izvoditelj je naročito dužan:

- a) instalacije vodovoda i kanalizacije izvoditi prema odobrenim projektima,
- b) izvoditi suglasno tehničkim propisima, uputstvima i standardima,
- c) poduzeti sve potrebne mjere za sigurnost zaposlenih radnika, prolaznika, javnog prometa, kao i susjednih objekata pored kojih se izvodi,
- d) izvršiti pravilno organizaciju poslova u sporazumu sa kooperantima, kako bi se što manje ometao rad ostalih učesnika u poslu,
- e) da korisniku da uputstvo o rukovanju instalacijama i uređajima, u dva primjerka, od kojih jedan, uramljen i zastakljen, postaviti na pogodno mjesto,
- f) prilikom nabavke alata za rad, i uređaja za mehanizirani pogon, pribaviti i predati korisniku ateste za iste.
- g) Izvoditelj instalaterskih radova, dužan je da odmah po ustupanju posla, pregleda gradilište i utvrdi da li su i kako, prema projektu izvedeni svi građevinski radovi, koji su u vezi sa postavljanjem instalacija vodovoda i kanalizacije i da li odgovaraju potrebi.

Nađene nedostatke ili izmjene, dužan je pismeno prijaviti investitoru i tražiti da se nedostaci otklone.

7. Izvoditelj radova je obavezan voditi propisani građevni dnevnik i građevnu knjigu.

Na zahtjev investitora, obavezan je podnositi izvještaje o uposlenoj radnoj snazi, ugrađenom materijalu, stanju radova i sl.

Građevni dnevnik i građevnu knjigu radova ovjerava nadzorni inženjer investitora.

Nadzorni inženjer investitora mora biti stručnjak za instalaciju vodovoda i kanalizacije.

## INSTALATERSKI RADOVI

Za sav ugrađeni materijal izvoditelj mora pribaviti tvorničke ateste kojima će se garantirati deklarirane tehničke karakteristike i kvaliteta upotrebljenih materijala.

S materijalom treba rukovati pažljivo, naročito pri istovaru cijevi, fazonskih komada i armature, koji se ne smiju bacati, kako ne bi došlo do oštećenja.

U cijenama dobave i montaže, sadržano je :

- dobava cijevi, fazona i armature
- dobava brtvila i drugog spojnog i sitnog materijala
- prenos materijala od sabirnog mjesta do mjesta ugradnje
- kontrolu ispravnosti iskopa i izvedbe podloge, kao i ispravnosti materijala
- spuštanje vodovodnog materijala u jarak
- navlačenje, izravnanje i centriranje cijevi, fazonskih komada i armature, uz eventualno prethodno čišćenje cijevi
- spajanje prirubnica, fazonskih komada i armature vijcima
- zaštita vijaka od rđe, odgovarajućim kvalitetnim premazom

Nakon montaže potrebno je izvršiti ispitivanje tlačnih cjevovoda tlačnom probom.

Prije punjenja vodom, cjevovod mora biti, ne samo na krajevima dionice koja će se ispitati, nego i na svim horizontalnim i vertikalnim krivinama i račvama dovoljno uglavljen i usidren da se smanji pomicanje, a time propustljivost spojeva u toku ispitivanja i u kasnijem radu.

Cjevovod se mora napuniti čistom vodom i mora se iz njega ispustiti sav zrak.

Crpka za podizanje pritiska se mora postaviti na mjesto koje je osigurano od eventualnih nezgoda.

Za ispitivanje se upotrebljavaju manometri sa podjelom od 0.1 bar.

Manometar se obično postavlja na najnižu tačku dionice cjevovoda.

Pocinčane cijevi se ispituju na nepropusnost pritiskom od 10 bara u trajanju od min 2 sata.

Ako se na ispitnim dionicama pokažu mjesta koja propuštaju (kapljice, mlazevi), mora se ispitivanje prekinuti i dionica isprazniti.

Ispitivanje se može nastaviti poslije potpunog popravka kvara.

Rad u rovu u toku ispitivanja nije dozvoljen.

Prilikom vršenja ispitivanja potrebno je voditi zapisnik u koji se unosi : način i trajanje ispitivanja, ispitni pritisak, te rezultati ispitivanja.

Prije stavljanja cjevovoda u pogon, potrebno je cjevovod dezinficirati.

Dezinfekcija se vrši sa 30 g čistog klora na 1 m<sup>3</sup> vode.

Pri potiskivanju vode kroz cjevovod, jedan dio klorirane vode se izgubi, tako da je za dezinfekciju, potrebna količina otopine klora za dvostruku zapreminu cjevovoda.

Građevina:	REKONSTRUKCIJA KUĆE MARKA POLA	TD 125-VK/15
Mjesto gradnje:	KORČULA, k.č. 31/1,31/2,31/3,*172/1,*172/2,*160,*1117 k.o. Korčula	studen 2015.
Investitor:	GRAD KORČULA, KORČULA, Trg Antuna i Stjepana Radića 1	str. br. 20

Voda ostaje u cijevima 24 sata.

Za vrijeme kloriranja treba ventile više puta otvarati i zatvarati, kako bi se i oni efikasno dezinficirali.

### Završna ispitivanja

Rezultat ispitivanja ovjerava nadzorni inženjer investitora, preko građevinskog dnevnika ili zapisnika, određenog za tu svrhu.

Nakon završetka kompletne montaže potrebno je izvršiti **laboratorijsku analizu bakteriološke kvalitete vode za piće**, što prema uzorku radi nadležni laboratorij ustanove za javno zdravstvo.

Za izvedenu instalaciju kanalizacije potrebno je pribaviti **atest ovlaštene tvrtke o njenoj vodonepropusnosti**.

### GRAĐEVINSKI RADOVI

Iskop zemljanog materijala može se obaviti ručno ili pomoću mehaničkog kopača.

Ukoliko se pri iskopu naiđe na tlo kategorije različite od troškovnikom predviđene ili je potrebno izvršiti iskop drugačije širine, izvoditelj radova je dužan ove promjene utvrditi upisom u građevinski dnevnik, uz potvrdu nadzornog inženjera.

Iskop se smatra izvedenim, kada se dno rova očisti od zemljanog materijala i otpadaka, a treba ga izvršiti točno prema projektu.

Vertikalne strane iskopa treba osigurati od rušenja, a ako do rušenja ili odrona zemlje dođe uslijed nepažnje, izvoditelj je dužan ovaj iskop dovesti u projektirano stanje bez posebne naknade.

Vodu koja bi se eventualno mogla pojaviti u građevnoj jami, izvoditelj radova će evakuirati i obračunati kao naknadni rad.

Niže navedeni uvjeti vrijede za izvođenje građevinskih dijelova i elemenata objekta od betona i armiranog betona.

Izvoditelj radova se treba u svemu pridržavati važećih propisa, ukoliko ovim projektom nije drugačije određeno.

Kao vezni materijal može se koristiti Portland cement ili druge vrste cementa koje odgovaraju istom standardu.

Za pripremu betona može se koristiti samo agregat u frakcijama, a mora kvalitetom odgovarati standardima.

Voda koja će biti uporabljena za pripremu betona, mora biti čista od inženjerskih sastojaka i mulja, te ne smije sadržavati kemijskih tvari.

Armatura prije ugrađivanja treba biti čista od rđe, te ne smije biti zamašćena ili uprljana blatom. Na svakom dodiru, armatura mora biti međusobno povezana paljenom žicom.

Za pripremu betona mogu se koristiti dodaci koji služe poboljšanju ugradivosti, nepropusnosti ili otpornosti kemijskim, odnosno mehaničkim utjecajima, samo ako su oni opskrbljeni atestom, koji potvrđuje deklarirana svojstva betona i armature.

Sastavni dijelovi betona određuju se težinski, a omjer vode, cementa i agregata treba osigurati projektom predviđena marka, što se dokazuje propisanim probama.

Građevina:	<b>REKONSTRUKCIJA KUĆE MARKA POLA</b>	TD 125-VK/15
Mjesto gradnje:	<b>KORČULA, k.č. 31/1,31/2,31/3,*172/1,*172/2,*160,*1117 k.o. Korčula</b>	studenj 2015.
Investitor:	<b>GRAD KORČULA, KORČULA, Trg Antuna i Stjepana Radića 1</b>	str. br. 21

Miješanje betona izvršiti mehanički. Ručno miješanje dopušteno je samo za nenosive elemente i to za marke betona niže od C12/15.

Pri ugrađivanju, izvoditelj je dužan voditi računa o sastavu i nosivosti tla, a o eventualnim nepovoljnim okolnostima treba odmah obavijestiti investitora.

Oplata mora prije ugrađivanja betona biti nakvašena vodom i čista od otpadaka. Ujedno, potrebna je provjera dimenzija oplata, ukrućenja i položaja skela, te pravilnog rasporeda armature.

Ugradnju betona izvršiti mehanički, pri čemu treba paziti da se armatura ne pomakne iz projektiranog položaja, te da je potpuno obavijena betonom.

Naknadno dodavanje vode nije dopušteno.

Ujedno je potrebno takve elemente zaštititi od potresanja i nepredviđenih opterećenja.

Ukoliko nisu poduzete posebne mjere zaštite, ne smije se ugrađivati beton pri temp. okolnog zraka nižoj od +5°C.

Površina betona mora biti jednolična, zatvorene strukture, po mogućnosti bez šupljine i pora.

Rubovi i bridovi ne smiju biti oštećeni.

Čelični dijelovi koji se ugrađuju u gotove betonske elemente (u kojima će se izbušiti ležajne rupe), bit će ugrađeni sa cementnom žbukom, a prije ugrađivanja potrebno ih je očistiti od rđe, masnoće i blata.

#### **Propisi primjenjeni prilikom projektiranja građevine:**

- Zakonom o gradnji (NN 153/13)
- Zakon o postupanju i uvjetima gradnje radi poticanja ulaganja (NN 69/09,76/13)
- Zakon o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji (NN 152/08, 49/11,90/11, 25/13)
- Zakon o normizaciji (NN 80/13)
- Pravilnik o kontroli projekata (NN 32/14)
- Zakon o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14)
- Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN 80/13 i 14/14)
- Pravilnik o tehničkim dopuštjenjima za građevne proizvode (NN 103/08)
- Pravilnik o nadzoru građevnih proizvoda (NN 143/12)
- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14,118/14,154/14), odnosno sa svim mjerama, normativima i pravilima zaštite na radu prema tom Zakonu, kojima ovaj objekt mora udovoljavati kada bude u upotrebi.
- Pravilnik o zaštiti na radu u građevinarstvu (NN 59/96)
- Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim ili pokretnim gradilištima ( NN 51/08)
- Pravilnik o poslovima s posebnim uvjetima rada (NN 05/84)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04)
- Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 29/13)
- Zakon o zaštiti od požara N.N. broj 92/10 od 15.07.2010. kao i propisima donesenim na temelju tog zakona, te usvojenim mjerama tehničke struke također u skladu s tim zakonom.
- Zakon o vodama (NN RH br. 153/09,130/11,56/13,14/14)
- Zakon o zaštiti okoliša ( N.N. RH br. 110/07,80/13,153/13)
- Pravilnik o projektima potrebnim za osiguranje pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i drugim osobama smanjene pokretljivosti (NN RH br. 151/05)
- Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara NN 08/06, od 18.01.2006. god

Građevina:	<b>REKONSTRUKCIJA KUĆE MARKA POLA</b>	TD 125-VK/15
Mjesto gradnje:	<b>KORČULA, k.č. 31/1,31/2,31/3,*172/1,*172/2,*160,*1117 k.o. Korčula</b>	studen 2015.
Investitor:	<b>GRAD KORČULA, KORČULA, Trg Antuna i Stjepana Radića 1</b>	str. br. 22

- Pravilnik o zaštiti od požara ugostiteljskih objekata N.N. RH br. 100/99
- Zakon o vodi za ljudsku potrošnju (NN 56/2013)
- Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13,43/14)
- Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN 87/10, 146/10, 81/11, 130/12)
- Zakon o zaštiti zraka ( N.N. RH br. 130/11, 47/14)
- Zakon o zaštiti od buke ( N.N. RH br. 30/09,55/13,153/13)
- Pravilnik o sanitarno-tehničkim i higijenskim uvjetima bazenskih kupališta, te o zdrastvenoj ispravnosti bazenskih voda NN 107/12, od 28.09.2012. god
- Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina ( NN 64/2014)
- Pravilnik o postupanju s viškom iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova ( NN 79/2014)

#### **Popis normi za vodovod i kanalizaciju**

HRN EN 997:2012 – WC školjke i WC garniture s ugrađenim sifonom (EN 997:2012)

HRN EN 997:2012/Ispr.1:2012 – WC školjke i WC garniture s ugrađenim sifonom (EN 997:2012/AC:2012)

HRN EN 997:2003/A1:2008 – WC školjke i WC garniture s ugrađenim sifonom (EN 997:2003/A1:2006)

HRN EN 13310:2008 – Sudoperi -- Funkcionalni zahtjevi i ispitne metode (EN 13310:2003)

HRN EN 13307:2008 – Zidni pisoari -- Funkcionalni zahtjevi i ispitne metode (EN 13307:2006)

HRN EN 13296:2008 – Sanitarni uređaji -- Zajednička korita za pranje (EN 13296:2005)

HRN EN 13328:2008 – Stijenke tuš kabine -- Funkcionalni zahtjevi i ispitne metode (EN 13328:2003+A1:2008)

HRN EN 13528:2008 – Bidei -- Funkcionalni zahtjevi i ispitne metode (EN 13528:2007)

HRN EN 13688:2008 – Sanitarni uređaji -- Umivaonici -- Funkcionalni zahtjevi i ispitne metode (EN 13688:2006)

HRN EN 13055:2011 – Spremnici za ispiranje WC-a i pisoara (EN 13055:2010)

HRN EN 198:2008 – Sanitarni uređaji -- Kade izrađene od umreženoga lijevanog akrila -- Zahtjevi i ispitne metode (EN 198:2008)

HRN EN 239:2010 – Sanitarni uređaji -- Tuš kade izrađene od ploča lijevanog akrila mrežaste strukture -- Zahtjevi i ispitne metode (EN 239:2010)

HRN EN 15719:2010 – Sanitarni uređaji -- Kade izrađene udarom oblikovanih koekstrudiranih ABS/akrilnih ploča -- Zahtjevi i metode ispitivanja (EN 15719:2009)

HRN EN 15720:2010 – Sanitarni uređaji -- Tuš kade izrađene udarom oblikovanih koekstrudiranih ABS/akrilnih ploča -- Zahtjevi i metode ispitivanja (EN 15720:2009)

HRN EN 13339:2007 – Podzemni protupožarni hidranti (EN 13339:2005)

HRN EN 13383:2007 – Nadzemni protupožarni hidranti (EN 13383:2005)

HRN EN 806-1:2005 – Specifikacije za instalacije u zgradama za dovod vode za ljudsku uporabu -- 1. dio: Općenito (EN 806-1:2000+A1:2001)

HRN EN ISO 15873-1:2003/A1:2007 – Plastični cijevni sustavi za instalacije s toplom i hladnom vodom -- Polipropilen (PP) -- 1. dio: Općenito (ISO 15873-1:2003/Amd 1:2007; EN ISO 15873-1:2003/A1:2007)

Građevina:	<b>REKONSTRUKCIJA KUĆE MARKA POLA</b>	TD 125-VK/15
Mjesto gradnje:	<b>KORČULA, k.č. 31/1,31/2,31/3,*172/1,*172/2,*160,*1117 k.o. Korčula</b>	studenj 2015.
Investitor:	<b>GRAD KORČULA, KORČULA, Trg Antuna i Stjepana Radića 1</b>	str. br. 23

HRN EN ISO 15873-2:2003 – Plastični cijevni sustavi za instalacije s toplom i hladnom vodom -- Polipropilen (PP) -- 2. dio: Cijevi (ISO 15873-2:2003; EN ISO 15873-2:2003)

HRN EN ISO 15873-2:2003/A1:2007 – Plastični cijevni sustavi za instalacije s toplom i hladnom vodom -- Polipropilen (PP) -- 2. dio: Cijevi (ISO 15873-2:2003/Amd 1:2007; EN ISO 15873-2:2003/A1:2007)

HRN EN ISO 15873-3:2003 – Plastični cijevni sustavi za instalacije s toplom i hladnom vodom -- Polipropilen (PP) -- 3. dio: Spojnice (ISO 15873-3:2003; EN ISO 15873-3:2003)

HRN EN ISO 15873-5:2003 – Plastični cijevni sustavi za instalacije s toplom i hladnom vodom -- Polipropilen (PP) -- 5. dio: Prikadnost sustava za uporabu (ISO 15873-5:2003; EN ISO 15873-5:2003)

HRN EN ISO 21003-2:2008 – Višeslojni cijevni sustavi za instalacije s toplom i hladnom vodom u zgradama -- 2. dio: Cijevi (ISO 21003-2:2008; EN ISO 21003-2:2008)

HRN EN ISO 21003-3:2008 – Višeslojni cijevni sustavi za instalacije s toplom i hladnom vodom u zgradama -- 3. dio: Spojnice (ISO 21003-3:2008; EN ISO 21003-3:2008)

HRN EN 535:2010 – Duktilne željezne cijevi, spojni dijelovi, pribor i njihovi spojevi za cjevovode za vodu - - Zahtjevi i metode ispitivanja (EN 535:2010)

HRN EN 877:2001/A1:2007/Ispr.1:2008 – Lijevano-željezne cijevi i spojni dijelovi, njihovi spojevi i pribor za kanalizaciju (odvodnju vode iz zgrada) -- Zahtjevi, metode ispitivanja i osiguranje kvalitete (EN 877:1999/A1:2006/AC:2008)

HRN EN 1123-1:2008 – Cijevi i spojni dijelovi od uzdužno zavarenih, vruće pocinčanih čeličnih cijevi s ravnim krajem i naglavkom za sustave otpadnih voda -- 1. dio: Zahtjevi, ispitivanje i kontrola kvalitete (EN 1123-1:1999+A1:2003)

HRN EN 1329-1:2000 – Plastični cijevni sustavi za odvodnju onečišćenih i otpadnih voda (niske i visoke temperature) unutar građevinskih konstrukcija -- Neomekšani poli(vinil-klorid) (PVC-U) -- 1. dio: Specifikacije za cijevi, spojnice i sustav (EN 1329-1:1999)

HRN EN 1301-1:2009 – Plastični cijevni sustavi za netlačnu podzemnu odvodnju i kanalizaciju -- Neomekšani poli(vinil-klorid) (PVC-U) -- 1. dio: Specifikacije za cijevi, spojnice i sustav (EN 1301-1:2009)

HRN EN 1351-1:2000 – Plastični cijevni sustavi za odvodnju onečišćenih i otpadnih voda (niske i visoke temperature) unutar građevinskih konstrukcija -- Polipropilen (PP) -- 1. dio: Specifikacije za cijevi, spojnice i sustav (EN 1351-1:1998)

HRN EN 1852-1:2009 – Plastični cijevni sustavi za netlačnu podzemnu odvodnju i kanalizaciju -- Polipropilen (PP) -- 1. dio: Specifikacije za cijevi, spojnice i sustav (EN 1852-1:2009)

HRN EN 13376-3:2009 – Plastični cijevni sustavi za netlačnu podzemnu odvodnju i kanalizaciju -- Cijevni sustavi sa strukturiranom stijenkom od neomekšanog poli(vinil-klorida) (PVC-U), polipropilena (PP) i polietilena (PE) -- 3. dio: Specifikacije za cijevi i spojnice s glatkom unutrašnjom i profiliranom vanjskom površinom i sustav, tip B (EN 13376-3:2007+A1:2009)

HRN EN 13598-2:2009/Ispr.1:2010 – Plastični cijevni sustavi za netlačnu podzemnu odvodnju i kanalizaciju -- Neomekšani poli(vinil-klorid) (PVC-U), polipropilen (PP) i polietilen (PE) -- 2. dio: Specifikacije za kontrolna okna i kontrolne komore u području prometnica i duboko ukopane instalacije (EN 13598-2:2009/AC:2009)

Split, studeni 2015.

Hr.atska komora inženjera strojarstva  
Ivo Žuvela  
dipl. ing. stroj.  
Ovlašten inženjer strojarstva  
Projektant:  
Ivo Žuvela, dipl.ing.str.



**tub d.o.o**

**Ivo Žuvela, dipl.ing.str.**

za inženjering, SPLIT, VALPOVAČKA 6, VELEBITSKA 27, tel/fax +385 21 54 42 51

## **B-4. UREĐENJE OKOLIŠA I NAČIN ZBRINJAVANJA GRAĐEVNOG OTPADA**

Način zbrinjavanja građevnog otpada mora biti u skladu s propisima o otpadu.

Osnovni propisi iz tog područja su:

- Zakon o otpadu (NN 178/08, 153/05, 111/06, 110/07, 60/08, 87/09)
- Pravilnik o vrstama otpada (NN 27/96, 50/05)
- Pravilnik o uvjetima za postupanje s otpadom (NN 123/97, 112/2001 i 23/2007).
- Pravilnik o postupanju s viškom iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova ( NN 79/2014)

Prema Zakonu o otpadu građevni otpad spada u inertni otpad jer uopće ne sadrži ili sadrži malo tvari koje podliježu fizikalnoj, kemijskoj i biološkoj razgradnji pa ne ugrožavaju okoliš.

Pravilnikom o vrstama otpada određeno je da je proizvođač otpada čija se vrijedna sredstva mogu iskoristiti dužan otpad razvrstati na mjestu nastanka, odvojeno skupljati po vrstama i osigurati uvjete skladištenja za očuvanje kakvoće u svrhu ponovne obrade.

Taj pravilnik predviđa sljedeće moguće postupke s otpadom:

- kemijsko-fizikalna obrada,
- biološka obrada,
- termička obrada,
- kondicioniranje otpada i
- odlaganje otpada.

Kemijsko-fizikalna obrada otpada je obrada kemijsko-fizikalnim metodama s ciljem mijenjanja njegovih kemijsko-fizikalnih, odnosno bioloških svojstava, a može biti: neutralizacija, taloženje, ekstrakcija, redukcija, oksidacija, dezinfekcija, centrifugiranje, filtracija, sedimentacija, rezervna osmoza.

Biološka obrada je obrada biološkim metodama s ciljem mijenjanja kemijskih, fizikalnih, odnosno bioloških svojstava, a može biti: aerobna i anaerobna razgradnja.

Termička obrada je obrada termičkim postupkom. Provodi se s ciljem mijenjanja kemijskih, fizikalnih, odnosno bioloških svojstava, a može biti: spaljivanje, piroliza, isparavanje, destilacija, sinteriranje, žarenje, taljenje, zataljivanje u staklo.

Kondicioniranje otpada je priprema za određeni način obrade ili odlaganja, a može biti: usitnjavanje, ovlaživanje, pakiranje, odvodnjavanje, otprašivanje, očvršćivanje te postupci kojima se smanjuje utjecaj štetnih tvari koje sadrži otpad.

S građevnim otpadom treba postupiti u skladu s Pravilnikom o uvjetima za postupanje s otpadom.

Taj pravilnik predviđa moguću termičku obradu za sljedeći otpad:

- drvo
- plastiku,
- asfalt koji sadrži katran i
- katran i proizvodi koji sadrže katran.



Kondicioniranjem se može obraditi sljedeći otpad:

- građevinski materijali na bazi azbesta,
- asfalt koji sadrži katran,
- asfalt (bez katrana),
- katran i proizvodi koji sadrže katran,
- izolacijski materijal koji sadrži azbest i
- miješani građevni otpad i otpad od rušenja.

Najveći dio građevnog otpada (prethodno obrađen ili neobrađen) može se odvesti u najbliže javno odlagalište otpada:

- beton,
- cigle,
- pločice i keramika,
- građevinski materijali na bazi gipsa,
- drvo,
- staklo,
- plastika,
- bakar, bronca, mjed,
- aluminij,
- olovo,
- cink,
- željezo i čelik,
- kositar,
- miješani metali,
- kablovi,
- zemlja i kamenje i
- ostali izolacijski materijali.

Ostaci poliesterskih materijala prilikom obrade cijevi moguće je mehanički reciklirati. Paljenje nije dozvoljeno.

Nakon završetku radova gradilište treba očistiti od otpadaka i suvišnog materijala, postupiti prema iznesenom, a okolni dio terena dovesti u prvobitno stanje najkasnije u roku od mjesec dana nakon izdavanja uporabne dozvole.

Sve privremene zgrade, postrojenja i slično koje je izvoditelj radova postavio – izgradio u cilju izgradnje predmetnog objekta dužan je ukloniti.

Sve zemljane i druge površine terena koje su na bilo koji način degradirane otpadnim materijalom kao posljedica izvođenja radova, izvoditelj radova je dužan dovesti u stanje urednosti.

Ako građenje objekta traje duže od jedne sezone ili se pojedine dionice ceste u potpunosti završe potrebno je sav okoliš na potezu gdje su završeni radovi očistiti odnosno dovesti u stanje urednosti.

Način zbrinjavanja građevnog otpada uskladiti s propisom o postupanju s otpadom.

Sve uništeno zelenilo – travnjake, raslinje i ostalo izvoditelj radova je dužan dovesti u prvobitno stanje odnosno u stanje prema projektu uređenja okoliša.

Split, studeni 2015.

Hr.atska komora inženjera strojarstva  
Ivo Žuvela  
Projektant:  
dip. ing. str.  
Ovlašteni inženjer  
Ivo Žuvela, dipl.ing.str.

## B-5. UVJETI ODRŽAVANJA GRAĐEVINE I PROJEKTIRANI VIJEK TRAJANJA

- **Opis instalacija**

Zgrada ima nosivu konstrukciju od armiranog betona.

Vodovodna instalacija je predviđena od pocinčanih, odnosno PE-AI-PEX i PP cijevi.

Sav cjevovod vodovodne instalacije zaštićuje se propisanom izolacijom.

Cjevovodi su vani ukopani na propisanoj dubini radi zaštite od smrzavanja i zaštićeni.

Svi spojevi na vodovodnoj instalaciji su predviđeni originalnim spojevima i odgovarajuće zaštićeni od utjecaja okoline.

Instalacija kanalizacije predviđena je od PVC cijevi tipa "S4" i "S8", s povećanom debljinom stijenke.

Na mjestu skretanja predviđene su okna radi lakšeg održavanja instalacije kanalizacije.

- **Antikorozivna zaštita**

Za projektirane cjevovode nije potrebna posebna antikorozivna zaštita.

- **Uvjeti održavanja**

Tzv. kućne instalacije vodovoda, kanalizacije, grijanja i hlađenja, te jake i slabe struje, projektirane su tako, da se lako može kontrolirati njihova ispravnost i zamjeniti oštećene dijelove.

- **Projektirani vijek trajanja**

Projektirani vijek trajanja zgrade je pedeset godina.

U ovom opisu nisu uključeni radovi redovitog tekućeg održavanja i zamjene oštećenih dijelova, koji bi se mogli oštetiti zbog nepažljivog rukovanja ili mehaničkim oštećenjem.

Takođe, radovi na održavanju hortikulture spadaju u radove redovitog, tekućeg održavanja.

Split, studeni 2015.

Hrvatska komora inženjera strojarstva  
Ivo Žuvela  
dipl. ing. stroj  
Projektant inženjer strojarstva  
Ivo Žuvela, dipl.ing.str.



## B.6. TEHNIČKI PRORAČUN

### HIDRAULIČKI PRORAČUN VODOVODNE INSTALACIJE PO BRIX-u

			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

#### Opkrbna hladna voda (1v)

2	priključka	a	2,50	0,40	NO 20	1,22	4020	8,00	32160
3	a	b	1,50	0,31	NO 20	0,97	2450	2,00	4900
4	b	c	0,75	0,22	NO 15	1,10	4020	5,00	20100
5	c	izljeva	0,50	0,18	NO 15	1,08	3820	3,00	11460
6	tlak na izljevju geodetska razlika								100000
7	visina								50000
	<b>potreban tlak na priključku</b>								<b>218620</b>

#### Zaključak:

Za neometanu opskrbu potrebno je 0,40 l/s s minimalnim pritiskom na priključku od 2,20 bara.

## KANALIZACIJA

### PRORAČUN KOLIČINE OTPADNIH FEKALNIH VODA PO SAMGINU

Vrsta sanitarnog pribora	Broj pojedinog pribora	Ekvivalent po pojedinom priboru	Produkt faktora K i broja pribora N	Postotak istovremenog izljevaja	Količina izljevaja po priboru	Ukupna količina izljevaja
	N	K	KxN		qo	Q
WC	3	6,00	18	10,5	2,00	0,63
Umivaonik	3	0,50	1,5	14,3	0,17	0,07
Pisoar	1	0,50	0,5	14,3	0,17	0,02
Sudoper	0	2,00	0	14,3	0,67	0,00
Kada	0	2,00	0	14,3	0,67	0,00
Tuš	0	0,70	0	14,3	0,22	0,00
Bide	0	0,50	0	14,3	0,15	0,00
<b>SVEUKUPNO l/s:</b>						<b>0,73</b>

Usvajamo profil cijevi D160 položene uz 1 % pada

Split, studeni 2015.

Hr.atska komora inženjera i arhitekata

Ivo Žuvela

Projektant:

Ovlašteni inženjer str. inž.

Ivo Žuvela, dipl.ing.str.

Građevina:	<b>REKONSTRUKCIJA KUĆE MARKA POLA</b>	TD 125-VK/15
Mjesto gradnje:	<b>KORČULA, k.č. 31/1,31/2,31/3,*172/1,*172/2,*160,*1117 k.o. Korčula</b>	studenj 2015.
Investitor:	<b>GRAD KORČULA, KORČULA, Trg Antuna i Stjepana Radića 1</b>	str. br. 29

## **B.7. PROCJENA TROŠKOVA GRADNJE (TROŠKOVNIK)**

## TROŠKOVNIK

NAPOMENA: Stavkama troškovnika je predviđena dobava, transport i montaža navedenih artikala, sav sitni pomoćni i brtveni materijal.

### VODOVOD I KANALIZACIJA

#### VODOVODNA INSTALACIJA

1. Nabava, doprema i montaža čeličnih pocinčanih vodovodnih cijevi. Međusobno spajanje cijevi vršiti navojnim fitinzima, a brtvljenje kudeljnim vlaknom i lanenim uljem. Cijevi položene u podu izolirane su bitumeniziranom "dekorodal" trakom. (Cjevovod van objekta)
 

	NO 20	m	10,00
--	-------	---	-------
  
2. Nabava, doprema i montaža višeslojnih PE-X cijevi, za radni pritisak 10 bara, kao sustav PE RT - Al - PE HD cijevi, proizvod "Herz", ili jednakovrijedno. Stavkom su obuhvaćeni svi radovi potrebni za njihovu pravilnu montažu: potreban materijal za spajanje i ovješanje, te zaštitne cijevi sa brtvenim materijalom za mjesta prolaza instalacije vodovoda kroz konstruktivne zidove i po potrebi priručna skela. Pres fitinzi od mesinga otpornog na otcinčavanje, s dvostrukom O-brtvom, plastični izolacijski prsten i stezna čahura od nehrđajućeg čelika s kontrolnim otvorima za PE-X i višeslojne vezujuće plastika/metal cijevi namijenjeni za sanitarne instalacije klase primjene 1, 2, 4 i 5 prema ISO10508. Cijevi su predviđene u svim razvodima.
 

	d 25 (NO 20)	m	15,00
	d 20 (NO 15)	m	44,00
  
3. Nabava, doprema i montaža toplinske izolacije s parnom branom tipa "Armaflex AC" debljine 9 mm, povezana ljepilom i ljepivom trakom, za cijevi u st.2, vidljivo vođene i one postavljene u instalacijskim šahtovima, te vođenim u slojevima poda i zaštitnoj cijevi van objekta, zajedno s originalnim izolacijskim objumicama na mjestima vješanja cjevovoda.
 

	NO 15	m	14,00
--	-------	---	-------
  
4. Nabava, doprema i montaža zaštitne izolacije tipa "Armaflex" "Tubolit SR-Plus", ili jednako vrijedno, povezanom ljepivom trakom, predviđene u razvodima u zidovima sanitarnih čvorova i razvodima hladne vode u slojevima poda.
 

	NO 20	m	15,00
	NO 15	m	30,00

5.	Nabava, doprema i montaža zaštitnih rebrastih savitljivih cijevi, predviđenih kao zaštita ("bužir") za cijevi iz st. 2, izolirane toplinskom izolacijom iz st. 3, vođene u slojevima poda, unutar objekta. (topla voda i cirkulacija)		
	Obračun po m ugrađene cijevi, za dimenzije cijevi: NO 15	m	4,00
6.	Nabava, doprema i montaža kuglastih navojnih slavina za vodovodnu instalaciju NP 10, s poniklovanom kapom i rozetom. a reguliranje na ključ, kromiran, sa kromiranom kapicom i rozetom uključivo brtvilo (na toploj vodi Fiber, a na hladnoj gumena brtva). Obračun po ugrađenom komadu.		
	NO 15	kom	8,00
7.	Nabava, doprema i montaža vodomjera s dva zaporna ventila od kojih je jedan s ispustom u svemu prema zahtjevima komunalnog poduzeća.		
	NO 20	kom	1,00
8.	Nabava, doprema i montaža vodonepropusnog lijevanoželjeznog poklopca s okvirom dim 60x60 cm, s natpisom VODA. - za ispitno opterećenje 250 kN		
		kom	1,00
9.	Nabava, doprema i montaža nosača cjevovoda iz čeličnih profila, sustava «Sikla», te "U" pocinčane obujmice za cijevi.		
		kompl.	1,00
10.	Razni montažni, brtveni i ostali sitni materijal		
		kompl.	1,00
11.	Ispitivanje postavljenog cjevovoda na nepropusnost tlačnom probom.		
		m	69,00
12.	Čišćenje i ispiranje postavljenog cjevovoda nakon kompletno dovršenih radova.		
		m	69,00
13.	Dezinfekcija cjevovoda prije stavljanja u pogon, a vrši se s 30g čistog klora s 1 m <sup>3</sup> vode. Voda ostaje u cjevovodu 24 sata.		
		m	69,00
14.	Laboratorijsko ispitivanje kvalitete vode, uzimanjem uzoraka na 1/2 točecih mjesta.		
		kompl.	1,00

15. Izrada spoja na javni vodovod, u svemu po uvjetima Komunalnog poduzeća, uključivo potrebne demontaže na postojećem cjevovodu, uz potrebna pražnjenja instalacije. U stavku uključeni svi iskopi i građevinski radovi kroz javnu površinu, te instalacijski materijal, a u svrhu spajanja na javnu vodovodnu mrežu.
- |                           |        |      |
|---------------------------|--------|------|
| NO 20                     | kompl. | 1,00 |
| Izvodi Komunalno poduzeće |        |      |

U k u p n o :

### VERTIKALNA KANALIZACIJA

1. Nabava, doprema i montaža polipropilenskih kanalizacijskih cijevi, kao tip "HT", proizvod "PipeLife", spajane međusobno naglavcima s gumenim prstenom, ili jednako vrijedno, uključivo potrebni pričvrtni materijal, za oduške vertikala i sl.  
Obračun po m ugrađene cijevi.
- |        |   |       |
|--------|---|-------|
| ND 110 | m | 20,00 |
| ND 50  | m | 10,00 |
| ND 32  | m | 2,00  |
2. Nabava, doprema i montaža fazonskih komada za cijevi pod st. 1.
- |        |     |       |
|--------|-----|-------|
| ND 160 | kom | 4,00  |
| ND 110 | kom | 22,00 |
| ND 75  | kom | 4,00  |
| ND 50  | kom | 30,00 |
| ND 32  | kom | 3,00  |
3. Nabava, doprema i montaža podnog slivnika DN50 horizontalni sa bočnim priključkom DN40/50, protokom 0,50 l/s, prirubnicom za prihvat odgovarajućeg pribora za spoj sa hidroizolacijom, mokrim umetkom zatvarača zadaha sa protupovratnim osiguračem, nastavnim okvirom podesivim po visini 12 - 70 mm / 123 x 123 mm sa mogućnošću odvodnje procjedne vode sa hidroizolacije, uljevnom INOX rešetkom 115 x 115 mm nosivosti 300 kg. Proizvod tipa HL Hutterer&Lechner HL300 ili jednakovrijedan. Prilikom spajanja na hidroizolaciju potrebno je upotrijebiti odgovarajući proizvod za spoj sa hidroizolacijom.
- |         |     |      |
|---------|-----|------|
| Φ 50 mm | kom | 1,00 |
|---------|-----|------|
4. Nabava, doprema i montaža lijevka za kapljevinu, od PP-a, dimenzija 92 x 55 mm sa izlazom DN32 za odvodnju kapljevina koje ne smiju imati fiksnu vezu sa odvodnom, protoka 0,17 l/s, sa 60 mm zaporne visine vodenog stupca i kuglom za blokadu mirisa u slučaju isparivanja vode iz sifona. Proizvod tipa HL Hutterer&Lechner HL21 ili jednakovrijedan.
- |         |     |      |
|---------|-----|------|
| Φ 32 mm | kom | 1,00 |
|---------|-----|------|



5.	Razni sitni montažni i brtveni materijal.	kompl.	1,00
6.	Pričvrtni materijal.	kompl.	1,00
7.	Ispitivanje postavljene instalacije na vodonepropusnost.	kompl.	1,00
8.	Pribavljanje atesta od ovlaštene ustanove kao dokument ispravnosti instalacije u skladu sa Zakonom o zaštiti od požara i Zakona o zaštiti na radu, te pripadajućih Pravilnika	kompl.	1,00

U k u p n o :

### HORIZONTALNA KANALIZACIJA

1. Nabava, doprema i montaža kanalizacijskog revizijskog okna od PE, promjera 600 mm, kao proizvod "Vargokor" ili "Pipelife". Okna su modularna i sastoje se od donjeg dijela kinete, tijela okna i završetka izlazne dimenzije DN 625. Završni dio mora imati mogućnost skraćivanja na licu mjesta do 250 mm. Način spajanja dijelova mora osiguravati trajnu vodonepropusnost u svim smjerovima, pod utjecajem vanjskog prometnog opterećenja. Ponuditelj je uz ponudu dužan dostaviti: ISO 9001 certifikat proizvođača okana, Izjavu o sukladnosti prema prEN 13598, Ovlaštenje od strane ovlaštene kuće u RH da je okno u skladu sa prEN13598-2:2004, Katalog na hrvatskom jeziku. Stavkom su obuhvaćeni i građevinski radovi pri izradi armirano betonskog prstena oko ruba vrha okna, u koji se ugrađuje poklopac, a prema nuputcima isporučioča revizijskog okna. Ugradnja poklopca veličine Ø60 cm, s odgovarajućim profilom koji se ugrađuje prilikom betoniranja armirano betonskog prstena. U stavku uključiti nabavu i ugradbu potrebne armature, svu drvenu oplatu, kao i sve ostale radove do potpunog dovršenja posla. Okno ugraditi po točnim nuputcima isporučioča i proizvođača. Šahte zaštititi betonskim plaštem za zaštitu od djelovanja sila uzgona.

#### **-prolazna**

-okno dubine do 150 cm kom 1,00

2. Nabava, doprema i montaža PVC ili PP kanalizacijskih cijevi oznake prema HRN EN 1401-1 I 1451-1, međusobno spajanih originalnim kolčacima s gumenim brtvama, uključivo potrebni pričvrtni materijal.

Obračun po m ugrađene cijevi.

D 160	m	14,00
D 75	m	2,00

3.	Nabava, doprema i montaža fazonskih komada za cijevi pod st. 2. D 160	kom.	8,00
4.	Nabava, doprema i montaža plinonepropusnih poklopaca iz inoxa, dim. 60 x 60 cm, kao proizvod ACO, sa ispunom kao okolni pod, nad sabirnom jamom i revizijskim oknima u uređenom terenu. - N.O. 15 kN	kom.	1,00
5.	Razni sitni pomoćni i pričvrtni materijal.	kompl.	1,00
6.	Ispitivanje postavljene kanalizacijske mreže na nepropusnost. Obračun po m ispitanoj cjevovoda.	kompl.	16,00
7.	Geodetski snimak izvedene kanalizacije i vodovoda sa situacijskim i visinskim položajem revizijskih okana.	kompl.	1,00
8.	Pribavljanje atesta od ovlaštene ustanove kao dokument ispravnosti instalacije u skladu sa Zakonom o zaštiti od požara i Zakona o zaštiti na radu, te pripadajućih Pravilnika	kompl.	1,00
9.	Izrada spoja fekalne kanalizacije na javni kanalizacijski kolektor, uključivo građevinska obrada spoja. U stavku uključeni svi iskopi i građevinski radovi kroz javnu površinu, te instalacijski materijal, a u svrhu spajanja na javnu kanalizacijsku mrežu. DN 160 Izvodi Komunalno poduzeće	kom.	1,00

U k u p n o :

### **SANITARNI UREĐAJI**

Sanitarni uređaji su predviđeni kao proizvod "Roca", a armatura "Hansgrohe", ili jednako vrijedno. Prije narudžbe je potrebno da iste potvrdi Investitor.

1.	Dobava i montaža konzolne WC školjke od keramike I klase, u bijeloj boji, kao tip "Meridian", proizvod "Roca", s sjedalom i poklopcem od tvrde plastike, ili jednako vrijedno. Dobava i montaža uzidnog vodokotlića, kao tip "Duofix", proizvod "Geberit", s pocinčanim zidnim nosačima, komplet sa nosačima i pričvrtnim materijalom, ili jednako vrijedno. Dobava i montaža upravljačke ploče vodokotlića, iz inoxa; za 2-količinsku tehniku ispiranja (kao tip Kappa50, proizvod "Geberit"), te kutnog ventila (chrom), Ø 15/10 mm, sa spojnom cijevi Ø 10 mm, ili jednako vrijedno.  Obračun po ugrađenom kompletu.	kompl.	3,00
----	---	--------	------

2. Dobava i montaža umivaonika kao kao tip "Coral-N", usadni, dim. 56 x 48, proizvod "Roca", ili jednako vrijedno, sve po projektu interijera .Dobava i montaža jednoručne miješalice za umivaonik 1/2", kao tip "Eurosmart", art. 32925001, proizvod "Grohe", ili jednako vrijedno (GROHE SilkMove® keramička kartuša 35 mm prilagodiv limitator protoka vode,perlator,odljevni set, skočni 1 1/4", fleksibilne spojne cijevi, brzi instalacijski sustav GROHE StarLight®, visokosjajni krom, (opcionalni) regulator temperature art. 46 375000), ili jednako vrijedno. Dobava i montaža dva kutna ventila (chrom), Ø 15/10 mm.
- Obračun po ugrađenom kompletu.
- |  |  |        |      |
|--|--|--------|------|
|  |  | kompl. | 3,00 |
|--|--|--------|------|
3. Dobava i montaža keramičkog zidnog pisoara, kao serija "Mosella", art. T2163, proizvod "Ideal Standard", ili jednako vrijedno. Dobava i montaža pocinčanog zidnog nosača, komplet sa pričvrsnim materijalom, za pisoare, kao tip "Rapid SL", art. 38 786 001, proizvod "Grohe". Dobava i montaža zidnog ručno potisnog samozatvarajućeg ventila za pisoar, kao art. 38 784 000, proizvod "Grohe", ili jednako vrijedno. Dobava i montaža odvodnog sifona za pisoar, kao proizvod "Grohe", ili jednako vrijedno.
- |  |  |        |      |
|--|--|--------|------|
|  |  | kompl. | 1,00 |
|--|--|--------|------|
4. Komplet sanitarne galanterije **u inox izvedbi kao** proizvod «Ille Papier-Service» ili jednakovrijedan prema izboru projektanta.
- |  |  |     |      |
|--|--|-----|------|
|  | - osvježivač prostora «Freddy fresh»               | kom | 3,00 |
|  | - dispenser za tekući sapun «Ille»                 | kom | 3,00 |
|  | - četka za WC «Polly Dolly»                        | kom | 3,00 |
|  | - dispenser za WC papir «Little Joe»               | kom | 3,00 |
|  | - dispenser za vrećice za uloške «Kimberley Clark» | kom | 1,00 |
|  | - kante za otpad «Ladykiller»                      | kom | 3,00 |
|  | - dispenser za papirne ručnike «Ille»              | kom | 3,00 |
|  | - dispenser za maramice «Hanky Panky»              | kom | 1,00 |
|  | - kanta za otpatke s poklopcem                     | kom | 3,00 |
5. Razni ovjesni I pričvrsni materijal.
- |  |  |        |      |
|--|--|--------|------|
|  |  | kompl. | 1,00 |
|--|--|--------|------|

- |    |  |        |      |
|----|--|--------|------|
| 6. | Nabava, doprema i montaža akumulacijskog električnog bojlera, kao tip Velis premium VLS 50, proizvod "Ariston".<br>Grijač snage 1.5 kW.<br>Uključivo sigurnosno-nepovratni ventil i spojne cijevi.<br>50 l | kompl. | 1,00 |
| 7. | Funkcionalna proba nakon izvršene montaže svih sanitarnih uređaja.   | kompl. | 1,00 |
| 8. | Demontaža postojećih sanitarnih uređaja i sanitarne galanterije, te odvoz na deponij.  | kompl. | 1,00 |

U k u p n o :

### REKAPITULACIJA INSTALATERSKIH RADOVA

VODOVODNA INSTALACIJA  
VERTIKALNA KANALIZACIJA  
HORIZONTALNA KANALIZACIJA  
SANITARNI UREĐAJI

U k u p n o :

### GRAĐEVINSKI RADOVI

NAPOMENA: Stavkama troškovnika su obuhvaćeni kompletni iskopi potrebni za kanalizaciju. Troškovnikom nisu obuhvaćeni radovi na praćenju izgradnje u smislu ostavljanja proboja i šliceva te izrada šliceva u zidovima za polaganje cjevovoda, već je to obuhvaćeno paušalnom stavkom.

#### A) Zemljani radovi

- |    |  |     |       |
|----|--|-----|-------|
| 1. | Iskolčenje trase kanala, s obilježavanjem i osiguravanjem karakterističnih iskolčenih točaka na terenu.  | m   | 16,00 |
| 2. | Obostrano zapilavanje i razbijanje postojećeg poda i stepenica unutar objekta, u širini od cca 60 cm, te vraćanje u prvobitno stanja, po polaganju kanalizacije. | m   | 16,00 |
| 3. | Otvaranje rupe u temeljima-temeljnem zidu dim 20 x 20 cm.  | kom | 1,00  |

4.	Strojni i ručni iskop terena u uskom otkopu maksimalne dubine do 2,00 m, za potrebe izvođenja temeljne kanalizacije. Iskop kanala dubine veće od 1,00 m vršiti će se uz zaštitu iskopa. Točna količina iskopanog materijala određene kategorije utvrdit će se na terenu prilikom samog iskopa. Obračun količina iskopa izvršen s prethodnim nagibom pokosom 1:5. Stavka obuhvaća iskop zemljanog rova, sa pravilnim zasjecanjem bočnih strana. Materijal iz iskopa odbacivati na udaljenost 1,0 m od ruba rova. U stavci uključeno eventualno potrebno razupiranje za sprječavanje odronjavanja bočnih strana kanala. Obračun po m <sup>3</sup> iskopanog materijala u sraslom stanju i to:	m <sup>3</sup>	20,00
5.	Planiranje dna rova s točnošću +/- 2 cm. Sva ispupčenja sasjeci, a udubine ispuniti odgovarajućim materijalom (napr. tucanikom). Višak materijala odbaciti iz rova.	m	16,00
6.	Nabava i transport pijeska, te izrada pješčane posteljice, debljine 15 cm, a prosječne širine 100 cm.	m <sup>3</sup>	3,00
7.	Zatrpavanje oko cijevi sitnim materijalom iz pozajmišta, odnosno kamenoloma. U stavci je uračunata i nabava i doprema materijala za zatrpavanje.. Zatrpavanje vršiti u slojevima od po 20 cm uz lagano nabijanje.	m <sup>3</sup>	6,00
8.	Zatrpavanje preostalog dijela rova materijalom iz iskopa nakon izrade zaštite cijevi. Zatrpavanje vršiti u slojevima od po 30 cm uz lagano nabijanje vibronabijačem ili stupnim nabijačem.	m <sup>3</sup>	11,00
9.	Utovar, odvoz i istovar preostalog materijala iz iskopa na deponij udaljen do 10 km.	m <sup>3</sup>	9,00

U k u p n o :

#### **B) Betonski, armirano-betonski i zidarski radovi**

1.	Građevinska pripomoć kod ugradnje instalacija vodovoda i kanalizacije, uključivo štemanja i zidarska obrada šliceva i proboja.	komplet	1,00
----	--	---------	------

U k u p n o :

**REKAPITULACIJA GRAĐEVINSKIH RADOVA**

- A) Zemljani radovi  
 B) Betonski, armirano-betonski i zidarski radovi

Ukupno:

**REKAPITULACIJA INSTALACIJE VODOVODA I  
 KANALIZACIJE  
 (PROCJENA TROŠKOVA GRADNJE)**

**INSTALATERSKI RADOVI****GRAĐEVINSKI RADOVI**

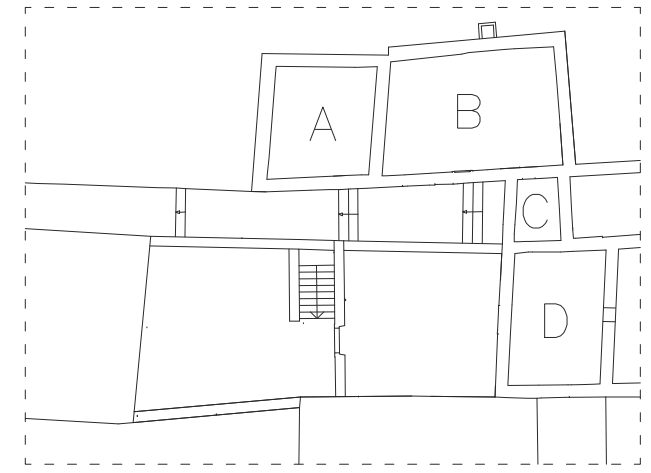
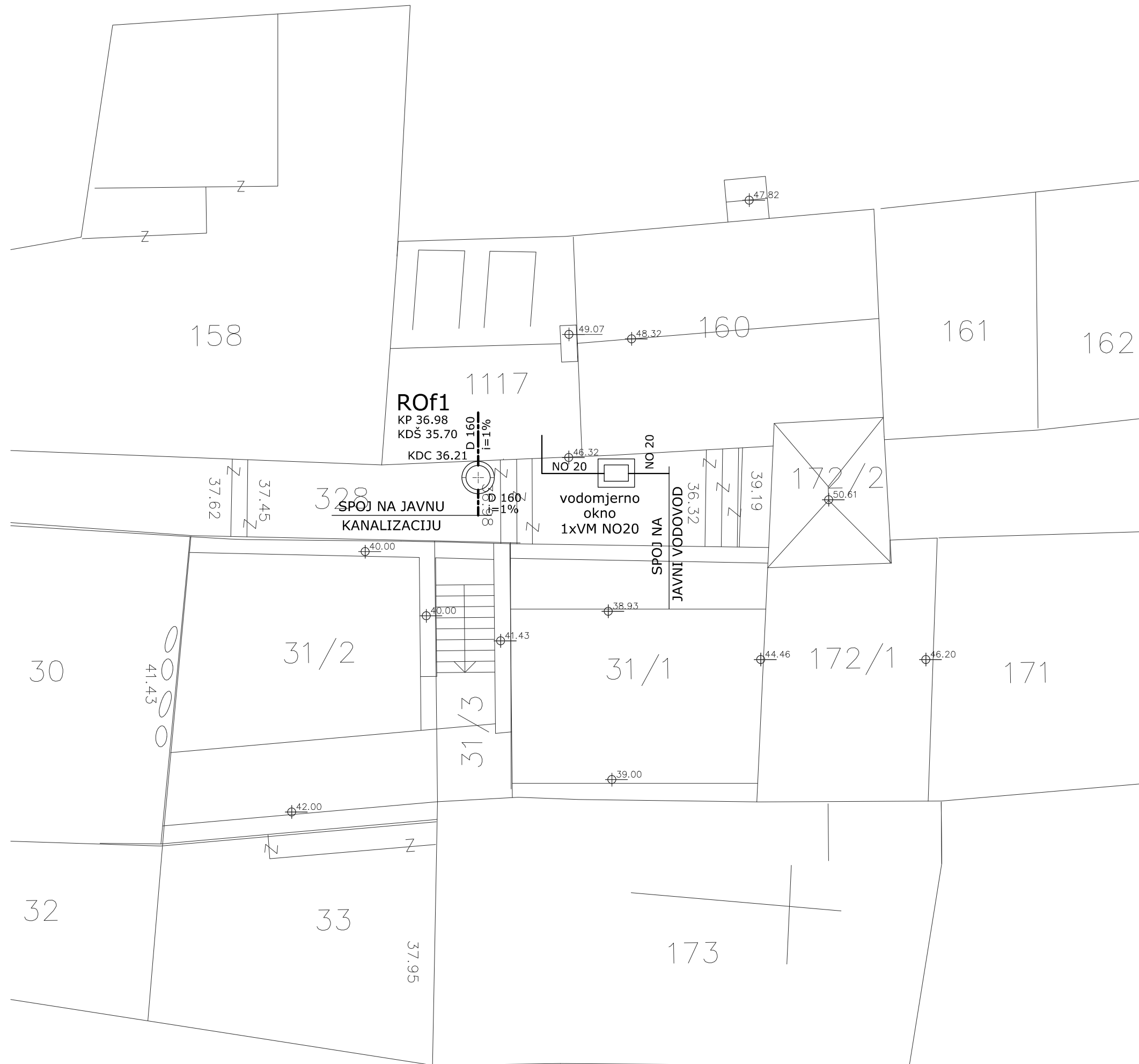
**PROJEKTANTSKI NADZOR NAD IZVOĐENJEM  
 RADOVA INSTALACIJA VODOVODA I  
 KANALIZACIJE**

**PROJEKT IZVEDENOG STANJA INSTALACIJA  
 VODOVODA I KANALIZACIJE**

<b>UKUPNO :</b>	75752,00
<b>25% PDV</b>	18938,00
<b>SVEUKUPNO:</b>	94690,00

Split, studeni 2015. godine

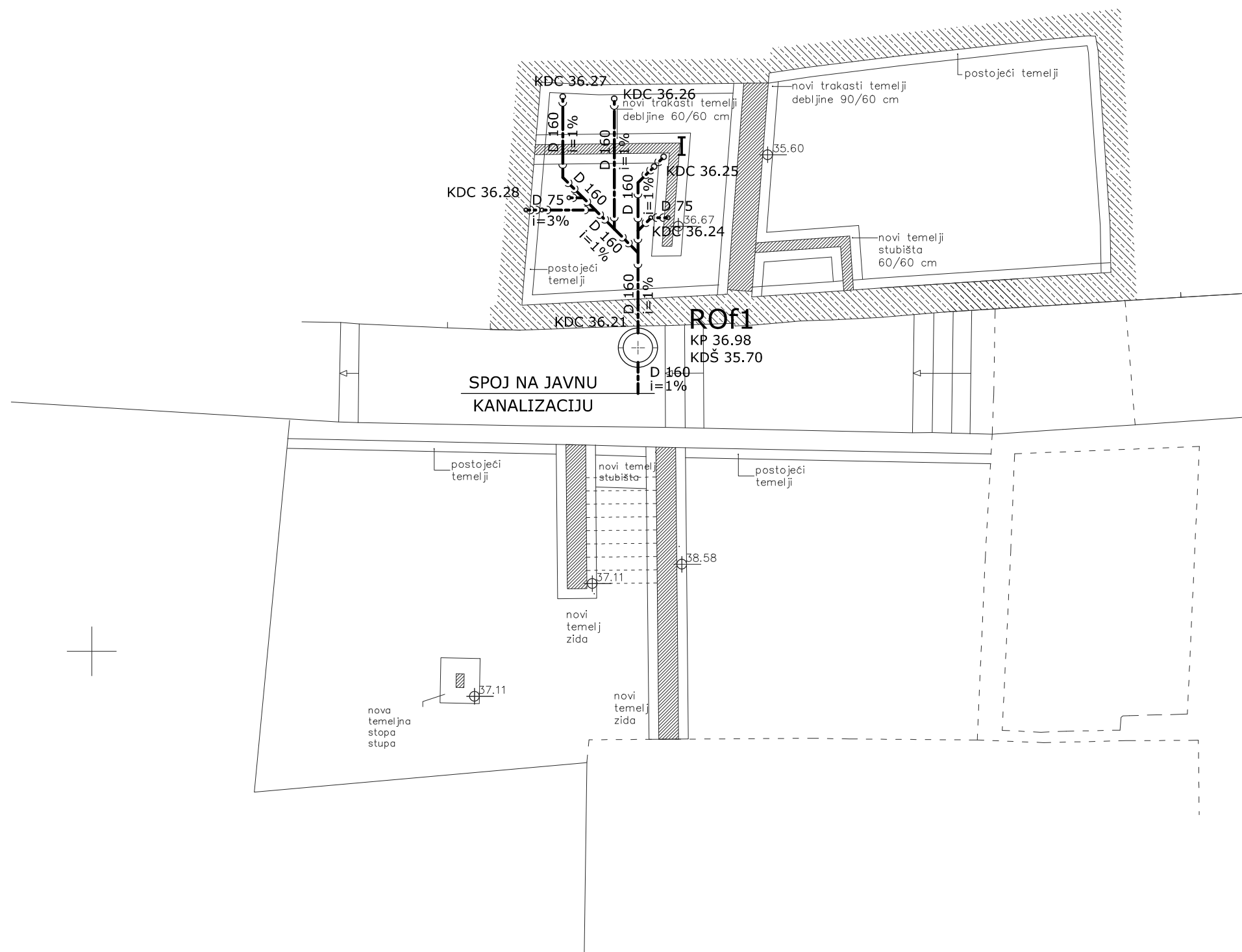
Hrvatski Komora inženjera strojarstva  
 Projektant: Ivo Žuveša  
 Ivo Žuveša inženjer strojarstva  
 S 434



Hrvatska komora inženjera strojarstva  
**Ivo Žuvela**  
 dipl. ing. stroj.  
 Ovlašteni inženjer strojarstva  
 S 434

**tub d.o.o.**  
 za inženjering, Split, Valpovačka 6

OZNAKA PROJEKTA	TD 125-VK/15
INVESTITOR GRAĐEVINE	GRAD KORČULA KORČULA, Trg Antuna i Stjepana Radića 1
NAZIV GRAĐEVINE	REKONSTRUKCIJA KUĆE MARKA POLA, KORČULA
FAZA PROJEKTA	GLAVNI PROJEKT
NAZIV PROJEKTA	VODOVOD I KANALIZACIJA
SADRŽAJ LISTA	SITUACIJA
MJERILO CRTEŽA	1: 100
PROJEKTANT	IVO ŽUVELA, dipl.ing.str. <i>[Signature]</i>
SURADNIK	MARTIN LJUBAS, mag.ing.archit.
DATUM IZRADE	Split, studeni 2015. godine
BROJ LISTA	1



Hrvatska komora inženjera strojarstva

Ivo Žuvela  
dipl. ing. stroj.

Ovlašteni inženjer strojarstva

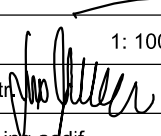


S 434

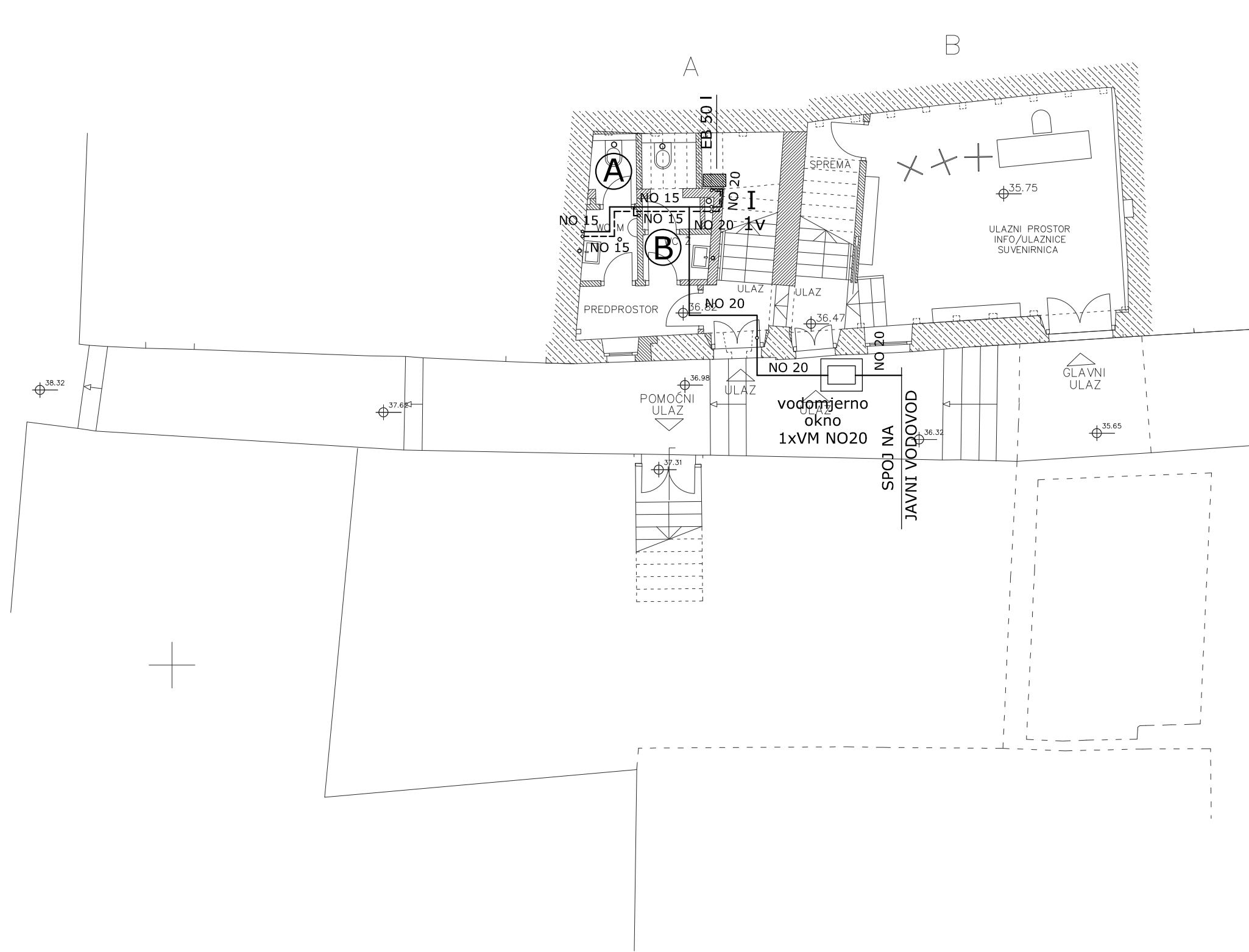


**tub d.o.o.**

za inženjering, Split, Valpovačka 6

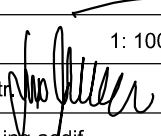
OZNAKA PROJEKTA	TD 125-VK/15
INVESTITOR GRAĐEVINE	GRAD KORČULA KORČULA, Trg Antuna i Stjepana Radića 1
NAZIV GRAĐEVINE	REKONSTRUKCIJA KUĆE MARKA POLA, KORČULA
FAZA PROJEKTA	GLAVNI PROJEKT
NAZIV PROJEKTA	VODOVOD I KANALIZACIJA
SADRŽAJ LISTA	TLOCRT TEMELJA
MJERILO CRTEŽA	1: 100
PROJEKTANT	IVO ŽUVELA, dipl.ing.str. 
SURADNIK	MARTIN LJUBAS, mag.ing.aedif.
DATUM IZRADE	Split, studeni 2015. godine
BROJ LISTA	2

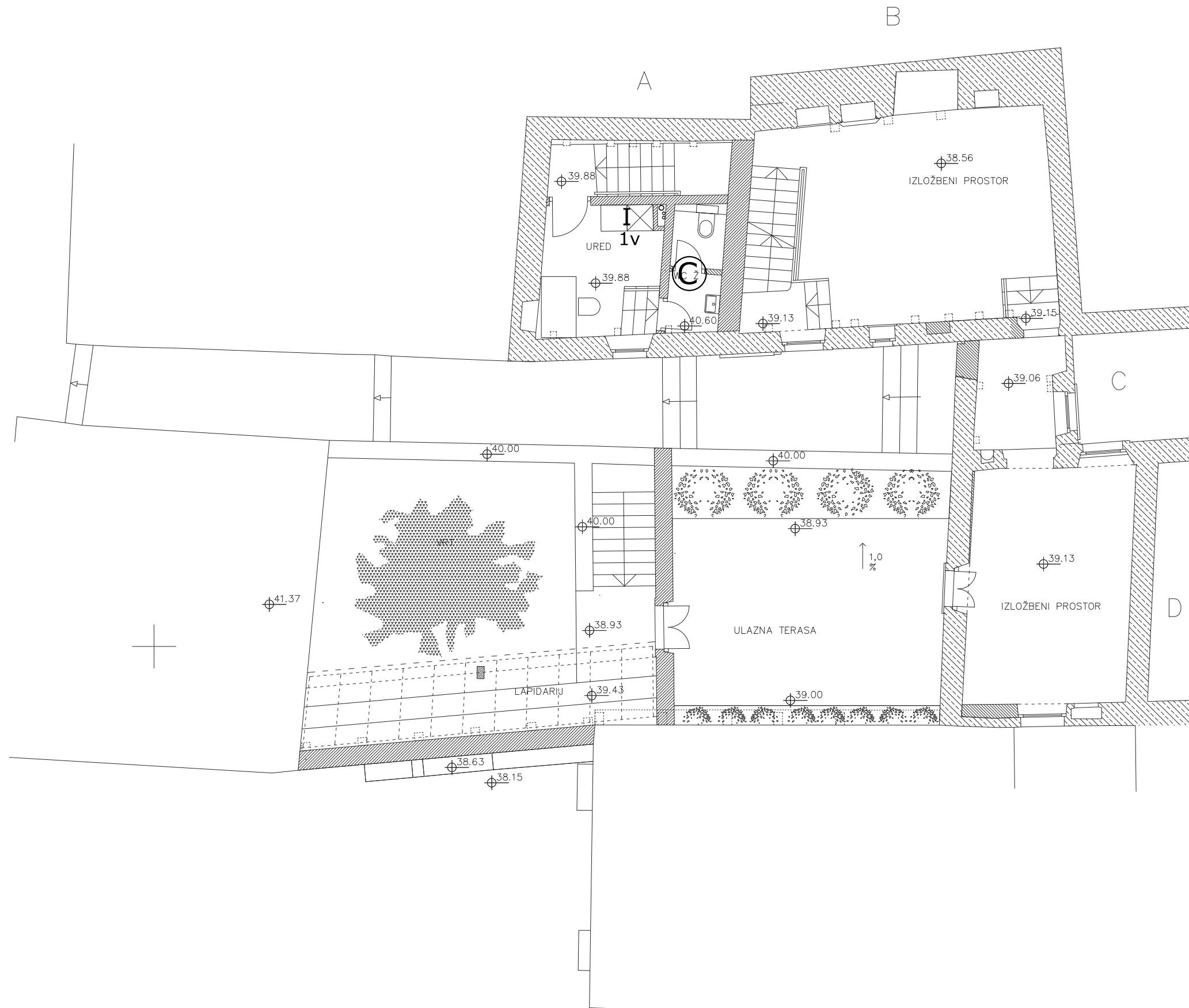




Hrvatska komora inženjera strojarstva  
 Ivo Žuvela  
 dipl. ing. stroj.  
 Ovlašteni inženjer strojarstva  
 S 434

 **tub d.o.o.**  
 za inženjering, Split, Valpovačka 6

OZNAKA PROJEKTA	TD 125-VK/15
INVESTITOR GRAĐEVINE	GRAD KORČULA KORČULA, Trg Antuna i Stjepana Radića 1
NAZIV GRAĐEVINE	REKONSTRUKCIJA KUĆE MARKA POLA, KORČULA
FAZA PROJEKTA	GLAVNI PROJEKT
NAZIV PROJEKTA	VODOVOD I KANALIZACIJA
SADRŽAJ LISTA	TLOCRT PRIZEMLJA
MJERILO CRTEŽA	1: 100
PROJEKTANT	IVO ŽUVELA, dipl.ing.str. 
SURADNIK	MARTIN LJUBAS, mag.ing.aedif.
DATUM IZRADE	Split, studeni 2015. godine
BROJ LISTA	3



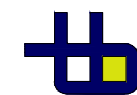
Hrvatska komora inženjera strojarstva

Ivo Žuvela  
dipl. ing. stroj.

Ovlašteni inženjer strojarstva

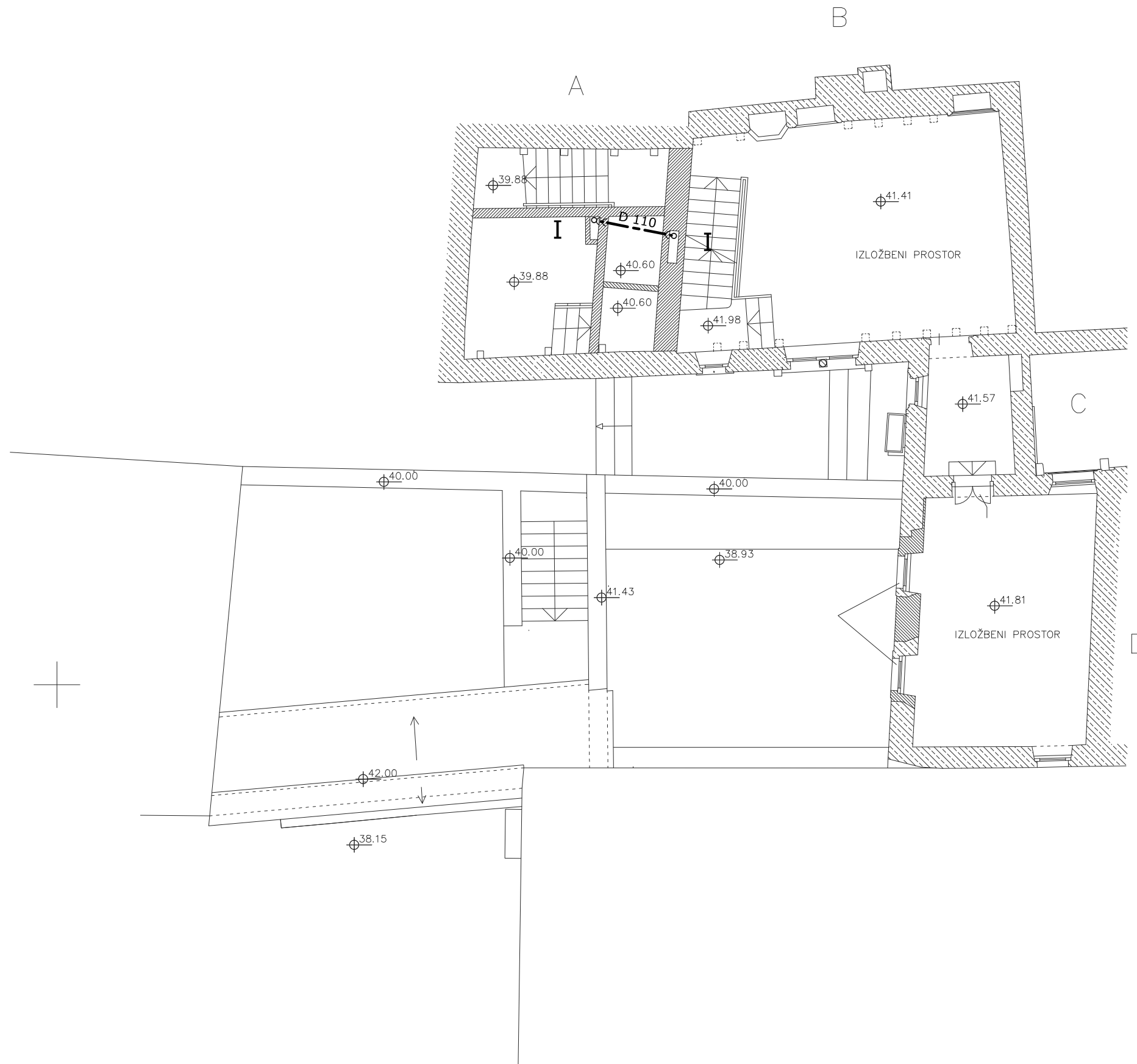


S 434



**tub d.o.o.**  
za inženjering, Split, Valpovačka 6

OZNAKA PROJEKTA	TD 125-VK/15
INVESTITOR GRAĐEVINE	GRAD KORČULA KORČULA, Trg Antuna i Stjepana Radića 1
NAZIV GRAĐEVINE	REKONSTRUKCIJA KUĆE MARKA POLA, KORČULA
FAZA PROJEKTA	GLAVNI PROJEKT
NAZIV PROJEKTA	VODOVOD I KANALIZACIJA
SADRŽAJ LISTA	TLOCRT 1. KATA
MJERILO CRTEŽA	1: 100
PROJEKTANT	IVO ŽUVELA, dipl.ing.str.
SURADNIK	MARTIN LJUBAS, mag.ing.aedif.
DATUM IZRADE	Split, studeni 2015. godine
BROJ LISTA	4



Hrvatska komora inženjera strojarstva

Ivo Žuvela  
dipl. ing. stroj.

Ovlašteni inženjer strojarstva

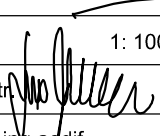


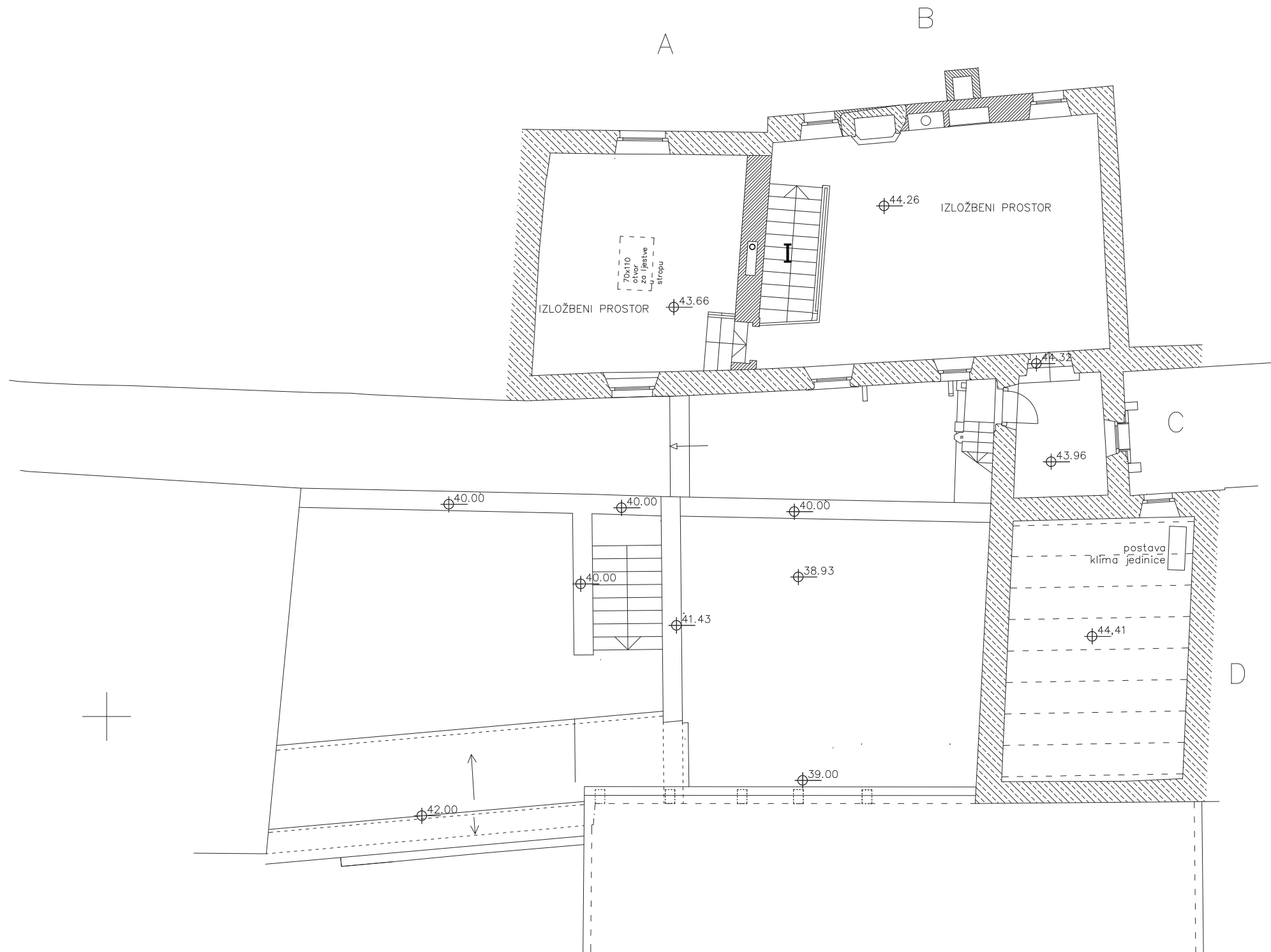
S 434



**tub d.o.o.**

za inženjering, Split, Valpovačka 6

OZNAKA PROJEKTA	TD 125-VK/15
INVESTITOR GRAĐEVINE	GRAD KORČULA KORČULA, Trg Antuna i Stjepana Radića 1
NAZIV GRAĐEVINE	REKONSTRUKCIJA KUĆE MARKA POLA, KORČULA
FAZA PROJEKTA	GLAVNI PROJEKT
NAZIV PROJEKTA	VODOVOD I KANALIZACIJA
SADRŽAJ LISTA	TLOCRT 2. KATA
MJERILO CRTEŽA	1: 100
PROJEKTANT	IVO ŽUVELA, dipl.ing.stroj. 
SURADNIK	MARTIN LJUBAS, mag.ing.aedif.
DATUM IZRADE	Split, studeni 2015. godine
BROJ LISTA	5



Hrvatska komora inženjera strojarstva

Ivo Žuvela  
dipl. ing. stroj.

Ovlašteni inženjer strojarstva

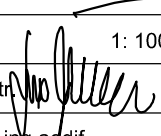


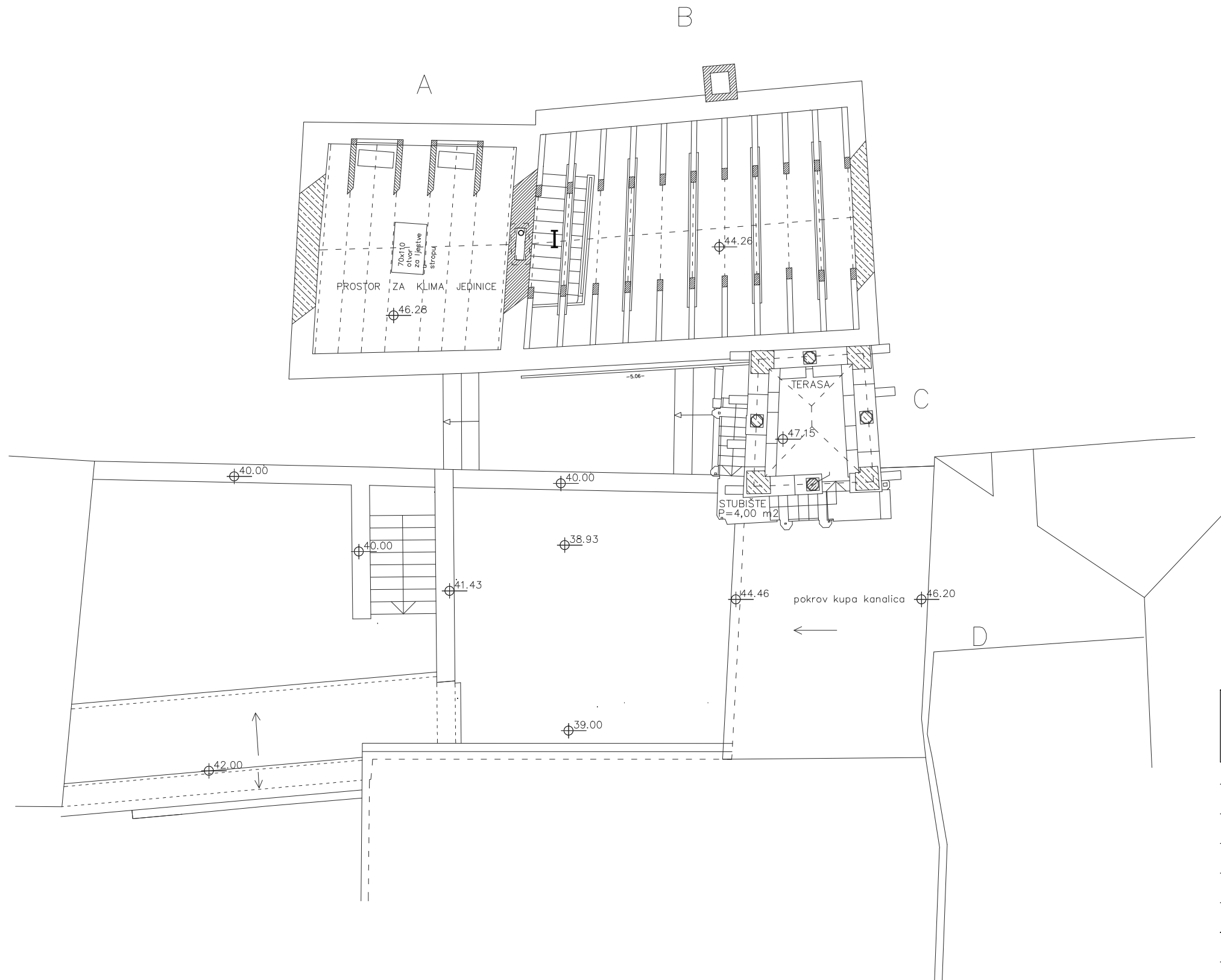
S 434



**tub d.o.o.**

za inženjering, Split, Valpovačka 6

OZNAKA PROJEKTA	TD 125-VK/15
INVESTITOR GRAĐEVINE	GRAD KORČULA KORČULA, Trg Antuna i Stjepana Radića 1
NAZIV GRAĐEVINE	REKONSTRUKCIJA KUĆE MARKA POLA, KORČULA
FAZA PROJEKTA	GLAVNI PROJEKT
NAZIV PROJEKTA	VODOVOD I KANALIZACIJA
SADRŽAJ LISTA	TLOCRT 3. KATA
MJERILO CRTEŽA	1: 100
PROJEKTANT	IVO ŽUVELA, dipl.ing.str. 
SURADNIK	MARTIN LJUBAS, mag.ing.aedif.
DATUM IZRADE	Split, studeni 2015. godine
BROJ LISTA	6



Hrvatska komora inženjera strojarstva

Ivo Žuvela  
dipl. ing. stroj.

Ovlašteni inženjer strojarstva

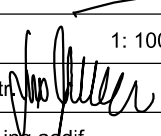


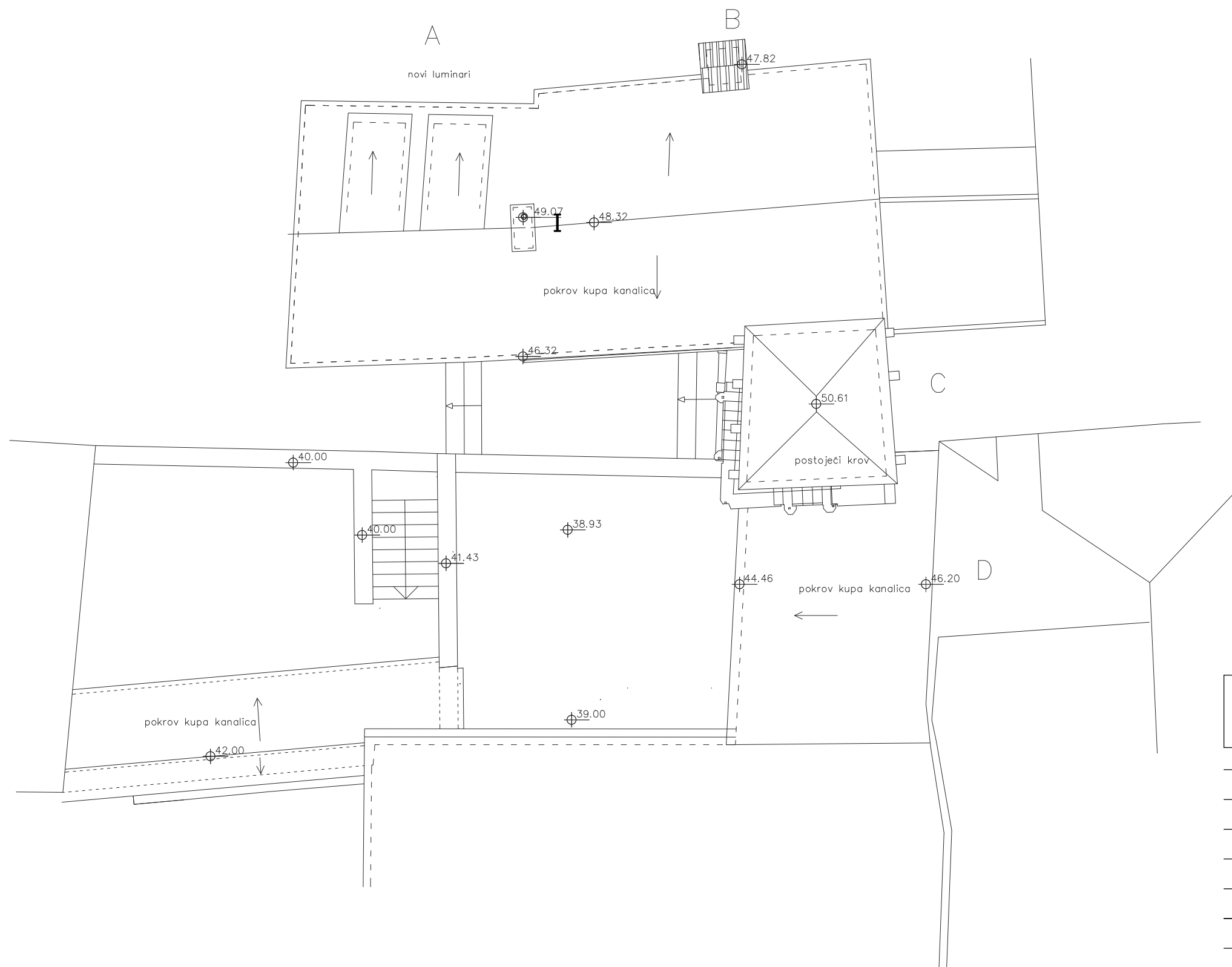
S 434



**tub d.o.o.**

za inženjering, Split, Valpovačka 6

OZNAKA PROJEKTA	TD 125-VK/15
INVESTITOR GRAĐEVINE	GRAD KORČULA KORČULA, Trg Antuna i Stjepana Radića 1
NAZIV GRAĐEVINE	REKONSTRUKCIJA KUĆE MARKA POLA, KORČULA
FAZA PROJEKTA	GLAVNI PROJEKT
NAZIV PROJEKTA	VODOVOD I KANALIZACIJA
SADRŽAJ LISTA	TLOCRT 4. KATA
MJERILO CRTEŽA	1: 100
PROJEKTANT	IVO ŽUVELA, dipl.ing.str. 
SURADNIK	MARTIN LJUBAS, mag.ing.aedif.
DATUM IZRADE	Split, studeni 2015. godine
BROJ LISTA	7



Hrvatska komora inženjera strojarstva

Ivo Žuvela  
dipl. ing. stroj.

Ovlašteni inženjer strojarstva

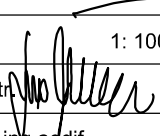


S 434

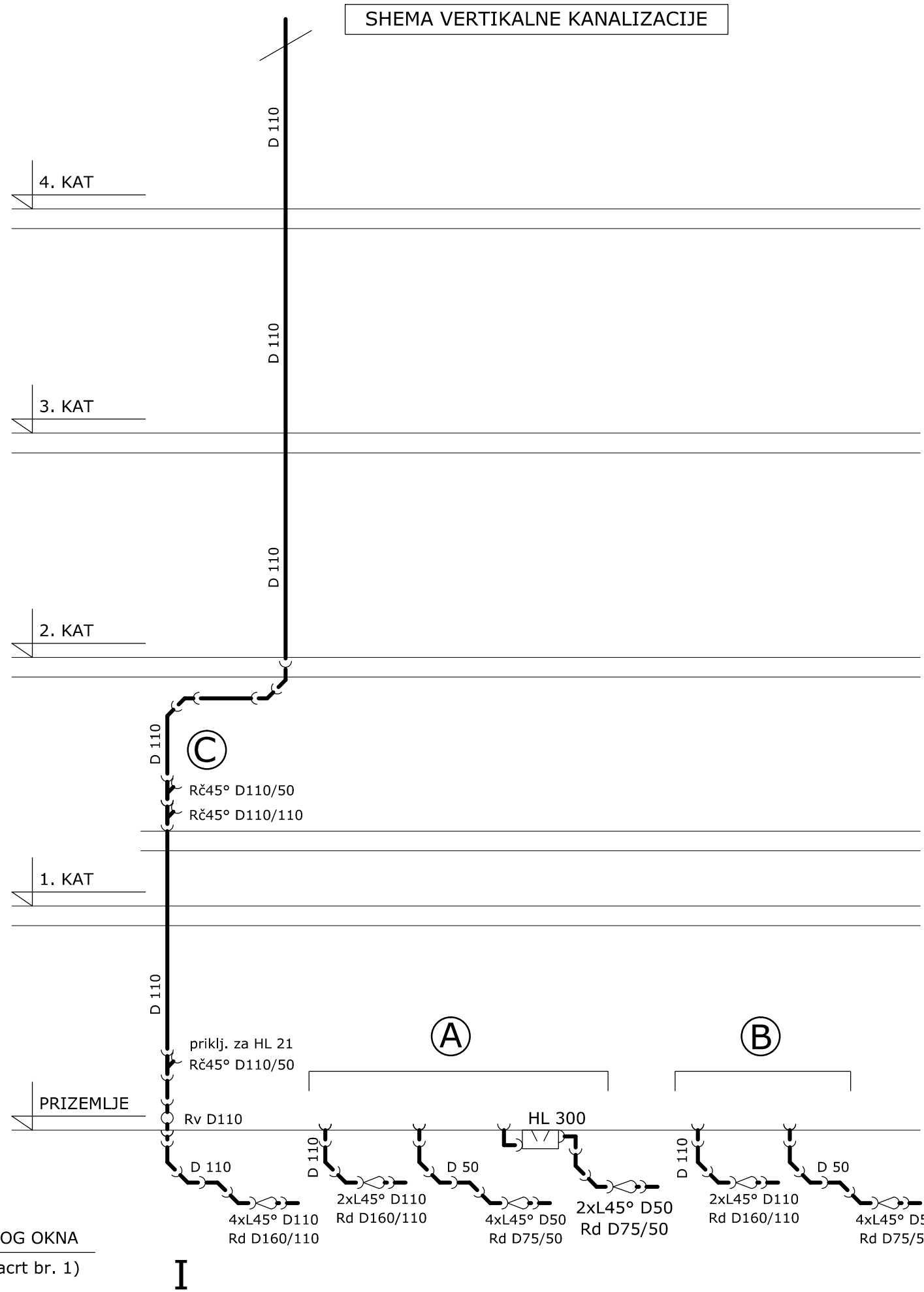


**tub d.o.o.**

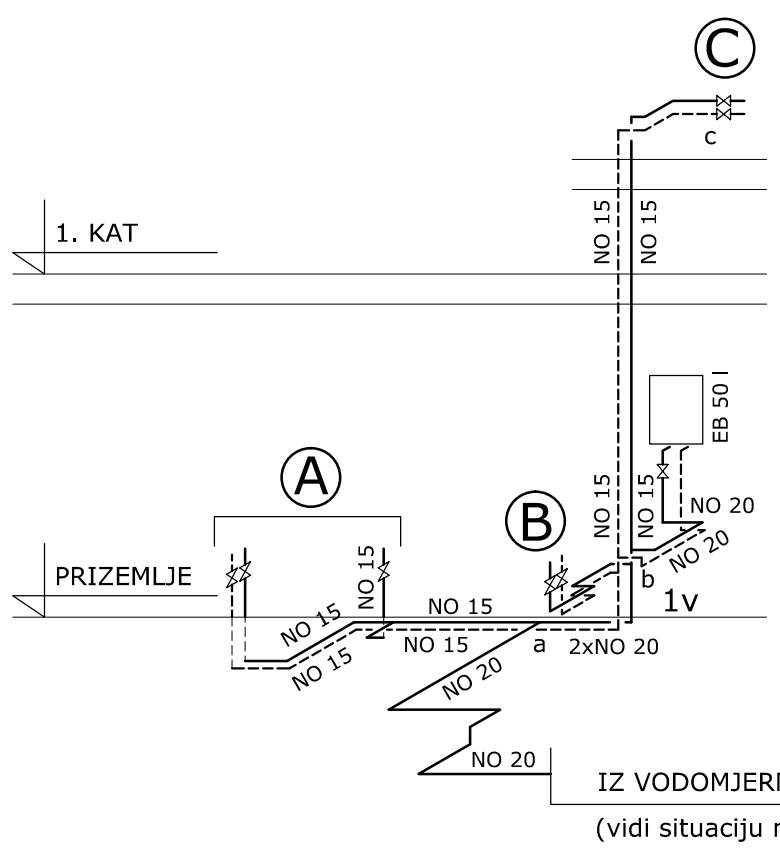
za inženjering, Split, Valpovačka 6


OZNAKA PROJEKTA	TD 125-VK/15
INVESTITOR GRAĐEVINE	GRAD KORČULA KORČULA, Trg Antuna i Stjepana Radića 1
NAZIV GRAĐEVINE	REKONSTRUKCIJA KUĆE MARKA POLA, KORČULA
FAZA PROJEKTA	GLAVNI PROJEKT
NAZIV PROJEKTA	VODOVOD I KANALIZACIJA
SADRŽAJ LISTA	TLOCRT KROVA
MJERILO CRTEŽA	1: 100
PROJEKTANT	IVO ŽUVELA, dipl.ing.stroj. 
SURADNIK	MARTIN LJUBAS, mag.ing.aedif.
DATUM IZRADE	Split, studeni 2015. godine
BROJ LISTA	8

SHEMA VERTIKALNE KANALIZACIJE



SHEMA VODOVODNE INSTALACIJE



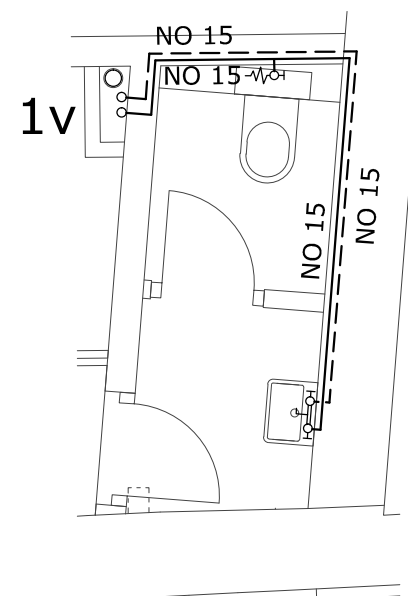
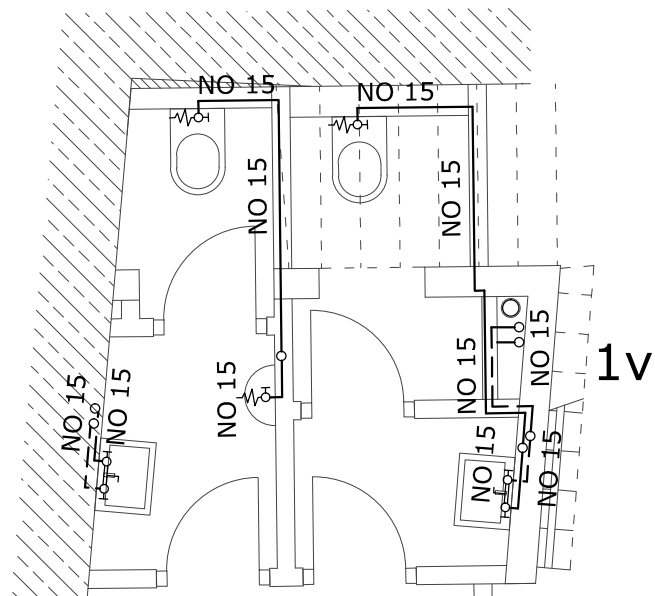
Hrvatska komora inženjera strojarstva  
 Ivo Žuvela  
 dipl. ing. stroj.  
 Ovlašteni inženjer strojarstva  
  
 S 434

 **tub d.o.o.**  
 za inženjering, Split, Valpovačka 6

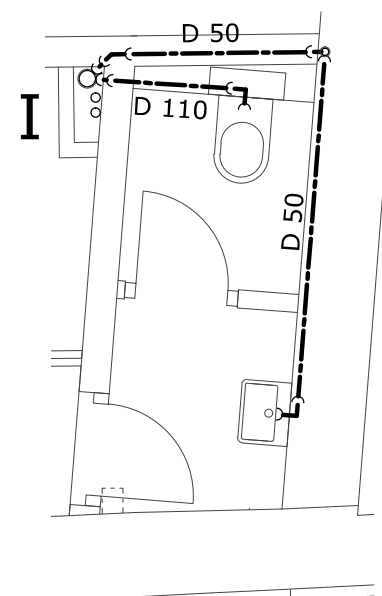
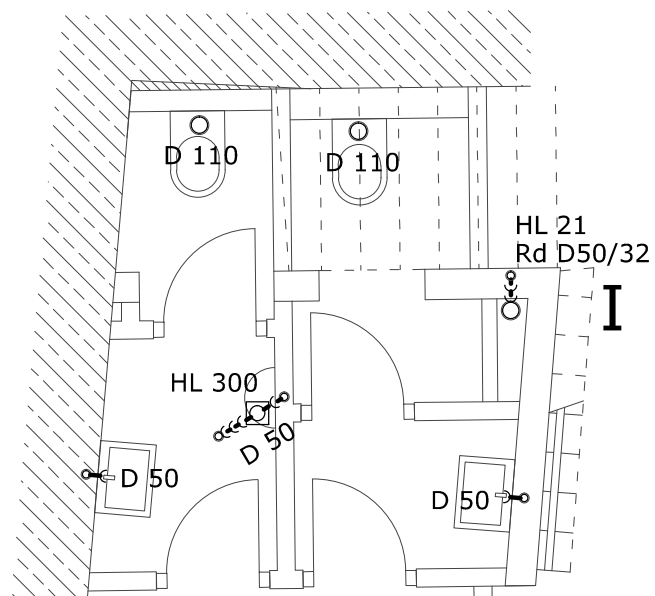
OZNAKA PROJEKTA	TD 125-VK/15
INVESTITOR GRAĐEVINE	GRAD KORČULA KORČULA, Trg Antuna i Stjepana Radića 1
NAZIV GRAĐEVINE	REKONSTRUKCIJA KUĆE MARKA POLA, KORČULA
FAZA PROJEKTA	GLAVNI PROJEKT
NAZIV PROJEKTA	VODOVOD I KANALIZACIJA
SADRŽAJ LISTA	SHEMA VODOVODNE INSTALACIJE; SHEMA VERTIKALNE KANALIZACIJE
MJERILO CRTEŽA	
PROJEKTANT	IVO ŽUVELA, dipl.ing.stroj. 
SURADNIK	MARTIN LJUBAS, mag.ing.archit.
DATUM IZRADE	Split, studeni 2015. godine
BROJ LISTA	9

# DETALJ SANITARNIH ČVOROVA "A" i "B" ; "C"

vodovod



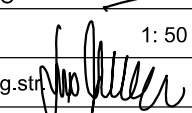
kanalizacija



Hrvatska komora inženjera strojarstva  
Ivo Žuvela  
dipl. ing. stroj.  
Ovlašteni inženjer strojarstva  
S 434



**tub d.o.o.**  
za inženjering, Split, Valpovačka 6

OZNAKA PROJEKTA	TD 125-VK/15
INVESTITOR GRAĐEVINE	GRAD KORČULA KORČULA, Trg Antuna i Stjepana Radića 1
NAZIV GRAĐEVINE	REKONSTRUKCIJA KUĆE MARKA POLA, KORČULA
FAZA PROJEKTA	GLAVNI PROJEKT
NAZIV PROJEKTA	VODOVOD I KANALIZACIJA
SADRŽAJ LISTA	DETALJ SANITARNIH ČVOROVA "A" i "B" ; "C"
MJERILO CRTEŽA	1: 50
PROJEKTANT	IVO ŽUVELA, dipl.ing.stroj. 
SURADNIK	MARTIN LJUBAS, mag.ing.aedif.
DATUM IZRADE	Split, studeni 2015. godine
BROJ LISTA	10