



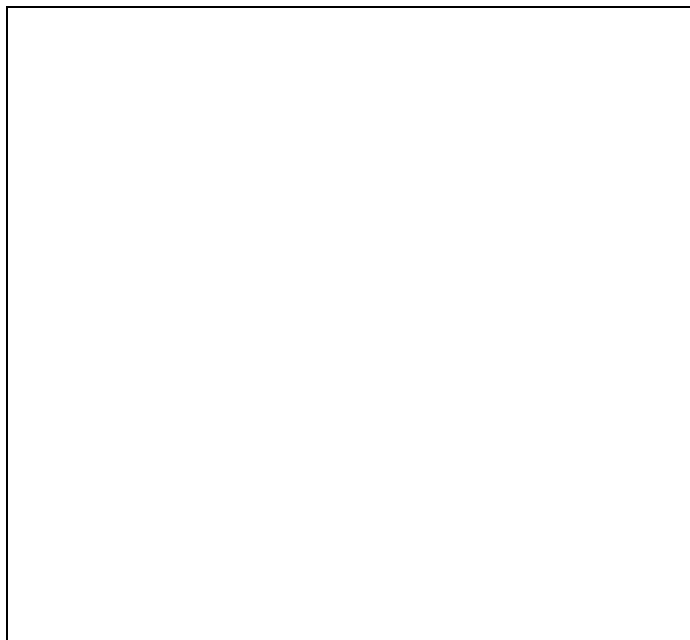
AVOKA-ING D.O.O.

OIB: 02859099683

ZAGREB, RUKAVEC 3B

WWW.AVOKA-ING.HR

TEL 01 345 43 26, FAX 01 345 45 50



INVESTITOR: **HUMANITARNA ORGANIZACIJA**
“ZAJEDNICA SUSRET”, Cvjetno naselje II. 17/A, Zagreb
OIB 57535412801

GRAĐEVINA: **REKONSTRUKCIJA I ADAPTACIJA**
POSLOVNE GRAĐEVINE
prema Pravilniku o jednostavnim i drugim građevinama i radovima
(NN112/17, 34/18, 36/19, 98/19, 31/20)

LOKACIJA: Zagreb, k.č. 4915/2, k.o. Trnje

FAZA: **GLAVNI PROJEKT**

MAPA 5.

GRAĐEVINSKI PROJEKT – VODOVOD I ODVODNJA

GLAVNI PROJEKTANT:
RUJANA BERGAM MARKOVIĆ
dipl. ing. arh.
(br. ovl. A3717)

PROJEKTANT:
VEDRAN VRABEC
dipl. ing. građ.
OIB: 31240810734
(br. ovl. G 3580)

SURADNICI: ROMANA MEDENJAK građ. teh.
DARIO HUSTIĆ stroj. teh.

BROJ PROJEKTA: 07-02-21

ZOP: A 315-21

DATUM: OŽUJAK 2021.

DIREKTOR: VEDRAN VRABEC

investitor: **Humanitarna organizacija „Zajednica Susret“**
 Cvjetno naselje II. 17/A, 10000 Zagreb; OIB 57535412801
 građevina: **REKONSTRUKCIJA I ADAPTACIJA POSLOVNE**
GRAĐEVINE prema Pravilniku o jednostavnim i
drugim građevinama i radovima (NN112/17, 34/18,
36/19, 98/19, 31/20) Zagreb - k.č. br. 4915/2 :: k.o. Trnje
 sadržaj: **ARHITEKTONSKI PROJEKT**
 faza: **GLAVNI PROJEKT**
 TD: **A 315-21**
 datum: **03-2021**

SADRŽAJ PROJEKTNE DOKUMENTACIJE

MAPA 1: **ARHITEKTONSKI PROJEKT**

Broj projekta: A 315-21
 ARHITEKTRI d.o.o.
 Cvijete Zuzorić 1, HR-10000 Zagreb
 T. +385 1 561 57 33 :: E. info@arhitekttri.hr
 Projektant: Rujana Bergam Marković d.i.a.
 Glavni projektant: Rujana Bergam Marković d.i.a.

PRILOG 1: **ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA**

Broj elaborata: 85/21-ZOP
 ARHITEKTRI d.o.o.
 Cvijete Zuzorić 1, HR-10000 Zagreb
 T. +385 1 561 57 33 :: E. info@arhitekttri.hr
 Projektant: Josip Radeljić d.i.g.

PRILOG 2: **ELABORAT ZAŠTITE NA RADU**

Broj elaborata: 85/21-ZNR
 ARHITEKTRI d.o.o.
 Cvijete Zuzorić 1, HR-10000 Zagreb
 T. +385 1 561 57 33 :: E. info@arhitekttri.hr
 Projektant: Josip Radeljić d.i.g.

MAPA 2: **GRAĐEVINSKI PROJEKT KONSTRUKCIJE**

Broj projekta: Cvjetno naselje/21
 ARHITEKTRI d.o.o.
 Cvijete Zuzorić 1, HR-10000 Zagreb
 T. +385 1 561 57 33 :: E. info@arhitekttri.hr
 Projektant: Mr.sc. Ivica Glogoški d.i.g.

MAPA 3: **PROJEKT ELEKTRO INSTALACIJA**

Broj projekta: 517/21
 ARHITEKTRI d.o.o.
 Cvijete Zuzorić 1, HR-10000 Zagreb
 T. +385 1 561 57 33 :: E. info@arhitekttri.hr
 Projektant: Ognjen Bergam d.i.el.

MAPA 4: **PROJEKT STROJARSKIH INSTALACIJA**

Broj projekta: 19-2021
 URED M3 j.d.o.o.
 Jovinovačka 24, HR-10000 Zagreb
 T. +385 91 5025694 :: E. uredm3@gmail.com
 Projektant: Marko Matijević d.i.str.

MAPA 5: **PROJEKT VODE I ODVODNJE**

Broj projekta: 07-02-21
 AVOKA-ING d.o.o.
 Rukavec 3b, HR-10090 Zagreb
 T. +385 1 34 54 326 :: E. vedran.vrabec@avoka-ing.hr
 Projektant: Vedran Vrabec d.i.g.

INVESTITOR: **HUMANITARNA ORGANIZACIJA “ZAJEDNICA SUSRET”**
Cvjetno naselje II. 17/A, 10000 Zagreb

GRAĐEVINA: **REKONSTRUKCIJA I ADAPTACIJA
POSLOVNE GRAĐEVINE**

LOKACIJA: Zagreb, k.č. 4915/2, k.o. Trnje

GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT: **VODOVOD I ODVODNJA**

SADRŽAJ PROJEKTA MAPE 5.

0.	OPĆI PRILOZI		Str. 4.
	- Registracija poduzeća		Str. 4.
	- Rješenje o imenovanju projektanta na izradi projektne dokumentacije		Str. 5.
	- Izjava o usklađenosti sa Zakonom o gradnji		Str. 6.
I.	DOKUMENTI KOJI SU POSLUŽILI PRI IZRADI PROJEKTA		Str. 8.
II.	PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE		Str. 9.
	II.1. Prikaz primijenjenih mjera zaštite od požara		Str. 13.
	II.2. Projektirani vijek uporabe građevine i uvjeti za njeno održavanje		Str. 14.
	II.3. Uvjeti izvođenja		Str. 15.
III.	TEHNIČKI OPIS		Str. 16.
IV.	HIDRAULIČKI PRORAČUN		Str. 19.
V.	NACRTI		
1.	Situacija	1:1000	Str. 21.
2.	Tlocrt suterena – temeljna instalacija – vodovod i kanalizacija	1:100	Str. 22.
3.	Tlocrt suterena – vodovod i kanalizacija	1:100	Str. 23.
4.	Tlocrt prizemlja i kata – vodovod i kanalizacija	1:100	Str. 24.
5.	Tlocrt krova i presjek – vodovod i kanalizacija	1:100	Str. 25.
6.	Shema vodovoda i kanalizacije		Str. 26.
7.	Detalj vodomjernog okna	1:20	Str. 27.
8.	Detalji revizijskog okna i cestovnog slivnika	1:25	Str. 28.

U skladu sa Zakonom o gradnji (NN br 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19) izdaje se:

R J E Š E N J E
O IMENOVANJU PROJEKTANTA NA IZRADI
PROJEKTNE DOKUMENTACIJE

ZOP: A 315-21
B.P. 07-02-21

INVESTITOR: HUMANITARNA ORGANIZACIJA "ZAJEDNICA SUSRET"
Cvjetno naselje II. 17/A, 10000 Zagreb

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA I ADAPTACIJA
POSLOVNE GRAĐEVINE

LOKACIJA: Zagreb, k.č. 4915/2, k.o. Trnje

FAZA: GLAVNI PROJEKT

GRAĐEVINSKI PROJEKT: VODOVOD I ODVODNJA

Za projektanta je imenovan: VEDRAN VRABEC d. i. g.

RJEŠENJE O UPISU

U IMENIK OVLAŠTENIH

INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA: RJEŠENJE UP/I-360-01/05-01/3580 Ur. Br. 314-02-05-1

Direktor:

 **AVOKA-ING**
d.o.o. Zagreb

Vedran Vrabec

Zagreb, OŽUJAK 2021.

Temeljem odredbi Zakona o gradnji (NN 153/13; 20/17, 39/19 i 125/19) i odredbama Pravilnika o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN br. 118/19, 65/20), izdaje se:

IZJAVA O USKLAĐENOSTI SA ZAKONOM O GRADNJI

B.P. 07-02-21

INVESTITOR: HUMANITARNA ORGANIZACIJA “ZAJEDNICA SUSRET”
Cvjetno naselje II. 17/A, 10000 Zagreb
GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA I ADAPTACIJA
POSLOVNE GRAĐEVINE
LOKACIJA: Zagreb, k.č. 4915/2, k.o. Trnje
FAZA: GLAVNI PROJEKT

GRAĐEVINSKI PROJEKT: VODOVOD I ODVODNJA

PROJEKTANT: VEDRAN VRABEC d. i. g.
TVRTKA
PROJEKTANTA: AVOKA-ING d.o.o. Zagreb, Rukavec 3b
RJEŠENJE O UPISU
U IMENIK OVLAŠTENIH
INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA: RJEŠENJE UP/I-360-01/05-01/3580 Ur. Br. 314-02-05-1

Kojom se potvrđuje da je gore naslovljeni projekt usklađen sa:

GUP-om Grada Zagreba Službeni glasnik Grada Zagreba 12/2007, 8/2009, 7/2013, 9/2016, 9/2016, 12/2016-pročišćeni tekst

PRIMJENJENI ZAKONI:

- Zakon o gradnji NN 153/13; 20/17; 39/19; 125/19
- Zakon o prostornom uređenju NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19
- Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje, NN 78/15, 118/18, 110/19
- Zakon o zaštiti na radu, NN 71/14; 118/14; 154/14; 94/18; 96/18
- Zakon o zaštiti od požara NN 92/10
- Zakon o zaštiti od buke NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21
- Zakon o vodama, NN 66/19
- Zakon o Državnom inspektoratu, NN 115/18
- Zakon o predmetima opće uporabe, NN 39/13; 47/14; 114/18
- Zakon o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti, NN 79/07, 113/08, 43/09, 130/17, 47/20, 134/20
- Zakon o kom. gospodarstvu, NN 68/18; 110/18; 32/20
- Zakon o normizaciji NN 80/2013
- Zakon o vodi za ljudsku potrošnju, NN 56/13, 64/15, 104/17; 115/18; 16/20
- Zakon o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti NN 79/07; 113/08; 43/09; 22/14; 130/17; 114/18
- Zakon o materijalima i predmetima koji dolaze u neposr. dodir s hranom NN 25/13 41/14; 114/18
- Zakon o građevnim proizvodima, NN 76/13; 30/14; 130/17; 39/19; 118/20

PRIMIJEJENI PROPISI

- Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara NN 08/06
- Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 105/2020)
- Pravilnik o zaštiti na radu pri uporabi radne opreme (NN 018/2017)
- Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 078/2013)
- Pravilnik o vatrogasnim aparatima NN 101/11; 74/13
- Pravilnik o najvišim dopušt. raz. buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave, NN 145/04; 46/08
- Pravilnik o djelatnostima za koje je potrebno utvrditi provedbu mjera za zaštitu od buke, NN 91/07
- Pravilnik o zdravstvenoj ispravnosti materijala i predmeta koji dolaze u neposredan dodir s hranom NN 62/13
- Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda NN 26/20.
- Pravilnik o parametrima sukl i metodama analize vode za ljud potr.; NN 125/13; 141/13
- Pravilnik o sanitarno tehničkim i higijenskim te drugim uvjetima koje moraju ispunjavati vodoopskrbni objekti, NN 44/14
- Pravilnik o parametrima sukladnosti, metodama analize, monitoringu i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju te načinu vođenja registra pravnih osoba koje obavljaju djelatnost javne vodoopskrbe, NN 125/17; 39/20
- Pravilnik o sanitarno tehničkim i higijenskim te drugim uvjetima koje moraju ispunjavati vodoopskrbni objekti, NN 44/14
- Državni plan za zaštitu voda NN 8/99.
- Uredba EZ br. 1935/2004 o materijalima i predmet. namijenjenim neposrednom dodiru s hranom
- Pravilnik o parametrima sukladnosti, metodama analize, monitoringu i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju te načinu vođenja registra pravnih osoba koje obavljaju djelatnost javne vodoopskrbe (NN 125/2017 i 39/20)
- Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina NN br. 118/19; 65/20)
- Tehnički propis o građevnim proizvodima, NN 35/18; 104/19
- Tehnički propis kojim se utvrđuju tehničke specifikacije za građevne proizvode u usklađenom području, NN 4/15; 24/15; 93/15; 133/15; 36/16; 58/16; 104/16; 28/17; 88/17; 29/18; 43/19
- Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina NN br. 118/19; 65/20)
- Opći i tehnički uvjeti za opskrbu vodom i uslugama odvodnje otpadnih voda Sl. gl. 10/06; 12/06; 13/07

Projektant:

HAVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Vedran Vrabec
 mag. ing. aedif.
 Ovlašteni inženjer građevinarstva
 G 3580

Vedran Vrabec dipl.ing.građ.
 ovlašteni inženjer građevinarstva

Zagreb, OŽUJAK 2021.

INVESTITOR: HUMANITARNA ORGANIZACIJA “ZAJEDNICA SUSRET”
Cvjetno naselje II. 17/A, 10000 Zagreb

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA I ADAPTACIJA
POSLOVNE GRAĐEVINE

LOKACIJA: Zagreb, k.č. 4915/2, k.o. Trnje

GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT: VODOVOD I ODVODNJA

I. DOKUMENTI KOJI SU POSLUŽILI PRI IZRADI PROJEKTA

Kod projektiranja ovog projekta služilo se podlogama – Glavnim projektom arhitekture koji je izrađen u poduzeću ARHITEKTRI d.o.o. iz Zagreba.

INVESTITOR: **HUMANITARNA ORGANIZACIJA “ZAJEDNICA SUSRET”**
Cvjetno naselje II. 17/A, 10000 Zagreb

GRAĐEVINA: **REKONSTRUKCIJA I ADAPTACIJA
POSLOVNE GRAĐEVINE**

LOKACIJA: Zagreb, k.č. 4915/2, k.o. Trnje

GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT: **VODOVOD I ODVODNJA**

II. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KAKVOĆE

Prema Zakonu o gradnji predočuje se program kontrole i osiguranja kakvoće, čiji su sastavni dijelovi:

- primijenjeni zakoni i propisi
- primijenjene norme
- prikaz primijenjenih mjera zaštite od požara
- rok uporabe građevine i uvjeti za njeno održavanje
- uvjeti izvođenja

PRIMJENJENI ZAKONI:

- Zakon o gradnji NN 153/13; 20/17; 39/19; 125/19
- Zakon o prostornom uređenju NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19
- Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje, NN 78/15, 118/18, 110/19
- Zakon o zaštiti na radu, NN 71/14; 118/14; 154/14; 94/18; 96/18
- Zakon o zaštiti od požara NN 92/10
- Zakon o zaštiti od buke NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21
- Zakon o vodama, NN 66/19
- Zakon o Državnom inspektoratu, NN 115/18
- Zakon o predmetima opće uporabe, NN 39/13; 47/14; 114/18
- Zakon o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti, NN 79/07, 113/08, 43/09, 130/17, 47/20, 134/20
- Zakon o kom. gospodarstvu, NN 68/18; 110/18; 32/20
- Zakon o normizaciji NN 80/2013
- Zakon o vodi za ljudsku potrošnju, NN 56/13, 64/15, 104/17; 115/18; 16/20
- Zakon o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti NN 79/07; 113/08; 43/09; 22/14; 130/17; 114/18
- Zakon o materijalima i predmetima koji dolaze u neposr. dodir s hranom NN 25/13 41/14; 114/18
- Zakon o građevnim proizvodima, NN 76/13; 30/14; 130/17; 39/19; 118/20

PRIMJENJENI PROPISI

- Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara NN 08/06
- Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 105/2020)
- Pravilnik o zaštiti na radu pri uporabi radne opreme (NN 018/2017)
- Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 078/2013)
- Pravilnik o vatrogasnim aparatima NN 101/11; 74/13
- Pravilnik o najvišim dopušt. raz. buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave, NN 145/04; 46/08
- Pravilnik o djelatnostima za koje je potrebno utvrditi provedbu mjera za zaštitu od buke, NN 91/07
- Pravilnik o zdravstvenoj ispravnosti materijala i predmeta koji dolaze u neposredan dodir s hranom NN 62/13
- Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda NN 26/20.
- Pravilnik o parametrima sukl i metodama analize vode za ljud potr.; NN 125/13; 141/13

- Pravilnik o sanitarno tehničkim i higijenskim te drugim uvjetima koje moraju ispunjavati vodoopskrbni objekti, NN 44/14
- Pravilnik o parametrima sukladnosti, metodama analize, monitoringu i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju te načinu vođenja registra pravnih osoba koje obavljaju djelatnost javne vodoopskrbe, NN 125/17; 39/20
- Pravilnik o sanitarno tehničkim i higijenskim te drugim uvjetima koje moraju ispunjavati vodoopskrbni objekti, NN 44/14
- Državni plan za zaštitu voda NN 8/99.
- Uredba EZ br. 1935/2004 o materijalima i predmet. namijenjenim neposrednom dodiru s hranom
- Pravilnik o parametrima sukladnosti, metodama analize, monitoringu i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju te načinu vođenja registra pravnih osoba koje obavljaju djelatnost javne vodoopskrbe (NN 125/2017 i 39/20)
- Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina NN br. 118/19; 65/20)
- Tehnički propis o građevnim proizvodima, NN 35/18; 104/19
- Tehnički propis kojim se utvrđuju tehničke specifikacije za građevne proizvode u usklađenom području, NN 4/15; 24/15; 93/15; 133/15; 36/16; 58/16; 104/16; 28/17; 88/17; 29/18; 43/19

PRIMJENJENE NORME

Vodovodna instalacija (dovod vode)

Čelične pocinčane cijevi – HRN C.B5.225; PPR cijevi - HRN U.M1.050;

PVC cijevi - HRN EN 1401-1, HRN EN 13476-3

plastični cijevni sustavi za opskrbu vodom, odvodnju i kanalizaciju – polietilen – niz normi HRN EN 12201

opskrba vodom – zahtjevi za sustave i dijelove izvan zgrada – HRN EN 805

Vodovodna instalacija (odvod vode)

ljevanoželjezne odvodne cijevi - HRN C.J. 1241; PVC cijevi - HRN G.C6.501; betonske cijevi - HRN U.N1.050- 052

plastični cijevni sustavi za netlačnu podzemnu odvodnju i kanalizaciju - niz normi HRN EN 1401 i niz normi HRN EN 13476

plastični cijevni sustavi za opskrbu vodom, odvodnju i kanalizaciju – polietilen – niz normi HRN EN 12201

polaganje i ispitivanje kanalizacijskih cjevovoda i kanala - HRN EN 1610

zaštita od onečišćenja vode za piće u vodovodnim instalacijama i opći zahtjevi za uređaje za sprečavanje onečišćenja uslijed povratnoga toka – HRN EN 1717

Sanitarni uređaji

HRN EN 997, HRN EN 13310, HRN EN 14688, HRN EN 14527, HRN EN 13407, HRN EN 14528, HRN EN 14516

Zasuni

ventili i zaporni uređaji za opskrbu vodom – niz normi HRN EN 1074

Miješalice

-stojeća miješalica sa pokretnom lulom – HRN M.C5.804; zidna miješalica sa pokretnom lulom – HRN M.C5.803; zidna miješalica za tuš – HRN M.C5.81

Prethodne mjere

Prije početka radova na izvođenju instalacija, odnosno prije dobivanja građevinske dozvole mora se komunalnom poduzeću predati projekt instalacija na odobrenje. Izvođač je dužan da se u svemu

pridržava odobrenog projekta. Prije svake eventualne izmjene izvođač je dužan obavijestiti nadzornog inženjera i komunalno poduzeće.

Postavljanje vodova

Izvođač je dužan provjeriti sve visinske kote u projektu sa stvarnim visinama na gradilištu. Pri izvedbi kanalizacijske mreže trebao bi prvo izvesti priključak, zatim temeljnu mrežu i na kraju vertikalne vodove. Promjena pravca cijevi izvodi se lukovima a ne koljenima. Savijanje pocinčanih cijevi ne smije se vršiti u toplom ni u hladnom stanju. Kroz zidove se cijevi ne smiju voditi koso nego uspravno na površinu zida.

Cijevi u zemlji

Cijevi se polažu na sloj pijeska 15 cm sa svih strana oko cijevi 5 cm. U nasipanom zemljištu se na dno rova mora postaviti dovoljni sloj pijeska (ili mršavi beton pa pijesak) i nabiti. Postavljanje cijevi u rov može započeti tek pošto nadzorni inženjer ustanovi sa je rov pravilan. Rov se ne smije zatrpavati prije nego što ga nadzorni inženjer pregleda, odnosno prije nego što je instalacija ispitana.

Cijevi u konstrukcijama

Čvrsto uzidavanje cijevi u zidove i druge konstrukcije nije dozvoljeno. Prostor između cijevi i konstrukcije treba biti ispunjen plastično mekim materijalom, da bi se spriječilo oštećenje cijevi.

Zaštita cijevi

Vodovodne cijevi ne smiju prolaziti tamo gdje mogu biti izložene zagađenju, smrzavanju, zagrijavanju ili koroziji. Na mjestima gdje postoji opasnost od smrzavanja cijevi se moraju toplinski izolirati, što pregledava nadzorni inženjer. U slučaju obustave rada cijevi se moraju privremeno začepiti, da se ne bi zagađile, ispunile materijalom ili oštetile.

Spojevi

Pri spajanju cijevi unutrašnji promjer cijevi ne smije biti sužen okrajcima, dijelovima armature, kudeljom ili na drugi način deformiran savijanjem cijevi. Spojeve u zidovima, stropovima i drugim konstrukcijama treba izbjegavati.

Pričvršćivanje cijevi

Vodovi se moraju pričvrstiti u zidove i stropove odgovarajućim obujmicama.

Armature

Prije ugradbe treba ih pregledati. Ugrađivanje treba izvesti precizno, vodeći računa o dobrom i lakom rukovanju.

Ispitivanje instalacija

Gotova, ali još ne izolirana i nezatrpana mreža mora se ispitati na nepropusnost i dobro funkcioniranje. Vodovodna mreža, ako drugačije nije određeno, stavlja se pod probni pritisak dva puta veći od radnog ili najmanje 12 bara za vrijeme od 30 min.

Kanalizacijska mreža sa ispituje punjenjem vode u cijelosti ili u dijelovima sa prethodnim privremenim začepljenjem odvoda polako počevši od najnižeg mjesta, tako da zrak izađe kroz otvor na najvišem mjestu. Kanalizacijski vod mora ostati napunjen vodom najmanje 24 sata, tako da se omogući izlazak zaostalog zraka i zasićivanje stijenki cijevi s vodom. Ispitni pritisak mora iznositi 0,5 kP/cm².

Ispitivanje se provodi se u skladu sa zahtjevima norme HRN EN 1610:2002- Polaganje i ispitivanje kanalizacijskih cjevovoda i kanala točka 13., od akreditiranog laboratorija, u prisustvu izvođača i

nadzornog inženjera, a akreditirani laboratorij o tome sastavlja vjerodostojni dokument, koji predočuje na tehničkom pregledu. Ispitivanje se vrši o trošku izvođača. Vodonepropusnost kanalizacijskih sustava mora biti potpuno zadovoljavajuća i to u odnosu na iscjeđivanje u okoliš (ekološki i sanitarni zahtjevi) ili u odnosu na infiltraciju (pogonski i tehnički zahtjevi).

Dobava i ugradba betona i armiranog betona

Radovi na betoniranju mogu započeti tek nakon pregleda od strane stručne osobe nadzora. Rezultat pregleda oplata, armature i dijelova trase upisuje se u građevinski dnevnik.

Obveze izvođača

Izvođač ostaje u obvezi da o svom trošku ukloni sve nedostatke koji se ukažu u ugovorenom roku. Nadzorni inženjer može priznati samo ugrađene količine materijala. Sav materijal koji nadzorni inženjer ne primi (neispravan ili nepropisan) mora se ukloniti sa gradilišta.

Izvođač je dužan izraditi kompletnu instalaciju u skladu i suradnji sa ostalim izvođačima na objektu.

Kod izvođenja vodovodnih instalacija izvođač je obavezan ugrađivati isključivo cijevi, fazonske komade, zasune i pomoćni materijal za koje posjeduje analitička izvješća ovlaštenog laboratorija o zdravstvenoj ispravnosti skladno zakonu o materijalima i predmetima koji dolaze u neposredni dodir s hranom (NN 25/13, 41/14, 114/18) a u svezi s uredbom EZ br 1935/2004 o materijalima i predmetima namijenjenim neposrednom dodiru s hranom. Izvođač je dužan izvršiti tlačnu probu, ispiranje i dezinfekciju izvedenoga cjevovoda u prisutnosti nadzornog inženjera i o tome sačiniti zapisnik. Izvođač je dužan izvršiti ispitivanje zdravstvene ispravnosti izvedenog cjevovoda putem uzorkovanja i analize vode po akreditiranom i ovlaštenom laboratoriju sukladno Zakonu o vodi za ljudsku potrošnju NN 56/13; 64/15; 115/18 i Pravilniku o parametrima sukladnosti, metodama analize, monitoringu i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju, te načinu vođenja registra pravnih osoba koje obavljaju djelatnost javne vodoopskrbe NN 125/17

Izvođač interne i vanjske kanalizacije je obavezan da iste izvede vodonepropusno, te osigura dokaz o protočnosti i vodonepropusnosti.

Projektant:

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Vedran Vrabec
mag. ing. aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 3580

INVESTITOR: **HUMANITARNA ORGANIZACIJA "ZAJEDNICA SUSRET"**
Cvjetno naselje II. 17/A, 10000 Zagreb

GRAĐEVINA: **REKONSTRUKCIJA I ADAPTACIJA
POSLOVNE GRAĐEVINE**

LOKACIJA: Zagreb, k.č. 4915/2, k.o. Trnje

GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT: **VODOVOD I ODVODNJA**

II. 1. PRIKAZ PRIMJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA

Prikaz se izrađuje na osnovu Zakona o zaštiti od požara, s time da su primijenjeni propisi, zakoni i norme navedeni u poglavlju "Primijenjeni propisi" i "Primijenjene norme".

Objekt je arhitektonski tako lociran, da mu je osiguran nesmetan prilaz za vatrogasna vozila.

Prema zakonu o zaštiti od požara Republike Hrvatske u projektu vodovoda i kanalizacije predviđene su ove mjere i tehnička rješenja zaštite od požara:

- Predviđeni su takvi materijali za instalaciju koji sprečavaju izbijanje i širenje požara.
- Izvan objekta izvedena je vanjska hidrantska mreža na gradskom vodovodu u okolnim ulicama, koja u potpunosti pokriva objekt. Gradska hidrantska mreža nije predmet ovog projekta.
- Unutar objekta predviđeni aparati za preventivno gašenje požara, koji su odabrani, locirani i servisiraju se prema navedenim Pravilnicima pod točkom II. projekta vodovoda i kanalizacije a ucertani su u Elaboratu zaštite od požara.
- Prodori instalacijskih cijevi vodovoda i kanalizacije kroz zidove i stropove na granici između požarnih sektora (instalacije, cjevovodi, i sl.) biti će brtvljeni s ne gorivima materijalima i elementima (certificiranim za tu namjenu proizvodima pjene, obujmice, kitovi i sl.) iste otpornosti na požar kao i konstrukcije kroz koje prolaze (od minimalno 60 ili 90 minuta) sukladno normama 4102 dio 9, odnosno 4102 dio 11 ili sukladno normi HRN EN 13501-2. U projektu su predviđene protupožarne trake Unicolar i cijevne obujmice Promat, te protupožarna pjena.
- Izolacije - Materijal vodovodnih i kanalizacijskih cijevi i materijal za ovješene instalacije o konstrukciju bit će ne goriv klasa «A» prema normi HRN EN 13501-1., kao materijali za izolacije cjevovoda (ljepilo, materijal za zvučnu izolaciju) predviđeni su i teško zapaljivi materijali klase B1 prema normi HRN EN 13501-1, osim kad ti kanali i cjevovodi prolaze vidljivo putovima evakuacije (bez spuštenog stropa klase reakcije na požar A1 ili A2). U projektu je predviđena tipska izolacija kao Armaflex (Temperaturno područje primjene: -40 °C do +105 °C (+85 °C ravne površine) Ponašanje u požaru: samogasiv, nekapajući, ne prenosi vatru (HRN.U.J1.060 -klasa 1) ili Geberit Isol Armaflex (Temperaturno područje primjene: (+90 °C kratkotrajna vršna temperatura) Ponašanje u požaru: samogasiv, nekapajući, ne prenosi vatru (EN 13501/1)

Projektant:

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Vedran Vrabec
mag. ing. arhif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva

G 3580

INVESTITOR: **HUMANITARNA ORGANIZACIJA “ZAJEDNICA SUSRET”**
Cvjetno naselje II. 17/A, 10000 Zagreb

GRAĐEVINA: **REKONSTRUKCIJA I ADAPTACIJA
POSLOVNE GRAĐEVINE**

LOKACIJA: Zagreb, k.č. 4915/2, k.o. Trnje

GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT: **VODOVOD I ODVODNJA**

II.2. PROJEKTIRANI VIJEK UPORABE GRAĐEVINE I UVJETI ZA NJENO ODRŽAVANJE

Projektom je predviđena ugradnja najsuvremenijih građevinskih materijala, te uz optimalno korištenje građevine, preventivne preglede i periodično održavanje u skladu s zakonskom regulativom i pravilima struke projektirani vijek uporabe građevine (Instalacije vodovoda i kanalizacije) iznosi minimalno 40 godina.

Korisnik građevine u održavanju građevine treba obratiti pažnju na slijedeće:

- Za održavanje građevine potrebno je sklopiti ugovor o održavanju s ovlaštenom pravnom osobom
- Sklopiti ugovor s nadležnim gradskim komunalnim poduzećem za opskrbu vodom i odvodnju kanalizacije.
- Periodično kontrolirati ispravnost instalacija i uređaja na istima
- Kontrolirati horizontalnu i vertikalnu odvodnju krovnih oborinskih voda
- Na svim terasama vršiti kontrolu podnih rešetki (sifona) da ne dođe do mehaničkog začepjenja
- Periodično kontrolirati funkcionalnost sanitarne opreme (mješalice za toplu i hladnu vodu, ugradbene vodokotlice i sl.)
- Kontrolirati ispravnost vatrogasnih aparata – pregledati svaka 3 mjeseca, periodični pregled izvršiti svakih 12 mjeseci, a kontrolno ispitivanje svakih 5 godina
- U slučaju eventualnog mehaničkog oštećenja instalacija (a koja nisu nastala kao posljedica loše izvedbe) naručiti pravovremeni popravak.
- Cestovne slivnike redovito kontrolirati i ukloniti mulj iz taložnika

Projektant:

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Vedran Vrabec
mag. ing. aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 3580

INVESTITOR: **HUMANITARNA ORGANIZACIJA "ZAJEDNICA SUSRET"**
Cvjetno naselje II. 17/A, 10000 Zagreb

GRAĐEVINA: **REKONSTRUKCIJA I ADAPTACIJA
POSLOVNE GRAĐEVINE**

LOKACIJA: Zagreb, k.č. 4915/2, k.o. Trnje

GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT: **VODOVOD I ODVODNJA**

II.3. UVJETI IZVOĐENJA

Svi predhodni i konačni uvjeti na ovaj projekt su njegov sastavni dio i prema tome obveza za izvoditelja.

Prije početka izvođenja potrebno je detaljno prekontrolirati postojeće stanje na gradilištu, te kote i mjesta priključenja, pa ako se ne slaže s onima iz ovog projekta potrebno je naručiti doprojektiranje. Naročito prekontrolirati projektirano stanje instalacija, obzirom na izvedenost građevine, u odnosu na novoprojektirano.

Sav materijal koji se upotrebljava kod izvođenja vodovodne instalacije, sanitarnih uređaja i kanalizacije, u pogledu kakvoće, mora odgovarati točno postojećim propisima za ovu struku, kao i opisu u troškovniku, te treba imati odgovarajuće ateste o ispitivanju.

Svi radovi moraju se izvesti točno po nacrtima i opisu, te po uputama projektanta i nadzornog inženjera. Ako se iz bilo kojeg razloga odstupa, potrebno je tražiti odobrenje.

Sva instalacija mora biti stručno i solidno izvedena, a izvoditelj je dužan primjenjivati odgovarajuće tehničke propise, standarde i hrvatske norme.

Sa radovima na instalacijama može se započeti tek nakon što je projektni elaborat pregledan i potvrđen od nadležnih organa i investitora, te nakon što je izvođač uveden u posao po projektu instalacije.

Unutarnji i vanjski vodovi vode, te kanalizacije moraju se izvesti od prvoklasnog materijala predviđenog troškovnikom i tehničkim opisom. Sve cijevi koje prolaze kroz različite požarne sektore potrebno je požarno brtviti protupožarnim provodnicama. Sve cijevi koje prolaze kroz hidroizolaciju i u šahtovima potrebno je provesti kroz brtvene provodnice.

Posebna termička izolacija mora se izvesti kod svih vodova vode koji su izvrgnuti hladnoći.

Po završenoj montaži cjevovoda mora se izvršiti ispitivanje cjevovoda na tlak. Ispitivanju mora prisustvovati investitor i nadzorni inženjer, a o tome sastaviti vjerodostojan zapisnik, te pribaviti atest ispravnosti vode iz instalacije za piće.

Zatrpavanje i zatvaranje cjevovoda u podovima u zidnim usjecima može se izvršiti tek nakon što je izvršeno ispitivanje i zapisnički dozvoljen nastavak radova.

Radove smije izvoditi samo ovlaštenu izvoditelj, u protivnom nastalu štetu snosi onaj tko je angažirao istoga.

Garantni rok na kvalitetu obavljenog posla iz osnovnog ugovora obvezuje svakog izvoditelja.

Projektant:

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Vedran Vrabec
mag. ing. aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 3580

INVESTITOR: **HUMANITARNA ORGANIZACIJA “ZAJEDNICA SUSRET”**
Cvjetno naselje II. 17/A, 10000 Zagreb

GRAĐEVINA: **REKONSTRUKCIJA I ADAPTACIJA
POSLOVNE GRAĐEVINE**

LOKACIJA: Zagreb, k.č. 4915/2, k.o. Trnje

GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT: **VODOVOD I ODVODNJA**

III. TEHNIČKI OPIS

III.1. OPĆENITO

Projekt je napravljen na arhitektonskim podlogama, te usklađen sa svim načelnim suglasnostima javnih poduzeća i službi. Poslovna građevina sastoji se od suterena, prizemlja i 1. kata i ima jednu stambenu jedinicu, koja se koristi kao društvena namjena humanitarne organizacije.

III.2. VODOVOD

Objekt će se snabdijevati vodom novim priključkom $\phi 32\text{mm}$ na postojeću gradsku instalaciju vodovoda NL100 u ulici Cvjetna aleja. Gradski vodovod je pod stalnom sanitarnom kontrolom. Na priključnom vodu u vodomjernom oknu koje se predviđa izvesti uz rub vlastite parcele ugraditi će se vodomjer.

Postojeći priključak koji se nalazi na susjednoj parceli k.č. 4915/2, k.o. Trnje je premalog profila za predmetnu i susjednu građevinu i ne zadovoljava nove potrebe objekta. Izvršiti će se odpajanje umrtvljenje postojećeg vodomjera, a postojeći priključak biti će samo za susjednu građevinu. Predmetni zahvat izvodi podnositelj zahtjeva nakon (za vrijeme) spajanja interne instalacije objekta na novi priključak. Vodomjer se umrtvljuje zatvaranjem postojećeg ventila demontažom vodomjera, te ugradnjom čepa na cijev unutar vodomjernog okna.

U vodomjernom oknu ugraditi će se iza vodomjera zaštitnik od povratnog toka (ZOPT). Ugradbu ZOPT-a osigurava investitor, a isporučitelj opreme mora zadovoljiti Opće i tehničke uvjete za opskrbu vodom i uslugama odvodnje otpadnih voda (Sl. Gl. 10/06).

Topla voda će se pripremati centralno u suterenu građevine, što je predmet projekta termoinstalacija.

Svi vanjski vodovi predviđaju se izvesti iz PEHD vodovodnih cijevi a unutarnji sanitarni vodovi od polipropilenskih ili PEHD-Al cijevi i odgovarajućih fazonskih komada.

Cijevi u zemlji izolirati dvostrukim omotom “dekoradal” trake ili armaflexom ili ih provući kroz zaštitne cijevi, cijevi ispod stropa mineralnom vunom ili armaflexom debljine min. 3 cm zaštićenom aluminijskim limom ili aluminijskom folijom kao i vertikale. a cijevi u zidu izolirati omotom filca. Cijevi, kao i svi potrebni fazonski komadi su predviđeni od renomiranih proizvođača kvalitetne izrade.

Po završetku montaže izvesti tlačnu probu na 12 bara sa zapisnikom u prisustvu nadzornog inženjera, dezinficirati i isprati instalaciju, te pribaviti atest o ispravnosti vode iz instalacije za piće, što treba priložiti kod tehničkog pregleda objekta.

III.3. KANALIZACIJA

Odvod od sanitarnih uređaja, odvodnja podova sanitarija i oborinska kanalizacija su predviđeni cijevima i fazonima odgovarajućeg profila i priključeni sa novim priključkom kanalizacije PVC $\varnothing 160$ mm, na postojeću gradsku kanalizaciju $\varnothing 600/900$ mm u ulici Cvjetna aleja.

Postojeći priključak kanalizacije koji je zajednički i nalazi se na parceli k..č. 4915/2, k.o. Trnje zadovoljava za susjednu građevinu,, ali se ovim projektom napušta. Nije potrebno izvršiti umrtvljenje, jer ostaje u funkciji.

Sanitarna kanalizacija prizemlja i kata se zajedno sa oborinskom s sjevernog krova spaja izravno na gradsku kanalizaciju. Oborinska kanalizacija sa ulaznog dijela spojena je u gradsku kanalizaciju preko slivnika s taložnikom. Sva ostala kanalizacija, deniveliranog dvorišta, koje se nalazi ispod kote usporene vode, te južnog dijela krova, predviđa se kao i do sada kontrolirano slijevati po terenu vlastite parcele.

Najniža kota gravitacijske odvodnje je kota cestovnog slivnika na ulaznom dijelu (114,45 m.n.m.) što je za 45 cm više od kote vjerojatno usporene vode u javnoj kanalizaciji na mjestu priključka (114,00 m.n.m.), što zadovoljava. Kanalizacija suterena, koja se nalazi ispod kote podzemne vode se gravitacijski upušta u kanalizaciju ali preko tipskog pumpno-nepovratnog uređaja, kao tip KESSEL PUMPFIX F, koji ima dvostruki nepovratni ventil, elektronski upravljani, te karakteristiku zatvaranja i upumpavanja podrumске instalacije u gradsku u slučaju uspora, upravljački ormarić i potpunu automatiku za uključivanje, isključivanje i alarm.

Spoj stijenki okna i cijevi izvodi se brtvenim RDS provodnicama, čime se postiže potpuna nepropusnost spoja. Unutar objekta gdje nije bilo moguće izvesti kontrolna okna predviđaju se izvesti revizijski komadi (čistači).

Za održavanje uređaja na kanalizaciji investitor je dužan načiniti pravilnik i odrediti odgovornu osobu koja o tome mora voditi odgovarajući dnevnik potkrijepljen vjerodostojnim dokumentima.

Sva kanalizacija i objekti na njoj imaju se izvesti potpuno vodonepropusni o čemu treba pribaviti vjerodostojne dokumente. Nadzorna služba kod izvođenja mora kontrolirati da li je sve izvedeno po projektu, a u toku eksploatacije korisnik se mora pridržavati svih mjera iz projekta te u tom slučaju projektant garantira da će izlazni influent udovoljiti odredbama Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20).

Temeljni vodovi van objekta predviđeni su od PVC debelostijenskih (SN4) kanalizacijskih cijevi i fazonskih komada izrađenih prema standardu DIN 19534 ili ONORM B 5184. Odvodnja sanitarija, vertikale i priključci sanitarnih uređaja unutar objekta vršit će se PP odvodnim cijevima (samogasivi polipropilen).

Slivnici na prostorima koji su predviđeni sa hidroizolacijom moraju imati vezu na istu, a oni koji se montiraju u moguće hladnim prostorima umjesto vodenih sifona moraju imati klapne - smradne zapore. Kompletna instalacija kanalizacije odzračiti će se na krovu objekta.

Kanalizaciju izvesti u propisanom padu, a prije zatvaranja je ispitati na propusnost i funkcionalnost, te pribaviti atest o potpunoj vodonepropusnosti kanalizacije i uređaja na istoj, koji će se predložiti prilikom tehničkog prijema objekta.

III.4. SANITARNI UREĐAJI

Svi sanitarni predmeti su od uvozne sanitarne keramike sa potrebnim podkonstrukcijama, i to prvoklasne, a armature jednoručne sa brtvljenjem keramičkim sedlima.

Odvodnju podova sanitarija izvesti preko podnog sifona sa tuljkom i poniklanom maskom sa rešetkom.

Montažu sanitarnih predmeta izvesti prema rasporedu prikazanom u tlocrtu, a po završetku montaže provesti kontrolu o ispravnosti i pravilnom funkcioniranju svih uređaja i opreme.

Projektant:

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Vedran Vrabec
mag. ing. aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 3580

INVESTITOR: **HUMANITARNA ORGANIZACIJA “ZAJEDNICA SUSRET”**
Cvjetno naselje II. 17/A, 10000 Zagreb

GRAĐEVINA: **REKONSTRUKCIJA I ADAPTACIJA
POSLOVNE GRAĐEVINE**

LOKACIJA: Zagreb, k.č. 4915/2, k.o. Trnje

GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT: **VODOVOD I ODVODNJA**

IV. HIDRAULIČKI PRORAČUN

IV. 1. VODOVOD - SANITARNA VODA

Količina hladne sanitarne vode izvedena je prema tablicama BRIX-a i to za opterećenje prema pojedinim izljevnim mjestima.

uređaj	komada	J.O.	Σ JO.
WC	3	0,25	0,75
Umiv.	3	0,50	1,50
Tuš, kada	2	1,00	2,00
sudoper	2	1,00	2,00
perilica	2	0,50	1,00
UKUPNO:			7,25

UKUPNA SANITARNA POTROŠNJA: $Q_s = 0,69 \text{ lit/s}$

ODABIRE SE PRIKLJUČNI VOD SANITARNE INSTALACIJE $\phi 32 \text{ mm}$, brzina vode će biti $v = 1,36 \text{ m/sec}$, gubici $h = 0,037 \text{ bara/mt}$, što u potpunosti zadovoljava.

Prema gore izračunatim količinama Služba suglasnosti poduzeća Vodoopskrbe određuje priključak i vodomjer.

Kompletna ostala instalacija dimenzionirana je po tablicama BRIX-a prema jedinicama opterećenja za pojedina potrošna mjesta, te prema požarnim količinama uzimajući u obzir brzinu vode i gubitke u cjevovodu.

IV. 2. KANALIZACIJA

Projektirani profili kanalizacije unutar objekta zadovoljavaju odredbe Pravilnika o projektiranju i izvedbi interne kanalizacije, a u priloženom proračunu izračunati će se ukupne količine pojedinih otpadnih voda za dimenzioniranje uređaja i glavnih kanala.

FEKALNE (SANITARNE) OTPADNE VODE

$$Q_s = \frac{N \times P \times q}{100}$$

uređaj	komada	E	Σ E	p	q	Q
WC	3	6,00	18,00	10,50	2,00	1,26
Umivaonik	3	0,50	1,50	14,30	0,17	0,07
Kada, tuš	2	1,00	2,00	14,30	0,67	0,19
sudoper	2	2,00	4,00	14,30	0,67	0,19
perilica	2	0,50	1,00	14,30	0,17	0,05
Sanitarna voda ukupno: lit/s						1,76

- OBORINSKE VODE SA KROVA I PRISTUPNOG PLATO (115 m²)

$$Q_o = F \times Q \times \mu$$

$$Q_o = 0,015 \times 300 \times 0,90 = 4,05 \text{ lit/s}$$

- SVEUKUPNA ODVODNJA

$$Q_{uk} = 1,76 + 4,05 = 5,81 \text{ lit/s}$$

- GLAVNI I PRIKLJUČNI KANAL

Za glavni i priključni kanal odabiru se cijevi za uličnu kanalizaciju PVC SN4 ø 160 mm, što u potpunosti zadovoljava. Iste sa padom 1% i koeficijentom $K_b = 0,125 \text{ mm}$ kod punjenja 0,9 D imaju propusnu moć $Q = 22,0 \text{ lit/s}$, $v = 1,19 \text{ m/s}$

Profili vanjskih kanala su uzimani kao minimalni za vanjske kanale, uzimajući u obzir eventualno zamuljivanje profila.

ODABIR PUMPI U PREPUMPNOJ UREĐAJU FEKALNIH VODA:

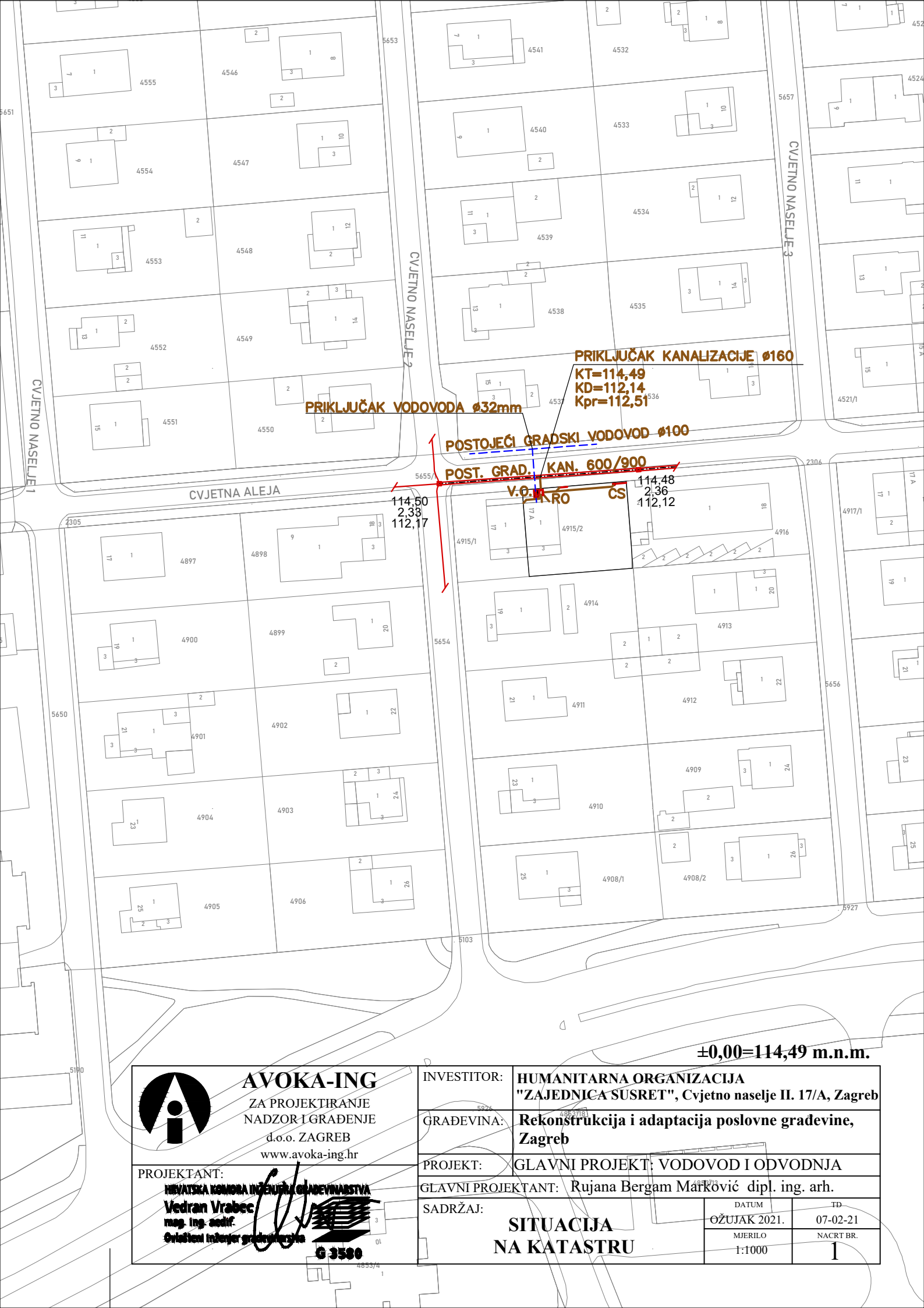
Količina sanitarno fekalne vode u suterenu:

uređaj	komada	E	Σ E	p	q	Q
WC	1	6,00	6,00	14,30	2,00	0,28
Umivaonik	1	0,50	0,50	14,30	0,17	0,02
Kada, tuš	1	1,00	1,00	14,30	0,67	0,10
sudoper	1	2,00	2,00	14,30	0,67	0,10
perilica	1	0,50	0,50	14,30	0,17	0,02
Sanitarna voda ukupno: lit/s						0,52

Odabire se tipski pumpno-nepovratni uređaja, kao tip KESSEL PUMPFIX F, koji ima dvostruki nepovratni ventil, elektronski upravljani, te karakteristiku zatvaranja i upumpavanja podrumске instalacije u gradsku u slučaju uspora, upravljački ormarić i potpunu automatiku za uključivanje, isključivanje i alarm.

Projektant:

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Vedran Vrabec
 mag. ing. aedif.
 Ovlašteni inženjer građevinarstva
 G 3580



AVOKA-ING
ZA PROJEKTIRANJE
NADZOR I GRAĐENJE
d.o.o. ZAGREB
www.avoka-ing.hr

PROJEKTANT:

Hrvatska komora inženjera građevinarstva
Vedran Vrabec
mag. ing. arh.
Ovlašteni inženjer građevinarstva

G 3580

INVESTITOR:

**HUMANITARNA ORGANIZACIJA
"ZAJEDNICA SUSRET", Cvjetno naselje II. 17/A, Zagreb**

GRAĐEVINA:

**Rekonstrukcija i adaptacija poslovne građevine,
Zagreb**

PROJEKT:

GLAVNI PROJEKT: VODOVOD I ODVODNJA

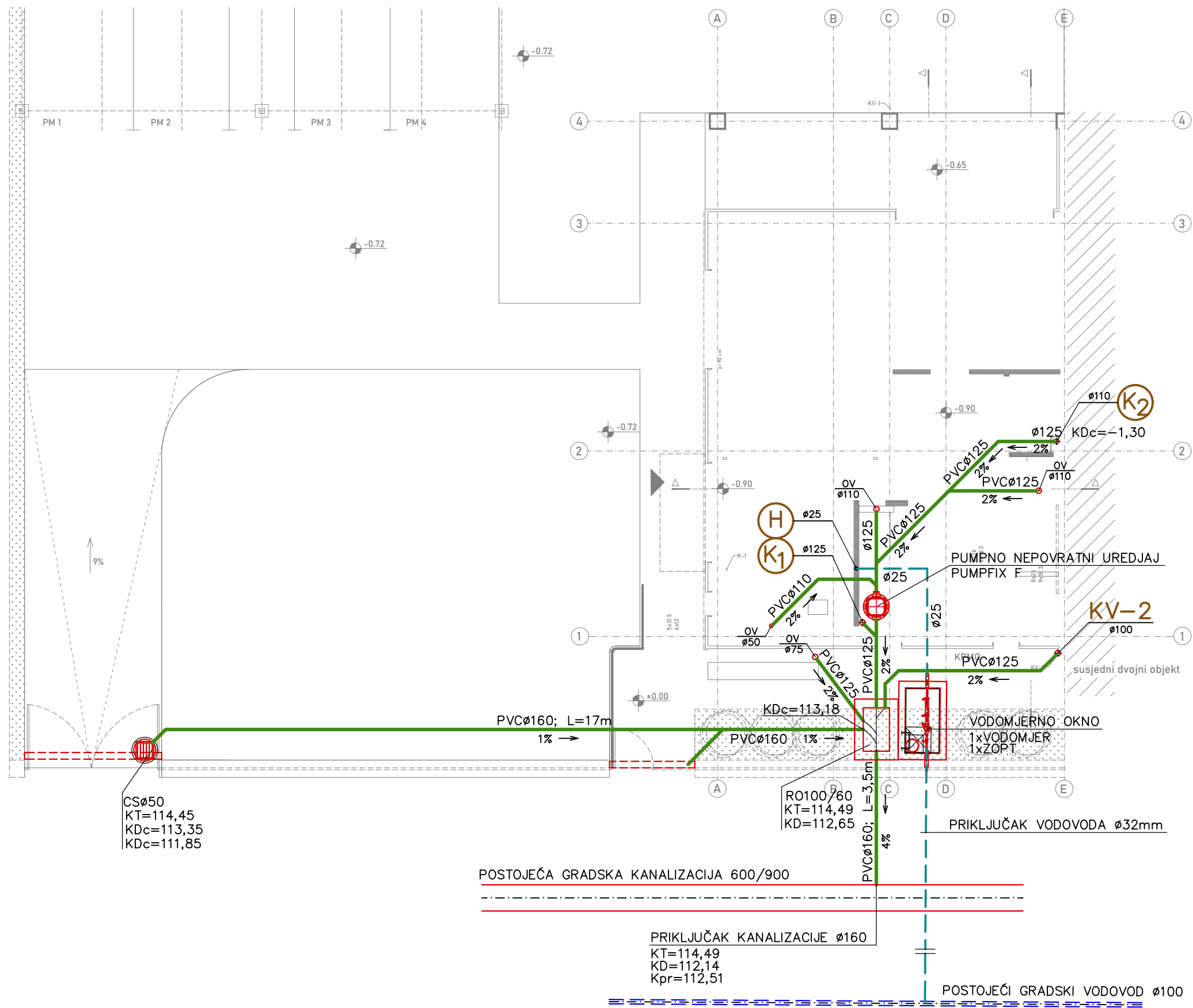
GLAVNI PROJEKTANT: Rujana Bergam Marković dipl. ing. arh.

SADRŽAJ:

**SITUACIJA
NA KATASTRU**

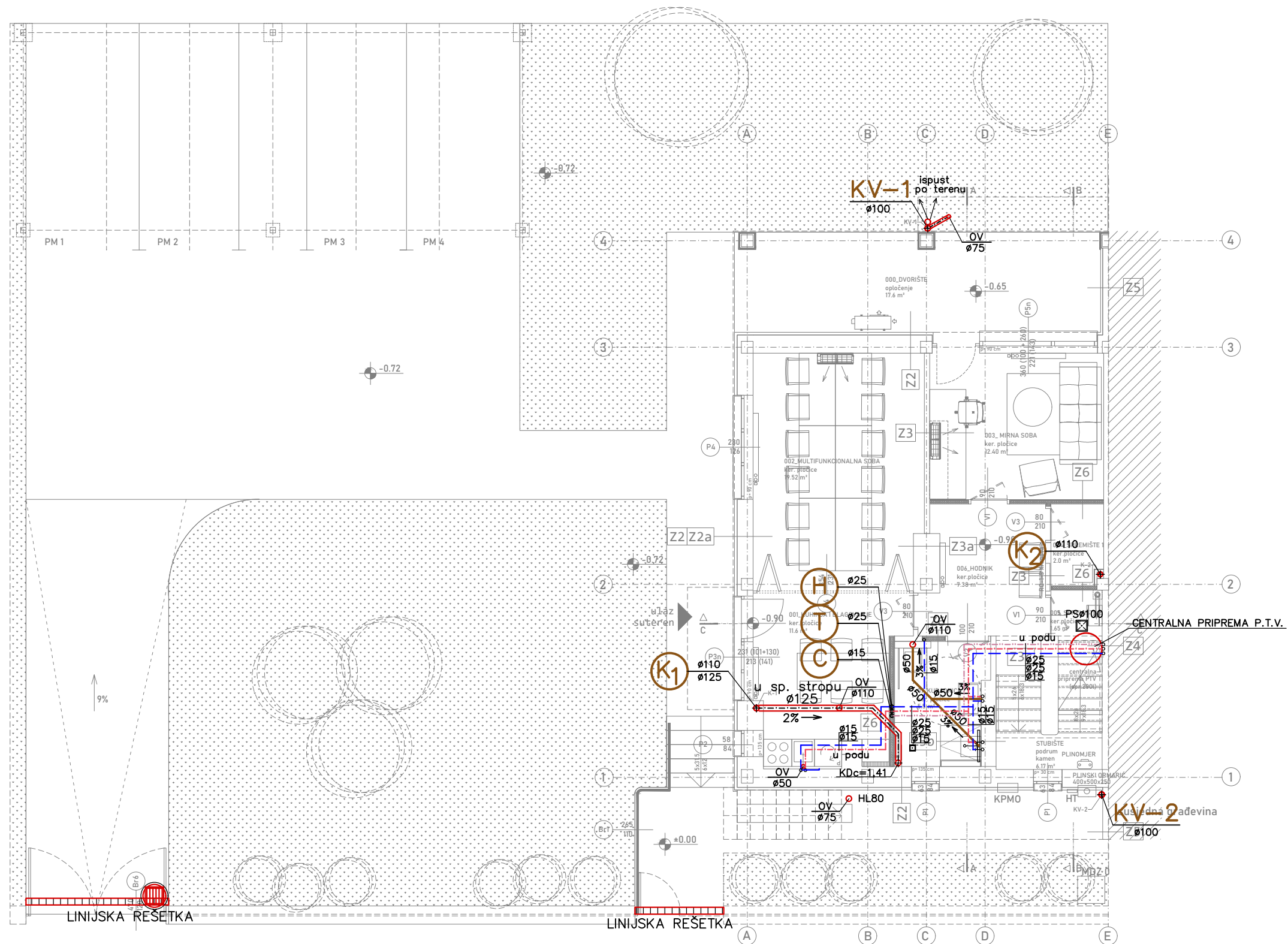
±0,00=114,49 m.n.m.

DATUM	TD
OŽUJAK 2021.	07-02-21
MJERILO 1:1000	NACRT BR. 1



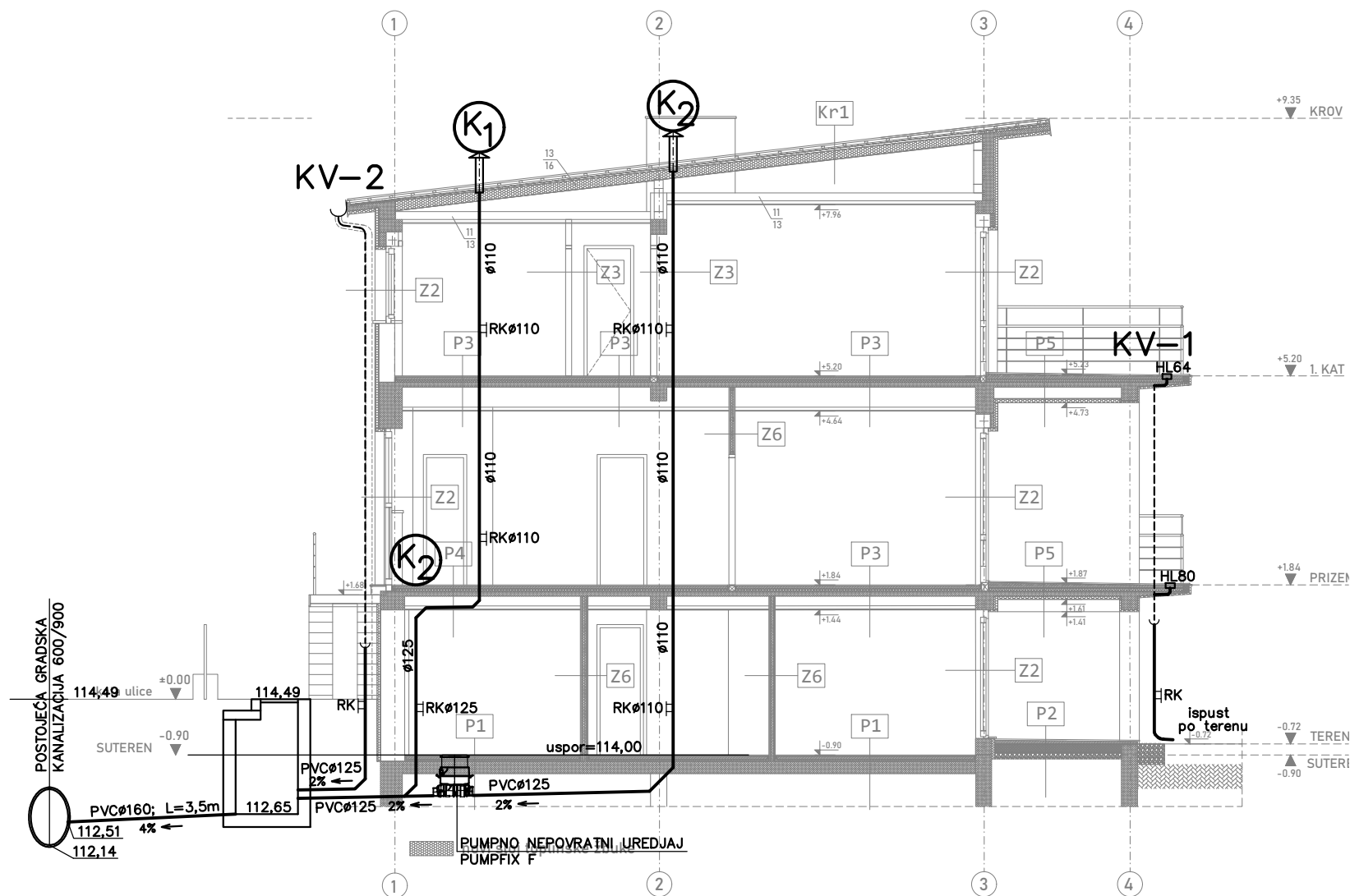
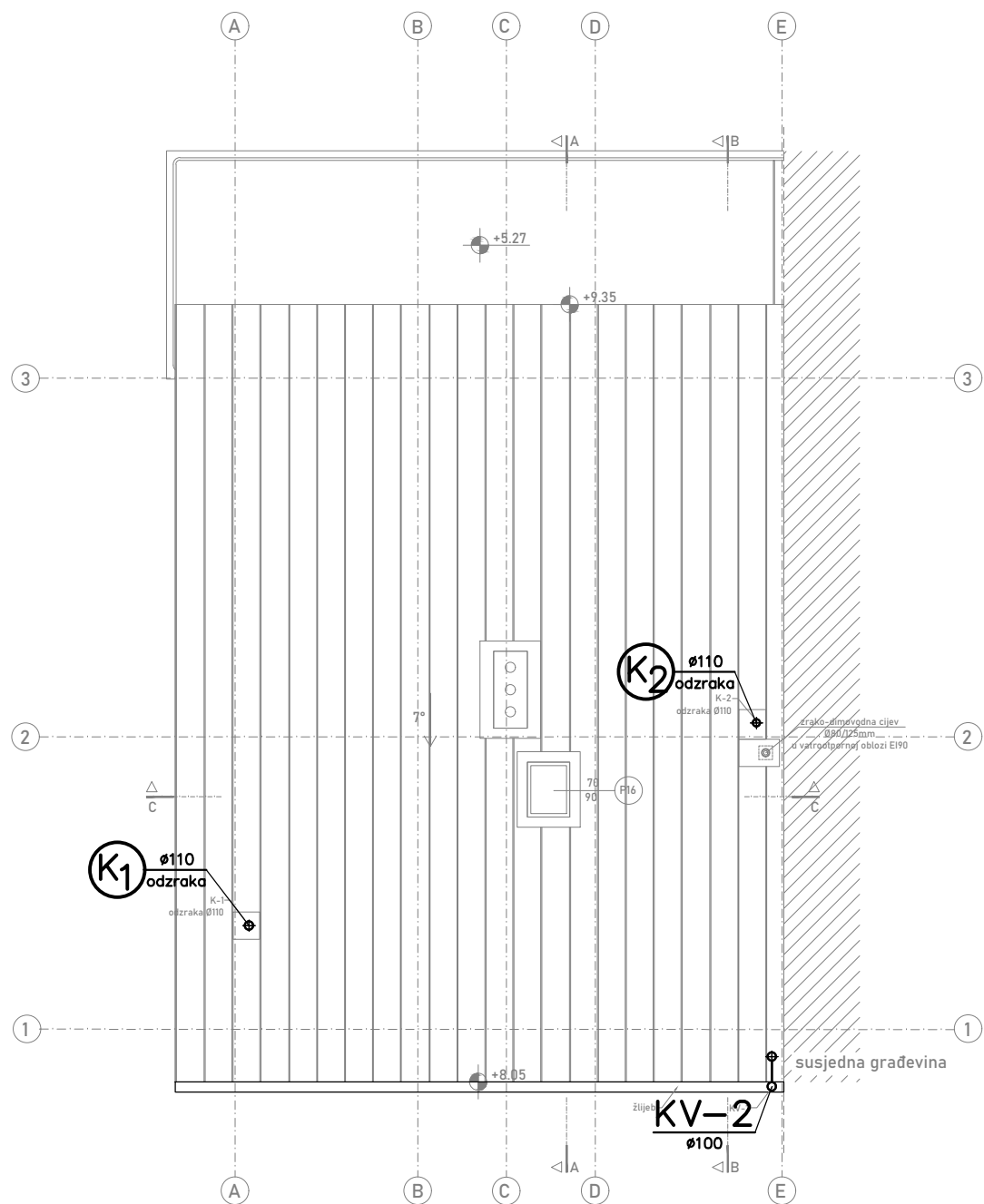
±0,00=114,49 m.n.m.
uspor=114,00 m.n.m.

 AVOKA-ING ZA PROJEKTIRANJE NADZOR I GRAĐENJE d.o.o. ZAGREB www.avoka-ing.hr	INVESTITOR:	HUMANITARNA ORGANIZACIJA "ZAJEDNICA SUSRET", Cvjetno naselje II. 17/A, Zagreb	
	GRAĐEVINA:	Rekonstrukcija i adaptacija poslovne građevine, Zagreb	
PROJEKTANT: Hrvatska komora inženjera građevinarstva Vedran Vrabec mag. ing. arh. Ovlašten inženjer građevinarstva G 3580	PROJEKT:	GLAVNI PROJEKT: VODOVOD I ODVODNJA	
	GLAVNI PROJEKTANT:	Rujana Bergam Marković dipl. ing. arh.	
SADRŽAJ: TLOCRT SUTERENA - temeljna instalacija	DATUM	TD	
	OŽUJAK 2021.	07-02-21	
	MJERILO	NACRT BR.	
	1:100	2	



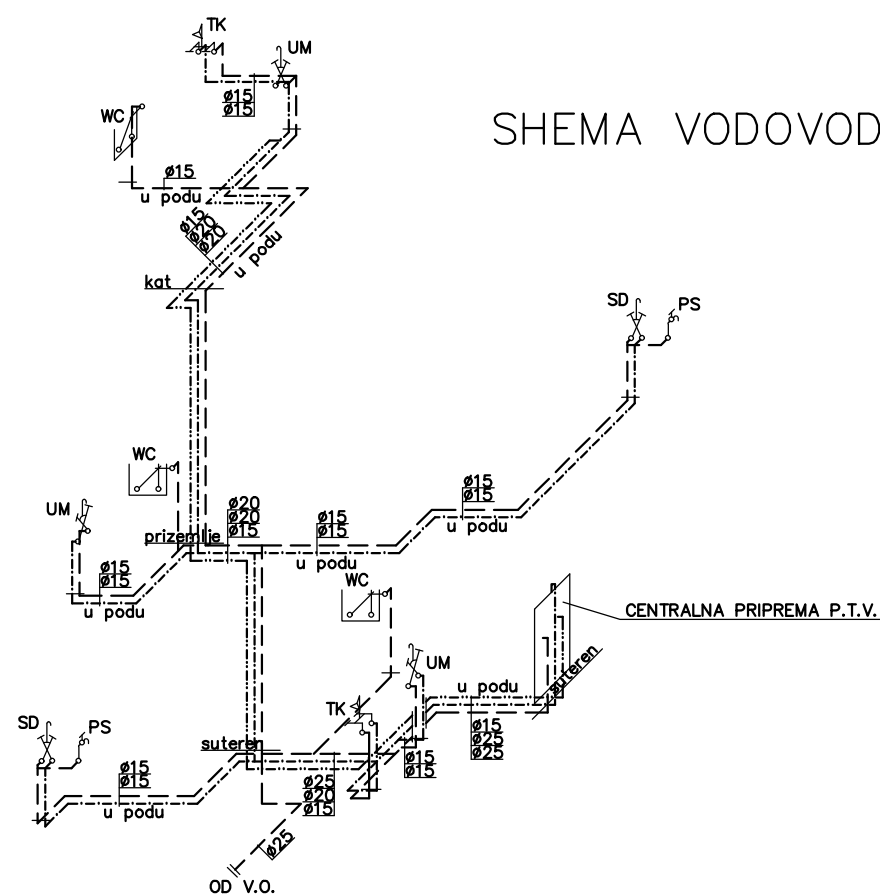
±0,00=114,49 m.n.m.
uspor=114,00 m.n.m.

 AVOKA-ING ZA PROJEKTIRANJE NADZOR I GRAĐENJE d.o.o. ZAGREB www.avoka-ing.hr	INVESTITOR:	HUMANITARNA ORGANIZACIJA "ZAJEDNICA SUSRET", Cvjetno naselje II. 17/A, Zagreb		
	GRAĐEVINA:	Rekonstrukcija i adaptacija poslovne građevine, Zagreb		
	PROJEKT:	GLAVNI PROJEKT: VODOVOD I ODVODNJA		
	GLAVNI PROJEKTANT: Rujana Bergam Marković dipl. ing. arh.			
Hrvatska Komora Inženjera Građevinarstva Vedran Vrabec mag. ing. arh. Ovlašten inženjer građevinarstva  G 3580	SADRŽAJ:		DATUM OŽUJAK 2021.	TD 07-02-21
	TLOCRT SUTERENA		MJERILO 1:100	NACRT BR. 3

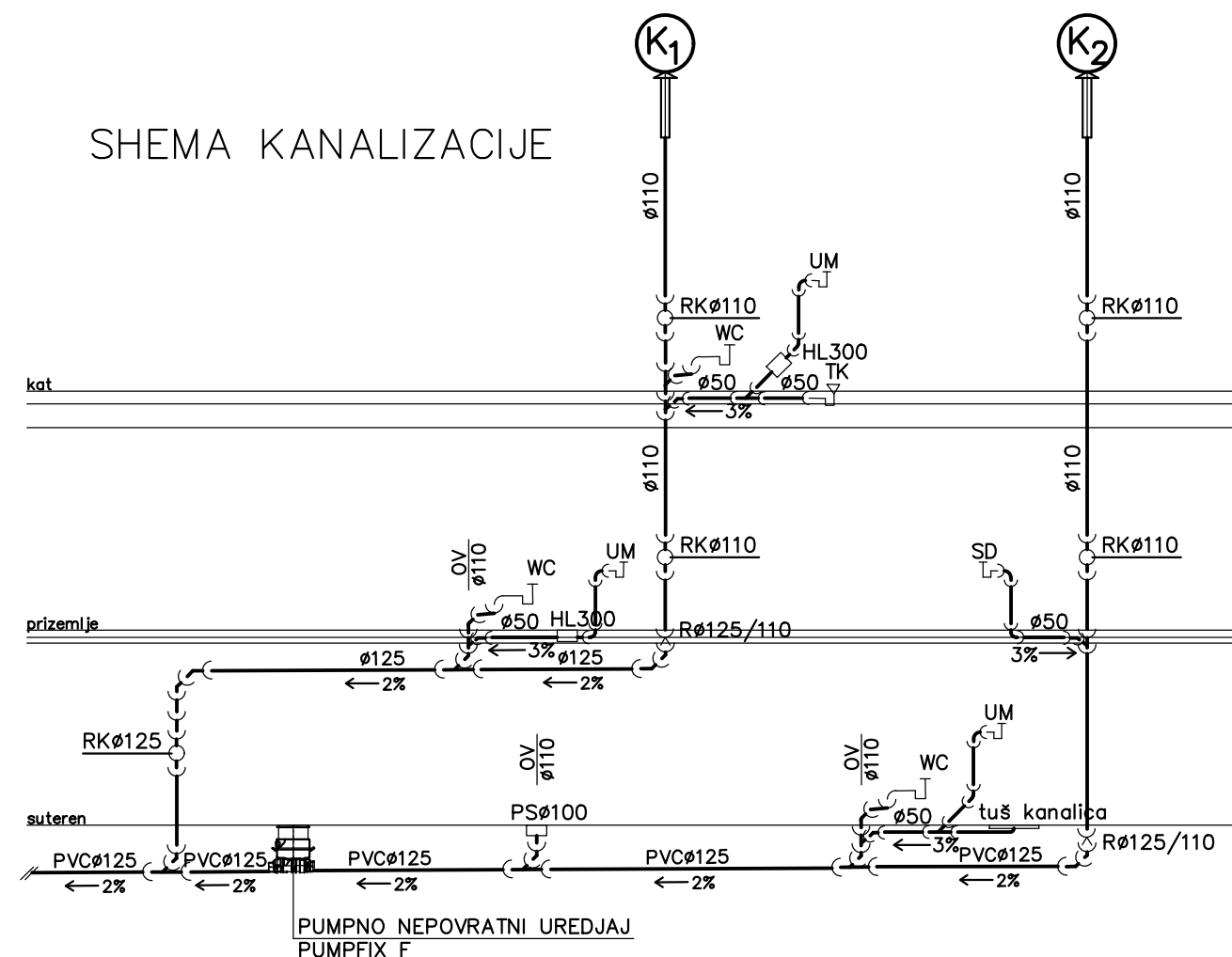


±0,00=114,49 m.n.m.
uspor=114,00 m.n.m.

 AVOKA-ING ZA PROJEKTIRANJE NADZOR I GRAĐENJE d.o.o. ZAGREB www.avoka-ing.hr	INVESTITOR:	HUMANITARNA ORGANIZACIJA "ZAJEDNICA SUSRET", Cvjetno naselje II. 17/A, Zagreb	
	GRAĐEVINA:	Rekonstrukcija i adaptacija poslovne građevine, Zagreb	
PROJEKTANT: HRVATSKA KOMORA INŽENJERSTVA I GRAĐEVINARSTVA Vedran Vrabec mag. ing. arh. Ovlašten inženjer građevinarstva G 3580	PROJEKT:	GLAVNI PROJEKT: VODOVOD I ODVODNJA	
	GLAVNI PROJEKTANT:	Rujana Bergam Marković dipl. ing. arh.	
TLOCRT KROVA I PRESJEK	SADRŽAJ:	DATUM OŽUJAK 2021.	TD 07-02-21
		MJERILO 1:100	NACRT BR. 5



SHEMA VODOVODA



SHEMA KANALIZACIJE

 AVOKA-ING ZA PROJEKTIRANJE NADZOR I GRAĐENJE d.o.o. ZAGREB www.avoka-ing.hr	INVESTITOR:	HUMANITARNA ORGANIZACIJA "ZAJEDNICA SUSRET", Cvjetno naselje II. 17/A, Zagreb	
	GRAĐEVINA:	Rekonstrukcija i adaptacija poslovne građevine, Zagreb	
PROJEKTANT: HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Vedran Vrabec mag. ing. arh. Ovlašten inženjer građevinarstva G 3580	PROJEKT:	GLAVNI PROJEKT: VODOVOD I ODVODNJA	
	GLAVNI PROJEKTANT:	Rujana Bergam Marković dipl. ing. arh.	
SADRŽAJ: SHEMA VODOVODA I KANALIZACIJE	DATUM	TD	
	OŽUJAK 2021.	07-02-21	
	MJERILO	NACRT BR.	
		6	

PRESJEK A-A

LIJEVANO-ŽELJEZNI POKLOPAC
vel.:60/60cm

ČEL. PENJALICE
 $\varnothing 20\text{mm}$

ZASTITNA PVC CIJEV

VODOMJER SANITARNE POTROŠNJE

UDUBLJENJE ZA PRIHVAT VODE OD EVENT. KVARA

ZOPT

Dimensions (mm):
Total width: 180
Total height: 220
Drain opening: 60x60
Penetration diameter: $\varnothing 20\text{mm}$
Other dimensions: 15, 30, 90, 100, 130, 140, 185, 25, 15, 10, 40, 130, 220, 108, 10, 30, 15.

Technical drawing of a manhole cover assembly, showing top and side views with dimensions.

Top View Dimensions:

- Overall width: 110
- Overall height: 220
- Inner opening width: 50
- Inner opening height: 130
- Offset from left edge to inner opening center: 30
- Offset from right edge to inner opening center: 30
- Offset from top edge to inner opening center: 15
- Offset from bottom edge to inner opening center: 15
- Offset from left edge to inner opening left side: 15
- Offset from right edge to inner opening right side: 15
- Offset from top edge to inner opening top side: 15
- Offset from bottom edge to inner opening bottom side: 15

Side View Dimensions:

- Overall height: 220
- Inner opening height: 130
- Offset from top edge to inner opening top side: 15
- Offset from bottom edge to inner opening bottom side: 15

Labels:

- LJEVANO - ŽELJEZNI POKLOPAC vel.: 60/60cm
- UDUBLJENJE ZA PRIHVAT VODE OD EVENT. KVARA

VODOMJER SANITARNE
POTROŠNJE

ČEL. PENJALICE
Ø20mm

UDUBLJENJE ZA PRIHVAT
VODE OD EVENT. KVARA

ZAŠTITNA
PVC CIJEV

ZAŠTITNA
PVC CIJEV

ZOPT

180

105

60

15

150

15

110

65

80

15

45

15

50

30

80

110

15

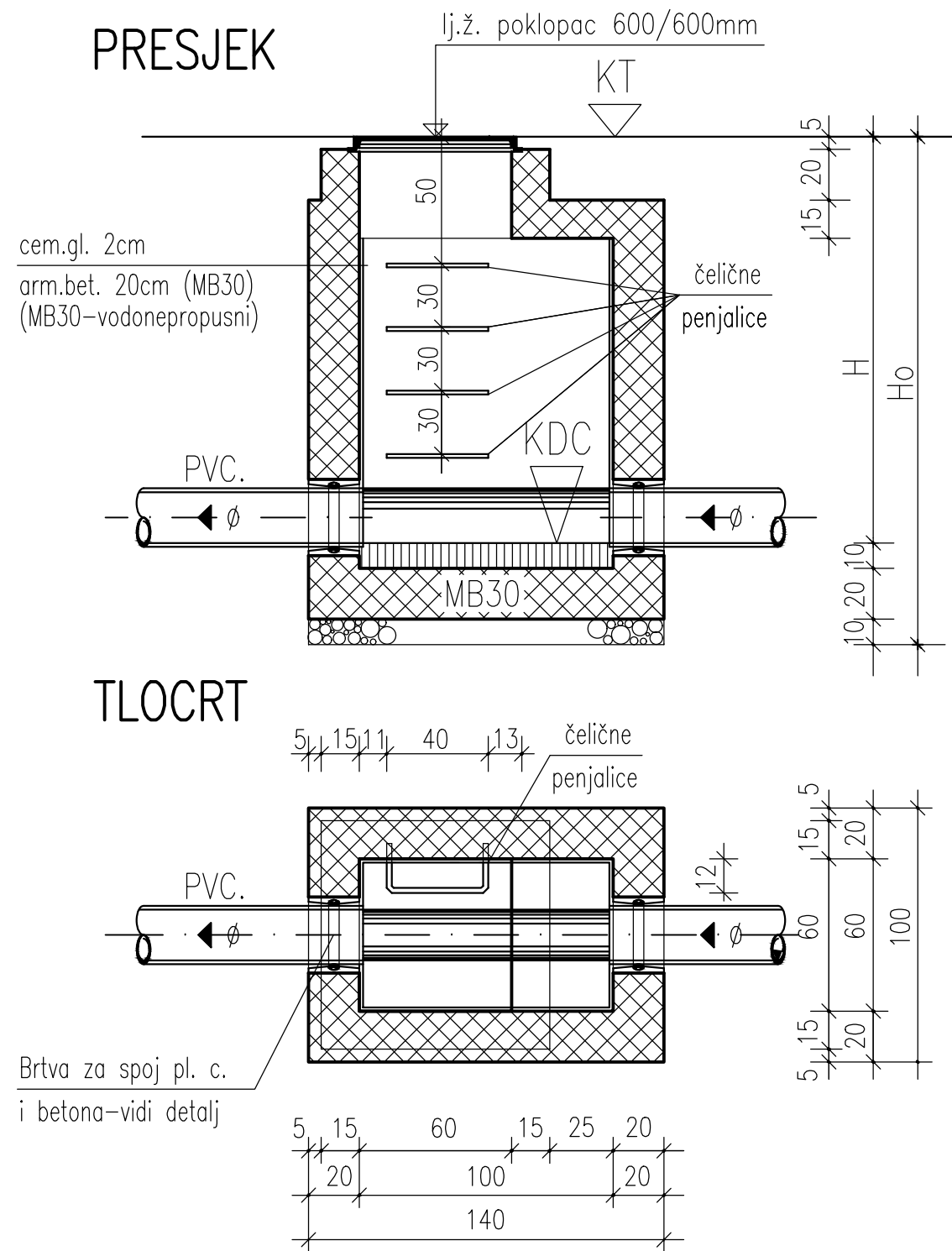
150

15

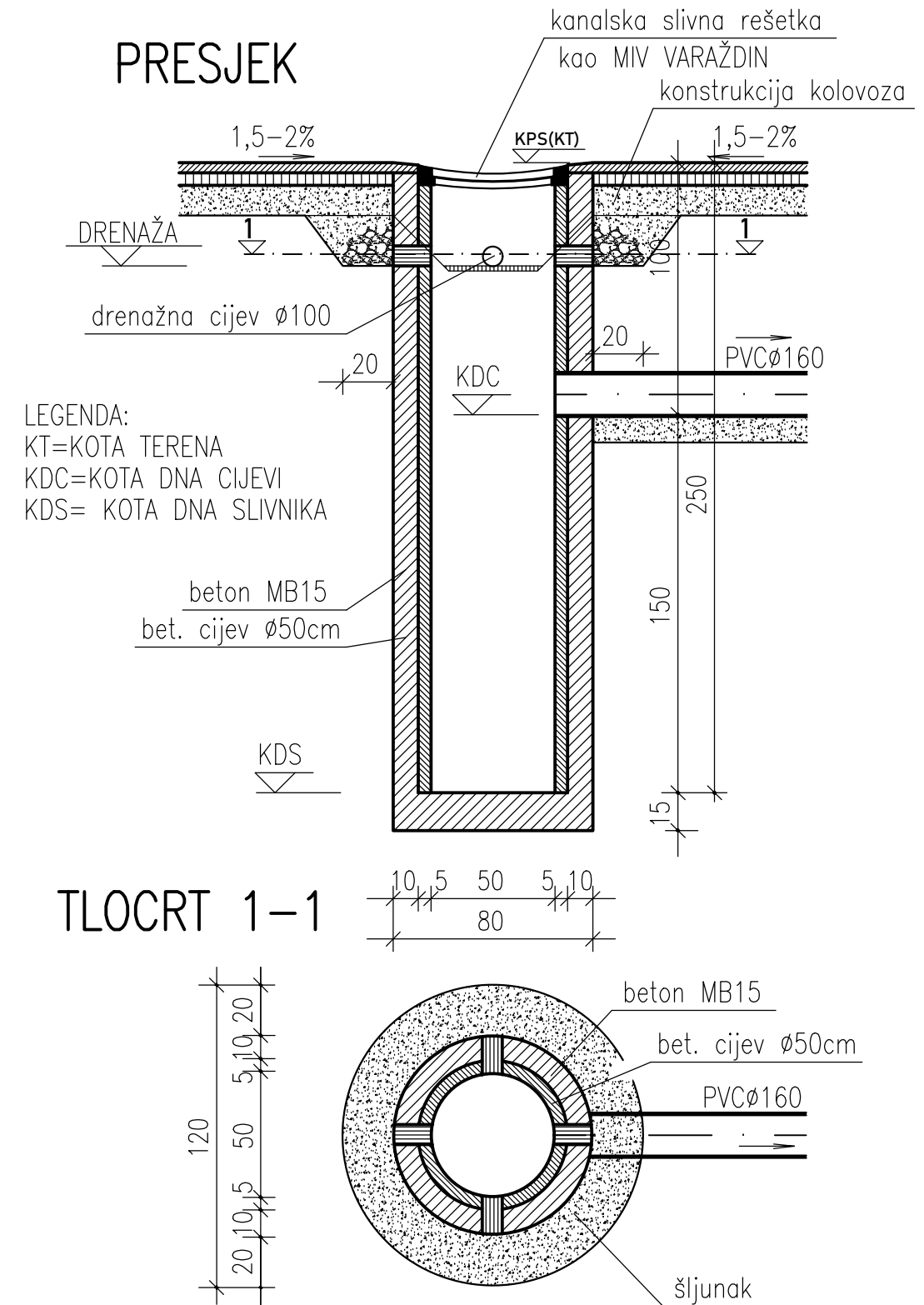
180

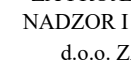
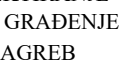
 AVOKA-ING ZA PROJEKTIRANJE NADZOR I GRAĐEVNJE d.o.o. ZAGREB www.avoka-ing.hr	INVESTITOR:	HUMANITARNA ORGANIZACIJA "ZAJEDNICA SUSRET", Cvjetno naselje II. 17/A, Zagreb			
	GRAĐEVINA:	Rekonstrukcija i adaptacija poslovne građevine, Zagreb			
PROJEKTANT:	PROJEKT:	GLAVNI PROJEKT: VODOVOD I ODVODNJA			
Hrvatska komora inženjera građevinarstva Vedran Vrabec mag. ing. arh. Ovlašten inženjer građevinarstva  	GLAVNI PROJEKTANT: Rujana Bergam Marković dipl. ing. arh.				
	SADRŽAJ:	DETALJ VODOMJERNOG OKNA		DATUM OŽUJAK 2021.	TD 07-02-21
			MUERILO 1:20	NACRT BR. 7	

DETALJ BET. REV. OKNA 100/60 1:25



DETALJ CESTOVNOG SLIVNIKA 1:25



 AVOKA-ING ZA PROJEKTIRANJE NADZOR I GRAĐEVINE d.o.o. ZAGREB www.avoka-ing.hr	INVESTITOR:	HUMANITARNA ORGANIZACIJA "ZAJEDNICA SUSRET", Cvjetno naselje II. 17/A, Zagreb		
	GRAĐEVINA:	Rekonstrukcija i adaptacija poslovne građevine, Zagreb		
	PROJEKT:	GLAVNI PROJEKT: VODOVOD I ODVODNJA		
PROJEKTANT: HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Vedran Vrabec mag. ing. arh. Ovlašten inženjer građevinarstva	GLAVNI PROJEKTANT: Rujana Bergam Marković dipl. ing. arh.			
 	SADRŽAJ:	DATUM	TD	
	DETALJ REVIZIJSKOG OKNA I CESTOVNOG SLIVNIKA	OŽUJAK 2021.	07-02-21	
		MJERILO 1:25	NACRT BR. 8	