



INVESTITOR: Javna ustanova
NACIONALNI PARK PLITVIČKA JEZERA
Josipa Jovića 19, 53231 Plitvička jezera
OIB: 91109303119

GRAĐEVINA: ULAZ 1 "SLAP" – RASTOVAČA
INFORMATIVNI CENTAR I RESTORAN "SLAP"
- SANACIJA
k.č. 194/3, 194/4, 194/5, 194/6
k.o. Plitvička jezera

PROJEKTANT: TERMIT d.o.o.
ZAGREB, VI. PODBREŽJE 9

Br. teh. dn: 361/2016

Zajed. ozn. proj. NPPJ-1

IZVEDBENI PROJEKT

PROJEKT INSTALACIJA VODE I ODVODNJE

Glavni projektant:

Kristina Radelić, dipl.ing. arch.

Projektant strojarskih instalacija:

Zoran Jakelić, dipl.ing. stroj.
OIB: 88657365161

TERMIT d.o.o.
OIB: 48391378789
direktor: Zoran Jakelić, dipl.ing. stroj.



INVESTITOR: Javna ustanova
NACIONALNI PARK PLITVIČKA JEZERA
Josipa Jovića 19, 53231 Plitvička jezera
OIB: 91109303119

GRAĐEVINA: ULAZ 1 "SLAP" – RASTOVAČA
INFORMATIVNI CENTAR I RESTORAN "SLAP"
- SANACIJA
k.č. 194/3, 194/4, 194/5, 194/6
k.o. Plitvička jezera

SADRŽAJ:

A) OPĆI DIO

Potvrda o registraciji projektne organizacije
Rješenje o imenovanju projektanta elaborata
Rješenje o upisu projektanta u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva
Osvrt na tehnička rješenja zaštite na radu i zaštite od požara

B) TEHNIČKI DIO

1. Projektni zadatak
2. Program kontrole i osiguranja kvalitete
3. Tehnički opis
4. Hidraulički proračun
5. Troškovnik

C) GRAFIČKI DIO

- | | |
|---------------------------------|-----------------------|
| 1. SITUACIJA | |
| INFO CENTAR I I RESTORAN „SLAP“ | |
| 2. TLOCRT PRIZEMLJA | -razvod vodovoda |
| 3. TLOCRT PRIZEMLJA-RESTORAN | -razvod vodovoda |
| 3A.TLOCRT PRIZEMLJA-RESTORAN | -razvod omekšane vode |
| 4. TLOCRT PRIZEMLJA- SANITARIJE | -razvod vodovoda |
| 5. TLOCRT PRIZEMLJA | -razvod odvodnje |
| 6. TLOCRT PRIZEMLJA-RESTORAN | -razvod odvodnje |
| 7. TLOCRT PRIZEMLJA- SANITARIJE | -razvod odvodnje |
| 8. TLOCRT KROVA | |
| ULAZ „1“ | |
| 9. TLOCRT PRIZEMLJA | -razvod vodovoda |
| 10. TLOCRT PRIZEMLJA-SANITARIJE | -razvod vodovoda |
| 11. TLOCRT PRIZEMLJA | -razvod odvodnje |
| 12. TLOCRT PRIZEMLJA-SANITARIJE | -razvod odvodnje |
| 13. TLOCRT KROVA | |
| 14. SHEMA VODOVODA | |
| 15. SHEMA KANALIZACIJE | |
| 16. DETALJ REVIZIONOG OKNA | |
| 17. PRESJEK ROVA ZA CIJEVI | |
| 18. DETALJ SEPARATORA | |



B.1. PROJEKTNI ZADATAK

Predmet ovog elaborata je rekonstrukcija instalacija vodovoda i odvodnje objekata unutar kompleksa NP Plitvička jezera na k.č. 194/3, 194/4, 194/5, 194/6, k.o. Plitvička jezera

a) VODOVOD

Vodovodna instalacija građevine je priključena na postojeći razvod vodovoda. Osnovni razvod vodovoda izvesti u terenu do građevine i pod stropom prizemlja.

Za instalaciju vodovoda koristiti PEHD cijevi i ekoplastične cijevi tipa PPR green, te odgovarajuće fazonske komade i fittinge.

Pripremu tople vode vršiti električnim bojlerima.

Nakon izvedbe instalacije uvjetovati vršenje tlačne probe te ispiranje i dezinfekciju cjevovoda.

b) KANALIZACIJA

Fekalna kanalizacija građevine priključena je na postojeći razvod odvodnje .

Osnovni razvod kanalizacije izvesti u temeljnoj ploči.

Kratka spajanja sanitarnih uređaja predvidjeti od PVC kanalizacijskih cijevi.

Nakon izvedbe kanalizaciju ispitati na vodonepropusno.

c) SANITARNI UREĐAJI

Sve sanitарne predmete predvidjeti na mjestima određenim arhitektonskim projektom iz keramike prve klase u boji prema izboru investitora.

Na umivaonicima i kadama predvidjeti mješalice I klase.

Za investitora:



B.2. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJE KVALITETE ZA VODOVODNU INSTALACIJU, KANALIZACIJU I SANITARNE PREDMETE

POSEBNI UVJETI

Radove treba izvesti točno prema opisu troškovnika, a u stavkama gdje nije objašnjen način rada i posebne osobine finalnog produkta izvoditelj radova dužan je pridržavati se uobičajenog načina rada, uvažavajući odredbe važećih standarda, uz obvezu izvedbe kvalitetnog proizvoda, osim toga, izvoditelj radova obvezan je pridržavati se uputa projektanta u svim pitanjima koja se odnose na izbor i obradu materijala i način izvedbe pojedinog detalja, ukoliko to nije već detaljno opisano troškovnikom, a naročito u slučajevima kada se zahtjeva izvedba van propisanih normi.

Sav materijal za izgradnju mora biti kvalitetan i mora odgovarati opisu u troškovniku i postojećim građevinskim propisima.

Cijene pojedinih radova moraju sadržavati sve elemente koji određuju cijenu gotovog proizvoda, a u skladu s odredbama troškovnika.

Ako izvoditelj radova sumnja u valjanost ili kvalitetu nekog propisanog materijala i drži da za takvu izvedbu nebi mogao preuzeti odgovornost, dužan je o tome obavijestiti projektanta s obrazloženjem i dokumentacijom. Konačnu odluku donosi projektant u suglasnosti s nadzornim inženjerom investitora nakon proučenog prijedloga izvođača.

U slučaju da opis pojedine stavke nije dovoljno jasan, mjerodavna je samo uputa i tumačenje projektanta. O tome se izvoditelj radova treba informirati već prilikom sastavljanja jedinične cijene.

VODOVODNI RADOVI

Vodovodne cijevi i armature moraju biti izvedeni prema važećim standardima.

Sav materijal za vodovodne radove mora biti preuzet od proizvođača komisjski i zapisnički.

Materijali koji ne odgovaraju zahtjevanim uvjetima ne smiju se preuzeti i ugraditi, nego ga treba na trošak proizvođača zamijeniti.

Čelične pocićane cijevi za vodovodnu instalaciju unutar objekta potrebno je prije ugradbe pregledati, očistiti, zaštитiti dekorodal trakom ili pustenim trakama, ovisno o ugradnji u pod ili u zidove objekta. Ispitivanje cjevovoda se vrši prema važećim propisima, dezinfekcijom vodovodne mreže, ispiranje i bakteriološki atest o ispravnosti vode za piće dobavljen od ovlaštene zdravstvene ustanove za tu vrstu radova.

Cjelokupna vodovodna mreža mora biti izvedena prema važećim propisima i standardima i po završetku ispitana na ispitni tlak od 13 - 15 bara, ovisno o vrsti cijevi u prisustvu predstavnika mjesnog vodovoda i nadzornog inženjera, te o tome sastaviti zapisnik o izvršenoj tlačnoj probi i izdaje dozvola za upotrebu cjevovoda.

KANALSKI RADOVI

Kanalske cijevi, te stupaljke i poklopci za kontrolna okna moraju biti izvedeni prema važećim propisima i standardima.

Materijal koji ne odgovara uvjetima ne smije se preuzeti i ugraditi, nego ga treba o trošak proizvođača zamijeniti.

Utovar, prijevoz, istovar te spuštanje u rov kanalskih cijevi na mjestu ugradnje mora se vršiti na takav način da ne dođe do nikakovog oštećenja, na što treba обратити naročitu pažnju.

Prije ugradnje treba svaku kanalsku cijev pažljivo pregledati i kontrolirati njezinu ispravnost. Prije polaganja cijevi mora se instrumentom kontrolirati izrađena posteljica, te prema potrebi izvršiti korekcije, a u skladu s kotama i padovima kanala.

Kanalske cijevi se polažu na pješčanu posteljicu, ovisno o opterećenju i vrsti cijevi.



Spajanja cijevi treba vršiti točno prema uputstvima proizvođača kanalskih cijevi, a izvedeni kanal treba ispitati na vodonepropusnost prema važećim propisima.

Preporuča se ispitivanje izvesti po dionicama između dva kontrolna okna.

Za vrijeme ispitivanja cijevi moraju biti nezatrpane u suhom rovu. Punjenje vodom izvodi se postepeno počevši od najniže točke, puni se tako dugo dok se zidovi ne napune vodom (optimalno punjenje najmanje 24 sata). Slijedi ispitivanje vodonepropusnosti na pritisak 0,05 bara iznad tjemena kanala.

Pritisak se mjeri na najnižoj točci u trajanju od 15 min. U toku ispitivanja pritisak treba biti konstantan, dok se mjeri količina vode koja se dodaje radi održavanja konstantnog pritiska. Gubici u toku probe od 15 min. određuju se po m² namoćene površine kanala. Kanal je nepropusan ako gubici vode u l/m³ ne prelaze vrijednosti date u standardu HRN 4033.

Nakon uspješno provedenog ispitivanja na vodonepropusnost treba prići konačnom zatrpanju spojeva, koje se izvodi također u slojevima od 30 cm uz čvrsto nabijanje lakim ili srednjim strojevima za nabijanje (nabijanje udarnim sredstvima nije dozvoljeno) do potrebne zbijenosti.

PROJEKTANT:

Zoran Jakelić, dipl.ing.stroj.

Zagreb, svibanj 2016. g.



INVESTITOR: Javna ustanova
NACIONALNI PARK PLITVIČKA JEZERA
Josipa Jovića 19, 53231 Plitvička jezera
OIB: 91109303119

GRAĐEVINA: ULAZ 1 "SLAP" – RASTOVAČA
INFORMATIVNI CENTAR I RESTORAN "SLAP"
- SANACIJA
k.č. 194/3, 194/4, 194/5, 194/6
k.o. Plitvička jezera

PROJEKTANT: TERMIT d.o.o.
ZAGREB, VI. PODBREŽJE 9

Br. teh. dn: 361/2016

Zajed. ozn. proj. NPPJ-1

B. 3. TEHNIČKI OPIS

PROJEKTANT:

Zoran Jakelić, dipl.ing.stroj.



OPĆENITO

Projektom instalacija vodovoda i kanalizacije obuhvaćeno je slijedeće :

- I Instalacija hladne i tople vode
- II Instalacija kanalizacije
- III Izbor sanitарне opreme

Projektno rješenje će osigurati kvalitetnu izvedbu instalacija iz materijala koji po trajnosti odgovaraju trajnosti građevine.

Tehnologija izvedbe je tako odabrana da osigurava što je kraće moguće vrijeme montaže sa što manje građevinskih zahvata na građevini tj. štemanja zidova ploča i greda i rad na montaži u što je moguće manjem broju faza.

I INSTALACIJA HLADNE I TOPLE VODE

Vodovodna instalacija građevine je priključena na razvod vodovoda. Osnovni razvod vodovoda izvesti u terenu do građevine i pod stropom prizemlja. Za potrebe dijela kuhinjskih aparata u kuhinji se predviđa ugradnja uređaja za omekšavanje vode za potrebe 0,3 l/sek dovodnog profila cijevi DN20mm.

Topla voda stambenih jedinica osigurati će električnim bojlerima .

Za instalaciju vodovoda koristiti PEHD cijevi i ekoplastične cijevi tipa PPR green, te odgovarajuće fazonske komade i fitinge.

Vertikalni vodovi i ogranci do sanitarnih predmeta polažu se u zidne usjekte, odnosno u zidu, te se moraju propisno omotati pustenim trakama, vezati pocićanom žicom i pričvrstiti obujmicama koje se postavljaju na svaka 2 m i kod svakog skretanja. Između cijevnih obujmica i samih cijevi mora se postaviti komad gume ili puta. Cijevi se pri tome ne smiju priljubiti uz sam zid, već ih treba malo odmaknuti tako da ne dode do vlaženja zida uslijed znojenja cijevi. Na podnožju vertikala ugraditi će se zaporni ventili sa ispustom za pražnjenje instalacije, a horizontalni razvod sa protočnim ventilima za regulaciju. Zaporni ventili predviđeni su također na mjestima priključka pojedine grupe sanitarnih uređaja.

Cijevi u zemlji i podnim usjecima trebaju biti premazane tankim slojem bitumenskog lak premaza (stavljaju se na očišćenu površinu cijevi) i po osušenju uvija u dekorodal trake širine 5-10 cm. Kod uvijanja voditi računa da se rubovi trake prekrivaju za 5-10 mm po čemu zatezati traku u cilju što boljeg prijanjanja na površinu cijevi. Pošto dekorodal trake gube plastičnost kod niskih temperatura, mora se u takvim slučajevima površina trake zagrijavati let lampom, da bi se postiglo što bolje prijanjanje cijevi. Poslije uvijanja treba rukom ili krpom natopljenom u strojno ulje izravnati površinu navijanog predmeta. Time se postiže čvrsto prijanjanje trake na površinu cijevi, a to je naročito važno za kontaktno brtvljenje na spojevima.

Cjelokupna instalacija zgrade mora biti izvedena prema utanačenim propisima, a po završetku ispitana na tlak od 10 bara, u prisutnosti predstavnika vodovoda i nadzornog inženjera. Prije tlačne probe treba mrežu napuniti i držati je pod pritiskom 2 - 3 atm, u trajanju od 24 do 36 sati. Tlačnoj probi obavezno je prisutan nadzorni organ.

Cjevovod treba dezinficirati nakon tlačne probe prije upotrebe (otopina klora), isprati i pustiti u redovan pogon.

Ukoliko se u vremenu koje će odrediti nadzorni inženjer vodovodna mreža pokaže ispravna, mogu početi radovi na zatvaranju zidnih usjeka i zatrpanju podnih kanala.

II INSTALACIJA KANALIZACIJE



Odvodnja fekalne kanalizacije priključena je na postojeći razvod kanalizacije. Za odvod otpadnih voda predviđena je izgradnja revizionih okana (RO1do RO3) i interne kanalizacije koja se spaja u postojeći razvod interne odvodnje. Odvodnja sanitarnih predmeta se vrši u zidu i podu do priključka na fekalne vertikale. Fekalne vertikale imaju svoj odzrak na vrhu i cijevne čistače pri vrhu i pri dnu vertikale. Fekalne vertikale izvode se unutar objekta, u temeljnoj ploči i priključuju na vanjsku internu kanalizaciju, koja se vodi oko objekta.

Odvodnja kuhinje se prije ispuštanja u interni razvod kanalizacije mora pročistiti u separatoru masti i ulja. Odabire se separator kao tip ACO Lipumax za Q=2l/s betonske izvedbe.

Na horizontalnom dijelu kanalizacije u građevini predviđen je dovoljan broj revizija za čišćenje.

Vertikalni vodovi kanalizacije položiti će se u zidu kako je predviđeno građevinskim projektom.

Odzračivanje vertikala predviđjeti direktno na krov preko ventilacijskih kapa. Na podnožju i pri vrhu svake vertikale ugraditi će se otvor za reviziju i čišćenje kanalizacije.

Otpadna kanalizacija unutar objekta izvodi se od niskošumnih plastičnih cijevi DIN 4102 profila od Ø150, 125, 100 i 50 mm, čiji će se spojevi brtvti gumenim prstenovima. Cijevi se vode po objektu u zidnim usjecima - "šlicevima" i spajaju u temeljnu sabirnu kanalizaciju smještenu na parceli samog objekta.

Izvođač radova mora pribaviti ateste o kvaliteti ugrađenog materijala.

Čitav sistem kanalizacije potrebno je ispitati na vodonepropusnost. Izvođač radova mora prije tehničkog pregleda ishoditi pozitivan atest o vodonepropusnosti sistema i građevina od pravne osobe registrirane za obavljanje ovih poslova.

III IZBOR SANITARNE OPREME

Sanitarni predmeti predviđaju se iz materijala, boje i klase po izboru investitora. Položaj pojedinih sanitarnih predmeta predviđen je na mjestima određenim arhitektonskim rješenjem projekta. Dimenzije pojedinih uređaja uskladene su sa predviđenim arhitektonskim rješenjem. Vodokotlići za WC predviđeni su niskomontažni bešumni zatvorene izvedbe. Za svaki sanitarni uređaj predviđena je ugradnja izljevne mješalice. U sanitarnim čvorovima je predviđena ugradnja podnih sifona.

INSTALACIJA VODOVODA

Instalacija tople i hladne vode izvesti će se iz slijedećih materijala:

Za priključnu mrežu od vodomjernog okna do objekta koristiti će se PEHD cijevi. Razvod unutar građevine izvesti će se od Ekoplastičnih cijevi tipa PPR green - cijevi, koje su izrađene od Propilena Random tipa 3.-ISO 1133. Izvedbu cjevovoda izvršiti prema uputama proizvođača cijevi. Izolacija cijevi se predviđa izolacijom koja se daje uz isporuku cijevi.

Spojnice i fitinzi kao i kompletну opremu koristiti iz programa PPR green, a spojevi se izvode prešanjem.

INSTALACIJA KANALIZACIJE

Otpadna kanalizacija unutar objekta izvodi se od niskošumnih plastičnih cijevi DIN 4102 profila od Ø 150, 125, 100 i 50 mm, čiji će se spojevi brtvti gumenim prstenovima. Cijevi se vode po objektu u zidnim usjecima - "šlicevima" i spajaju u temeljnu sabirnu kanalizaciju smještenu na parceli samog objekta.

Temeljna kanalizacija izvan objekta polaže se u iskopani rov na pješčanu podlogu debljine 10 cm i oblažu pijeskom 10 cm iznad tjemena cijevi.

Vanjska temeljna sabirna kanalizacija izvodi se od PVC cijevi prema EN1401-1, klase SN8.

Za reviziju i eventualno čišćenje kanala izvode se reviziona betonska kontrolna okna unutarnjih dimenzija 60/100 cm sa debljinom dna i stijenki od 20 cm. Okna se izvode pomoću dvostrane drvene oplate u smjesi betona C25/30 sa dodatkom aditiva za vodonepropusnost. Unutarnje stijenke okana glaziraju se vodonepropusnom žbukom debljine 1- 2 cm. Za silaženje u okna ugrađuju se lijevanooželjezne penjalice težine 3,5 kg na medusobnom razmaku od 30 cm. Otvori okana se pokrivaju lijevanooželjeznim poklopциma veličine 60/60 cm za teški promet. Priključenje PVC cijevi na okna izvodi se



preko priključnih komada (RDS ili KGS).

Prodori cijevi kroz zid moraju imati odgovarajući otvor i izolaciju povezani preklopom s izolacijom konstrukcije ukoliko je ima.

Kratka spajanja sanitarnih uređaja vrše se niskošumnim plastičnim cijevima profila fi 50 i 32 mm. U sanitarnim prostorijama ugrađuju se "TOP" sifoni profila fi 50 mm sa poniklanim okvirom i perforiranim poklopcem.

Kanalizacione vertikale predviđene su sa revizionim komadima (RK) ispred kojih se na zidu ugrađuju poniklana vratašca veličine 25 x 25 cm.

Vertikalna kanalizacija profila fi 100 mm i veće od niskošumnih plastičnih cijevi u zidnim usjecima i ispod stropova pričvršćuje se željeznim obujmicama na svakih 1,0 m i kod svakog ogranka.

Svi ostali podaci vidljivi su iz hidrauličkog proračuna i priloženih nacrta.

ISPITIVANJE I DEZINFEKCIJA

Nakon izvedbe instalaciju vodovoda treba ispitati na tlak od 12 bara u trajanju od najmanje 6 sati ili dok se ne pregledaju svi spojevi. Prije puštanja u upotrebu mrežu treba isprati i dezinficirati, te pribaviti ispravan mikrobiološki nalaz.

Instalaciju kanalizacije treba ispitati na tečenje i vodonepropusnost.

Sve ono što eventualno nije definirano ovim tehničkim opisom mora se izvesti u skladu sa zakonskim propisima i pravilima tehničke prakse.



INVESTITOR: Javna ustanova
NACIONALNI PARK PLITVIČKA JEZERA
Josipa Jovića 19, 53231 Plitvička jezera
OIB: 91109303119

GRAĐEVINA: ULAZ 1 "SLAP" – RASTOVAČA
INFORMATIVNI CENTAR I RESTORAN "SLAP"
- SANACIJA
k.č. 194/3, 194/4, 194/5, 194/6
k.o. Plitvička jezera

PROJEKTANT: TERMIT d.o.o.
ZAGREB, VI. PODBREŽJE 9

Br. teh. dn: 361/2016

Zajed. ozn. proj. NPPJ-1

B. 4. HIDRAULIČKI PRORAČUN

PROJEKTANT:

Zoran Jakelić, dipl.ing.stroj.

Zagreb, svibanj 2016. g.



a) HIDRAULIČKI PRORAČUN VODE

HLADNA VODA RESTORAN I SANITARIJE

UMIVAONIK	kom	13 x 0,50 =	6,50 J.O.
WC	kom	13 x 0,25 =	3,25 J.O.
PISSOAR	kom	7 x 0,25 =	1,75 J.O.
SUDOPER	kom	4 x 1,00 =	4,00 J.O.
LEDOMAT/KONVEKTOR	kom	3 x 0,25 =	0,75 J.O.
UREĐAJ ZA DEMI VODU	kom	5 x 0,25 =	1,25 J.O.
<u>STROJ ZA PRANJE</u>	<u>kom</u>	<u>2 x 0,50 =</u>	<u>1,00 J.O.</u>
		UKUPNO:	18,50 J.O.

$$Q_{sl} = 0,25 \sqrt{J.O.} = 0,25 \sqrt{18,50} = 1,07 \text{ l/s}$$

Odabran je priključak sanitarne vode \varnothing 32 mm.

HLADNA VODA ULAZ „1“

UMIVAONIK	kom	2 x 0,50 =	1,00 J.O.
WC	kom	2 x 0,25 =	0,50 J.O.
PISSOAR	kom	1 x 0,25 =	0,25 J.O.
SUDOPER	kom	1 x 1,00 =	1,00 J.O.
<u>STROJ ZA PRANJE</u>	<u>kom</u>	<u>1 x 0,50 =</u>	<u>0,50 J.O.</u>
		UKUPNO:	3,25 J.O.

$$Q_{sl} = 0,25 \sqrt{J.O.} = 0,25 \sqrt{3,25} = 0,45 \text{ l/s}$$

Odabran je priključak sanitarne vode \varnothing 25 mm.



b) PRORAČUN KANALIZACIJE

SANITARNO OPTEREĆENJE RESTORAN I KUHINJA

UMIVAONIK	kom	13 x 0,50 =	6,50 AWs
PISOAR	kom	7 x 1,00 =	7,00 AWs
WC	kom	13 x 2,50 =	32,50 AWs
SUDOPER	kom	4 x 1,00 =	4,00 AWs
LEDOMAT/KONVEKTOR	kom	3 x 0,25 =	0,75 AWs
UREĐAJI DEMI VODE	kom	5 x 0,25 =	1,25 AWs
<u>STROJ ZA PRANJE</u>	kom	<u>2 x 0,50 =</u>	<u>1,00 AWs</u>
		UKUPNO:	53,00 AWs

$$Q_f = 0,50\sqrt{AWs} = 0,50 \sqrt{53,00} = 3,64 \text{ l/s}$$

SANITARNO OPTEREĆENJE ULAZ "1"

UMIVAONIK	kom	2 x 0,50 =	1,00 AWs
PISOAR	kom	1 x 1,00 =	1,00 AWs
WC	kom	2 x 2,50 =	5,00 AWs
SUDOPER	kom	1 x 1,00 =	1,00 AWs
<u>STROJ ZA PRANJE</u>	kom	<u>1 x 0,50 =</u>	<u>0,50 AWs</u>
		UKUPNO:	8,50 AWs

$$Q_f = 0,50\sqrt{AWs} = 0,50 \sqrt{8,50} = 1,45 \text{ l/s}$$

Za vanjsku internu sabirnu mrežu (reviziona okna RO1 – RO3) se odabire:

PVC \square 160mm

i = 1,0%

Q = 16,2 l/sek

v = 0,89 m/sek

ODABIR SEPARATORA

Otpadne vode kuhinje moraju se prije ispusta u internu odvodnju pročistiti u separatoru .

SUDOPER	kom	4 x 1,00 =	3,00 AWs
LEDOMAT/KONVEKTOR	kom	3 x 0,25 =	0,75 AWs
UREĐAJI DEMI VODE	kom	5 x 0,25 =	1,25 AWs
<u>STROJ ZA PRANJE</u>	kom	<u>2 x 0,50 =</u>	<u>1,50 AWs</u>
		UKUPNO:	6,50 AWs

$$Q_f = 0,50\sqrt{AWs} = 0,50 \sqrt{6,50} = 1,27 \text{ l/s}$$

Odabire se separator Q=2l/sek kao tip ACO Lipumax NG SF200 D400.



TERMIT d.o.o.
GRAĐENJE, PROJEKTIRANJE I NADZOR

ZAGREB, VI. Podbrežje 9; mob.: 092/2664701, termit11@gmail.com

str.: 13

INVESTITOR: Javna ustanova
NACIONALNI PARK PLITVIČKA JEZERA
Josipa Jovića 19, 53231 Plitvička jezera
OIB: 91109303119

GRAĐEVINA: ULAZ 1 "SLAP" – RASTOVAČA
INFORMATIVNI CENTAR I RESTORAN "SLAP"
- SANACIJA
k.č. 194/3, 194/4, 194/5, 194/6
k.o. Plitvička jezera

PROJEKTANT: TERMIT d.o.o.
ZAGREB, VI. PODBREŽJE 9

Br. teh. dn: 361/2016

Zajed. ozn. proj. NPPJ-1

T R O Š K O V N I K

GLAVNI PROJEKTANT:

Kristina Radelić, dipl. ing. arh.

PROJEKTANT:
Zoran Jakelić, dipl.ing.stroj.

Direktor TERMIT d.o.o.
Zoran Jakelić, dipl.ing.stroj.

Zagreb, svibanj 2016.



OPĆI UVJETI

1. Opis i crteži
Opisani radovi ukazuju na crteže instalacija vodovoda i kanalizacije. Crteži koje je potrebno nanovo nadomjestiti (i korigirani crteži), potrebno je odmah promijeniti. Moguća neslaganja između crteža i opisa potrebno je odmah dojaviti voditelju gradilišta. Voditelj će nakon istrage i provjere dotičnog slučaja, donijeti u suradnji s nadzornim inženjerom i projektantom, potrebnu odluku.
Za moguće slučajeve dvojbe:
Crteži novijeg datuma vrijede pred onima sa starijim datumom. Crteži u većem mjerilu pred onima manjeg mjerila.
2. Prethodna provjera mjesta izvedbe
Ponuditelj je obvezan upoznati se s mjestom izvedbe prije no što se preda cijena. Mora procijeniti sve dodatne radevine potrebne za izvedbu. Osim toga, potrebno je ukalkulirati sve potrebne pomoćne materijale i komponente koje su potrebne, kako bi se izveo funkcionalni objekt.
3. Kontrola usklađenosti tehničke dokumentacije
Izvođač instalacija vodovoda i kanalizacije obvezan je prekontrolirati vlastitu dokumentaciju, te dati nadzornom inženjeru eventualne primjedbe. Izvođač mora provjeriti mogućnost ugradnje opreme.
4. Tehnička kontrola
Izvođač instalacija vodovoda i kanalizacije je obvezan prekontrolirati crteže otvora i konstrukcije. Svojim odobrenjem odgovoran je za to da su oni usaglašeni sa zahtjevima izvođača navedenih instalacija vodovoda.
5. Zahtjevi glede materijala
Oprema i materijal moraju biti prilagođeni podlogama, propisanog tipa i zaštite.
Oprema i materijal moraju biti novi, neoštećeni i bez nedostataka.
Oprema izložena koroziji mora biti u odgovarajućoj antikorozivnoj zaštiti.
Oprema i materijal mora biti odgovarajuće transportiran i skladišten prema preporuci proizvođača. Osim toga mora biti čuvan i označen tako da ne može doći do zamjene.
6. Zahtjev glede izvedbe
Gdje postoji sumnja o smještaju ili izvedbi u svezi s montažom, izvođač rada mora se konzultirati s nadzornim inženjerom. Sve instalacije izvesti u duhu struke.
7. Zahtjev glede gotovih instalacija i ugrađene armature
Instalacije i armaturu je potrebno izvesti sukladno projektiranom rješenju, zakonu, propisima i važećim normama koje vrijede za navedene instalacije. Izvođač rada se obvezuje da će upoznati HRN i ostale pozitivne zakonske propise.
8. Radovi na saniranju
Štet koje nastanu tijekom montaže, potrebno je popraviti, a trošak rada i materijala je obveza izvođača. Popravke je potrebno tako izvesti da odgovaraju izvornom obliku.
9. Otpadni materijali
Materijal koji nastane tijekom rada posloprimca (građevinska šuta, ambalažni materijal i ostali otpaci) mora se skupljati u spremnike za otpad od strane posloprimca. Otpad postaje vlasništvo posloprimca, te ga je potrebno odvesti na deponiju.



10. Kontrola i odobrenje

Investitoru ili njegovom predstavniku mora se osigurati neometan pristup do sve dokumentacije u crtanom i pisanom obliku, koji su predmet ugovora. Potrebno je provesti kontrole, te se mogu dati napuci glede radova, bez da se time izvođaču radova oduzme odgovornost za gotovost izvedbe ili vlastite kontrole.

11. Osiguranje kvalitete

Osiguranje kvalitete za isporuku i ugradnju temelji se na vlastitoj kontroli izvođača radova. Izvođač radova mora imati sve odgovarajuće certifikate te isprave za dokaz osiguranja kvalitete svojih radova. Sva ugrađena oprema mora posjedovati odgovarajuće ateste sukladno važećim normama. Svi troškovi kontrole i osiguranja kvalitete moraju se ukalkulirati u jediničnu cijenu.

12. Osnova za formiranje cijene

Obračun radova izvršit će se prema stvarno izvršenom radu i jediničnim cijenama prihvачene ponude izvođača. Količina izvršenog rada ne smije prijeći količinu predviđenu pojedinom stavkom troškovnika, osim ako to nadzorni inženjer Investitora ne odobri. Jedinične cijene pojedinih stavki troškovnika moraju sadržavati:

Cijenu potrebnog materijala s troškovima dopreme do skladišta na gradilištu, prijevoza i istovara, prenošenja do mesta ugradnje, troškova skladištenja, ispitivanja kvalitete, izdavanja atesta, čuvanja itd.

Cijenu izvršenja rada prema opisu stavke troškovnika, sa svim zakonskim davanjima, svim naknadama i taksama itd.

Cijenu označavanja trase instalacija s nanošenjem najvažnijih točaka na skelu.

Troškove organizacije gradilišta, režijskih troškova, pomoćnih objekata, uspostavu prvobitnog stanja itd.

Čišćenje gradilišta u tijeku rada, te po završetku obavljenog posla.

Nakon usvajanja jediničnih cijena prema ponudi izvođača, ne smiju se odobravati nikakvi režijski sati, pomoćni radovi i slično.

Eventualne više radnje izvan stavaka troškovnika može odobriti jedino nadzorni inženjer investitora u okviru svojih ovlaštenja, a na temelju satnica za pojedine kategorije radnika i faktora navedenih u ponudi izvođača. Cijene materijala za takove više radnje obračunat će se prema računima, a u okvирnim iznosima unaprijed odobrenim po nadzornom inženjeru investitora.

Instalacije i armaturu je potrebno izvesti sukladno projektiranom rješenju, zakonu, propisima i važećim normama koje vrijede za navedene instalacije. Izvođač radova se obvezuje da će upoznati važeće norme i ostale pozitivne zakonske propise.

13. Količine (mjere) - napuci za obračun

Količine se moraju navesti u stvarnoj vrijednosti ovjerene od strane nadzornog inženjera. Ponuđač mora sam ukalkulirati u jedinične cijene dodatak za dodatni spojni materijal, pričvrsni materijal ili sl.

14. Kontrola količina

U principu mora ponuđač svoju ponudu bazirati na specificiranim količinama i uskladiti s uvjetima iz točki 12. i 13., prije potpisa ugovora ponuđač mora provjeriti dostavljene mu nacrte, opise i specifikacije, kako bi prekontrolirao i uskladio količine. Ponuđač mora pismeno potvrditi da je proveo to razmatrane, te preuzima odgovornost da su potrebni radovi i materijal uskladeni s preuvjetima za izvođenje i ispravno funkcioniranje instalacije. Eventualna odstupanja razmatraju se sa nadzornim inženjerom za radove na instalacijama vodovoda i kanalizacije, odnosno s voditeljem gradnje, a reguliranje zahtjeva se provodi na osnovi navedenih jediničnih cijena prije sklapanja ugovora.



15. Probni rad
Investitor će nakon završene kontrole, a prije preuzimanja instalacija koristiti postrojenje petnaest (15) dana.
16. Građevinski radovi
Radove treba izvesti točno prema opisu troškovnika, a u stavkama gdje nije objašnjen način rada i posebne osobine finalnog produkta, izvođač je dužan pridržavati se uobičajenog načina rada, uvažavajući odredbe važećih standarda, uz obavezu izvedbe kvalitetnog proizvoda. Osim toga, izvođač je obavezan pridržavati se upute projektanta u svim pitanjima koja se odnose na izbor, obradu materijala i način izvedbe pojedinih detalja, ukoliko to nije već detaljno opisano troškovnikom, a naročito u slučajevima kada se zahtijeva izvedba van propisanih standarda. Sav materijal za izgradnju mora biti kvalitetan i mora odgovarati opisu troškovnika i postojećim građevinskim propisima. Cijene pojedinih radova moraju sadržavati sve elemente koji određuju cijenu gotovog proizvoda, a u skladu s odredbama troškovnika. Ako izvođač sumnja u valjanost ili kvalitetu nekog propisanog materijala i drži da za takvu izvedbu ne bi mogao preuzeti odgovornost, dužan je o tome obavijestiti projektanta s obrazloženjem. Konačnu odluku donosi projektant u suglasnosti s nadzornim inženjerom investitora, nakon proučenog prijedloga izvođača.
U slučaju da opis pojedine stavke nije dovoljno jasan, mjerodavna je samo uputa i tumačenje projektanta. O tome se izvođač treba informirati već prilikom sastavljanja jedinične cijene.
17. Montažni radovi
Sve cijevi (vodovodne i kanalizacione), armature, te poklopci i stupaljke za zasunske komore moraju biti u kvaliteti prema postojećim važećim normama odnosno prema odredbama DIN-a, ako se radi o materijalu za koji ne postoje domaće važeće norme.
Sav materijal za izvedbu projektiranih instalacija mora se preuzimati od izvođača komisijski i zapisnički, a popratna dokumentacija uz materijal su valjani atesti koji moraju biti uz materijal na gradilištu prije ugradnje, a bit će priloženi uz dokumentaciju kod tehničkog pregleda građevine. Materijal koji ne odgovara zahtjevanim uvjetima ne smije se preuzeti i ugraditi, već treba na trošak izvođača zamijeniti ispravnim. Utovar, prijevoz, istovar, skladištenje, te raznošenje do mjesta ugradnje mora se izvoditi tako da ne dođe ni do kakvog oštećenja prije ugradnje. Na ovo treba obratiti posebnu pažnju. Prije ugradnje cijevi, fazonskih komada, brtva, armature i ostale opreme i elemenata, treba pažljivo pregledati i kontrolirati njihovu ispravnost. Svi radovi koji prethode montaži cjevovoda i armatura, moraju biti pravovremeno izvršeni (označavanje trase i sl.).
18. Hidrauličko ispitivanje sustava cjevovoda
Izvoditelj će osigurati zadane uvjete u skladu s projektiranim zahtjevima. Ispitivanje na gradilištu uključivat će pregled i ispitivanje izvedenih instalacija i ugrađenih elemenata i opreme. Nakon završetka čišćenja cjevovoda, a prije izvedbe zatrpananja svih dijelova instalacija provest će se tlačna proba. Tlačnu probu na instalacijama izvesti u svemu prema uputama iz tehničkog opisa. Da bi se tlačna proba (koja se obavlja u prisutnosti nadzornog inženjera) mogla smatrati zadovoljavajućom i prihvatljivom, nakon popravka bilo kojeg slabijeg spoja, ili armature otkrivenih u početnom ispitivanju, instalacija mora biti pod tlakom najmanje jedan sat bez gubitka tlaka.
Svi izrađeni dijelovi instalacija moraju biti dostupni za pregled. O uspješno izvedenoj tlačnoj probi sastavlja se zapisnik kojeg potpisuju izvođač radova i nadzorni inženjer. Zapisnici o tlačnoj probi instalacija moraju biti na gradilištu pripremljeni za tehnički pregled. Izvođač radova mora izvesti ispiranje i dezinficiranje instalacija vodovoda, a od Zavoda za javno zdravstvo pribaviti atest o sanitarnoj ispravnosti vode.
Sva ispitivanja i atesti pribavljaju se o trošku izvođača radova. Nakon u cijelosti izvedene instalacije, te pribavljenim svim atestima, instalacije se puštaju u pogon.



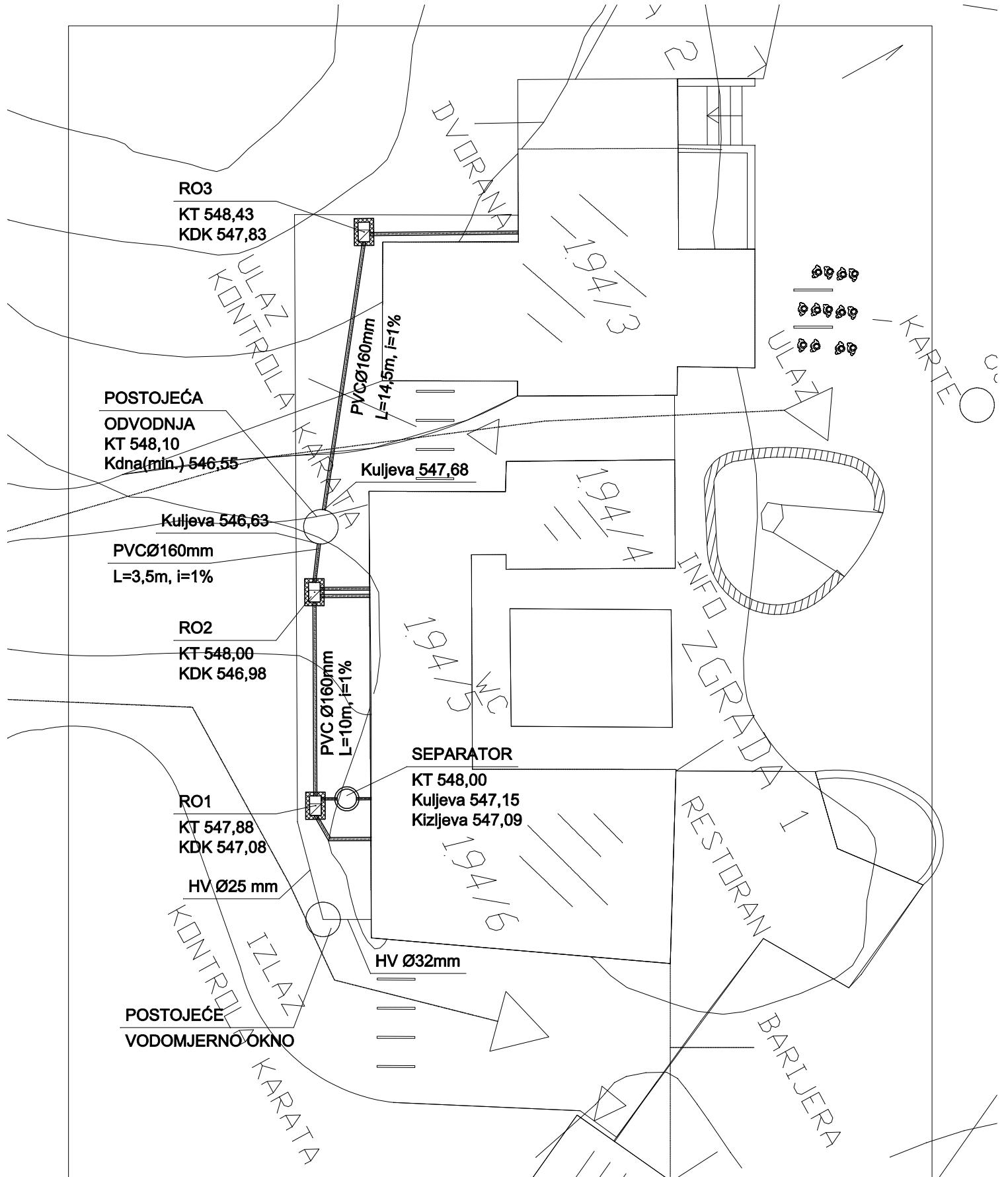
19. Nacrti "IZVEDENOOG STANJA"

Izvoditelj će osigurati tri (3) kompleta nacrta "izvedenog stanja". Nacrt izvedenog stanja sadrži podatke o kompletnim instalacijama, uključujući dimenzije i trase cjevovoda, te podatak o lokaciji i identifikaciji instalacija koje su ugrađene u građevinu ili podzemno. Svaki nacrt mora biti izrađen na papiru standardizirane veličine od A0 do A4. Riječi "izvedeno stanje" uz naslov svakog nacrta, dok će format, uključujući i naziv gradilišta, objekta i instalacije, te broj ugovora i ime izvoditelja, dogоворити прије почетка изrade nacrta. Na svakom nacrtu će biti datum i broj nacrta.

Za vrijeme trajanja radova izvršitelj će voditi detaljne zabilješke svih promjena u odnosu na izrađenu tehničku dokumentaciju (izvedbeni projekt) kako bi se omogućila lakša i točnija priprema nacrta "Izvedenog stanja" i osiguralo da ti nacrti budu u svakom pogledu točan zapis instalacije.

Projektant:

Zoran Jakelić, dipl.ing.stroj.



TERMIT d.o.o.

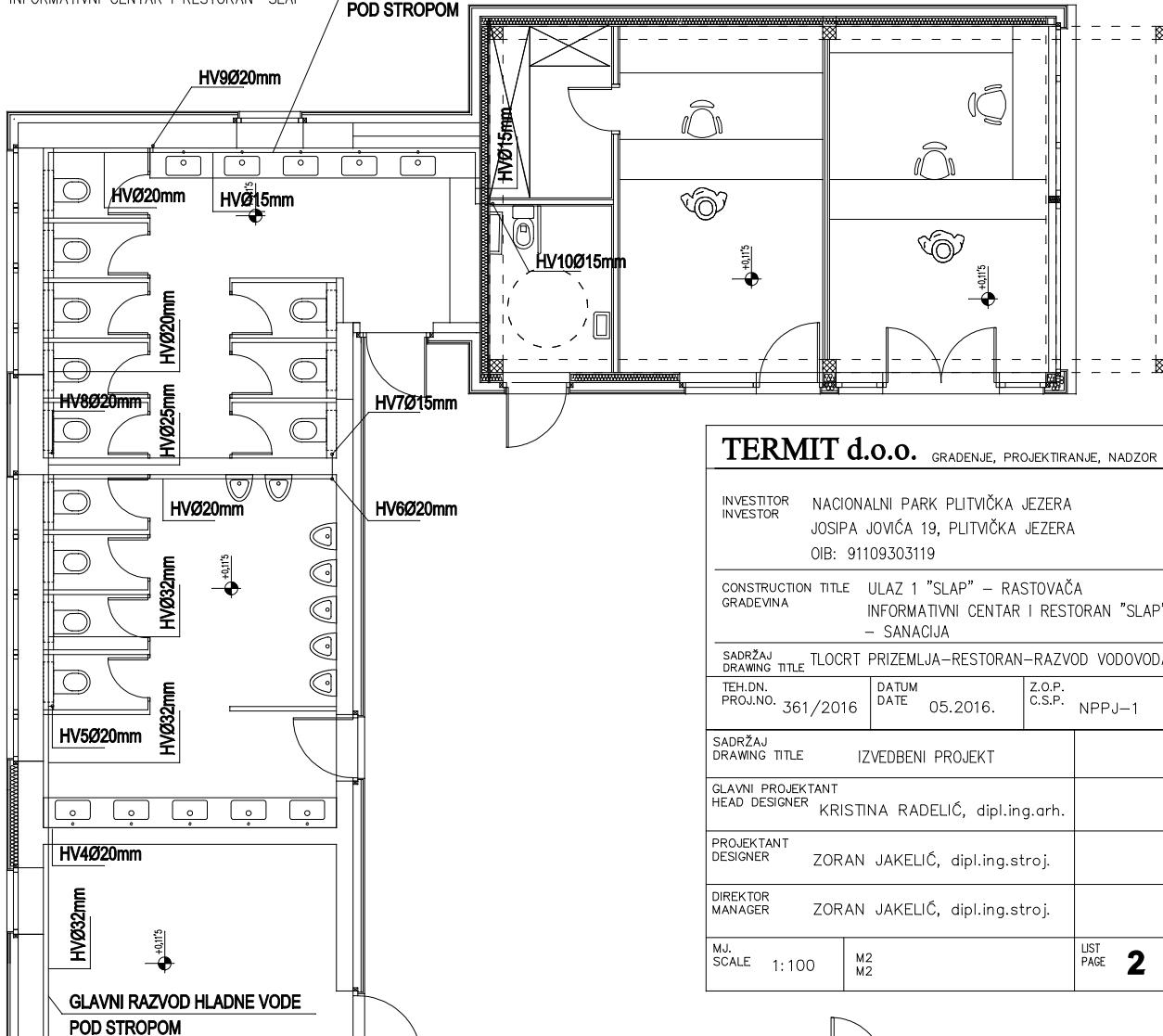
GRADENJE, PROJEKTIRANJE, NADZOR

ZAGREB, VI. PODGREŽJE 9
e-mail: termit11@gmail.com, mob: 092/2664701

INVESTITOR INVESTOR	NACIONALNI PARK PLITVIČKA JEZERA JOSIPA JOVIĆA 19, PLITVIČKA JEZERA OIB: 91109303119	SADRŽAJ DRAWING TITLE	IZVEDBENI PROJEKT
CONSTRUCTION TITLE GRADEVINA	ULAZ 1 "SLAP" – RASTOVAČA INFORMATIVNI CENTAR I RESTORAN "SLAP" – SANACIJA	GLAVNI PROJEKTANT HEAD DESIGNER	KRISTINA RADELIĆ, dipl.ing.arch.
SADRŽAJ DRAWING TITLE	SITUACIJA	PROJEKTANT DESIGNER	ZORAN JAKELIĆ, dipl.ing.stroj.
TEH.DN. PROJ.NO.	361/2016	DATUM DATE	05.2016.
C.S.P.	NPPJ-1	M.J. SCALE	1: 250
M2	M2	LIST PAGE	1

MJ. 1:100
INFORMATIVNI CENTAR I RESTORAN "SLAP"

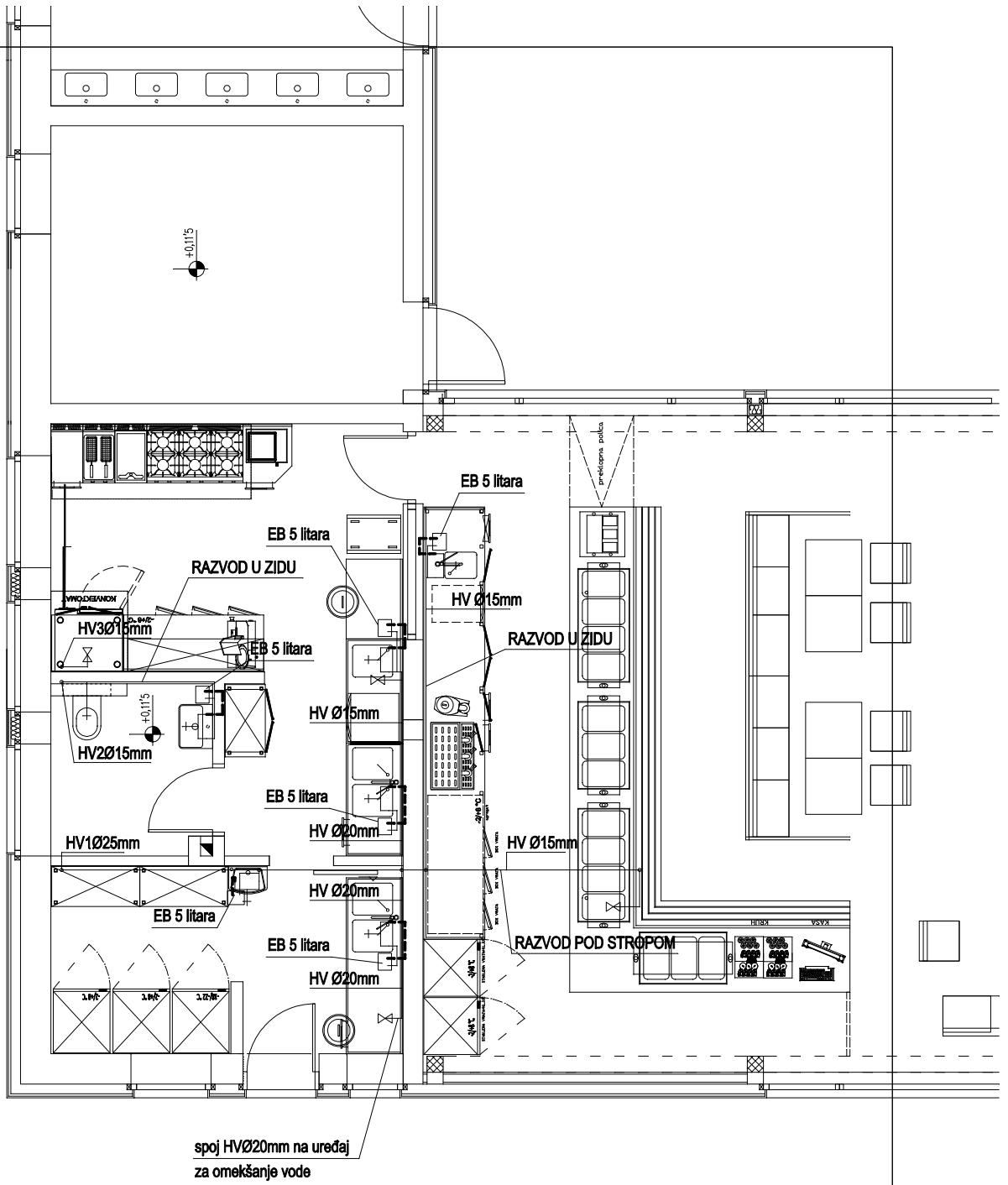
GLAVNI RAZVOD HLADNE VODE
POD STROPOM



BEZ VODOMJERA I ZOTPLOVA

SPOJITI U POSTOJEĆE VODOMJERNO OKNO
HV Ø32mm

otvorenje poštinka



spoj HVØ20mm na uređaj
za omešanje vode

MJ. 1:75

ULAZ 1 "SLAP" – RASTOVAČA

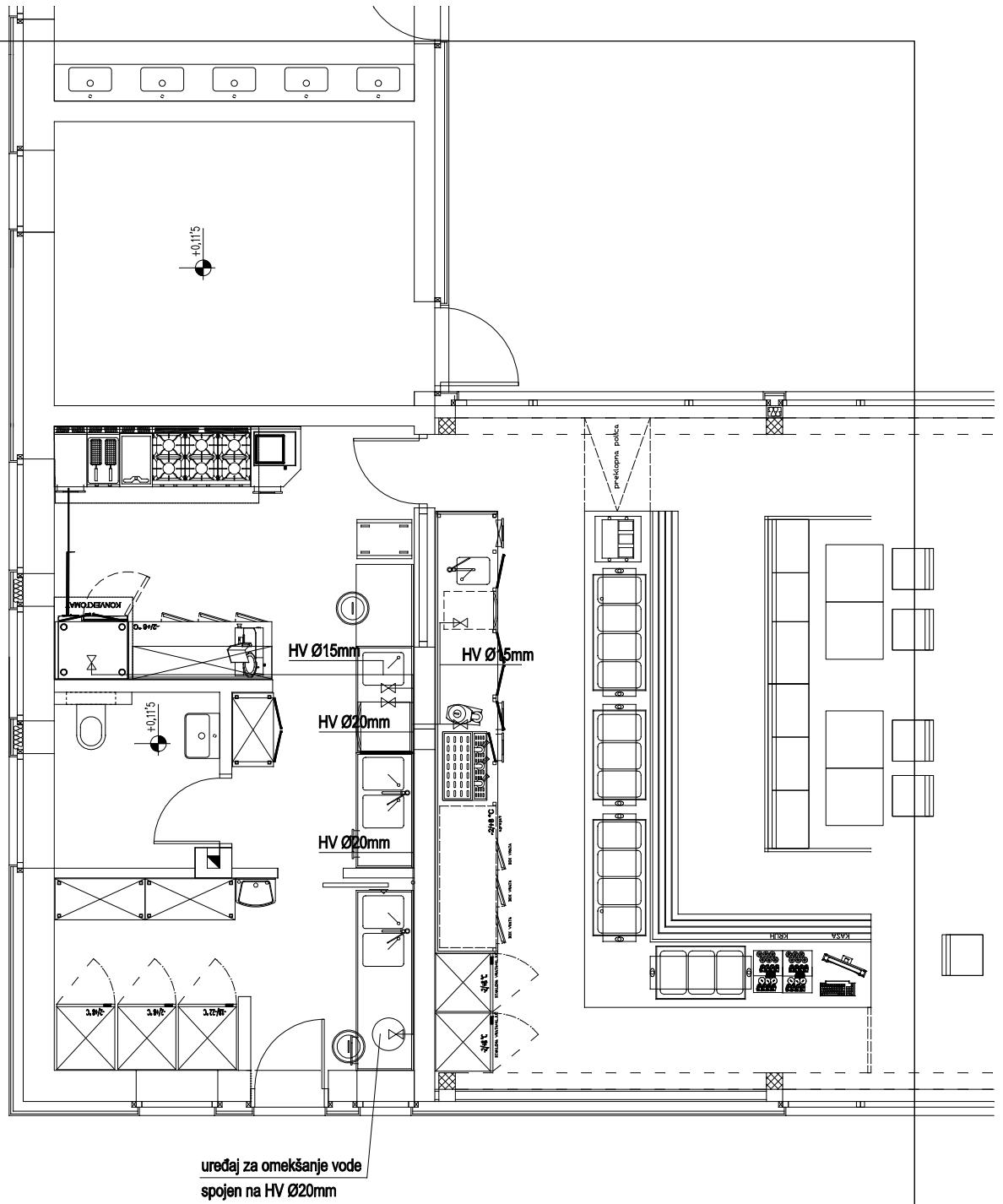
TERMIT d.o.o.

GRADENJE, PROJEKTIRANJE, NADZOR

ZAGREB, VI. PODBREŽJE 9

e-mail: termit11@gmail.com, mob: 092/2664701

INVESTITOR INVESTOR	NACIONALNI PARK PLITVIČKA JEZERA JOSIPA JOVIĆA 19, PLITVIČKA JEZERA OIB: 91109303119	SADRŽAJ DRAWING TITLE	IZVEDBENI PROJEKT
CONSTRUCTION TITLE GRADEVINA	ULAZ 1 "SLAP" – RASTOVAČA INFORMATIVNI CENTAR I RESTORAN "SLAP" – SANACIJA	GLAVNI PROJEKTANT HEAD DESIGNER	KRISTINA RADELIĆ, dipl.ing.arch.
SADRŽAJ DRAWING TITLE	TLOCRT PRIZEMLJA – RESTORAN-KUHINJA RAZVOD VODOVODA – HLADNA VODA	PROJEKTANT DESIGNER	ZORAN JAKELIĆ, dipl.ing.stroj.
TEH.DN. PROJ.NO.	361/2016	DATUM DATE	05.2016.
Z.O.P. C.S.P.	NPPJ-1	MJ. SCALE	1: 75
		M2	M2
		LIST PAGE	3

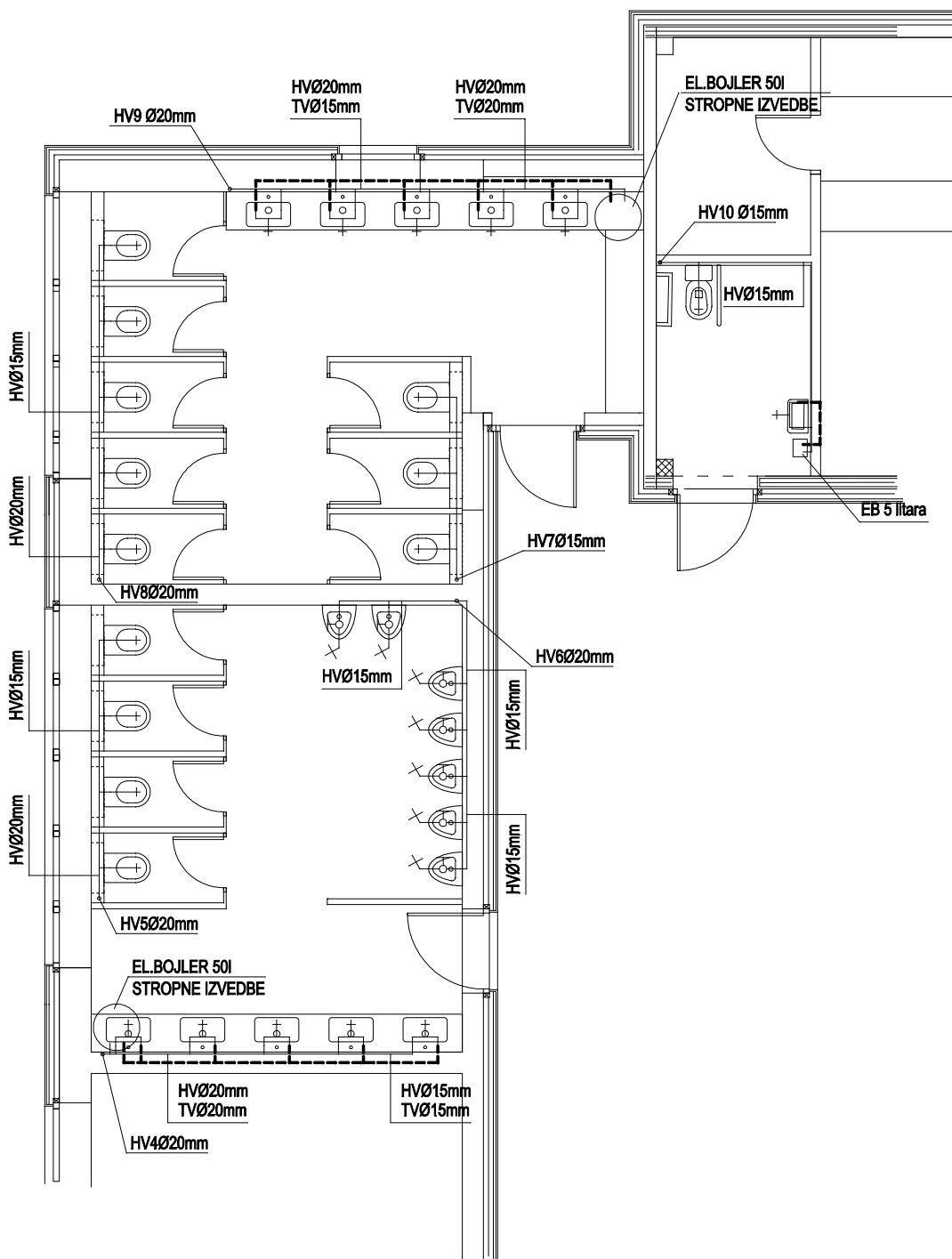


uredaj za omešanje vode
spojen na HV Ø20mm

MJ. 1:75

ULAZ 1 "SLAP" – RASTOVAČA

TERMIT d.o.o.			GRADENJE, PROJEKTIRANJE, NADZOR		ZAGREB, VI. PODBREŽJE 9	
INVESTITOR INVESTOR	NACIONALNI PARK PLITVIČKA JEZERA JOSIPA JOVIĆA 19, PLITVIČKA JEZERA OIB: 91109303119	SADRŽAJ DRAWING TITLE	IZVEDBENI PROJEKT			
CONSTRUCTION TITLE GRADEVINA	ULAZ 1 "SLAP" – RASTOVAČA INFORMATIVNI CENTAR I RESTORAN "SLAP" – SANACIJA	GLAVNI PROJEKTANT HEAD DESIGNER	KRISTINA RADELIĆ, dipl.ing.arch.			
SADRŽAJ DRAWING TITLE	TLOCRT PRIZEMLJA – RESTORAN-KUHINJA RAZVOD VODOVODA-OMEŠANA VODA	PROJEKTANT DESIGNER	ZORAN JAKELIĆ, dipl.ing.stroj.			
TEH.DN. PROJ.NO.	361/2016	DATUM DATE	05.2016.	Z.O.P. C.S.P.	ZORAN JAKELIĆ, dipl.ing.stroj.	LST PAGE
				NPPJ-1	MJ. SCALE 1: 75	M2 M2



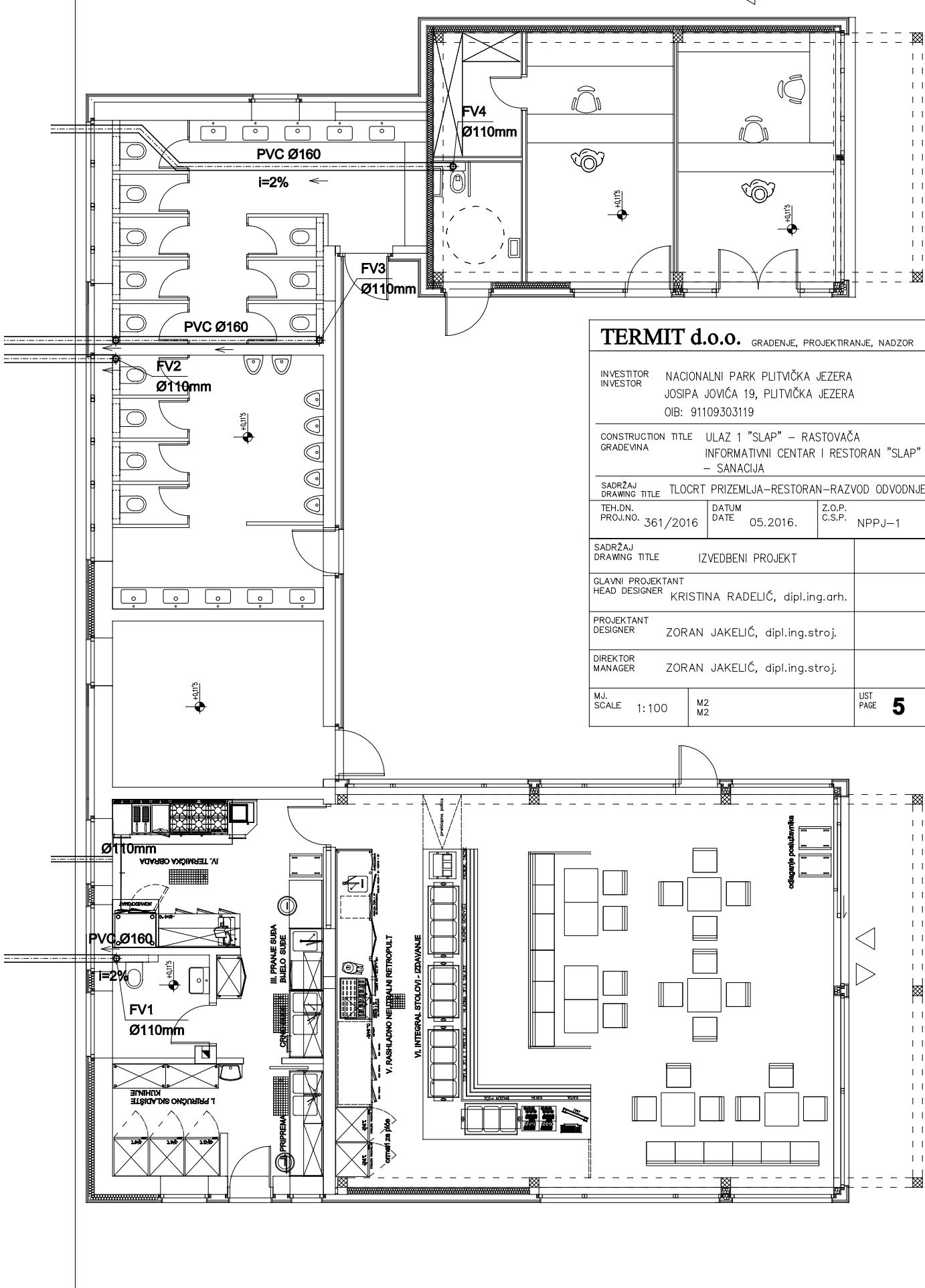
MJ. 1:75

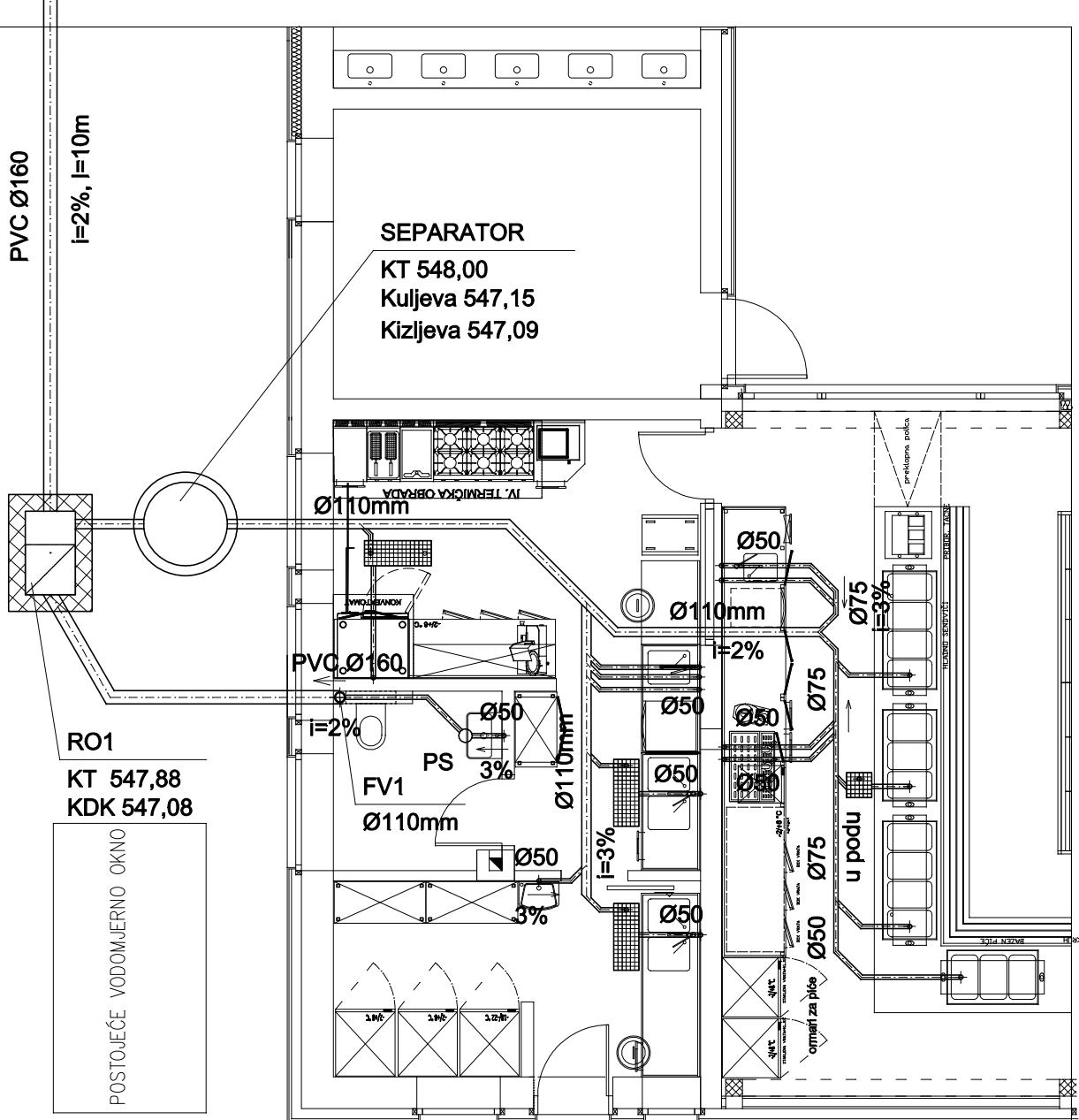
ULAZ 1 "SLAP" – RASTOVAČA

TERMIT d.o.o.		GRADENJE, PROJEKTIRANJE, NADZOR		ZAGREB, VI. PODGREŽJE 9 e-mail: termit11@gmail.com, mob:092/2664701	
INVESTITOR INVESTOR	NACIONALNI PARK PLITVIČKA JEZERA JOSIPA JOVIĆA 19, PLITVIČKA JEZERA OIB: 91109303119		SADRŽAJ DRAWING TITLE	IZVEDBENI PROJEKT	
			GLAVNI PROJEKTANT HEAD DESIGNER	KRISTINA RADELJ, dipl.ing.arh.	
CONSTRUCTION TITLE GRADEVINA	ULAZ 1 "SLAP" – RASTOVAČA INFORMATIVNI CENTAR I RESTORAN "SLAP" – SANACIJA		PROJEKTANT DESIGNER	ZORAN JAKELIĆ, dipl.ing.stroj.	
			DIREKTOR MANAGER	ZORAN JAKELIĆ, dipl.ing.stroj.	
SADRŽAJ DRAWING TITLE	TLOCRT PRIZEMLJA – RESTORAN-SANITARIJE RAZVOD VODOVODA		MJ. SCALE 1: 75	M2 M2	LIST PAGE 4
TEH.DN. PROJ.NO.	DATUM DATE	Z.O.P. C.S.P.	NPPJ-1		
361/2016	05.2016.				

MJ. 1:100

INFORMATIVNI CENTAR I RESTORAN "SLAP"

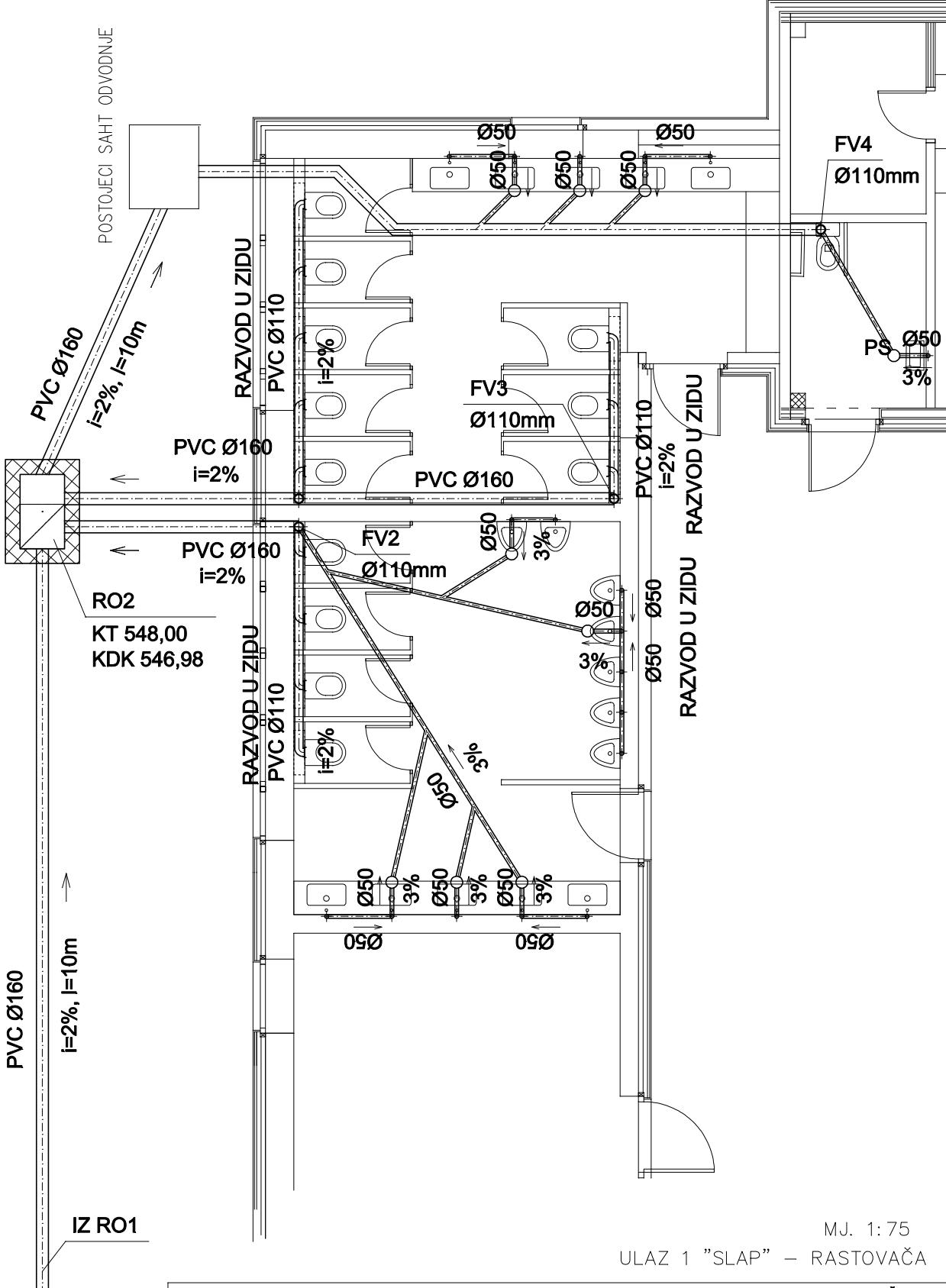




MJ 1·75

III AZ 1 "SLAP" = RASTOVAČA

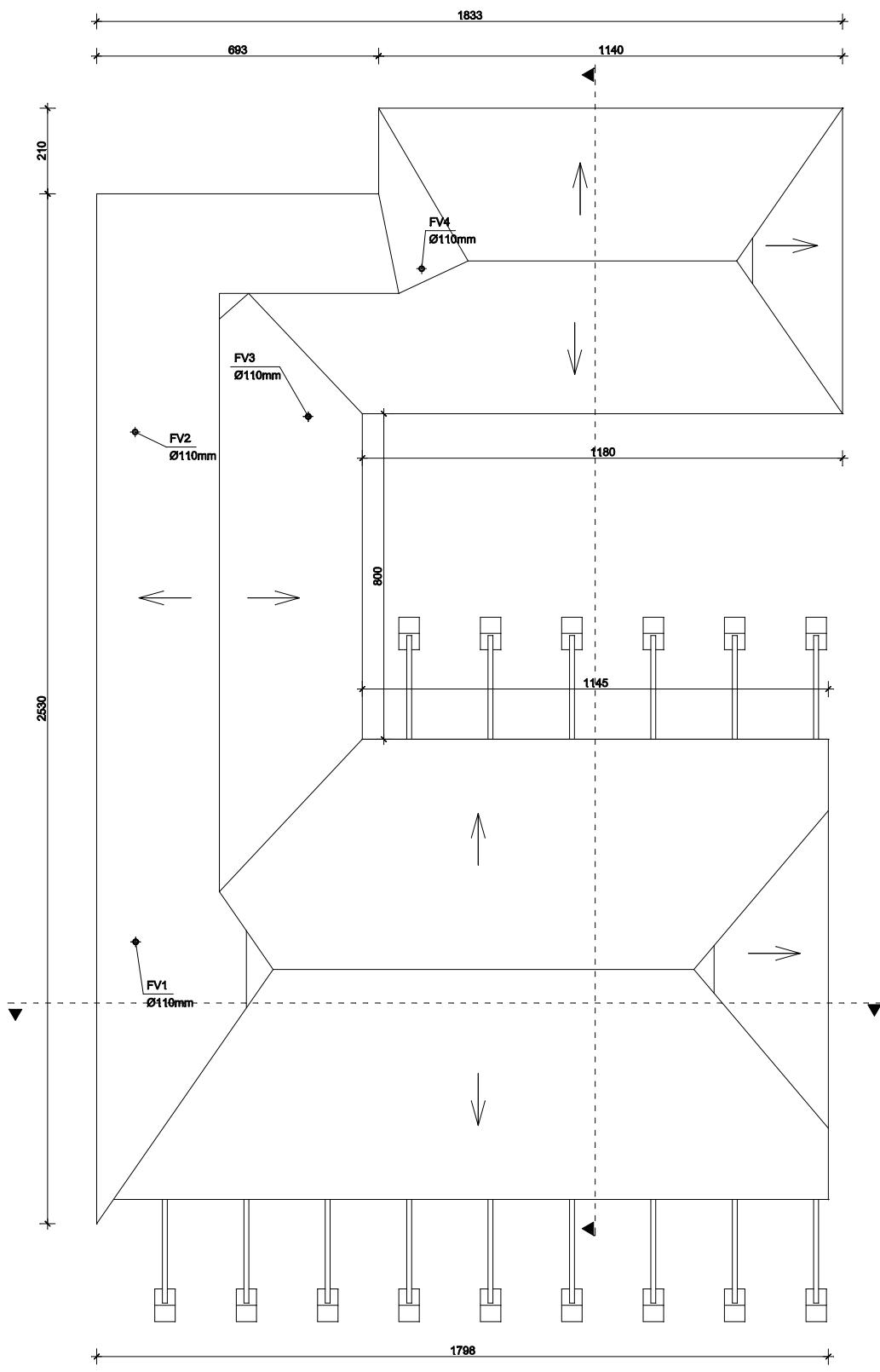
TERMIT d.o.o.			ZAGREB, VI. PODBRĐEŽJE 9		
GRADENJE, PROJEKTIRANJE, NADZOR			e-mail: termit1@gmail.com, mob: 092/2664701		
INVESTITOR INVESTOR	NACIONALNI PARK PLITVIČKA JEZERA JOSIPA JOVIĆA 19, PLITVIČKA JEZERA OIB: 91109303119		SADRŽAJ DRAWING TITLE	IZVEDBENI PROJEKT	
			GLAVNI PROJEKTANT HEAD DESIGNER	KRISTINA RADELIĆ, dipl.ing.arh.	
CONSTRUCTION TITLE GRADEVINA	ULAZ 1 "SLAP" – RASTOVAČA INFORMATIVNI CENTAR I RESTORAN "SLAP" – SANACIJA		PROJEKTANT DESIGNER	ZORAN JAKELIĆ, dipl.ing.stroj.	
SADRŽAJ DRAWING TITLE	TLOCRT PRIZEMLJA – RESTORAN-KUHINJA RAZVOD ODVODNJE		DIREKTOR MANAGER	ZORAN JAKELIĆ, dipl.ing.stroj.	
TEH.DN. PROJ.NO.	DATUM DATE	Z.O.P. C.S.P.	MJ. SCALE 1: 75	M2 M2	LIST PAGE
361/2016	05.2016.	NPPJ-1			6



MJ. 1:75

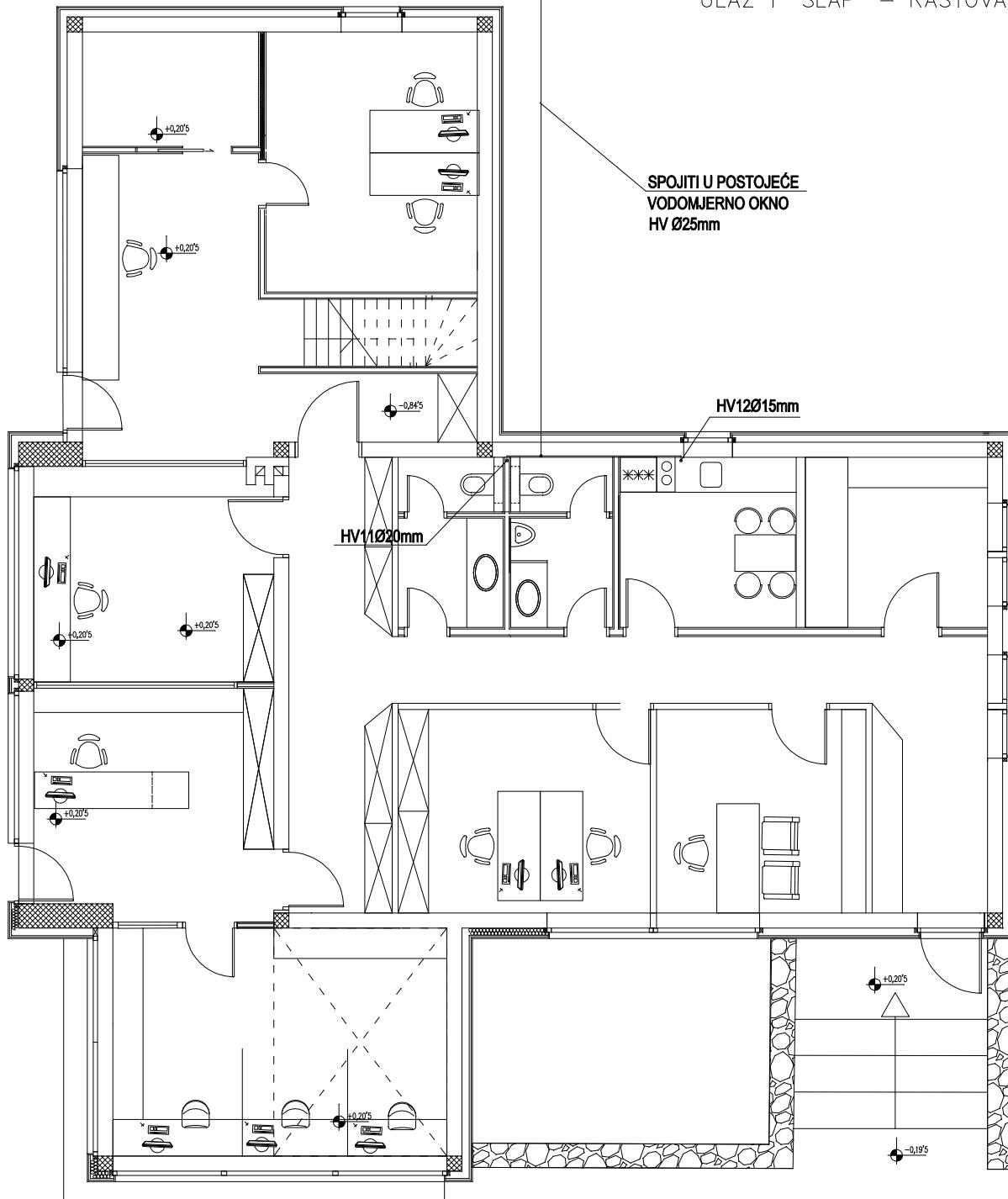
ULAZ 1 "SLAP" – RASTOVAČA

TERMIT d.o.o.		GRADENJE, PROJEKTIRANJE, NADZOR		ZAGREB, VI. PODBREŽJE 9	
INVESTITOR INVESTOR	NACIONALNI PARK PLITVIČKA JEZERA JOSIPA JOVIĆA 19, PLITVIČKA JEZERA OIB: 91109303119		SADRŽAJ DRAWING TITLE	IZVEDBENI PROJEKT	
			GLAVNI PROJEKTANT HEAD DESIGNER	KRISTINA RADELJČ, dipl.ing.arh.	
CONSTRUCTION TITLE GRADEVINA	ULAZ 1 "SLAP" – RASTOVAČA INFORMATIVNI CENTAR I RESTORAN "SLAP" – SANACIJA		PROJEKTANT DESIGNER	ZORAN JAKELIČ, dipl.ing.stroj.	
SADRŽAJ DRAWING TITLE	TLOCRT PRIZEMLJA – RESTORAN–SANITARIJE RAZVOD ODVODNJE		DIREKTOR MANAGER	ZORAN JAKELIČ, dipl.ing.stroj.	
TEH.DN. PROJ.NO.	DATUM DATE	Z.O.P. C.S.P.	MJ. SCALE	M2 M2	LST PAGE
361/2016	05.2016.	NPPJ-1	1: 75		7



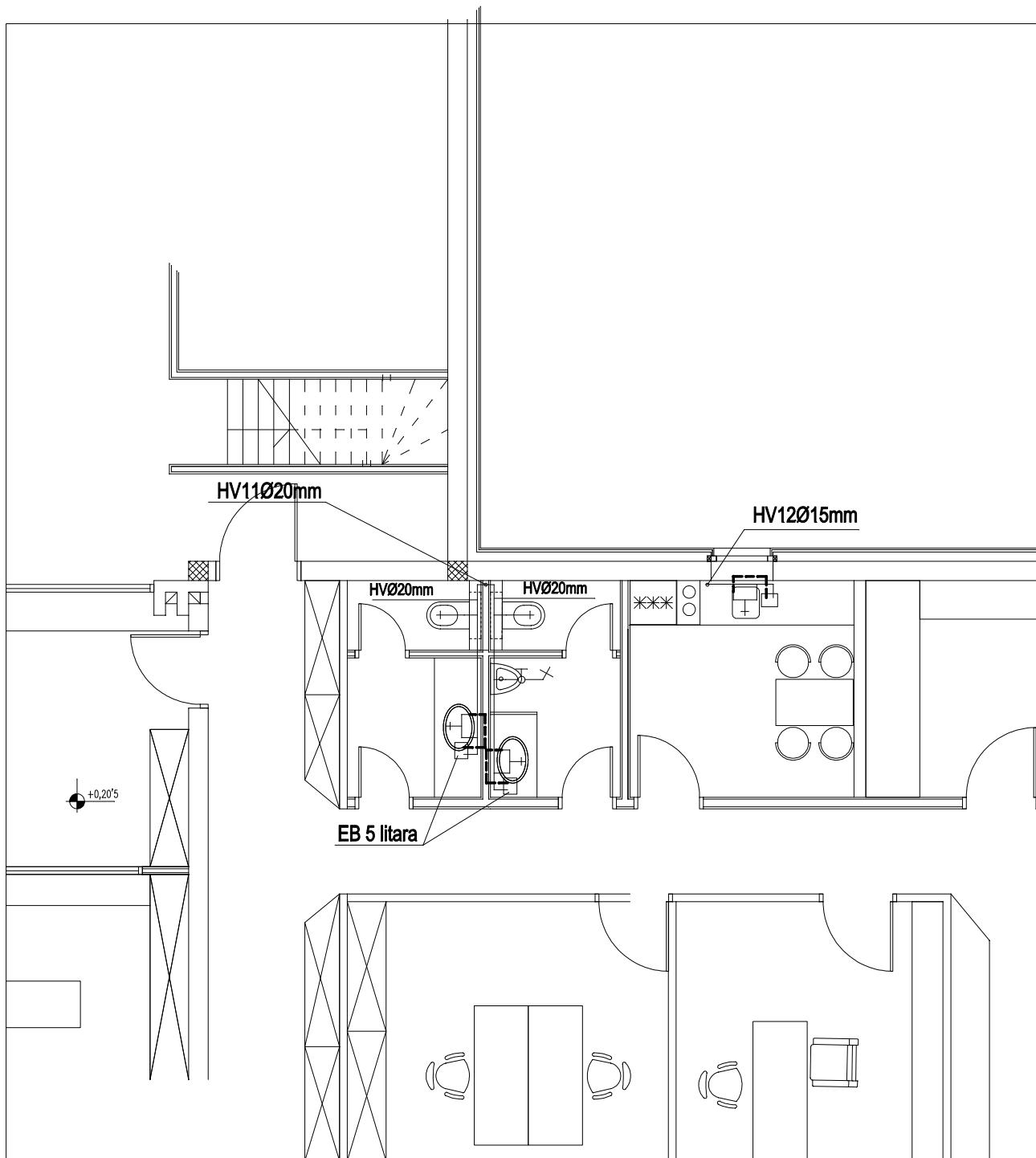
TERMIT d.o.o.		GRADENJE, PROJEKTIRANJE, NADZOR		ZAGREB, VI. PODPREŽJE 9	
INVESTITOR INVESTOR	NACIONALNI PARK PLITVIČKA JEZERA JOSIPA JOVIĆA 19, PLITVIČKA JEZERA OIB: 91109303119	SADRŽAJ DRAWING TITLE	IZVEDBENI PROJEKT		
CONSTRUCTION TITLE GRADEVINA	ULAZ 1 "SLAP" – RASTOVAČA INFORMATIVNI CENTAR I RESTORAN "SLAP" – SANACIJA	GLAVNI PROJEKTANT HEAD DESIGNER	KRISTINA RADELIĆ, dipl.ing.arch.		
SADRŽAJ DRAWING TITLE	TLOCRT KROVA – RESTORAN	PROJEKTANT DESIGNER	ZORAN JAKELIĆ, dipl.ing.stroj.		
TEH.DN. PROJ.NO.	361/2016	DATUM DATE	05.2016.	Z.O.P. C.S.P.	M.J. SCALE 1:150
				NPPJ-1	M2 M2
					UST PAGE 8

MJ. 1:100
ULAZ 1 "SLAP" – RASTOVAČA



MJ. 1:100
ULAZ 1 "SLAP" – RASTOVAČA

TERMIT d.o.o.			ZAGREB, VI. PODBREŽJE 9		
e-mail: termit1@gmail.com, mob: 092/2664701		SADRŽAJ DRAWING TITLE	IZVEDBENI PROJEKT		
CONSTRUCTION TITLE GRADEVINA		ULAZ 1 "SLAP" – RASTOVAČA INFORMATIVNI CENTAR I RESTORAN "SLAP" – SANACIJA	GLAVNI PROJEKTANT HEAD DESIGNER	KRISTINA RADELIĆ, dipl.ing.arh.	
SADRŽAJ DRAWING TITLE		TLOCRT PRIZEMLJA – ULAZ 1 RAZVOD VODOVODA	PROJEKTANT DESIGNER	ZORAN JAKELIĆ, dipl.ing.stroj.	
TEH.DN. PROJ.NO.	361/2016	DATUM DATE	05.2016.	DIREKTOR MANAGER	ZORAN JAKELIĆ, dipl.ing.stroj.
Z.O.P. C.S.P.	NPPJ-1	MJ. SCALE	1:100	M2 M2	LIST PAGE
					9



MJ. 1:75

ULAZ 1 "SLAP" – RASTOVAČA

TERMIT d.o.o.		GRADENJE, PROJEKTIRANJE, NADZOR		ZAGREB, VI. PODBREŽJE 9	
INVESTITOR INVESTOR	NACIONALNI PARK PLITVIČKA JEZERA JOSIPA JOVIĆA 19, PLITVIČKA JEZERA OIB: 91109303119	SADRŽAJ DRAWING TITLE	IZVEDBENI PROJEKT		
CONSTRUCTION TITLE GRADEVINA	ULAZ 1 "SLAP" – RASTOVAČA INFORMATIVNI CENTAR I RESTORAN "SLAP" – SANACIJA	GLAVNI PROJEKTANT HEAD DESIGNER	KRISTINA RADELIĆ, dipl.ing.arh.		
SADRŽAJ DRAWING TITLE	TLOCRT PRIZEMLJA – ULAZ 1 RAZVOD VODOVODA	PROJEKTANT DESIGNER	ZORAN JAKELIĆ, dipl.ing.stroj.		
TEH.DN. PROJ.NO.	361/2016	DATUM DATE	05.2016.	Z.O.P. C.S.P.	NPPJ-1
MJ. SCALE	1: 75	M2		LIST PAGE	10

SPOJITI U POSTOJEĆE
OKNO ODVODNJE

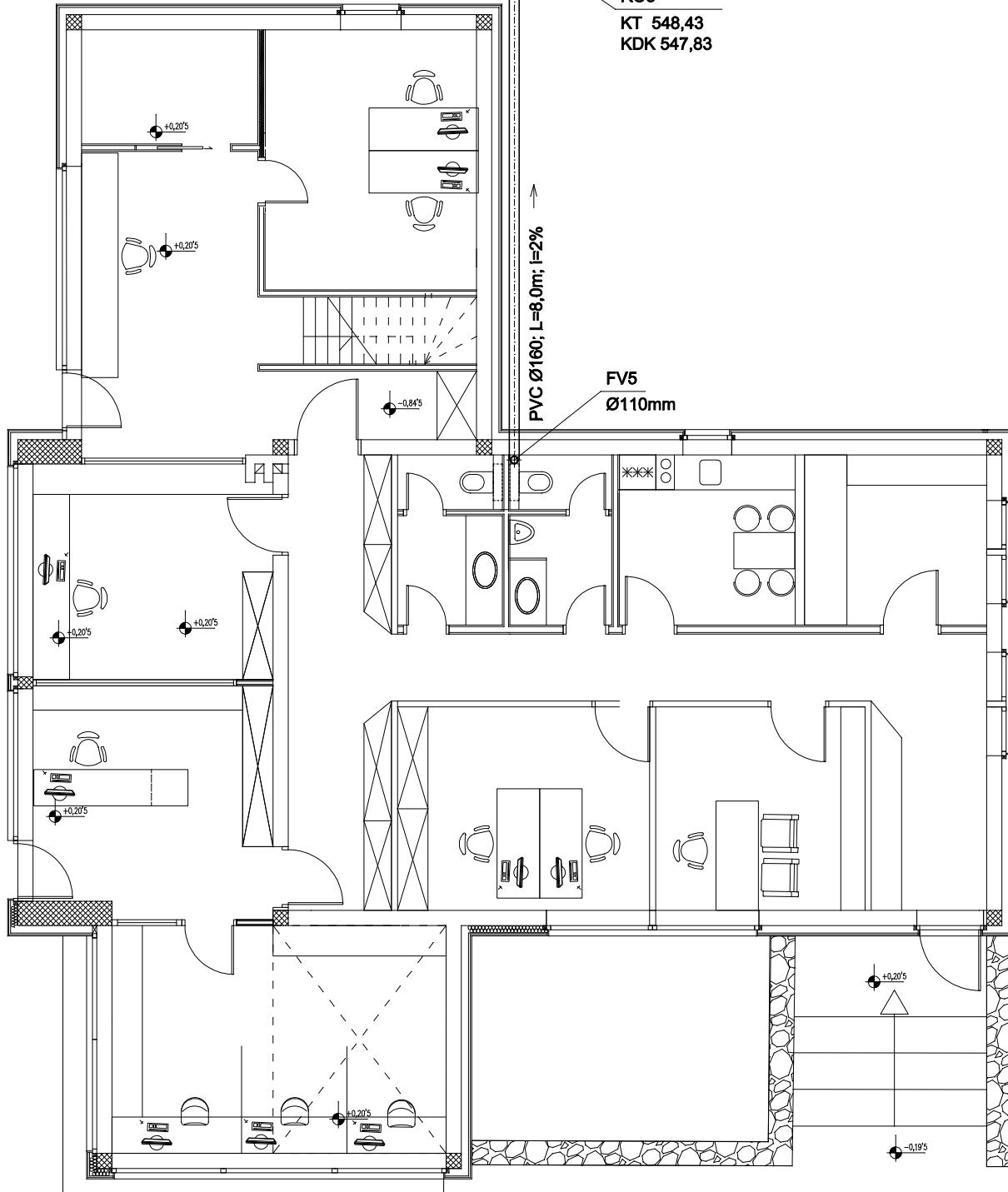
MJ. 1:100

ULAZ 1 "SLAP" – RASTOVAČA

PVC Ø160mm
L=14,5m, i=1%

RO3

KT 548,43
KDK 547,83



MJ. 1:100

ULAZ 1 "SLAP" – RASTOVAČA

TERMIT d.o.o.

GRADENJE, PROJEKTIRANJE, NADZOR

ZAGREB, VI. PODBREŽJE 9

e-mail: termit11@gmail.com, mob: 092/2664701

INVESTITOR NACIONALNI PARK PLITVIČKA JEZERA
INVESTOR JOSIPA JOVIĆA 19, PLITVIČKA JEZERA
OIB: 91109303119

SADRŽAJ DRAWING TITLE IZVEDBENI PROJEKT

GLAVNI PROJEKTANT HEAD DESIGNER KRISTINA RADELIĆ, dipl.ing. arch.

PROJEKTANT DESIGNER ZORAN JAKELIĆ, dipl.ing. stroj.

CONSTRUCTION TITLE ULAZ 1 "SLAP" – RASTOVAČA
GRADEVINA INFORMATIVNI CENTAR I RESTORAN "SLAP"
– SANACIJA

DIREKTOR MANAGER ZORAN JAKELIĆ, dipl.ing. stroj.

SADRŽAJ DRAWING TITLE TLOCRT PRIZEMLJA – ULAZ 1
RAZVOD ODVODNJE

TEH.DN.
PROJ.NO. 361/2016

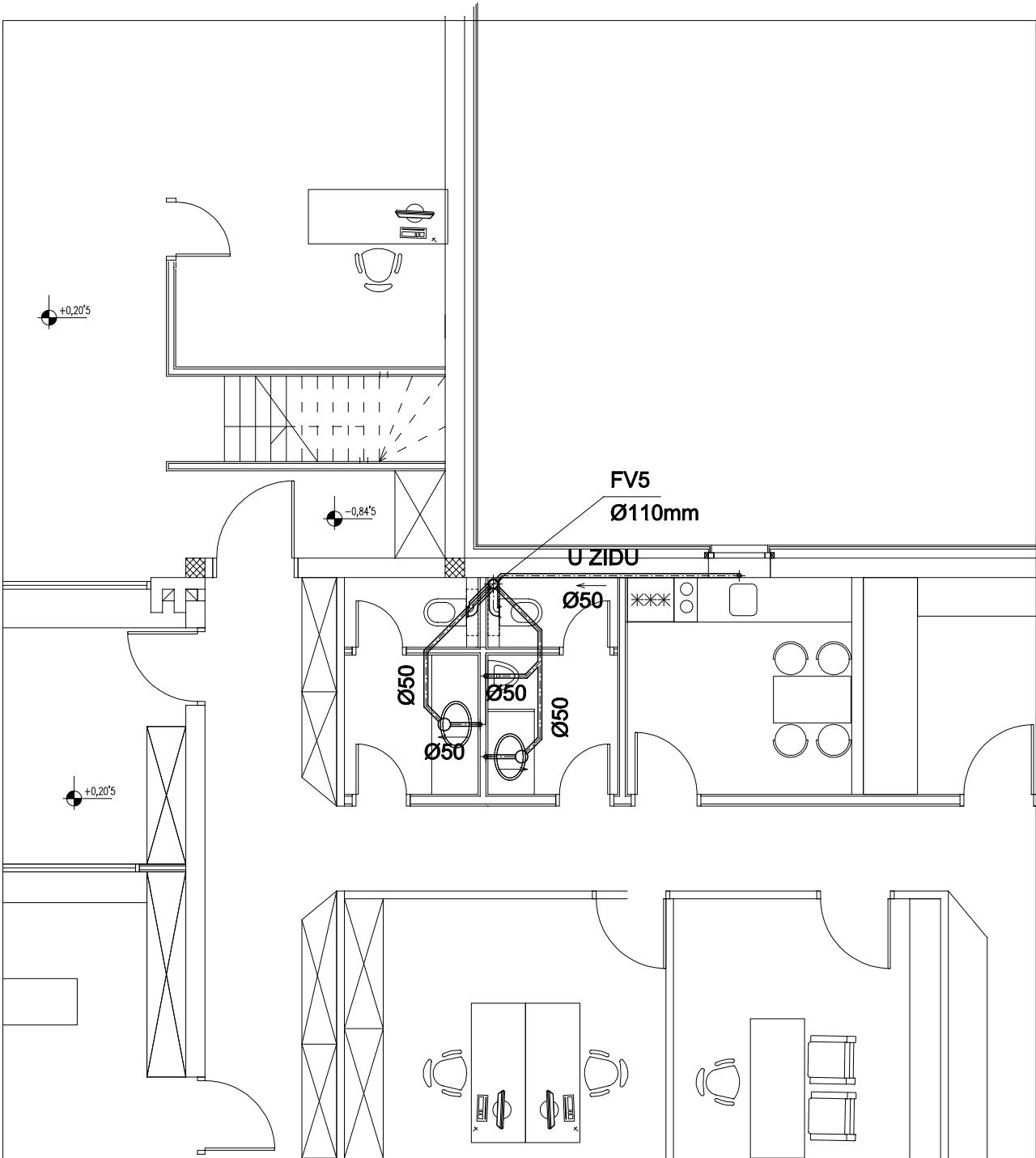
DATUM
DATE 05.2016.

Z.O.P.
C.S.P. NPPJ-1

MJ.
SCALE 1:100

M2
M2

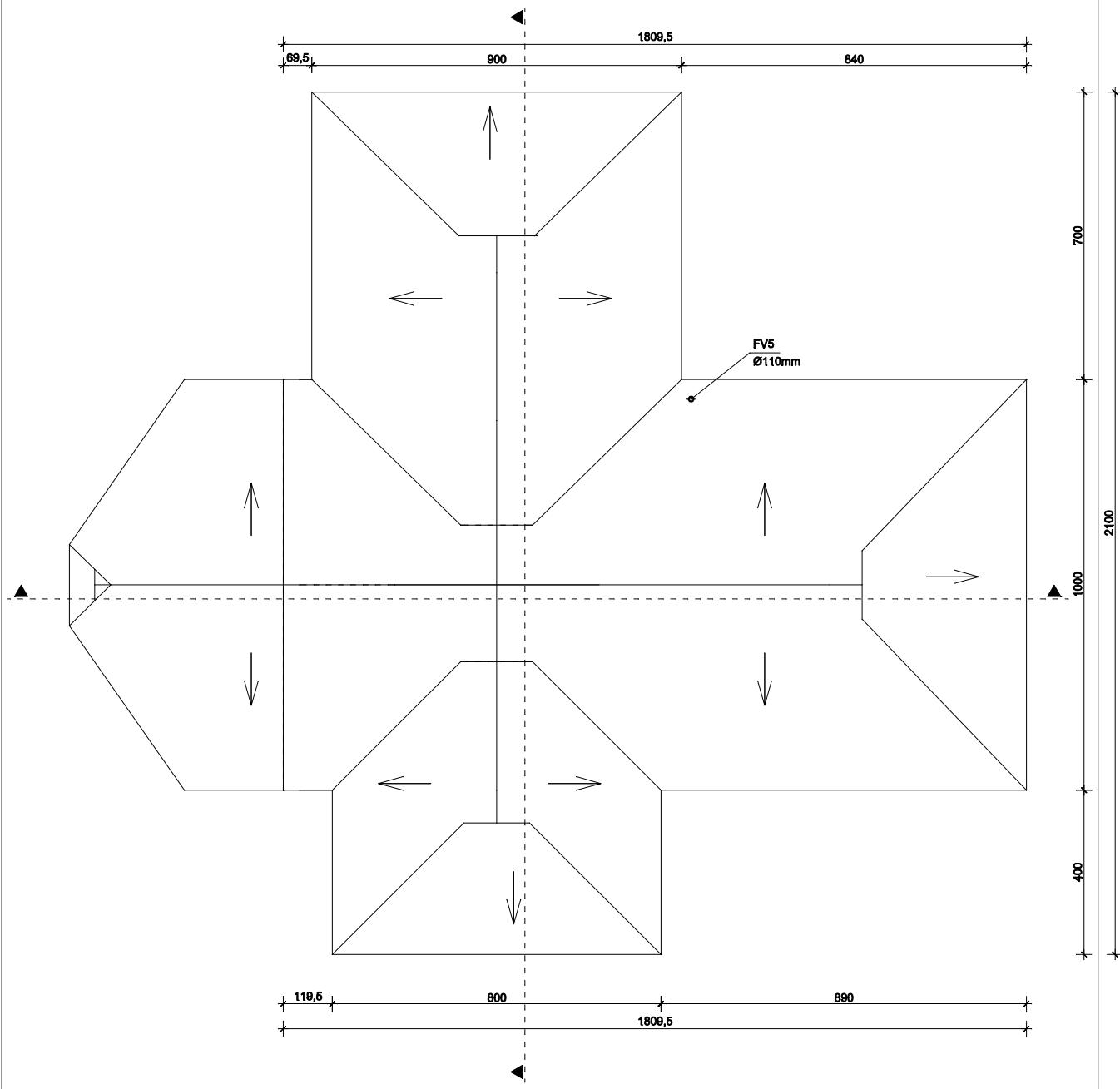
LIST PAGE 11



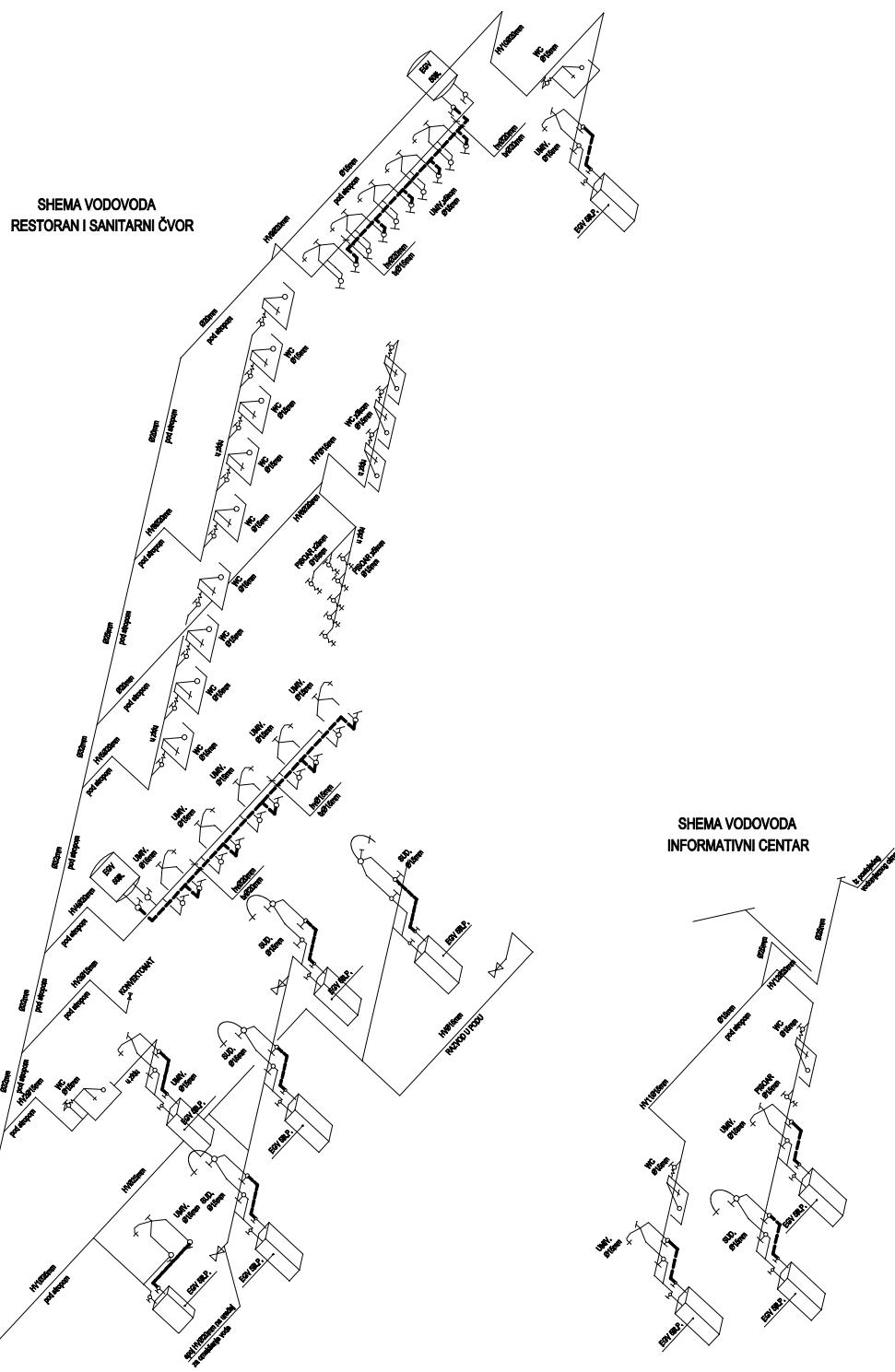
MJ. 1: 75

ULAZ 1 "SLAP" – RASTOVAČA

TERMIT d.o.o.		GRADENJE, PROJEKTIRANJE, NADZOR		ZAGREB, VI. PODGREŽJE 9 e-mail: termit11@gmail.com, mob: 092/2664701	
INVESTITOR INVESTOR		NACIONALNI PARK PLITVIČKA JEZERA JOSIPA JOVIĆA 19, PLITVIČKA JEZERA OIB: 91109303119		SADRŽAJ DRAWING TITLE	IZVEDBENI PROJEKT
CONSTRUCTION TITLE GRADEVINA		ULAZ 1 "SLAP" – RASTOVAČA INFORMATIVNI CENTAR I RESTORAN "SLAP" – SANACIJA		GLAVNI PROJEKTANT HEAD DESIGNER	KRISTINA RADELIĆ, dipl.ing. arh.
SADRŽAJ DRAWING TITLE		TLOCRT PRIZEMLJA – ULAZ 1 RAZVOD KANALIZACIJE		PROJEKTANT DESIGNER	ZORAN JAKELIĆ, dipl.ing. stroj.
TEH.DN. PROJ.NO.	361/2016	DATUM DATE	05.2016.	DIREKTOR MANAGER	ZORAN JAKELIĆ, dipl.ing. stroj.
Z.O.P. C.S.P.	NPPJ-1	M.J. SCALE	1: 75	M2 M2	UST PAGE 12

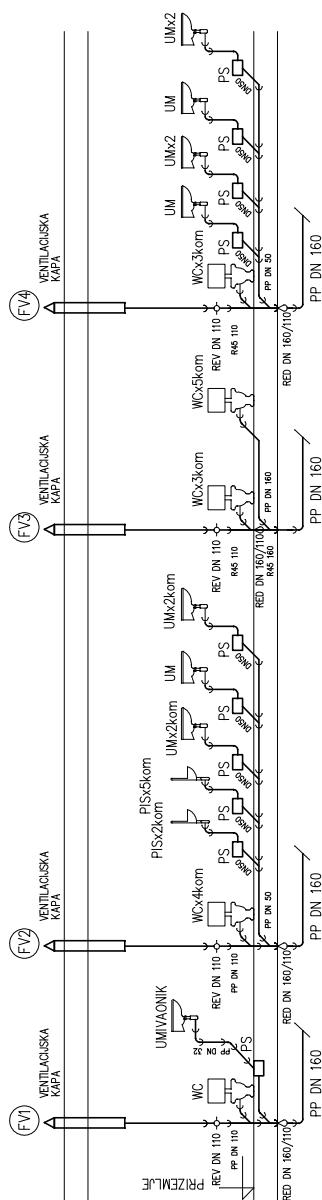


TERMIT d.o.o.		GRADENJE, PROJEKTIRANJE, NADZOR			ZAGREB, VI. PODBREŽJE 9	
INVESTITOR INVESTOR	NACIONALNI PARK PLITVIČKA JEZERA JOSIPA JOVIĆA 19, PLITVIČKA JEZERA OIB: 91109303119	SADRŽAJ DRAWING TITLE	IZVEDBENI PROJEKT			e-mail: termit11@gmail.com, mob: 092/2664701
CONSTRUCTION TITLE GRADEVINA	ULAZ 1 "SLAP" – RASTOVAČA INFORMATIVNI CENTAR I RESTORAN "SLAP" – SANACIJA	GLAVNI PROJEKTANT HEAD DESIGNER	KRISTINA RADELIĆ, dipl.ing.arh.			
SADRŽAJ DRAWING TITLE	TLOCRT KROVA – ULAZ 1	PROJEKTANT DESIGNER	ZORAN JAKELIĆ, dipl.ing.stroj.			
TEH.DN. PROJ.NO.	361/2016	DATUM DATE	05.2016.	Z.O.P. C.S.P.	M.J. SCALE 1:150	M2
				NPPJ-1		
					LIST PAGE	13

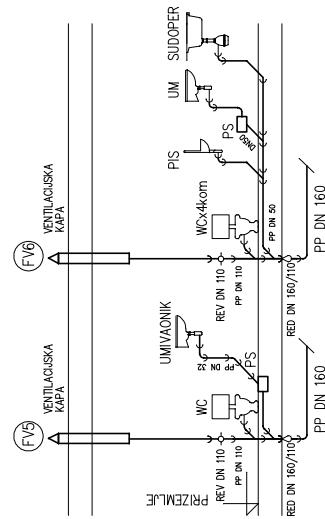


TERMIT d.o.o.		GRADENJE, PROJEKTIRANJE, NADZOR		ZAGREB, VI. PODBREŽJE 9 e-mail: termit11@gmail.com , mob: 092/2664701	
INVESTITOR INVESTOR	NACIONALNI PARK PLITVIČKA JEZERA JOSIPA JOVIĆA 19, PLITVIČKA JEZERA OIB: 91109303119		SADRŽAJ DRAWING TITLE	IZVEDBENI PROJEKT	
			GLAVNI PROJEKTANT HEAD DESIGNER	KRISTINA RADELJČ, dipl.ing.arh.	
CONSTRUCTION TITLE GRADEVINA	ULAZ 1 "SLAP" – RASTOVAČA INFORMATIVNI CENTAR I RESTORAN "SLAP" – SANACIJA		PROJEKTANT DESIGNER	ZORAN JAKELIČ, dipl.ing.stroj.	
SADRŽAJ DRAWING TITLE	SHEMA VODOVODA		DIREKTOR MANAGER	ZORAN JAKELIČ, dipl.ing.stroj.	
TEH.DN. PROJ.NO.	DATUM DATE	Z.O.P. C.S.P.	MJ. SCALE	M2 M2	LIST PAGE
361/2016	05.2016.	NPPJ-1	—		14

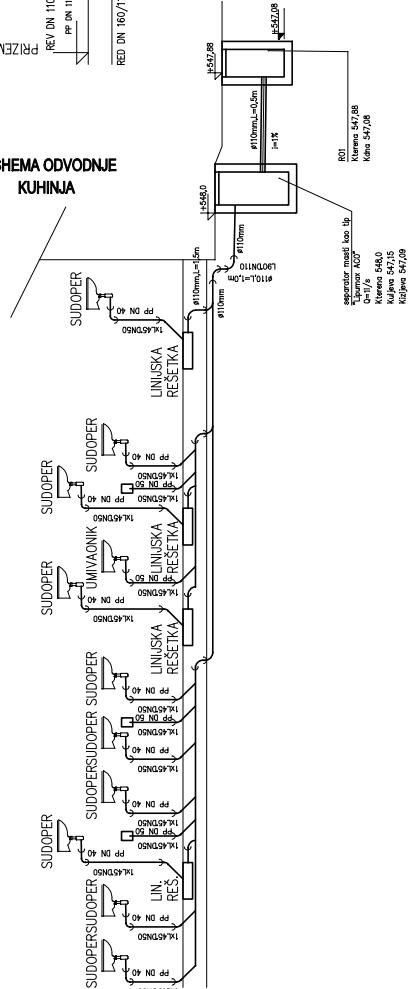
**SHEMA ODVODNJE
RESTORAN I SANITARNI ČVOR**



**SHEMA ODVODNJE
INFO CENTAR**



**SHEMA ODVODNJE
KUHINJA**

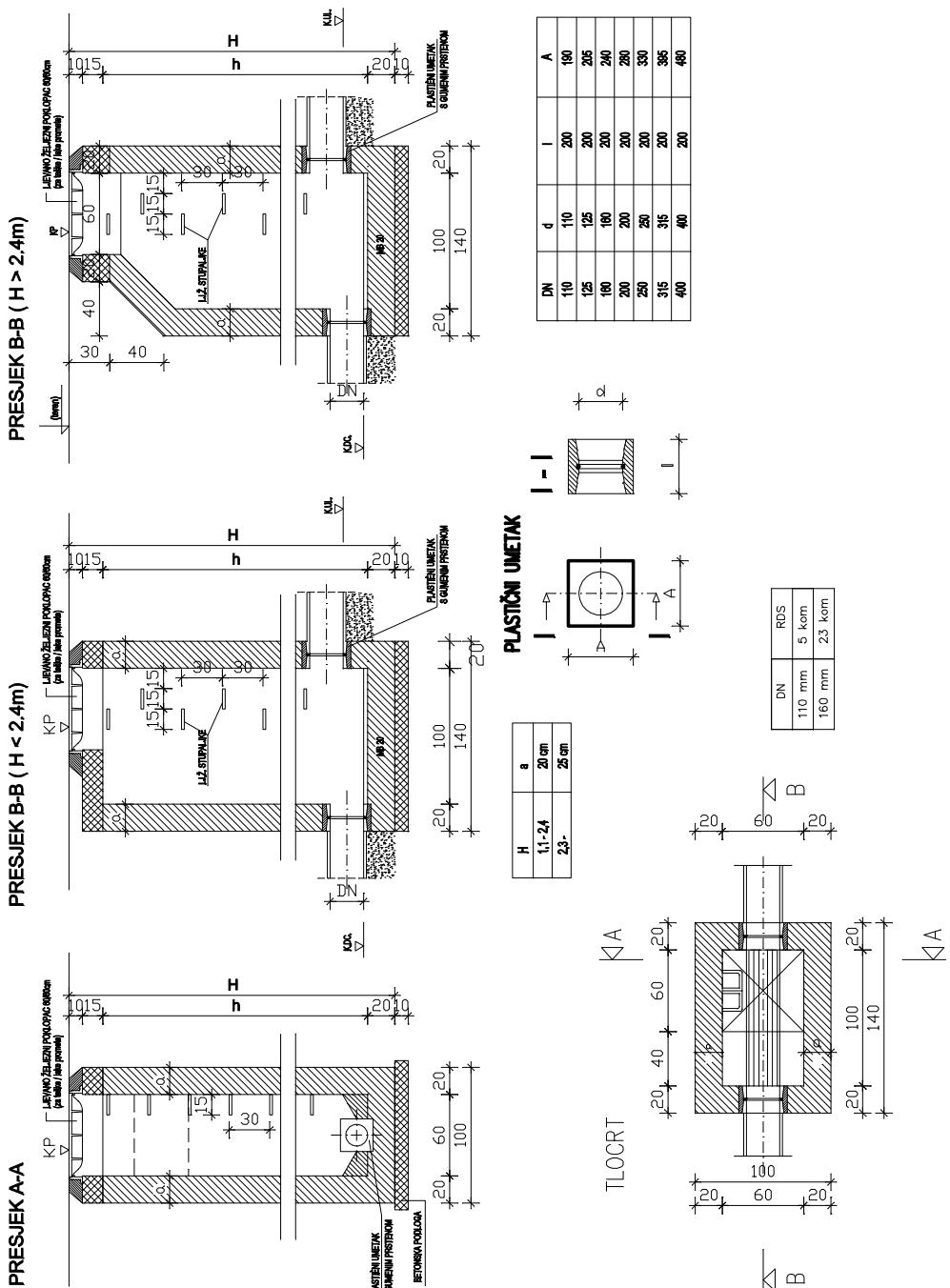


TERMIT d.o.o.

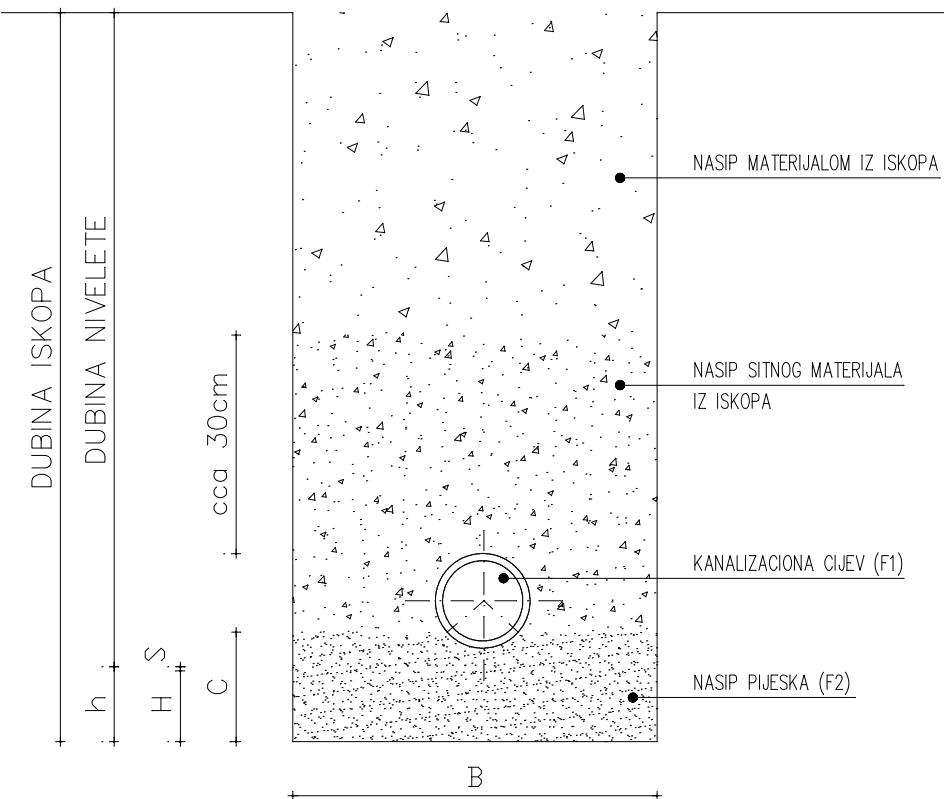
GRADENJE, PROJEKTIRANJE, NADZOR

ZAGREB, VI. PODGREŽJE 9
e-mail: termit11@gmail.com, mob: 092/2664701

INVESTITOR INVESTOR	NACIONALNI PARK PLITVIČKA JEZERA JOSIPA JOVIĆA 19, PLITVIČKA JEZERA OIB: 911109303119	SADRŽAJ DRAWING TITLE	IZVEDBENI PROJEKT
CONSTRUCTION TITLE GRADEVINA	ULAZ 1 "SLAP" – RASTOVAČA INFORMATIVNI CENTAR I RESTORAN "SLAP" – SANACIJA	GLAVNI PROJEKTANT HEAD DESIGNER	KRISTINA RADELIĆ, dipl.ing.arch.
SADRŽAJ DRAWING TITLE	SHEMA ODVODNJE	PROJEKTANT DESIGNER	ZORAN JAKELIĆ, dipl.ing.stroj.
TEH.DN. PROJ.NO.	361 /2016	DIREKTOR MANAGER	ZORAN JAKELIĆ, dipl.ing.stroj.
DATUM DATE	05.2016.	M.J. SCALE	M2 M2
Z.O.P. C.S.P.	NPPJ-1	LUST PAGE	15



TERMIT d.o.o.			ZAGREB, VI. PODBREŽJE 9		
			e-mail: termitt1@gmail.com, mob: 092/2664701		
INVESTITOR INVESTOR	NACIONALNI PARK PLITVIČKA JEZERA JOSIPA JOVIĆA 19, PLITVIČKA JEZERA OIB: 91109303119		SADRŽAJ DRAWING TITLE	IZVEDBENI PROJEKT	
CONSTRUCTION TITLE GRADEVINA	ULAZ 1 "SLAP" – RASTOVAČA INFORMATIVNI CENTAR I RESTORAN "SLAP" – SANACIJA		GLAVNI PROJEKTANT HEAD DESIGNER	KRISTINA RADELIĆ, dipl.ing.arh.	
SADRŽAJ DRAWING TITLE	REVIZIONO OKNO		PROJEKTANT DESIGNER	ZORAN JAKELIĆ, dipl.ing.stroj.	
TEH.DN. PROJ.NO.	361/2016	DATUM DATE	05.2016.	Z.O.P. C.S.P.	MJ. SCALE
				NPPJ-1	1:50
				M2	M2
				LIST PAGE	16



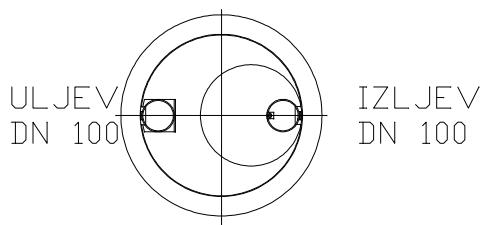
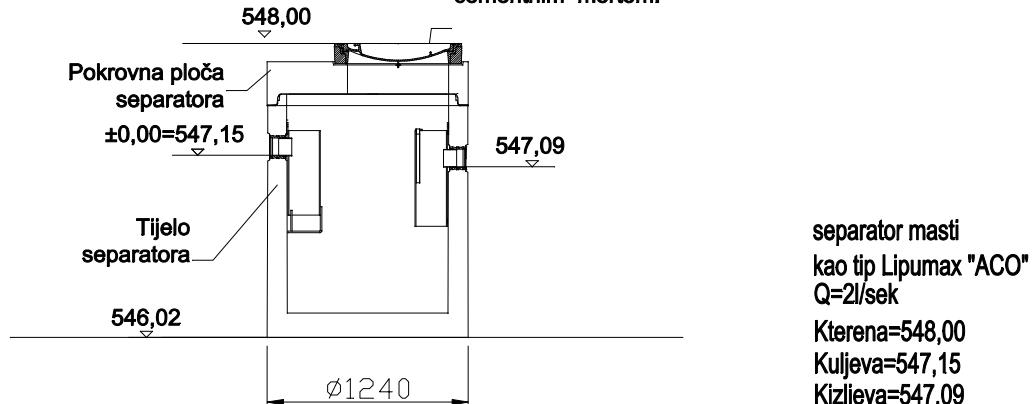
**PODACI ZA POLAGANJE KANALIZACIONIH CIJEVI OD TVRDE PLASTIKE
PREMA DIN 20534 O ONORM B 5184**

DN cm	s cm	Dv cm	B cm	h cm	H cm	C cm	F1 m²	F2 m²
10,56	0,30	11,00	80,00	10,30	10,00	11,61	0,0095	0,0094
15,36	0,36	16,00	80,00	10,36	10,00	12,34	0,0200	0,1013
20,10	0,45	20,00	80,00	10,45	10,00	12,93	0,0314	0,0988
24,02	0,61	25,00	90,00	10,61	10,00	13,66	0,0491	0,1179
30,26	0,77	31,50	95,00	10,77	10,00	14,62	0,0779	0,1299
40,00	0,98	40,00	110,00	10,98	10,00	15,90	0,1256	0,1631
50,00	1,22	50,00	120,00	11,22	10,00	17,32	0,2062	0,2011

TERMIT d.o.o.				ZAGREB, VI. PODGREŽJE 9		
GRADENJE, PROJEKTIRANJE, NADZOR				e-mail: termit11@gmail.com, mob: 092/2664701		
INVESTITOR INVESTOR	NACIONALNI PARK PLITVIČKA JEZERA JOSIPA JOVIĆA 19, PLITVIČKA JEZERA OIB: 91109303119	SADRŽAJ DRAWING TITLE	IZVEDBENI PROJEKT			
CONSTRUCTION TITLE GRADEVINA	ULAZ 1 "SLAP" – RASTOVAČA INFORMATIVNI CENTAR I RESTORAN "SLAP" – SANACIJA	GLAVNI PROJEKTANT HEAD DESIGNER	KRISTINA RADELIĆ, dipl.ing. arh.			
SADRŽAJ DRAWING TITLE	PRESJEK ROVA	PROJEKTANT DESIGNER	ZORAN JAKELIĆ, dipl.ing.stroj.			
TEH.DN. PROJ.NO.	DATUM DATE	Z.O.P. C.S.P.	DIREKTOR MANAGER	ZORAN JAKELIĆ, dipl.ing.stroj.		
361/2016	05.2016.	NPPJ-1	M.J. SCALE	1:50	M2 M2	UST PAGE
						17

**Sve mjere prekontrolirati u naravi (na gradilištu)
prije same montaže separatora.**

**Plinotjesni poklopac okna klase nosivosti D400,
svjetlog otvora 600mm. Brtvljenje i fina nivelačija
cementnim mortom.**



Prilikom montaže (slaganja) elemenata kontrolirati spojeve i njihovu nepropusnost.
Vodonepropusno brtvljenje među elementima s ACO PUR pjenom (u isporuci).

Kod brtvljenja PUR pjenom obratiti pažnju na sljedeće:

- temperatura zraka kod koje se može koristiti PUR pjena od +5°C do +35°C
- volumen razvijene pjene u jednoj dozi od 750ml iznosi oko 35 do 40l
- vrijeme od nanošenja PUR pjene do postavljanja elementa treba biti od 8 do 12min nakon nanošenja pjene (za debljinu nanesenog sloja 2cm)
- površina na koju se nanosi pjena treba biti čista kako bi se omogućilo njeno prljanje za podlogu
- pjena skrutne u periodu od 30 do 60min nakon nanošenja (potpuno skrutne nakon 6 do 8h)
- skrutnuta PUR pjena je postajana u temperaturnom rasponu od -40°C do +80°C
- PUR pjena nije otporna na sunčeve UV zrake = ne smije se koristiti na spojevima koji su direktno izloženi sunčevoj svjetlosti
- PUR pjena se skruthjava u dodiru s vlagom u zraku, što znači da ju nije preporučljivo koristiti za kišnog vremena
- s dozom PUR pjene postupati kao s spremnikom pod tlakom (ne odlagati u vatru, ostavljati na suncu i sl.).

Kod montaže završnih elemenata kontrolirati postignute kote i nivelačiju te finu regulaciju i namještanje postići regulacijom debljine cementnog morta na spojevima završnih elemenata.

Tokom montaže, prije puštanja u pogon i za vrijeme korištenja u separatoru i taložnicama se ne smiju koristiti oštiri predmeti koji mogu oštetiti unutrašnji zaštitni premaz.

Ulez u separator nema penjalice kako bi se onemogućio neovlaštenim osobama ulazak u separator
- u separator (nakon što je pušten u pogon ima pravo ulaziti samo za to ovlaštena i obučena osoba u interesu očuvanja zdravlja i sigurnosti ljudi i imovine).

Separator je stavljen u pogon kada se napuni čistom vodom.

TERMIT d.o.o.				ZAGREB, VI. PODGREŽJE 9		
GRADENJE, PROJEKTIRANJE, NADZOR				e-mail: termit11@gmail.com , mob: 092/2664701		
INVESTITOR INVESTOR	NACIONALNI PARK PLITVIČKA JEZERA JOSIPA JOVIĆA 19, PLITVIČKA JEZERA OIB: 91109303119	SADRŽAJ DRAWING TITLE	IZVEDBENI PROJEKT			
CONSTRUCTION TITLE GRADEVINA	ULAZ 1 "SLAP" – RASTOVAČA INFORMATIVNI CENTAR I RESTORAN "SLAP" – SANACIJA	GLAVNI PROJEKTANT HEAD DESIGNER	KRISTINA RADELJIĆ, dipl.ing.arch.			
SADRŽAJ DRAWING TITLE	DETALJ SEPARATORA	PROJEKTANT DESIGNER	ZORAN JAKELIĆ, dipl.ing.stroj.			
TEH.DN. PROJ.NO.	361/2016	DATUM DATE	05.2016.	Z.O.P. C.S.P.	MJ. SCALE 1:150	M2 M2
				NPPJ-1		UST PAGE
						18