

3.1. NASLOVNA STRANA

3-PROJEKAT HIDROTEHNICKIH INSTALACIJA

Investitor: JP „VOJVODINAŠUME“ Petrovaradin, ŠG NOVI SAD

Objekat: REKONSTRUKCIJA LOVAČKE KUĆE PLAVNA na kat. parceli br.2992 u k.o. Plavna, vangrađevinski reon potes „Karlovača“.

Vrsta tehničke dokumentacije: PZI-PROJEKAT ZA IZVODJENJE
Naziv i oznaka dela projekta: 3-PROJEKAT HIDROTEHNICKIH INSTALACIJA

Za građenje/izvođenje radova: REKONSTRUKCIJA

Projektant: AM 021 GRADNJA doo, Novi Sad,
Kolo Srpskih Sestara 13 b

Odgovorno lice projektanta: arh. Nebojša Mihaljev dipl.inž
Pečat: Potpis:



Pečat i potpis:

Odgovorni projektant:
arch. Nebojša Mihaljev dipl.inž



Broj dela projekta:
Mesto i datum

PZI_01-03/7/2017
Novi Sad, Jul 2017.

3.2 SADRŽAJ:

3.1.	Naslovna strana
3.2.	Sadržaj
3.3.	Rešenje o određivanju odgovornog projektanta
3.4.	Izjava odgovornog projektanta
3.5.	Tekstualna dokumentacija: <ol style="list-style-type: none">1. Tehnički opis2. Tehnicki uslovi za izvodjenje radaova3. Hidraulicki proracun
3.6.	Numerička dokumentacija: <ol style="list-style-type: none">1. Predmer i predračun
3.7.	Grafička dokumentacija: <ol style="list-style-type: none">1. Situacioni plan2. Osnova novoprojektovanog stanja prizemlja3. Osnova novoprojektovanog stanja potkrovlja4. Mokri cvorovi5. Sema sanitarne vode6. Sema hidrantske mreze7. Kanalizacioni saht8. Separator masti9. Zidni hidrant

3.3 REŠENJE O IMENOVANJU ODGOVORNOG PROJEKTANTA HIDROTEHNIČKIH INSTALACIJA

Na osnovu člana 128. Zakona o planiranju i izgradnji ("Službeni glasnik RS", br. 72/09, 81/09 ispravka, 64/10 odluka US, 24/11 i 121/12, 42/13 – odluka US, 50/2013 – odluka US,

98/2013 – odluka US, 132/14 i 145/14) i odredbi Pravilnika o sadržini, načinu i postupku izrade i način vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekata ("Službeni glasnik RS", br. 23/2015.) kao:

ODGOVORNI PROJEKTANT

za izradu **PROJEKTA HIDROTEHNIČKIH INSTALACIJA** koji je deo **PZI-PROJEKTA ZA IZVODJENJE** za pribavljanje građevinske dozvole za:

REKONSTRUKCIJU LOVAČKE KUĆE PLAVNA na kat. parceli br. 2992 u k.o. Plavna, vangrađevinski reon potes „Karlovača“

INVESTITOR: JP „VOJVODINAŠUME“ Petrovaradin, ŠG NOVI SAD

ODGOVORNI PROJEKTANT:	arh. Nebojša Mihaljev dipl.inž, broj licence: 300H840 09
ODGOVORNO LICE:	Nebojša Mihaljev , dipl.inž arh.

Pečat:



Potpis:

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Nebojša Mihaljev', written in a cursive style.

Broj dela projekta: PZI_01-03/7/2017
Mesto i datum: Novi Sad, Jul 2017.

1.4. IZJAVA ODGOVORNOG PROJEKTANTA PROJEKTA HIDROTEHNICKIH INSTALACIJA

Odgovorni projektant projekta HIDROTEHNICKIH INSTALACIJA, PZI-PROJEKTA ZA IZVODJENJE za:

REKONSTRUKCIJU LOVAČKE KUĆE PLAVNA na kat. parceli br. 2992 u k.o. Plavna, vangrađevinski reon potes „Karlovača“

Investitora **JP „VOJVODINAŠUME“ Petrovaradin, ŠG NOVI SAD**

Određuje se: **Nebojša Mihaljev, dipl.ing arh.**
br.lic.300 H 840 09

IZJAVLJUJEM:

- da je projekat izrađen u skladu sa Zakonom o planiranju i izgradnji, propisima, standardima i normativima iz oblasti izgradnje objekata i pravilima struke;
- da su pri izradi projekta poštovane sve propisane i utvrđene mere i preporuke za ispunjenje osnovnih zahteva za objekat i da je projekat izrađen u skladu sa merama i preporukama kojima se dokazuje ispunjenost osnovnih zahteva.

OVLAŠĆENO LICE:	Nebojša Mihaljev , dipl.ing arh.
BROJ LICENCE:	br.lic. 300 H 840 09

Pečat:

Potpis:



Broj tehničke dokumentacije:

PZI_01-03/7/2017

Mesto i datum:

Novi Sad, Jul 2017. godine

3.5. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

TEHNICKI OPIS

Postojeće stanje

vodovod–Predmetni objekat je priključen na seosku vodovodnu mrežu i koristi je kao sanitarnu i za protiv požarne potrebe. Postojeći priključak $\Phi 65$ zadovoljava planirane kapacitete predviđene rekonstrukcijom.

Kanalizacija–Odvodjenje upotrebljenih voda iz objekta je rešeno sa dve vodonepropusne jame. Posebno se odvođe fekalne i tehnološke otpadne (kuhinjski blok)vode.

Projektom je predviđeno fazno izvodjenje radova.

Prva faza podrazumeva izvodjenje grube instalacije vode i kanalizacije sa montazom sanitarnih uređaja na potkrovlju.

Druga faza podrazumeva izvodjenje grube instalacije vode i kanalizacije sa montazom sanitarnih uređaja na prizemlju kao i cevni razvod sa objektima na mreži van predmetnog dela objekta sa sa prikljucima.

V O D O V O D

Snabdevanje objekta sanitarnom vodom i za protiv požarnu zaštitu obezbeđena je iz seoskog vodovoda. Projektom rekonstrukcije je predviđena demontaza postojeće instalacije i potpuno novi cevni razvod.

Razvodna mreža u objektu–vodovodna mreža sastoji se od horizontalnih i vertikalnih delova odgovarajućeg prečnika i armatura na njoj, neophodnih za dobro funkcionisanje celokupne mreže. Na pogodnim mestima (racvanju) postaviti propusne ventile, kako bi se u slučaju havarije mogle deonice pojedinačno isključiti. Tačan položaj instalacija sa propusnim ventilima dati je u planu etaze i izometrijskoj semi sanitarnog i tehnološkog vodovoda.

Pre zatvaranja sliceva, celokupnu mrežu ispitati na probni pritisak prema propisu za ovu vrstu radova uz istovremenu kontrolu kvaliteta ugrađenog materijala i izvedene montaze. Tek nakon pozitivnog rezultata i zapisničke konstatacije pristupiti zatvaranju sliceva.

Pre puštanja objekta u upotrebu obavezno isprati i dezinfikovati mrežu u potrebnom obimu dok se nedobiju rezultati koji odgovaraju pravilniku vode za pice.

Topla potrosna voda–priprema tople potrosne vode predviđena je centralno za ceo objekat. Akumulacioni rezervoar tople vode smesten je u prostoriji toplotne podstanice. Da bi temperatura vode bila ujednačena i izbeglo se hladjenje vode u cevima, predviđen je recirkulacioni vod. Kod svakog izlivnog mesta predvideti propusni ventil. Recirkulaciona pumpa je dimenzionisana i obračunata u masinskom delu projekta.

Za letnji period predviđen je elektro bojler $v=100$ l za kuhinjski blok.

Ovim projektom je obradjeno dimenzionisanje razvodne mreže tople vode sa recirkulacijom, dok su

povezivanja u potstanci, akumulacioni rezervoar, cirkulaciona pumpa, izmenjivac toplote i ostala pripadajuca im oprema obradjeni u masinskom projektu.

Kod montaze cevi se mora strogo voditi racuna o termickoj dilataciji cevovoda. Za cevi koje ce se nalaziti u zidu ispod maltera ostaviti u blizini izmene pravca (kolena, T-elementi) supljine koje se ispunjavaju materijalom koji se lako sabija (npr.stiropor) pre nego se obavi malterisanje.

U prilogu projekta dati su minimalni razmaci oslonaca (u zavisnosti od spoljnog precnika cevi) za slobodno vodjenje cevi. Fiksne oslonce treba ugraditi prema semi a klizne prema minimalnom razmaku oslonaca.

RAZMAK IZMEDJU TACAKA UCVRSCIVANJA

rb	DN spoljni (mm)	D unutr (mm)	L (cm)
1	63	40	145
2	50	32	130
3	40	27	110
4	32	21	90
5	25	17	80

Oslonce za optocni-recirkulacioni vod izvesti kao i za vod tople vode. Razmak izmedju cevi tople vode i optocnog voda treba da bude veci od dilatacije cevi.

Na prolazu cevi kroz zid, ugraditi zastitnu pvc cev odgovarajuceg precnika koji ce omoguciti dilatiranje.

Isto tako je vazno da malter bude svuda u kontaktu sa cevima izbegavajući supljine uz

cevi kako bi se obezbedila ravnomernost pritiska na cevima. Delovi instalacije unutar zida koji imaju pravu duzinu vecu od 2 m treba obloziti izolacionom oblogom koja sprečava kondenzaciju.

Unutrasnja hidrantska mreza–Unutrasnja protivpozarna hidrantska mreza projektovana je prema vazecem Pravilniku o tehnickim normativima za unutrasnju hidrantsku mrezu za gasenje pozara i dimenzionisana za sledece uslove:

- jednovremeni rad dva hidranta sa po 2.5 l/s
- kolicina potrebne vode za jedan pozar 5 l/s

Pritisak na izvoristu od 4.0 bara obezbedjuje potreban pritisak predvidjen pravilnikom o tehnickim normativima za hidrantsku mrezu (Sl. listbr.30/91).

Projektovana je hidrantska mreza, sa tipskim hidrantskim ormanima rasporedjenim na svim etazama. Smesteni su tako da ne ometaju komunikaciju a svojim polozajem mogu da pokrivaju prostor koji stite. Snabdeveni su pozarnim crevom Ø52 mm duzine 15 m od sintetickog vlakna i mlaznicom Ø 12 mm. Montazu hidranta izvorsiti prema uputstvu proizvođjaca.

Razvod mreze, kao i raspored hidranata prikazani su u planovima etaza i šemi hidrantske mreze.

Predvidjene su celicne pocinkovane cevi, vodjene i montirane tako da se maksimalno zastite od mehanickog ostecenja. Obavezno uraditi i termicku zastitu cevi kako bi se sprečilo njihovo orosavanje.

KANALIZACIJA

Projektom rekonstrukcije je predviđena demontaza postojeće instalacije i potpuno novi cevni razvod prema predviđenoj rekonstrukciji.

Unutrasnja kanalizacija–Dispozicija objekta i mokrog cvora u njemu uslovili su izlazni kanalizacioni pravac na spoljnu kanalizaciju i vodonepropusnu jamu. Posebno se odvođe fekalne i otpadne vode iz kuhinjskog bloka. Na izlivanju iz objekta predviđen je revizioni saht.

Kod svakog mokrog cvora ugraditi pvc-slivnik $\square 70-50\text{mm}$ sa poniklovanim poklopcem. Celokupna kanalizaciona mreza predviđena je od PVC kanalizacionih cevi, sa spajanjem na naglavak, odgovarajućeg precnika i prema projektovanom padu. Za dobro ventilisanje kanalizacione mreze i sprečavanja samoisivanja sifona, pored adekvatno izabranih dimenzija cevi predviđeno je produženje kanalizacije u nesmanjenom precniku na min 1.0 m iznad krova sa ventilacionom kapom. Revizione komade obavezno ugraditi u podnožju vertikali.

Dvorisna fekalna kanalizacija– Na predmetnoj lokaciji postoji spoljna kanalizaciona mreza, sa postojećim vodonepropusnim jamama. Položaj jama omogućava lak pristup vozilu za praznjenje jama. Projektom je predviđeno da deo postojeće mreze ostane u funkciji planirane rekonstrukcije a da se projektovana mreza uklopi u postojećem.

Projektovane su kanalizacione cevi od tvrdog PVC-a, sa naglavkom. Polaganje cevi izvršiti na fino isplanirano dno, na tampon peska $d=10\text{cm}$, u rov širine $B=0.5\text{ m}$ i prosečne dubine 1.0 m. Zatrpavanje rova je iskopanom usitnjenom zemljom u slojevima od 15 cm sa pažljivim nabijanjem do potrebne zbijenosti.

Sahtovi su betonski ili zidani $80\times 80\text{ cm}$ sa liveno gvozdanim poklopcem $\square 600\text{ mm}$ za opterećenje od 150 KN.

Separator masti(ispod kuhinjskog praonika)–Pre ulivanja u kanalizaciju otpadne vode treba da prodju tretman kroz separator masti, koji se ugrađuje ispod praonika.

Iskop rova vrši se mašinski sa vertikalnim bočnim stranama. Prilikom iskopa strogo voditi računa o podzemnim instalacijama sa kojima se ukršta projektovana trasa. Investitor se obavezuje da pre početka radova obavesti izvodjaca radova o položaju podzemnih instalacija. Nakon iskopa vrši se delimično osiguranje bokova rova odgovarajućom podgradom. Mašinski iskop izvodi se do na 0.2 m od projektovanog dna rova. Ručni iskop je predviđen na 0.2 m od projektovane nivelete, i na ukrštanju sa podzemnim instalacijama.

Cevi se postavljaju na pripremljenu i nabijenu posteljicu od peska, $d=15\text{ m}$. Pre početka zatrpavanja rova, odnosno nakon završene montaže cevovoda izvršiće se geodetsko snimanje cevovoda sa unošenjem podatka u katastar i instalacija i probno ispitivanje izgrađene mreze na vodonepropusnost prema važećim propisima.

Zatrpavanje rova vršiće se tako da prvi sloj uz cevi bude pesak 10 cm. Dalje zatrpavanje vršiti zemljom iz iskopa u slojevima debljine 30 cm sa zbijanjem svakog sloja do prirodne zbijenosti. Do visine 0.5 m iznad temena cevi, kao i oko cevi zbijanje vršiti ručnim alatom. Zbijenost slojeva kada

se cev nalazi u saobraćajnici mora odgovarati važećim tehničkim propisima za odgovarajuću kategoriju saobraćajnice o čemu izvođač mora priložiti potreban broj atesta o ispitivanju zbijenosti.

Atmosferska kanalizacija–Atmosferske vode sa krova, poplocanih površina i saobraćajnica odvesti u zeleni pojas, prema projektu uredjenja lokaliteta.

SANITARNI UREDJAJI

Projektom su predviđeni standardni sanitarni uredjaji sa odgovarajućom pripadajućom armaturom i priborom I klase. Svaki sanitarni uredjaj treba da je snabdeven sifonom, kako bi se sprecilo prodiranje smrdljivih plinova iz kanalske mreze u prostorije iz uredjajnih predmete, i odgovarajućim propusnim ventilom. Ukoliko investitor bude zahtevao opremu-sanitarne uredjaje sa senzorskim upravljanjem potrebno je da u tenerskoj dokumentaciji to posebno naglasi.

Prilikom izrade projekta poštovani su svi predprojektni uslovi. Izvođač radova je dužan da se pri izvođenju radova pridržava svih HTZ mera propisanih za ovo vrstu objekta.

U toku radova Izvođač će poštovati odredbe iz čl. 85 Zakona o kulturnim dobrima ("Sl. glasnik Republike Srbije br. 71/94) koji ga obavezuje da, ako tokom radova naiđe na arheološko nalazište ili predmete, ili predmete za koje se osnovano sumnja da mogu imati arheološka spomenička svojstva, iste odmah prekine i o nalazu obavesti nadležni organ za poslove kulture i ustanovu zaštite, kao i da preduzme mere da se nalaz ne ošteti.

NAPOMENA

- Sve radove predviđene ovim projektom izvesti strucno po vazecim standardima i propisima, uz angazovanje kvalifikovane radne snage
- Za sve eventualne nedostatke u projektu koji su uslovljeni izmenom uslova na terenu, nedostatkom odredjenih elemenata potrebnih za projektovanje ili izmenom projektne dokumentacije, konsultovati projektanta
- Sve mere date u projektu, izvodjac pre ugradjivanja odnosno montaze odredjenih delova mreze, mora obavezno kontrolisati na licu mesta.
- Detaljniji opis radova dat je u tekstu predracuna radova i uslovima za izvodjenje.

u Novom Sadu, Jul 2017. godine

Projektant:



Nebojša Mihaljev, dipl.inž arh.

TEHNIČKI USLOVI

za izvodjenje instalacije vodovoda i kanalizacije

PRETHODNE MERE

Pre početka radova na izvodjenju instalacija mora se komunalnom vodovodu i kanalizaciji predati projekat instalacije u dva primerka na odobrenje. Jedan odobreni primerak služi izvodjaču kao dozvola za izvodjenje i mora biti na gradilištu.

Izvodjač je dužan da se u svemu pridržava odobrenog projekta. On je dužan da pre početka rada uporedi projekat instalacije sa stvarnim stanjem na gradilištu i s nadzornim organom da raspravi sva pitanja. Pre svake eventualne izmene izvodjač je dužan da blagovremeno izvesti nadzorni organ, a ovaj komunalni vodovod i kanalizaciju o nameravanim izmenama.

POSTAVLJANJE VODOVA

Izvodjač je dužan da proveri sve visinske kote u projektu i sravni ih sa stvarnim visinama na gradilištu. Pri izradi kanalizacijske mreže prvo treba da bude izveden priključak na ulični kanal, zatim temeljna mreža, a na kraju vertikalni vodovi sa granama.

Svi horizontalni vodovi vodovoda postavljaju se s padom prema najnižem ispusnom mestu. Ako je ovih više, o tome se mora voditi računa. Promena pravca vodovodnih cevi će se izvoditi lukovima a ne kolenima. Savijanje pocinkovanih cevi ne sme se vršiti ni u toplom ni u hladnom stanju. Kroz zidove se cevi ne smeju voditi koso nego upravno na površinu zida.

Kanalizacionu mrežu izvesti od kanalizacionih cevi odgovarajućeg precnika i prema projektovanom padu, koji za pojedine precnike iznosi:

- Φ 50 mm	i = 3,5 %
- Φ 70 mm	i = 2.0 %
- Φ 110 mm	i = 1.5 %
- Φ 125 mm	i = 1-1.5 %
- Φ 160 mm	i = 1-0.8 %

CEVI U ZEMLJI

Sve cevi u zemlji polažu se u sloju peska koji obuhvata cev sa svih strana u debljini od najmanje 5 cm. U nasutom zemljištu se na dnu rova ima postaviti dovoljno debeo sloj peska i dobro nabiti. Humus, otpaci građevinskog materijala, zgura i kamenje ne smeju se upotrebiti za zatrpavanje rovova.

Postavljanje cevi u rovovima može otpočeti tek pošto je nadzorni organ ustanovio da je rov pravilno i po projektu iskopan. Rov se ne sme zatrpati pre nego što je nadzorni organ pregledao vod, odnosno pre nego što je instalacija ispitana.

CEVI U KONSTRUKCIJAMA

Čvrsto uzidjivanje cevi u zidove i druge konstrukcije nije dozvoljeno. Otvori za prolaz cevi kroz konstrukcije moraju biti dovoljno veliki, a prostor između cevi i konstrukcija ispunjen plastičnim materijalom, da bi se sprečilo oštećenje cevi. Vodovodne cevi će se pri prolazu kroz konstruktivne zidove zaštititi zaštitnom cev, čiji je prečnik 40 mm veći od spoljnog prečnika vodovodne cevi, a međuprostor će se ispuniti kudeljom u bitumenu ili stalno elastičnim kitom. Kanalizacijske se cevi pri prolazu kroz zidove ne smeju čvrsto ugraditi, a međuprostor će se ispuniti vlažnom glinom,

odnosno kudeljnom i asfaltnim ili drugim stalno elastičnim kitom, ako postoji opasnost prolaza vode u zgradu.

Eventualno nepredvidjeno dubljenje u zidovima i drugim konstrukcijama može se vršiti samo po prethodnoj dozvoli nadzornog organa.

ZAŠTITA CEVI

Vodovodne cevi ne smeju prolaziti kroz zidove dimnjaka i ventilacijskih kanala, kroz kanalska okna, ispod poda zahoda ili mokronika i svugde gde mogu biti izložena zagadjenju, zamrzavanju, zagrevanju i koroziji.

Na mestima ukrštavanja cevi se često moraju zaštititi. Pri ukrštanju s odvodnicima vodovodna cev mora biti viša, a međuprostor nabijen glinom ili trajno plasticnim kitom, najmanje debljine 20 cm. Ako je razmak manji vodovodna cev će se provući kroz zaštitnu cev kao pri prolazu cevi kroz zid.

Na mestima gde su izložene zamrzavanju cevi se imaju toplotno izolovati. Izolacija se ima izvesti brižljivo i vodovi se ne smeju zatvarati pre nego što ih nadzorni organ pregleda. Isto važi i za zvučne izolacije. Pri radu oštećena izolacija ima se pažljivo popraviti.

Pri obustavi rada imaju se cevi na pogodan način privremeno začepiti, da se ne bi zagadile, ispunile materijalom ili oštetile.

SPOJEVI

Spojne cevi medju sobom i izmedju cevi i cevnicama, odnosno armatura, imaju se izvesti pažljivo. Pri spajanju unutrašnji prečnik cevi ne sme biti sužen okrajcima, delovima armature, kudeljnom, kalajem ili na drugi način, niti deformisan savijanjem cevi.

Zaptivanje spojeva vodovodnih cevi i kanalizacijskih cevi i cevnicama vrši se nabijanjem kudelje i zalivanjem rastopljenog olova s naknadnim nabijanjem ili gumenim prstenovima. Spojevi pocinkovanih cevi zaptivaju se kudeljnom i kitom koji ne sme sadržavati minijum ili druge otrovne sastojke. Zaptivanje keramičnih ili azbestcementnih cevi vrši se kudeljnom i asfaltnim kitom ili gumenim prstenovima. Olovne cevi se spajaju lemljenjem, a cevi od plastika lepljenjem, gumenim prstenovima ili varenjem.

Spojne cevi u zidovima, stropovima i drugim konstrukcijama moraju se izbeći.

PRIČVRŠĆENJE CEVI

Vodovi se imaju pričvrstiti na zidove i stropove obujmicama, odnosno vešaljka, na razmacima zavisnim od prečnika i vrste cevi. Olovne cevi i plastične u toplim prostorijama treba da budu po celoj dužini na čvrstoj podlozi.

ARMATURE

Vodovodne armature moraju se prethodno pregledati u radionici i tek potom ugraditi. Ugradjivanje armatura ima se izvesti precizno, vodeći računa o dobrom i lakom rukovanju i o estetskom izgledu. Ispusnice, mešaljke i druge armature kojima se rukuje imaju se pričvrstiti na zidove pomoću zidnih pločica na uglavcima.

UREDJAJNI PREDMETI

Ugradjivanje uredjajnih predmeta mora se izvesti uredno, čisto i precizno, vodeći računa o dobroj upotrebljivosti i estetskom izgledu celine.

Sanitarni predmeti se pričvršćuju na zidove pomoću plastičnih ili metalnih uglavaka. Konzolasto postavljene predmeti treba da mogu izdržati silu od 100 kp na najnepovoljnijem mestu.

Visine postavljanja sanitarnih predmeta ako u opisu radova nije drukčije navedeno – merene od gotovog poda su ove:

Umivaonik, prednji rub.....	80 cm
Polica nad umivaonikom	125 cm
Ogledalo, do sredine.....	155 cm
Držač ručnika	75 cm
Zidna ispusnica	110 cm
Kuhinjski praonik	85 ili 90 cm
Kuhinjski izlivnik, prednji rub.....	70 cm
Kotlić ispirnog zahoda, dno	200 cm
Držač ili kutija za toaletni papir.....	80 cm
Pisoar-zidna šolja, prednji rub.....	65 cm

ISPITIVANJE INSTALACIJE

Gotova ali još neizolovana i nezatrpana mreža instalacija mora se pre predaje ispitati na nepropusnost i na dobro funkcionisanje. Vodovodna cevna mreža – ako propisima nije drugačije određeno – stavlja se pod probni pritisak dvaput veći od radnog, ali najmanje 15 bara za vreme od 30 minuta.

Kanalizacijska mreža se ispituje punjenjem vodom u celini ili u delovima, s prethodnim privremenim začepljenjem odvoda i otvora. Ispitivanje se vrši u prisustvu izvodjača, nadzornog organa i predstavnika komunalnog vodovoda odnosno kanalizacije, o čemu se sastavlja zapisnik.

Ispitivanje se vrši o trošku izvodjača. Tek posle uspešno završenog ispitivanja može se vršiti omotavanje, toplotno i drugo izolovanje vodova, zatvaranja žlebova i kanala i zatrpavanje rovova.

OBAVEZE IZVODJAČA

Izvodjač ostaje u obavezi da o svom trošku otkloni sve nedostatke koji se pokažu u ugovorenom roku.

Nadzorni organ može priznati samo ugrađene količine materijala. Sav materijal koji nadzorni organ nepropisan ili neispravan ne primi mora se odmah ukloniti s gradilišta.

Izvodjač je dužan da izradi kompletnu instalaciju u skladnoj saradnji s ostalim izvodjačima na zgradi.

HIDRAULICKI PRORACUN HIDRANTSKE MREZE

Napomena:

- * za tabelarni proracun su koriscene tablice za hidraulicko dimenzionisanje cel pocinkovanih cevi
- * DN(mm) je unutrašnji prečnik cevi

PRORACUN HIDRANTSKE MREZE

rb.	deonica od	deonica do	JO	Q lit/sek	V m/sec	DN mm	L m	gubitak pritiska		
								m/m1	m	ukupno
1	2	3	4	5	6	7	8	8	10	11
0										
1	vodomer	1	400.00	5.00	1.51	65	13.00	0.052	0.676	0.676
2	1	2	400.00	5.00	1.51	65	5.00	0.052	0.260	0.936
3	2	3	400.00	5.00	1.51	65	8.00	0.052	0.416	1.352
4	3	ZH3	400.00	2.50	1.27	50	13.00	0.100	1.300	2.652

stanje pritiska na položajno najnepovoljnijem hidrantu

a.	gubitak pritiska u HIDRANTSKOJ mrezi objekta	2.65	mVs	26.50	(kPa)
b.	gubitak pritiska na vodomeru za Q=5.0 l/s	3.50	mVs	35.00	(kPa)
c.	gubitak pritiska na crevu i mlaznici	1.50	mVs	15.00	(kPa)
d.	H-ukupno gubici	7.65	mVs	76.50	(kPa)
e.	Hg-geodetska razlika	4.50	mVs	45.00	(kPa)
f.	Hs- minimalni pritisak na hidrantu	25.00	mVs	250.00	(kPa)
g.	Hu- pritisak na mestu priključenja	40.00	mVs	400.00	(kPa)

Minimalno potreban pritisak

H (mVs) = Hg+ H + Hs=	37.15	mvs	371.50	(kPa)
Raspoloživi pritisak	40.00	mvs	400.00	(kPa)

HIDRAULICKI PRORACUN SANITARNE MREZE –hladna

Tabelarni hidraulicki proracun mreze–Brix

gubici pritiska su uzeti po m1 racunajuci i fazonske komade

Napomena:

* za tabelarni proracun su koriscene tablice za hidraulicko dimenzionisanje cel pocinkovanih cevi uzimajuci u obzir gubitke na fazonskim komadima i zatvaracima.

* \varnothing (mm) je untrasnji precnik cevi, tako da kod izvodjenja instalacija sa polietilenskim cevima treba voditi racuna ekvivalentnim untrasnjim precnicima

osnovni razvod vode

rb.	deonica od	deonica do	JO	Q lit/sek	V m/sec	Φ mm	L m	gubitak pritiska		
								m/m1	m	ukupno
1	2	3	4	5	6	7	8	8	9	10
0										
1	vodomer	kotlarnica	60.50	1.94	0.59	65	13.00	0.030	0.390	0.390
2	kotlarnica	0	60.50	1.94	1.55	40	6.00	0.180	1.080	1.470
3	0	1	34.50	1.47	1.17	40	2.00	0.120	0.240	1.710
4	1	2	32.50	1.43	1.13	40	5.00	0.120	0.600	2.310
5	2	3	30.50	1.38	1.10	40	2.50	0.100	0.250	2.560
6	3	4	29.50	1.36	1.08	40	1.50	0.100	0.150	2.710
7	4	5	21.00	1.15	1.43	32	6.50	0.210	1.365	4.075
8	5	6	13.50	0.92	1.14	32	3.00	0.130	0.390	4.465
9	6	7	11.50	0.85	1.05	32	4.50	0.110	0.495	4.960
0	7	8	4.50	0.53	1.08	25	2.00	0.200	0.400	5.360

a.	gubitak pritiska u vodovodnoj mrezi objekta	5.36	mVs	53.60	(kPa)
b.	gubitak pritiska–vodomer	4.00	mVs	40.00	(kPa)
c.	a+b)	9.36	mVs	93.60	(kPa)
d.	Hg–geodetska razlika(najvise izl.mesto–prikljucak)	6.00	mVs	60.00	(kPa)
e.	Hs– minimalni izlivni pritisak	8.00	mVs	80.00	(kPa)
f.	Hu–pritisak u gradskoj mrezi	40.00	mVs	400.00	(kPa)

Minimalno potreban pritisak u kucnoj mrezi

H (mVs) = Hg+ H + Hs=	23.36	mVs	233.60	(kPa)
Raspolozivi pritisak	40.00	mvs	400.00	(kPa)

HIDRAULICKI PRORACUN SANITARNE MREZE –TOPLA

Tabelarni hidraulicki proracun mreze–Brix

gubici pritiska su uzeti po m1 racunajuci i fazonske komade

Napomena:

- * za tabelarni proracun su koriscene tablice za hidraulicko dimenzionisanje cel pocinkovanih cevi uzimajuci u obzir gubitke na fazonskim komadima i zatvaracima.
- * DN(mm) je untrasnji precnik cevi, tako da kod izvodjenja instalacija sa polietilenskim cevima treba voditi racuna ekvivalentnim untrasnjim precnicima

osnovni razvod vode

rb.	deonica od	deonica do	JO	Q lit/sek	V m/sec	Φ mm	L m	gubitak pritiska		
								m/m1	m	ukupno
1	2	3	4	5	6	7	8	8	9	10
0										
1	vodomer	kotlarnica	60.50	1.94	0.59	65	13.00	0.030	0.390	0.390
2	kotlarnica	0	60.50	1.94	1.55	40	6.00	0.180	1.080	1.470
3	0	1	26.00	1.27	1.01	40	2.00	0.090	0.180	1.650
4	1	2	24.50	1.24	0.99	40	5.00	0.080	0.400	2.050
5	2	3	23.00	1.20	0.95	40	2.50	0.070	0.175	2.225
6	3	4	22.50	1.19	0.94	40	1.50	0.080	0.120	2.345
7	4	5	16.50	1.02	1.26	32	6.50	0.180	1.170	3.515
8	5	6	10.50	0.81	1.01	32	3.00	0.100	0.300	3.815
9	6	7	8.50	0.73	0.91	32	4.50	0.080	0.360	4.175
0	7	8	3.50	0.47	0.95	25	2.00	0.150	0.300	4.475

- | | | | | | |
|----|--|--------------|------------|---------------|----------------|
| a. | gubitak pritiska u vodovodnoj mrezi objekta | 4.47 | mVs | 44.70 | (kPa) |
| b. | gubitak pritiska–vodomer | 4.00 | mVs | 40.00 | (kPa) |
| c. | gubitak pritiska na akom.bojleru | 3.00 | mVs | 30.00 | (kPa) |
| d. | a+b+c) | 11.47 | mVs | 114.70 | (kPa) |
| e. | Hg-geodetska razlika(najvise izl.mesto-prikljucak) | 6.00 | mVs | 60.00 | (kPa) |
| f. | Hs- minimalni izlivni pritisak | 8.00 | mVs | 80.00 | (kPa) |
| g. | Hu-pritisak u gradskoj mrezi | 40.00 | mVs | 400.00 | (kPa) |

Minimalno potreban pritisak

H (mVs) = Hg+ H + Hs=	25.47	mVs	254.70	(kPa)
Raspolozivi pritisak	40.00	mVs	400.00	(kPa)

HIDRAULICKI PRORACUN KANALIZACIJE

priključna vrednost **Aws** za sanitarne uređjaje prema EN 12056-2

WC solja-.....2.50 Aws
 umivaonik-.....0.50 Aws
 Kada/tus-.....1.00 Aws
 sudoper-.....1.00 Aws
 Bide-.....0.50 Aws
 Pisoar-.....0.50 Aws
 Ves-sudovi masina-.....0.50 Aws

TABELARNI PRORACUN dom zdrzvlja+stan

rb	sanitarni uređjaj	kom	Aws/kom	Aws
1	2	3	4	5
1	WC	17	2.5	42.50
2	umivaonik	19	0.5	9.50
3	kada/tus	14	1	14.00
4	sudoper	4	1	4.00
5	bide	0	0.5	-
6	pisoar	2	0.5	1.00
7	ves-sudje masina	1	1	1.00
8	ukupno: Aws			77.00

odredjivanje faktora istovermenosti-karakteristika protoka

vrsta objekata		K
1	stambena zgrada sa kratkotrajnim vrsnim opterećenjem	0.5
2	Veliki restorani, gostionice, hoteli itd	0.7
3	Cesta upotreba-javni WC I tusevi	1
4	Laboratorije, industrija, javna kupatila, javni objekti skole i sl.	1.2

$$Q_{fek}=0.70 \times \sqrt{\Sigma A_{ws}}$$

6.14

Ukupna kolicina fekelnih voda za predmetni objekat: Q (l/s)=

6.14 l/sec

Dimenzionisanje kanalizacionog voda do jame

Usvaja se kanalizaciona cev od tvrdog PVC-a precnika $\varnothing 160$, sa poduznim padom $i=1\%$.
 koeficientom rapavosti $k=0.125$ mm KOJA ZA PUN PROFIL IMA:

$$Q_p=18.20 \text{ l/s} ; V_p=0.99 \text{ m/s} ; DN 160 \text{ mm}$$

$$Q/Q_p=6.14 / 18.20 = 0.42; h/D=0.45; V/V_t=0.96$$

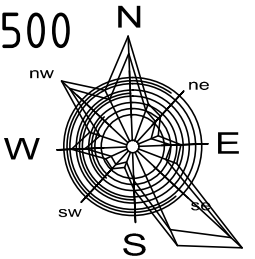
$$\text{visina punjenja } 160 \times 0.45= 72 \text{ mm} ; \text{ stvarna brzina } V_s=0.99 \times 0.96 = 0.95 \text{ m/s}$$

Kanalizacioni priključak $\phi 160$ mm sa padom $i=1\%$ zadovolja


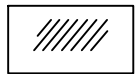

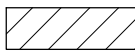


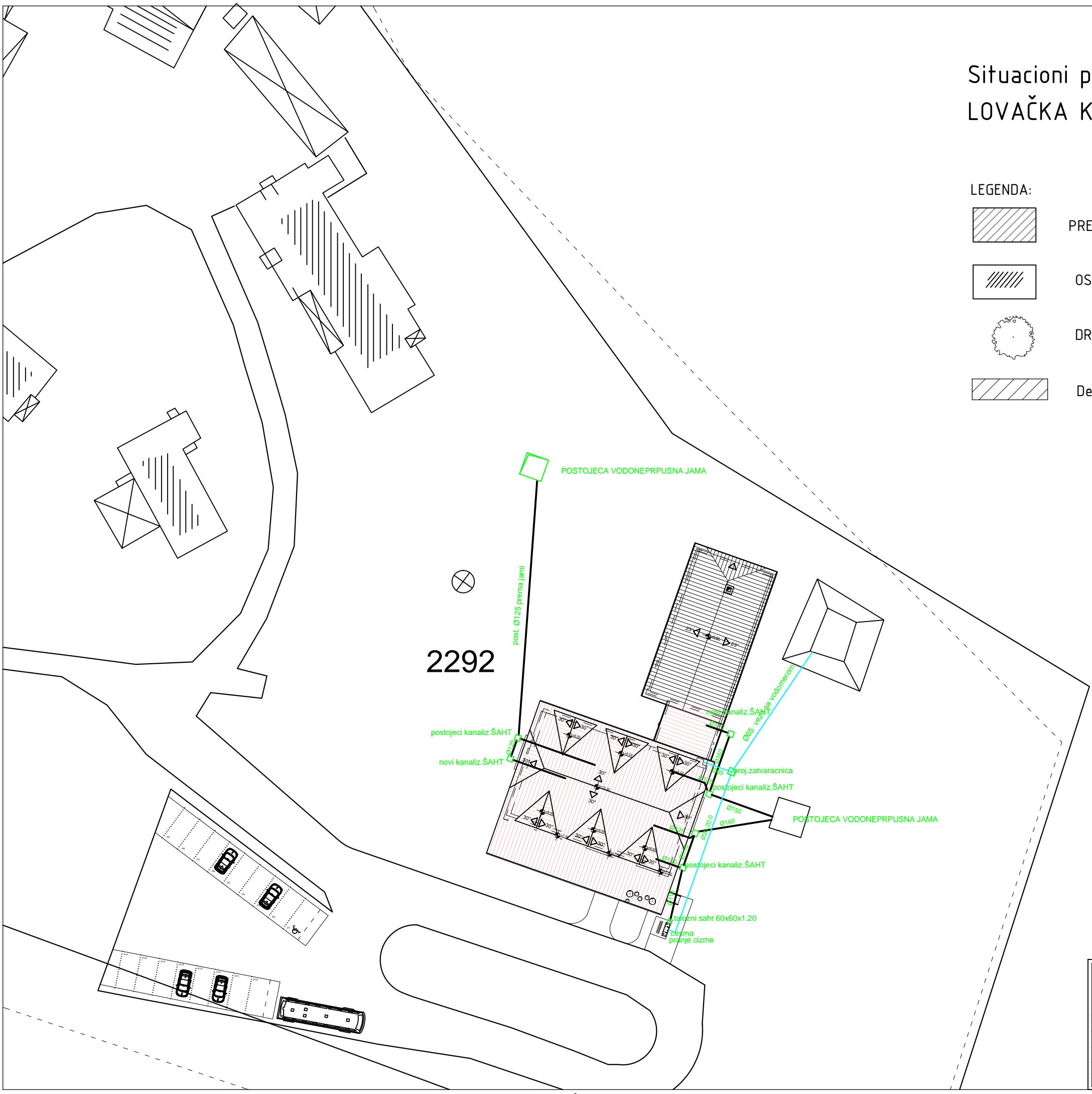
1.7 GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

Situacioni plan
LOVAČKA KUĆA "PLAVNA", R 1:500



LEGENDA:

-  PREDMETNI OBJEKAT
-  OSTALI OBJEKTI NA PARCELI
-  DRVO
-  Depadans nije predmet rekonstrukcije

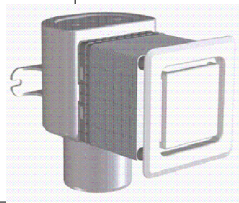


SITUACIONI PLAN		3-hidrotehn. instalacije
sađržaj:		PZI
naziv objekta:	Rekonstrukcija lovačke kuće Plavna	broj crteža
lokacija objekta:	Plavna, vangrađevinski reon, potes „Karlovača“	1
investitor:	JP „VOJVODINAŠUME“ Petrovaradin, ŠG NOVI SAD	datum: Jul 2017.
odgovorni projektant:	arh.Nebojša Mihaljev dipl.ing 300 H840 09	
AM 021 gradnja d.o.o. Kolo Srpskih Sestara 13b, 21000 Novi Sad, mob.063.438.008 tel./fax:021654.3.803 e-mail:am021gradnja@gmail.com		

Novoprojektovana osnova prizemlja
LOVAČKA KUĆA "PLAVNA", R 1:100

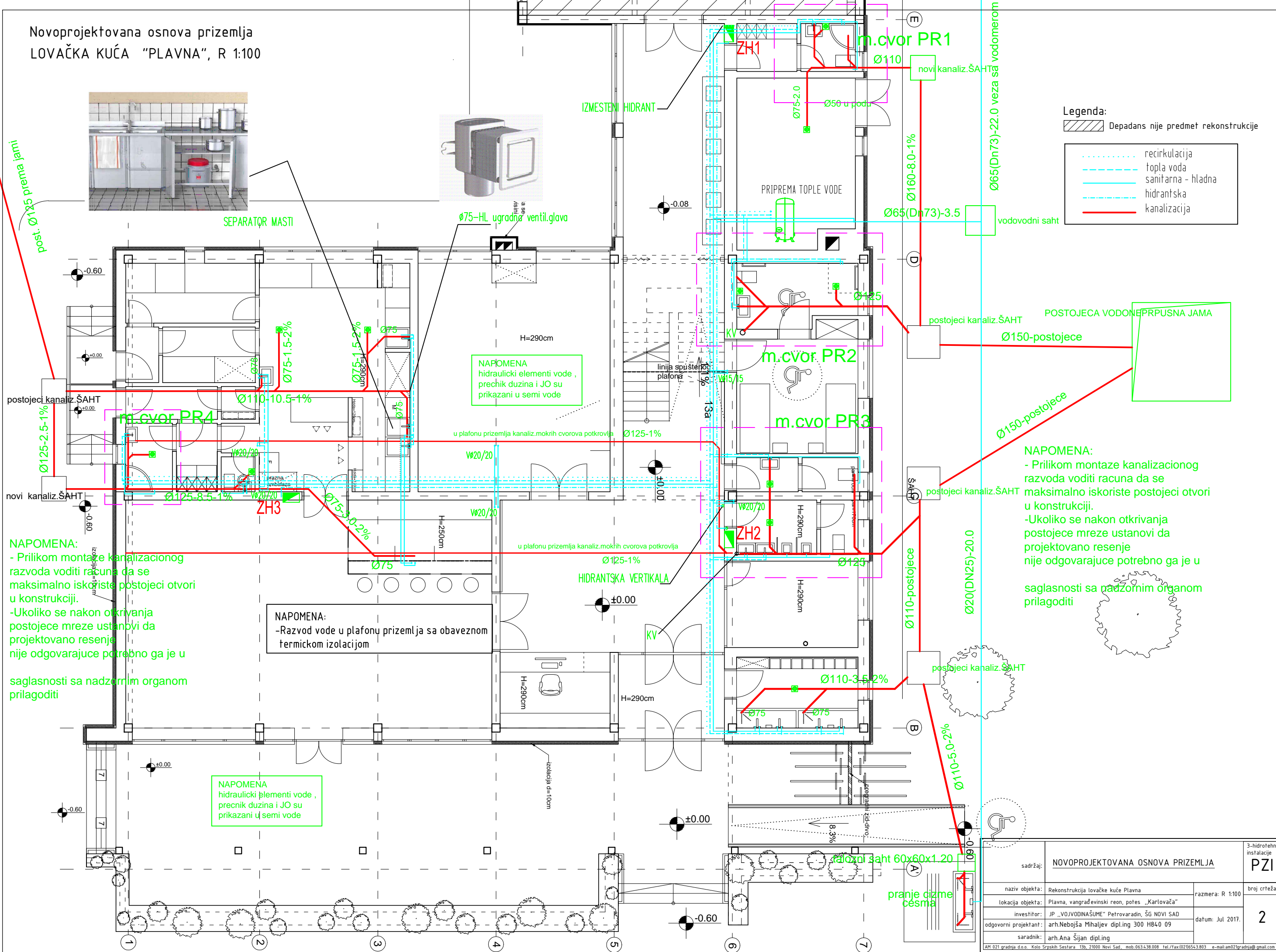


SEPARATOR MASTI



IZMESTENI HIDRANT

post. Ø125 prema jami



NAPOMENA:
- Prilikom montaze kanalizacionog razvoda voditi racuna da se maksimalno iskoriste postojeći otvori u konstrukciji.
-Ukoliko se nakon otkrivanja postojeće mreže ustanovi da projektovano resenje nije odgovarajuće potrebno ga je u saglasnosti sa nadzornim organom prilagoditi

NAPOMENA:
-Razvod vode u plafonu prizemlja sa obaveznom termickom izolacijom

NAPOMENA
hidraulicki elementi vode , precnik duzina i JO su prikazani u semi vode

NAPOMENA:
- Prilikom montaze kanalizacionog razvoda voditi racuna da se maksimalno iskoriste postojeći otvori u konstrukciji.
-Ukoliko se nakon otkrivanja postojeće mreže ustanovi da projektovano resenje nije odgovarajuće potrebno ga je u saglasnosti sa nadzornim organom prilagoditi

sadržaj:	NOVOPROJEKTOVANA OSNOVA PRIZEMLJA	3-hidroteh. instalacije
naziv objekta:	Rekonstrukcija lovačke kuće Plavna	broj crteža
lokacija objekta:	Plavna, vanađevinski reon, potes „Karlovača“	2
investitor:	JP „VOJVODINAŠUME“ Petrovaradin, ŠG NOVI SAD	datum: Jul 2017.
odgovorni projektant:	arh.Nebojša Mihaljev dipl.ing 300 H840 09	
saradnik:	arh.Ana Šijan dipl.ing	
AM 021 gradnja d.o.o. Kolo Srpskih Sestara 13b, 21000 Novi Sad, mob.063.438.008 tel./fax(021)654.3.803 e-mail:am021gradnja@gmail.com		

Novoprojektovana osnova potkrovlja
LOVAČKA KUĆA "PLAVNA", R 1:100

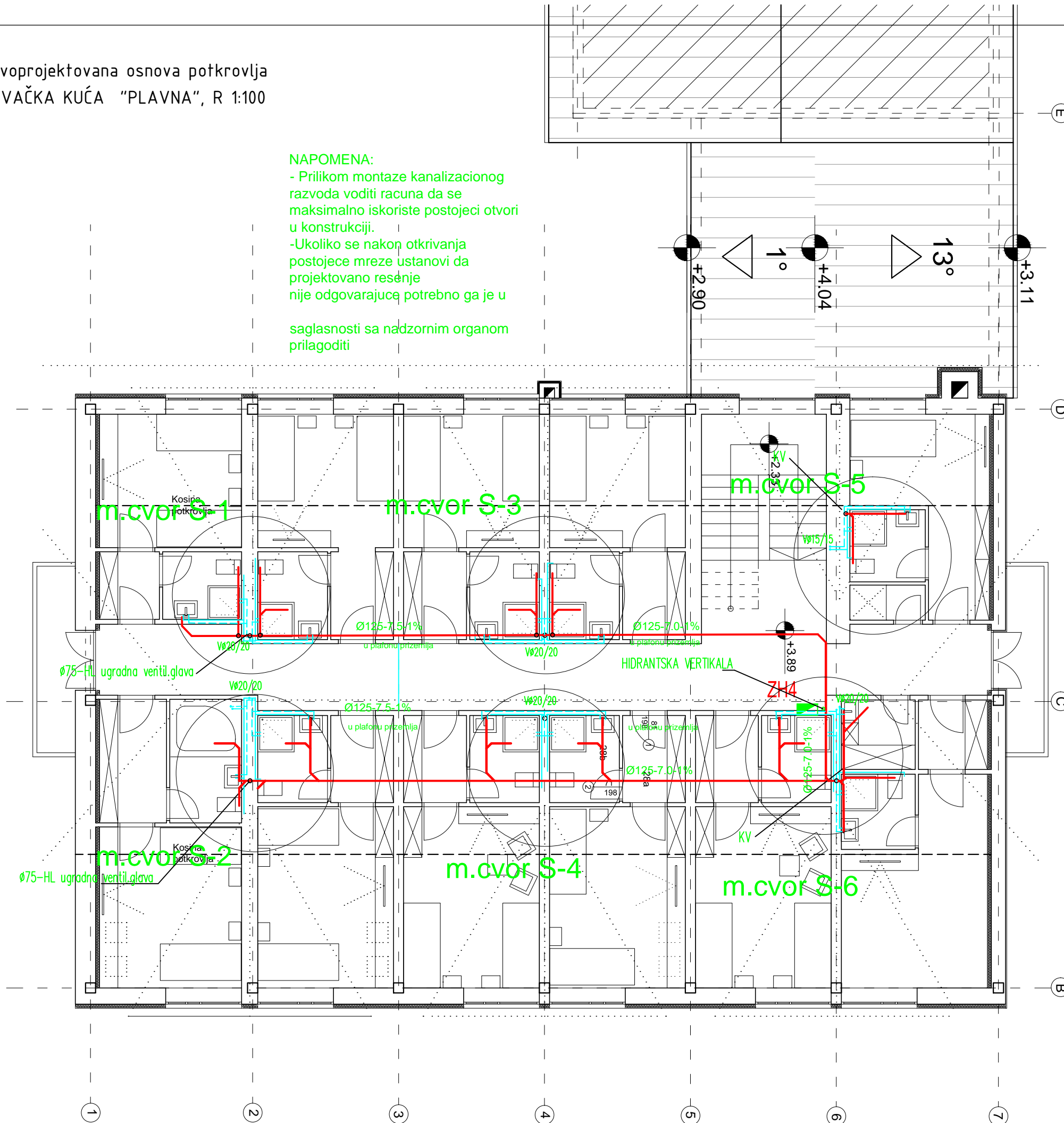
NAPOMENA:
- Prilikom montaze kanalizacionog razvoda voditi racuna da se maksimalno iskoriste postojeci otvori u konstrukciji.
-Ukoliko se nakon otkrivanja postojece mreze ustanovi da projektovano resenje nije odgovarajuce potrebno ga je u saglasnosti sa nadzornim organom prilagoditi

Legenda:
Depadans nije predmet rekonstrukcije

NAPOMENA:
-Razvod vode u plafonu prizemlja sa obaveznom termickom izolacijom

recirkulacija
topla voda
sanitarna - hladna
hidrantska
kanalizacija

NAPOMENA:
- Prilikom montaze kanalizacionog razvoda voditi racuna da se maksimalno iskoriste postojeci otvori u konstrukciji.
-Ukoliko se nakon otkrivanja postojece mreze ustanovi da projektovano resenje nije odgovarajuce potrebno ga je u saglasnosti sa nadzornim organom prilagoditi



sadržaj:	NOVOPROJEKTOVANA OSNOVA POTKROVLJA		3-hidroteh. instalacije
naziv objekta:	Rekonstrukcija lovačke kuće Plavna	razmera: R 1:100	broj crteža
lokacija objekta:	Plavna, vangrađevinski reon, potes „Karlovača“		
investitor:	JP „VOJVODINAŠUME“ Petrovaradin, ŠG NOVI SAD	datum: Jul 2017.	
odgovorni projektant:	arh.Nebojša Mihaljev dipl.ing 300 H840 09		3

PLAN MOKROG CVORA SA SEMOM VODOVODA R=1/50

Cevi tople i hladne vode u zidu montirati van zone busenja za montiranje sanitarnih uređaja i dodatnog pribora.

Cevi tople i hladne vode u zidu obavezno uviti u filc ili neku drugu izolacionu traku.

U toku izvodjenja obavezno uskladiti položaj sanitarnih uređaja sa elektro prikljucima

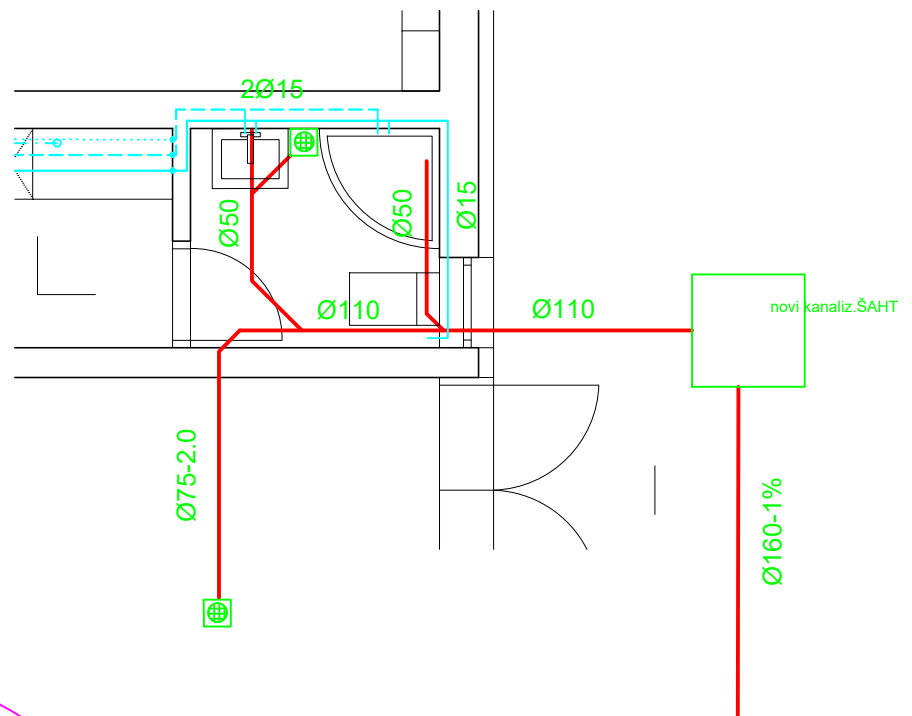
U svaki mokri cvor montirati glavni propusni ventil.

m.cvor PR1

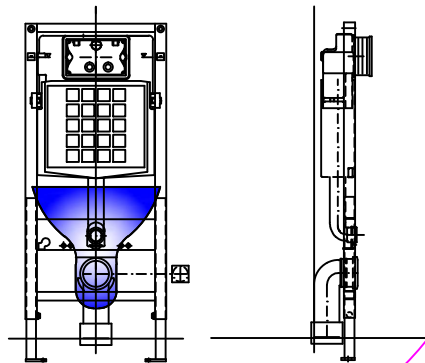
Projektom su predviđeni standardni sanitarni uređaji sa odgovarajućom pripadajućom armaturom i priborom I klase u beloj boji. Svaki sanitarni uređaj treba da je snabdeven sifonom, (kako bi se sprečilo prodiranje smrdljivih plinova iz kanalske mreže u prostorije iz uređajnih predmeta), i odgovarajućim propusnim ventilom.

Napomena:

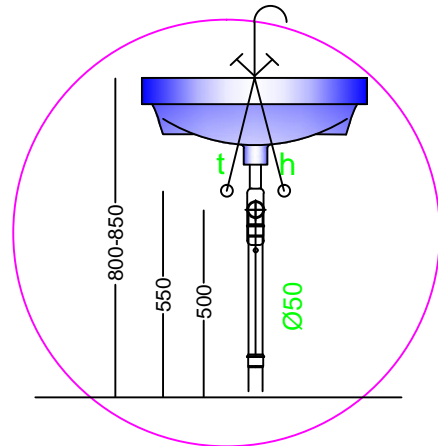
Stanovi veći od 1.5 sobnog moraju obavezno imati priključak (EK-ventil) za dovod i sifon za odvod, masine za sudove



ugradni WC



umivaonik

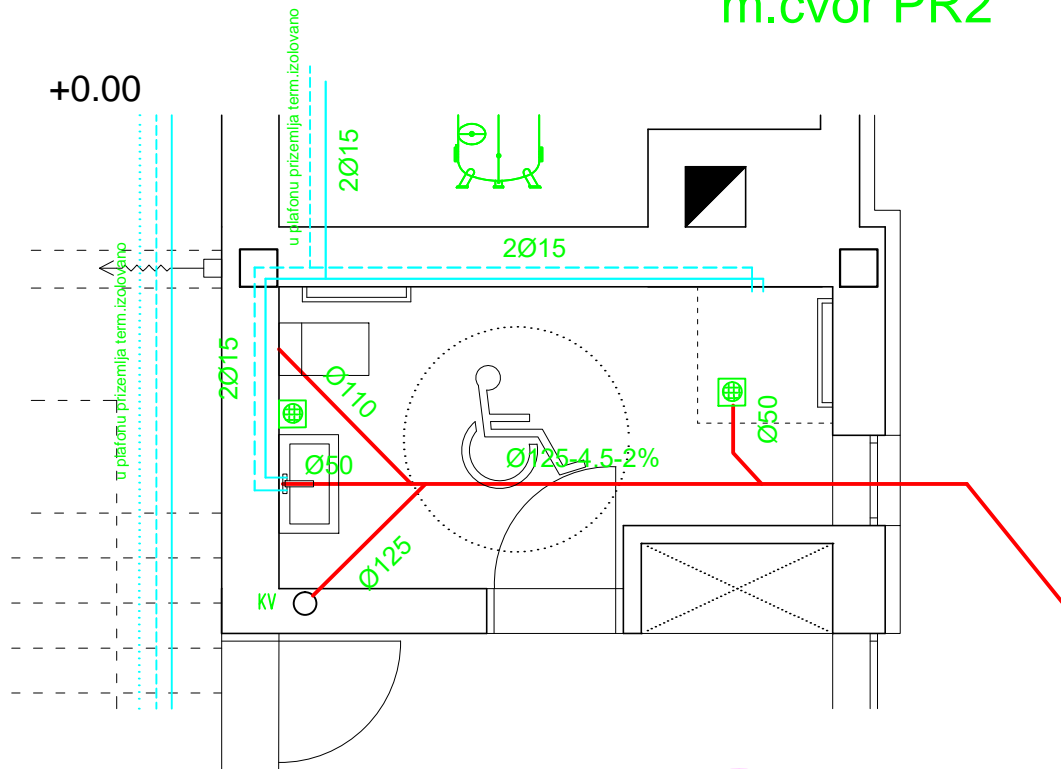


PLAN MOKROG CVORA SA SEMOM VODOVODA R=1/50

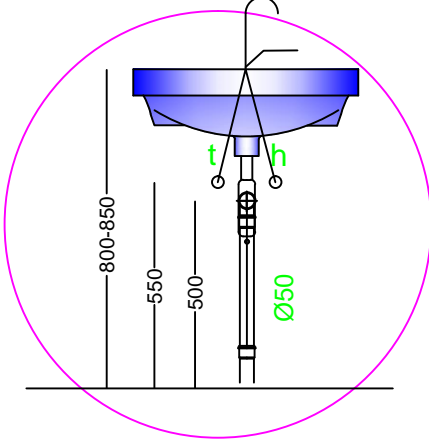
Cevi tople i hladne vode u zidu montirati van zone busenja za montiranje sanitarnih uređaja i dodatnog pribora.
 Cevi tople i hladne vode u zidu obavezno uviti u filc ili neku drugu izolacionu traku.
 U toku izvodjenja obavezno uskladiti položaj sanitarnih uređaja sa elektro prikljucima
 U svaki mokri cvor montirati glavni propusni ventil.

m.cvor PR2

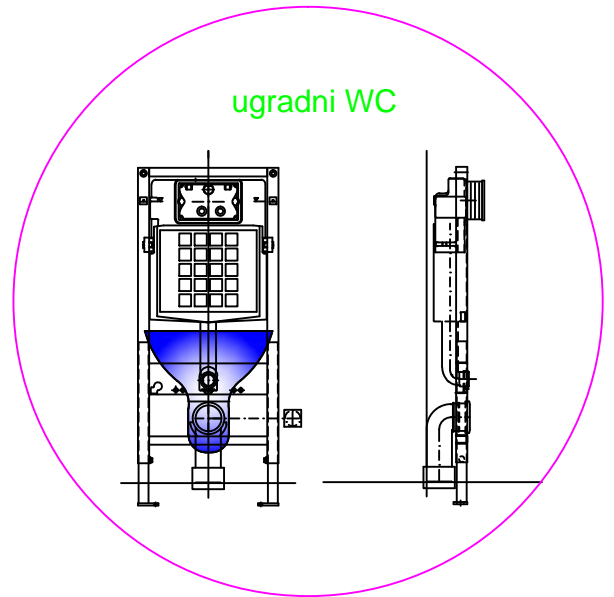
Projektom su predvidjeni standardni sanitarni uređaji sa odgovarajucom pripadajucom armaturom i priborom I klase u beloj boji. Svaki sanitarni uređaj treba da je snabdeven sifonom, (kako bi se sprečilo prodiranje smrdljivih plinova iz kanalske mreže u prostorije iz uređajnih predmeta), i odgovarajucim propusnim ventilom.
Napomena:
 Stanovi veci od 1.5 sobnog moraju obavezno imati prikljucak (EK-ventil) za dovod i sifon za odvod, masine za sudove



umivaonik



ugradni WC



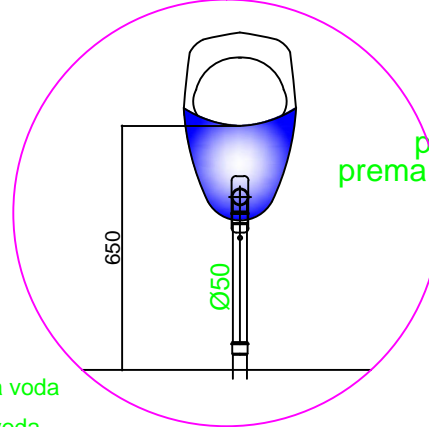
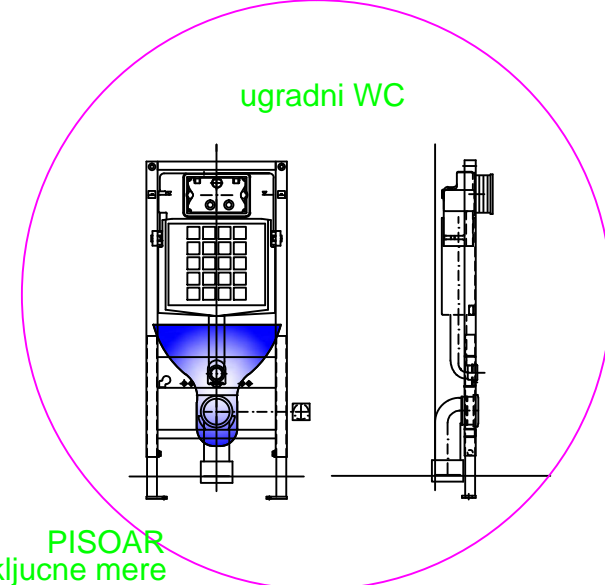
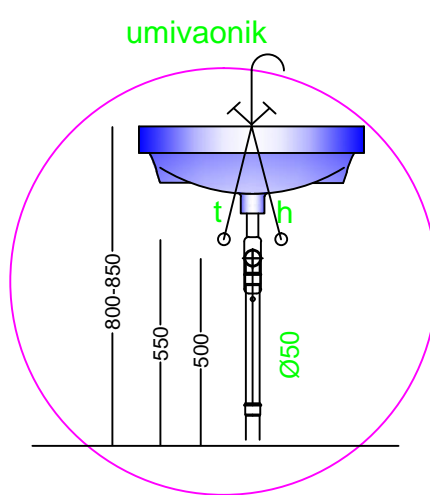
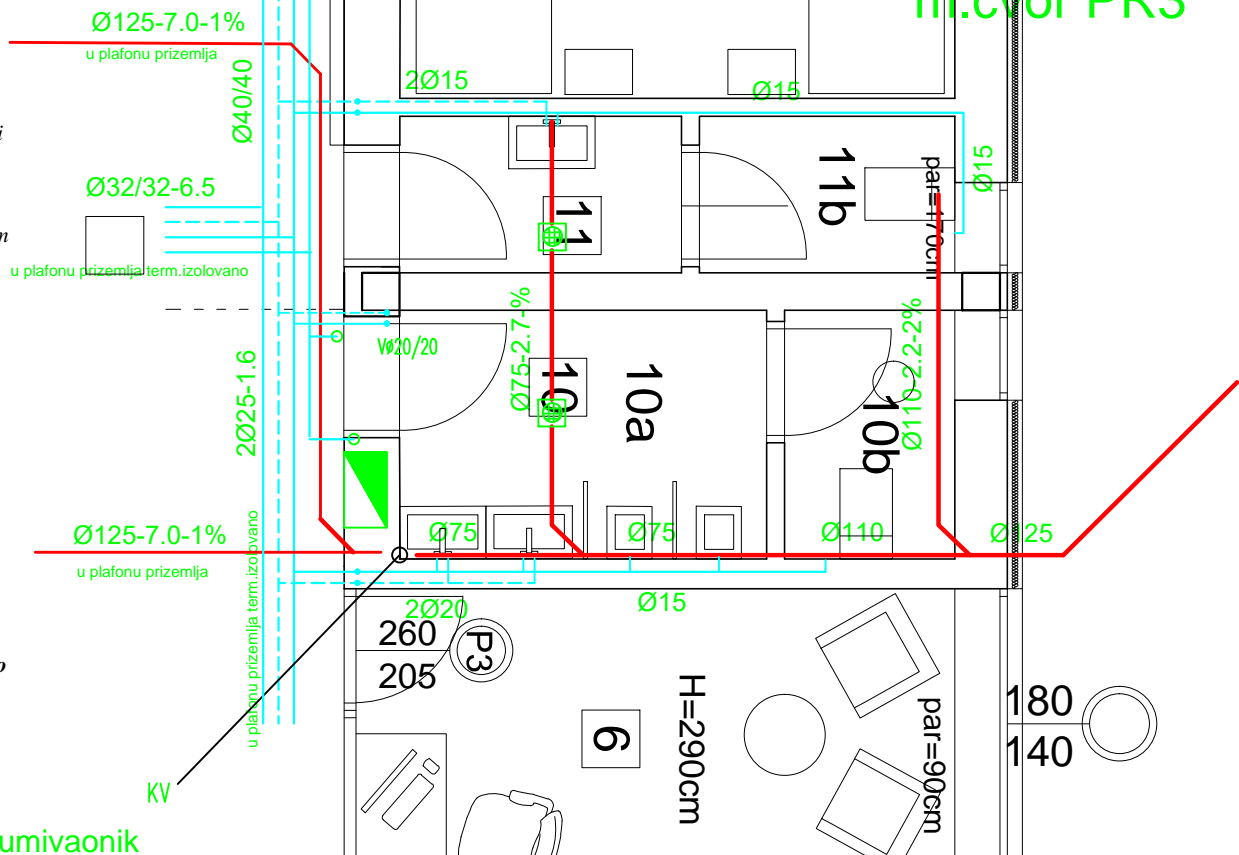
- hladna voda
- - - - - topla voda
- kanalizacija

PLAN MOKROG CVORA SA SEMOM VODOVODA R=1/50

Cevi tople i hladne vode u zidu montirati van zone busenja za montiranje sanitarnih uređaja i dodatnog pribora.
 Cevi tople i hladne vode u zidu obavezno uiti u filc ili neku drugu izolacionu traku.
 U toku izvodjenja obavezno uskladiti položaj sanitarnih uređaja sa elektro prikljucima
 U svaki mokri cvor montirati glavni propusni ventil.

m.cvor PR3

Projektom su predvidjeni standardni sanitarni uređaji sa odgovarajućom pripadajućom armaturom i priborom I klase u beloj boji.
 Svaki sanitarni uređaj treba da je snabdeven sifonom, (kako bi se sprečilo prodiranje smrdljivih plinova iz kanalske mreže u prostorije iz uređajnih predmeta), i odgovarajućim propusnim ventilom.
Napomena:
 Stanovi veći od 1.5 sobnog moraju obavezno imati priključak (EK-ventil) za dovod i sifon za odvod, masine za sudove



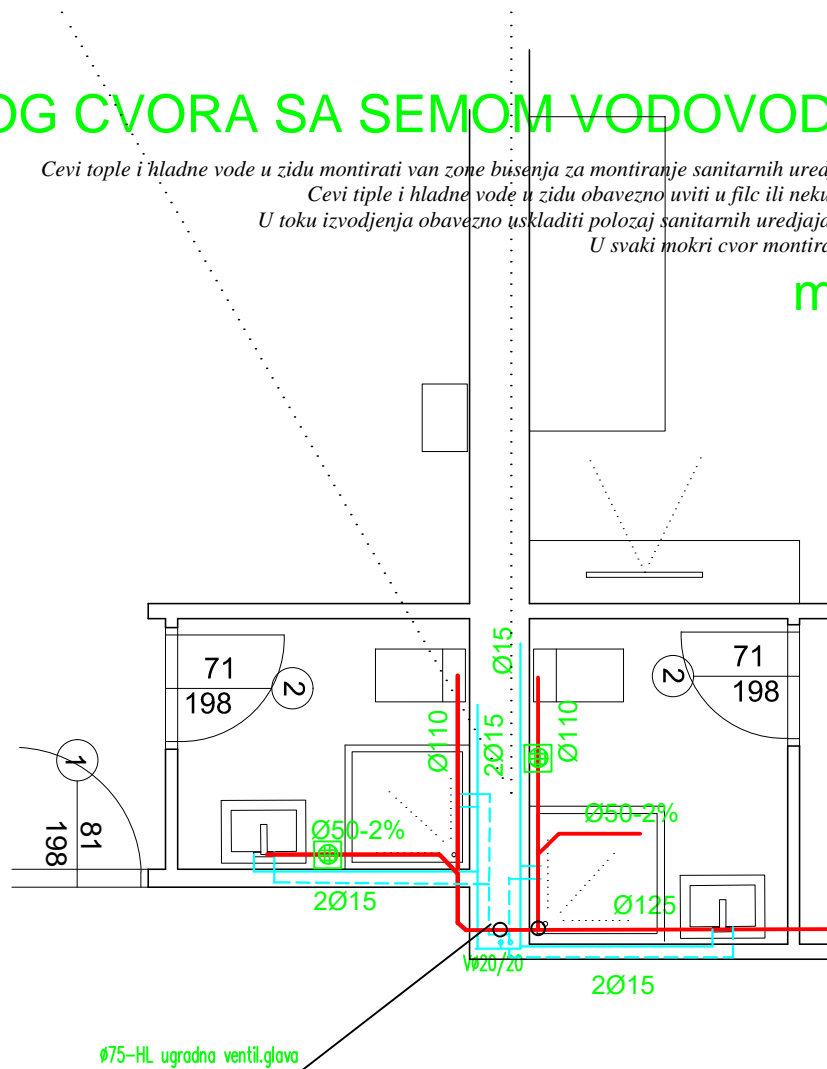
- hladna voda
- - - topla voda
- kanalizacija

PLAN MOKROG CVORA SA SEMOM VODOVODA R=1/50

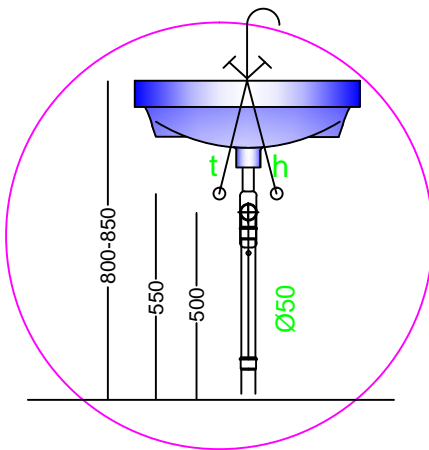
Cevi tople i hladne vode u zidu montirati van zone busenja za montiranje sanitarnih uređaja i dodatnog pribora.
 Cevi tople i hladne vode u zidu obavezno uviti u filc ili neku drugu izolacionu traku.
 U toku izvodjenja obavezno uskladiti položaj sanitarnih uređaja sa elektro prikljucima
 U svaki mokri cvor montirati glavni propusni ventil.

m.cvor S-1

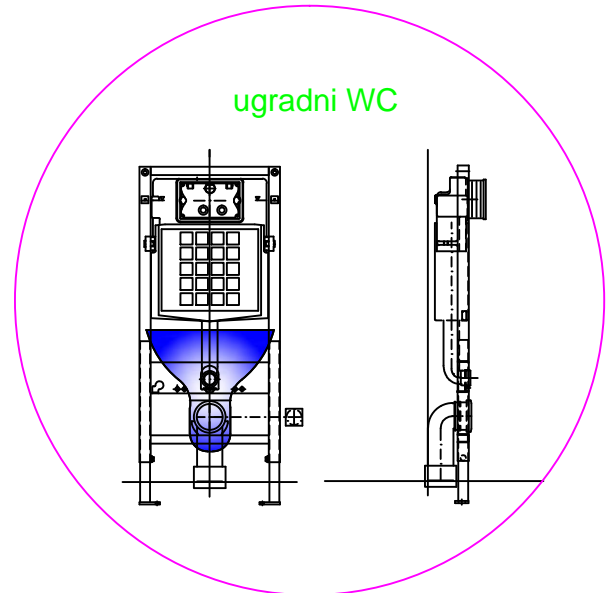
Projektom su predviđeni standardni sanitarni uređaji sa odgovarajućom pripadajućom armaturom i priborom I klase u beloj boji.
 Svaki sanitarni uređaj treba da je snabdeven sifonom, (kako bi se sprečilo prodiranje smrdljivih plinova iz kanalske mreže u prostorije iz uređajnih predmeta), i odgovarajućim propusnim ventilom.
Napomena:
 Stanovi veći od 1.5 sobnog moraju obavezno imati priključak (EK-ventil) za dovod i sifon za odvod, masine za sudove



umivaonik



ugradni WC



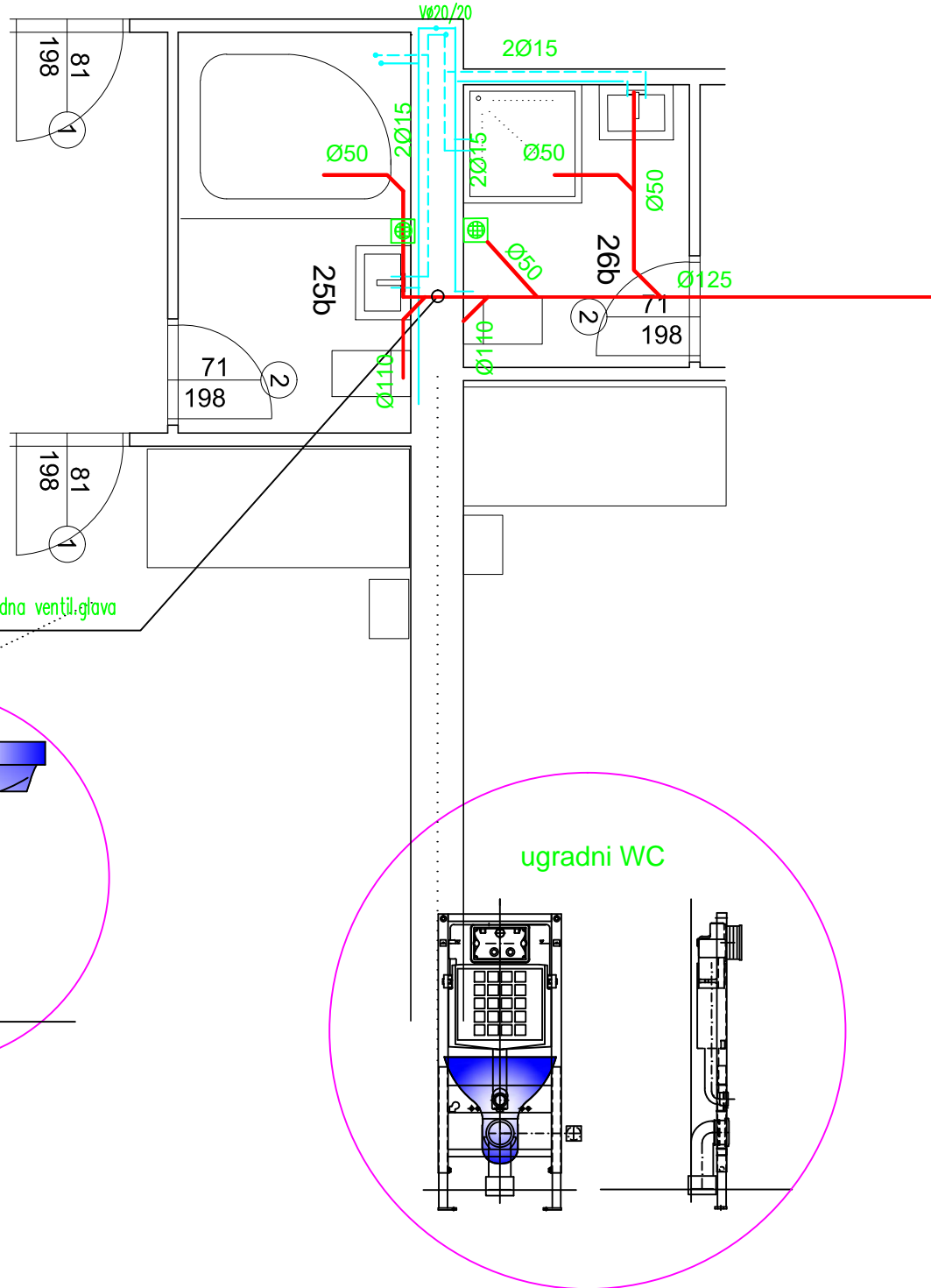
- hladna voda
- - - - - topla voda
- kanalizacija

PLAN MOKROG CVORA SA SEMOM VODOVODA R=1/50

Cevi tople i hladne vode u zidu montirati van zone busenja za montiranje sanitarnih uređaja i dodatnog pribora.
Cevi tople i hladne vode u zidu obavezno uviti u filc ili neku drugu izolacionu traku.
U toku izvodjenja obavezno uskladiti položaj sanitarnih uređaja sa elektro prikljucima
U svaki mokri cvor montirati glavni propusni ventil.

m.cvor S-2

Projektom su predvidjeni standardni sanitarni uređaji sa odgovarajućom pripadajućom armaturom i priborom I klase u beloj boji.
Svaki sanitarni uređaj treba da je snabdeven sifonom, (kako bi se sprečilo prodiranje smrdljivih plinova iz kanalske mreže u prostorije iz uređajnih predmeta), i odgovarajućim propusnim ventilom.
Napomena:
Stanovi veći od 1.5 sobnog moraju obavezno imati priključak (EK-ventil) za dovod i sifon za odvod, masine za sudove



- hladna voda
- - - topla voda
- kanalizacija

PLAN MOKROG CVORA SA SEMOM VODOVODA R=1/50

Cevi tople i hladne vode u zidu montirati van zone busenja za montiranje sanitarnih uređaja i dodatnog pribora.
 Cevi tople i hladne vode u zidu obavezno uviti u filc ili neku drugu izolacionu traku.
 U toku izvodjenja obavezno uskladiti položaj sanitarnih uređaja sa elektro prikljucima
 U svaki mokri cvor montirati glavni propusni ventil.

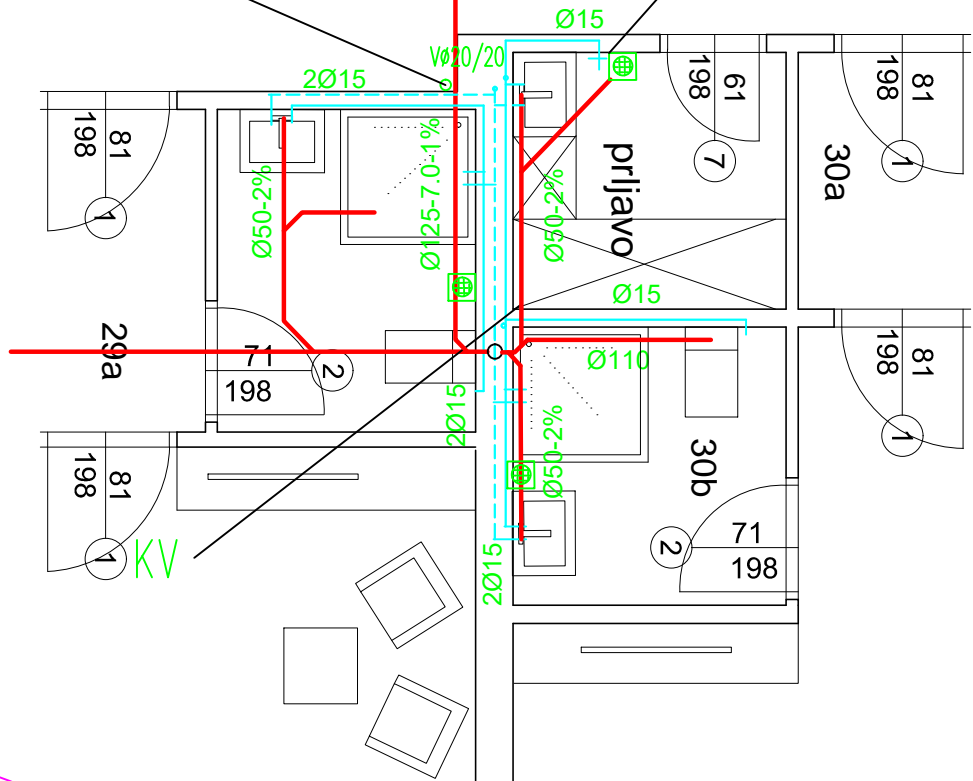
m.cvor S-6

Projektom su predvidjeni standardni sanitarni uređaji sa odgovarajućom pripadajućom armaturom i priborom I klase u beloj boji. Svaki sanitarni uređaj treba da je snabdeven sifonom, (kako bi se sprečilo prodiranje smrdljivih plinova iz kanalske mreže u prostorije iz uređajnih predmeta), i odgovarajućim propusnim ventilom.

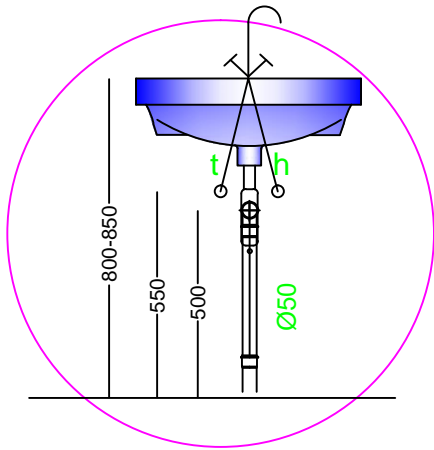
Napomena:
 Stanovi veći od 1.5 sobnog moraju obavezno imati priključak (EK-ventil) za dovod i sifon za odvod, masine za sudove

HIDRANTSKA VERTIKALA

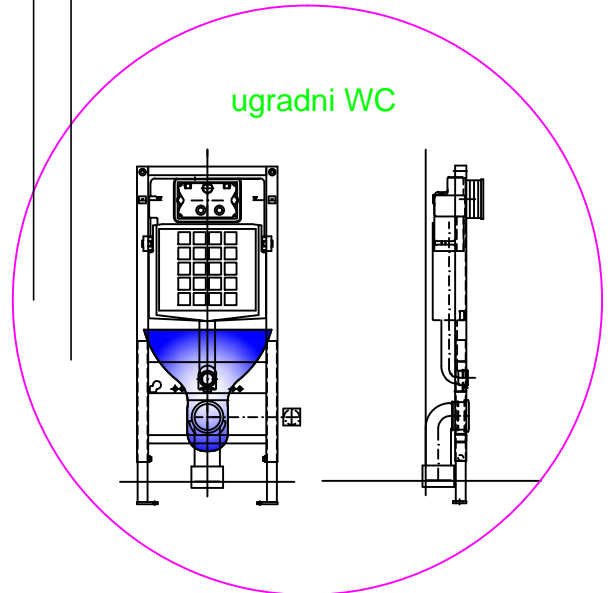
SLAVINA 0.60 M OD PODA



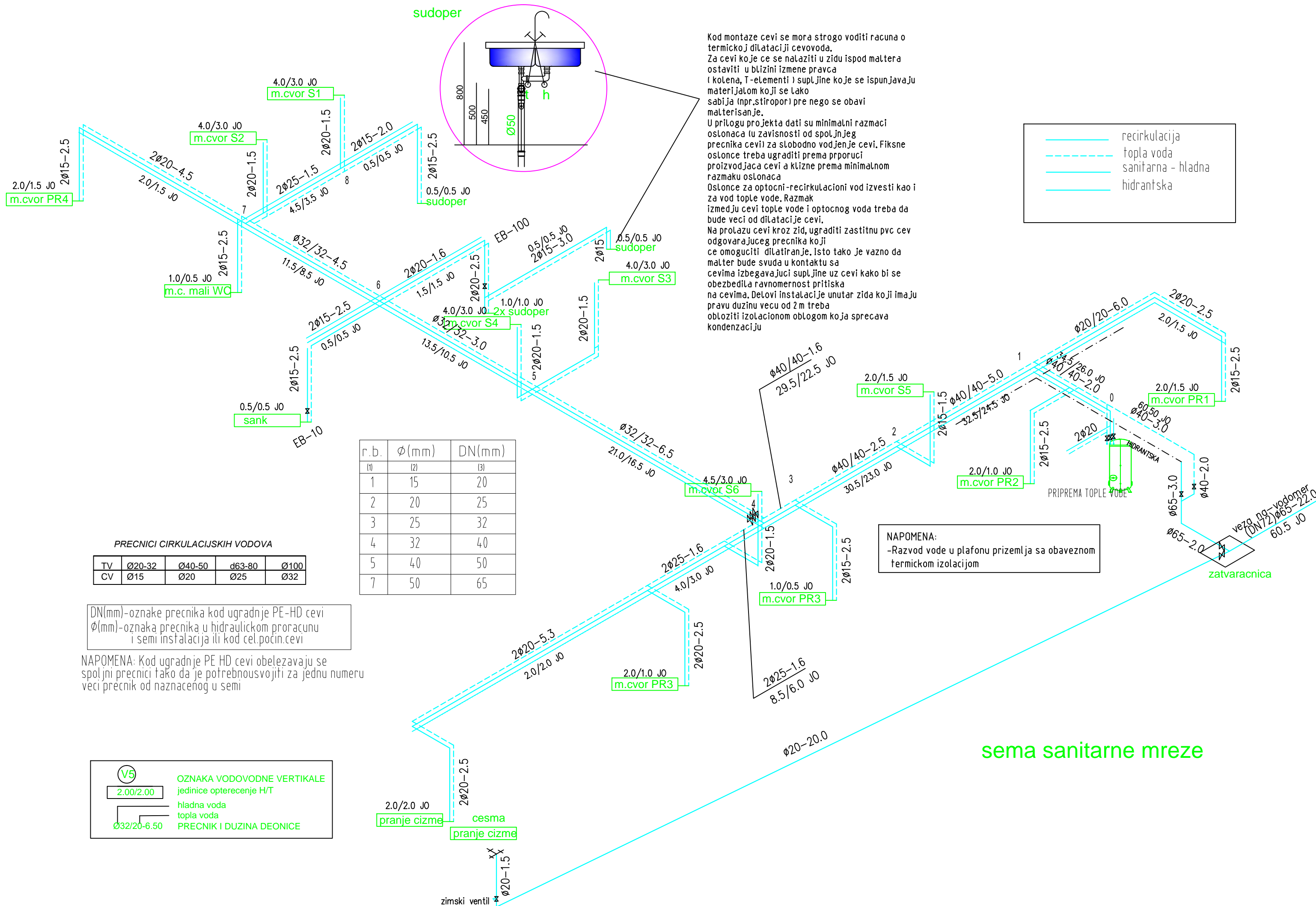
umivaonik



ugradni WC



- hladna voda
- - - - - topla voda
- kanalizacija



Kod montaze cevi se mora strogo voditi racuna o termickoj dilataciji cevodova.
 Za cevi koje ce se nalaziti u zidu ispod maltera ostaviti u blizini izmene pravca (kolena, T-elementi) supljine koje se ispunjavaju materijalom koji se lako sabija (npr. stiropor) pre nego se obavi malterisanje.
 U prilogu projekta dati su minimalni razmaci oslonaca (u zavisnosti od spoljnog precnika cevi) za slobodno vodjenje cevi. Fiksne oslonce treba ugraditi prema prporuci proizvajaca cevi a klizne prema minimalnom razmaku oslonaca.
 Oslonice za optocni-recirkulacioni vod izvesti kao i za vod tople vode. Razmak izmedju cevi tople vode i optocnog voda treba da bude veci od dilatacije cevi.
 Na prolazu cevi kroz zid, ugraditi zastitnu pvc cev odgovarajuceg precnika koji ce omoguciti dilatiranje. Isto tako je vazno da malter bude svuda u kontaktu sa cevima izbegavajući supljine uz cevi kako bi se obezbedila ravnomernost pritiska na cevima. Delovi instalacije unutar zida koji imaju pravu duzinu vecu od 2 m treba obloziti izolacionom oblogom koja sprecava kondenzaciju

	recirkulacija
	topla voda
	sanitarna - hladna
	hidrantska

r.b.	φ (mm)	DN (mm)
(1)	(2)	(3)
1	15	20
2	20	25
3	25	32
4	32	40
5	40	50
7	50	65

PRECNICI CIRKULACIJSKIH VODOVA

TV	Ø20-32	Ø40-50	d63-80	Ø100
CV	Ø15	Ø20	Ø25	Ø32

DN(mm)-oznake precnika kod ugradnje PE-HD cevi
 φ(mm)-oznaka precnika u hidraulickom proracunu i semi instalacija ili kod cel.pocin.cevi

NAPOMENA: Kod ugradnje PE HD cevi obelezavaju se spoljni precnici tako da je potrebnousvojiti za jednu numeru veci precnik od naznacenog u semi

V5 OZNAKA VODOVODNE VERTIKALE jedinice opterecenje H/T

2.00/2.00 hladna voda
topla voda

Ø32/20-6.50 PRECNIK I DUZINA DEONICE

NAPOMENA:
 -Razvod vode u plafonu prizemlja sa obaveznom termickom izolacijom

sema sanitarne mreze

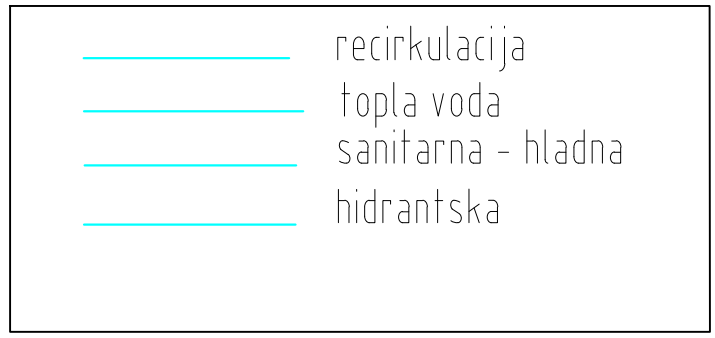
zimski ventil

zatvaracnica

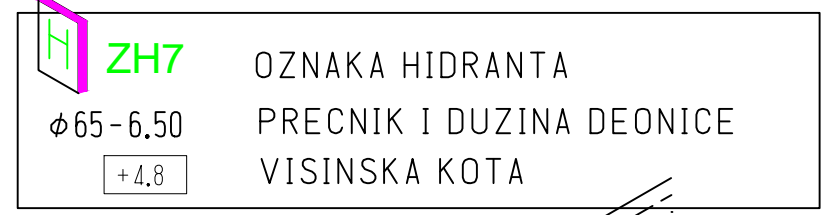
PRIPREMA TOPLE VODE

HIDRANTSKA

veza na vodomer (DN72) Ø65-22.0
60.5 JO



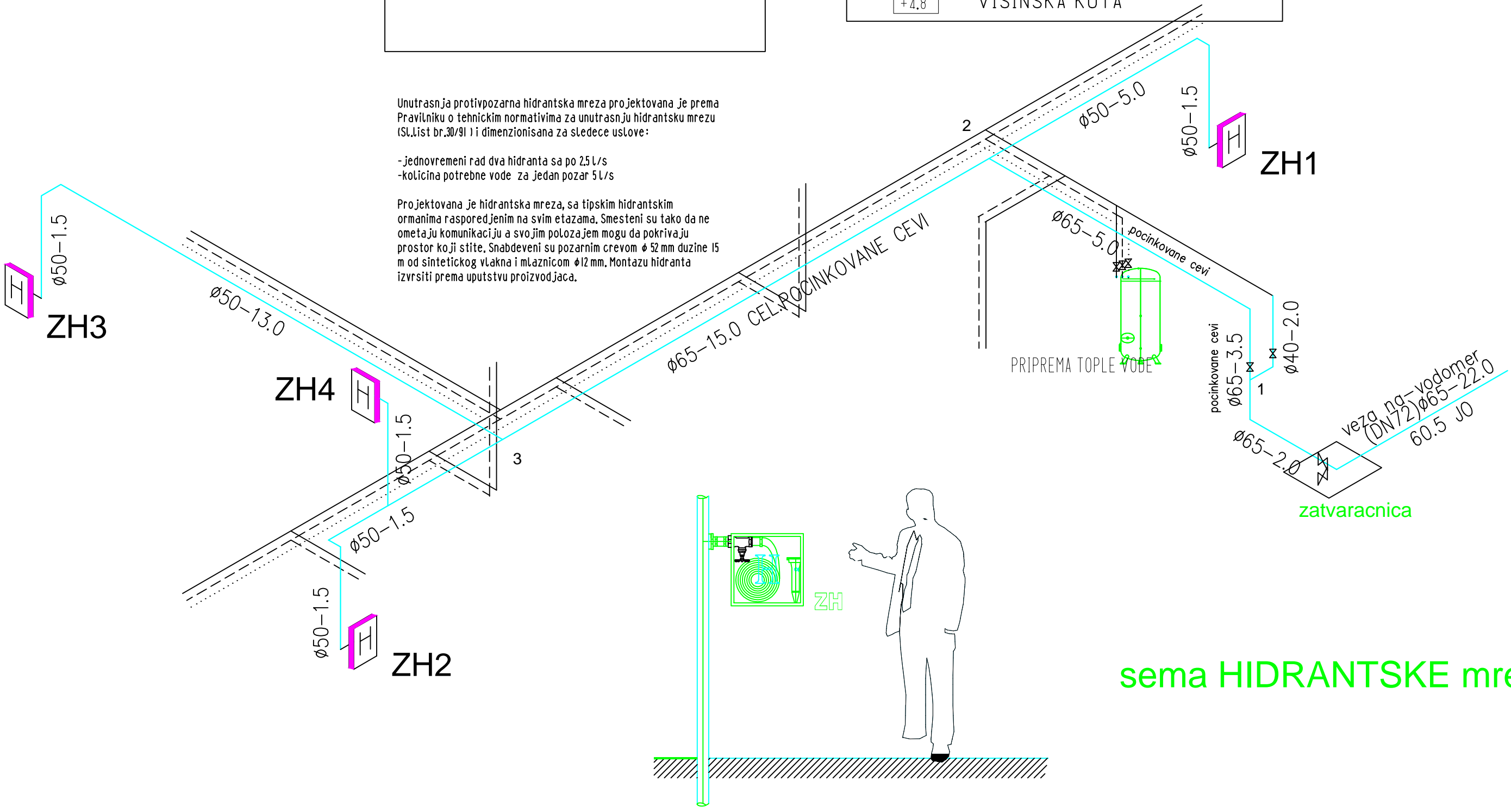
U SEMI SU NAZNACENI HIDRAULICKI PRECNICI CEVI



Unutrasnja protivpozarna hidrantska mreza projektovana je prema Pravilniku o tehnickim normativima za unutrasnju hidrantsku mrezu (Sl.List br.30/91) i dimenzionisana za sledece uslove:

- jednovremeni rad dva hidranta sa po 25 l/s
- kolicina potrebne vode za jedan pozar 5 l/s

Projektovana je hidrantska mreza, sa tipskim hidrantskim ormanima raspoređenim na svim etazama. Smesteni su tako da ne ometaju komunikaciju a svojim položajem mogu da pokrivaју prostor koji stite. Snabdeveni su pozarnim crevom $\phi 52$ mm duzine 15 m od sintetickog vlakna i mlaznicom $\phi 12$ mm. Montazu hidranta izvršiti prema uputstvu proizvođača.



sema HIDRANTSKE mreze

ACO Separatori masti

ECO-Mobil - tip 0.3 — Separator masti od poletilena malog kapaciteta

Opis proizvoda:

Područje primene:

- Mobilni kiosci sa hranom
- Mobilne mašine za sudove
- Povremena priprema obroka
- Za mobilne mašine za ispiranje

Moguća primena kod:

- Priključenje na 1 komercijalnu mašinu za sudove sa minimalnim vremenom pranja od 1 minuta, i promenom od ½ minute. (vreme kruga $T_z = 1\frac{1}{2}$ min.)
- Potrošnje vode u komercijalnoj mašini za sudove posle ispiranja $V_s = 5$ l
- Pored mašine za sudove, povezivanje na maksimalno jednu mašinu za predpranje
- Materijal - polietilen, oznaka LLDPE

Sa integrisanim taložnikom

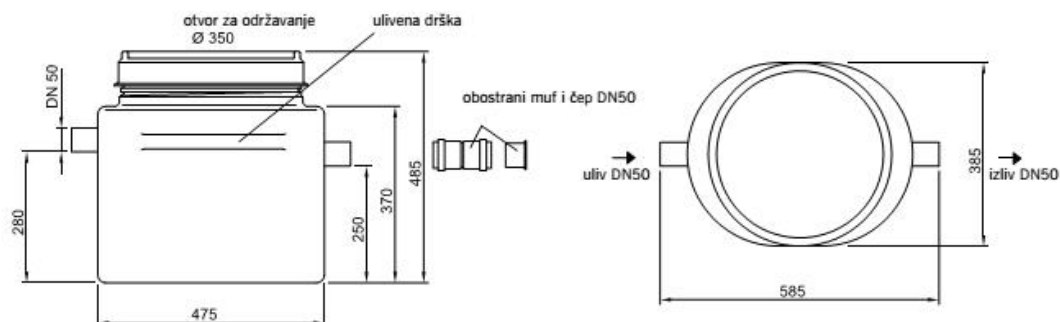
Za samostojeću ugradnju u prostorijama bez smrzavanja

Poklopac:

- Polietilen
- Prečnika 350mm

Sistem ACO Passavant

- Zvanični sertifikat: Z-54.6-316



Priključak	Zapremina (l)			Težina		Art. br.
	Taložnik (l)	Taložnik masti (l)	Ukupna zapremina (l)	Prazan (kg)	Pun (kg)	
DN 50	10	9	32	9,75	42	3700.01.00

ZIDNI HIDRANTSKI ORMARIC

