

NASLOVNA STRAN NAČRTA

INVESTITOR

ime in priimek ali naziv družbe **OBČINA ANKARAN**
naslov ali sedež družbe **Jadranska cesta 66, 6280 Ankaran**
elektronski naslov
telefonska številka
davčna številka

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	SANACIJA POSLEDIC ZAMAKANJA V VRTCU ANKARAN
kratek opis gradnje	Odprava posledic zamakanja zaradi nekvalitetno izvedenih instalacij, kanalizacije in hidroizolacije (vzdrževanje objekta brez posegov v konstrukcijo)
<i>Seznam objektov, ureditev površin in komunalnih naprav z navedbami vrste gradnje.</i>	
vrste gradnje	SANACIJA

DOKUMENTACIJA

vrsta dokumentacije (IZP, DGD, PZI, PID)	PZI
številka projekta	102/2021

PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta	NAČRT STROJNIH INSTALACIJ
številka načrta	18/2021
datum izdelave	Marec 2021

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	MARJAN OREL, univ.dipl.inž.str.
identifikacijska številka	S-0298
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	

PODATKI O PROJEKTANTU

projektant (naziv družbe)	ATELJE KONTURA d.o.o., projektiranje in inženiring
naslov	Kosovelova ulica 4B, 6210 Sežana
vodja projekta	MILOVAN MATKOVIČ, univ.dipl.inž.arh.
identifikacijska številka	ZAPS 0189 A
podpis vodje projekta	

odgovorna oseba projektanta	MILOVAN MATKOVIČ, univ.dipl.inž.arh.
podpis odgovorne osebe projektanta	

KAZALO VSEBINE NAČRTA STROJNIH INŠTALACIJ IN STROJNE OPREME št. 18/2021

1. Naslovna stran

2. Kazalo vsebine načrta

3. Tehnično poročilo

4. Predračunski popis materiala in del

5. Risbe:

- | | |
|---|--------|
| 1. Tloris pritličja – vodoinstalacija - 1 | M 1:50 |
| 2. Tloris pritličja – vodoinstalacija – 2 | M 1:50 |
| 3. Shema dviznih vodov – vodoinstalacija | M 1:X |
| 4. Tloris pritličja – ogrevanje - 1 | M 1:50 |
| 5. Tloris pritličja – ogrevanje - 2 | M 1:50 |

TEHNIČNO POROČILO

Načrt za izvedbo **SANACIJA POSLEDIC ZAMAKANJA V VRTCU ANKARAN**, katere investitor je **OBČINA ANKARAN, Jadranska cesta 66, 6280 Ankaran**, zajema strojne instalacije. Načrt je obdelan kot dokumentacija za odpravo posledic zamakanja zaradi nekvalitetno izvedenih instalacij, kanalizacije in hidroizolacije (vzdrževanje objekta brez posegov v konstrukcije).

Pri uporabi objekta se je ugotovilo, da je zaradi nekvalitetne gradnje objekta nastala velika škoda in vidne posledice na zidovih, tlaku in instalacijah. Predvideno je, da se objekt sanira tako, da se tlaki odstranijo, izvede kvalitetna hidroizolacija in se tlak skupaj s talnimi instalacijami izvede na novo.

Vse talne instalacije – vodoinstalacija in notranja kanalizacija ter razvodi ogrevanja v tlaku se izvedejo na novo. Ostale instalacije, ki potekajo v spuščениh stropovih – glavni razvodi ogrevanja in glavni razvodi tople vode in cirkulacijski vod ter instalacije prezračevanja pa ostanejo obstoječe, saj niso poškodovane zaradi zamakanja.

Dela so razdeljena v dve fazi:

1. Igralnice, hodniki, sanitarni prostori, telovadnica od osi 4 do osi 18 so glavna faza
2. Kuhinja, pralnica, garderobe in sanitarije zaposlenih od osi 1 do osi 4 pa so druga faza

Iz sanacija tlakov sta izvzeta le prostor toplotne postaje in prostor klima strojnice zaradi problema prestavljanja boilerjev in klimata, kar bi zahtevalo obsežna dela demontaže ter iznosa opreme in ponovne montaže. V fazi izvedbe se lahko odloči, da se tlaki v teh prostorih sanirajo delno, brez prestavljanja opreme. Zunanje sanitarije niso predmet sanacije.

Investitor se bo odločil, kako si bodo faze sledile. Glede na predvidene faze so tudi zasnovane instalacije v toplotni postaji – boiler za kuhinjo in boiler za ostale prostore, kot tudi podpostaja radiatorskega ogrevanja, ki se razdeli v več vej.

RADIATORSKO OGREVANJE

Energetsko je vrtec povezan ta toplovodno kotlarno, ki je v osnovni šoli. Ogrevanje celotnega objekta je radiatorsko. Sistem radiatorskega ogrevanja je obstoječ 85/65°C - dvocevni sistem. V toplotni postaji je radiatorsko ogrevanje razdeljeno v več vej. Regulacija ogrevanja je obstoječa in se ne spreminja. Glavni razvodi ogrevanja, ki potekajo v spuščенem stropu do razdelilnih omaric, se ne spreminjajo. Razvodi so posneti iz obstoječega PID načrta, pa tudi s kontrolo stanja na objektu. Ta razvod ostane nespremenjen.

Iz razdelilnih omaric do radiatorjev pa poteka razvod v tlaku do posameznih radiatorjev. Ti razvodi do radiatorjev se skupaj s priključki v razdelilnih omaricah v celoti zamenjajo.

Radiatorji ostanejo obstoječi in nespremenjeni. Predvideno je, da se pazljivo demontirajo skupaj z lesenimi maskami in nato spet montirajo na ista mesta in iste zidne konzole. Demontaža je predvidena zaradi preprečitve poškodb med gradbenimi deli. Radiatorji imajo priključke izvedene iz stene, da je čiščenje tal enostavno. Tudi zaradi tega je potrebna demontaža radiatorjev.

Razvod za radiatorsko ogrevanje v tlaku se izvede na enak način kot so bili obstoječi razvodi, z večplastnimi predizoliranimi Alumplast cevmi, ki so večplastne, ojačene s plastjo aluminija in PE in so nepropustne za kisik. Cevi se med razdelilcem in radiatorji polagajo v enem kosu, samo s končnimi spoji. Cevi so predizolirane. Po montaži cevi je potrebno poskrbeti za ustrezno zaščito cevi, da se ne poškodujejo, ko se bodo izvajala še druga dela. Izvajalec tlakarskih del mora prevzeti odgovornost, da ne bo poškodb, sicer mora cevi zaščitno obbetonirati.

Vgrajeni so pločevinasti ploščati radiatorji, ki so opremljeni s termostatsko glavo za odpiranje oziroma zapiranje pretoka. S tem preprečujemo pregrevanje prostorov. Spodnji priključni ventil je opremljen z ventilsko zaporo. Tako opremljeno grelno telo je samostojni element v instalaciji in ga je možno zaradi popravila odstraniti, brez da bi pri tem motilo delovanje ostale instalacije.

Radiatorji ostanejo obstoječi in se ne spreminjajo.

Po končani montaži razvodov, še pred izvedbo tlakov je potrebno izvršiti tlačni preizkus celotne instalacije s hladnim vodnim tlakom $p = 4,5$ bar. Ob prisotnosti nadzornega organa, investitorja ter izvajalca se o uspešno opravljenem tlačnem preizkusu sestavi zapisnik, ki ga vsi podpišejo. Vgrajena armatura mora biti stopnje najmanj NP10.

VODOINSTALACIJA

Tudi potek vodovodne instalacije je povzet iz obstoječih PID načrtov in ogleda na objektu. Ugotovilo se je, da PID načrt v celoti ne drži. V načrtu sta v tlaku risani dve liniji hladne vode, ki naj bi potekali vzporedno, kar pa ne drži, ker se je pri sondiranju ugotovilo, da poteka le ena linija hladne vode v tlaku. Razvod do hidrantov in sanitarne vode je skupen. Izveden pa je tako, da je v celoti pretočen brez mrtvih krakov. Razvod hladne vode poteka v celoti v tlaku.

Priključek v vodomernem jašku služi tudi za dva notranja hidranta v objektu (hidranti $2 \times 0,27 = 0,54$ l/s) za gašenje začetnih požarov.

Priprava tople sanitarne vode TSV

Priprava tople sanitarne vode za vrtec je izvedena z dvema ločenima bojlerji volumna 1000 in 750 litrov, ki sta postavljena v toplotni postaji. Za kuhinjo oz. odsek objekta od osi 1 do osi 4 potekajo v tlaku tudi razvodi tople vode in cirkulacijski vod. Za ostali del objekta pa potekajo glavni vodi tople vode in cirkulacije v spušenem stropu in nato do razdelilnih omaric pri tleh. Ti razvodi ostanejo nespremenjeni. Do iztočnih mest je dovod TSV s pomočjo cirkulacijske črpalke, ki omogoča toplo vodo neposredno na iztočnih mestih. Občasno je potrebno TSV v bojlerjih pregreti (predvidoma preko noči) s pomočjo ogrevanja iz kotlarne, poleti pa električnega grelnika zaradi preprečevanja legionele.

Razvodi

Vsi razvodi v tlaku, vključno s stenskimi priključki po stenah do priključkov za sanitarne elemente se zamenjajo tako, da v tlaku ne bo starih spojev. To velja za hladno in toplo vodo ter cirkulacijo. Instalacija je izdelana iz pocinkanih navojnih cevi in navojnih fittingov (glavni razvodi hladne vode), manjši premeri pa z Alumplast večplastnimi cevmi Pex/Al/Pex (v tlaku in priključki v stenah), z uporabo press fazonskih kosov in s pomočjo fittingov za iztočna mesta. Cevi so izolirane z ustrezno izolacijo, alumplast cevi pa so predizolirane s tanko izolacijo.

Zamenjajo se tudi vsi interni razvodi kanalizacije od sanitarnih elementov do revizijskih jaškov v objektu oz. zunanjih revizijskih jaškov kanalizacije. Tudi odcepi v stenah do priključkov se zamenjajo enako kot priključki vodoinstalacije.

Sanitarni predmeti

Vsi sanitarni elementi ostanejo obstoječi, zato je potrebna pazljiva demontaža in skladiščenje. Po izvedbi tlaka in priključkov se ponovno montirajo. Enako tudi vse iztočne armature (enoročne pipe, elektronske armature za pisoarje,...). V kolikor se ugotovi, da nekateri elementi zaradi poškodb (pred sanacijo in ob sanaciji) niso primerni za vgradnjo, se po odločitvi nadzora zamenjajo z novimi. Zamenjajo pa se vsi perlatorji na pipah.

Pred vsako armaturo je predviden kotni ali podometni ventil, ki omogoča regulacijo pretoka vode ter demontažo posameznih armatur. Po zaključni montaži cevovodov hladne, tople vode in cirkulacije je potrebno izvesti tlačno preizkušnjo celotnega cevovodnega omrežja. Preizkus se

mora izvesti po veljavnih predpisih s tlakom 10bar. Tlak mora biti merjen na najnižjem mestu instalacije. O tlačnem preizkusu mora biti sestavljen zapisnik. Po končni montaži se izvede temeljito izpiranje cevovoda ter dezinfekcija in bakteriološka analiza vode v omrežju. Po montaži cevi je potrebno poskrbeti za ustrezno zaščito cevi, da se ne poškodujejo, ko se bodo izvajala še druga dela. Izvajalec tlakarskih del mora prevzeti odgovornost, da ne bo poškodb, sicer mora cevi obbetonirati.

Razvode kanalizacije je potrebno preizkusiti z nalitjem vode (zaključen odsek do revizijskega jaška), s kontrolo puščanja. Sestavi se zapisnik vseh kontrol tesnosti, ki ga podpiše nadzor.

Notranje hidrantno omrežje

V objektu sta tudi dva notranja hidranta, ki jih je potrebno povezati tako, da sta pretočna.

Odtočna fekalna kanalizacija

Kanalizacija fekalne vode obsega odtok od posameznih sanitarnih predmetov do revizijskih jaškov v objektu oz. do priključnih jaškov izven objekta ter vertikalno odzračevanje na streho objekta (vse vertikale). Vsa kanalizacijska mreža mora biti položena v predpisanih padcih. Kanalizacija se priključuje na revizijske jaške – nekateri so v objektu, drugi pa so zunanji..

Razvod do zunanjih priključnih jaškov je zajet v projektu arhitekture.

Kanalizacija v objektu in horizontalni razvodi do posameznih sanitarnih elementov so izvedeni s PVC cevmi renomiranega proizvajalca, ki se spajajo s fazonskimi kosi s pomočjo gumi tesnil. Vertikale in razvod kanalizacije pod stropom se izvede s troplastnimi (brežšumnimi) cevmi.

Vsa kanalizacijska mreža mora biti položena v predpisanih padcih. Čistilni kosi morajo biti nameščeni na dostopnih mestih.

Razvode kanalizacije je potrebno preizkusiti z nalitjem vode (zaključen odsek do revizijskega jaška), s kontrolo puščanja. Sestavi se zapisnik vseh kontrol tesnosti, ki ga podpiše nadzor.

Vsi ostali podatki so podani s tehničnim izračunom in risbami.

Sežana, april 2021

Sestavil:
Marjan OREL, univ.dipl.inž.strojn.

PREDRAČUNSKI POPIS MATERIALA IN DEL**A STROJNE INSTALACIJE brez kuhinje (os 4 do18)****1 VODOVOD OPREMA****2 OGREVANJE**

SKUPAJ STROJNE INŠTALACIJE

Tam kjer je v popisu opreme določen kos opisan kot določen tip ali blagovna znamka, se to razume v smislu lažjega opisa: takšen ali enakovredni. Naročnik v nobenem primeru ne pogojuje dobave določene znamke ali tipa opreme, ki sta kot vzorčni model navedena v popisu.

1 VODOVOD OPREMA

V ceni po enoti se upošteva:

Dobava, prevoz, montaža, preizkus, vgradnja, meritve, certifikati, zidarska pomoč, drobni material,...

St.	Opis	Enota	Količina	Cena/enota	Vrednost
1	Demontaža obstoječih cevi za vodoinstalacijo v tlaku in priključkov razvoda pazljivo, ker se omarice in razdelilci ohranijo, se obračuna po dejanskih stroških, za predračun ocenjeno	m	860,00		
2	Kompletno stranišče za odrasle osebe za montažo na tlak, sestojče iz sanitarnega porcelana - WC školjke, s stenskim odtokom, sedežno desko in pokrovom iz polne plastike, gumijasto manšeto, nizkim izplakovalnim kotličem, komplet s plavačem in odsesačem, kotnim ventilom in gibljivo priključno cevjo d=15 ter z vsem tesnilnim in pritrdilnim materialom.				
	pazljiva demontaža, skladiščenje	kpl	4,00		
	ponovna montaža	kpl	4,00		
3	Kompletno stranišče za montažo na tlak (izvedba za otroke), sestojče iz sanitarnega porcelana - WC školjke, s stenskim odtokom, sedežno desko in pokrovom iz polne plastike, gumijasto manšeto, nizkim izplakovalnim kotličem, komplet s plavačem in odsesačem, kotnim ventilom in gibljivo priključno cevjo d=15 ter z vsem tesnilnim in pritrdilnim materialom.				
	pazljiva demontaža, skladiščenje	kpl	16,00		
	ponovna montaža	kpl	16,00		
4	Umivalnik za odrasle osebe sestojč iz sanitarnega porcelana vel. 55 x 45 cm (ali po želji investitorja-kontrolirati razpoložljivi prostor vgradnje), pritrdilnimi vijaki, kromiranega sifona z odtočnim ven-tilom d=32 mm in rozeto, kromirano verižico z držalom, poniklane stoječe mešalne baterije d= 15 mm s kromiranima veznima cevka, kromiranih ravnih podometnih ventilov d=15 mm z rozetami in ter z vsem tesnilnim in pritrdilnim materialom.				
	pazljiva demontaža, skladiščenje	kpl	10,00		
	ponovna montaža	kpl	10,00		
5	Umivalnik za otroke v vrtcu (vgrajen v pult iz keroka po detajlu opreme), rob pulta višine 50 cm, pritrdilnimi vijaki, kromiranega sifona z odtočnim ven-tilom d=32 mm in rozeto, kromirano verižico z držalom, poniklane stoječe mešalne baterije d= 15 mm s kromiranima veznima cevka, kromiranih ravnih podometnih ventilov d=15 mm z rozetami in ter z vsem tesnilnim in pritrdilnim materialom. Umivalnik za posamezni prostor prilagoditi razpoložljivemu prostoru. (13 umivalnikov je dvojnih, 1 umivalnik je enojni)				
	pazljiva demontaža, skladiščenje	kpl	14,00		
	ponovna montaža	kpl	14,00		

6	Umivalnik za otroke v vrtcu (vgrajen v pult iz keroka po detajlu opreme), rob umivalnika višine 60 cm, pipa na višini 75 cm, pritrdilnimi vijaki, kromiranega sifona z odtočnim ven-tilom d=32 mm in rozeto, kromirano verižico z držalom, poniklane stoječe mešalne baterije d= 15 mm s kromiranimi veznimi cevkami, kromiranih ravnih podometnih ventilov d=15 mm z rozetami in ter z vsem tesnilnim in pritrdilnim materialom. Umivalnik za posamezni prostor prilagoditi razpoložljivemu prostoru.(13 umivalnikov je dvojnih, 1 umivalnik je enojni)		
	pazljiva demontaža, skladiščenje	kpl	13,00
	ponovna montaža	kpl	13,00
7	Umivalnik na previjalni mizi s pritrdilnimi vijaki, kromirani sifon, z odtočnim ven-tilom d=32 mm in rozeto, kromirano verižico z držalom, , kromiranih ravnih podometnih ventilov d=15 mm z rozetami in ter z vsem tesnilnim in pritrdilnim materialom.		
	pazljiva demontaža, skladiščenje	kpl	4,00
	ponovna montaža	kpl	4,00
8	Stenski otroški pisoar z odtočnim ventilom 32 in sifonom, z dotočnim tušem in motornim ventilom DN 15 krmiljenim s posamezno fotocelico. Komplet s pritrdilnim materialom. Višina montaže prirejena za otroke.		
	pazljiva demontaža, skladiščenje	kpl	3,00
	ponovna montaža	kpl	3,00
9	Stenski pisoar za odrasle osebe, z odtočnim ventilom 32 in sifonom, z dotočnim tušem in motornim ventilom DN 15 krmiljenim s posamezno fotocelico. Komplet s pritrdilnim materialom. Višina montaže prirejena za odrasle osebe.		
	pazljiva demontaža, skladiščenje	kpl	1,00
	ponovna montaža	kpl	1,00
10	Kopalna tušna kad 800X800 cm komplet z odtočnim ventilom in sifonom, dva podometna ravna ventila DN 15, zidna mešalna baterija DN 15 s stensko izvedbo tuša za mantažo na višini do 190 cm in izpustom za noge (za odrasle osebe).		
	pazljiva demontaža, skladiščenje	kpl	1,00
	ponovna montaža	kpl	1,00
11	Pločevinasto RF enojno oz. dvojno pomivalno korito sestavljeno iz: Mešalna stoječa mešalna baterija DN 15, podometni ventil DN 15, odtočni ventil D 32 sifon D 32. (v kuhinji)		
	pazljiva demontaža, skladiščenje	kpl	4,00
	ponovna montaža	kpl	4,00
12	Press baterijski priključek tople in hladne vode D20-1/2" v steni za priključitev sanitarnih elementov in večplastnih Alumplast cevi in kotnih ventilov oz. armatur, z dobavo in montažo		
		kos	111,00
13	Odtoki d=50mm s TS sifonom 150x150 in priključkom za čiščenje sifona.		
	dobava in montaža	kpl	19,00

14	Kompletna trokadero školjka s spodnjim izpustom, nameščenim zgornjim kotličem, s pripadajočo odsesovalno garnituro, vključno s kotnim priključnim ventilom DN15, s kromirano cevjo, dva kotna ventila DN15, mešalna zidna enoročna baterija DN15. pazljiva demontaža, skladiščenje ponovna montaža	kpl	5,00
		kpl	5,00
15	Krogelna pipa z navojnim priključkom in tesnilnim materialom, z dobavo in montažo		
		DN 50	kpl 1,00
		DN 32	kpl 2,00
		DN 25	kpl 7,00
		DN 20	kpl 9,00
		DN 15	kpl 7,00
16	Vzidljiva vratca 250x250 mm iz nerjavne pločevine debeline 1 mm z univerzalnim ključem za dostop do krogelnih pip, ki izločijo skupino sanitarij iz omrežja notranjega vodovoda. dobava in montaža	kpl	6,00
17	PVC ali PE odtočna cev renomiranega proizvajalca komplet s fazonskimi kosi za spajanje in izvedbo priključkov, s tesnilnim materialom (gumi tesnila, kalijeva mast) ter držali, z dobavo in montažo		
		D 50	m 130,00
		D 75	m 60,00
		D 110	m 40,00
		D 125	m 25,00
18	Pocinkana navojna cev po DIN 2440, komplet s fittingi, spojnimi, tesnilnim in pritrdilnim materialom. Zaščiten antikorozijsko, vodena v tleh oziroma steni. Toplotno izolirana z Armaflex penasto debeline minimalno 9 mm, paro nepropustno maso za razvod hladne vode.		
		DN40	m 2,00
		DN50	m 2,00
		DN80	m 2,00
19	Ravna sistemska cev GEBERIT Mapress iz nerjavnega jekla (CrNiMo 1.4401 po EN 10088) dobavljena v kosih dolžine 6m, komplet s spojnimi press fittingi z ustreznimi gumi tesnili in z ustreznimi spojkami, odvzemi, kolena, redukcijami s spojkami in razcepi, z dodatkom za razrez, proizvod priznanega proizvajalca, z dobavo in montažo (izvajalec mora predložiti certifikat za material cevi, spojnega materiala in opreme ter spričevalo o usposobljenosti za izvajanje instalacij)		
		DN15 (ø18 x 1,2)	m 10
		DN20 (ø22 x 1,2)	m 10
		DN25 (ø28 x 1,5)	m 10
		DN32 (ø35 x 1,5)	m 10
		DN40 (ø42 x 1,5)	m 10

20	Večplastna alumplast cev (pet plasti PE-X/Al) po DVGW DW-8501AT2302 za tlak 10 bar pri 95°C za instalacijo pitne vode, dobavljena v kolutu in s toplotno predizolacijo, skupaj s fazonskimi kosi za press-spajanje s kleščami za hladno sanitarno vodo za razvod v predelnih stenah in tlaku, predizolirana s tanko izolacijo 9mm, komplet s fazonskimi kosi za spajanje in za izvedbo priključkov za hladno vodo z dobavo in montažo		
	DN15 (ø20x2,25)	m	240,00
	DN20 (ø25x2,5)	m	110,00
	DN25 (ø32x3,0)	m	15,00
	DN32 (ø40x4,0)	m	2,00
	DN40 (ø50x4,5)	m	10,00
	DN50 (ø63x6,0)	m	75,00
21	Večplastna alumplast cev (pet plasti PE-X/Al) po DVGW DW-8501AT2302 za tlak 10 bar pri 95°C za instalacijo pitne vode, dobavljena v kolutu in s toplotno predizolacijo, skupaj s fazonskimi kosi za press-spajanje s kleščami za hladno sanitarno vodo za razvod v predelnih stenah in tlaku, predizolirana s tanko izolacijo 13mm, komplet s fazonskimi kosi za spajanje in za izvedbo priključkov za toplo vodo in cirkulacijski vod z dobavo in montažo		
	DN15 (ø20x2,25)	m	270,00
	DN20 (ø25x2,5)	m	12,00
	DN25 (ø32x3,0)	m	15,00
	DN32 (ø40x4,0)	m	45,00
	DN40 (ø50x4,5)	m	10,00
	DN50 (ø63x6,0)	m	5,00
22	Dezinfekcija cevi mrzle in tople vode.	kpl	1,00
23	Stenska omarica za zaporne pipe tople in hladne vode pred sanitarijami iz RF pločevine 400x400 mm, s ključem, z vidljivim okvirjem in tacami za vzidavo.	kpl	5,00
24	Tlačni preizkus celotne instalacije vodoinstalacije (hladne, tople vode in cirkulacije) z ustreznim tlakom 10 bar	kpl	1,00
25	Tesnostni preizkus interne kanalizacije po posameznih odsekih do zunanjega jaška z nalitjem in vizuelno kontrolo puščanja	kpl	1,00
26	Zamenjava vseh perlatorjev na pipah, z dobavo in montažo	kpl	60,00
27	Zamenjava sanitarne opreme oz. armatur, za katero se je ugotovilo, da ni primerna za ponovno montažo zaradi poškodovanja oz. nepravilnega delovanja, se obračuna po pregledu in potrditvi s strani nadzora po dejanskih količinah in stroških, za predračun ocenjeno	%	5,00

VODOVOD OPREMA SKUPAJ

2. OGREVANJE

V ceni po enoti se upošteva:

Dobava, prevoz, montaža, tlačni preizkus, vgradnja, meritve, certifikati, zidarska pomoč, drobn material,...

Št.	Opis	Enota	Količina	Cena/enoto	Vrednost
1	Demontaža obstoječih cevi ogrevanja v tlaku in priključkov talnega razvoda pazljivo, ker se omarice in razdelilci ohranijo, se obračuna po dejanskih stroških, za predračun ocenjeno				
	DN15 (ø16x2,0)	m	1.300,00		
	DN15 (ø20x2,25)	m	100,00		
2	Pazljiva demontaža in skladiščenje obstojećih radiatorjev in dekorativnih lesenih mask in po končanih delih ponovna montaža jeklenih radiatorjev in mask na iste pozicije in na iste konzole, komplet spodnjim zapornim ventilom DN 15 in zgornjim termostatskim ventilom DN in odzračevalnim ventilom.15. Radiator ima obstoječa držala in nosilne konzole.				
	11KV/400/400	kpl	6,00		
	22KV/600/600	kpl	4,00		
	22KV/600/520	kpl	1,00		
	22KV/600/400	kpl	1,00		
	22KV/400/800	kpl	1,00		
	22KV/400/920	kpl	1,00		
	22KV/400/1120	kpl	4,00		
	11KV/400/520	kpl	1,00		
	22KV/400/520	kpl	1,00		
	22KV/600/1120	kpl	2,00		
	22KV/600/1000	kpl	5,00		
	22KV/600/720	kpl	2,00		
	11KV/400/720	kpl	3,00		
	11KV/600/400	kpl	1,00		
	22KV/600/800	kpl	2,00		
	22KV/400/600	kpl	2,00		
	22KV/600/2000	kpl	2,00		
	22KV/400/1200	kpl	4,00		
	22KV/600/1200	kpl	1,00		
	11KV/900/720	kpl	5,00		
	22KV/900/1120	kpl	1,00		
	11KV/900/800	kpl	1,00		
	22KV/900/1000	kpl	1,00		
	22KV/900/720	kpl	1,00		
	22KV/900/2000	kpl	1,00		
	11KV/900/920	kpl	1,00		
	pazljiva demontaža, skladiščenje	kpl	55,00		
	ponovna montaža	kpl	55,00		

- 3 Večplastna alumplast cev (pet plasti PE-X/Al) po DVGW DW-8501AT2302 za tlak 10 bar pri 95°C za instalacijo dobavljena v kolutu in s toplotno predizolacijo, skupaj s fazonskimi kosi za press-spajanje s kleščami za hladno sanitarno vodo za razvod v predelnih stenah in tlaku, predizolirana s tanko izolacijo 9mm, komplet s fazonskimi kosi za spajanje in za izvedbo priključkov

za ogrevanje

z dobavo in montažo ter gradbeno zaščito za preprečitev poškodb cevi

DN15 (ø16x2,0)	m	1.650,00
DN15 (ø20x2,25)	m	150,00
DN20 (ø25x2,5)	m	10,00
DN25 (ø32x3,0)	m	10,00
DN32 (ø40x4,0)	m	10,00

- 4 Navojna krogelna pipa v priključnih omaricah, komplet s tesnilnim materialom ter spojko za cev, komplet z dobavo in montažo

DN 15	kos	140,00
DN 25	kos	12,00
DN 20	kos	12,00

- 5 Balansirni ročni ventil tip AB-QM Danfos za balansiranje pretoka v priključnih omaricah, komplet s holandci in tesnilnim materialom ter spojko za cev, komplet z dobavo in montažo

DN 25	kos	5,00
DN 20	kos	6,00

6. Tlačni preizkus celotne instalacije ogrevanja

kpl 1,00

OGREVANJE SKUPAJ

PREDRAČUNSKI POPIS MATERIALA IN DEL

B STROJNE INSTALACIJE KUHINJA (os 2 do 4)

1 VODOVOD OPREMA

2 OGREVANJE

SKUPAJ STROJNE INŠTALACIJE

Tam kjer je v popisu opreme določen kos opisan kot določen tip ali blagovna znamka, se to razume v smislu lažjega opisa: takšen ali enakovredni. Naročnik v nobenem primeru ne pogojuje dobave določene znamke ali tipa opreme, ki sta kot vzorčni model navedena v popisu.

1 VODOVOD OPREMA

V ceni po enoti se upošteva:

Dobava, prevoz, montaža, preizkus, vgradnja, meritve, certifikati, zidarska pomoč, drobni material,...

Št.	Opis	Enota	Količina	Cena/enoto	Vrednost
1	Demontaža obstoječih cevi za vodoinstalacijo v tlaku in priključkov razvoda pazljivo, ker se omarice in razdelilci ohranijo, se obračuna po dejanskih stroških, za predračun ocenjeno	m	270,00		
2	Kompletno stranišče za odrasle osebe za montažo na tlak, sestojče iz sanitarnega porcelana - WC školjke, s stenskim odtokom, sedežno desko in pokrovom iz polne plastike, gumijasto manšeto, nizkim izplakovalnim kotličem, komplet s plavačem in odsesačem, kotnim ventilom in gibljivo priključno cevjo d=15 ter z vsem tesnilnim in pritrdilnim materialom.				
	pazljiva demontaža, skladiščenje	kpl	1,00		
	ponovna montaža	kpl	1,00		
3	Umivalnik za odrasle osebe sestojč iz sanitarnega porcelana vel. 55 x 45 cm (ali po želji investitorja-kontrolirati razpoložljivi prostor vgradnje), pritrdilnimi vijaki, kromiranega sifona z odtočnim ven-tilom d=32 mm in rozeto, kromirano verižico z držalom, poniklane stoječe mešalne baterije d= 15 mm s kromiranima veznima cevka, kromiranih ravnih podometnih ventilov d=15 mm z rozetami in ter z vsem tesnilnim in pritrdilnim materialiom.				
	pazljiva demontaža, skladiščenje	kpl	2,00		
	ponovna montaža	kpl	2,00		
4	Umivalnik za otroke v vrtcu (vgrajen v pult iz keroka po detajlu opreme), rob pulta višine 50 cm, pritrdilnimi vijaki, kromiranega sifona z odtočnim ven-tilom d=32 mm in rozeto, kromirano verižico z držalom, poniklane stoječe mešalne baterije d= 15 mm s kromiranima veznima cevka, kromiranih ravnih podometnih ventilov d=15 mm z rozetami in ter z vsem tesnilnim in pritrdilnim materialiom. Umivalnik za posamezni prostor prilagoditi razpoložljivemu prostoru. (13 umivalnikov je dvojnih, 1 umivalnik je enojni)				
	pazljiva demontaža, skladiščenje	kpl	1,00		

	ponovna montaža	kpl	1,00
5	Kopalna tuš kad 900X800 cm komplet z odtočnim ventilom in sifonom, dva podometna ravna ventila DN 15, zidna mešalna baterija DN 15 s stensko izvedbo tuša za montažo na višini do 190 cm in izpustom za noge (za odrasle osebe).		
	pazljiva demontaža, skladiščenje	kpl	1,00
	ponovna montaža	kpl	1,00
6	Pločevinasti RF umivalnik sestavljen iz: Mešalna stoječa mešalna baterija DN 15, podometni ventil DN 15, odtočni ventil D 32 sifon D 32. (v kuhinji)		
	pazljiva demontaža, skladiščenje	kpl	2,00
	ponovna montaža	kpl	2,00
7	Press baterijski priključek tople in hladne vode D20-1/2" v steni za priključitev sanitarnih elementov in večplastnih Alumplast cevi in kotnih ventilov oz. armatur, z dobavo in montažo	kos	3,00
8	Dovodni priključek tople in hladne vode D=1/2" v steni za porabnike v kuhinji. Odtoki d=50mm s sifonom in priključkom za čiščenje sifona. Vodovodne cevi imajo na kolenu čepe.	kpl	6,00
9	Dovodni priključek hladne vode D=1/2" v steni za porabnike v kuhinji in pralnici v skladu s tehnološkim načrtom kuhinje in pralnice. Vodovodne cevi imajo na kolenu čepe.	kpl	6,00
10	Dovodni priključek hladne vode D=3/4" v steni za porabnika v kuhinji (mehčalec). Vodovodna cev ima na kolenu čep.	kpl	1,00
11	Odtoki d=50mm s TS sifonom 150x150 in priključkom za čiščenje sifona. dobava in montaža	kpl	6,00
12	Odtoki d=75mm s talnim sifonom in inox rešetko dim 300x300 in priključkom za čiščenje sifona. (v kuhinji) dobava in montaža	kpl	3,00
13	Odtoki d=75mm s talnim sifonom in inox rešetko dim 800x300 in priključkom za čiščenje sifona. (v kuhinji) dobava in montaža	kpl	3,00
14	Odtoki d=50mm za priključitev zidnega sifona za PS. dobava in montaža	kpl	2,00
15	Kompletna trokadero školjka s spodnjim izpustom, nameščenim zgornjim kotličem, s pripadajočo odsesovalno garnituro, vključno s kotnim priključnim ventilom DN15, s kromirano cevjo, dva kotna ventila DN15, mešalna zidna enoročna baterija DN15.		
	pazljiva demontaža, skladiščenje	kpl	1,00
	ponovna montaža	kpl	1,00
16	Krogelna pipa z navojnim priključkom in tesnilnim materialom, z dobavo in montažo		

	DN 50	kpl	1,00
	DN 25	kpl	2,00
	DN 20	kpl	1,00
	DN 15	kpl	1,00
17	Vzidljiva vratca 250x250 mm iz nerjavne pločevine debeline 1 mm z univerzalnim ključem za dostop do krogelnih pip, ki izločijo skupino sanitarij iz omrežja notranjega vodovoda. dobava in montaža	kpl	1,00
18	PVC ali PE odtočna cev renomiranega proizvajalca komplet s fazonskimi kosi za spajanje in izvedbo priključkov, s tesnilnim materialom (gumi tesnila, kalijeva mast) ter držali, z dobavo in montažo		
	D 50	m	45,00
	D 75	m	25,00
	D 110	m	6,00
	D 125	m	4,00
19	Pocinkana navojna cev po DIN 2440, komplet s fittingi, spojnim, tesnilnim in pritrdilnim materialom. Zaščiten antikorozijsko, vodena v tleh oziroma steni. Toplotno izolirana z Armafleks penasto debeline minimalno 9 mm, paro nepropustno maso za razvod hladne vode.		
	DN40	m	2,00
	DN50	m	2,00
	DN80	m	2,00
20	Večplastna alumplast cev (pet plasti PE-X/Al) po DVGW DW-8501AT2302 za tlak 10 bar pri 95°C za instalacijo pitne vode, dobavljena v kolutu in s toplotno predizolacijo, skupaj s fazonskimi kosi za press-spajanje s kleščami za hladno sanitarno vodo za razvod v predelnih stenah in tlaku, predizolirana s tanko izolacijo 9mm, komplet s fazonskimi kosi za spajanje in za izvedbo priključkov za hladno vodo z dobavo in montažo		
	DN15 (ø20x2,25)	m	50,00
	DN20 (ø25x2,5)	m	10,00
	DN25 (ø32x3,0)	m	40,00
	DN32 (ø40x4,0)	m	2,00
	DN40 (ø50x4,5)	m	2,00
	DN50 (ø63x6,0)	m	15,00
21	Večplastna alumplast cev (pet plasti PE-X/Al) po DVGW DW-8501AT2302 za tlak 10 bar pri 95°C za instalacijo pitne vode, dobavljena v kolutu in s toplotno predizolacijo, skupaj s fazonskimi kosi za press-spajanje s kleščami za hladno sanitarno vodo za razvod v predelnih stenah in tlaku, predizolirana s tanko izolacijo 13mm, komplet s fazonskimi kosi za spajanje in za izvedbo priključkov za toplo vodo in cirkulacijski vod z dobavo in montažo		
	DN15 (ø20x2,25)	m	90,00
	DN20 (ø25x2,5)	m	10,00
	DN25 (ø32x3,0)	m	40,00
	DN32 (ø40x4,0)	m	2,00
	DN40 (ø50x4,5)	m	2,00

22	Dezinfekcija cevi mrzle in tople vode.	kpl	1,00
23	Stenska omarica za zaporne pipe tople in hladne vode pred sanitarijami iz RF pločevine 400x400 mm, s ključem, z vidljivim okvirjem in tacami za vzdavo.	kpl	1,00
24	Tlačni preizkus celotne instalacije vodoinstalacije (hladne, tople vode in cirkulacije) z ustreznim tlakom 10 bar	kpl	1,00
25	Tesnostni preizkus interne kanalizacije po posameznih odsekih do zunanjega jaška z nalitjem in vizuelno kontrolo puščanja	kpl	1,00
26	Zamenjava vseh perlatorjev na pipah, z dobavo in montažo	kpl	10,00
27	Zamenjava sanitarne opreme oz. armatur, za katero se je ugotovilo, da ni primerna za ponovno montažo zaradi poškodovanja oz. nepravilnega delovanja, se obračuna po pregledu in potrditvi s strani nadzora po dejanskih količinah in stroških, za predračun ocenjeno	%	5,00

VODOVOD OPREMA SKUPAJ

2. OGREVANJE

V ceni po enoti se upošteva:

Dobava, prevoz, montaža, tlačni preizkus, vgradnja, meritve, certifikati, zidarska pomoč, drobni material,...

Št.	Opis	Enota	Količina	Cena/enoto	Vrednost
1	Demontaža obstoječih cevi ogrevanja v tlaku in priključkov talnega razvoda pazljivo, ker se omarice in razdelilci ohranijo, se obračuna po dejanskih stroških, za predračun ocenjeno DN15 (ø16x2,0)	m	280,00		
2	Pazljiva demontaža in skladiščenje obstojećih radiatorjev in dekorativnih lesenih mask in po končanih delih ponovna montaža jeklenih radiatorjev in mask na iste pozicije in na iste konzole, komplet spodnjim zapornim ventilom DN 15 in zgornjim termostatskim ventilom DN in odzračevalnim ventilom.15. Radiator ima obstoječa držala in nosilne konzole.				
	11KV/400/400	kpl	2,00		
	22KV/600/520	kpl	1,00		
	11KV/600/600	kpl	4,00		
	22KV/400/720	kpl	1,00		
	22KV/600/1000	kpl	1,00		
	pazljiva demontaža, skladiščenje	kpl	9,00		
	ponovna montaža	kpl	9,00		

- 3 Večplastna alumplast cev (pet plasti PE-X/Al) po DVGW DW-8501AT2302 za tlak 10 bar pri 95°C za instalacijo dobavljena v kolutu in s toplotno predizolacijo, skupaj s fazonskimi kosi za press-spajanje s kleščami za hladno sanitarno vodo za razvod v predelnih stenah in tlaku, predizolirana s tanko izolacijo 9mm, komplet s fazonskimi kosi za spajanje in za izvedbo priključkov
za ogrevanje
z dobavo in montažo ter gradbeno zaščito za preprečitev poškodb cevi
- | | | |
|----------------|---|--------|
| DN15 (ø16x2,0) | m | 250,00 |
|----------------|---|--------|
- 4 Navojna krogelna pipa v priključnih omaricah, komplet s tesnilnim materialom ter spojko za cev, komplet z dobavo in montažo
- | | | |
|-------|-----|-------|
| DN 15 | kos | 18,00 |
| DN 25 | kos | 2,00 |
- 5 Balansirni ročni ventil tip AB-QM Danfos za balansiranje pretoka v priključnih omaricah, komplet s holandci in tesnilnim materialom ter spojko za cev, komplet z dobavo in montažo
- | | | |
|-------|-----|------|
| DN 25 | kos | 1,00 |
|-------|-----|------|
6. Tlačni preizkus celotne instalacije ogrevanja
- | | | |
|--|-----|------|
| | kpl | 1,00 |
|--|-----|------|

OGREVANJE SKUPAJ

Investitor : OBČINA ANKARAN
JADRANSKA CESTA 66, 6280 ANKARAN
Objekt : SANACIJA POSLEDIC ZAMAKANJA
V VRTCU ANKARAN
Projekt : STROJNE INSTALACIJE
Faza : PZI
Št.načrta : 18/2021 – marec 2021

SKUPNA REKAPITULACIJA

A STROJNE INSTALACIJE brez kuhinje (os 4 do 18) _____

B STROJNE INSTALACIJE KUHINJA (os 2 do 4) _____

SKUPAJ brez ddv-ja _____

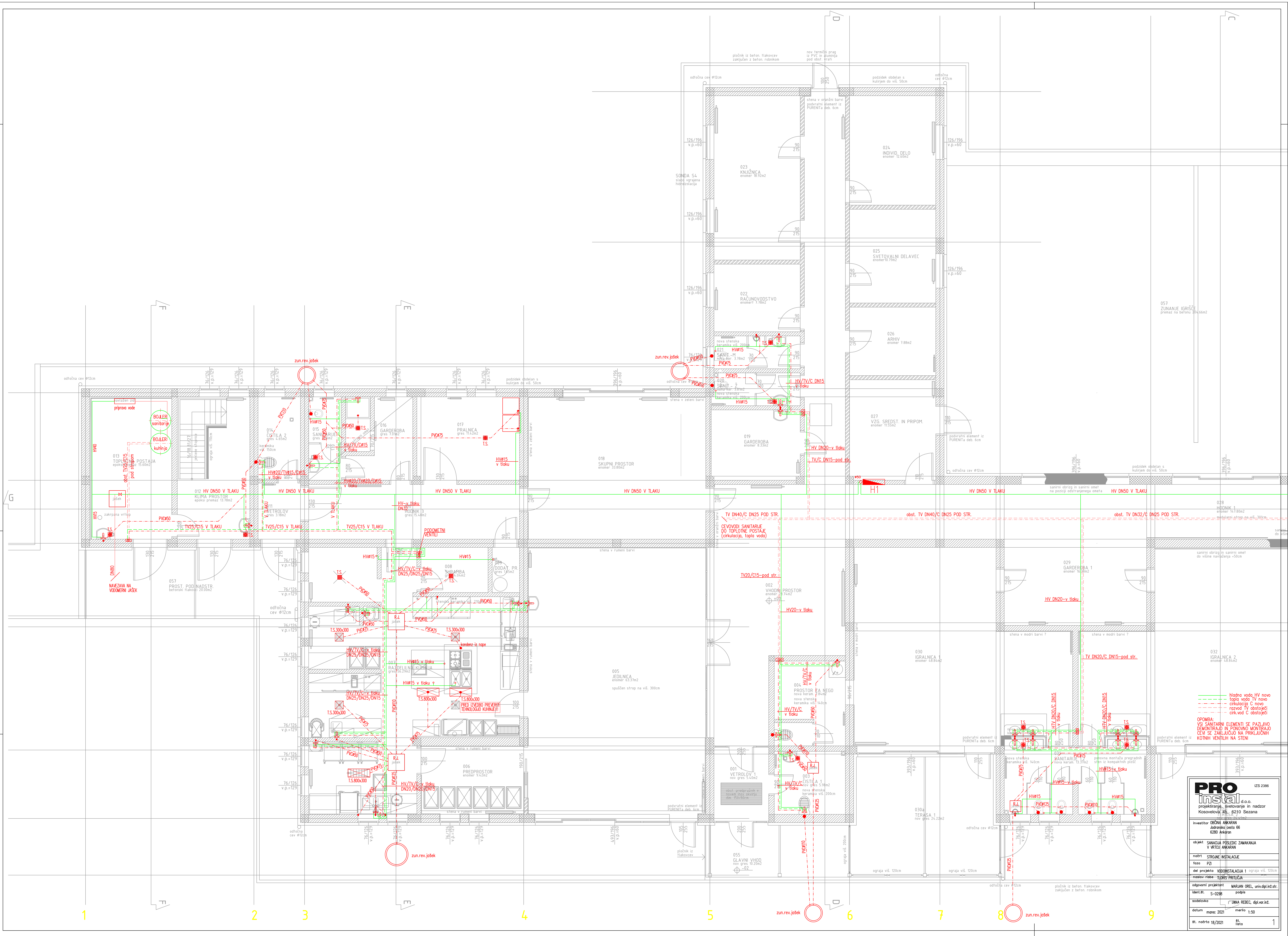
popust

%

SKUPAJ S POPUSTOM _____

DDV 22 %

SKUPAJ z ddv-jem _____



PRO

inštalacija d.o.o.

projelektiranje, svetovanje in nadzor

Kosovelova 4b, 6210 Sezana

Investitor: OBČINA ANKARAN

Adresnik: Jadranska cesta 66

6200 Ankaran

način: SAMOSTOJNO PROJEKTIŠNO ZMAGANJE

V ROKU ANKARAN

vrsta: STROJNE INSTALACIJE

faza: PZI

del projekta: VARNOSTNA INSTALACIJA 1

opis dela: 100cm

podpis projekta: TUDAR PRIZIČA

podpis projekta: MARJAN OREL, univ.dipl.inž.el.

Ime in priimek: J. J. J. J.

podpis projekta: J. J. J. J.

datum: marec 2021

merilo: 1:50

W. notranje 18/2021

št. lista: 1

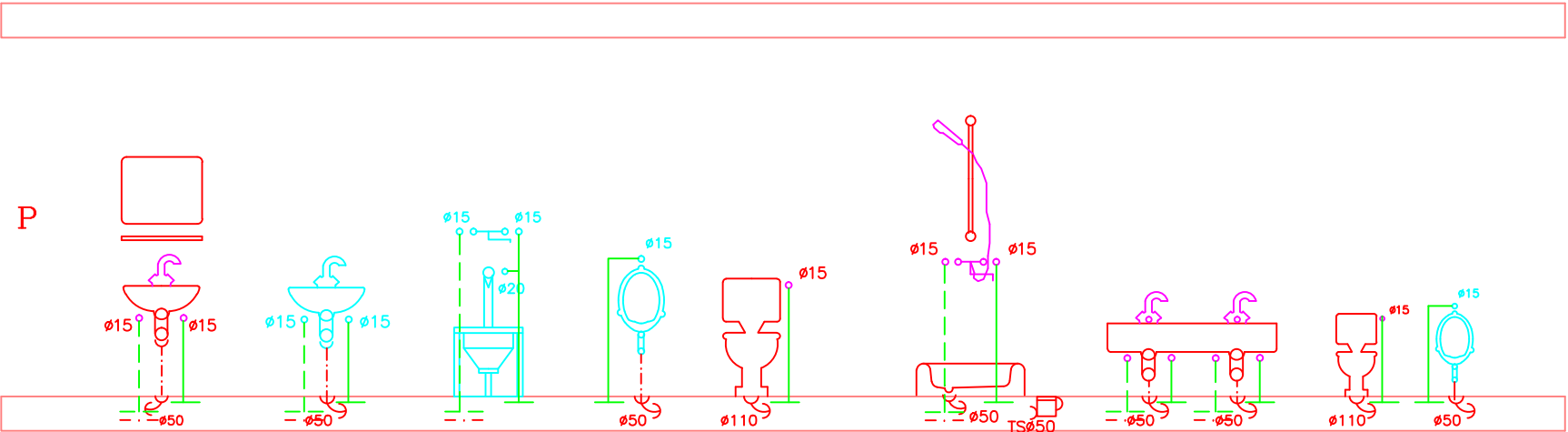


LEGENDA:

- hladna voda HV novo
- topla voda TV novo
- odvodnja C novo
- razvod TV obstoječi
- odvodnja C obstoječi

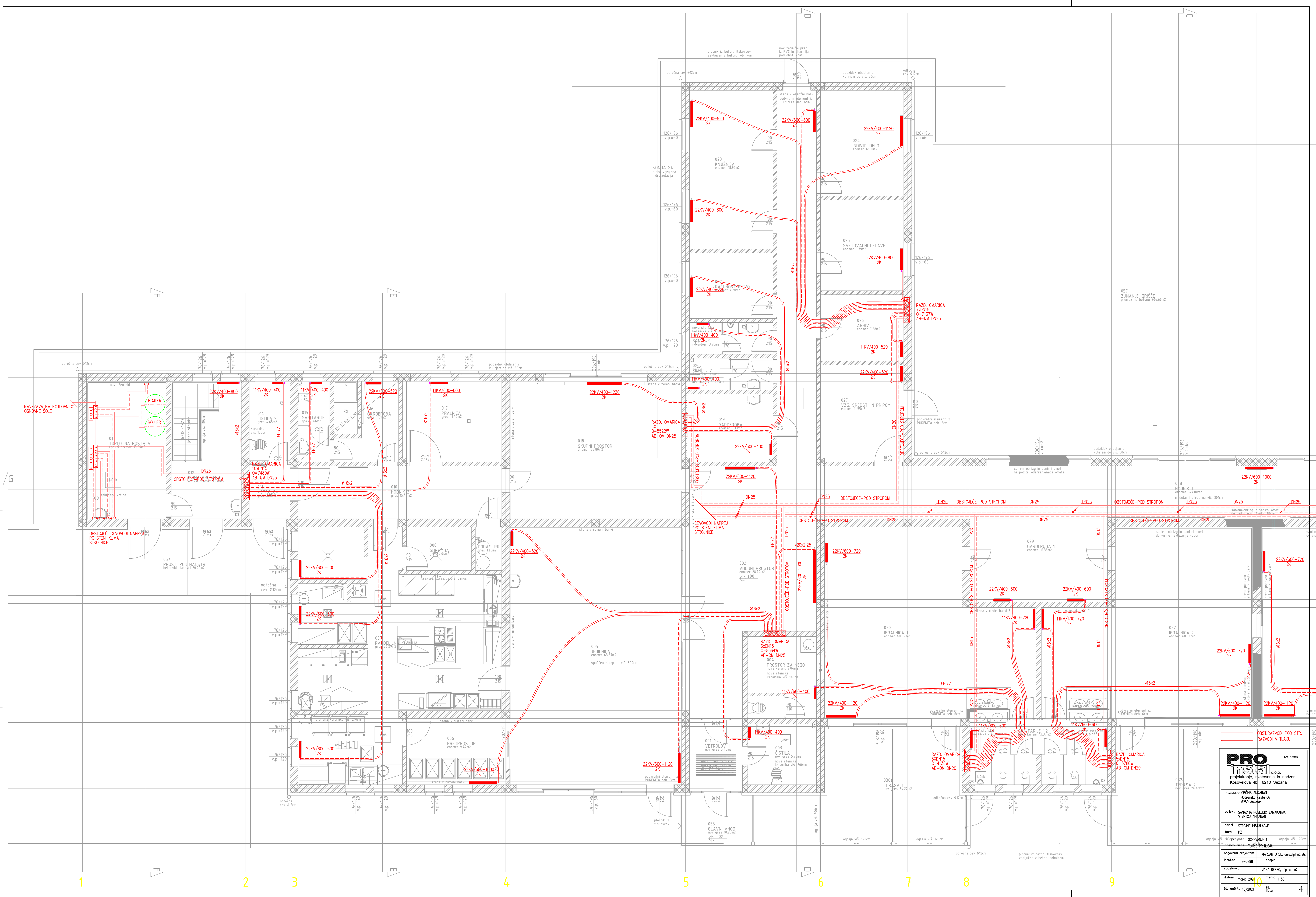
OPOMBA: VSI SANITARNI ELEMENTI SE PAZLJIVO DEMONTIRAJO IN POKROVNO MONTIRAJO ČEJ SE ZAKLJUČI NA PRILUČENIH KOVINI VOTILU NA STENI

PRO instal d.o.o.	
IZŠ 2386	
projektna, inženjerska in nadzorna	
Kosovelova 4b, 6210 Sezana	
investitor: BEĐA ANKARAN	
Kotarsko cesto 66	
6200 Koper	
naziv: SANACIJA POSLEDIC ZNAKANJA V VRTU ANKARAN	
vrsta: STROJNE INSTALACIJE	
faza: P2	
naslov projekta: VIZUALIZACIJA 2	
naslov risa: POSLEDICA ZNAKANJA	
odgovorni projektant: MARJAN BRLE, univ.dipl.inž.stb.	
list št.: 5-0386	
izdavačka: JUNA RESEC, d.o.o.	
datum: marec 2021	
merilo: 1:50	
R. nobota: 16/2021	
R. leto: 21	



PRO IZS 2386
instal d.o.o.
projektiranje, svetovanje in nadzor
Kosovelova 4b, 6210 Sezana

investitor	OBČINA ANKARAN Jadranska cesta 66 6280 Ankaran		
objekt	SANACIJA POSLEDIC ZAMAKANJA V VRTCU ANKARAN		
načrt	STROJNE INSTALACIJE		
faza	PZI		
del projekta	VODINSTALACIJA		
naslov risbe	HEMA DVIŽNIH VODOV		
odgovorni projektant	MARJAN OREL, univ.dipl.inž.str.		
ident.št.	S-0298	podpis	
sodelavka	JANA REBEC, dipl.var.inž.		
datum	marec 2021	merilo	1:x
št. načrta	18/2021	št. lista	3



PRO

instal

d.o.o.

izdelava in montaža

projekcijske in gradbeniške storitve

Kozovelova 4b, 6210 Sezana

Investitor

OBČINA ANKARAN

Jadransko pristanišče 66

6200 Ankaran

zajet

SKUPNOSTI PROJEKTOVANJE

POSREDOVANJE V PROMETU NEPOKRETNOSTI

način

POSREDOVANJE

faza

P3

delovni projekt

POSREDOVANJE

podpis

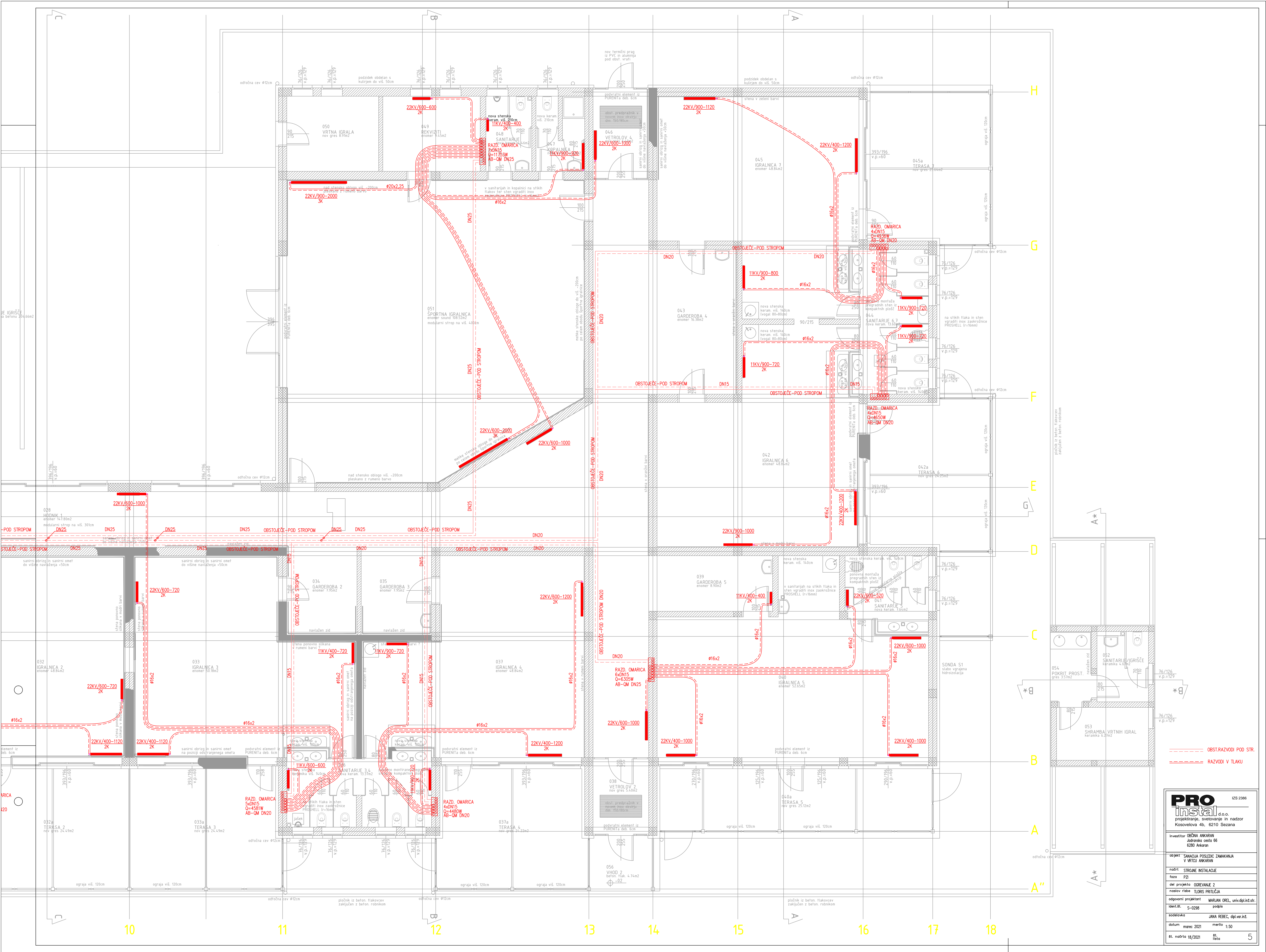
POSREDOVANJE

datum

18.02.2021

1:50

4



--- OBST. RAZVOJ POD STR.

--- RAZVOJ V TLAKU

PRO
insval d.o.o.
projektno, izvedbeno in nadzor
Kosovelova 4b, 6210 Sezana

investitor: OBČINA ANKARAN
Jadranska cesta 66
6200 Ankaran

izvajalec: SAMOAJA POSLUSJE ZAMAKANJA
V VETICI ANKARAN

način: STROJNE INSTALACIJE
faza: P2

del projekta: COREVINE 2
nadzor: ILORE PRILUČJA

odgovorni projektant: MAJDA OREL, univ.dipl.inž.st.

identifik.: S-0228
podpis:

izvedbenik: JANA REBEC, dipl.inž.st.

datum: marec 2021
malo: 1:50

st. nabora: 18/2021
st. lista: 5