

PRILOGA 1B

NASLOVNA STRAN NAČRTA

4 Načrt s področja strojništva
C-2020-7

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	Rekonstrukcija in sprememba namembnosti dela stanovanjske enote v javno pralnico perila
---------------	---

kratek opis gradnje	Gradnja javne pralnice
---------------------	------------------------

VRSTE GRADNJE	Novogradnja
---------------	-------------

DOKUMENTACIJA

vrsta dokumentacije	PZI (projekt za izvedbo)
	<input type="checkbox"/> Dokumentacija za izvedbo

številka projekta	
-------------------	--

PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta	4 Načrt s področja strojništva
številka in naziv načrta	C-2020-7
številka projekta	3269/A-19
datum izdelave	Februar 2020

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja ali druge osebe	Gašper Rostohar, univ.dipl.inž.str.
identifikacijska številka	IZS S-1507

podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja ali druge osebe	
---	--

PODATKI O PROJEKTANTU

projektant (naziv družbe)	Colector d.o.o.
sedež družbe	Rozmanova 7, 8270 Krško
Odg.vod.proj.	Dijana Pavleković, gradb.teh
	ZAPS A 9086

podpis vodje projekta	
-----------------------	--

odgovorna oseba projektanta	Gašper Rostohar, univ.dipl.inž.str.
-----------------------------	-------------------------------------

podpis odgovorne osebe rojektanta	
-----------------------------------	--

4.3 PRILOGA 3

KAZALO VSEBINE PROJEKTA

KAZALO NAČRTOV

PZI

- 4.1 - 1B NASLOVNA STRAN NAČRTA
- 4.2 - 2B IZJAVA PROJEKTANTA IN VODJE PROJEKTA V PZI
- 4.3- KAZALO VSEBINE NAČRTA
- 4.4- TEHNIČNO POROČILO
- 4.5-POPIS DEL
- 4.6-TEHNIČNI PRIKAZI

5.5 OPIS STROJNIH INSTALCIJ

A. VODOVODNA INSTALACIJA

1. Tehnični opis

1.1 Splošno

Projektirani objekt se nahaja v občini Brežice. Predmet načrta so razvodi hišnega vodovoda in kanalizacije ter komunalni priključki za sanitarno vodo. Meja obravnave pri sanitarni vodi je zunanji vodomerni jašek, pri kanalizaciji pa talna plošča pritličja. Razvod kanalizacije pod talno ploščo ni predmet načrta in je obdelan v gradbenem delu.

1.2 Upoštevanje zakonov, pravilnikov in standardov

Vodovodna napeljava je projektirana v skladu s sledečimi pravilniki, standardi in smernicami:

- [1] DIN 1988:1988; Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen (TRVVI) [2] SIST EN 12056; Težnostni kanalizacijski sistemi v stavbah
- [3] Tehnični pravilnik o javnem vodovodu komunale.

1.3 Priključek pitne vode

Vodovodni priključek se priklopi na dovodno cev po zahtevah upravljalca. Odcep se izvede iz PE Ø25 cevi. Vgradi se standardni dvojni termo jašek NO20. Eno merilno mesto je za pralnico in eno za stanovanje. Točno lokacijo priključitve in vodomernega mesta, način izvedbe ter potreben material za izvedbo določi upravljavec omrežja na osnovi terenskih izmer. Vsa montažna dela pri izvedbi novega vodovodnega priključka, vključno z montažo vodomera izvaja upravljavec vodovodnega omrežja. Vsi stroški povezani z izvedbo novega vodovodnega priključka za potrebe objekta ter eventualnih poškodb, ki bi nastale na obstoječem vodovodnem cevovodu v celoti bremenijo investitorja. Upravljavec vodovodnega omrežja si pridružuje pravico do sprememb tehničnih in finančnih pogojev izvedbe priključka in razdelilnega voda, v primeru zahtev inšpekcijskih služb, spremenjenih pogojev razvoja višje sile. Investitor plačuje ceno vode v skladu z veljavno ceno v občini. Na trasi vodovodnega cevovoda ni dovoljena izgradnja podzemnih ali nadzemnih objektov, sajenje dreves ali trajnih nasadov, postavljanje garaž, barak, ograj, drogov ali gradnja drugih podzemnih instalacij, nasipavanje ali odvzemanje materiala, ki bi lahko povzročal poškodbe vodovoda ali oviral njegovo redno delovanje in vzdrževanje. Sprememba nivelete terena nad vodovodom je možna le s pisnim soglasjem, ki ga na prošnjo investitorja izda izvajalec javne službe. Od vodomernega jaška pa do vstopa do objekta je vodovodni razvod izveden iz polietilenskih cevi. Cev se položi na pripravljeno izravnano podlago iz sejanega peska. Po montaži se cevovod delno zasuje s sejanim peskom, tako da ostanejo spojna mesta nezasuta. Tako pripravljen cevovod se tlačno preizkusi. Po uspešnem preizkusu se cevovod zasuje. Na višini 150 mm nad zgornjim temenom cevi se položi opozorilni trak »vodovod«. Pred uporabo se izvede dezinfekcija ter vris hišnega priključka v karto komunalnih vodov. Pri izvedbi je potrebno upoštevati navodila upravitelja vodovodnega omrežja.

1.4 Razvod pitne vode

Za sanitarno-higienske potrebe objekta ter pralnice na žetone je projektirana hišna napeljava hladne in tople sanitarne vode. Glavno razvodno omrežje sanitarne vode je izdelano iz al-pex večplastnih cevi.

1.5 Cevi in izolacija

Ves cevni razod se ustrezno toplotno in parno izolira. Razvodi hladne sanitarne vode so izolirani, da se prepreči segrevanje hladne vode ter kondenzacijo na zunanji steni cevi. Za cevi se uporablja toplotna izolacija debeline 6mm iz umetnega kavčuka z zaprto celično strukturo in toplotno prevodnostjo 0,035 W/mK v skladu s SIST ISO 8794. Razvodi tople sanitarne vode se izolira v skladu s Pravilnikom o učinkoviti rabi energije v stavbah (UL RS št. 93/2008).

Vse cevne razvode tople sanitarne vode, vključno s cirkulacijskim razvodom mora biti izoliran z debelino toplotne izolacije, ki je najmanj enaka notranjemu premeru cevi pri toplotni prevodnosti 0,035 W/(mK). Polovična debelina toplotne izolacije je dovoljena:

- pri ceveh, ki toploto oddajajo v grete prostore različnih uporabnikov oziroma lastnikov
- pri križanju cevovodov
- na cevnih razdelilnikih
- na vseh ceveh, položenih v tleh, mora biti debelina toplotne izolacije najmanj 6 mm

Pri prebojih cevi skozi stene in tla s požarno odpornostjo, je potrebno cevi ustrezno požarno in protizvočno izolirati, tako da cevi niso toga vpote v steno. Za ta namen se uporabi objemko iz ognjeodporne kamene volne (kot npr. Rockwool Conlit 150 U ali ustrezno). Po namestitvi objemke iz kamene volne se režo med konstrukcijo in izolacijo zapolni s kitom ali malto, odvisno od velikosti reže.

1.6 Priprava tople sanitarne vode

Topla sanitarna voda se pripravlja v plinskem kondenzacijskem kotlu.

1.7 Sanitarni elementi in oprema

V objektu se namestijo stranišča s izpiralnim kotličkom in ločeno varčevalno tipko, tuš, bana in umivalniki. Armature so enoročne izvedbe. Opremo sanitarnih elementov (ogledala, držala za milo, držala za brisače, poličke etažerke itd), tip in obliko določi arhitekt v sodelovanju z investitorjem pred nabavo. Pomivalna korita se opremijo s stoječo enoročno armaturo.

1.8 Razvod kanalizacije

V objektu se izvede horizontalni razvod kanalizacije v tlaku s priklopom na priključna mesta talne kanalizacije v pritličju. Kanalizacija fekalnih voda in odplak obsega odtok posameznih sanitarnih elementov. Vsi kanalizacijski razvodi v tlaku sanitarij se izvedejo iz PVC odtočnih cevi. Cevi morajo biti izdelane v skladu z EN 1451. Spajanje se izvede z obojkami z gumi tesnilnimi obroči. V sanitarnih prostorih po objektu so v tleh predvideni talni odtoki s sifonom DN50. Pri izvedbi kanalizacije je nujno potrebno upoštevati norme E-600 ali celo F-900, z ozirom na DIN 19580 / EN 1433. Pri prebojih cevi skozi stene in tla s požarno odpornostjo, je potrebno cevi ustrezno požarno in protizvočno izolirati, tako da cevi niso toga vpote v steno. Za ta namen se uporabi objemko iz ognjeodporne kamene volne (kot npr. Rockwool Conlit 150 U ali ustrezno). Po namestitvi objemke iz kamene volne se režo med konstrukcijo in izolacijo zapolni s kitom ali malto, odvisno od velikosti reže.

1.9 Zaključek

Vsa vgrajena oprema in armature za vodvodno instalacijo naj bodo predvidena za tlačno stopnjo PN10. Vsa dela pri montaži morajo biti izvedena v skladu z montažnimi predpisi. Po končani montaži

cevovodov, vendar še pred zazidavo cevovoda je potrebno izvesti hladen tlačni preizkus s tlakom 1,5 kratne vrednosti obratovalnega tlaka ali minimalno 8 bar. Po uspešno opravljenem preizkusu se izvede izpiranje cevovoda in končna dezinfekcija. Po izpiranju instalacije se izvede bakteriološka analiza vode. Vse kanalizacijske cevi morajo biti položene v objektu s padcem min 1% z ustrezno namestitvijo fazonskih kosov. Po končani montaži in pred polaganjem tlaka oziroma zazidavo je potrebno izvesti hladen tlačni preizkus s tlakom 0,3 bar. Vse ostale podrobnosti so razvidne iz načrta.

B. OGREVANJE

1. Tehnični opis

1.1 Splošno

Projektirani objekt se nahaja v občini Brežice. Načrt obravnavava ogrevanje prostorov s radiatorskim ogrevanjem. Kot vir ogrevanja pa služi zemeljski plin, kateri preko kondenzacijske plinske peči ogreva objekt ter sanitarno vodo.

1.2 Upoštevanje zakonov, pravilnikov in standardov

Ogrevanje in hlajenje je projektirana v skladu s sledečimi pravilniki, standardi in smernicami:

- [1] Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah,
- [2] Pravilnik o prezračevanju in klimatizaciji stavb,
- [3] SIST EN 12828, Grelni sistemi v stavbah - Projektiranje toplovodnih grelnih sistemov

1.3 Toplotne izgube

Izračun zimskih toplotnih izgub je izdelan po standardu SIST EN 12831 z upoštevanjem projektne temperature -13°C . Upoštevane vrednosti koeficientov toplotnih prehodnosti gradbenega ovoja je upoštevana iz podane gradbene fizike ter sestav gradbenih konstrukcij. Posamezne temperature prostorov so izbrane prav tako v skladu s standardom SIST EN 12831 ter SIST ISO 7730. Tako znaša projektna temperatura v prostorih po sledeči spodnji tabeli:

Tabela: Izbrane prostoro

tip prostora	T[$^{\circ}\text{C}$]
sanitarije	22
hodnik	22
sobe	22
pralnica	22

1.4 Plinsko trošilo

Priprava ogrevne vode se bo vršila v plinskem stenskem kondenzacijskem kotlu, ki je v pritličju objekta. Predvideni kotel je moči 1.8-14 kW. Plinski kotel bo obratoval na zemeljski plin. Kotel se sestoji iz ohišja ter notranjega zaprtega zgorevalnega prostora ter izmenjevalca in potrebne akumulacije sanitarne vode. Dovod zraka v kotel bo prisilen z ventilatorjem s hitrostno regulacijo skozi koaksialen dimnik $\varnothing 100/\varnothing 60$. Kotel bo opremljen tudi s hidravličnim črpalčno-priključnim setom za direktni priklop pod kotlom. V sklopu hidravličnega seta se nahajajo hitrostno modulirana obtočna črpalka, varnostni ventil, manometer, plinski ventil, nadometni ventil ter polnilno-praznilna pipa. Kotel bo opremljen z osnovnim regulatorjem za delovanje kotla ter z razširitvenim modulom, za krmiljenje črpalke talnega ogrevanja ter elektromotornega mešalnega ventila.

1.5 Radiatorsko ogrevanje

Za ogrevanje prostorov so izbrani panelni radiatorji iz hladno valjane jeklene pločevine v kopalnici pa kopalniški radiator. Vsak radiator je opremljen z vgrajenim setom ventilov, ki so primerni za dvocevni sistem ogrevanja in omogočajo prednastavitev maksimalne vrednosti pretoka v območju. Radiator ima tovarniško vgrajen termostatski ventil, ki ga je mogoče brez orodja premeščati iz ene na drugo stran radiatorja. Radiatorji bodo opremljeni s termostatskimi glavami s plinskim polnjenjem. Temperatura vode v ogrevanem krogu je vodena glede na zunanjo temperaturo.

1.7 Cevni razvodi in armature

Cevni razvodi so izvedeni iz vlečenih bakrenih cevi po DIN 1754. Črpalke, ki bodo uporabljene v vejah ogrevanja bodo omogočale zvezno nastavitev števila vrtljajev in regulacijo na variabilni in konstantni diferencialni tlak. Torej, če so zaprti vsi termostati na posamezni vesji, se črpalka ustavi. Uporabljene črpalke bodo visoko energetske učinkovite, energijskega razreda A+. Obešalni material mora biti izvedbe s prekinjenim toplotnim mostom. Po končanju nameščanja instalacije je potrebno izvesti izpiranje in čiščenje sistema. Vsi cevovodi morajo biti položeni z nagibom najmanj 2‰ proti izpraznjevalnim mestom. Odzračevanje sistema je predvideno z odzračevalnimi lonci na najvišjih delih cevovodov, praznjenje na najnižjih mestih, polnjenje sistema pa preko polnilno / praznilnih pipic. Kot zaporni organi se uporabljajo kroglični ventili. Po končani izvedbi izolacije se cevovode in armaturo opremi z ustreznimi oznakami smeri pretokov ter medijev in napisnimi ploščicami. Po zaključeni montaži posameznih instalacij - ogrevanja je potrebno še pred izoliranjem izvesti tlačno preizkušnjo cevovodnega omrežja s preizkusnim tlakom 1,5 x delovni tlak oz. najmanj 4 bar, merjenjem na najnižjem delu instalacije. Preizkus naj traja najmanj 1 uro. Vsa netesna mesta je potrebno odpraviti z varjenjem oziroma pritezanjem fittingov ali ponovno montažo netesnih delov. O tlačnih preizkusih je potrebno obvestiti nadzorni organ. O preizkusu mora biti sestavljen zapisnik, ki se ga skupaj z atesti in vso ostalo potrebno dokumentacijo predloži investitorju oziroma priloži dokazilu o zanesljivosti objekta. Tesnenje prebojev cevi skozi meje požarnih sektorjev mora biti izvedeno v skladu s SIST EN 1366-3. Po uspešno opravljenih preizkusih se cevovode lahko izolira, ter izvede regulacijo posameznih sistemov oziroma pretokov.

1.8 Izolacija

Uporabljena naj bo izolacija iz sintetičnega kavčuka z zaprtocelično strukturo v obliki fleksibilne elastomerne pene in sicer v obliki cevakov oziroma plošč pri večjih dimenzijah cevi. Razvodi hladne vode so izolirani, da se prepreči segrevanje hladne vode ter kondenzacijo na zunanji steni cevi.

Za izolacijo cevi se uporablja toplotna izolacija iz umetnega kavčuka z zaprto celično strukturo in toplotno prevodnostjo 0,035 W/mK v skladu s SIST ISO 8794.

Debelina toplotne izolacije pri temperaturi 50°C ali več je enaka oziroma večja od notranjega premera cevi. Pri ceveh in armaturah z notranjim premerom, večjim od 100 mm, mora biti debelina toplotne izolacije najmanj 100 mm. Polovična debelina toplotne izolacije je dovoljena:

- pri ceveh, ki toploto oddajajo v grete prostore različnih uporabnikov oziroma lastnikov
- pri križanju cevovodov
- na cevnih razdelilnikih
- na vseh ceveh, položenih v tleh, mora biti debelina toplotne izolacije najmanj 6 mm

Črpalke in armature v kotlovnici morajo biti ustrezno toplotno in parozaporno izolirane. Črpalke morajo biti dobavljene skupaj z izolacijskimi oklepi, ki jih je možno namestiti in sneti brez uporabe orodja.

C. PREZRAČEVANJE

1. Tehnični opis

1.1 *Splošno*

Projektirani objekt se nahaja v občini Brežice. Načrt prezračevanja obravnava prezračevanje objekta.

1.2 *Upoštevanje zakonov, pravilnikov in standardov*

Prezračevanje je projektirano v skladu s sledečimi pravilniki, standardi, smernicami in literaturo:

- [1] Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah
- [2] Pravilnik o prezračevanju in klimatizaciji stavb
- [3] Pravilnik o požarni varnosti v stavbah
- [4] Zakon o varstvu pred hrupom v naravnem in bivalnem okolju

Prostori se prezračujejo naravno skozi ventuse oken ter vrat.

D. PLINSKA INSTALACIJA

1. Tehnični opis

1.1 Osnovni podatki o projektirani napeljavi

Projektirani objekt se nahaja v občini Brežice.

Poraba zemeljskega plina.

TROSILO	OZNAKA TROSILA PO DVGW	MOČ (kW)	MAX. PORABA ZEMELJSKEGA PLINA (Sm ³ /h)
PROJEKTIRANA PLINSKA NAPELJAVA			
plinski kotel	VITODENS 222-W	1.9 - 13	0.4-1.4

Odvod dimnih plinov in dovod zraka:

Dimni plini in dovodni zrak se dovajata skozi koaksialni dimnik Ø100-Ø60.

1.2 Notranja plinska instalacija

Splošno

V objektu se uporablja zemeljski plin za pogon plinskega kondenzacijskega kotla. Na objektu je že izvedena plinska inštalacija in sicer glavna plinska požarna pipa z regulacijo ter pred vsakim vstopom v stanovanj še stanovanjska požarna pipa. Po vstopu v stanovanje je izvedena še meritev porabe. Zato se za potrebe rekonstrukcije objekta montira odcep NO20 , stanovanjska požarna pipa pred vstopom v stanovanje in meritev porabe ter montira se plinsko kondenzacijsko trošilo. Razvod se izvede po tehnični smernici distributerja . Predvideni plinski grelnik je izvedbe z zaprto zgorevalno komoro C33x po TRGI 1986/96, kjer se zgorevalni zrak dovaja in dimni plini odvajajo skozi dimnik Ø100/60. Dimnik mora ustrezati standardu SIST EN 1856. Plinski grelniki so opremljeni z vso potrebno avtomatiko, varnostno opremo po DIN 4751 del 3 - zaprto ekspanzijsko posodo, varnostnim ventilom za ogrevalni del, obtočno črpalko, bypass ventilom, avtomatskim odzračevalnim ventilom, temperaturnim regulatorjem, ustreznimi merilniki temperature in tlaka vode. Za primer nevarnosti je predviden izkop plinskega kotla v sili. V plinski omarici na fasadi se nahaja elektromagnetni ventil, ki v primeru prekinitve napetosti zapre ventil in tako izklopi dotok plina. Krmiljenje elektro magnetnega ventila je preko regulacije kotla.

Predvideni kombinirani plinski grelniki, za kurjenje ZP, ustrezajo Uredbi o emisiji snovi v zrak iz kurilnih naprav (Ur.list RS št. 73/94) in Odredbi o zahtevanih izkoristkih za nove toplovodne ogrevalne kotle na tekoče ali plinasto gorivo (Ur.list RS 107/2001) in Odredbi spremembah in dopolnitvah uredbe (Ur.list RS 20/2002) zato bodo emisije dimnih plinov v predpisanih mejah.

1.3 Tehnične zahteve za gradnjo notranje in zunanje napeljave

Izvajalec gradnje plinske napeljave se je dolžan seznaniti s smernicami in predpisi, ki jih predpisuje sistemski operater ter jih pri gradnji dosledno upoštevati. Izvajalec je dolžan upoštevati tudi Pravilnik o tehničnih pogojih za graditev, obratovanje in vzdrževanje plinovodov z največjim delovnim tlakom do vključno 16 barov. Plinovodni priključni vod od odcepnega mesta do objekta morajo biti projektiran in izvedeni po veljavnih predpisih, Pravilniku, Standardu in Tehničnih smernicah distributerja.

Material

Razvod notranje cevne napeljave v stavbi je iz jeklenih cevi, fazonskih in spojnih kosov v skladu s

točko 3.2.3 predpisov DVGVTTRGI 1986/96. Notranji del cevne napeljave je lahko iz vseh materialov, določenih v točkah 3.2.1.3 (bakrene cevi) in 3.2.3 predpisov DVGVTTRGI 1986/96, pri čemer se mora upoštevati sledeče:

- V večstanovanjskih stavbah je skupna napeljava (dvižni, razdelilni vodi) lahko izvedena iz jeklenih cevi ali iz cevi iz nerjavnega jekla po sistemu stisljivih fittingov;
- v posameznih stanovanjskih enotah v večstanovanjskih stavbah, je napeljava od odcepa na skupni napeljavi do posameznih plinskih trosil, lahko izvedena iz nerjavnih jeklenih cevi po sistemu stisljivih fittingov. Napeljava iz bakrenih cevi po sistemu stisljivih fittingov, je lahko izvedena od plinomera do posameznih plinskih trosil;
- v enodružinskih stavbah je lahko napeljava izvedena iz nerjavnih jeklenih ali bakrenih cevi po sistemu stisljivih fittingov in sicer od glavne plinske zaporne pipe naprej. Material za nerjavne jeklene cevi in fitege mora biti nerjavno jeklo 1.4401. Nerjavne jeklene cevi morajo biti skladne z EN 10088 in DVGVT GW 541. Nerjavni jekleni fittingi morajo biti skladni z EN 1057 in DVGVT GW 392 ter imeti oznako GAS PN 5 GT/5. Material za bakrene cevi in fitege mora biti skladen z DIN CVV 024 A. Bakrene cevi in fittingi morajo biti skladni z EN 1057 in DVGVT GW 392. Bakreni fittingi morajo imeti oznako GAS PN 5 GT/1.

Spajanje

Spajanje jeklenih in nerjavnih jeklenih cevi

Spajanje jeklenih cevi mora biti izvedeno z varjenjem skladno z zahtevami DVGVT TRGI 1986/96,

točka 3.2.6.1. Spajanje nerjavnih jeklenih cevi mora biti izvedeno s hladnim stiskanjem, z uporabo originalnih elementov in orodij, skladno z DVGVT VP 614. V primeru spajanja nerjavnih jeklenih cevi s hladnim stiskanjem se mora za vgradnjo plinomera uporabiti originalno pritrdilno konzolo, na izhodu iz plinomera pa se vgradi nadomestni podaljšek za regulator tlaka plina. Nadometno vodena plinska napeljava iz nerjavnih jeklenih cevi mora biti pritrjena z ustreznimi držali po navodilih proizvajalca cevi.

Spajanje bakrenih cevi

Spajanje bakrenih cevi mora biti izvedeno s trdim lotanjem skladno z zahtevami DVGVTTRGI 1986/96, točka 3.2.6.1. ali s hladnim stiskanjem z uporabo originalnih elementov in orodij (VIEGA, GEBERIT), skladno z DVGVT VP 614. V primeru spajanja bakrenih cevi s hladnim stiskanjem, se mora za vgradnjo plinomera uporabiti originalno pritrdilno konzolo, na izhodu iz plinomera pa se vgradi nadomestni podaljšek za regulator tlaka plina. Nadometno vodena plinska napeljava iz bakrenih cevi mora biti pritrjena z ustreznimi držali po navodilih proizvajalca.

Zaščita jeklenih cevi

Notranji del cevne napeljave mora biti antikorozijsko zaščiten. Prepovedana je uporaba pocinkanih cevi ali druge zaščite iz cinka. Uporablja se lahko vsaka druga antikorozijska zaščita (premazi, ovoji itd.). Antikorozijski barvni premazi se uporabljajo v barvnih odtenkih, kakršni so predpisani za napeljavo za zemeljski plin (rumena barva po barvni lestvici RAL 1021). Podometni in pokriti jekleni plinovodi morajo biti zaščiteni pred korozijo v skladu s točko 3.2.7.2 predpisov DVGVTTRGI 1986/96.

Nerjavne jeklene cevi po sistemu stisljivih fittingov vodene podometno

Razvod napeljave iz nerjavnih jeklenih cevi po sistemu stisljivih fittingov, je lahko voden podometno ali v tleh brez dodatne antikorozijske zaščite. Razvod napeljave iz nerjavnih jeklenih cevi v spuščnem stropu, mora biti skladen z DVGVTTRGI 1986/96 (točka 3.3.7.5).

Bakrene cevi vodene podometno

Razvod napeljave iz bakrenih cevi vodenih podometno ali v tleh ni dovoljen. Izjema je vertikalni del napeljave do zaporne armature pri štedilniku, ki je lahko voden podometno. V tem primeru mora biti bakrena cev brez spojev in oplašena oz. predizolirana skladno z DIN 1988 in DIN 30672 (npr. VVICU). Razvod napeljave iz bakrenih cevi v spuščnem stropu, mora biti skladen z DVGVTTRGI 1986/96 (točka 3.3.7.5).

Izenačevanje potencialov

Notranji del plinske napeljave mora biti preko vodnika za izenačevanje potencialov povezan z glavno zbiralno ozemljilno letvijo. Električna upornost te povezave mora biti manjša od 2 Ohm.

Razvod plina po stavbi

Bakrena plinska napeljava mora biti pritrjena tako, da se prepreči nastajanje elektrokorozije, držala pa

morajo biti iz originalnih in negorljivih materialov.

Pri vodenju plinske napeljave iz jekla, nerjavnega jekla ali bakra skozi zaščitno cev, mora biti spoj na

napeljavi izveden izven zaščitne cevi, napeljava v zaščitni cevi pa zaščiten s penasto izolacijo.

Plinska napeljava iz jeklenih cevi, ki poteka v tleh, se obvezno polaga v za to pripravljene kinete, ki so

popolnoma ločene od drugih vodov. Plinsko napeljavo iz nerjavnih jeklenih cevi po sistemu stisljivih

fittingov, ki je vodena v tleh, je dovoljeno polagati na ravno armirano betonsko podlago brez dodatne

antikorozijske zaščite, pri čemer pa je potrebno paziti, da je napeljava v celoti zalita z betonom, (za te

vrste cevi je betonska obloga po vsej površini najboljša zaščita pred korozijo).

Zaščitne cevi morajo biti pred vgradnjo v steno, centrirane na plinsko napeljavo, votel prostor pa

napolnjen z negorljivimi snovmi za tesnjenje.

Pri vodenju plinske napeljave v votlih gradbenih elementih (npr. Knauf), je treba upoštevati naslednja

navodila:

- pri vodenju plinske napeljave skozi kovinske nosilce mora biti napeljava v zaščitni cevi,

- votli prostori v utoru morajo biti zapolnjeni z negorljivim materialom brez prisotnosti kloridov,
- izhodi iz stene morajo biti izvedeni tako, da so zaščiteni pred vdorom vlage.

Na obstoječi plinski napeljavi iz jeklenih cevi (dvižni, razdelilni vod), je dovoljeno izdelati odcep za novega odjemalca, z uvarjenjem kovane obojke ali kosa jeklene cevi z vrezanim navojem. Nadaljevanje plinske napeljave se izvede iz nerjavnih jeklenih cevi po sistemu stisljivih fittingov, z namestitvijo ustreznega kosa iz rdeče litine (obvezno). Za plinomer se uporabi ustrezna pritrdilna konzola. V primeru, da je na obstoječem dvižnem ali razdelilnem vodu iz jeklenih cevi, že izdelan odcep za novega odjemalca, se za plinomer uporabi ustrezna pritrdilna konzola (priloga 13), na izhod iz plinomera pa se vgradi nadomestni podaljšek za regulator tlaka plina. Nadaljevanje plinske napeljave se izvede iz nerjavnih jeklenih ali bakrenih cevi po sistemu stisljivih fittingov.

Plinomeri

Velikost in tip plinomera določi distributer. Postavljen je v inox omarici pred vstopom v objekt. Velikost plinomera bo izbrana tako, da le-ta obratuje do 90% največje obremenitve, vendar zmeraj nad najmanjšo obremenitvijo.

Regulacija tlaka

Regulacija je že izvedena v glavni plinski omari.

Plinska trosila

Zaporni element s termičnim varovalom:

Vsako plinsko trosilo mora imeti vgrajen zaporni element s termičnim varovalom, ki mora ustrezati predpisom DVGUV-VP 301 in imeti oznako DVGUV.

Nastavitev in preizkus delovanja plinskih trosil

Za ta poseg je pooblaščen uradni serviser za posamezne tipe trosil, ki mora upoštevati določila točk

8.2 in 8.3 DVGUV TRGI 1986/96. Stranko mora poučiti o ravnanju s plinskimi trosili po točki 8.4 omenjenih predpisov.

Preizkus tesnosti

Napeljava mora biti preizkušena s predpreizkusom in glavnim preizkusom. Preizkuse je potrebno opraviti, preden je izvedena zaščita odnosno barvanje varilnih spojev.

Predpreizkus :

to je obremenilni preizkus in je omejen na novo položeno napeljavo brez armature. Med preizkusom morajo biti vsi izpusti tesno zaprti s čepi ali slepimi prirobnicami iz kovinskih materialov. Predpreizkus se lahko tudi opravi na napeljavi z armaturo, če tlačna stopnja armature ustreza preizkusnemu tlaku. Predpreizkus se opravi z zrakom ali internim plinom (dušik ipd). Preizkusni tlak je $p = 1$ bar. Ko se temperatura cevovoda in okolice izenačijo, se tlak v 30 minutah ne sme zmanjšati.

Glavni preizkus :

To je preizkus tesnosti in je omejen na napeljavo z armaturo, vendar brez plinske peči oziroma drugih plinskih trosil in pripadajočih regulacijskih in varnostnih naprav. Plinomer je lahko vključen v glavni preizkus.

Preizkus se opravi z zrakom ali inertnim plinom. Preizkusni tlak je $p = 110$ mbar. Po izenačitvi temperature preizkusni tlak ne sme pasti v času trajanja preizkusa, ki je najmanj 10 minut. Merilni instrument mora biti tako natančen, da se lahko odčita padec tlaka za 0,1 mbar. Distributerju plina je potrebno predložiti potrdilo o pregledu s strani pristojne inšpekcijske službe.

Spuščanje plina v napeljavo

Pred spuščanjem plina v instalacijo je potrebno ugotoviti, če so bili v skladu s predvideno tlačno stopnjo opravljeni predpreizkus in glavni preizkus. Neposredno pred spuščanjem plina se je potrebno prepričati, da so vsi izpusti na napeljavi zaprti. Poleg tega je potrebno s pregledom celotne napeljave preveriti da so vsi izpusti na napeljavi tesno zaprti s čepi ali slepimi prirobnicami iz kovinskih materialov. Zaporni organi ne zadoščajo in jih je potrebno tesno zapreti s čepi ali slepimi prirobnicami. Izvzete so priključne armature s priključenimi plinskimi pečmi, pripravljene za obratovanje in varnostne priključne armature po DIN 3383, 1. in 4. del. Napeljavo je potrebno s plinom izpihovati toliko časa, daje izrinjen iz napeljave ves zrak ali inertni plin. Plin je potrebno preko gumijaste cevi varno spuščati na prosto. Če so količine manjše, se lahko plin pokuri na primernem gorilniku. Pri tem je potrebno zagotoviti zadostno zračenje prostora. Pri napeljavi z delovnim tlakom do 100 mbar, se lahko manjše količine odvaža z zadostnim zračenjem prostora. Pri vseh načinih je potrebno odstraniti vire vžiganja, ki niso potrebni neposredno za izgorevanje plina (kajenje, vklapljanje el.aparatov, obratovanje drugih kurišč ipd)

Varnostni ukrepi in navodila uporabnikom

Uporabnika plina je potrebno seznaniti o ravnanju s plinsko napeljavo, o ukrepih, ki so bili uporabljeni za dovod zgorevalnega zraka in odvod dimnih plinov in o nujnosti rednega vzdrževanja plinskih trosil. Plin je po svoji naravi brez vonja. Da postanemo nanj pozorni, mu umetno dodajajo značilni neprijetni vonj. Plinska napeljavo in plinska trosila so izdelana po strogih varnostnih navodilih. Če bi plin vseeno uhajal, je potrebno spoznati varnostne ukrepe. Če se zazna vonj po plinu, je potrebno takoj ukrepati po tem vrstnem redu:

- odprite vsa okna in vrata ter poskrbite za preprih
- zaprite dovod plina na glavni požarni pipi, če je nujno, najprej pred plinomerom
- ne uporabljajte odprtega plamena
- ne kadite, ne uporabljajte vžigalic, električnih stikal in vtičnic, zvoncev in telefonov
- opozorite druge stanovalce in zapustite zgradbo
- zunaj objekta po telefonu obvestite dežurno službo distributerja plina

Motenj ali poškodb ne popravljajte sami. To naj opravi strokovnjak distributerja plina ali pooblaščen instalacijsko podjetje.

Ukrepi ob izbruhu požara: v primeru izbruha požara na plinski napeljavi ali plinskih trošilih je potrebno takoj zapreti dovod plina na požarni pipi, ki je nameščena na mestu vstopa hišnega priključka v objekt.

Poleg tega se zapre vse ventile pred plinskimi trosili.

Lokalni požar na plinski napeljavi se pogasi z ročnim aparatom na prah, ki se večinoma nahaja v

stopniščnem delu objekta, o požaru večjih razsežnosti pa je potrebno obvestiti gasilce na telefonsko

številko 112.

Na mestu, kjer je nastal požar, je potrebno zamenjati tesnila spojev, po potrebi pa tudi vgrajeno armaturo in cevi. Po ponovnem tlačnem preizkusu je dovoljeno odpreti ventile na plinski instalaciji.

Viessmann d.o.o.
C. XIV. divizije 116a, 2000 Maribor
Telefon 02 480 55 50
Telefaks 02 480 55 60
www.viessmann.si

Tehnični podatki Vitodens 200-W Vitodens 222-W



Vitodens 200-W		Kombiniran kotel		Ogrevalni kotel			
Območje nazivne toplotne moči							
50/30 °C	kW	2,6 – 26,0	1,8 – 35,0	1,9 – 13,0	1,9 – 19,0	2,6 – 26,0	1,8 – 35,0
80/60 °C	kW	2,4 – 24,1	1,6 – 32,5	1,7 – 12,1	1,7 – 17,6	2,4 – 24,1	1,6 – 32,5
Dimenzije							
dolžina x širina x višina	mm	375 x 450 x 800		375 x 450 x 800			
Teža	kg	40	45	37	37	39	41
Prostornina prenosnika toplote	l	2,4	2,8	1,8	1,8	2,4	2,8
Ogrevanje sanitarne vode	kW	29,3	33,5	16,0	17,2	23,7	31,7
Energijski razred							
– Ogrevanje prostorov		A	A	A	A	A	A
– Ogrevanje sanit. vode, odzemni profil XL		A	A	–	–	–	–

Vitodens 200-W		Ogrevalni kotel					
Območje nazivne toplotne moči							
50/30 °C	kW	12,0 – 49,0	12,0 – 60,0	20,0 – 80,0	20,0 – 99,0	32,0 – 120,0	32,0 – 150,0
80/60 °C	kW	10,9 – 44,5	10,9 – 54,4	18,2 – 72,6	18,2 – 90,0	29,1 – 109,1	29,1 – 136,0
Dimenzije							
dolžina x širina x višina	mm	380 x 480 x 850		530 x 480 x 850		690 x 600 x 900	
Teža	kg	65	65	83	83	130	130
Prostornina prenosnika toplote	l	7	7	12,8	12,8	15	15
Energijski razred		A	A	A	A	A	A



Vitodens 222-W					
Območje nazivne toplotne moči					
50/30 °C	kW	1,9 – 13,0	1,9 – 19,0	2,6 – 26,0	1,8 – 35,0
80/60 °C	kW	1,7 – 12,1	1,7 – 17,6	2,4 – 24,1	1,6 – 32,5
Dimenzije					
dolžina x širina x višina	mm	480 x 600 x 900			
Teža	kg	60	60	63	67
Prostornina prenosnika toplote	l	1,8	1,8	2,4	2,8
Hranilnik sanitarne vode	l	46	46	46	46
Kapaciteta sanitarne vode	kW	17,2	17,2	29,3	33,5
Energijski razred					
– Ogrevanje prostorov		A	A	A	A
– Ogrevanje sanit. vode, odzemni profil XL		A	A	A	A

Strokovno podjetje ogrevalne tehnike:

9450060-1 SI 02/2018

Navedene cene so informativne, brez DDV.

Pridržujemo si pravico do tehničnih in cenovnih sprememb.

Vsebinska podlega avtorski zaščiti.

Kopiranje in drugačna uporaba je dovoljena le s predhodno odobritvijo.

Pridržujemo si pravico do sprememb.

Projektant: Colector d.o.o.

Projekt: Rekonstrukcija in sprememba namembnosti dela
stanovanjske enote v javno pralnico perila

Občina Brežice

Investitor:

Načrt:

Št. projekta: PZI

POPIS DEL

OPOMBE:

1. Vse cene so projektantske (ocenjene ali veleprodajne brez DDV in so povzete po kalkulacijskem sistemu Cening), brez kakršnihkoli popustov. Pri vgradnji smo upoštevali različne vrednosti normnih ur glede na zahtevnost posameznih del (cca 10 do 12 €/normno uro)
2. V ceni vsake posamezne postavke je zajeta nabava, prenos in transporti, pripravljala dela, zarisovanje, montaža, tlačni preizkus, pomožna ter zaključna dela, regulacija, pleskanje in antikorozijska zaščita vseh nezaščitenih fazonov in armatur ter ves drobni material.
3. V postavkah je všteta izdelava prebojev za cevne instalacije, odvoz ruševin zaradi izdelave prebojev na trajno deponijo, skladno z zakonom in predpisi. Izvedba prebojev na način, da ne pride do poškodb konstrukcije objekta
4. Vsa dela je potrebno izvajati v skladu z veljavnimi tehničnimi predpisi, normativi in upoštevati predpise iz varstva pri delu. Izvajalec mora pred pričetkom del še posebno pozornost posvetiti izpolnjevanju določil 83. in 84. člena ZGO

Sestavil:

Gašper Rostohar, u.d.i.s.

REKAPITULACIJA

5,5,1 Vodovod/kanalizacija
5,5,3 Ogrevanje
5,5,4 Plin
5,5,5 Ostala dela

SKUPAJ (brez DDV)

DDV 22%

SKUPAJ (z DDV)

5.5.1	Vodovod/kanalizacija				
1	standardni dvojni termojašek s pokrovom	kos	1,00		
2	Priključna PE cev Ø32	m	5,00		
3	Priključna PE cev Ø25	m	90,00		
4	zaščitna cev Ø63	m	3,00		
5	gumi manšeta	kos	6,00		
6	Enojna zobata spojka Ø32/ NO25	kos	1,00		
7	Enojna zobata spojka Ø25/ NO20	kos	2,00		
8	Navojni t kos NO25	kos	1,00		
9	Reducirni kos NO25/NO20	kos	2,00		
10	Krogelna navojna pipa NO20	kos	2,00		
11	Lovilec nesnage NO20	kos	2,00		
12	Krogelna navojna pipa NO20 z ispustom	kos	2,00		
13	Mehanski merilec pretoka NO20	kos	2,00		
14	Prehodni kos PE/ PPR	kos	2,00		
15	Krogelna navojna pipa NO20 z nastavkom za gibljivo cev	kos	1,00		
Sanitarije-(designin barvo in tip sanitarne opreme določi arhitekt z investitorjem)					
16	STRANIŠČNA ŠKOLJKA IZ BELE SANITARNE KERAMIKE SEDEŽNO DESKO S POKROVOM IN PRITRDITVIJO (designin barvo sanitarne opreme določi arhitekt z investitorjem), Stenski priključek,Kot naprimer: Catalano polis viseči, ali enakovredno	kos	1,00		
17	PODOMETNI SPLAKOVALNIK ZA WC - GEBERIT ZA VZIDAVO KOMPLET Z NOSILNO KONSTRUKCIJO, TIPKO TER KOTNIM VENTILOM,ali enakovredno	kos	1,00		
18	WC PRIKLJUČEK, GUMIJASTI, EKSCENTRIČNI, ZA ODOČNE CEVI PVC Ø110	kos	1,00		
19	UMIVALNIK IZ BELE SANITARNE KERAMIKE, VKLJUČNO S PRITRDITVIJO; (60 X 49,5 CM), stenska pritrditev, Kot naprimer Catalano jolly,ali enakovredno	kos	1,00		
20	ENOROČNA STOJEČA BATERIJA ZA UMIVALNIK, ARMAL NOVA, TIP 58-820-310; VKLJUČNO S KOTNIMI VENTILI + priključki za pomivalni stroj, DVIŽNIM SIFONOM, NIKLJANIMI ROZETAMI IN PLETENIMI NIKLJANIMI CEVKAMI 35CM	kos	1,00		
21	Pomivalno korito, iz inox pločevine, komplet s kotnimi ventili,pletenimi cevkami, dvižnim sifonom	kos	1,00		
22	ENOROČNA STOJEČA BATERIJA ZA POMIVALNO KORITO; VKLJUČNO S KOTNIMI VENTILI, DVIŽNIM SIFONOM, IN PLETENIMI NIKLJANIMI CEVKAMI 35CM	kos	1,00		
23	TALNI SIFON , ODVODNI PRIKLJUČEK DN 50,, REŠETKA IZ NERJAVNEGA JEKLA, NAZIVNE MERE OKVIRJA REŠETKE 150 X 150 MM	kos	2,00		
24	TUŠ IZ BELE SANITARNE KERAMIKE,	kos	1,00		
25	ENOROČNA BATERIJA ZA TUŠ, ; VKLJUČNO S KOTNIMI VENTILI , NIKLJANIMI ROZETAMI	kos	1,00		

26	DRŽALO ZA TOALETNI PAPIR, KOT NPR. ROLO 2150	kos	1		
27	DRŽALO ZA MILO, 1500	kos	1		
28	STEKLENA POLICA Z NOSILCEMA - ETAŽERA 60CM, ART. 4300	kos	1		
29	OGLEDALO IZ STEKLA, PRAVOKOTNO, 600X400 MM, ART 2922	kos	1		
30	WC ŠČETKA, TALNA 2810	kos	1		
	Vodovodne cevi in zaporne armature				
31	CEVOVODI VKLJUČNO S FAZONI IN CEVNIMI PRITRDILI IZ PEX AL VEČPLASTNIH CEVI NO20	m	12,00		
32	CEVOVODI VKLJUČNO S FAZONI IN CEVNIMI PRITRDILI IZ PEX AL VEČPLASTNIH CEVI NO15	m	15,00		
33	TOPLOTNA IZOLACIJA CEVI IZ GIBKIH CEVI, IZ ZAPRTE CELIČNE STRUKTURE, S TOPLOTNO PREHODNOSTJO VSAJ 0,035 W / mK, DEBELINE 6 MM PLAMAFLEX SSL ZA NAZIVNI PREMER CEVI NO15	m	5,00		
34	TOPLOTNA IZOLACIJA CEVI IZ GIBKIH CEVI, IZ ZAPRTE CELIČNE STRUKTURE, S TOPLOTNO PREHODNOSTJO VSAJ 0,035 W / mK, DEBELINE 13 MM PLAMAFLEX SSL ZA NAZIVNI PREMER CEVI NO15	m	10,00		
35	TOPLOTNA IZOLACIJA CEVI IZ GIBKIH CEVI, IZ ZAPRTE CELIČNE STRUKTURE, S TOPLOTNO PREHODNOSTJO VSAJ 0,035 W / mK, DEBELINE 6 MM PLAMAFLEX SSL ZA NAZIVNI PREMER CEVI NO20	m	12,00		
36	Navojna krogelna pipa s polnim prehodom, vključno s pritrdilnim in montažnim materialom, z ročico za odpiranje, NP16- NO15- izločilni zaporni ventil za kopalnico-2x, + stenska vratica-1x	kos	4,00		
37	Navojna krogelna pipa s polnim prehodom, vključno s pritrdilnim in montažnim materialom, z ročico za odpiranje, NP16- NO20	kos	2,00		
38	Ventil za priklop pralnega stroja-NO15	kos	2,00		
39	PRIKLJUČITEV CIRKULACIJE SANITARNE VODE V SESTAVI: OBTOČNA ČRPALKA - 1 kos KROGELNA PIPA NO15 - 2 kos NEPOVRATNI VENTIL NO15 - 1 kos HOLANDEC ZA ČRPALKO - 1 kos IZPUSTNA PIPA NO15 - 1 kos DROBNI MATERIAL, sanitarna ekspanzijska posoda V=10 l, komplet s priključnim materialom.	kos	1,00		
	Odtočne cevi				
40	BREŽŠUMNI CEVOVODI ZA ODPADNO VODO IZ POLOKAL NG CEVI, Z NATIČNIMI OBOJKAMI IN TESNILI, DN 50, VKLJUČNO S FAZONSKIMI KOSI, VERTIKALNI VODI ALI V TLEH,	m	8,00		
41	BREŽŠUMNI CEVOVODI ZA ODPADNO VODO IZ POLOKAL NG CEVI, Z NATIČNIMI OBOJKAMI IN TESNILI, DN 110, VKLJUČNO S FAZONSKIMI KOSI, VERTIKALNI VODI ALI V TLEH,	m	2,00		
42	Priključek za odtok pralnega stroja	kos	2,00		
43	Priključek za odtok sušilnega stroja	kos	2,00		
	Požarna zaščita				
44	Gasilnik S6-ABC	kos	1,00		
	Pritrdilni material				

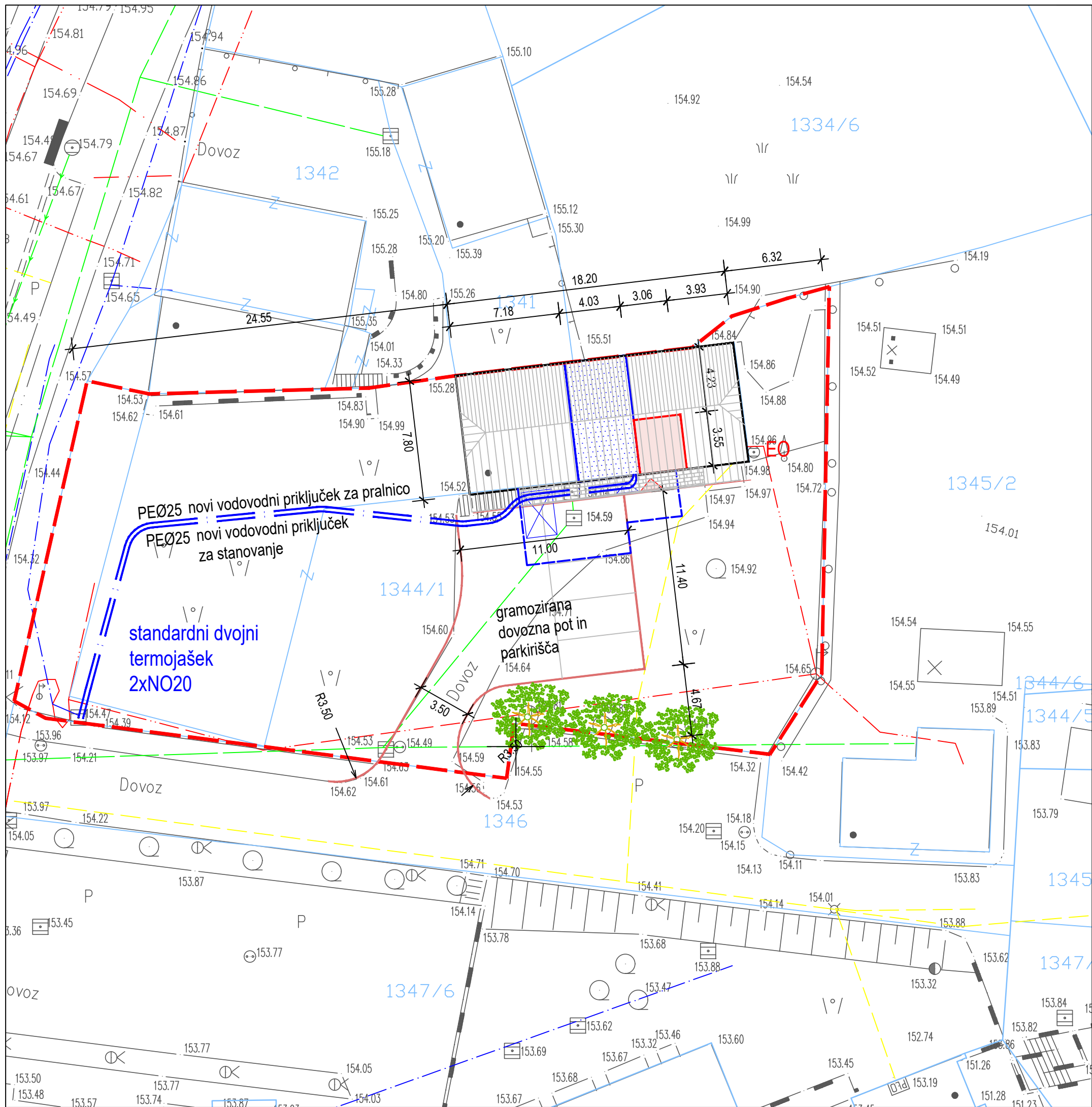
45	OBJEMKE, KONZOLE, DRŽALA IN DRUGA OPREMA ZA VODENJE IN PRITRDITEV ARMATUR, ELASTIČNI VLOŽKI IN PODLOGE, KOT NA PRIMER PROGRAM SIKLA ALI HALFEN	kg	2,00		
46	Zidna omarica 250/250	kos	2,00		
	Ostalo k strojnim instalacijam				
47	Komplet izpiranje in dezinfekcija cevovodov po veljavnih standardih pooblaščne zdravstvene ustanove	kos	1,00		
48	Tlačna proba na tlak 1.5 x naz. Vr. in izdelava zapisnika	kos	1,00		
49	PRIPRAVLJALNA IN ZAKLJUČNA DELA, ZARISOVANJE, POIZKUSNO OBRATOVANJE	kos	1,00		
50	NEPREDVIDENA DELA CCA. 10% OD VREDNOSTI	kos	1,00		
	Skupaj				
	Gradbena dela k strojnim instalacijam-vodovod				
51	Vrtanje lukenj za CEVI	ur	3,00		
52	Sanacija prebojev	ur	5,00		
	Skupaj				

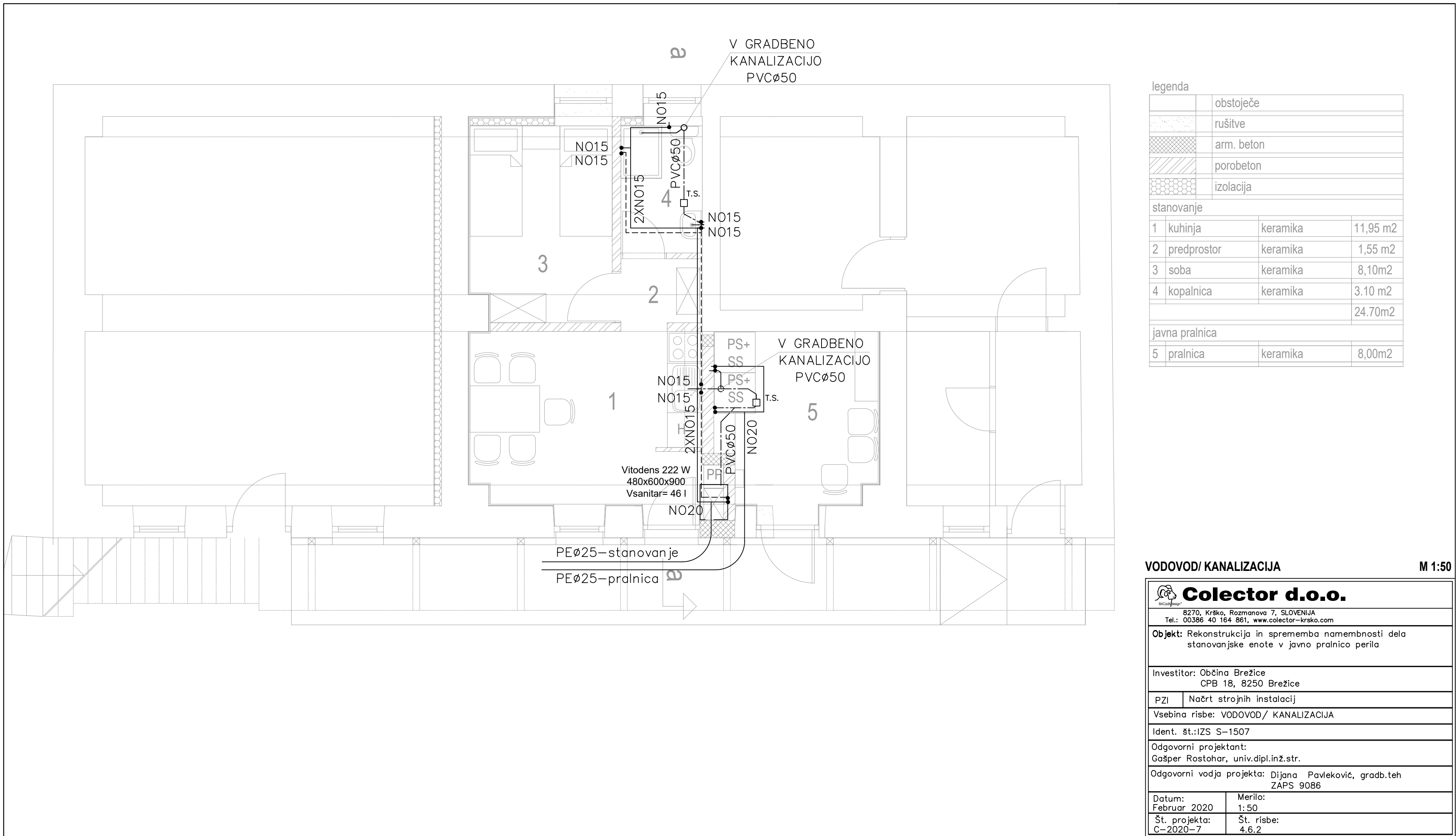
5.5.2	Ogrevanje				
1	<p>Plinski kondenzacijski kotel toplotne moči 1.7-13 kW, za kurjenje z zemeljskim plinom ,z gorilnikom za izjemno nizke emisije škodljivih snovi in tihim obratovanjem, prenosnikom toplote Inox-Radial, ki zagotavlja učinkovitost in dolgo življensko dobo, z ventilatorjem zgorevalnega zraka z reguliranim številom vrtljajev za varčno obratovanje, vgrajenim sanitarnim bojlerjem V=46 l, digitalno regulacijo kotlovnega krogotoka, gotovo ocevje in ožičenje, kotlovni priključni kos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - nastavitve temperature kotla - obratovanje s postopoma znižano temperaturo kotlovne vode (v odvisnosti od zunanje temperature) - krmiljenje direktnega črpalnega kroga - nastavljanje časovnih programov z digitalno - kotlovnega priključka za dimne pline - montažnim in pritrdilnim materialom. Proizvod VIESSMANN, tip VITODENS 2222-W 	kos	1,00		
2	<p>DODATNA OPREMA:</p> <p>Poleg osnovne opreme in tipal, ki so v obsegu dobave kotla, je s kotlom potrebno dobaviti še sledeča tovarniška tipala in opremo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tipalo zunanje temperature - montažni in nosilni okvir za kotel - nevtralizacijska naprava za kondenzat (ena naprava za komplet kaskadni sistem) - povezovalni kabli za omenjena tipala in naprave - Priključni komplet za ogrevalni krogotok z visoko učinkovito obtočno črpalko z reguliranim številom vrtljajev, - kotlovnega priključka za dimne pline - montažnim in pritrdilnim materialom. 	kos	1,00		
3	<p>PP odvodnik dimnih plinov sestavljen iz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zbirni odvodnik dimnih plinov - zaključni kos z odtokom kondenzata - sifon z gibko cevjo za kondenz - revizijski kos - vertikalno postavljena dimovodna cev v obstoječem zidanem dimniku, dolžine 15 metrov, Viessmann, 	kos	1,00		
4	Kopalniški radiator, l=0.6 m, h=1,32m, komplet s montažnim, tesnilnim in pritrdilnim materialom	kos	1,0		
5	Termostatski ventil za kopalniški radiator, komplet s montažnim in pritrdilnim materialom	kos	1,0		
6	Jekleni panelni radiator, DK 600/800-22K, spodnji sredinski priklop, komplet s montažnim, tesnilnim in pritrdilnim materialom	kos	1,0		


7	Jekleni panelni radiator, DK 600/1000-22K, spodnji sredinski priklop, komplet s montažnim, tesnilnim in pritrdilnim materialom	kos	2,0		
8	Termostatski ventil za panelni radiator, komplet s montažnim in pritrdilnim materialom	kos	2,0		
9	CEVOVODI VKLJUČNO S FAZONI IN CEVNIMI PRITRDILI, IZ VLEČENIH BAKRENIH CEVI DIN 1754, ZUNANJI PREMER Ø18X1	m	9,00		
10	CEVOVODI VKLJUČNO S FAZONI IN CEVNIMI PRITRDILI, IZ VLEČENIH BAKRENIH CEVI DIN 1754, ZUNANJI PREMER Ø15X1	m	15,00		
11	TOPLOTNA IZOLACIJA CEVI IZ GIBKIH CEVI, IZ PUR-MEHKE PENE, DEBELINE 13 MM PLAMAFLEX SSL ZA PREMER CEVI Ø15 x1 MM, ali enakovredno	m	15,00		
12	TOPLOTNA IZOLACIJA CEVI IZ GIBKIH CEVI, IZ PUR-MEHKE PENE, DEBELINE 13 MM PLAMAFLEX SSL ZA PREMER CEVI Ø18x1 MM, ali enakovredno	m	9,00		
13	avtomatski odzračevalni lonček NO15	kos	2,0		
14	DOBAVA IN MONTAŽA SPIRO POCINKANE CEVI ZA ODVOD ZRKA IZ SUŠILNIH STROJEV, KOMPLET Z FAZONI, l=6 m, KOMPLET Z AL FASADNO REŠETKO-φ125	kos	1,00		
	Pritrdilni material				
15	OBJEMKE, KONZOLE, DRŽALA IN DRUGA OPREMA ZA VODENJE IN PRITRDITEV ARMATUR, ELASTIČNI VLOŽKI IN PODLOGE, KOT NA PRIMER PROGRAM SIKLA ALI HALFEN, ali enakovredno	kg	5,00		
16	PRIPRAVLJALNA IN ZAKLJUČNA DELA, ZARISOVANJE, POIZKUSNO OBRATOVANJE, CCA 10% OD VREDNOSTI.	kos	1,00		
17	NEPREDVIDENA DELA CCA. 10% OD VREDNOSTI	kos	1,00		
	Skupaj				
	Gradbena dela k strojnim instalacijam-prezračevanje				
18	Vrtanje lukenj za odcepe	ur	3,00		
19	Sanacija prebojev	ur	5,00		
	Skupaj				
	Skupaj vsa dela				

5.5.3	Plin				
1	Jeklena plinska cev NO20 in navezava na obstoječo instalacijo, komplet s varjenjem, fazonskimi ter odcepnimi kosi	m	6,0		
2	Dobava in montaža termično zapiralnega elementa navojne izvedbe, kot proizvod STREIF za vgradnjo pred zaporno pipo TAS22-DN20	kos	1,0		
3	Dobava in montaža zaporne kroglične pipe za UNP, z navojnimi priključki, tesnilnim in spojnim materialom NO20	kos	2,0		
4	Inox plinska omarica 500/500/250, na fasadi, komplet z požarno pipo, plinomerom (tip določi distributer), komplet z montažnim tesnilnim ter pritrdilnim materialom	kos	1,0		
19	Izmera, izris in izračun tlačnih padcev po dejanskem stanju	kos	1,0		
20	Zagon plinskega trošila s strani pooblaščenega servisa, kompletno z nastavitvijo in kontrolo delovanja, ter predajo zapisnika	kos	1,0		
21	Spuščanje plina v instalacijo vključno z nadzorom distributerja	kos	1,0		
22	Tlačni preizkus zunanje in notranje plinske instalacije s predpreizkusom in glavnim preizkusom po DVGW G 462/1 in G 469, z zapisnikom.	kos	1,0		
	Pritrdilni material				
23	OBJEMKE, KONZOLE, DRŽALA IN DRUGA OPREMA ZA VODENJE IN PRITRDITEV ARMATUR, ELASTIČNI VLOŽKI IN PODLOGE, KOT NA PRIMER PROGRAM SIKLA ALI HALFEN	kg	2,00		
25	PRIPRAVLJALNA IN ZAKLJUČNA DELA, ZARISOVANJE, POIZKUSNO OBRATOVANJE,	kos	1,00		
26	NEPREDVIDENA DELA CCA. 10% OD VREDNOSTI	kos	1,00		
27	Vrtanje lukenj za odcepe	ur	1,00		
28	Sanacija prebojev	ur	2,00		
	Skupaj				
	Skupaj vsa dela				

5.5.4	Ostala dela				
1	Projektantski nadzor in usklajevanje projekta z dejansko ugotovljenim stanjem na terenu	ur	3,0		
2	Izdelava varnostnega načrta v treh izvodih.	kos	1,0		
3	Izdelava komplet PID: strojni projekt po zakonu o graditvi objektov in pravilniku o podrobnejši vsebini tehnične dokumentacije; komplet PID v 3 izvodih.	kos	1,0		
4	Izvajanje komplet dela koordinatorja varstva pri delu	ur	5,0		
5	Ostala manjša dela po pisnem naročilu nadzornega organa in potrdilu investitorja.	ur	30,0		





**Colector d.o.o.**

8270, Krško, Rozmanova 7, SLOVENIJA
Tel.: 00386 40 164 861, www.colector-krsko.com

Objekt: Rekonstrukcija in sprememba namembnosti dela
stanovanjske enote v javno pralnico perila

Investitor: Občina Brežice
CPB 18, 8250 Brežice

PZI | Načrt strojnih instalacij

Vsebina risbe: VODOVOD/ KANALIZACIJA

Ident. št.: IZS S-1507

Odgovorni projektant:
Gašper Rostohar, univ.dipl.inž.str.

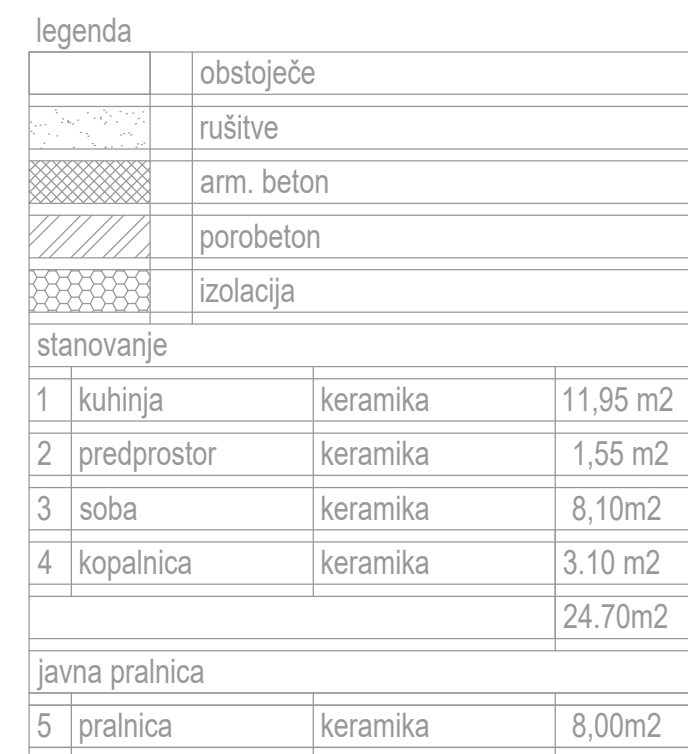
Odgovorni vodja projekta: Dijana Pavlekovič, gradb.teh
ZAPS 9086

Datum:
Februar 2020

Merilo:
1:50

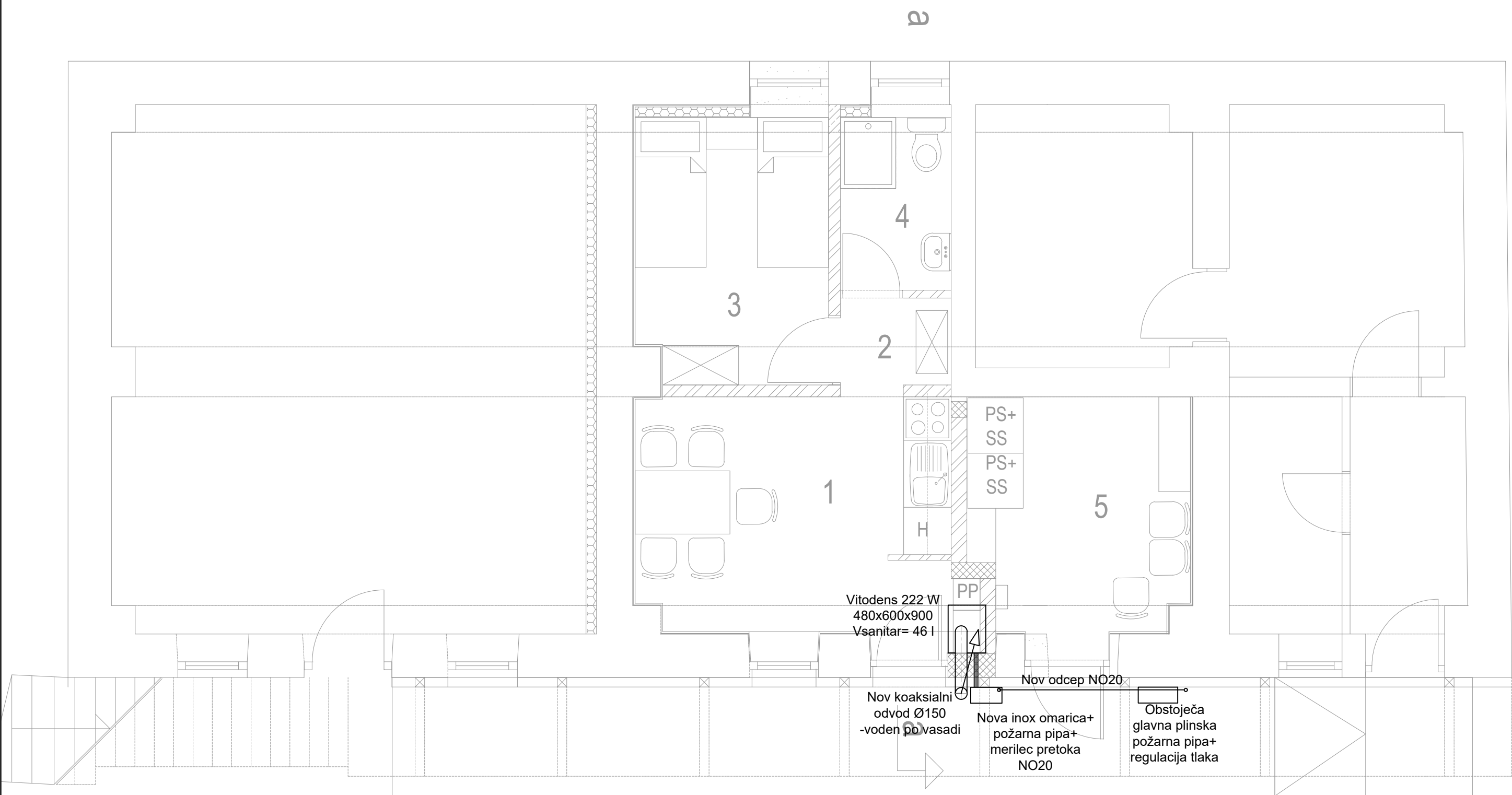
Št. projekta:
C-2020-7

Št. risbe:
4.6.2



M 1:50

Collector d.o.o.	
8270, Krško, Rozmanova 7, SLOVENIJA Tel.: 00386 40 164 861, www.collector-krsko.com	
Objekt: Rekonstrukcija in sprememba namembnosti dela stanovanjske enote v javno pralnico perila	
Investitor: Občina Brežice CPB 18, 8250 Brežice	
PZI	Načrt strojnih instalacij
Vsebina risbe: OGREVANJE	
Ident. št.: IZS S-1507	
Odgovorni projektant: Gašper Rostohar, univ.dipl.inž.str.	
Odgovorni vodja projekta: Dijana Pavlekovič, gradb.teh ZAPS 9086	
Datum: Februar 2020	Merilo: 1:50
Št. projekta: C-2020-7	Št. risbe: 4.6.3



legenda

	obstoječe
	rušitve
	arm. beton
	porobeton
	izolacija


stanovanje

1	kuhinja	keramika	11,95 m2
2	predprostor	keramika	1,55 m2
3	soba	keramika	8,10m2
4	kopalnica	keramika	3.10 m2
			24.70m2

javna pralnica

5	pralnica	keramika	8,00m2
---	----------	----------	--------

PLINSKE INSTALACIJE-TLORIS M 1:50

**Colector d.o.o.**

8270, Krško, Rozmanova 7, SLOVENIJA
Tel.: 00386 40 164 861, www.colector-krsko.com

Objekt: Rekonstrukcija in sprememba namembnosti dela stanovanjske enote v javno pralnico perila

Investitor: Občina Brežice
CPB 18, 8250 Brežice

PZI Načrt strojnih instalacij

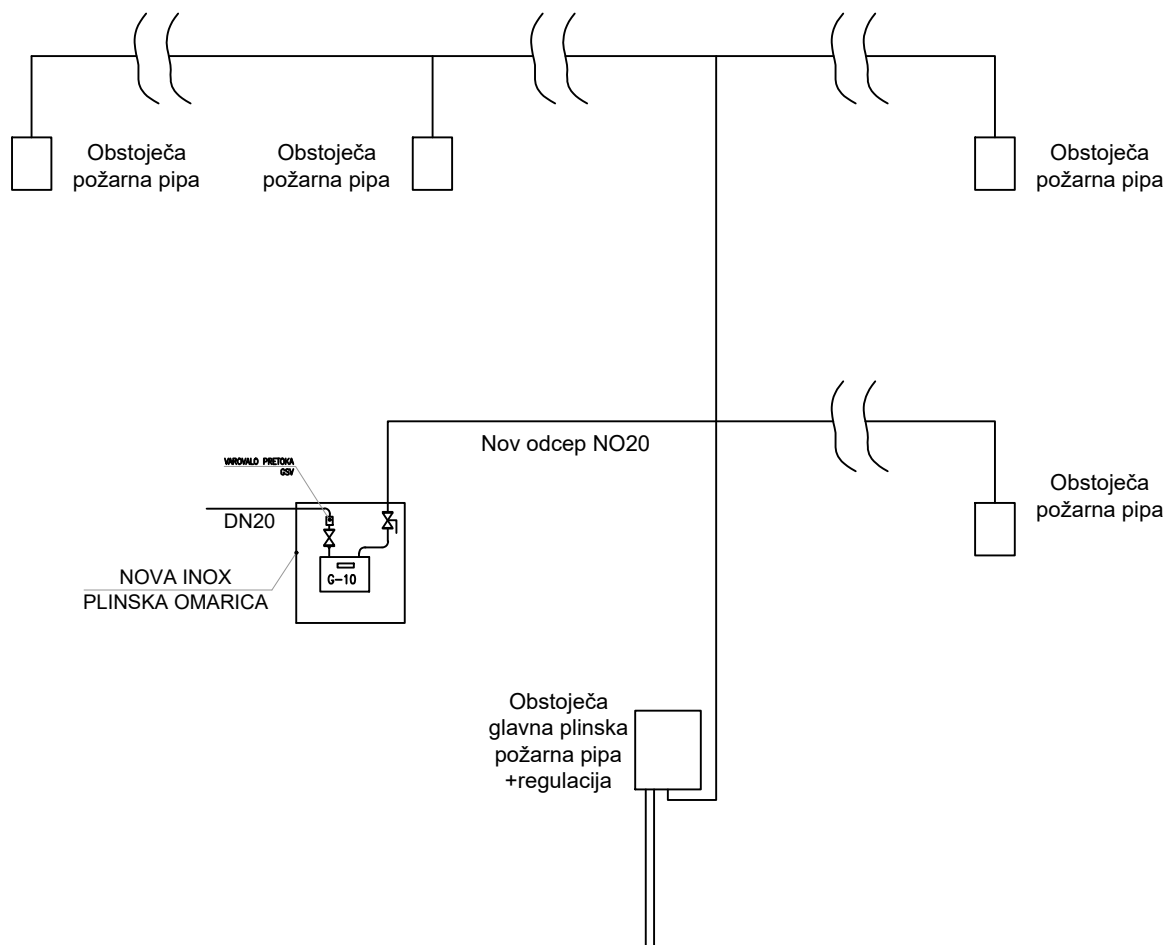
Vsebina risbe: PLINSKE INSTALACIJE-TLORIS

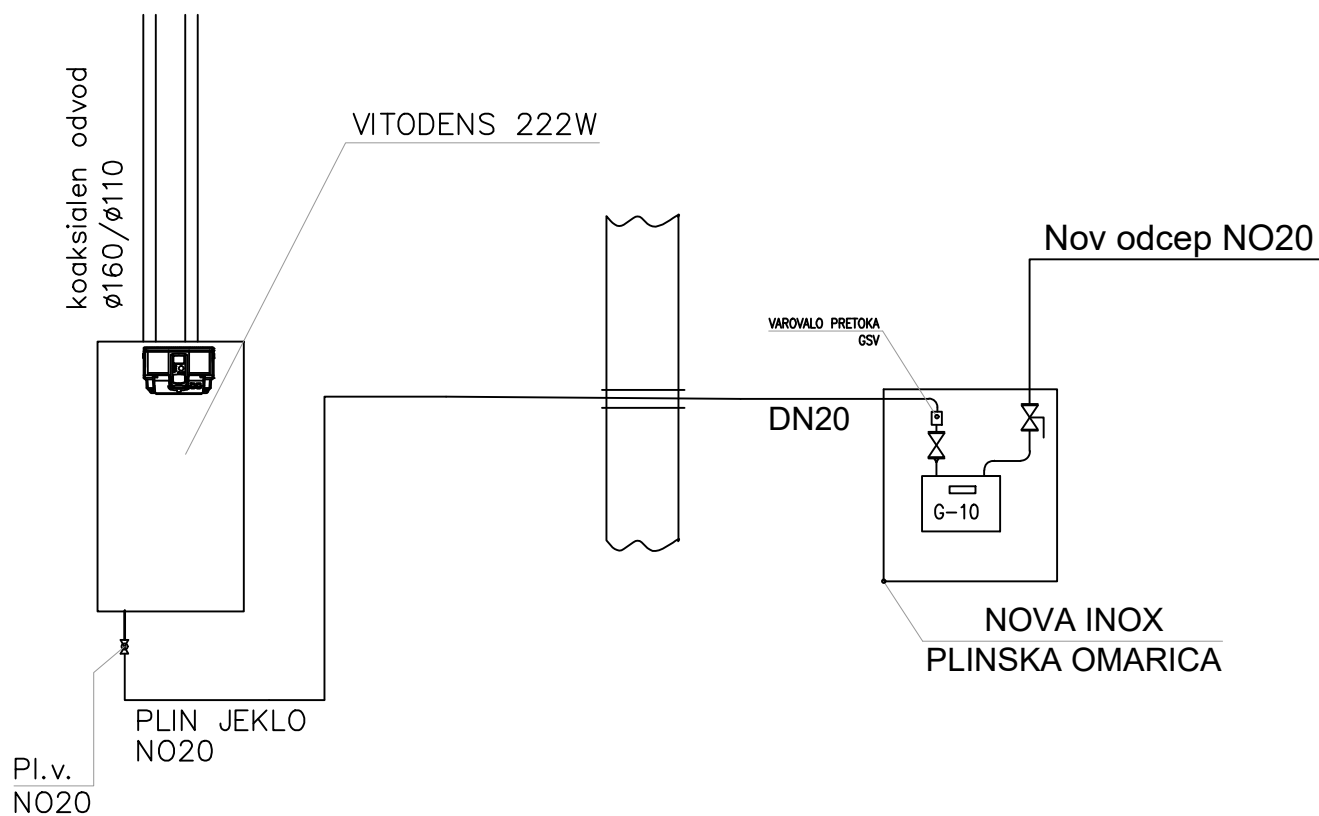
Ident. št.: IZS S-1507

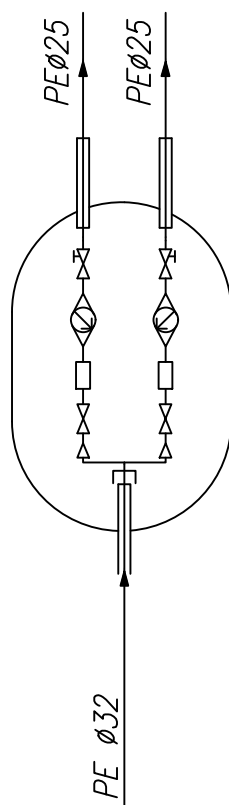
Odgovorni projektant:
Gašper Rostohar, univ.dipl.inž.str.

Odgovorni vodja projekta: Dijana Pavlekovič, gradb.teh
ZAPS 9086

Datum: Februar 2020	Merilo: 1:50
Št. projekta: C-2020-7	Št. risbe: 4.6.4







standardni dvojni
termojašek

KOSOVNICA:

1.	Priključna cev	Ø 32	PE 80	NP 10bar	m 25
2.	Zaščitna cev	Ø 63	PE 80	NP 10bar	m 3
3.	Gumi manšeta		guma	NP 10bar	KOS 6
4.	Enojna zobčasta spojka Ø32/NØ25	DN 32		NP 10bar	KOS 1
5.	T kos NØ25/20/20	DN 32		NP 10bar	KOS 1
6.	Krogelna navojna pipa	DN 20		NP 10bar	KOS 2
7.	Navojni lovilec nesnage	DN 20		NP 10bar	KOS 2
8.	Vodomer	DN 20		NP 10bar	KOS 2
9.	Krogelna navojna pipa z izpustom DN 10	DN 20		NP 10bar	KOS 2
10.	Enojna zobčasta spojka Ø25/NØ20	DN 20		NP 10bar	KOS 1
11.	Interna instalacija	DN 20		NP 10bar	KOS 2