PRILOGA 1C

NASLOVNA STRAN NAČRTA

Inženiring Svetovanje Projektiranje
Ljubljanska cesta 45b, Kamnik, Slovenija
Tel / Fax (01) 839 45 88
Telefon (01) 839 45 87

PODATKI O GRADNJI	
naziv gradnje	**Obnova kletnih prostorov OŠ Mengeš po poplavah**
kratek opis gradnje	**Obnova kletnih prostorov OŠ Mengeš po poplavah**
vrste gradnje	☐ **novogradnja - novozgrajen objekt**
Označiti vse ustrezne vrste gradnje	☐ **novogradnja - prizidava**
	☐ **rekonstrukcija**
	☐ **sprememba namembnosti**
	☐ **odstranitev**
	☑ **vzdrževalna dela**
PODATKI O PROJEKTNI DOKUMENTACIJI	
vrsta dokumentacije	**PZI**
številka projekta	**P25-03**
PODATKI O NAČRTU	
strokovno področje načrta	**STROJNE INŠTALACIJE (4)**
naziv načrta	**Strojne inštalacije in strojna oprema**
številka načrta	**250201**
datum izdelave	**Januar 2025**
datum spremembe	
PODATKI O PROJEKTANTU NAČRTA	
projektant (naziv družbe)	**I.S.P. d.o.o.**
naslov	**Ljubljanska cesta 45b, 1241 Kamnik**
odgovorna oseba projektanta načrta	**OBLAK JOŽE u.d.i.s.**
podpis odgovorne osebe projektanta načrta	i.S.P. d.o.o. Kamnik
PODATKI IZDELOVALCU NAČRTA	
ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	**OBLAK JOŽE u.d.i.s.**
identifikacijska številka	**S-0110**
podpis odgovorne osebe projektanta	JOŽE OBLAK univ. dipl. inž. str. IZS S-0110

© Vse pravice glede kakršne koli uporabe tega dokumenta, ki s pogodbo niso izrecno prenesene na naročnika, so pridržane!

PRILOGA 2C

IZJAVA PROJEKTANTA NAČRTA IN POOBLAŠČENEGA STROKOVNJAKA, KI JE IZDELAL NAČRT V PZI IN PID

i.S.P. d.o.o. Kamnik
Inženiring Svetovanje Projektiranje
Ljubljanska cesta 45b, Kamnik, Slovenija
Tel / Fax (01) 839 45 88
Telefon (01) 839 45 87

PROJEKTANT NAČRTA	
projektant (naziv družbe)	**I.S.P. d.o.o.**
naslov	**Ljubljanska cesta 45b, 1241 Kamnik**
odgovorna oseba projektanta načrta	**OBLAK JOŽE u.d.i.s.**

IN POOBLAŠČENI STROKOVNJAK, KI JE IZDELAL NAČRT	
pooblaščeni strokovnjak	**OBLAK JOŽE u.d.i.s.**

IZJAVLJAVA:

da načrt:

upošteva relevantne predpise in druge normativne dokumente ter da so upoštevane ustrezne bistvene in druge zahteve

vrsta dokumentacije	**STROJNE INŠTALACIJE (4)**
strokovno področje načrta	**Strojne inštalacije in strojna oprema**
naziv načrta	**IDP, DGD, PZI, PID**
številka načrta	
datum izdelave	**Januar 2025**
pooblaščeni strokovnjak	**OBLAK JOŽE u.d.i.s.**
identifikacijska številka	**S-0110**
podpis pooblaščenega strokovnjaka	JOŽE OBLAK univ. dipl. inž. str. S-0110 IZS i.S.P. d.o.o. Kamnik
odgovorna oseba projektanta načrta	**OBLAK JOŽE u.d.i.s.**
podpis odgovorne osebe projektanta načrta	

© Vse pravice glede kakršne koli uporabe tega dokumenta, ki s pogodbo niso izrecno prenesene na naročnika, so pridržane!

PRILOGA 3

KAZALO VSEBINE PROJEKTA

Inženiring **S**vetovanje **P**rojektiranje
Ljubljanska 45b, Kamnik
Tel / Fax (01) 839 45 88
Telefon (01) 839 45 87

KAZALO NAČRTOV

Načrt strojnih inštalacij in opreme

1. Naslovna stran načrta	
2. Kazalo vsebine načrta	
3. Tehnično poročilo	
6. Risbe	
Vodovod in kanalizacija	
VO/KA-1 Tloris kleti	

po potrebi dodaj vrstice

KAZALO IZKAZOV

po potrebi dodaj vrstice

naziv izkaza	št. izkaza

po potrebi dodaj vrstice

4.3 TEHNIČNO POROČILO – strojne instalacije

4.3.1. UVOD

Pri izdelavi projektne dokumentaciji so bile upoštevane arhitektonske podloge, zahteve investitorja ter orientacije objekta po situaciji. Projektna dokumentacija upošteva tudi »Pravilnik o zahtevah za zagotavljanje varnosti in zdravja delavcev na delovnih mestih »(Uradni list RS, št. 89/99, 39/05 in 43/11 – ZVZD-1)«.

Načrt strojnih instalacij za objekt »**Obnova kletnih prostorov OŠ Mengeš po poplavah**« obsega sledeče načrte : vodovod in kanalizacija. Drugi sklopi niso predmet tega načrta.

4.3.1.1 SPLOŠNE ZAHTEVE

Pri izdelavi projektne dokumentacije se je upoštevalo zadnjo veljavno zakonodajo, zadnje veljavne tehnične predpise in standarde, predvsem pa sledeče:

- Pravilnik o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov (Ur. list RS št. 36/2018),
- zbirka privzetih evropskih standardov SIST EN 806: Specifikacije za napeljave za pitno vodo v stavbah
- Pravilnik o odvajanju in čiščenju komunalne in padavinske vode (ULRS 88/11, 8/12)
- Uredba o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda v vode in javno kanalizacijo (ULRS 64/12)
- zbirka privzetih evropskih standardov SIST EN 12056: Težnostni kanalizacijski sistemi v Stavbah

STANDARDI:

- DIN 1988 Tehnični predpisi za vodovodno inštalacije,

4.3.1.2 MEJA OBDELAVE

V obravnavanem načrtu so obdelani razvodi kanalizacije z obnovo priključkov sanitarne vode pri končnih elementih. Popisna postavka zajema tudi določen del cevovodov sanitarne vode, ki so potrebne morebitne menjave.

Projektna zasnova obravnavanih instalacij temelji na:

- ✓ Projektni nalogi
- ✓ gradbenih zahtevah
- ✓ tehnoloških zahtevah
- ✓ razpoložljivih energetskih in tehnoloških virih

Projektna dokumentacija obravnava gradnjo naslednjih strojnih inštalacij in opreme:

→ Vodovod in kanalizacija (fekalna)

4.3.4 VODOVOD IN KANALIZACIJA

Predmet je obnova kanalizacije in sanitarnih elementov s priključki sanitarne vode. Ostali razvodi niso stvar tega načrta. Fekalna kanalizacija je v tem načrtu obdelana od sanitarnih elementov do zbirnih jaškov ali zbirnega cevovoda, kateri je v projektu arhitekture vezan na zbirni jašek.

Vodovodna instalacija v stavbi je predvidena iz nerjavnega jekla W.Nr 1.4401 ali/in predizoliranih večplastnih alumplast cevi. Cevi v stavbi morajo potekati podometno, v zidnih utorih, v spuščenih stropovih ali v tleh. V tehničnih prostorih lahko potekajo vidno, nadometno. Razvod sanitarne pitne vode se vodi po principu čim večje pretočnosti in čim manjših stagnacijskih con. Pri izbiri materialov se upošteva standard DIN 1988-300. Pri izbiri materialov je potrebno upoštevati galvansko ločevanje problematičnih materialov.

Cevovodi hladne vode morajo biti ustrezno toplotno izolirani. Vsi cevovodi hladne vode morajo biti toplotno izolirani proti rosenju. Vsa instalacija naj bo izolirana z izolacijskimi cevaki. Izolacija cevovodov izvedena s fleksibilno zaprtocelično izolacijo iz sintetičnega kavčuka z visoko upornostjo proti difuziji vodne pare in nizko toplotno prevodnostjo iz zaprtocelične strukture. Izolacija cevi mora biti na cevi lepljena po vsej površini z neagresivnim certificiranim lepilom. Vsa cevna pritrdila morajo biti tipsko predizolirana z ustreznimi certifikati.

V vseh javno dostopnih iztokih mora biti zagotovljeno varčevanje z vodo z uporabo samozapornih tipk oz. senzorjev ter vgradnjo varčnih izplakovalnikov na straniščih s predhodnim izpiranjem školjke, vgradnja senzorjev pri pisoarjih, vgradnja varčnih prh s 10-20 sekundnim valom samozapiranja.

Posamezni elementi morajo biti opremljeni s kotnimi regulacijskimi ventili, tako da je omogočeno vzdrževanje armatur.

Na vseh glavnih odcepih cevovodov je potrebno namestiti krogelne pipe s teflonskim tesnjenjem z ročko ustrezne barve (hladna-modra, topla-rdeča).

Cevovodi tople vode in cirkulacije naj bodo iz takega materiala da je možen transport medija temperature vsaj 80 °C ter toplotno izolirani skladno s pravilnikom o učinkoviti rabe energije v stavbah (Ur. List RS, št. 93/2008).

Sanitarna oprema

V sklopu sanitarij so predvideni sanitarni elementi iz sanitarne keramike srednje kvalitete, kot npr. GEBERIT ali enakovredno. Prioritetno, razen izjem (po potrditvi inženirja) so vsi sanitarni elementi konzolne izvedbe. Straniščne školjke so konzolne izvedbe s podometnimi izplakovalniki in s stranskim iztokom. Pisoarji morajo biti opremljeni z elektronskimi armaturami za odpiranje/zapiranje

izpiralne vode.

V vseh sanitarnih prostorih in umivalnicah je potrebno predvideti standardno sanitarno opremo glede namembnost in uporabo prostora oz. sanitarne opreme.

Vsi umivalniki v nejavnih prostorih (tehnični, klubi itd) se lahko vgradi enoročne mešalne armature.

V vseh javnih prostorih, vsi umivalniki in prhe morajo imeti armature s senzorji s časovno samozaporno tipko z možnostjo nastavitve časa odtekanja vode. Pisoarji senzorje, izplakovalniki – WC kotlički pa morajo biti varčni.

Vsi umivalniki morajo biti opremljeni z armaturami, z ogledali, z milniki in s podajalniki papirnih brisač. Sanitarni elementi so opremljeni z medeninastimi ventili ali s kotnimi regulacijskimi ventili tako da je omogočeno vzdrževanje armatur. Poleg sodi še oprema za toaletne prostore, kot so podajalniki toaletnega papirja, koši, metlica s škatlo za WC in obešalniki za obleko.

Za pritrditev sanitarne opreme naj se uporabijo instalacijski elementi, ki se po montaži in vgradnji instalacije hladne in tople vode ter kanalizacije zaprejo z vodoodpornimi ploščami.

KANALIZACIJA

Splošne zahteve

V stavbi se za odvod odpadnih voda predvidi:
- fekalna odpadna voda,

Fekalna kanalizacija se predvidi iz PEHD, PE ali PP cevi. Vertikalno kanalizacijo je na horizontalni razvod potrebno priključiti preko čistilnega kosa. Vsako fekalno vertikalo je potrebno ponovno povezati z obstoječo odzračno cevjo nad streho in zaključiti z odzračno kapo. Vse sanitarne elemente je potrebno na kanalizacijo priključiti preko sifonov.

Kanalizacijski vodi morajo imeti kontrolne revizijske odprtine, predvidene najmanj na naslednjih mestih: na začetku zbirne mreže večjih priključkov v vrsti, pred prehodom vertikale v horizontalo, pri horizontalnih vodih do vključno nazivne velikosti DN 125 na vsakih 20 m, oziroma pri večjih velikostih na 40 m, pred izstopom iz objekta.

Fekalna kanalizacija

Fekalna kanalizacija mora biti izvedena tako, da zbira in odvaja odpadno vodo pri posameznih sanitarnih elementih (priključki na vertikalnih elementih) in nato se naprej združuje na skupno vertikalno in horizontalno kanalizacijo. Preko revizijskih jaškov v horizontalni kanalizaciji v pritličju naj se vodi izven stavbe in preko RJ priključuje na javno kanalizacijo v skladu s projektnimi pogoji oz. mnenjem upravljalca javnega kanalizacijskega omrežja.

Izvedba priključkov kanalizacije od sanitarnih elementov do vertikal naj se izvede po SIST EN

12056-1 in -2: 2001 in iz cevi iz umetne mase s spajanjem z obojkami, po DIN 19538 vrsta iz polipropilenskih (PP-HT) kanalizacijskih cevi. Kanalizacijske cevi, ki so v celoti vodene podometno in v tlaku, se polaga gole, in jih ni potrebno izolirati. Kanalizacijski dvižni vodi in zbirni horizontalni vodi, vodeni pod stropom nižjih etaž, se predvidi iz lahkih litoželeznih SML cevi in oblikovnih kosov po DIN 19522, 1. del s spajanjem z objemno spojko z gumijastim tesnilom.
Vse kanalizacijske cevi, nazivne velikosti do vključno DN 100, je speljati v najmanjšem dovoljenem padcu 2 % v smeri odtekanja. Najmanjši dovoljeni padec za cevi DN 125 in 150 znaša 1,5 %.

Čistilni kosi fekalne kanalizacije morajo biti nujno vgrajeni na dnu vsake vertikale. Ne smejo biti vgrajeni v higiensko zahtevnih prostorih. Na kanalizacijskih ceveh morajo biti predvideni razteznostni kosi za prevzem temperaturnih raztezkov.

Vse sanitarne elemente je potrebno na kanalizacijo priključiti preko smradnih zapor - sifonov. Po montaži se cevi preizkusijo na odtok vode.

Oddušni vodi v obstoječem stanju potekajo po vertikalah čez streho in se z obnovo kanalizacije navežemo na njih.

Vodovod

Do vseh umivalnikov, prh, izlivnih školjk in pisoarjev bo napeljana oz. obnovljen priključek mrzle in tople vode. S cirkulacijskim vodom je potrebno zagotoviti stalno prisotnost tople vode na odjemnem mestu.

Izvajalec gradbenih del je dolžan v času gradnje odprte cevovode prekrit z začasno plastjo betona v izogib poškodbam izolacije v fazi gradnje.

Cevovodi

Razvod sanitarne vode mora biti izveden skladno s standardom DIN 1988. Vsi cevovodi vodovoda se izvedejo iz predizoliranih večplastnih alumplast cevi, ki bodo spajane s stisljivimi spojkami. Vidne razvode (v spuščenem stropu in tehničnem jašku) je potrebno požarno izolirati skladno z zahtevami požarne študije. Izvajalec gradbenih del je dolžan v času gradnje odprte cevovode prekrit z začasno plastjo betona v izogib poškodbam izolacije v fazi gradnje.

Na vseh glavnih odcepih cevovodov je potrebno namestiti krogelne pipe s teflonskim tesnjenjem z ročko ustrezne barve (hladna-modra, topla-rdeča).

Cevovodi hladne vode morajo biti tudi ustrezno zaščiteni z izolacijo, ki preprečuje rosenje na njihovi površini. Vsi cevovodi za toplo vodo in cirkulacijo naj bodo izdelani iz nerjavnih cevi.

Vsi cevovodi vodovodne napeljave se polagajo s padcem 0,05-0,10 % proti vertikalnim priključkom ali iztočnim mestom. Po končani montaži cevi se opravi tlačni preizkus skladno z DIN 1988-200. Preizkus instalacije vodovoda se izvede s hladno vodo pri čemer je potrebno zagotoviti izenačitev temperatur zunanjega zraka in vode. Manometer se priključi na najnižji točki instalacije, pri čemer je

obvezna uporaba manometra z natančnostjo 0,1 bar.

Termična dezinfekcija

V skladu s preprečevanjem nastanka legionele je predviden sledeč režim ogrevanja sanitarne vode:

- enakomerno segrevanje vode v bojlerju s toplotnim prenosnikom na cca. 55oC,
- v nočnem času od 2200 do 800 enkrat tedensko segrevanje na 75oC,
- redno dezinfekcijsko pregrevanje po nastavljenem programu.
- V nadaljevanju je potrebno iz vseh iztokov, kateri so priključeni na razvod tople sanitarne vode (korita, umivalniki, digestoriji,…) iz vsakega točiti približno 10 minut vodo ustrezne temperature.

Kanalizacija

Notranja fekalna kanalizacija

Notranja fekalna kanalizacija zbira in odvaja odpadno vodo iz posameznih sanitarnih elementov. Horizontalna ter vertikalna kanalizacija se izvede iz polipropilenskih (PP-HT) odtočnih cevi in fazonskih elementov po DIN 19 560 oz. DIN EN 145.

Horizontalna kanalizacija v pritličju ni predmet obdelave našega načrta, ker je obdelana v gradbenem načrtu.

Ostale sekundarne cevi, ki potekajo od posamezne opreme do zbirnega kraka, se polagajo v tlaku in v zidnih utorih.

Vse kanalizacijske vertikale so opremljene s čistilnimi – revizijskimi fazonskimi kosi, ki v primeru morebitne zamašitve omogočijo učinkovito čiščenje. Odprtine so zaprte s plinotesnimi pokrovi, ki so neposredno dostopni na samem razvodu ozir. so dosegljivi preko revizijskih vratc v steni. Vertikalni vodi so na vrhu odzračeni.

V sanitarijah in kopalnicah vgradimo talne sifone s pohodnimi pokrovi iz nerjaveče pločevine.

Dimenzioniranje cevne kanalizacijske mreže

Horizontalna kanalizacija v pritličju je predmet obdelave gradbenega načrta.

Tlačni preizkus

Notranjo kanalizacijo preizkusimo na tesnost in pretočnost.

Po uspešno opravljenem tlačnem preizkusu napišeta predstavnik izvajalca in nadzorni organ zapisnik z vsemi podatki o preizkusu.

Vse ostalo je razvidno iz tlorisov in popisov materiala in del.

Dimenzioniranje cevne vodovodne mreže

Objekt: **SANACIJA OŠ MENGEŠ**

Investitor: **OBČINA MENGEŠ**
Slovenska cesta 30, 1234 Mengeš

Št. projekta:

Št. načrta: **25 02 01**

Vsebina: **POPIS STROJNIH INSTALACIJ IN STROJNE OPREME**

I. Vodovod in kanalizacija

Opomba: **Opomba: CENE NE VKLJUČUJEJO DDV**

Kamnik, februar 2025

Objekt: **SANACIJA OŠ MENGEŠ**
Številka projekta:
Načrt strojnih inštalacij in strojne opreme št. **25 02 01 - PZI**

REKAPITULACIJA STROŠKOV - STROJNE INSTALACIJE

I. Vodovod in kanalizacija

SKUPAJ:

NAVODILA ZA ODDAJO STROJNIH INŠTALACIJ IN STROJNE OPREME

Pri formuliranju enotnih cen in višine faktorja na urne postavke te ponudbe, mora ponudnik upoštevati naslednia dela:

1. nabavo vsega materiala in opreme, predvidene za vgraditev in montažo ter stroške prevoza, razkladanja in skladiščenja na gradbišču, notranjega (horizontalnega in vertikalnega) transporta na gradbišču (ne glede na težo ali zahtevnost);
2. pripravljalna dela in organizacijo gradbišča;
3. zaključna dela na gradbišču s strani ponudnika in njegovih podizvajalcev, z odvozom odvečnega materiala in odpadnega materiala na deponijo;
4. zavarovanje ponudbenih del v gradnji, delavcev in materiala na gradbišču v času izvajanja del.Ponudnik mora dokazilo o zavarovanju dostaviti naročniku najkasneje 14 dni po podpisu pogodbe;
5. manipulativne in režijske stroške, kot tudi stroški koordinacije, kar velja tudi za odpravo napak v garancijski dobi;
6. izdelavo, uporabo in demontažo vseh delovnih odrov (za ves čas izvajanja del);
7. stroške elektrike, toplote, vode, razsvetljave in ostale stroške v času gradnje;
8. izvedbo predpisanih ukrepov varstva pri delu in varstva pred požarom, ki jih mora ponudnik obvezno upoštevati;
9. ponudnik mora v ponudbi upoštevati kakovostni razred materialov in opreme določene s projektno dokumentacijo in v ponudbi navesti ponujeni proizvod in tip, ki mora biti enakovreden projektno predvidenim;
10. obešalni in pritrdilni material za cevne in kanalske razvode in opremo, izdelan iz različnih jeklenih pocinkanih profilov sistemskih dobaviteljev, pocinkanih cevnih in kanalskih objemk z gumijasto podlogo, vijakov, matic in kovinskih zidnih vložkov;
11. izvedbo tlačnih preizkusov cevnih inštalacij ogrevanja, vodovoda, hlajenja in plinov (tudi po odsekih, če to pogojuje faznost izgradnje) ter izdelavo zapisnikov;
12. revizijske odprtine, preboji strojnih instalacij ter požarno zaprtje gradbenih prebojev z ustreznim materialom odpornim proti ognjem dimenzij večjih od Φ100mm so zajeti v gradbenem projektu in delih. Preboji (rezanje, vrtanje in preboji sten in plošč) in požarno zaprtje prebojev manjših od Φ100mm pa so zajeti v ceni dobave in montaže materiala
Vse gradbene ojačitve sten za pritrjevanje elementov so predmet popisov načrta gradbenih del.

13. izvedbo preizkusa na tesnost in pretočnost delov kanalizacijske inštalacije;
14. izvedbo preizkusa na tesnost delov kanalskih razvodov za prezračevanje;
15. izvedbo izpiranja, izpihovanja in čiščenja inštalacij ogrevanja, vodovoda, plinov in prezračevanja ter izdelavo zapisnikov;
16. izvedbo dezinfekcije inštalacij vodovoda s hiperkloriranjem, izpiranjem in izdelavo bakteriološke in kemične analize vode ter izdelavo zapisnika;
17. označitev vseh tehničnih prostorov in njihovih evakuacijskih poti, inštalacij in opreme v skladu s predpisi in morebitnimi dodatnimi zahtevami iz projektne dokumentacije (označitev mora biti izvedena v trajni obliki);
18. izvedbo hidravličnega in termičnega ureguliranja inštalacij in opreme ogrevanja na izračunane pretoke in temperature ter izdelavo zapisnikov in sicer:
a) nastavitev obratov obtočnih črpalk,
b) nastavitev in ureguliranje regulacijskih ventilov, diferenčno-tlačnih regulatorjev, prestrujnih ventilov in ostalih ventilov skupaj z dobaviteljem opreme,
c) temperaturno ureguliranje posameznih prostorov,
d) nastavitev prednastavitvenih regulacijskih ventilov radiatorjev na nastavitvene vrednosti po podatkih proizvajalca opreme,

19. izvedbo ureguliranja inštalacij in opreme prezračevanja ter izdelavo zapisnikov in sicer:
e) meritve in nastavitve volumskega toka zraka po posameznih prezračevalnih napravah glede na posamezne obratovalne stopnje,
f) nastavitve prezračevalnih rešetk in kanalskih sistemov,
g) meritve in nastavitve temperatur dovodnega zraka, zraka v prostoru in vlažnosti;
h) pregled vgradnje in priključitve požarnih loput, skupaj z izdajo potrdila o brezhibnem delovanju s strani pooblaščenega podjetja;

20. izvedbo meritev hrupa inštalacij in opreme ogrevanja, hlajenja, vodovoda, plinov in prezračevanja znotraj objekta in navzven na okolico ter izdelavo zapisnika s strani pooblaščenega podjetja;
21. izvedbo zagona in poskusnega obratovanja inštalacij in opreme ogrevanja, hlajenja, vodovoda, plinov in prezračevanja s šolanjem osebja za posluževanje in primopredajo investitorju ter izdelavo zapisnika;
22. potrdila s poročili o pregledih vgrajenih sistemov požarne zaščite izvedenih s strani izvajalca kot npr. notranje hidrantno omrežje, zunanje hidrantno omrežje, krmiljenje požarnih in dimoodvodnih loput s pripadajočimi prezračevalnimi napravami v primeru javljanja požara, ipd.. Potrdila morajo biti izdelana strani pooblaščenega preglednika sistemov požarne zaščite.

23. izdelavo shem inštalacij in opreme ogrevanja, hlajenja, vodovoda, plinov in prezračevanja v obstojni obliki, v okvirju, pod steklom, za pritrditev na zid;
24. izdelavo navodil za uporabo in vzdrževanje inštalacij in opreme;
25. izdelavo dokazila o zanesljivosti objekta za strojne inštalacije v 2 (dveh) izvodih, združene v fasciklu z označenimi registri poglavij vključujoč:
i) izjave,
j) certifikate o ustreznosti z atesti za vgrajene materiale in opremo,
k) zapisnike preizkusov, meritev, ipd.,
l) navodila za uporabo in vzdrževanje,
m) garancijske liste,
n) seznam dobaviteljev opreme in servisov.
Dokumentacija mora biti vložena v prozorne ovitke, ustrezno zaporedno označena, oštevilčena in predana investitorju pred tehničnim pregledom.
26. izvajalec mora naročniku dostaviti skice in delavniške načrte vseh sprememb za izdelavo celotne PID dokumentacije, v skladu z veljavnimi tehničnimi predpisi, normativi, standardi in drugimi zakonskimi akti, pravili stroke ter tako, da bo omogočen nemoten potek gradnje in da bo izvedba, vzdrževanje in uporaba objekta ekonomična.
27. čiščenje objekta zaradi svojih del med gradnjo in po končani gradnji;
28. zavarovanje vgrajene opreme in elementov pred onesnaževanjem in poškodbami do primopredaje izvedenih del investitorju;
29. nudenje morebitne gradbene in ostale pomoči;
30. ponudba za dodatni material in opremo mora biti pripravljena po kalkulativnih elementih iz ponudbe. Za kalkuliranje dodatnih del iz področja strojnih inštalacij in opreme, se uporabijo zadnje veljavne tabele avtorjev Ende/ Rekittkel.
31. za vsak element ponudbenih del mora izvajalec naročniku vnaprej in pravočasno predložiti vzorce in tehnično dokumentacijo s certifikati o skladnosti, atesti, navodili za vgradnjo, uporabo in vzdrževanje, ter šele po potrditvi s strani naročnika dokončno naročiti izdelavo, dobavo in montažo na objektu. Dokumentacija se glede na napredovanje del arhivira v fasciklu - katalog strojnih inštalacij in strojne opreme in je ob zaključku del osnova za sestavo dokazila o zanesljivosti objekta.
32. izvajalec sme navedene inštalacije in opremo uporabljati šele po pisni potrditvi s strani naročnika, sicer nosi stroške morebitne zahtevane zamenjave.
33. izvajalec mora zagotavljati v ogrevalni sezoni gradbeno ogrevanje objekta in sicer zagon kotlov, kontrolni pregledi (kotlovnica, podpostaje pod objekti in stanovanjske toplotne postaje), polnenje sistema, odzračevanje, končna montaža radiatorjev v dnevni sobi in vsaj še v eni sobi,.....

34. izdelava potrebnih internih poglobitev v AB plošči za potrebe razvoda instalacij, križanja, izvedba padcev,...

35. Pre začetkom izvajanja vseh strojnih inštalacij je potrebno izdelati protokole za izvedbo inštalacij. V protokolih mora biti opisano izvajanje varilskih del, način montaže z upoštevanjem praivl varstva pri delu za izvajalce ter uporabnike, način montaže z upoštevanjem tehnoloških zahtev ter način pregled in preizkušanja napeljav. Obvezno mora izvajalec dostaviti MOD bus tabele za CNS sistem pred ali ob dobavi naprav vsled tekočega izvajanja CNS povezav!

IV. VODOVOD IN KANALIZACIJA

Objekt: **SANACIJA OŠ MENGEŠ**

	Št. načrta: **25 02 01**	E/M	količina	cena/enoto	skupaj
1	Dobava in montaža komplet WC školjke z zadnjim iztokom, konzolne izvedbe, skupaj z masivno sedežno desko s pokrovom s počasnim spuščanjem, kompletno z montažnim in tesnilnim materialom. Set stenske WC-školjke Geberit Selnova Premium, zaprta oblika, Rimfree, z WC-sedežem s pokrovom: T=53cm, Sistem mehkega zapiranja=da, Sistem hitre demontaže=da, Pritrdilo=od zgoraj, bela				
	npr. kot GEBERIT ali enakovredno - po izboru arhitekta				
	Ponujeni proizvod/tip:				
	št. art. 502.793.00.1	kos	15		
	Podajalnik za toaletni papir	kos	15		
	WC ščetka	kos	15		
2	Nosilno ogrodje za stenski WC, H=112 cm, vklj. s podometnim splakovalnikom za aktiviranje spredaj, za vgradnjo v montažno steno, z nastavljivimi nogami po višini in pritrdilnim elementom za keramiko z osno razdaljo 180 in 230 mm, z vgrajenim kotnim ventilom R1/2" in vodnim priključkom, vključno z dotočno in odtočno cevjo s kolenom.				
	npr. kot GEBERIT tip DUOFIX ali enakovredno:				
	Ponujeni proizvod/tip:				
	št. art. 111.311.00.5	kos	15		
3	Aktivirna tipka za podometni splakovalnik, proizv. GEBERIT tip SIGMA01, primerna za dvokoličinsko splakovalno tehniko, tipka iz plastike, barva alpsko bela, prekrivna plošča iz plastike.				
	npr. kot GEBERIT ali enakovredno - po izboru arhitekta				
	Ponujeni proizvod/tip:				
	št. art. 115.770.11.5	kos	15		
4	Dobava in montaža kompletnega umivalnika iz bele sanitarne keramike, skupaj s pritrdilnimi elementi, s stoječo enoročno senzorsko mešalno baterijo, s kotnima ventiloma s čistilnim kosom, odtočnim ventilomin pokromanim odtočnim sifonom, kompletno z montažnim, tesnilnim, pritrdilnim in povezovalnim materialom, z priključkoma za armaturo.				
	npr. kot GEBERIT ali enakovredno - po izboru arhitekta				
	Ponujeni proizvod/tip:				
	Umivalnik z prelivno odprtino, bel. Montaža umivalnika se izvede direktno na betonsko steno oz. v skladu z navodili investitorja				
	Dimenzije 60 x 40 cm	kos	21		
	Dimenzije 180 x 40 cm	kos	2		
	Umivalniška armatura	kos	23		
5	Dobava in montaža umontaža kompletnega stenskega pisoarja, sestoječega se iz: pisoarne školjke iz sanitarne keramike bele barve - zidne izvedbe. Skupaj z časono armaturo za pisoar primerno za javne objekte, skupaj z vsem montažnim in tesnilnim materialom				
	npr. kot GEBERIT ali enakovredno - po izboru arhitekta				
	Ponujeni proizvod/tip:				
	Podometni element Geberit Duofix za pisoar, 112–130 cm, univerzalni za suhomontažno vgradnjo				
	št. art. 111.620.00.1	kos	6		

	Št. načrta: **25 02 01**	E/M	količina	cena/enoto	skupaj
	ALEX pisoar, dovod z zadnje strani, horizontalni izliv št. art. 66000000	kos	6		
	Krmiljenje Geberit za pisoarje, z elektronskim aktiviranjem splakovanja, omrežno delovanje, pokrivna plošča tip 01: alpsko bela št. art. 116.021.11.5	kos	6		
6	Priklop opreme na obstoječo vodovodno napeljavo ter kanalizacijo	kos	44		
	VODOVODNE CEVI, ODTOKI, PRIPRAVA VODE, …				
7	**Priklop novo predvidene vodovodne inštalacije**				
8	Dobava in vgradnja pretočnega talnega odtoka iz plastike, s sifonom, iztok 3°, vrsta plastike PP, priključek DN 50, s stranskim dotokom DN 50, z nasadnim kosom in okvirjem rešetke, rešetka iz nerjavnega jekla. Nazivne mere okvirja rešetke 150 x 150 mm.	kos	16		
9	Izdelava priključka za umivalno korito skupaj s pritrdilnimi elementi, s tesnilnim, prehodnim in montažnim materialom, PVC odtočno cevjo ø50 začepljeno na koncu kotnim regulirnim ventilom DN15, kotnim ventilom s priključkom za pomivalni stroj DN15 kompletno z montažnim, tesnilnim, pritrdilnim in povezovalnim materialom. **Ponujeni proizvod/tip:**	kpl	1		
10	Izdelava priključka za pomivalni stroj, skupaj s pritrdilnimi elementi, s tesnilnim, prehodnim in montažnim materialom, PVC odtočno cevjo povezano na odtok korita ter začepljen na koncu, kompletno z montažnim, tesnilnim, pritrdilnim in povezovalnim materialom	kpl	1		
11	Izdelava priključkov cirkulacije, tople in hladne vode na obstoječe sanitarne elemente, kompletno z montažnim, tesnilnim, pritrdilnim in povezovalnim materialom	kpl	1		
12	Dobava in montaža cevovodi iz univerzalnih predizoliranih večplastnih plastičnih cevi za hladno vodo in toplo iz PE-RT, z veznim slojem iz aluminija, po EN 573-3 DIN 16892, v kolutu, vstavljena v toplotno izolacijo debeline 13 mm, spajanje s fitingi za zatiskanje, vključno s spojnimi elementi, prehodnimi elementi in pripravo obstoječih priključkov za nove priklope. kot npr. proizvod: UPONOR / tip: MCL ali enakovredno **Ponujeni proizvod/tip:** 16x2	m	120		
13	Dobava in montaža PP kanalizacijske cevi in fazonski kosi, z obojkami zatesnjene z gumijastimi tesnili skupaj s pokrovi, obročki, manšetami, mazalnim sredstvom, namenjeni za priključke sanitarnih elementov vključno z vsem potrebnim pritrdilm im montažnim materialom.				

IV. VODOVOD IN KANALIZACIJA

Objekt: **SANACIJA OŠ MENGEŠ**

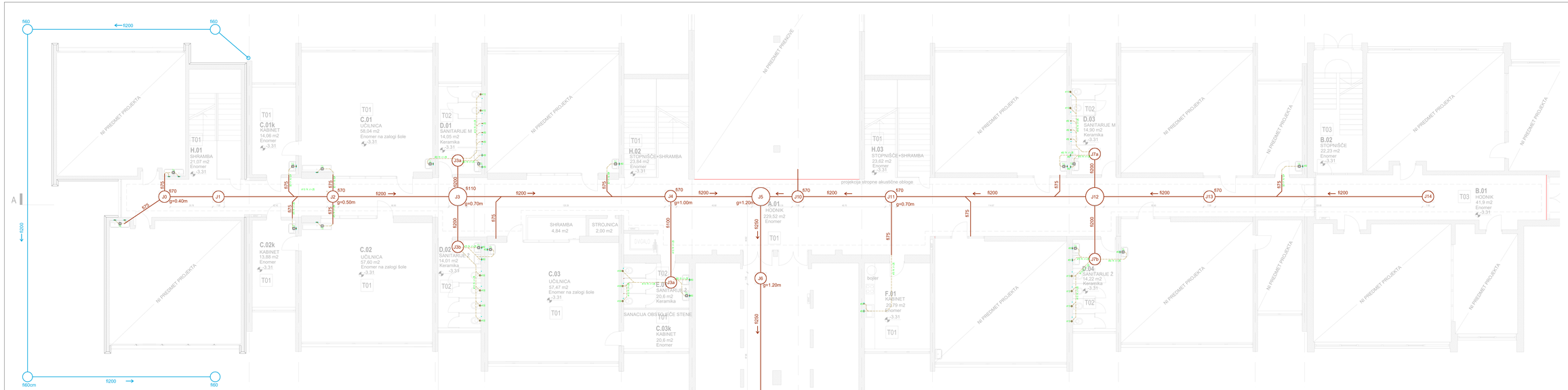
	Št. načrta: **25 02 01**	E/M	količina	cena/enoto	skupaj
	kot npr. proizvod: Poloplast / tip: POLO-KAL ali enakovredno **Ponujeni proizvod/tip:**				
	Ø50	m	63		
	Ø75	m	30		
	Ø110	m	65		
	Revizijski kos Ø110	kos	6		
14	Pomožna gradbena dela, izdelava utorov, vrtanje prebojev do Ø50.	kpl	1		
15	Pripravljalna in zaključna dela, tlačni preizkus omrežja, dezinficiranje - klorni šok instalacije, izpiranje in odvzem vzorca vode.	kpl	1		
16	Splošni, manipulativni, zavarovalni in transportni stroški. (ocena 3%)	%	3		

SKUPAJ: I. VODOVOD IN KANALIZACIJA

OPOMBA!!!

Pred dobavo in montažo sanitarne keramike in izvedbo priključkov je potrebno od arhitekta in investitorja pridobiti točne tehnične podatke (proizvajalec in tip) in lokacije posameznih priključkov (voda , kanalizacija). Vse gradbene ojačitve sten za pritrjevanje elementov na montažne stene so predmet popisov projekta gradbenih del.

Magistralna horzontalna kanalizacija v kleti ter priklop na zunanjo fekalno kanalizacijo je predmet obdelave gradbenega načrta.



OPOMBE:

- PRED ZIČENJEM IN GRADNJO PREGLEDA PROJEKTA IN V PRIMERU NEDOSLEDNOSTI KONTAKTIRATI OBOJEDNOPREJE VEZANE PROJEKTA.
- V PRIMERU NEDOSLEDNOSTI NEDOVOLJENO PRIČETI SE DELATI BREZ OBVESTITVE ODGOVORNEGA VODJA PROJEKTA TER ZAGOTOVITI ODGOVORNEGA VODJA PROJEKTA ZA ZVEZNE NADZORE.
- NARISANI/VGRAJENI ELEMENTI OPREME SO VERNI Z NAČRTI ARHITEKTURE, VKLJUČNO Z VIDNIM VEŠANJEM NA PREDELU.
- DETAJLNE PRIKLJUČKI POSAMEZNIH ELEMENTOV OPREME IN ZAHLEVANJE OBVEZNEGA OBMATILA IN ZRAKAČEV SO, NA OBJEKTU PRED ZIČENJEM OBVEZNO.
- V PRIMERU, DA PROJEKT NEMA VEČ JE POTREBNO PREGLEDA NA OBJEKTU, VELJAJO DOLOČENE OPREME NEVEZ - IN NEVEZ PO NAČRTU.
- V SLUČAJU, DA PROJEKT NEMA ZRAKAČEV, PRED ZIČENJEM IN ZRAKAČEV POSAMEZNIH SO, OPRAVITI PREGLED PROJEKTA ZA OVIDEO IN OPOZORITI NA MOREBITNE UGOTOVLJENE POMANJKLJIVOSTI TER ZAHTEVATI NAROČILO OPRAVIL ZA PRIMERJAVO OVIDEO JAMČI ZRAKAČEV SO, OPREDMETE IN OPOZORILO PROJEKTA DO NEZNE, Z 1 PREDSKOKA PROJEKTANTU.
- OBVEZNO ZIČENJE SE OPRAVLJA IN SE MORA KOS NAJKASI PA PRIKLJOPI NA ETN VEČJA KOT PRIL.2 ZIMA ZAHODAMI.

LEGENDA

- PRAVOKOTNA TRASA – NI PREDMET PROJEKTA
- OVALNA TRASA
- TOPLA VARIOVODA – NI PREDMET PROJEKTA
- TOPLA VARIOVODA – NI PREDMET PROJEKTA

PRIKLJUČK ELEMENTOV:
- ARMATURA (VH, TV, SH/S, PV, FB)
- VODOVOD (VH, TV, SH/S, PV, FB)
- KANALIZACIJA (VH, SH/S, PV, FB)
- ZRAK (VH, SH/S, PV, FB)
- TOPLOTA (VH, TV, SH/S, PV, FB)

T.S. – TALNI SIFON

SESTAVE

T01
Finalni tlak - kot Enomer + lepilo
cementni estrih
eps 150
hidroizolacija s protiradonsko zaščito
podložni beton
utrjeno nasutje

T02

	DATUM	PRI SPREMEMBI	

OPOMBA: ZA IZVEDBO UPOŠTEVATI VSE SPREMEMBE, KI NASTANEJO ZARADI NAČIN IZVEDBE IZVOJNEGA PREKLADNEGA NAČRTA

NAZIV			
NAČRT			
NAZIV OBJEKTA: ŠOLA STRAŽIŠČE - PRIZIDAVA ŠOLSKEGA POSLOPJA			