PRILOGA 1C

NASLOVNA STRAN NAČRTA

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

4 Načrt s področja strojništva

PODATKI O GRADNJI		
investitor		**Psihiatrična bolnišnica Begunje, Begunje na Gorenjskem 55, 4275 Begunje na Gorenjskem**
naziv gradnje		**Stavba za zdravstveno oskrbo GRAŠČINA - FAZA 3 TLORIS PRITLIČJA - POMIVALNICA**
kratek opis gradnje		**Poplavna sanacija dela obstoječih pritličnih in kletnih prostorov graščine Katzenstein**
vrste gradnje	☐	**novogradnja - novozgrajen objekt**
Označiti vse ustrezne vrste gradnje	☐	**novogradnja - prizidava**
	☐	**rekonstrukcija**
	☐	**sprememba namembnosti**
	☐	**odstranitev**
	☑	**vzdrževalna dela**
PODATKI O PROJEKTNI DOKUMENTACIJI		
vrsta dokumentacije		**IZN - Izvedbeni načrt**
številka projekta		**PBB-3F-24**
PODATKI O NAČRTU		
strokovno področje načrta		**4 Načrt s področja strojništva**
naziv načrta		**Strojne inštalacije in strojna oprema**
številka načrta		**24 10 05**
datum izdelave		**Februar 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; JOŽE OBLAK univ. dipl. inž. str. IZS S-0110
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:

vrsta dokumentacije	**IZN**
strokovno področje načrta	**4 Načrt s področja strojništva**
naziv načrta	**Strojne inštalacije in strojna oprema**
številka načrta	**24 10 05**
datum izdelave	**Februar 2025**

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

pooblaščeni strokovnjak	**OBLAK JOŽE u.d.i.s.**
identifikacijska številka	**S-0110**
podpis pooblaščenega strokovnjaka	JOŽE OBLAK univ. dipl. inž. str. IZS S-0110
odgovorna oseba projektanta načrta	**OBLAK JOŽE u.d.i.s.**
podpis odgovorne osebe projektanta načrta	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 3

KAZALO VSEBINE PROJEKTA

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

KAZALO NAČRTOV

IZN

4 Načrt s področja strojništva

Naziv načrta: Stavba za zdravstveno oskrbo
GRAŠČINA - FAZA 3
TLORIS PRITLIČJA - POMIVALNICA

Številka načrta: 24 10 05

1. Naslovna stran načrta
2. Kazalo vsebine načrta
3.Tehnično poročilo
4. Izračuni
5. Popis materiala in del
6. Risbe

Ogrevanje in hlajenje
OGR/HL-1 Tloris pritličja
OGR/HL-2 Shema dvižnih vodov
OGR/HL-3 Shema split sistema

Vodovod in kanalizacija
VO/KA-1 Tloris pritličja
VO/KA-2 Shema dvižnih vodov

Prezračevanje
PR-1 Tloris pritličja
PR-2 Sistem - Shema pomivalnica

Priloge
KAZA-1 Tloris pritličja - Tehnološki načrt KAZA SISTEMI d.o.o.

po potrebi dodaj vrstice

KAZALO IZKAZOV

IZN

po potrebi dodaj vrstice

naziv izkaza	št. izkaza

po potrebi dodaj vrstice

4.3 TEHNIČNO POROČILO

SPLOŠNO

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

- Pravilnik o prezračevanju in klimatizaciji stavb (Uradni list RS, št. 42/02, 105/02, 110/02 – ZGO-1, 61/17 – GZ in 199/21 – GZ-1),
- Pravilnik o zaščiti pred hrupom v stavbah (Uradni list RS, št. 10/12, 61/17 – GZ in 199/21 – GZ-1),
- Pravilnik o požarni varnosti v stavbah (Uradni list RS, št. 31/04, 10/05, 83/05, 14/07, 12/13, 61/17 – GZ in 199/21 – GZ-1),
- Pravilnik o tehničnih normativih za hidrantno omrežje za gašenje požarov (Uradni list SFRJ, št. 30/91, Uradni list RS, št. 1/95 – ZSta, 59/99 – ZTZPUS, 52/00 – ZGPro, 83/05 in 199/21 – GZ-1),
- Pravilnik o preizkušanju hidrantnih omrežij (Uradni list RS, št. 22/95, 102/09 in 60/20),
- Uredba o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (Uradni list RS, št. 43/18, 59/19 in 44/22 – ZVO-2),
- Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah (Uradni list RS, št. 70/22 in 161/22)

STANDARDI:

*SIST EN 12831	Izračun toplotnih izgub objektov,
*VDI 2078	Izračun toplotnih dobitkov objektov,
*DIN 1946	Prezračevanje in klimatizacija,
*DIN 1986	Kanalizacijske inštalacije in oprema za objekte,
*DIN 1988	Tehnični predpisi za vodovodno inštalacije,

Splošne zahteve

Predmet obravnave je prenova obstoječe pomivalnice - Poplavna sanacija dela obstoječih pritličnih in kletnih prostorov graščine Katzenstein. Na objektu se izvajajo sanacijska dela po poplavah avgusta 2023.

Predvidena dela v obravnavani pomivalnici so sledeča:
- odstranitev obstoječe opreme , zaščita in deponiranje
- odstranitev obstoječe talne in stenske keramike
- odstranitev obstoječih kovinskih okvirjev revizijskih jaškov
- obnova obstoječih priključkov skladno z izdelanim tehnološkim načrtom
- pregled obstoječe horizontalne kanalizacije s kamero ter eventualna zamenjava dotrajanih cevi FK
- pregled obstoječih revizijskih jaškov, vgradnja novih RF pokrovov s protismradno zaporo; tlak se integrira v pokrov
- lepilo + talna keramika
- polaganje nove stenske keramike do stropa na predpripravljeno podlago
- zamenjava el.instalacij + razsvetljave
- izvedba prezračevanja
- kota g.t. se ne sme spremeniti!

Investitor je opozoril, da je potrebno pri prenovi pomivalnice zagotoviti večji pretok odvoda zračenja (pare iz pomivalnice). Trenutna rešitev, pretok ne zadostuje. Uporabniki so povedali, da se večkrat dogaja, da ob odpiranju pomivalnega stroja pride takšna količina pare, da je obstoječi sistem prezračevanja ne more posesati in so zaradi tega velike vročine in veliko vlage v samem prostoru.

Zaradi problematike obstoječe odvodne nape je projektant tehnologije KAZA SISTEMI d.o.o. v pomivalnici predvidel zamenjavo obstoječega pomivalnega stroja. Predvidena je izvedba pomivalnice s tračnim pomivalnim strojem.
Zaradi tračnega pomivalnega stroja je predvideno prezračevanje prostora zaradi toplote katero oddaja sam stroj v času delovanja ter samega predpranja. Vse ostale informacije so v samem projektu v priponki (stenski kolut na zidu je za vodno cev, njen namen je pranje samih vozičkov).

Predvidena je odstranitev obstoječe nape in zamenjava z novo klasično kuhinjsko napo stenske izvedbe nameščeno nad novim tračnim pomivalnim strojem, odstranitev obstoječega odvodnega ventilatorja ter odvodnih prezračevalnih cevi, dobava in vgradnja novega odvodnega ventilatorja ter nove podstropne dovodne klimatske naprave za dovod zraka vgradnja prezračevalnih kanalov ter dovodnih rešetk, odstranitev ter zamenjava obstoječih talnih rešetk, zamenjava obstoječih vodovodnih in kanalizacijskih cevi, vgradnja split sistema, ki se bo uporabljal za ogrevanje in hlajenje ter razvlaževanje prostora.

4.3.1 OGREVANJE IN HLAJENJE

Za potrebe ogrevanja in hlajenja pomivalnice je predvidena vgradnja mono split klimatske naprave (enojček) - 1x notranja enota stenske izvedbe in 1x zunanja enota »mono-split«izvedbe.

Predvidena je vgradnja 1x notranje enote 'Mitsubishi Electric tip MSZ-AY35VGKP ali enakovredno, nazivna moč: hlajenje: 3,5 kW (1,1 - 3,8 kW) // gretje: 4,0 kW (1,3 - 4,6 kW).

Predvidena je vgradnja 1x zunanje enote 'Mitsubishi Electric tip MUZ-AY35VG ali enakovredno, nazivna moč: hlajenje: nazivna moč: hlajenje: 3,5 kW (1,1 - 3,8 kW) // gretje: 4,0 kW (1,3 - 4,6 kW).

Zunanja enota je predvideno locirana na zunanji steni obravnavanega objekta, kakor je vidno iz tlorisa. Lokacija notranje enote v pomivalnici je bila izbrana glede na arhitekturno razporeditvijo prostora pomivalnice. Na predvideni lokaciji je predvidena notranja enota stenske izvedbe.

Povezava med predvideno lokacijo notranje enote in zunanjo enoto bo izvedena s predizoliranimi bakrenimi cevmi - 1/4" x 0,8 (6,35 mm) - tekočinska faza ter 3/8" x 0,8 (9,52 mm) - plinska faza. Bakrene predizolirane cevi bodo napeljane od notranje enote v pomivalnici podometno v zidu do tal in v tleh v zaščitni rebrasti fleksibilni cevi Ø75 mm do zunanje stene, kjer se cevovodi iz tal napeljejo podometno v zidu do predvidene lokacije zunanje enote klimatske naprave.
Poleg bakrenih cevi hlajenja je zajeti tudi elektro komunikacijski kabel velikosti 4x 1,5 m² za komunikacijo med zunanjo enoto in notranjo enoto. Elektro kabel je napeljan skupaj z bakrenimi cevmi.

Električna priključitev bo izvedena na zunanjo hladilno/ogrevalno enoto, ki krmili notranjo. Priklop zunanje enote na električno omrežje je predmet elektro načrta.

Odtok kondenza iz notranje enote je predviden preko sifona za klima naprave HL tip 138 v fekalno kanalizacijo – obstoječi R.J.2; mere: 60/60.
Odtok kondenza iz zunanje enote je predviden, da se spelje v najbližji talni jašek meteorne kanalizacije.

Za odvod kondenza so predvidene PP odtočne kanalizacijske cevi velikosti Ø32 mm.

Po končani montaži bakrenih cevovodov je potrebno cevovode ustrezno zaščiti pred zunanjimi vplivi ter nečistočami.

4.3.2 VODOVODNA IN KANALIZACIJSKA NAPELJAVA

4.3.2.1 Interna instalacija vodovoda

Načrt internega vodovoda je izdelan z upoštevanjem DIN1988 vrednosti ter skladno z lokalnimi zahtevami. Predmet projekta so nove inštalacije v objektu.
Notranja vodovodna inštalacija v pomivalnici oskrbuje sanitarne in tehnološke elemente s hladno in toplo sanitarno vodo.

Hladna sanitarna voda
Iz glavne dovodne cevi v veznem hodniku bo izveden odcep, za odcepom pa zaporni ventil.

Gretje sanitarne vode
Sanitarno toplo vodo se pripravlja centralno v obstoječi kotlovnici.
Iz glavne dovodne cevi v hodniku bo izveden odcep, za odcepom pa zaporni ventil.
Enako bo narejeno tudi na glavnem vodu cirkulacije, le da bo za zapornim ventilom vgrajen modularni večfunkcijski termostatski obtočni ventil MTCV DN15 verzija B, ki omogoča termično dezinfekcijo pri 70°C. Naroči se osnovna verzija A in termostatski dezinfekcijski modul B (nar. št. 003Z2021). Namenjen je termičnemu balansiranju posameznih vodov cirkulacije sanitarne tople vode med seboj. Vgradnja za zadnjim porabnikom sanitarne tople vode do mesta vključitve posamezne cirkulacije v skupni cirkulacijski vod.
Obstoječi bojler je nameščen v kurilnici in se ogreva in krmili iz obstoječega kotla. Predvidena temperatura tople sanitarne vode v cevovodu je 50°C na iztoku. Programsko, preko regulacije obstoječega kotla, naj bo enkrat tedensko zagotovljeno pregrevanje tople sanitarne vode v bojlerju in cevni mreži (cevovod za toplo in cirkulacijsko vodo do porabnikov) nad 70 °C za izvedbo termične dezinfekcije.

Cevovodi
Cevni vodi v pomivalnici bodo izvedeni iz univerzalnih predizoliranih večplastnih alumplast cevi (oz. podobnih) s pripadajočimi fazonskimi kosi nazivnega tlaka NP 10. Cevi so lahko tudi neizolirane, toda v tem primeru je potrebno vse cevi hladne, tople in cirkulacijske vode toplotno izolirati s parozaporno toplotno izolacijo na bazi sintetičnega kavčuka, parozaporni koeficient: η: 7000, temperaturno področje uporabe od -50 °C do 105°C, toplotna prevodnost λ: 0,035 W/mK pri 0°C, požarna klasifikacija: B1 po DIN 4102, kot na primer Armaflex AC debeline 19mm. Pri polaganju in obešanju cevi je potrebno upoštevati dopustne povese in temperaturne raztezke. Pred vsakim delavnim ventilom naj bo vgrajen zaporni ventil. Pred vstopom hladne vode v bojler mora biti vgrajen zaporni, nepovratni in varnostni ventil, ter ekspanzijska posoda.

Instalacija sanitarne vode in priklop na obstoječe glavne dovodne vode oz. vodovodno napeljavo pod stropom v veznem hodniku (hladna in topla voda ter cirkulacija) bo izvedena z cevovodi iz preciznih cevi iz nerjavnega jekla, iz celega, DIN 2464-2, material 1.4521, spajanje s stisljivimi fitingi SANPRESS-INOX, vključno s spojnimi elementi. Inox cevi bodo napeljane v pomivalnico kjer bodo podometno v zidu napeljane do tal, kjer bo izveden prehod na univerzalne večplastne cevi.

Cevni razvodi v pomivalnici bodo do posameznih sanitarnih elementov izvedeni iz predizoliranih večplastnih plastičnih cevi iz zamreženega PE z difuzijsko zaporo. Predvideni so cevovodi iz večplastnih plastičnih cevi iz PE-RT, z veznim slojem iz aluminija, po EN 573-3 DIN 16892, v kolutu, spajanje s fitingi za zatiskanje, vključno s spojnimi elementi.

Cirkulacija tople sanitarne vode bo izvedena skladno z DVGW 533.

IZN načrt obsega instalacijo hladne in tople sanitarne vode ter cirkulacijo tople sanitarne vode v pomivalnici z vsemi sanitarnimi elementi.

Filtriranje in mehčanje vode
Je obstoječe in izvedeno centralno.

Za predviden tračni pomivalni stroj je v pomivalnici že vgrajena lokalna obstoječa mehčalna naprava, ki bo ostala v uporabi.

V pomivalnici so po tehnološkem načrtu KAZA SISTEMI d.o.o. predvideni sledeči elementi in priključki vode in odtočne kanalizacije:

- 1x tračni pomivalni stroj (1x priključek HV DN15, zaključeno s KV DN20 na h=0,4 m od tal ter 1x OV Ø50 mm, v tleh ob zidu)
- 1x dvojno pomivalno korito (1x priključek THV DN15, zaključeno s KV DN10 na h=0,40 m od tal ter 2x OV Ø50 mm, h=0,35 m od tal + 1x OV Ø50 mm v tleh ob zidu)
- 1x stenski kolut (1x priključek THV DN15, zaključeno s KV DN10 na h=1,40 m od tal)
- 1x umivalnik (1x priključek THV DN15, zaključeno s KV DN10 na h=0,55 m od tal ter 1x OV Ø50 mm, h=0,5 m od tal)
- 2x Inox talna rešetka velikosti 800x300 mm 1x OV Ø75 mm

Higienski pogoji
Upoštevati je potrebno Pravilnik o pitni vodi (Ur.l. RS št. 19/2004 in št. 35/2004) in Pravilnik o materialih in izdelkih namenjenih za stik z živili (Ur.l. RS št. 36/2005).
Po končani montaži je potrebno izvesti dezinfekcijo celotne vodovodne instalacije z mikrobiološko laboratorijsko analizo odvzetih vzorcev vode s strani pooblaščene institucije na posameznih izpustih.

Dezinfekcija vodovodnega omrežja
Dezinfekcija vodovodnega omrežja se izvede 14 dni pred prevzemom objekta. Naročnik dezinfekcije je izvajalec vodovodne inštalacije. Dezinfekcija se izvede s klorovim preparatom (Izosan G).
Naročnik poda sledeče podatke: količina vode v omrežju in v bojlerju za toplo vodo ter način ogrevanja tople vode. Glede na količino vode se dozira klorov preparat – hiperklororanje in sicer 15 – 20 g / 1m3.
Klor se dozira pri vodni uri (vodomer). Vse izlivke se postopoma odprejo od spodaj navzgor. Pri tem se kontrolira prisotnost klora v vodi (ortotoluidin). Ko se dokaže prisotnost klora, se izlivke zaprejo. Po 24 urah se omrežje v objektu temeljito izpere. Potrebno je odpreti vse izlivke. Odvzamejo se vzorci za mikrobiološko in po potrebi kemijsko analizo – prisotnost mineralnih olj.

Sistem je opremljen z regulacijo za občasno (enkrat tedensko) avtomatsko termično dezinfekcijo za preprečevanje pojava legionele, s segretjem vode na 60-65 °C. Pri tem mora biti ves sistem ogret na predvideno temperaturo. Termična dezinfekcija se izvaja v nočnem času v točno določeni uri. Cirkulacijska črpalka mora imeti vgrajeno regulacijo s signalom po povečanju delovanju (dvig pretoka) v primeru dezinfekcije in merjenjem temperature, če je normalno delovanje.

To dosežemo s segrevanjem vode v grelniku vode oziroma hranilniku ter poskrbimo za cirkulacijo tople vode skozi celotno cevno omrežje naprave in armature. To izvajamo pri zaprtih odjemnih armaturah.

Povratna temperatura v hranilnik tople sanitarne vode ne sme biti manjša od 50°C in temperatura na dnu hranilnika tople vode ne sme biti manjša od 50°C. Pri tej temperaturi je uničenje legionele zagotovljeno v eni uri.

Število odvzetih vzorcev na mikrobiološko analizo:
- Glede na število dvižnih vodov – v vsakem drugem nadstropju po en vzorec vode.
- Če je centralni bojler, se odvzame topla in hladna voda.
- Če ni centralnega bojlerja se odvzame samo hladna voda.

Vzorci vode se jemljejo na takih iztočnih mestih, kjer je večja poraba vode (kuhinja, kopalnica) Število odvzetih vzorcev vode za ugotavljanje mineralnih olj:
- en vzorec na objekt

Odvzem vzorcev vode za mikrobiološko analizo
Vzorec vode se mora odvzeti sterilno v sterilno embalažo. Če je voda klorirana, se vzorec vode odvzame v steklenico s tiosulfatom (rdeč pokrov). Če voda ni klorirana se vzorec vzame v steklenico z belim pokrovom. Z izlivke se odstrani mrežico, pipo se »obžge« z alkoholom in pusti vodo teči vsaj 5 minut. Po petih minutah se natoči vodo sterilno v sterilno stekleničko do ¾. Med odvzemom vzorca se vrat stekleničke ne sme dotikati pipe ali drugih elementov, pokrov stekleničke pa mora biti obrnjen navzdol. Stekleničko se dobro zapre in označi. Vzorce vode se odda skupaj z zapisnikom v laboratorij v najkrajšem možnem času, ki ne sme biti daljši od 6 ur. Med transportom mora biti vzorec v hladilni torbi.

Tlačni preizkus vodovodnega omrežja
Po končani montaži cevi se opravi tlačni preizkus skladno z DIN 1988-2.
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 inštalacije, pri čemer je obvezna uporaba manometra z natančnostjo 0,1 bar.
Preizkusni tlak mora biti minimalno 1,5× delovni tlak vendar ne manjši od tlaka p= 7 bar.

Najprej se opravi predhodni preizkus ki traja 30 min pri katerem se vsakih 10 min tlak reaktivira (ponovno polnjenje ali praznjenje na preizkusni tlak). V nadaljnjih 30 min preizkusni tlak ne sme pasti za več kot dp= 0,6 bar.
Takoj po predhodnem preizkusu se opravi še glavni preizkus pri čemer se v nadaljnjih 2 urah ne sme priti do padca tlaka večjega od dp < 0,2 bar.
Med tlačnim preizkusom mora biti bojler izključen iz omrežja. Po uspešnem preizkusu se sestavi zapisnik, ki ga podpiše nadzorni organ. Po preizkusu se cevi dokončno izolira.

Zaključek
Za vse vodovodne inštalacije velja, da je izvajalec po končanih delih in uspešno izvedenih tlačnih preizkusih v prisotnosti odgovornega nadzornika, ki zapisnik tudi potrdi, dolžan investitorju predati projekt izvedenih del, navodila za uporabo in vzdrževanje, ateste vgrajenih materialov ter garancijske liste za vgrajene naprave.

4.3.2.2 Varovanje kulturne dediščine

Po načrtu za izdelavo internega vodovoda se vse nove instalacije izvedejo v novozgrajenem estrihu. Dvig instalacij do končnih porabnikov se izvede v novih mavčnokartosnkih predelnih stenah ali pa je potrebno slediti obstoječim trasam v zidovih.
Spust oziroma dvig instalacije med različnimi nivoji se izvede v opečanih zidovih.

4.3.2.3 Kanalizacija

Načrt kanalizacije je izdelan v skladu z DIN 1986 in ob upoštevanju lokalnih predpisov (Odlok o javni kanalizaciji). Sistem fekalnih odplak odvaja odpadno vodo od posameznih sanitarnih elementov skozi vertikalno kanalizacijo v obstoječi glavni kanalizacijski kanal, ki poteka pod veznim hodnikom, ter nato do obstoječega zunanjega revizijskega jaška v javno kanalizacijsko omrežje.

Vsa izlivna mesta bodo predpisano sifonirana. Priporočljiva je vgradnja visoko kvalitetnih cevi POLO-KAL, ki imajo poleg trajnosti, trdnosti in odpornosti na visoke temperature in kemikalije tudi maksimalno možno dušenje zvoka. Spajanje in tesnjenje posameznih segmentov se izvede z originalnimi materiali. V običajnih prostorih se v tla vgrajujejo sifoni s ploščicami iz nerjaveče pločevine.

Preizkus tesnosti fekalne kanalizacije
Po končani montaži mora biti opravljen preizkus tesnosti. Preizkus se izvede, predenj se položeni cevovod popolnoma zasuje ali zazida. Preizkus se lahko opravi z vodo ali z zrakom. Dovoljena je tudi kombinacija obeh medijev – npr. preizkušanje cevnih kanalov z zrakom, preizkušanje jaškov skupaj z zaključnimi kosi pa z vodo. Kjer fekalna instalacija presega višino10 m se preizkus opravi sekcijsko.

Zaključek
Za vse vrste kanalizacije velja, da je izvajalec po končanih delih in uspešno izvedenih tesnostnih preizkusih, dolžan investitorju predati projekt izvedenih del, navodila za uporabo in vzdrževanje ter ateste vgrajenih materialov in opreme.

4.3.2.4 Varovanje kulturne dediščine

Po načrtu za izdelavo notranje fekalne kanalizacije v pomivalnici so vgrajeni obstoječi revizijski jaški, na katere se priklopijo vsi predvideni sanitarni in tehnološki porabniki. Vsi priključki novih sanitarnih in tehnoloških elementov morajo potekati v novo zgrajenem estrihu in v novih mavčnokartosnkih predelnih stenah ali pa je potrebno slediti obstoječim trasam v zidovih.
Spust oziroma dvig instalacije med različnimi nivoji se izvede v opečanih zidovih.

4.3.3 PREZRAČEVANJE

4.3.3.1 Splošne zahteve

Pri izdelavi projektne dokumentacije so se upoštevali tudi sledeči predpisi in pravilniki:

- → Pravilnik o zahtevah za zagotavljanje varnosti in zdravja delavcev na delovnih mestih (Ur.list RS, št 89/99)
- → Pravilnik o prezračevanju in klimatizaciji stavb (Ur. list RS št. 42/02, št. 105/2002 – spremembe),

V vseh prostorih, kjer se stalno zadržujejo ljudje in bodo v njih instalirane naprave za prisilni dovod ali odvod zraka so se upoštevale hitrosti, ki jih dovoljuje in predpisuje Pravilnik o prezračevanju in klimatizaciji stavb. Vse inštalacije so projektirane tako, da pri delovanju v prostorih in okolici ne povzročajo šumnosti, ki je večja od zakonsko dovoljene skladno s Pravilnikom o zaščiti pred hrupom v stavbah Ur. list RS št. 10/2012 in sicer mejne vrednosti za bivalne prostore 35 dB/A podnevi in 30 dB/A ponoči.

Lokalna temperatura zraka	Načrtovana hitrost zraka
Φ_i = 20°C	v ≤ 0,18 m/s
Φ_i = 22°C	v ≤ 0,22 m/s
Φ_i = 24°C	v ≤ 0,26 m/s
Φ_i = 26°C	v ≤ 0,30 m/s

4.3.3.2 Sistemi prezračevanja

Pomivalnica

Za obstoječo pomivalnico je predvideno prezračevanje z 1x novo klasično kuhinjsko napo stenske izvedbe za montažo na steno nad tračni pomivalni stroj v pomivalnici, proizvod kot na primer tip, B-KH-W-1600x1000x450/ST-LI proizvajalec: Bossplast d.o.o. konstrukcija skladna z DIN 18869-A1. Za odvod zraka V=1200 m3/h, iz nerjavnega jekla 1.4301, brušen K240, material odporen proti koroziji in kislinam. Sestavni deli nape so vijačeni oziroma zavarjeni iz notranje strani in iz zunanje strani niso vidni. Kanal za zbiranje kondenzata in olja je privarjen na kuhinjsko napo iz notranje strani ter opremljen s kromiranimi izpustnimi ventili na najnižjem delu nape. Izločevalniki aerosolov - filtri so poševno nameščeni v eni liniji, prav tako tudi LED razsvetljava. Izločevalnik aerosolov - filter, poševno nameščen, konstrukcija in izvedba po SIST EN 16282.2 in SIST EN 16282-3. Učinkovitost filtrov do 98%, primereni za čiščenje v pomivalnem stroju, sprednja stran kot separator z vrtinčnim tokom zraka in zadnja stran kot večslojni pleteni filter, v stabilnem okvirju, material nerjaveče jeklo 1.4301. Dimenzije 500x500x45 mm.

Za odvod zraka preko nove klasične kuhinjske nape je predvidena dobava in vgradnja novega odvodnega ventilatorja kuhinjske izvedbe odpornega na visoke temperature (120°C) z ločenim elektromotorjem od toka zraka ter z odtokom kondenzata in maščobe.

Za odvod zraka je predvidena dobava in vgradnja odvodnega ventilatorja RUCK Ventilatoren artikel MPS 225 EC 30 143071 - Qodv=1200 m³/h, Pext.=350 Pa, Max. poraba energije (naprava) U=230 V, 1~N, Pel=693 W, I=3,23 A, Dimenzije DxŠxV 492x480x574 mm, teža 33,0 kg.

Odvodni ventilator bo nameščen na zunanji steni, kjer bo odvodni kanal zaključen z izpušnim nastavkom 45° tip 11AV0200 pocinkani, z vgrajeno zaščitno mrežico.

Za potrebe novo predvidenih klasičnih kuhinjskih nap za tračni pomivalni stroj je predvidena dobava in vgradnja kompaktne podstropne kanalske dovodne klimatske naprave za dovajanje svežega zraka z električnim predgrelnikom zraka (9 kW), jadrovinastim priključkom, zaporno žaluzijo z motornim pogonom, filtrom F7 in EC ventilatorjem. Kanalska dovodna klimatska naprava za dovajanje svežega zraka bo v prostor pomivalnica dovajala 1000 m³/h dovodnega zraka.
Zajem svežega zraka bo izveden na zunanji steni (fasadi) preko zunanje zidne okrogle rešetke IGC 315 za zaščito prezračevalnega sistema pred zunanjimi vremenskimi vplivi in pticami. Za dovod zraka je predvidena vgradnja dušilca zvoka za okrogle kanale tip LDC 315-600. Dovod zraka v prostor pomivalnice bo izveden preko 3x dovodnih aluminijastih rešetk za okrogle prezračevalne kanale tip ASK-9/V-F vel. 1025x125 mm Qdov=333 m³/h.

Za dovod in odvod zraka je predvidena vgradnja okroglih zračnih kanalov iz spiralno robljenih cevi, izdelanih iz jeklene pocinkane pločevine, komplet z oblikovnimi kosi, pritrdilnim, spojnim in tesnilnim materialom, debelina pločevine po EN 1506 (DIN 24152). Dovodni prezračevalni kanal bo toplotno izoliran z toplotno izolacijo zračnih kanalov izvedeno s gibkimi ploščami iz sintetičnega kavčuka, območje uporabe -40 do 85°C, požarni razred Bs3, d0 po EN 13501-1, koefic. parozapornosti min. 10000, proizv. KAIFLEX ST, debelina 19 mm..

Za pomivalnico je predvidena dobava in vgradnja kompaktne EKO z vsemi potrebnimi elementi za sinhrono delovanje vseh ventilatorjev vključno z tablojem, ki zajema dobavo, montažo, priklop in preizkus delovanja sistema.

Preizkus kanalov

Na kanalih je treba opraviti naslednje preizkuse:
- preizkus na prepustnost,
- meritev skupnega pretoka,
- meritev distribucije zraka preko sistema na posameznih odvodnih in dovodnih prezračevalnih ventilih.

Meritev pretoka zraka na posameznih prezračevalnih ventilih

Po končanem preizkusu tesnosti kanalov, regulaciji in nastavitvi projektiranih volumskih pretokov je treba izvesti meritev pretokov zraka v glavnih vejah kanalov. Kanali ustrezajo, ko so izmerjeni volumski pretoki enaki projektiranim.

Preizkus na tesnosti prezračevalnih kanalov

Kanale je treba preizkusiti na tesnost. Preizkus je treba izvesti po SIST EN 12599.

Vzdrževanje prezračevalnih kanalov
Za potrebe čiščenja, vzdrževanja in kontrole prezračevalnih sistemov in kanalov so na posameznih odsekih nameščene revizijske odprtine v skladu s SIST EN 12097:1997.

Vsi deli prezračevalnega sistema bodo narejeni in vgrajeni tako, da sta omogočeni njihovo čiščenje in zamenjava.
Po vgradnji in ob pregledih morajo biti komponente očiščene in po potrebi razkužene na zdravju neškodljiv način, za kar je predvideno ustrezno število velikih čistilnih odprtin skladno s standardom SIST EN 12097. Prezračevalni sistem sme upravljati le oseba, ki je strokovno usposobljena.

Redni pregled prezračevalnih naprav in sistemov je treba izvesti najmanj enkrat na leto, če v navodilih za uporabo ni določeno drugače.
Posebno pozornost je potrebno nameniti odvodnemu kanalskemu razvodu. Na vsaki strani požarne lopute/stene sta vgrajeni revizijski odprtini, kateri omogočata redni pregled (minimalni na 6 mesecev) in redno vzdrževanje in čiščenje (minimalno enkrat na leto) odvodnega kanala varčne kuhinjske nape.

Minimalne dimenzije revizijske odprtine v okroglih kanalih:

Okrogle ali ovalne odprtine		Odcepi/T-kosi+zaključne kape z minimalnim premerom	
Nazivni premer kanala (mm) D	Minimalna dimenzija odprtin v stenah kanalov (mm) A x B	Nazivni premer kanala (mm) D*	Nazivna EN1506 dimenzija ali minimalna odprtina (mm) d
100 ≤ D < 200	180 x 80	100	100
200 ≤ D ≤ 315	200 x 100	125	100
315 ≤ D ≤ 500	300 x 200	160	125
500 < D	400 x 300	200	200
		250	250
		315	315
		400	315
		500	400
		≥ 630	500
		*) za dodatne velikosti se uporabljajo zahteve najbližje večje nazivne velikosti	

Minimalne dimenzije revizijske odprtine v pravokotnih kanalih:

Okrogle ali ovalne odprtine		Odcepi/T-kosi+zaključne kape z minimalnim premerom	
Širina S stranice kanala kjer je nameščena revizijska odprtina (mm)	Minimalna dimenzija odprtin v stenah kanalov (mm) A x B	Širina S stranice kanala kjer je nameščena revizijska odprtina (mm)	Nazivna EN1506 dimenzija ali minimalna odprtina (mm) d
S ≤ 200	300 x 100	≤ 200	125
200 ≤ S ≤ 500	400 x 200	≤ 250	160
500 < S	500 x 400	≤ 300	200
		≤ 350	250
		≤ 450	315
		≤ 630	400
		> 630	500

Vsi deli prezračevalnega sistema bodo narejeni in vgrajeni tako, da sta omogočeni njihovo čiščenje in zamenjava. Po vgradnji in ob pregledih morajo biti komponente očiščene in po potrebi razkužene na zdravju neškodljiv način, za kar je predvideno ustrezno število velikih čistilnih odprtin skladno s standardom SIST EN 12097.
Prezračevalni sistem sme upravljati le oseba, ki je strokovno usposobljena.

Meritev skupnega pretoka

Po končani meritvi skupnega pretoka ter regulaciji in nastavitvi projektiranih volumskih pretokov je treba izvesti meritev pretokov v dovodnih rešetkah in odvodni kuhinjski napi. Kanali ustrezajo, ko so izmerjeni volumski pretoki zraka enaki projektiranim.
O navedenih preizkusih je treba sestaviti zapisnik, ki ga podpišeta nadzorni organ in izvajalec.

4.4 IZRAČUNI

4.4.1 OGREVANJE IN HLAJENJE

Letni in zimski transmisijski izračun

Letni in zimski transmisijski izračun ni bil izdelan, ker za izdelavo nismo imeli na razpolago vseh potrebnih podatkov kot so gradbena fizika za predmetni objekt, toplotni dobitki od tehnologije, …

Predmetna pomivalnica, ki se prenavlja ni imela izvedenega ogrevanja ali hlajenja. Iz tega razloga smo v našem načrtu predvideli vgradnjo split sistema s katerim se predmetni prostor lahko ogreva, hladi ali razvlažuje. Gede na zgoraj navedeno smo velikost oz. moč split sistema predvideli oz. ocenili na velikost prostora in vgrajeno tehnologijo v prostoru.

Sestav toplote in hladu

Pomivalnica

Velikost prostora: 25,3 m²
Višina: 2,8 m
Volumen prostora:70,84 m³

Predvidena hladilna moč: 3500 W – 138,34 W/m² oz. 49,41 W/m³
Predvidena ogrevalna moč: 4000 W – 158,1 W/m² oz. 56,47 W/m³

V projektni dokumentaciji je za pomivalnico predvidena vgradnja mono split sistema (enojček).

MONOSPLIT ZUNANJA ENOTA SPLIT SISTEMA (enojček)
Mitusbishi Electric tip MUZ-AY35VG
Moč nazivna hlajenje 3,5 kW (1,1 - 3,8 kW)
SEER 8,7 Razred energijske učinkovitosti A+++
Moč nazivna ogrevanje 4,0 kW (1,3 - 4,6 kW)
SCOP (Average): 4,7 - A++
Električna priključna moč: hlajenje 0.99 kW
Električna priključna moč: gretje 1.03 kW
Električni priključek: 230V/1F/50Hz // 10A
Pretok zraka: hlajenje: 32.2 m3/min // gretje: 29,8 m3/min
Nivo hrupa (SPL): hlajenje: 49 dB(A) - gretje: 50 dB(A)
Nivo hrupa (PWL) hlajenje: 61 dB(A)
Dimenzije (VxŠxG): 550x800x285 mm, Teža: 28,5 kg
Medij: R32
Dimenzija priključne instalacije: Cu 6.35/9.52 mm
Max. dolžinska / max. višinska razlika: 20 / 12 m
Območje delovanja: hlajenje od -10°C do 46°C, gretje od -20° do 24°C

MONOSPLIT NOTRANJA ENOTA SPLIT SISTEMA (enojček)
Mitusbishi Electric tip MSZ-AY35VGKP
Moč nazivna hlajenje 3,5 kW (1,1 - 3,8 kW)
Moč nazivna ogrevanje 4,0 kW (1,3 - 4,6 kW)
Pretok zraka: hlajenje: 3,6-5,0-6,3-7,8-11,1 m3/min
Pretok zraka: gretje: 4,0-5,0-6,6-8,0-11,8 m3/min
Nivo hrupa (SPL): hlajenje: 18-24-30-36-42 dB(A)
Nivo hrupa (SPL): gretje: 18-24-31-38-45 dB(A)
Nivo hrupa (PWL) hlajenje: 57 dB(A)
Električni priključek: 230V/1F/50Hz iz zunanje enote
Dimenzije (VxŠxG): 299x798x245 mm, Teža: 10,5 kg

4.4.2 VODOVOD IN KANALIZACIJA

4.4.2.1 Splošno

Izračun porabe vode za pomivalnico:

24 10 05 Pomivalnica IZN - izračun po DIN 1988/300						
Sanitarni elementi	HV l/s	TV l/s	Število	VrHV (l/s)	VrTV (l/s)	VrHV+TV (l/s)
Umivalnik	0,07	0,07	1	0,07	0,07	0,14
Pomivalno korito	0,07	0,07	1	0,07	0,07	0,14
Stenski kolut	0,15	0,15	1	0,15	0,15	0,3
Pipa DN15 HV	0,3	0	1	0,3	0	0,3
Skupaj			4	0,59	0,29	0,88
Vs (l/s)				0,39882	0,22982	0,504486286
Vs (m3/h)				1,43577	0,82734	1,816150631

Vs= 0,505 l/s
1,816 m3/h

Izračun porabe vode za sklop 3:

Sklop 3 IZN - izračun po DIN 1988/300						
Sanitarni elementi	HV l/s	TV l/s	Število	VrHV (l/s)	VrTV (l/s)	VrHV+TV (l/s)
Umivalnik	0,07	0,07	1	0,07	0,07	0,14
Pomivalno korito	0,07	0,07	1	0,07	0,07	0,14
WC školjka	0,13	0	1	0,13	0	0,13
Skupaj			3	0,27	0,14	0,41
Vs (l/s)				0,21404	0,07865	0,309368777
Vs (m3/h)				0,77054	0,28315	1,113727596

Izračun porabe vode za pomivalnico in sklop 3 skupaj:

241005 Pomivalnica in Sklop 3 skupaj IZN - izračun po DIN 1988/300						
Sanitarni elementi	HV l/s	TV l/s	Število	VrHV (l/s)	VrTV (l/s)	VrHV+TV (l/s)
Umivalnik	0,07	0,07	2	0,14	0,14	0,28
Pomivalno korito	0,07	0,07	2	0,14	0,14	0,28
Stenski kolut	0,15	0,15	1	0,15	0,15	0,3
Pipa DN15 HV	0,3	0	1	0,3	0	0,3
WC školjka	0,13	0	1	0,13	0	0,13
Skupaj			7	0,86	0,43	1,29
Vs (l/s)				0,49819	0,32073	0,613365876
Vs (m3/h)				1,79349	1,15461	2,208117152

Skupna vršna poraba vode za pomivalnico znaša – Vs= 0,613 l/s ali 2,21 m3/h.

Dimenzioniranje cevovodov vodovoda

Dimenzioniranje cevovodov vodovoda je izvedeno glede na maksimalno dovoljeno hitrost v cevovodih v=2 m/s in glede na razpoložljiv tlačni padec v omrežju.

Dimenzioniranje cevovodov fekalne kanalizacije

Dimenzioniranje cevovodov fekalne kanalizacije je izvedeno glede na priključne vrednosti porabnikov A_{ws} in izračunani največji pretok odpadne vode skozi glavne vertikale v objektu
$V_{ov,pmax}$,: $V_{ov,pmax}=KxA_{ws\ skupno}^{0,5}$, pri faktorju K-0,5 za stanovanjske zgradbe.
Vse izračunane vrednosti v posameznih blokih $V_{ov,pmax}$< 4,0 l/s zato je ustrezna dimenzija za vertikalo fekalne kanalizacije DN100.

Prav tako so usklajene vertikale odpadne kanalizacije z horizontalno kanalizacijo v kleti z upoštevanjem prehodov vertikalnih delov v horizontalne dele kanalizacijskih vodov po DIN EN 12 056-2.

Izračun in dimenzioniranje odpadne fekalne vode je izvedeno na podlagi izračunanih Aws in po DIN 1986, del 2.

Objekt: ***Stavba za zdravstveno oskrbo***
GRAŠČINA - FAZA 3
TLORIS PRITLIČJA - POMIVALNICA
Številka projekta: ***PBB-3F-24***
Načrt strojnih inštalacij in strojne opreme ***št. 24 10 05 – IZN***

24 10 05 Pomivalnica IZN - Izračun fekalne kanalizacije

ELEMENT			Aws (l/s)	Skupaj Aws (l/s)
pomivalno korito	kos	1	1,00	1,00
umivalnik	kos	1	0,50	0,50
talni odtok ø50	kos	2	1,00	2,00
talna rešetka z odtokom ø75	kos	2	1,50	3,00
SKUPAJ				6,50
vršna obremenitev qs (l/s)		6		**1,274754878**

qs=0.5
qs=√∑Aws*0,5
qs=(SQRT(E14))*0,5
1,274754878

USTREZA KANALIZACIJA DN100

Sklop 3 IZN - Izračun fekalne kanalizacije

ELEMENT			Aws (l/s)	Skupaj Aws (l/s)
pomivalno korito	kos	1	1,00	1,00
umivalnik	kos	1	0,50	0,50
WC školjka	kos	1	2,50	2,50
SKUPAJ				4,00
vršna obremenitev qs (l/s)		3		**1**

qs=0.5
qs=√∑Aws*0,5
qs=(SQRT(E14))*0,5
1

USTREZA KANALIZACIJA DN100

Objekt: ***Stavba za zdravstveno oskrbo***
GRAŠČINA - FAZA 3
TLORIS PRITLIČJA - POMIVALNICA
Številka projekta: ***PBB-3F-24***
Načrt strojnih inštalacij in strojne opreme ***št. 24 10 05 – IZN***

24 10 05 Pomivalnica in sklop 3 skupaj IZN - Izračun fekalne kanalizacije

ELEMENT			Aws (l/s)	Skupaj Aws (l/s)
pomivalno korito	kos	2	1,00	2,00
umivalnik	kos	2	0,50	1,00
WC školjka	kos	1	2,50	2,50
talni odtok ø50	kos	2	1,00	2,00
talna rešetka z odtokom ø75	kos	2	1,50	3,00
SKUPAJ				10,50
vršna obremenitev qs (l/s)		9		**1,620185175**

qs=0.5				
qs=√∑Aws*0,5				
qs=(SQRT(E14))*0,5				
1,620185175				
USTREZA KANALIZACIJA DN100				

4.4.3 PREZRAČEVANJE

4.4.3.1 Pomivalnica

Glede na predvideno tehnologijo v pomivalnici je predvidena vgradnja novega prezračevalnega sistema, ki bo izvedene iz sledečih elementov:

- 1x odvodna kuhinjska napa (odvod zraka 1200 m³/h)
- 1x odvodni kuhinjski ventilator (odvod zraka 1200 m³/h)
- 1x dovodna podstropna prezračevalna naprava (dovod zraka 1000 m³/h)
- 1x kompaktna EKO z vsemi potrebnimi elementi za sinhrono delovanje vseh ventilatorjev vključno z tablojem

IZKAZ ENERGIJSKIH KARAKTERISTIK PREZRAČEVANJA STAVBE

Objekt:	**Stavba za zdravstveno oskrbo** **GRAŠČINA - FAZA 3** **TLORIS PRITLIČJA - POMIVALNICA**
Investitor:	Psihiatrična bolnišnica Begunje,
Ulica, naselje:	Begunje na Gorenjskem 55,
Kraj:	4275 Begunje na Gorenjskem
Katastrska(e) občina(e):	k.o.
Parcelna številka:	
Namembnost (stanovanjska, poslovna ...):	Psihiatrična bolnišnica
Etažnost (klet, pritličje, etaža, mansarda ...):	KL

Celotna zunanja površina stavbe A (m^2) (samo za klimatizirane stavbe)	A =/ m^2
Prezračevana / klimatizirana prostornina stavbe Vp (m3)	V_p =/ 75,9 m^3
Prezračevalni faktor $f_0 = A/V_p$ (m^{-1}) (samo za klimatizirane stavbe)	$f_0 = A/V_p$ =/ m^{-1}
Neto uporabna površina stavbe A_u (m^2) (samo za klimatizirane stavbe)	A_u = / m^2
Predvideno število ljudi v prezračevanem delu stavbe	N = do 3 ljudi

Projektirane naprave in sistemi – raba energije

Električna energija

Tip naprave	Prezračevana prostornina (m^3)	Priključna moč (kW)	Predvideni letni čas obratovanja (h)	Predvidena letna raba električne energije (kWh/a)
Ruck tip MPS 225 EC 30 143071	75,90	0,6930	2920	2023,56
Ruck tip FFH 315 EC 20 153379	75,90	0,1690	2920	493,48
Skupaj	**75,90**	**0,8620**		**2517,04**

Toplota in hlad						
Tip naprave	Priključna moč prenosnika toplote (kW)		Predvideni letni čas obratovanja prenosnika toplote (h)		Predvidena letna raba energije. (kWh/a)	
	Grelnik	Hladilnik	Grelnik	Hladilnik	Toplota	Hlad
			0	0	0	0
Skupaj			**0**	**0**	**0**	**0**

Projektna skupna količina zraka		Vtočni zrak (m^3/h)	Odtočni zrak (m^3/h)
Ruck tip MPS 225 EC 30 143071		0	1200
Ruck tip FFH 315 EC 20 153379		1000	0
Skupaj		**1000**	**1200**

Predvidena izmenjave zraka n (h^{-1}) v prostornini V_p	n =15,1 h^{-1}
Izkoristek sistema za pridobitev odpadne toplote h	
Rekuperativne enote	h= % >85%
Projektna celotna priključna moč prezračevalnih naprav	0,862 kW
Projektna letna poraba energije za prezračevanje celotne stavbe	Q =2517,04 kWh/a

Projektivno podjetje:	I.S.P. KAMNIK	Odgovorni projektant:	JOŽE OBLAK u.d.i.s
Ident. št.:	IZS 0410	Ident. št.:	IZS-S 0110
Št. projekta:	24 10 05	Podpis:	
Kraj:	KAMNIK	Datum:	Februar 2025

i.S.P. Kamnik

JOŽE OBLAK
univ. dipl. inž. str.
IZS S-0110

Objekt: **Stavba za zdravstveno oskrbo**
GRAŠČINA - FAZA 3
TLORIS PRITLIČJA - POMIVALNICA

Št. projekta: **PBB-3F-24**

Investitor: **Psihiatrična bolnišnica Begunje**
Begunje na Gorenjskem 55
4275 Begunje na Gorenjskem

Št. načrta: **24 10 05 - IZN**

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

I. Ogrevanje in hlajenje
II. Vodovod in kanalizacija
III. Prezračevanje

Opomba: **CENE NE VKLJUCUJEJO DDV**

Kamnik, Februar 2025

Objekt:
Stavba za zdravstveno oskrbo
GRAŠČINA - FAZA 3
TLORIS PRITLIČJA - POMIVALNICA

Številka projekta: **PBB-3F-24**
Načrt strojnih inštalacij in strojne opreme št. **24 10 05 - IZN**

REKAPITULACIJA STROŠKOV - STROJNE INSTALACIJE

I. Ogrevanje in hlajenje

II. Vodovod in kanalizacija

III. Prezračevanje

SKUPAJ:

NAVODILA ZA ODDAJO STROJNIH INŠTALACIJ IN STROJNE OPREME

Objekt: **Stavba za zdravstveno oskrbo**

GRAŠČINA - FAZA 3

TLORIS PRITLIČJA - POMIVALNICA

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

1. 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;

2. izvedbo predpisanih ukrepov varstva pri delu in varstva pred požarom, ki jih mora ponudnik obvezno upoštevati;

3. 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;

4. 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;

5. izvedbo tlačnih preizkusov cevnih inštalacij ogrevanja, vodovoda, hlajenja in plinov (tudi po odsekih, če to pogojuje faznost izgradnje) ter izdelavo zapisnikov;

6. 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.

7. izvedbo preizkusa na tesnost in pretočnost delov kanalizacijske inštalacije;

8. izvedbo preizkusa na tesnost delov kanalskih razvodov za prezračevanje;

9. izvedbo izpiranja, izpihovanja in čiščenja inštalacij ogrevanja, vodovoda, plinov in prezračevanja ter izdelavo zapisnikov;

10. izvedbo dezinfekcije inštalacij vodovoda s hiperkloriranjem, izpiranjem in izdelavo bakteriološke in kemične analize vode ter izdelavo zapisnika;

11. 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);

12. 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,

13. 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;

14. 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;

15. 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.

16. 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.

17. 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.

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

I. Ogrevanje in hlajenje

Objekt: **Stavba za zdravstveno oskrbo**

GRAŠČINA - FAZA 3

TLORIS PRITLIČJA - POMIVALNICA

	Številka projekta: **PBB-3F-24,** Številka načrta: **24 10 05**	E/M	količina	cena/enoto	skupaj

1 Mitsubishi Electric MSZ-AY35VGKP

Notranja stenska kompaktna enota v beli barvi z vgrajenim WiFi modulom v ohišje naprave. Energetsko učinkovita naprava z uporabo I-save funkcije, samodejnim uravnavanjem hitrosti ventilatorja ter možnostjo usmerjanja izpihovalnih loput z prioženim IR upravljalnikom.
- petstopenjski ventilator
- samodejni preklop med hlajenjem in ogrevanjem
- samodejni vklop naprave po izgubi električne energije
- motorizirane lamele za usmerjanje zraka v vertikalno in horizontalno smer
- elektrostatičen anti-alergijski filter
- plasma quad filter, ki odstranjuje bakterije, plesni, alergene, viruse, prah/PM2,5
- samo čistilna funkcija
- "Dual Barrier Coating", preprečuje akumulacijo prahu in umazanije v notranjosti enote
- termostat za odčitavanje dejanske temperature v prostoru
- popolna elektronska regulacija s pomočjo priloženega IR upravljalnika s tedenskim časovnikom

PROIZVAJALEC: Mitsubishi Electric, Japonska
POOBLAŠČENI UVOZNIK IN DISTRIBUTER: REAM d.o.o., Komenda

TEHNIČNI PODATKI:
Nazivna moč: hlajenje: 3,5 kW (1,1 - 3,8 kW) // gretje: 4,0 kW (1,3 - 4,6 kW)
Pretok zraka: hlajenje: 3,6-5,0-6,3-7,8-11,1 m3/min // gretje: 4,0-5,0-6,6-8,0-11,8 m3/min
Nivo hrupa (SPL): hlajenje: 18-24-30-36-42 dB(A) // gretje: 18-24-31-38-45 dB(A)
Nivo hrupa (PWL) hlajenje: 57 dB(A)
Električni priključek: 230V/1F/50Hz iz zunanje enote
Dimenzije (V x Š x G): 299 x 798 x 245 mm
Teža: 10,5 kg

kpl 1

2 Mitsubishi Electric MUZ-AY35VG

Zunanja enota klimatskega sistema v split izvedbi polnjena s hladivom R32, z inverter kompresorjem, uparjalnikom ter zračno hlajenim kondenzatorjem. Stroj je kompletne izvedbe z vso interno cevno in elektro instalacijo, varnostno ter funkcijsko mikroprocesorsko avtomatiko - vključno z vsemi instrumenti za nadzor in kontrolo delovanja. Naprava je namenjena za zunanjo postavitev.
PROIZVAJALEC: Mitsubishi Electric, Japonska
POOBLAŠČENI UVOZNIK IN DISTRIBUTER: REAM d.o.o., Komenda

TEHNIČNI PODATKI:

I. Ogrevanje in hlajenje

Objekt: **Stavba za zdravstveno oskrbo**

GRAŠČINA - FAZA 3

TLORIS PRITLIČJA - POMIVALNICA

	Številka projekta: **PBB-3F-24,** Številka načrta: **24 10 05**	E/M	količina	cena/enoto	skupaj
	Nazivna moč: hlajenje: 3,5 kW (1,1 - 3,8 kW) // gretje: 4,0 kW (1,3 - 4,6 kW) Energetski razred: SEER: 8,7 - A+++ // SCOP (Average): 4,7 - A++ Električna priključna moč: hlajenje 0.99 kW // gretje 1.03 kW Električni priključek: 230V/1F/50Hz // 10A Pretok zraka: hlajenje: 32.2 m3/min // gretje: 29,8 m3/min Nivo hrupa (SPL): hlajenje: 49 dB(A) - gretje: 50 dB(A) Nivo hrupa (PWL) hlajenje: 61 dB(A) Dimenzije (V x Š x G): 550 x 800 x 285 mm Teža: 28,5 kg Medij: R32 Dimenzija priključne instalacije: Cu 6.35/9.52 mm Max. dolžinska / max. višinska razlika: 20 / 12 m Območje delovanja: hlajenje od -10°C do 46°C, gretje od -20° do 24°C	kpl	1		
3	Bakrene cevi, predizolirane z ARMSTRONG AC 9 s fazonskimi kosi, z materialom za lotanje, s tesnilnim in obešalnim materialom, z dodatkom za razrez, po VDI 2035, DIN 18380				
	Cu 6,35	m	20		
	Cu 9,52	m	20		
4	Dobava in montaža elektro in signalnih kablov za povezavo med notranjimi in zunanjimi napravami				
	- 0,75mm2×2 oklopljen kabel za signal	m	20		
	- 1,5mm2×2 oklopljen kabel za signal	m	20		
5	Dobava in vgradnja zaščitne rebraste fleksebilni cevi Ø75 mm v tla za izvedbo hladilniške cevne povezave in elektro povezave (napajanje notranje enote in krmiljenje) med notranjo in zunanjo hladilno enoto.	m	7,5		
6	Montaža zunanje enote - postavitev naprave na predpripravljeno konstrukcijo - dvig in postavitev enote na knostrukcijo - priklop cevnih instalacij - priklop notranjih elektro/signalnih instalacij	kpl	1		
7	Montaža notranje enote - montaža notranjega dela na montažno ploščo - prilkop cevnih instalacij na notranjo enoto - do 5 m - montaža in priklop signalnega kabla na notranjo enoto - montaža in priklop elektro kabla na notranjo enoto	kpl	1		
8	Polnjenje sistema - vakuumiranje sistema - polnjenje sistema z medijem	kpl	1		
	SPLOŠNO				

I. Ogrevanje in hlajenje

Objekt: **Stavba za zdravstveno oskrbo**

GRAŠČINA - FAZA 3

TLORIS PRITLIČJA - POMIVALNICA

	Številka projekta: **PBB-3F-24,** Številka načrta: **24 10 05**	E/M	količina	cena/enoto	skupaj
9	Dobava in vgradnja podometnega sifona za kondenzat klima naprav za proti smradu zanesljiv odvod kondenzata v kanalizacijo. Prozoren kasetni vložek zanesljiv proti izsušitvi in z možnostjo čiščenja. Priključek možen za cevi zunanjega premera fi20 – 32 mm (minimalno – notranji premer 18 mm). Gradbena zaščita skrajšljiva na globino vgradnje. Minimalna globina vgradnje 60 mm. Priključek DN: 32.. HL tip 138 kondenčni vgradni sifon	kos	1		
10	Cevovodi za kondenčno vodo iz cevi iz polipropilena (PP), z natičnimi obojkami, EN 1451-1, (DIN 19560-10), tesnjeno s tesnilnim obročkom, polaganje v poslopjih. Vključno s fazonskimi kosi. Vključno pritrditev cevi. Ø32	m	6		
11	Pripravljalna dela, zarisovanje in zaključna dela ter transportni stroški	%	3		
	SKUPAJ: OGREVANJE IN HLAJENJE				

Opomba:
V popisu niso upoštevana gradbena dela
Elektro napajalne kable od elektro omaric do zunanjih enot dobavi in pripravi elektrikar!

II. Vodovod in kanalizacija

Objekt: **Stavba za zdravstveno oskrbo**

GRAŠČINA - FAZA 3

TLORIS PRITLIČJA - POMIVALNICA

	Številka projekta: **PBB-3F-24,** Številka načrta: **24 10 05**	E/M	količina	cena/enoto	skupaj
1	**Priklop novo predvidene vodovodne inštalacije HV, TV in CI na obstoječo vodovodno napeljavo pod stropom na hodniku za potrebe prenove obstoječe pomivalnice.**	kpl	1		
2	Dobava in montaža krogelne pipe, z navojnim priključkom, PN 16, ravna izvedba,ohišje iz prešane medenine, z ročico, kompletno z montažnim in tesnilnim materialom.				
	DN15 - cirkulacija tople sanitarne vode	kos	1		
	DN20 - topla voda	kos	1		
	DN25 - hladna voda	kos	1		
3	Modularni večfunkcijski termostatski obtočni ventil MTCV PN10, maksimalna temperatura 100°C, z notranjim koničnim navojem. Namenjen je termičnemu balansiranju posameznih vodov cirkulacije sanitarne tople vode med seboj. Vgradnja za zadnjim porabnikom sanitarne tople vode do mesta vključitve posamezne cirkulacije v skupni cirkulacijski vod. Verzija B - omogoča termično dezinfekcijo pri 70°C Lastnosti: - naroči se osnovna verzija A in termostatski dezinfekcijski modul B (nar. št. 003Z2021), - območje nastavljanja temperature 40…60°C, - pri porastu temperature za 5K nad nastavljeno temperaturo se zmanjša k_{VS} na 0,15m^3/h, - pri porastu temperature nad 65°C ponovno odpre pretok za potrebe termične dezinfekcije, - največji dezinfekcijski k_{VS} pri 70°C, k_{VS} (DN15)=0,5m^3/h, k_{VS} (DN20)=0,6m^3/h, - pri porastu temperature nad 75°C popolnoma zapre pretok, - material ventila: rdeča litina, krožnika ventila: medenina brez svinca, - možnost nadgradnje v verzijo C med delovanjem, - možnost menjave kalibriranih termostatskih delov med delovanjem, - možnost prigradnje termometra ali temperaturnega tipala. kot npr. proizvod: DANFOSS ali enakovredno **Ponujeni proizvod/tip:**				
	koda 003Z4515 MTCV - A DN15	kos	1		
	koda 003Z2021 Termostatski dezinfekcijski modul B	kos	1		
4	Izdelava priključkov hladne in tople vode za potrebe priklopa vseh tehnoloških porabnikov po izdelanem tehnološkem načrtu KAZA SISTEMI d.o.o., ki je priložen v prilogah tega izdelanega načrta strojnih inštalacij. Meja med izdelanim strojnim načrtom in načrtom tehnologije je izvedba priključka hladne in tople vode z krogelno zaporno pipo, ki ima vgrajen čep do montaže in priklopa tehnoloških porabnikov.				

	Številka projekta: **PBB-3F-24,** Številka načrta: **24 10 05**	E/M	količina	cena/enoto	skupaj
	Krogelna pipa, z navojnim priključkom, PN 16, ravna izvedba, ohišje iz prešane medenine, z ročico, kompletno z čepom, montažnim in tesnilnim materialom.				
	Priključki THV DN15 zaključeno s KV DN10 h=0,55 m od tal / umivalnik	kos	2		
	Priključki THV DN15 zaključeno s KV DN10 h=1,4 m od tal / stenski kolut	kos	2		
	Priključki THV DN15 zaključeno s KV DN10 h=0,4 m od tal / pomivalno korito	kos	2		
	Priključek HV DN15 zaključeno s KV DN20 h=0,40 m od tal / tračni pomivalni stroj	kos	1		
5	Izdelava priključkov odtočne kanalikzacije za potrebe priklopa vseh tehnoloških porabnikov po izdelanem tehnološkem načrtu KAZA SISTEMI d.o.o., ki je priložen v prilogah tega izdelanega načrta strojnih inštalacij. Meja med izdelanim strojnim načrtom in načrtom tehnologije je izvedba priključkov odtočne kanalizacije za predvidene tehnološke elemente, ki imajo vgrajene čepe do montaže in priklopa tehnoloških porabnikov.				
	Priključek OV Ø50 mm, h=0,5 m od tal / umivalnik	kos	1		
	Priključek OV Ø50 mm, h=0,35 m od tal / pomivalno korito	kos	2		
	Priključek OV Ø50 mm, v tleh ob zidu / pomivalno korito	kos	1		
	Priključek OV Ø50 mm, v tleh ob zidu / tračni pomivalni stroj	kos	1		
	Priključek OV Ø75 mm,v tleh za INOX talno rešetko	kos	2		
6	INOX TALNA REŠETKA · izvedba v inox Aisi 304 · bazenom iz inox pločevine debeline 1,5 mm · višina bazena z rešetko je 145 mm · sifoniziran odtok fi 75 - horizontalni · inox sito za večje odpadke z luknjami fi 7 · inox pohodna mreža nedrsna izdelana iz lasersko rezanih profilov · inox zapora pri glodalcem · privarjena sidra za vgradnjo · prirobnica za hidro izolacijo odtok: Ø75 mm dim. 800x300x145 mm	kos	2		
7	Dobava in montaža cevovodov iz preciznih cevi iz nerjavnega jekla, iz celega, DIN 2464-2, material 1.4521, spajanje s stisljivimi fitingi SANPRESS-INOX, vključno s spojnimi elementi, tesnilnim, obešalnim in pritrdilnim pocinkanim materialom ter dodatkom za odrez, velikosti: (Priklop na obstoječo vodovodno napeljavo pod stropom na hodniku, cevovodi vodeni vidno pod stropom in podometno v zidu do tal pomivalnice).				
	DN15 - 18x1,0	m	6		
	DN20 - 22x1,2	m	6		
	DN25 - 28x1,2	m	6		

II. Vodovod in kanalizacija

Objekt: **Stavba za zdravstveno oskrbo**

GRAŠČINA - FAZA 3

TLORIS PRITLIČJA - POMIVALNICA

	Številka projekta: **PBB-3F-24,** Številka načrta: **24 10 05**	E/M	količina	cena/enoto	skupaj

8 Dobava in montaža protikondenčne toplotne izolacije za razvod hladne, tople vode in cirkulacije STV po DIN 1988, zaščitena s fleksibilnimi cevaki z zaprtimi celicami debeline 19 mm, toplotne prevodnosti 0,037 W/mK; vključno ves tesnilni in lepilni material. Priklop na obstoječo vodovodno napeljavo pod stropom na hodniku, cevovodi vodeni vidno pod stropom in podometno v zidu do tal pomivalnice).

npr. kot Armacell ali enakovredno, tip: ACE Plus

Ponujeni proizvod/tip:

DN15 - 18x1,0	m	6
DN20 - 22x1,2	m	6
DN25 - 28x1,2	m	6

9 Dobava in montaža predizolirane univerzalne večplastne cevi za hladno vodo v kolutih vstavljena v toplotno izolacijo debeline 9 mm (sestavljena iz PE-RT-vezni spoj-vzdolžno pokrivno verjen aluminij-vezni sloj-PE-RT). Normalno vnetljivo, klasifikacija materiala B2 skladno s standartom DIN 4002. Maksimalna temperatura 95°C, maksimalni obratovalni tlak 10 bar-ov pri trajni obratovalni temperaturi 70°C, testirana odpornost proti pregrevanju 50 let, varnostni faktor 1.5, vključno z vsem potrebnim povezovalnimi spoji (T-kos, baterijskimi priključki, reducirni kosi, kolena 90°, kolena 45°,..) tesnilnim materilom in pritrdilnim priborom.

kot npr. proizvod: UPONOR / tip: MCL
ali enakovredno

Ponujeni proizvod/tip:

20x2,25	m	8
25x2,5	m	7
32x3	m	3

10 Dobava in montaža predizolirane univerzalne večplastne cevi za toplo vodo in cirkulacijo v kolutih vstavljena v toplotno izolacijo debeline 13 mm (sestavljena iz PE-RT-vezni spoj-vzdolžno pokrivno verjen aluminij-vezni sloj-PE-RT). Normalno vnetljivo, klasifikacija materiala B2 skladno s standartom DIN 4002. Maksimalna temperatura 95°C, maksimalni obratovalni tlak 10 bar-ov pri trajni obratovalni temperaturi 70°C, testirana odpornost proti pregrevanju 50 let, varnostni faktor 1.5, vključno z vsem potrebnim povezovalnimi spoji (T-kos, baterijskimi priključki, reducirni kosi, kolena 90°, kolena 45°,..) tesnilnim materilom in pritrdilnim priborom.

kot npr. proizvod: UPONOR / tip: MCL
ali enakovredno

Ponujeni proizvod/tip:

20x2,25	m	22
25x2,5	m	3

II. Vodovod in kanalizacija

Objekt: **Stavba za zdravstveno oskrbo**

GRAŠČINA - FAZA 3

TLORIS PRITLIČJA - POMIVALNICA

	Številka projekta: **PBB-3F-24,** Številka načrta: **24 10 05**	E/M	količina	cena/enoto	skupaj
10	Dobava in montaža cevovodov za odpadno vodo iz zvočno izoliranih tri slojnih PP cevi, odpornih na vročo vodo, z natičnimi obojkami po EN 1451-1, z vgrajenim tesnilnim obročkom, proizv. Geberit Silent-PP, vključno s fazonskimi kosi, polaganje v poslopjih, vključno pritrditev cevi.				
	Ø50	m	7		
	Ø75	m	1		
	Ø110	m	5		
11	Dobava in montaža gasilnega aparata na suhi prah (ABC), komplet z nastavkom za pritrditev na zid in drobnim pritrdilnim materialom. Aparat opremljen s certifikatom USM GA z vpisanim letom veljavnosti.				
	npr. kot GALLUS ali enakovredno, tip:				
	Ponujeni proizvod/tip:				
	tip: 12EG	kos	1		
12	Pripravljalna dela, zarisovanje, zagon vodovoda in kanalizacije, preskus sistema z nastavitvijo, uravnoteženje sistemov, preizkusom tesnosti sistema ter izvedba meritev z izdajo pisnega poročila ter zaključna dela.	kpl	1		
13	Pomožna gradbena dela, izdelava utorov, vrtanje prebojev do Ø50.	kpl	1		
14	Pripravljalna in zaključna dela, tlačni preizkus omrežja, dezinficiranje instalacije in izpiranje.	kpl	1		
15	Splošni, manipulativni, zavarovalni in transportni stroški. (ocena 3%)	%	3		
	SKUPAJ: VODOVOD IN KANALIZACIJA				

III. Prezračevanje

Objekt: **Stavba za zdravstveno oskrbo**

GRAŠČINA - FAZA 3

TLORIS PRITLIČJA - POMIVALNICA

	Številka projekta: **PBB-3F-24,** Številka načrta: **24 10 05**	E/M	količina	cena/enoto	skupaj
1	**Odvodni ventilator** Kuhinjska izvedba odvodnega ventilatorja odpornega na visoke temperature (120°C) z ločenim elektromotorjem od toka zraka z odtokom kondenzata in maščobe. komplet z vsem potrebnim spojnim, tesnilnim, montažnim in vsem potrebnim obešalnim in pritrdilnim materialom, sistemskimi konzolami za pritrditev na steno. Qodv=1200 m³/h, Pext.=350 Pa, Max. poraba energije (naprava), U=230 V, 1~N, Pel=693 W, I=3,23 A, Dimenzije DxŠxV 492x480x574 mm, teža 33,0 kg kot npr. proizvod: BOSSPLAST ali enakovredno **Ponujeni proizvod/tip:** **RUCK Ventilatoren MPS 225 EC 30 143071**	kpl	1		
	Dodatna oprema: Izpušni nastavek 45° tip 11AV0200 pocinkani, z vgrajeno zaščitno mrežico	kos	1		
2	**Podstropna dovodna klimatska naprava** Kompaktna kanalska ventilatorska naprava za dovajanje svežega zraka z vgrajenim električnim predrelnikom zraka (moči 9 KW) jadrovinastim priključkom, zaporno žaluzijo z motornim pogonom, filtrom F7, EC ventilatorjem. komplet z vsem potrebnim spojnim, tesnilnim, montažnim in vsem potrebnim obešalnim in pritrdilnim materialom, sistemskimi konzolami za pritrditev na strop. Qdov=1000 m³/h, Pext=140 Pa, Dovodni ventilator Pel=169 W, U=230 V, 1~N, I=1,2 A, Elektro grelec moči 9,0 kW, U=400 V, 3~N, I=16 A, IP44, Dimenzije DxŠxV 790x538x406 mm, teža 37,1 kg. kot npr. proizvod: BOSSPLAST ali enakovredno **Ponujeni proizvod/tip:** **RUCK Ventilatoren tip FFH 315 EC 20 153379**	kpl	1		
	Dodatna oprema: Dušilec zvoka za okrogle prezračevalne kanala tip LDC 315-600	kos	1		
	Zunanja zidna okrogla prezračevalna rešetka tip IGC 315 za zaščito prezračevalnega sistema pred zunanjimi vremenskimi vplivi in pticami	kos	1		
3	**Klasična kuhinjska napa stenske izvedbe** Dobava in montaža klasične kuhinjske nape za montažo na steno nad pomivalni stroj v kuhinji. Proizvod kot na primer tip, B-KH-W-1200x1200x450/ST-LI proizvajalec: Bossplast d.o.o. konstrukcija skladna z DIN 18869-A1. Za odvod zraka V=600 m3/h, iz nerjavnega jekla 1.4301, brušen K240, material odporen proti koroziii in kislinam.				

	Številka projekta: **PBB-3F-24,** Številka načrta: **24 10 05**	E/M	količina	cena/enoto	skupaj

Sestavni deli nape so vijačeni oziroma zavarjeni iz notranje strani in iz zunanje strani niso vidni. Kanal za zbiranje kondenzata in olja je privarjen na kuhinjsko napo iz notranje strani ter opremljen s kromiranimi izpustnimi ventili na najnižjem delu nape. Izločevalniki aerosolov - filtri so poševno nameščeni v eni liniji, prav tako tudi LED razsvetliava.
Izločevalnik aerosolov - filter, poševno nameščen, konstrukcija in izvedba po SIST EN 16282.2 in SIST EN 16282-3.Učinkovitost filtrov do 98%, primereni za čiščenje v pomivalnem stroju, sprednja stran kot separator z vrtinčnim tokom zraka in zadnja stran kot večslojni pleteni filter, v stabilnem okvirju, material nerjaveče jeklo 1.4301.
Dimenziie 500x500x45 mm
komplet z vsem potrebnim spojnim, tesnilnim, montažnim in vsem potrebnim obešalnim in pritrdilnim materialom, sistemskimi konzolami za pritrditev na strop, steno.
kot npr. proizvod: BOSSPLAST
ali enakovredno
Ponujeni proizvod/tip:
Tip,, B-KH-W-1600x1000x450/ST-LI kpl 1

4 Elektro krmilna omara
Kompaktna EKO z vsemi potrebnimi elementi za sinhrono delovnaja vseh ventilatorjev vključno z tablojem ki zajema dobavo, montažo, priklop in preizkus delovanja sistema. kpl 1

5 Okrogli zračni kanali iz spiralno robljenih cevi, izdelani iz jeklene pocinkane pločevine, komplet z oblikovnimi kosi, pritrdilnim, spojnim in tesnilnim materialom, debelina pločevine po EN 1506 (DIN 24152).
Ø200 mm m 2
Ø315 mm m 13

6 Toplotna izolacija zračnih kanalov izvedena s gibkimi ploščami iz sintetičnega kavčuka, območje uporabe -40 do 85°C, požarni razred Bs3, d0 po EN 13501-1, koefic. parozapornosti min. 10000, proizv. KAIFLEX ST, debelina 19 mm.
Ø315 mm m 9

7 Aluminijasta rešetka za okrogle prezračevalne kanale predvidena za dovod zraka v pomivalnico, s posamično nastavljivimi vodoravnimi lamelami, izdelana iz vlečenih Al profilov v naravni barvi aluminija, pritrjena z vidnimi vijaki, vključno z nastavkom s protismernimi lamelami za regulacijo količine zraka.
kot npr. proizvod: IMP KLIMA
ali enakovredno
Ponujeni proizvod/tip:
tip ASK-9/V-F velikosti BxH= 1025x125 mm kos 3

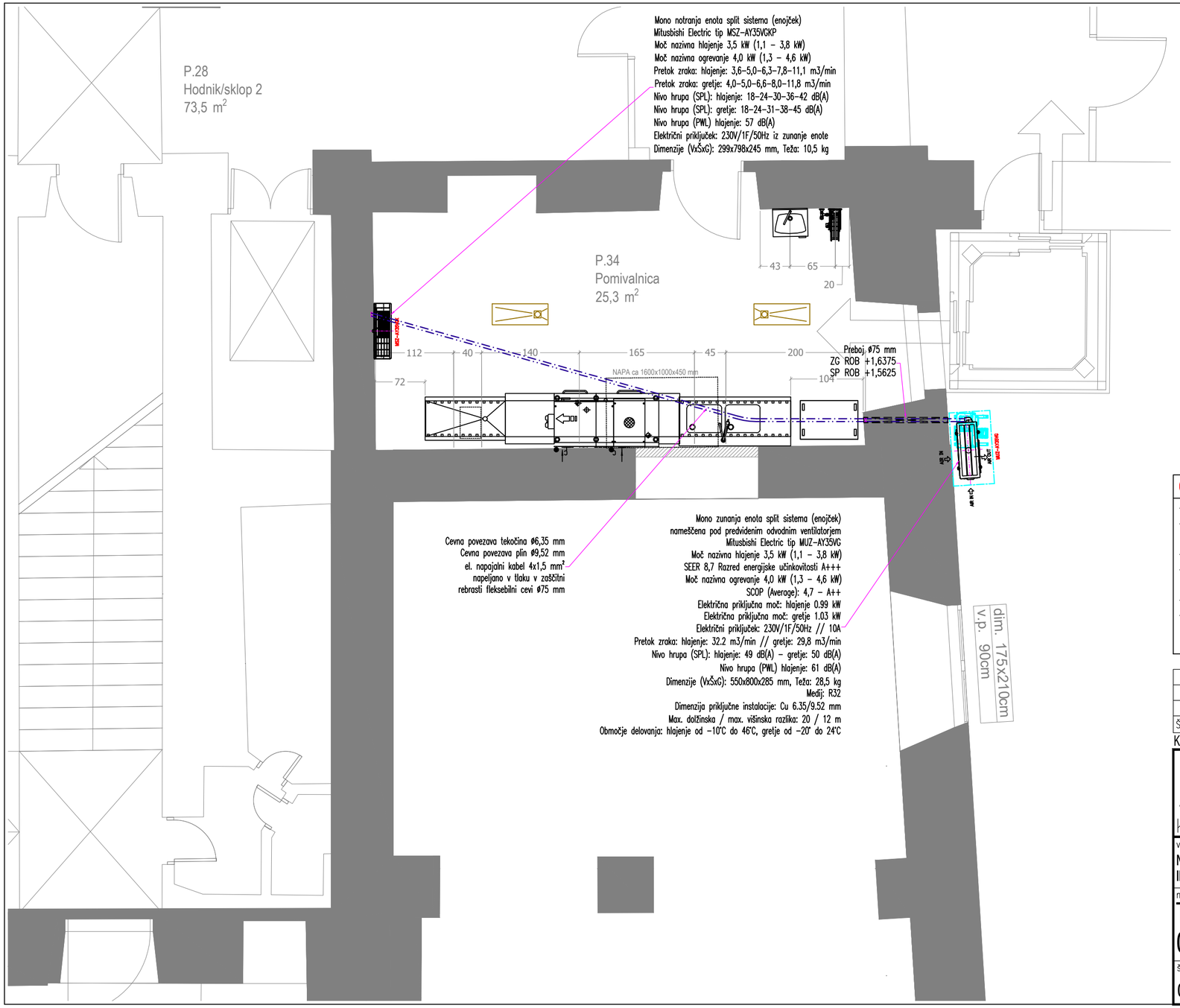
III. Prezračevanje

Objekt: **Stavba za zdravstveno oskrbo**

GRAŠČINA - FAZA 3

TLORIS PRITLIČJA - POMIVALNICA

	Številka projekta: **PBB-3F-24,** Številka načrta: **24 10 05**	E/M	količina	cena/enoto	skupaj
8	Pripravljalna dela, zarisovanje, zagon prezračevalnih naprav, preskus sistema z nastavitvijo količin zraka, uravnoteženje sistemov prezračevanja, preizkusom zračne tesnosti sistema ter izvedba meritev prezračevanja z izdajo pisnega poročila ter zaključna dela.	kpl	1		
9	Splošni, manipulativni, zavarovalni in transportni stroški. (ocena 3%)	%	3		
	SKUPAJ: PREZRAČEVANJE				



LEGENDA

-·-·-·-·-	HLAJENJE–PLIN
-··-··-··-	HLAJENJE–TEKOČINA

OPOMBE:

- PRED IZVEDBO JE OBVEZEN PREGLED PROJEKTA IN V PRIMERU MOREBITNIH ODSTOPANJ/NEJASNOSTI KONTAKTIRATI ODGOVORNEGA VODJO PROJEKTA;
- V PRIMERU KAKRŠNIH KOLI NESKLADIJ RISB ALI OPISOV MED POSAMEZNIMI NAČRTI TAKOJ OBVESTITI ODGOVORNEGA VODJO PROJEKTA TER IZVEDBO USKLADITI Z VSEMI PROJEKTANTI;
- MIKROLOKACIJE STROJNE OPREME SO VRISANE V NAČRTU ARHITEKTURE, VKLJUČNO Z VSEMI VIŠINAMI IN PREBOJI;
- DETAJLNE PRIKLJUČKE POSAMEZNIH ELEMENTOV OPREME IN TEHNOLOGIJE USKLADITA DOBAVITELJ IN IZVAJALEC DEL NA OBJEKTU PRED IZVEDBO FINALIZACIJ;
- VSE V NAČRTU PODANE MERE JE POTREBNO PREVERITI NA OBJEKTU. VELJAJO IZKLJUČNO IZPISANE MERE – NE MERE PO NAČRTU;
- V SKLADU S PREDPISI MORA IZVAJALEC PRED ZAČETKOM IN IZVAJANJEM POSAMEZNIH DEL, OPRAVITI PREGLED PROJEKTA ZA IZVEDBO IN OPOZORITI NA MOREBITNE UGOTOVLJENE POMANKLJIVOSTI TER ZAHTEVATI NJIHOVO ODPRAVO. ZA PRAVILNOST IZVEDB JAMČI IZVAJALEC DEL. SPREMEMBE IN DOPOLNITVE PROJEKTOV SO MOŽNE LE S PRISTANKOM PROJEKTANTOV;

ŠT.	DATUM	OPIS SPREMEMBE

KOPIRANJE IN UPORABA DELA NAČRTA ALI CELOTE JE DOVOLJENA SAMO S PISNIM SOGLASJEM ODGOVORNEGA PROJEKTANTA NAČRTA

i.S.p. d.o.o Kamnik
INŽENIRING, SVETOVANJE, PROJEKTIRANJE
Bevkova 42, 1240 Kamnik, Slovenija
Ljubljanska 45b 1240 Kamnik (poslovni prostori)
T+386/01/839 45 87, F+386/01/839 45 88
isp@siol.net,/www.isp.si
Identifikacijska številka projektivnega podjetja : 0410

vrsta načrta:	številka mape:	številka načrta:	vrsta projekta:	številka projekta:
NAČRT STROJNIH INSTALACIJ IN STROJNE OPREME	4	24 10 05	IZN	PBB-3F-24

investitor:
Psihiatrična bolnišnica Begunje
Begunje na Gorenjskem 55
4275 Begunje na Gorenjskem

naziv risbe:
TLORIS PRITLIČJA
OGREVANJE IN HLAJENJE

objekt:
Stavba za zdravstveno oskrbo
GRAŠČINA - FAZA 3
TLORIS PRITLIČJA - POMIVALNICA

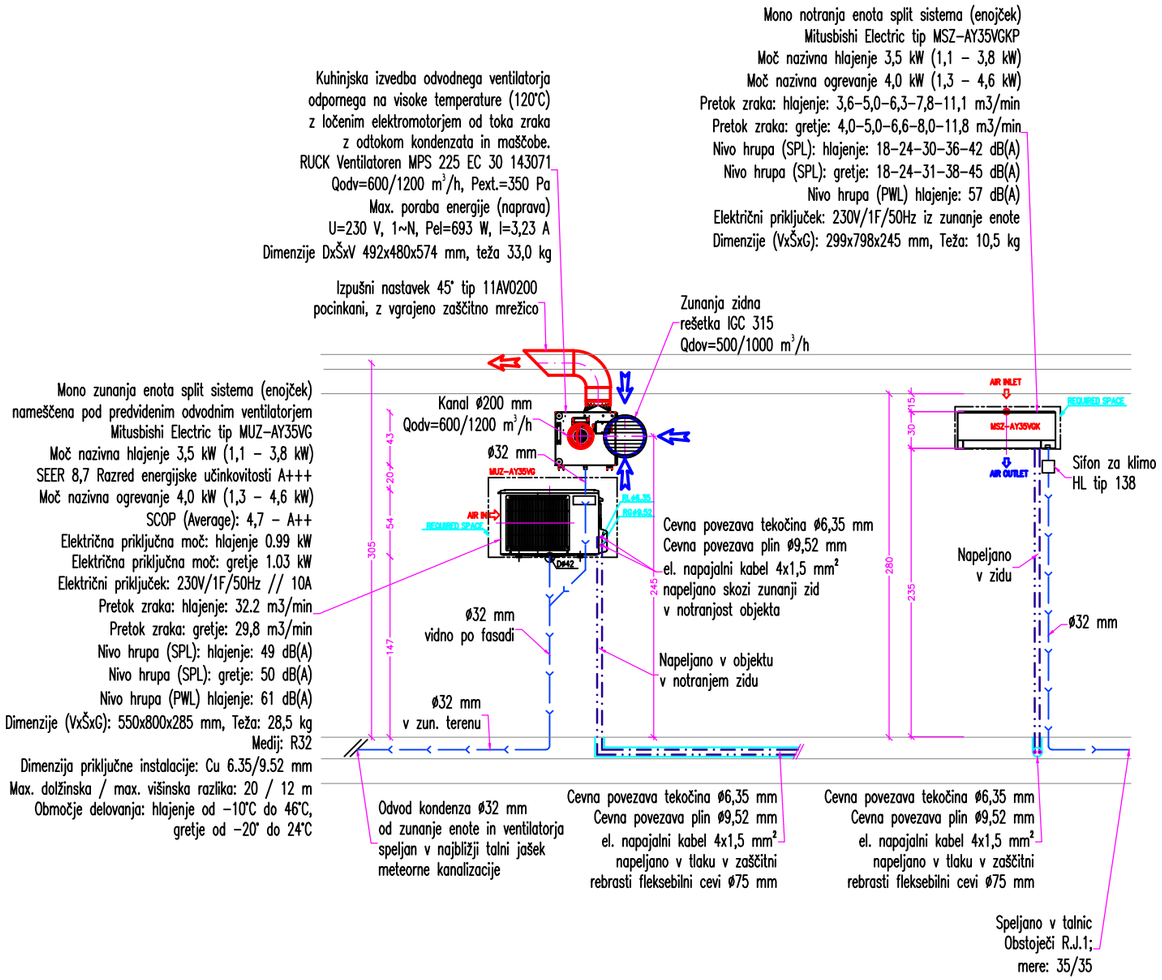
odgovorni vodja projekta: ALEŠ VODOPIVEC u.d.i.a. ZAPS PA 1507 podpis:

odgovorni projektant: JOŽE OBLAK u.d.i.s. IZS S-0110

projektant: Edin Rastoder str. teh.

številka risbe:	merilo risbe:	datum izdelave risbe:
OGR/HL-1	1:50	FEBRUAR 2025

LEGENDA	
-·-·-·-·-·-·-	HLAJENJE–PLIN
-·-·-·-·-·-·-	HLAJENJE–TEKOČINA



OPOMBE:

- PRED IZVEDBO JE OBVEZEN PREGLED PROJEKTA IN V PRIMERU MOREBITNIH ODSTOPANJ/NEJASNOSTI KONTAKTIRATI ODGOVORNEGA VODJO PROJEKTA;
- V PRIMERU KAKRŠNIH KOLI NESKLADIJ RISB ALI OPISOV MED POSAMEZNIMI NAČRTI TAKOJ OBVESTITI ODGOVORNEGA VODJO PROJEKTA TER IZVEDBO USKLADITI Z VSEMI PROJEKTANTI;
- MIKROLOKACIJE STROJNE OPREME SO VRISANE V NAČRTU ARHITEKTURE, VKLJUČNO Z VSEMI VIŠINAMI IN PREBOJI;
- DETAJLNE PRIKLJUČKE POSAMEZNIH ELEMENTOV OPREME IN TEHNOLOGIJE USKLADITA DOBAVITELJ IN IZVAJALEC DEL NA OBJEKTU PRED IZVEDBO FINALIZACIJ;
- VSE V NAČRTU PODANE MERE JE POTREBNO PREVERITI NA OBJEKTU. VELJAJO IZKLJUČNO IZPISANE MERE – NE MERE PO NAČRTU;
- V SKLADU S PREDPISI MORA IZVAJALEC PRED ZAČETKOM IN IZVAJANJEM POSAMEZNIH DEL, OPRAVITI PREGLED PROJEKTA ZA IZVEDBO IN OPOZORITI NA MOREBITNE UGOTOVLJENE POMANKLJIVOSTI TER ZAHTEVATI NJIHOVO ODPRAVO. ZA PRAVILNOST IZVEDB JAMČI IZVAJALEC DEL. SPREMEMBE IN DOPOLNITVE PROJEKTOV SO MOŽNE LE S PRISTANKOM PROJEKTANTOV;

ŠT.	DATUM	OPIS SPREMEMBE

KOPIRANJE IN UPORABA DELA NAČRTA ALI CELOTE JE DOVOLJENA SAMO S PISNIM SOGLASJEM ODGOVORNEGA PROJEKTANTA NAČRTA

i.S.p. d.o.o. Kamnik
INŽENIRING, SVETOVANJE, PROJEKTIRANJE
Bevkova 42, 1240 Kamnik, Slovenija
Ljubljanska 45b 1240 Kamnik (poslovni prostori)
T+386/01/839 45 87, F+386/01/839 45 88
isp@siol.net,/www.isp.si
Identifikacijska številka projektivnega podjetja : 0410

vrsta načrta:	številka mape:	številka načrta:	vrsta projekta:	številka projekta:	investitor:
NAČRT STROJNIH INSTALACIJ IN STROJNE OPREME	4	24 10 05	IZN	PBB-3F-24	Psihiatrična bolnišnica Begunje Begunje na Gorenjskem 55 4275 Begunje na Gorenjskem

naziv risbe:
SHEMA DVIŽNIH VODOV OGREVANJE IN HLAJENJE

objekt:
Stavba za zdravstveno oskrbo
GRAŠČINA - FAZA 3
TLORIS PRITLIČJA - POMIVALNICA

številka risbe:	merilo risbe:	datum izdelave risbe:
OGR/HL-2	1:X	FEBRUAR 2025

odgovorni vodja projekta:	ALEŠ VODOPIVEC u.d.i.a. ZAPS PA 1507	podpis:
odgovorni projektant:	JOŽE OBLAK u.d.i.s.	IZS S-0110
projektant:	Edin Rastoder str. teh.	

Appropriate Circuit Protection Device in accordance with local government regulations are mandatory required such as GFI(inverter type) and MB etc.
Please refer the amount of pre-charge and the formula of calculation which is mentioned on the data book.
1.25mm² (16 AWG) : 1.25mm² (16 AWG) or more. 1.25mm² (16 AWG) : 1.25mm² (16 AWG) or more.
Grounding required between Outdoor Unit and Indoor Unit(s).
Warning: HWRF pipe size is dependent on pipe length, please confirm before implementation.

DIAGRAM SYMBOL LEGEND	
DISPLAY	DESCRIPTION
-//- -///-	POWER WIRE
———	CONTROL WIRE
- - - - - -	REF. PIPE / WATER PIPE
——//——	POWER SIGNAL WIRE

CONT.No		PAGE	1 / 1

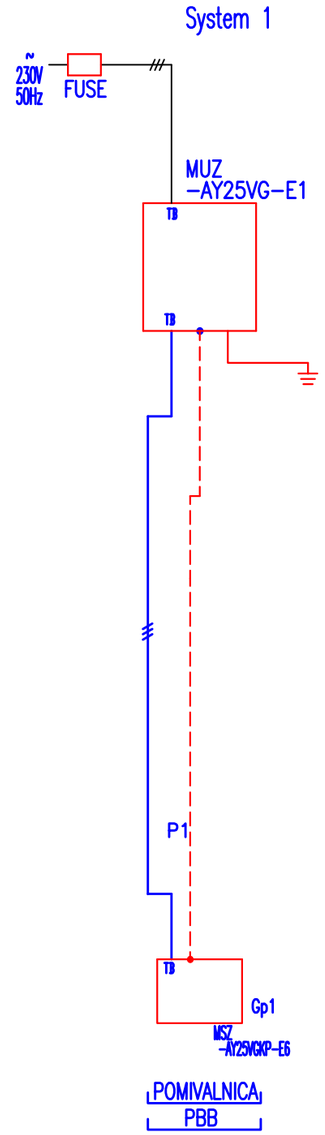
The symbol of replace judgment	
Symbol	Definition
#1	Standard
#2	Usable (Unit performance will be affected.)
#3	Usable (Refrigerant charge will be limited.)
#4	Usable (Piping length will be limited.)
#5	Piping length and vertical separation will be limited

PIPING LIST	
SYMBOL	LIQUID PIPE/GAS PIPE SIZE
P1	6.35 / 9.52

Address	Additional Refrigerant

CITY MULTI

SYSTEM SCHEMATIC DWG.



REAM D.O.O.
PC KOMENDA
PREPARED ON 2024/10/10

REMARKS

ŠT.	DATUM	OPIS SPREMEMBE

KOPIRANJE IN UPORABA DELA NAČRTA ALI CELOTE JE DOVOLJENA SAMO S PISNIM SOGLASJEM ODGOVORNEGA PROJEKTANTA NAČRTA

i.S.p. d.o.o Kamnik
INŽENIRING, SVETOVANJE, PROJEKTIRANJE
Bevkova 42, 1240 Kamnik, Slovenija
Ljubljanska 45b 1240 Kamnik (poslovni prostori)
T+386/01/839 45 87, F+386/01/839 45 88
isp@siol.net,/www.isp.si
Identifikacijska številka projektivnega podjetja : 0410

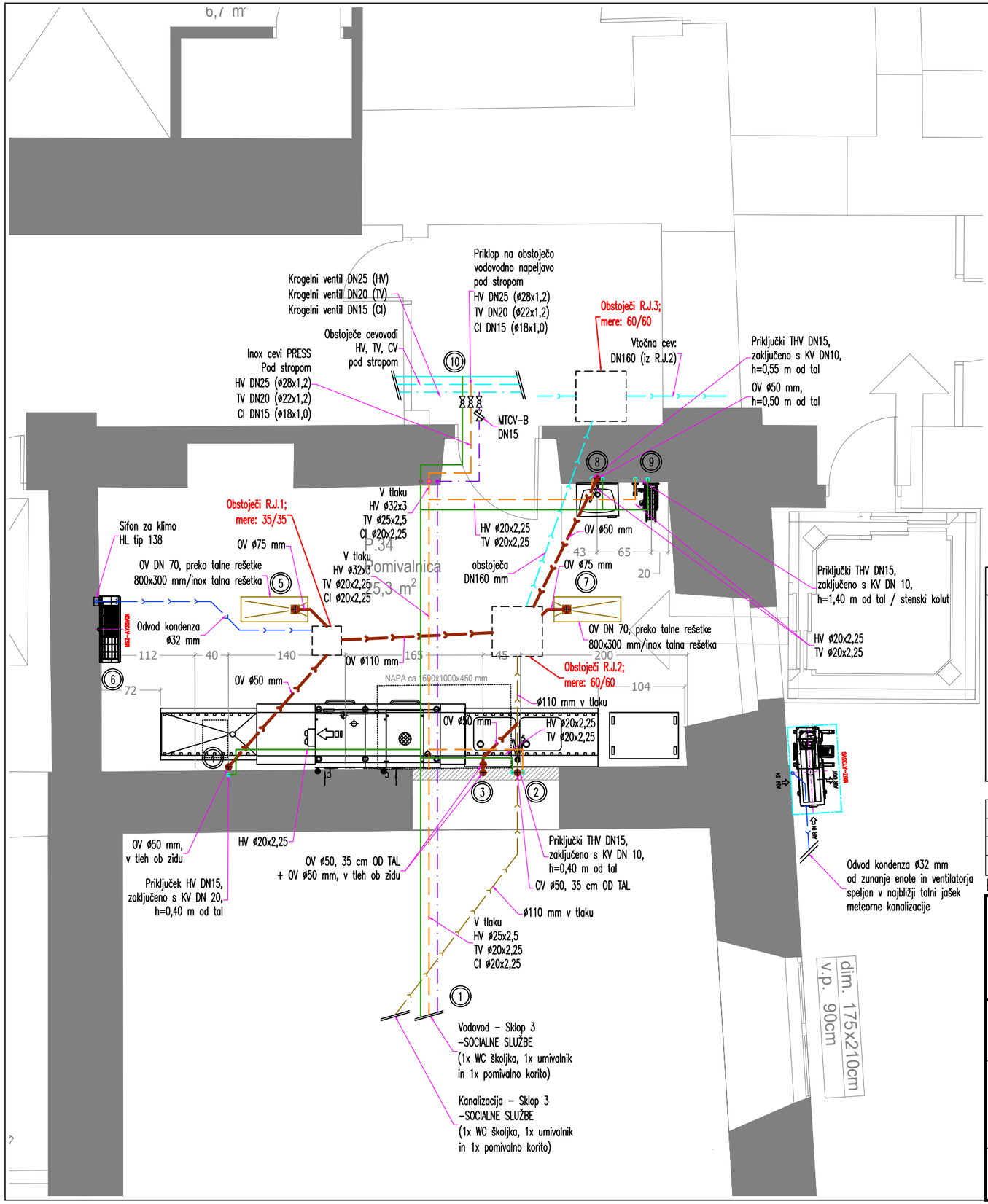
vrsta načrta:	številka mape:	številka načrta:	vrsta projekta:	številka projekta:	investitor:
NAČRT STROJNIH INSTALACIJ IN STROJNE OPREME	4	24 10 05	IZN	PBB-3F-24	Psihiatrična bolnišnica Begunje Begunje na Gorenjskem 55 4275 Begunje na Gorenjskem

naziv risbe:
SHEMA SISTEMA OGREVANJE IN HLAJENJE

objekt:
Stavba za zdravstveno oskrbo
GRAŠČINA - FAZA 3
TLORIS PRITLIČJA - POMIVALNICA

številka risbe:	merilo risbe:	datum izdelave risbe:
OGR/HL-3	1:X	FEBRUAR 2025

odgovorni vodja projekta:	ALEŠ VODOPIVEC u.d.i.a.	ZAPS PA 1507 podpis:
odgovorni projektant:	JOŽE OBLAK u.d.i.s.	IZS S-0110
projektant:	Edin Rastoder str. teh.	



LEGENDA

	VODOVOD–HLADNA VODA–HV
	VODOVOD–TOPLA VODA–TV
	VODOVOD–CIRKULACIJA–CI
	KANALIZACIJA–FEKALNA
	KANALIZACIJA–TEHNOLOGIJA
	KANALIZACIJA–KONDEZ

OPOMBE:

- PRED IZVEDBO JE OBVEZEN PREGLED PROJEKTA IN V PRIMERU MOREBITNIH ODSTOPANJ/NEJASNOSTI KONTAKTIRATI ODGOVORNEGA VODJO PROJEKTA;
- V PRIMERU KAKRŠNIH KOLI NESKLADIJ RISB ALI OPISOV MED POSAMEZNIMI NAČRTI TAKOJ OBVESTITI ODGOVORNEGA VODJO PROJEKTA TER IZVEDBO USKLADITI Z VSEMI PROJEKTANTI;
- MIKROLOKACIJE STROJNE OPREME SO VRISANE V NAČRTU ARHITEKTURE, VKLJUČNO Z VSEMI VIŠINAMI IN PREBOJI;
- DETAJLNE PRIKLJUČKE POSAMEZNIH ELEMENTOV OPREME IN TEHNOLOGIJE USKLADITA DOBAVITELJ IN IZVAJALEC DEL NA OBJEKTU PRED IZVEDBO FINALIZACIJ;
- VSE V NAČRTU PODANE MERE JE POTREBNO PREVERITI NA OBJEKTU. VELJAJO IZKLJUČNO IZPISANE MERE – NE MERE PO NAČRTU;
- V SKLADU S PREDPISI MORA IZVAJALEC PRED ZAČETKOM IN IZVAJANJEM POSAMEZNIH DEL, OPRAVITI PREGLED PROJEKTA ZA IZVEDBO IN OPOZORITI NA MOREBITNE UGOTOVLJENE POMANKLJIVOSTI TER ZAHTEVATI NJIHOVO ODPRAVO. ZA PRAVILNOST IZVEDB JAMČI IZVAJALEC DEL. SPREMEMBE IN DOPOLNITVE PROJEKTOV SO MOŽNE LE S PRISTANKOM PROJEKTANTOV;

ŠT.	DATUM	OPIS SPREMEMBE

KOPIRANJE IN UPORABA DELA NAČRTA ALI CELOTE JE DOVOLJENA SAMO S PISNIM SOGLASJEM ODGOVORNEGA PROJEKTANTA NAČRTA

i.S.p. d.o.o Kamnik
INŽENIRING, SVETOVANJE, PROJEKTIRANJE
Bevkova 42, 1240 Kamnik, Slovenija
Ljubljanska 45b 1240 Kamnik (poslovni prostori)
T+386/01/839 45 87, F+386/01/839 45 88
isp@siol.net,/www.isp.si
Identifikacijska številka projektivnega podjetja : 0410

vrsta načrta:	številka mape:	številka načrta:	vrsta projekta:	številka projekta:	investitor:
NAČRT STROJNIH INSTALACIJ IN STROJNE OPREME	4	24 10 05	IZN	PBB-3F-24	Psihiatrična bolnišnica Begunje Begunje na Gorenjskem 55 4275 Begunje na Gorenjskem

naziv risbe:

TLORIS PRITLIČJA
VODOVOD IN KANALIZACIJA

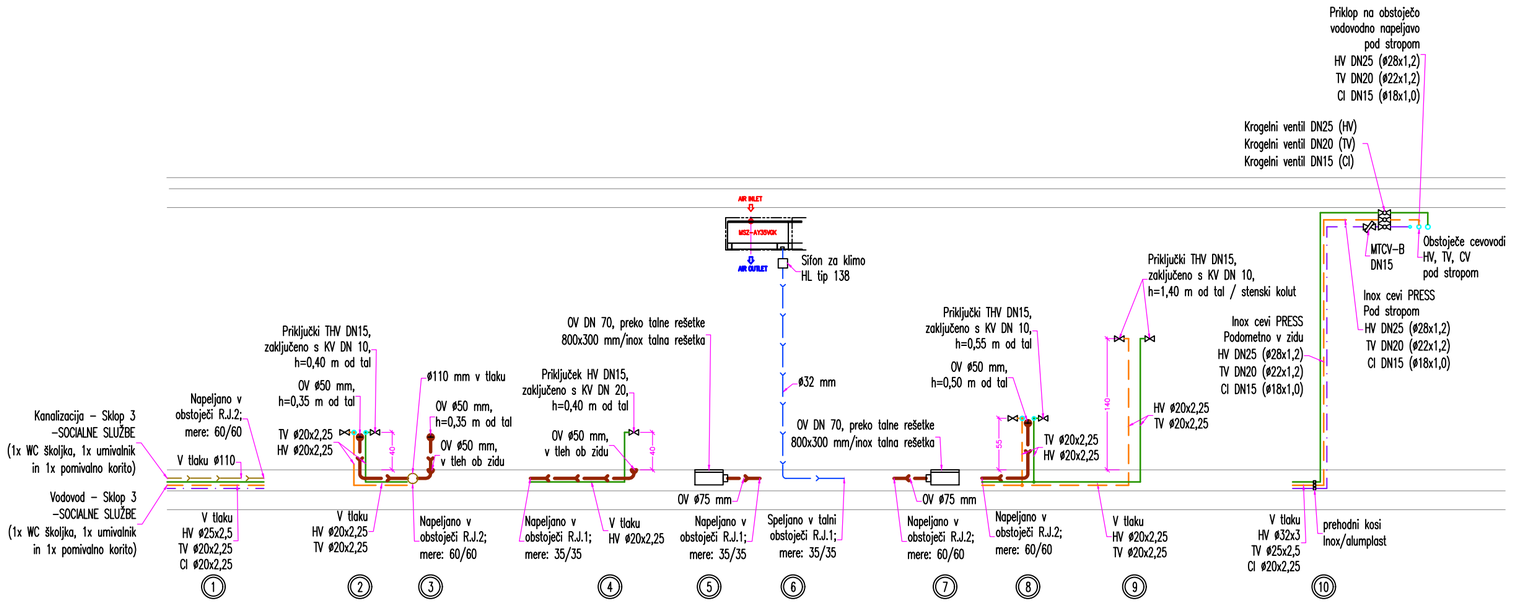
objekt:
Stavba za zdravstveno oskrbo
GRAŠČINA - FAZA 3
TLORIS PRITLIČJA - POMIVALNICA

odgovorni vodja projekta:	ALEŠ VODOPIVEC u.d.i.a.	ZAPS PA 1507	podpis:
odgovorni projektant:	JOŽE OBLAK u.d.i.s.	IZS S-0110	
projektant:	Edin Rastoder str. teh.		

številka risbe:	merilo risbe:	datum izdelave risbe:
VO/KA-1	1:50	FEBRUAR 2025

LEGENDA

	VODOVOD–HLADNA VODA–HV
	VODOVOD–TOPLA VODA–TV
	VODOVOD–CIRKULACIJA–CI
	KANALIZACIJA–FEKALNA
	KANALIZACIJA–TEHNOLOGIJA
	KANALIZACIJA–KONDEZ



OPOMBE:

- PRED IZVEDBO JE OBVEZEN PREGLED PROJEKTA IN V PRIMERU MOREBITNIH ODSTOPANJ/NEJASNOSTI KONTAKTIRATI ODGOVORNEGA VODJO PROJEKTA;
- V PRIMERU KAKRŠNIH KOLI NESKLADIJ RISB ALI OPISOV MED POSAMEZNIMI NAČRTI TAKOJ OBVESTITI ODGOVORNEGA VODJO PROJEKTA TER IZVEDBO USKLADITI Z VSEMI PROJEKTANTI;
- MIKROLOKACIJE STROJNE OPREME SO VRISANE V NAČRTU ARHITEKTURE, VKLJUČNO Z VSEMI VIŠINAMI IN PREBOJI;
- DETAJLNE PRIKLJUČKE POSAMEZNIH ELEMENTOV OPREME IN TEHNOLOGIJE USKLADITA DOBAVITELJ IN IZVAJALEC DEL NA OBJEKTU PRED IZVEDBO FINALIZACIJ;
- VSE V NAČRTU PODANE MERE JE POTREBNO PREVERITI NA OBJEKTU. VELJAJO IZKLJUČNO IZPISANE MERE – NE MERE PO NAČRTU;
- V SKLADU S PREDPISI MORA IZVAJALEC PRED ZAČETKOM IN IZVAJANJEM POSAMEZNIH DEL, OPRAVITI PREGLED PROJEKTA ZA IZVEDBO IN OPOZORITI NA MOREBITNE UGOTOVLJENE POMANKLJIVOSTI TER ZAHTEVATI NJIHOVO ODPRAVO. ZA PRAVILNOST IZVEDB JAMČI IZVAJALEC DEL. SPREMEMBE IN DOPOLNITVE PROJEKTOV SO MOŽNE LE S PRISTANKOM PROJEKTANTOV;

ŠT.	DATUM	OPIS SPREMEMBE

KOPIRANJE IN UPORABA DELA NAČRTA ALI CELOTE JE DOVOLJENA SAMO S PISNIM SOGLASJEM ODGOVORNEGA PROJEKTANTA NAČRTA

i.S.p. d.o.o Kamnik
INŽENIRING, SVETOVANJE, PROJEKTIRANJE
Bevkova 42, 1240 Kamnik, Slovenija
Ljubljanska 45b 1240 Kamnik (poslovni prostori)
T+386/01/839 45 87, F+386/01/839 45 88
isp@siol.net,/www.isp.si
Identifikacijska številka projektivnega podjetja : 0410

vrsta načrta:	številka mape:	številka načrta:	vrsta projekta:	številka projekta:
NAČRT STROJNIH INSTALACIJ IN STROJNE OPREME	4	24 10 05	IZN	PBB-3F-24

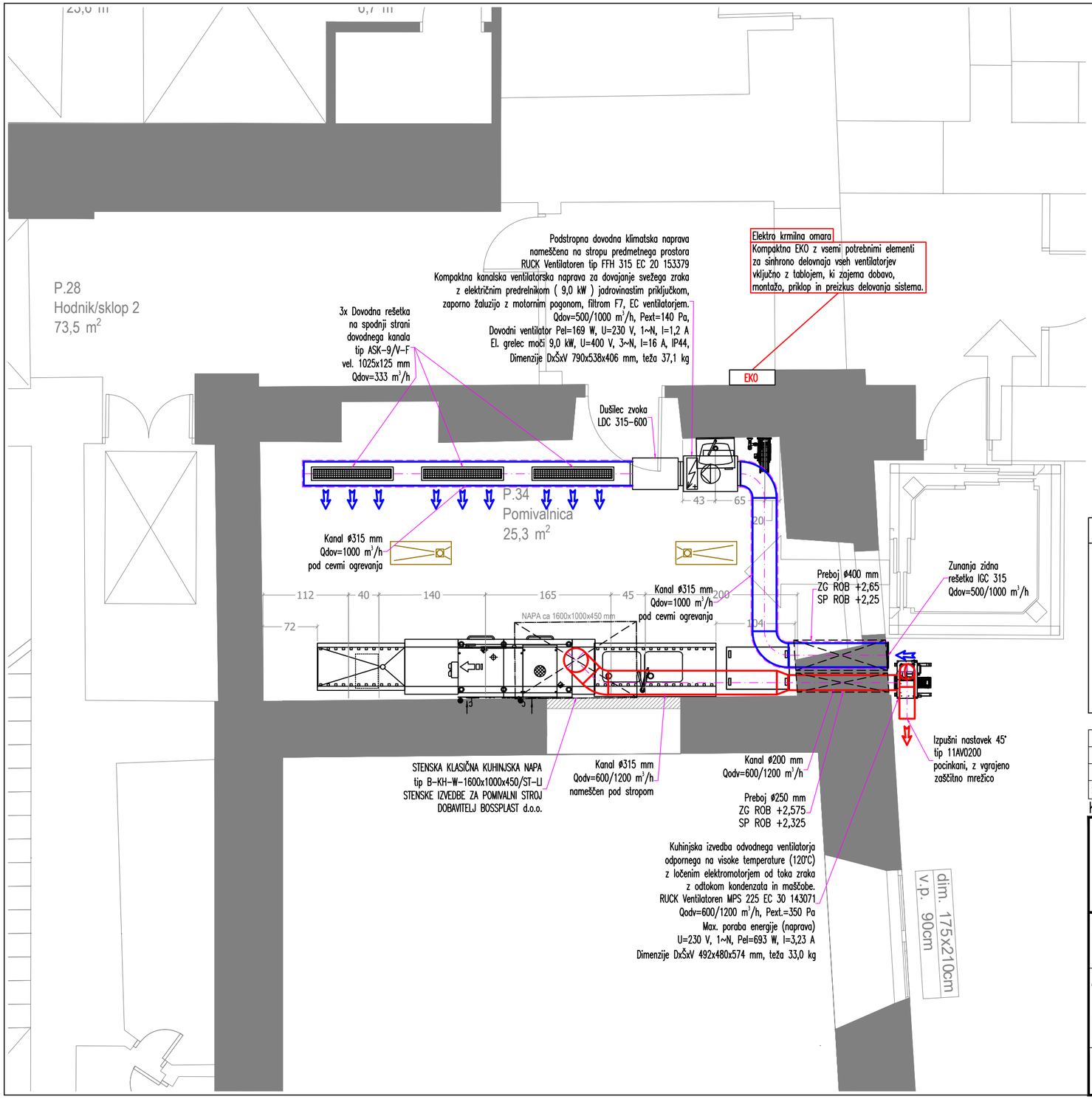
investitor:
Psihiatrična bolnišnica Begunje
Begunje na Gorenjskem 55
4275 Begunje na Gorenjskem

naziv risbe:
SHEMA DVIŽNIH VODOV VODOVOD IN KANALIZACIJA

objekt:
Stavba za zdravstveno oskrbo
GRAŠČINA - FAZA 3
TLORIS PRITLIČJA - POMIVALNICA

številka risbe:	merilo risbe:	datum izdelave risbe:
VO/KA-2	1:X	OKTOBER 2024

odgovorni vodja projekta: ALEŠ VODOPIVEC u.d.i.a. ZAPS PA 1507 podpis:
odgovorni projektant: JOŽE OBLAK u.d.i.s. IZS S-0110
projektant: Edin Rastoder str. teh.



LEGENDA

	DOVOD ZRAKA
	ODVOD ZRAKA

OPOMBE:

- PRED IZVEDBO JE OBVEZEN PREGLED PROJEKTA IN V PRIMERU MOREBITNIH ODSTOPANJ/NEJASNOSTI KONTAKTIRATI ODGOVORNEGA VODJO PROJEKTA;
- V PRIMERU KAKRŠNIH KOLI NESKLADIJ RISB ALI OPISOV MED POSAMEZNIMI NAČRTI TAKOJ OBVESTITI ODGOVORNEGA VODJO PROJEKTA TER IZVEDBO USKLADITI Z VSEMI PROJEKTANTI;
- MIKROLOKACIJE STROJNE OPREME SO VRISANE V NAČRTU ARHITEKTURE, VKLJUČNO Z VSEMI VIŠINAMI IN PREBOJI;
- DETAJLNE PRIKLJUČKE POSAMEZNIH ELEMENTOV OPREME IN TEHNOLOGIJE USKLADITA DOBAVITELJ IN IZVAJALEC DEL NA OBJEKTU PRED IZVEDBO FINALIZACIJ;
- VSE V NAČRTU PODANE MERE JE POTREBNO PREVERITI NA OBJEKTU. VELJAJO IZKLJUČNO IZPISANE MERE – NE MERE PO NAČRTU;
- V SKLADU S PREDPISI MORA IZVAJALEC PRED ZAČETKOM IN IZVAJANJEM POSAMEZNIH DEL, OPRAVITI PREGLED PROJEKTA ZA IZVEDBO IN OPOZORITI NA MOREBITNE UGOTOVLJENE POMANKLJIVOSTI TER ZAHTEVATI NJIHOVO ODPRAVO. ZA PRAVILNOST IZVEDB JAMČI IZVAJALEC DEL. SPREMEMBE IN DOPOLNITVE PROJEKTOV SO MOŽNE LE S PRISTANKOM PROJEKTANTOV;

ŠT.	DATUM	OPIS SPREMEMBE

KOPIRANJE IN UPORABA DELA NAČRTA ALI CELOTE JE DOVOLJENA SAMO S PISNIM SOGLASJEM ODGOVORNEGA PROJEKTANTA NAČRTA

i.S.p. d.o.o. Kamnik
INŽENIRING, SVETOVANJE, PROJEKTIRANJE
Bevkova 42, 1240 Kamnik, Slovenija
Ljubljanska 45b 1240 Kamnik (poslovni prostori)
T+386/01/839 45 87, F+386/01/839 45 88
isp@siol.net,/www.isp.si
Identifikacijska številka projektivnega podjetja : 0410

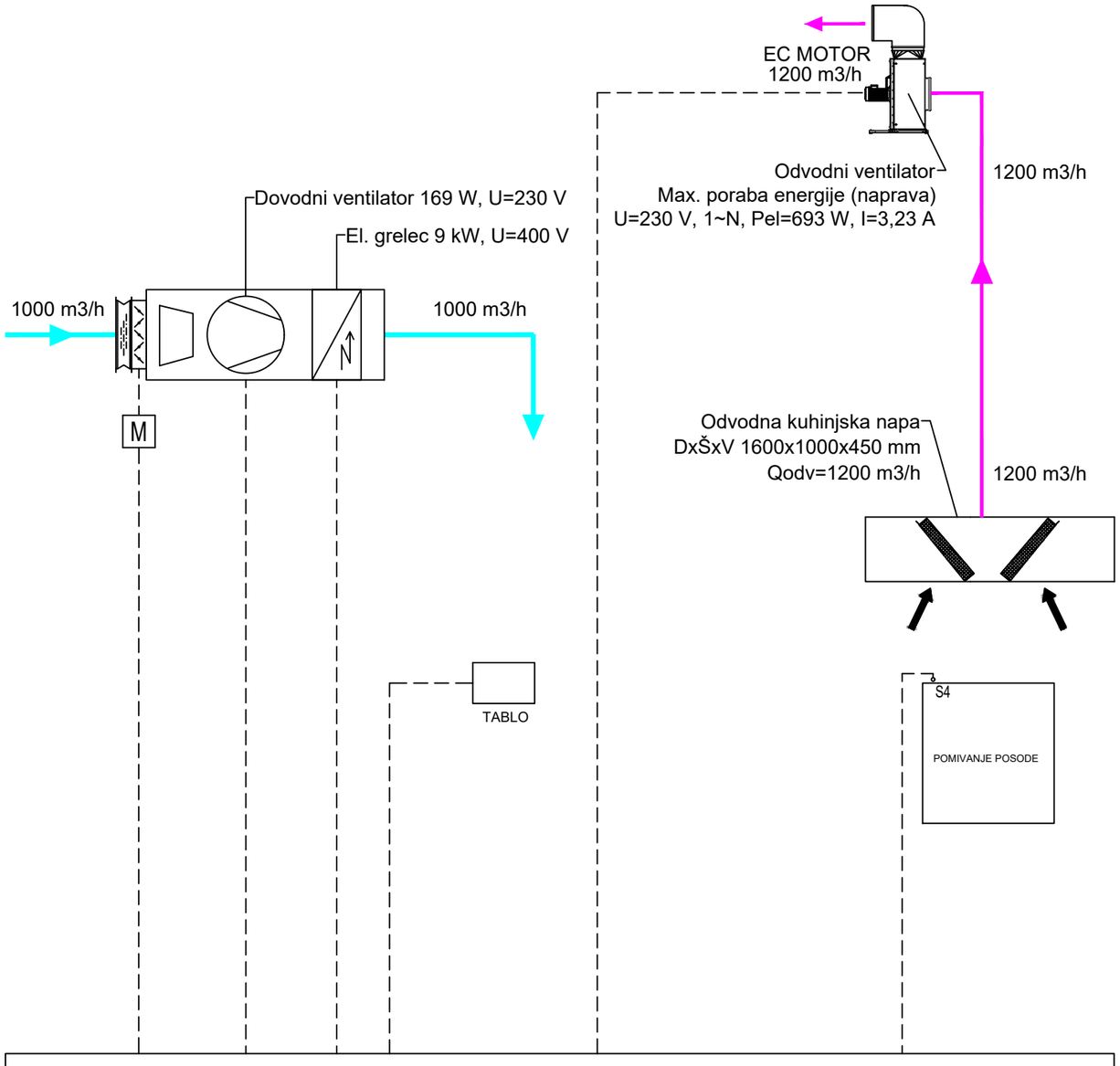
vrsta načrta:	številka mape:	številka načrta:	vrsta projekta:	številka projekta:	investitor:
NAČRT STROJNIH INSTALACIJ IN STROJNE OPREME	4	24 10 05	IZN	PBB-3F-24	Psihiatrična bolnišnica Begunje Begunje na Gorenjskem 55 4275 Begunje na Gorenjskem

naziv risbe:
TLORIS PRITLIČJA PREZRAČEVANJE

objekt:
Stavba za zdravstveno oskrbo
GRAŠČINA - FAZA 3
TLORIS PRITLIČJA - POMIVALNICA

številka risbe:	merilo risbe:	datum izdelave risbe:
PR-1	1:50	FEBRUAR 2025

		podpis:
odgovorni vodja projekta:	ALEŠ VODOPIVEC u.d.i.a. ZAPS PA 1507	
odgovorni projektant:	JOŽE OBLAK u.d.i.s. IZS S-0110	
projektant:	Edin Rastoder str. teh.	



ŠT.	DATUM	OPIS SPREMEMBE

KOPIRANJE IN UPORABA DELA NAČRTA ALI CELOTE JE DOVOLJENA SAMO S PISNIM SOGLASJEM ODGOVORNEGA PROJEKTANTA NAČRTA

i.S.p. d.o.o Kamnik
INŽENIRING, SVETOVANJE, PROJEKTIRANJE
Bevkova 42, 1240 Kamnik, Slovenija
Ljubljanska 45b 1240 Kamnik (poslovni prostori)
T+386/01/839 45 87, F+386/01/839 45 88
isp@siol.net,/www.isp.si
Identifikacijska številka projektivnega podjetja : 0410

vrsta načrta:	številka mape:	številka načrta:	vrsta projekta:	številka projekta:	investitor:
NAČRT STROJNIH INSTALACIJ IN STROJNE OPREME	4	24 10 05	IZN	PBB-3F-24	Psihiatrična bolnišnica Begunje Begunje na Gorenjskem 55 4275 Begunje na Gorenjskem

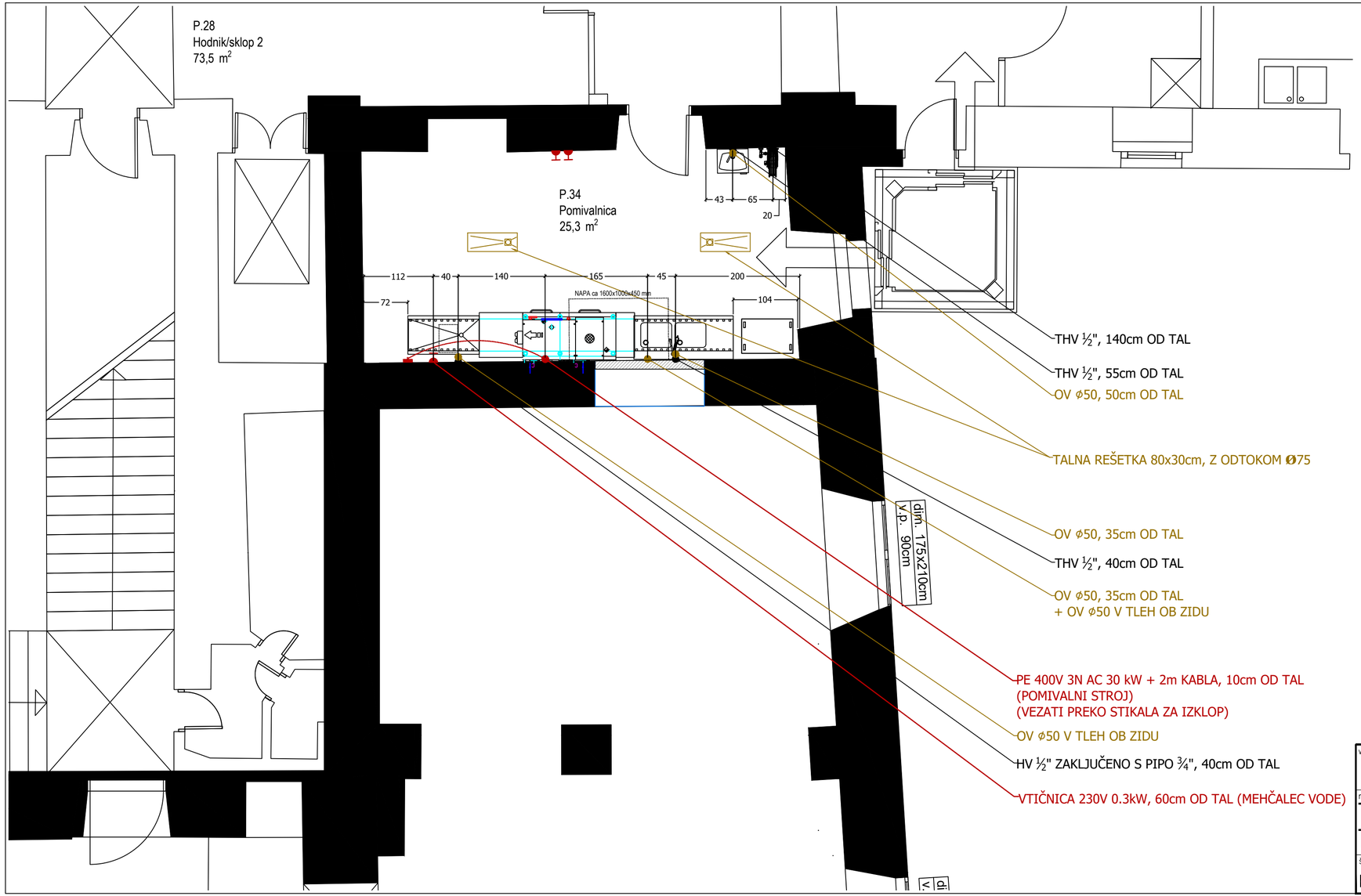
naziv risbe:

SISTEM - SHEMA POMIVALNICA PREZRAČEVANJE

objekt:
Stavba za zdravstveno oskrbo
GRAŠČINA - FAZA 3
TLORIS PRITLIČJA - POMIVALNICA

številka risbe:	merilo risbe:	datum izdelave risbe:
PR-2	1:X	FEBRUAR 2025

odgovorni vodja projekta:	ALEŠ VODOPIVEC u.d.i.a. ZAPS PA 1507	podpis:
odgovorni projektant:	JOŽE OBLAK u.d.i.s.	IZS S-0110
projektant:	Edin Rastoder str. teh.	



LEGENDA PRIKLJUČKOV

THV - PRIKLJUČEK TOPLE IN HLADNE VODE

HV - PRIKLJUČEK HLADNE VODE

TV - PRIKLJUČEK TOPLE VODE

Izvedba vodovodnih instalacij cevi ½".
PRIKLJUČKI IZ ZIDA: na višini 120cm montirati mešalno baterijo, na nižji višini, ca 40cm od tal, montirati ustrezen krogelni ventil, kar dobavi in montira izvajalec strojnih instalacij.
PRIKLJUČKI IZ TAL: na vsak izvod montirati ustrezen krogelni ventil v vodoravni legi, kar dobavi in montira izvajalec strojnih instalacij. Višina priključka skupno z ventilom znaša največ 10cm od gotovih tal.

OV - ODTOK VODE
Talne sifone in rešetke namestiti na približno označena mesta, dobavi in montira jih izvajalec strojnih instalacij.
Vse odtoke iz kuhinje povezati ter priključiti na maščobni lovilec pred priklopom na javno kanalizacijo.

TALNA REŠETKA 30 x 30cm, z odtokom Ø50

TALNA REŠETKA 20 x 20cm, z odtokom Ø50

PE - PRIKLJUČEK ELEKTRIKE
Vsak izvod mora imeti 1.5m prostega kabla za povezavo do priključne omarice elementa (razen drugače označenih).
Posamezne moči priključkov so razvidne iz tlorisa.
Vtičnice namestiti na približno označena mesta na višini 1.2m od tal (razen drugače označenih).
Vsa oprema mora biti povezana z vodnikom za izenačitev potencialov, izvedejo in priklopijo ga izvajalci elektro instalacij.

šuko vtičnica 230V 1N

šuko vtičnica 400V 3N

vrsta načrta:	številka mape:	številka načrta:	vrsta projekta: IZN	številka projekta: PBB-3F-24	investitor: Psihiatrična bolnišnica Begunje, Begunje na Gorenjskem 55, 4275 Begunje na Gorenjskem
naziv risbe: TLORIS PRITLIČJA, Tehnološki načrt KAZA SISTEMI d.o.o.					objekt: Stavba za zdravstveno oskrbo GRAŠČINA - FAZA 3, TLORIS PRITLIČJA - POMIVALNICA
					odgovorni vodja projekta: ALEŠ VODOPIVEC u.d.i.a. ZAPS PA 1507 podpis:
številka risbe: KAZA-1	merilo risbe: 1:50	datum izdelave risbe: FEBRUAR 2025			odgovorni projektant: / projektant: