Objekt: **Stavba za zdravstveno oskrbo**
GRAŠČINA - FAZA 4
TLORIS KLETI - GARDEROBE (POPLAVLJENA LOKACIJA)

Št. projekta: **PBB-3F-24**

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

Št. načrta: **25 01 11 - IZN**

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

I. Prezračevanje

Opomba: **CENE NE VKLJUCUJEJO DDV**

Kamnik, Februar 2025

Objekt: **Stavba za zdravstveno oskrbo**
GRAŠČINA - FAZA 4
TLORIS KLETI - GARDEROBE (POPLAVLJENA LOKACIJA)

Številka projekta: **PBB-3F-24**
Načrt strojnih inštalacij in strojne opreme št. **25 01 11 - IZN**

REKAPITULACIJA STROŠKOV - STROJNE INSTALACIJE

I.	Prezračevanje	27.001,15 €
	SKUPAJ:	27.001,15 €

NAVODILA ZA ODDAJO STROJNIH INŠTALACIJ IN STROJNE OPREME

Objekt: Stavba za zdravstveno oskrbo

GRAŠČINA - FAZA 4

TLORIS KLETI - GARDEROBE (POPLAVLJENA LOKACIJA)

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. Prezračevanje

Objekt: **Stavba za zdravstveno oskrbo**

GRAŠČINA - FAZA 4

TLORIS KLETI - GARDEROBE (POPLAVLJENA LOKACIJA)

	Številka projekta: **PBB-3F-24,** Številka načrta: **25 01 11**	E/M	količina	cena/enoto	skupaj

1 Kompaktna prezračevalna naprava

Kompaktna klimatska naprava za dovod in odvod zraka v izoliranem ohišju za horizontalno montažo , ki vključuje:
-dovodni in odvodni ventilator z EC motorji, z možnostjo nastavitve konstantnega (ali variabilnega-opcija) pretoka zraka
-ploščni protitočnii izmenjevalnik toplot, z vgrajeno avtomatsko by-pass loputo
-panelna filtra, F7 dovod in M5 odvod
-električni grelnik 0,5 kW, integriran v napravi / Δt 6,7°C
-električni predgrelnik v funkciji preprečitve zamrzovanja rekuperatorja 1,0 kW, integriran v napravi Δt 13,4°C
- loputa dovodnega in odvodnaga zraka z EM pogoni
-vsa tipala integrirana v napravi, razen tipala dovodnega zraka
Naprava mora biti v skladu z ErP 2020 direktivami, energijski razred A po EUROVENT
Dovodni ventilator:
Pretok zraka: 270 m3/h
Dp ekst.: 150 Pa
Moč EM: 33 W
Odvodni ventilator:
Pretok zraka: 270 m3/h
Dp ekst.: 150 Pa
Moč EM: 33 W
Napajanje : Uel = 230 V / 50 Hz / 1~ 3x1,5
Izkoristek protitočnega ploščnega izmenjevalnika toplote je 86%.
Mere naprave :
Dolžina (mm): 1250
Širina (mm): 604
Višina (mm): 294
Teža naprave: 52 kg
Kompleten regulacijski sistem za klimatsko napravo z naslednjimi posebnimi funkcijami:
-regulacija hitrosti dovodnega in odvodnega ventilatorja, ki omogoča nastavitev konstantnega (ali variabilnega v odvisnosti od tlaka v kanalih-opcija), pretoka zraka
-sistem regulacije temperature dovodnega ali odvodnega zraka, ki samodejno prilagodi karakteristiko delovanja grelnika in/ali hladilnika

- tedenski urnik za poljubno nastavitev vklopa klimata in intenzivnosti delovanja
- vhod za priklop požarne zaščite s funkcijo reseta,
- nizkonapetostni krmilni panel C6.1, ekran na dotik za vgradnjo v poljuben prostor oddaljen do 150 m, s funkcijami: preklop med 8 poljubno nastavljivimi režimi delovanja, delovanje preko tedenskega urnika, korekcija temperature, samodiagnostični alarmni sistem, prosto pohlajevanje v letnem režimu, temperaturna kompenzacija, merjenje in arhiviranje izkoristkov in porabe elektrike, sprotni prikaz energetske učinkovitosti
- uporabniški meni v slovenskem jeziku
-serijski vmesnik za WEB Server, MOD Bus, BAC Net protokole

	Številka projekta: **PBB-3F-24,** Številka načrta: **25 01 11**	E/M	količina	cena/enoto	skupaj
	- vključno z zagonom s strani pooblaščenega serviserja ter poučitev stranke o delovanju sistema Ustreza naprava: **kot npr. KOMFOVENT Domekt CF 250 F F7/M5 C6.1, (Agregat d.o.o., Ljubljana)**	kpl	4	2.726,00 €	10.904,00 €
2	Dvig in montaža STROPNE KLIMATSKE NAPRAVE KN-1, KN-2, KN-3 in KN-4 pod strop obravnavanih prostorov na višino cca 2,5 m nad tlemi, kompletno z vsem potrebnim pritrdilnim , montažnim in tesnilnim materialom ter ožičenjem.	kpl	4	550,00 €	2.200,00 €
3	Dobava in montaža dušilnika zvoka, ki se uporablja za dušenje šuma ventilatorjev. Konstrukcija: zunanji plašč, notranji perforirani plašč in polnilo iz mineralne volne. Izpostavljeni del polnila iz mineralne volne je zaščiten s kopreno. Material: pocinkana pločevina. Proizv. **Systemair** ali enakovredno. tip LDC 160-600	kos	8	79,03 €	632,24 €
4	Dobava in montaža zunanje okrogle zaščitne rešetke za zaščito pred vremenskimi vplivi za vgradnjo na zunanje stene za zajem svežega zraka preko zunanjega jaška, z nosilnim okvirjem in prečnimi lamelami iz Al profilov, pritrjena na steno, kompletno z montažnim, pritrdilnim in tesnilnim materialom. Proizv. **Systemair** ali enakovredno. tip IGC 315	kos	2	118,02 €	236,04 €
5	Dobava in montaža zunanje zidne kombinirane rešetke za zajem svežega zraka in odvod odpadnega zraka, kompletno z montažnim, pritrdilnim in tesnilnim materialom. Kombinirana rešetka je izdelana iz pocinkane jeklene pločevine, lakirane v beli ali črni barvi. Primerna je za uporabo na zunanjih stenah. Mreža ima hrbtno ploščo, ki se privije in pritrdi na steno. Ločen dovod / izpust zraka. Sesalni in izpušni zrak na kombinirani rešetki sta ločena drug od drugega, da se prepreči ponovni vstop izpušnega zraka. Rešetka je zasnovana za namestitev na zunanje stene in lahko ščiti prezračevalne kanale pred zunanjim vremenskimi vplivi ter dostopom ptic, mrčesa in drugih živali. Proizv. **Systemair** ali enakovredno. tip CVVX 315	kos	1	320,46 €	320,46 €
6	Dobava in montaža prezračevalni ventil za odvod zraka, izdelan iz jeklene pločevine, barva RAL 9010, z nastavljivim krožnikom okrogle oblike, proizv. **IMP KLIMA** ali enakovredno. tip PV-1 velikost 100 tip PV-1 velikost 125	kos kos	7 9	14,35 € 15,70 €	100,45 € 141,30 €
7	Dobava in montaža prezračevalni ventil za dovod zraka, izdelan iz jeklene pločevine, barva RAL 9010, z nastavljivim krožnikom okrogle oblike, proizv. **IMP KLIMA** ali enakovredno.				

I. Prezračevanje

Objekt: **Stavba za zdravstveno oskrbo**

GRAŠČINA - FAZA 4

TLORIS KLETI - GARDEROBE (POPLAVLJENA LOKACIJA)

	Številka projekta: **PBB-3F-24,** Številka načrta: **25 01 11**	E/M	količina	cena/enoto	skupaj
	tip PV-2 velikost 100	kos	2	14,35 €	28,70 €
	tip PV-2 velikost 125	kos	15	15,70 €	235,50 €
8	Dobava in montaža vratne rešetke za prehod zraka med prostori, za vgradnjo v vrata, izdelana iz vlečenih Al profilov, v naravni barvi aluminija, pritrjena na vgradni okvir z vidnimi vijaki, s protiokvirjem za vgradnjo v vrata, proizv. **IMP KLIMA** ali enakovredno.				
	tip AR-4/P, BxH = 425 x 125 mm	kos	4	75,83 €	303,32 €
9	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). Spiro cevi imajo razred zrakotesnosti D glede na EN 12237.				
	Ø100 mm	m	22	21,88 €	481,36 €
	Ø125 mm	m	32	24,99 €	799,68 €
	Ø160 mm	m	48	28,92 €	1.388,16 €
10	Toplotna izolacija zračnih kanalov izvedena s gibkimi cevmi 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.				
	Ø100 mm	m	2	14,70 €	29,40 €
	Ø125 mm	m	16	16,85 €	269,60 €
	Ø160 mm	m	24	20,35 €	488,40 €
11	Dobava in montaža ročne dušilne lopute za vgradnjo v ogrogli pločevinast kanal, kompletno s sistemom za fiksiranje lopute v želenem položaju ter drobnim montažnim materialom proizv. IMP KLIMA ali enakovredno.				
	tip DL-1/R velikosti 100 mm	kos	1	33,00 €	33,00 €
12	Prezračevalne cevi napeljane v terenu (izpušne cevi - odvod odpadnega zraka na zunanjo stran objekta, napeljane od garderob do svetlobnega jaška - atrija), izdelane iz kakovostnega polivinilklorida PVC-U. S tesnilom iz EPDM gume, ognjevarna, z dobro kemično odpornostjo in z dodatkom stabilizatorja. Odporna na sladko in slano vodo, alkohol, kisline, alkalije, sulfate, agresivne pline in vse vrste detergentov. Proizvedena v oranžni barvi, brez mehčalcev in polnil. V celoti ustreza evropskim normam in standardom. Vključno s potrebnimi fazonskimi kosi.				
	tip PVC UKC SN 4 ali enakovredno				
	Ø160 mm	m	16	20,94 €	335,04 €
	Ø250 mm	m	4	44,33 €	177,32 €
	Ø315 mm	m	8	60,83 €	486,64 €
13	Prehodni kos PVC UKC cev / spiro pločevinsti kanal, vključno s pritrdilnim, spojnim in tesnilnim materialom.				
	PVC UKC cev Ø160 mm / spiro pločevinsti kanal Ø160 mm	kos	3	10,00 €	30,00 €

I. Prezračevanje

Objekt: **Stavba za zdravstveno oskrbo**

GRAŠČINA - FAZA 4

TLORIS KLETI - GARDEROBE (POPLAVLJENA LOKACIJA)

	Številka projekta: **PBB-3F-24,** Številka načrta: **25 01 11**	E/M	količina	cena/enoto	skupaj
14	Prezračevalne cevi napeljane v terenu (sesalne cevi - zajem svežega zunanjega zraka na zunanji strani objekta, napeljane od garderob do svetlobnega jaška - atrija). Okrogli zračni kanali iz spiralno robljenih cevi, izdelani iz nerjavne jeklene pločevine (INOX) 1.4301/AISI 304, razred tesnosti D po EN 12237, nad/podtlak 2000/750 Pa, z oblikovnih kosov in z pritrdilnim materialom, s spojnim in tesnilnim materialom, debelina pločevine po EN 1506 (DIN 24152).				
	Ø160 mm	m	18	72,30 €	1.301,40 €
	Ø250 mm	m	4	113,00 €	452,00 €
	Ø315 mm	m	4	149,00 €	596,00 €
15	**Zaščita INOX prezračevalnih cevi napeljanih v terenu** (sesalne cevi - zajem svežega zunanjega zraka na zunanji strani objekta, napeljane od garderob do svetlobnega jaška - atrija), z hidroizolacijo (dekorodal trakom) korozijska in mehanska zaščita.				
	Ø160 mm	m	18	18,00 €	324,00 €
	Ø250 mm	m	4	27,85 €	111,40 €
	Ø315 mm	m	4	35,95 €	143,80 €
16	Prehodni kos INOX cev / spiro pločevinsti kanal, vključno s pritrdilnim, spojnim in tesnilnim materialom.				
	INOX cev Ø160 mm / spiro pločevinsti kanal Ø160 mm	kos	3	15,00 €	45,00 €
17	Izvedba gradbenih prebojev skozi notranje in zunanje zidove s kronskim vrtanjem ali rezanjem.				
	Ø102 mm L=20 cm (prezračevalna cev Ø100 mm)	kos	1	20,00 €	20,00 €
	Ø102 mm L=90 cm (prezračevalna cev Ø100 mm)	kos	1	90,00 €	90,00 €
	Ø132 mm L=70 cm (prezračevalna cev Ø125 mm)	kos	6	94,50 €	567,00 €
	Ø132 mm L=90 cm (prezračevalna cev Ø125 mm)	kos	1	121,50 €	121,50 €
	Ø162 mm L=20 cm (prezračevalna cev Ø160 mm)	kos	8	32,00 €	256,00 €
	Ø162 mm L=45 cm (prezračevalna cev Ø160 mm)	kos	6	72,00 €	432,00 €
	Ø162 mm L=90 cm (prezračevalna cev Ø160 mm)	kos	2	144,00 €	288,00 €
	Ø350 mm L=30 cm (prezračevalna cev Ø315 mm)	kos	2	112,50 €	225,00 €
18	Tesnenje vse gradbenih prebojev skozi notranje in zunanje zidove med prezračevalnimi cevmi in gradbenimi preboji z ustreznim tesnilnim gradbenim materialom.	kos	27	40,00 €	1.080,00 €
19	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	2	36,60 €	73,20 €

I. Prezračevanje

Objekt: **Stavba za zdravstveno oskrbo**

GRAŠČINA - FAZA 4

TLORIS KLETI - GARDEROBE (POPLAVLJENA LOKACIJA)

	Številka projekta: **PBB-3F-24,** Številka načrta: **25 01 11**	E/M	količina	cena/enoto	skupaj
20	Dobava in montaža gasilnega aparata na C02-5 kg, 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: 5EG	kos	2	83,90 €	167,80 €
21	Pripravljalna dela, zarisovanje, zagon prezračevalnih naprav, preskus prezračevalnega 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	300,00 €	300,00 €
22	Splošni, manipulativni, zavarovalni in transportni stroški. (ocena 3%)	%	3	26.214,71 €	786,44 €
	SKUPAJ: I. PREZRAČEVANJE				27.001,15 €

OPOMBA!!!
INOX prezračevalne cevi napeljane v terenu do svetlobnega jaška - atrija zaščitene z hidroizolacijo (dekorodal trakom) korozijska in mehanska zaščita.
Gradbena dela za napeljavo prezračevalnih cevi v terenu niso predmet načrta strojnih inštalacij, ker so zajeta v popisih gradbenih del v gradbenem načrtu.