

4 NASLOVNA STRAN NAČRTA STROJNIH INŠTALACIJ IN OPREME

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

investitor/naročnik

MESTNA OBČINA KRANJ
KRANJSKI VRTCI
Ulica Nikole Tesle 2, 4000 Kranj
mateja.meglic@kranjski-vrtci.si
040-388-430, dav. št.: SI 42191297

naziv gradnje

Prenova kuhinja v vrtcu Ostržek

kratek opis gradnje

- prenova kuhinje za pripravo lastnih obrokov in za bližnje vrtce
- prenova spremljajočih (servisnih) prostorov kuhinje
- povečanje električne priključne moči
- zamenjava električnih in strojnih instalacij v območju kuhinje
- predstavitev vrat servisnih prostorov
- prenova talnih in stenskih oblog.

lokacija objekta

parcelna št. 368/1, 368/4, k.o. Golnik

vrste gradnje

- ☐ novogradnja – novozgrajen objekt
- ☐ novogradnja – prizidava
- ☒ prenova dela notranjosti

DOKUMENTACIJA

vrsta dokumentacije

PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)

številka projekta

A 0103/19☒ sprememba dokumentacije

PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta

NAČRT STROJNIH INŠTALACIJ IN OPREME

številka načrta

S - A 0103/19

datum izdelave

april 19

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

izdelovalec načrta

ARG.si arhitektura, gradnje Blaž Basaj s.p.

naslov

Srednja Bela 76, 4205 Preddvor

odgovorna oseba

Blaž Basaj, udia

ime in priimek pooblaščenega inženirja

Iztok Basaj, u.d.i.s.

identifikacijska številka

IZS S-0926

podpis pooblaščenega inženirja

Osebni žig

IZTOK BASAJ
univ. dipl. inž. str.
IZS S-0926



PODATKI O PROJEKTANTU

projektant (naziv družbe) **ARG.si arhitektura, gradnje Blaž Basaj s.p.**

naslov **Srednja Bela 76, 4205 Preddvor**

vodja projekta **Blaž Basaj, udia**

identifikacijska številka **ZAPS 1224**

podpis vodje projekta

odgovorna oseba projektanta **Blaž Basaj, udia**

podpis odgovorne osebe
projektanta

4.1 KAZALO VSEBINE NAČRTA

Številka načrta: S - A 0103/19

4	NASLOVNA STRAN NAČRTA STROJNIH INŠTALACIJ IN OPREME	1
4.1	KAZALO VSEBINE NAČRTA	3
4.2	TEHNIČNO POROČILO	4
4.2.1	OGREVANJE - TEHNIČNI DEL	4
4.2.2	POPIS MATERIALA, OPREME IN DEL – OGREVANJE	4
4.2.3	VODOVOD IN KANALIZACIJA - TEHNIČNI DEL	7
4.2.4	POPIS MATERIALA, OPREME IN DEL - VODOVOD IN KANALIZACIJA	8
4.2.5	PREZRAČEVANJE - TEHNIČNI DEL	8
4.2.6	POPIS MATERIALA, OPREME IN DEL – PREZRAČEVANJE	13
4.2.7	19
4.3	RISBE	19
4.3.1	OGREVANJE in PREZRAČEVANJE	19
4.3.2	VODOVOD in KANALIZACIJA	19

4.2 TEHNIČNO POROČILO

4.2.1 OGREVANJE - TEHNIČNI DEL

Predviden je dvocevni sistem centralnega ogrevanja z radiatorji, režima 70/50°C. Regulacija temperature v prostorih z radiatorji je preko radiatorskih termostatskih ventilov.

Stari radiatorji se odstranijo in nadomestijo z novimi. Obstoječe cevi so bakrene. Novi razvod pa se izvede iz večplastnih Alu-PEX cevi, s tem, da se prehodi izvedejo preko ustreznih prehodnih kosov. Dodajo se zaporni ventili za ločevanje cevovodov novega objekta od starih. Predelava v kotlovnici se izvede tako, da se doda en ogrevalni krog za ogrevanje klimata.

Izvede se nov cevovod za ogrevanje zraka v klimatu v Shrambi 7.

Razvod cevi se izvede delno pod stropom kleti in delno pod estrihom etaž, pri čemer je potrebno cevi ustrezno izolirati v skladu s TSG-1.

Cevi so vodene s padcem 2%, na ustreznih najvišjih mestih so izvedeni odzračevalni lončki oz. ventili za odzračevanje. Radiatorji so ploščni, jekleni.

Po končani montaži je potrebno izvesti hladni tlačni preizkus. Tlak medija 4 bare se ne sme spremeniti v času 1 ure. Ob poskusnem obratovanju, ki traja vsaj 24 ur, je potrebno izvršiti regulacijo posameznih grelnih teles. O vseh meritvah je potrebno voditi zapisnik in ga predložiti investitorju.

4.2.2 POPIS MATERIALA, OPREME IN DEL – OGREVANJE

Splošne opombe:

1. Ponudnik-izvajalec del mora pred začetkom del pregledati vso projektno dokumentacijo.
2. Za vse nejasnosti ali variantne rešitve se mora obvezno posvetovati z odgovornim projektantom oziroma investitorjem.
3. Z oddajo ponudbe vsak ponudnik izjavlja, da je skrbno pregledal vse sestavne dele PZI projektne dokumentacije, da so v končni vrednosti ponudbe zajeta vsa dela in material, ki zagotavljajo popolno, zaključeno in celostno izvedbo objekta, ki ga obravnava projekt, kot tudi vsa dela, ki niso neposredno opisana ali naštet v tekstualnem delu popisa, a so kljub temu razvidna iz grafičnih prilog in ostalih sestavnih delov PZI projekta.
4. Načrte in detajle izvajalec predhodno natančno pregleda in v primeru nejasnosti in na eventuelne pomanjkljivosti, kot strojni strokovnjak opozori projektanta.
5. Dobava in montaža (vsebuje tudi drobni montažni material).
6. Vsa dela morajo biti izvedena kvalitetno, iz materialov z zahtevanimi lastnostmi, z atesti.
7. Vsaka opisana pozicija je mišljena kompletno z vsemi deli, materialom in transporti za vgrajen oz. montiran izdelek.
8. Vsak izvajalec mora po končani svoji fazi očistiti in odstraniti vse odpadke z odvozom na komunalno deponijo, s plačilom vseh stroškov za koriščenje deponije.
9. Vsa sanitarna keramika in sanitarna oprema mora biti 1 kvalitete v skladu s TSG-12640:2008 po izbiri arhitekta oziroma investitorja. Sanitarne armature, armature tušev, splakovalniki za WC in pisoarji, morajo biti v skladu z Uredbo o zelenem javnem naročanju Ur.l.RS 51/2017 (skrajšano Ur. ZJN).
10. Izvajalec je dolžan izvesti vsa pripravljalna dela, organizacijo gradbišča, ustrezno varnost in zaščito gradbišča.
11. Na iztočnih armaturah morajo biti vgrajeni perlatorji za varčevanje vode z usmerjevalnikom curka.
12. Vse mere in detajle je potrebno preveriti na licu mesta.
13. Popis zajema tudi dobavo in montažo.

poz.	opis	enota	količina
1	Jekleni ploščati kompaktni radiator kot npr. RADEL, kompletno z reducirkami, čepom, odzračevalnim ventilom, konzolami in pritrdilnim materialom; vključno z montažo. Demontaža starih ploščatih radiatorjev in odvoz na deponijo.		
	RADEL 22/900/1000	kos	2
	RADEL 22/900/800	kos	1
	RADEL 22/600/800	kos	1
	RADEL 22/600/400	kos	1
	SKUPAJ		5
2	Radiatorski H - ventil kot npr. Danfoss za dvocevni sistem, skupaj s kovinskimi zaščitnimi cevki za zaščito AluPex cevi zunaj tlaka	kos	5
3	Radiatorski termostatski ventil kot npr. Danfoss za dvocevni sistem, vključno s termostatsko glavo	kos	5
4	Zaporni krogelni ventil; PN10 DN25	kos	2
5	Polnilno praznilni ventil z navojem; DN15	kos	2
6	Avtomatski odzračnik nameščen v najvišjih točkah sistema ter na vseh glavnih ogrevalnih vejah skupaj z krogelnim ventilom; DN15	kos	4
7	Priključni blok za mešalno vejo - OGREVANJE KLIMATA, vključno z obtočno črpalko, (kot npr. WILO Yonos Pico 30/1-6) tripotnim mešalnim ventilom na motorni pogon, termometrom, manometrom, protipovratnim ventilom in 2 zapornima ventiloma - DN25	kos	1

- 8 Cevovodi, iz večplastnih AluPex cevi, ki ustrezajo standardu DIN 8077, npr. proizvajalca WAVIN. Spajanje je z zatiskovanjem s polkovinskimi fittingi, vključno montaža cevi, vključno z izolacijo cevnih razvodov s tubolit cevaki iz mehke pene na bazi sintetičnega kavčuka, prevlečeni s PE folijo sive barve, debelina cevakov 13 mm, za cev dimenzije

18 x 2	m	35
20 x 2	m	32
26 x 3	m	38

- 9 Brezšivana bakrena cev za vodovodne, plinske in toplovodne instalacije po DIN EN 1057, vključno z ustreznimi loki, T - kosi in priključki, vključno z Izolacijo Armaflex iz penjene gume, debeline 15 mm - za ogrevanje dimenzije:

za cev Cu 28x1,5	m	16
------------------	---	----

- 10 Izdelava utorov in prebojev do kotlovnice, pritrditev cevi na strop oz. stene, predelava sekundarnega ogrevalnega kroga v kotlovnici

pavšal 1

SKUPAJ

- 11 Pripravljalna dela, splošni in transportni stroški, tlačni preizkus, regulacija sistema, izdelava navodil za obratovanje, predaja gradbene dokumentacije ter garancije za opremo in izvedbo ter zaključna dela, izdelava PID-a

pavšal 5%

SKUPAJ

4.2.3 VODOVOD IN KANALIZACIJA - TEHNIČNI DEL

Vodovod se pričenja v vodomernem jašku, ki se nahaja v kleti. Vodovod je naprej obstoječi - izveden pod stropom kleti in se do kuhinje ne spreminja, ker so dimenzije cevi in cirkulacijska črpalka ustrezni. Izpod stropa kleti se vse tri cevi dvignejo in se naprej izvedejo pod estrihom pritličja. Izvedejo se novi zaporni ventili v novem delu objekta, v zidni omarici.

Kanalizacijske cevi v novem delu se kompletno zamenjajo. Izvede se nov revizijski jašek, kjer se cevi združijo, nakar se ena cev priključi v zunanji kanalizacijski jašek, od koder gre cevovod do obstoječega lovolca olj, od tam pa v javno kanalizacijo.

4.2.3.1 SPLOŠNI POGOJI IN NAVODILA

Vse razvodne cevi je treba izolirati po predpisih, in sicer:

- cevi za hladno vodo, vodene vidno pod stropom, v talnih in zidnih utorih, so izolirane s parozaporno izolacijo, minimalne debeline, predvidene po DIN 1988.
- cevi za toplo vodo, vodene vidno pod stropom, v talnih ali zidnih utorih, so izolirane z izolacijo, debeline v skladu s PURES 2010 in TSG-1.

Vsa dela pri montaži morajo biti izvedena v skladu z montažnimi predpisi. Celotno tlačno omrežje se mora pred zazidavo in izoliranjem tlačno preiskusiti.

Vse kanalizacijske cevi morajo biti položene v odgovarjajočih padcih, z ustrezno namestitvijo fazonskih kosov.

Vse ostale podrobnosti so razvidne iz načrtov in popisa materiala, opreme in del.

V projektu predvideno montažo napeljav lahko izvede le izvajalec z veljavno registracijo in tržnim dovoljenjem za opravljanje zgoraj omenjenih del.

Izvajalec je dolžan vgrajevati v objekt material in opremo, ki ustreza v projektu predpisanim karakteristikam in kvaliteti. Material in oprema morajo imeti ateste oziroma garancijske liste proizvajalca.

Če izvajalec naleti na pomanjkljivosti in napake v projektu, ali če med izvajanjem pride do boljših oziroma ustrežnejših tehničnih rešitev, je to dolžan sporočiti investitorju oziroma projektantu.

4.2.3.2 IZRAČUNI

Za izračunano porabo vode ustreza vodomerni z naslednjimi karakteristikami: vodomerni, nazivni pretok 2,5 m³/h, maksimalni pretok 5 m³/h, nazivni premer DN 20 in navojnima priključkoma G3/4".

Interna cev do objekta je DN32.

RAZPOLOŽLJIVI TLAK

S strani Komunale Kranj, PE Vodovod, je bil pridobljen podatek, da je tlaku na mestu priključka – 3,3 bar.

kota nivoja zadnjega priključka:	8,6	m
kota nivoja priključka vodovoda:	-0,8	m
statična višina:	9,4	m
statični tlak:	0,94	bar
iztočni tlak:	1,00	bar
padec tlaka v vodomernu:	0,30	bar
tlak v omrežju:	3,3	bar
razpoložljivi tlak:	1,06	bar

Razpoložljivi tlak **1,06 bar** ustreza za dimenzioniranje cevi.

4.2.4 POPIS MATERIALA, OPREME IN DEL - VODOVOD IN KANALIZACIJA

Opomba: Popis zajema tudi dobavo in montažo.

poz.	opis	enota	količina
1	Cevovodi, iz večplastnih AluPex cevi, ki ustrezajo standardu DIN 8077, npr. proizvajalca WAVIN. Spajanje je z zatiskovanjem s polkovinskimi fittingi, vključno montaža cevi, vključno z izolacijo cevni razvodov s tubolit cevaki iz mehke pene na bazi sintetičnega kavčuka, prevlečeni s PE folijo sive barve, debelina cevakov 3 mm za hladno in 10 mm za toplo vodo, za cev dimenzije		
	DN 18x2	m	48
	DN 20x2	m	59
	DN 26x3	m	28
2	Prehodna spojka iz jeklene pocinkane cevi na večplastno AluPex cev		
	DN 25 / DN 26x3	kos	1
	DN 15 / DN 18x2	kos	1
3	Cevovodi za odpadno vodo iz trdega PVC, z natičnimi obojkami, DIN 19531, normalna debelina stene, tesnjeno s tesnilnim obročkom. Vključno s fazonskimi kosi ter tesnilnim materialom.		
	DN 50	m	42
	DN 75	m	26
	DN 110	m	28
	DN 125	m	5
	DN 160	m	6
4	Talni odtok iz plastike, s sifonom in čistilno odprtino, DN 50, z nasadnim kosom in okvirjem rešetke, rešetka iz nerjaveče pločevine. Nazivne mere okvirja rešetke 150 x 150 mm, vgradna višina 110 mm.		
		kos	1

- 5 Talni sifonirani odtok - kanaleta z rešetko iz Inox nerjavečega jekla, oblikovano proti zdrs, z vedrom za zadrževanje nečistoč, z razstavljamim sifonom za lažje čiščenje, s tesnilnim obročem med kanaletno in požiralnikom, v skladu s standardom SIST EN 1253, kot npr. ACO Inox

dimenzija 40 x 60 cm, prostornina kanalete 20 l, višina 100mm, premer iztoka 200mm, požiralnik 157 mm, horizontalna cev DN100

kos 3

dimenzija 30 x 60 cm, prostornina kanalete 10 l, višina 60mm, premer iztoka 200mm, požiralnik 157 mm, horizontalna cev DN100

kos 1

dimenzija 30 x 30 cm, prostornina kanalete 5 l, višina 60mm, premer iztoka 200mm, požiralnik 157 mm, horizontalna cev DN70

kos 6

Talni linearni inox sifonski odtok za tuš, dimenzija cca. 12 x 70 cm, premer iztoka DN 50mm, vgradnja v estrih

kos 1

- 6 Zaporni krogelni ventil, za vodo, z navojnim priključkom, PN 10, krogelni

DN20

kos 2

DN25

kos 2

DN32

kos 2

- 7 Strešna kapa za odduho DN75, z obrobo za ustrezno kritino

kos 3

- 8 Straniščna školjka, iz sanitarne keramike, kot npr. Hatria - ERIKA pro RIMLESS WC 355x540, odtok v steno, vključno s sedežno desko s pokrovom, školjka v beli barvi

kos 1

9	Podometni splakovalnik za WC, kot npr. Geberit, tip Sigma 01, za vzdavo v steno, za konzolno školjko, odtok v steno, z izolacijo za preprečevanje kondenzacije vode, z dvojnimi splakovanjem 6 l vode za polno splakovanje in 3 l za delno splakovanje, z notranjo garnituro, z 2-stopenjsko tipko.	kos	1
10	UMIVALNIK bel Hatria - SPECIALI 38 (425x385 mm) 42 x 38 cm	kos	4
11	Mešalna enoročna baterija za umivalnik, kot npr. GROHE SilkMove, s perlatorjem za varčevanje vode, vključno s kotnimi ventili	kos	4
12	Stenska mešalna baterija za tuš z ravnim priključkom, s prho cevjo in ročno prho, pokromano, kot npr. GROHE SilkMove	kos	1
13	Sanitarni komplet za umivanje rok: -dozirnik za milo -držalo za brisače -koš za smeti -ogledalo 30 x 70 cm	kos	4
14	Tuš steklena vrata - Kolpasan – Terra flat TV/S 80 desno odpiranje (neprosojno kaljeno steklo) dimenzije 80x200 cm	kos	1
15	Mešalna enoročna baterija za pomivalno korito, kot npr. GROHE SilkMove, s perlatorjem, vključno s kotnimi ventili.	kos	1
16	Stenska Mešalna enoročna baterija, z ročnim tušem, kot npr. GROHE SilkMove.	kos	2

17	Odtočna garnitura za pomivalno korito s sifonom.	kos	2
18	Omarica za vgradnjo v steno 30 x 30 cm, s pokrovom iz INOX pločevine za zaporne ventile in dušilni ventil za cirkulacijo vode	kos	1
19	Dušilni ventil za cirkulacijo, za vodo, z navojnim priključkom DN20	kos	1
20	Zaporni krogelni ventil, za vodo, z izpustno pipico, PN 10, krogelni DN20	kos	1
21	Pipa z nastavkom za zvijavo cev, krogelna DN15	kos	1
22	Izdelava utorov in prebojev do obstoječega vodovoda, pritrditev cevi, demontaža obstoječih in priklop novih cevi	pavšal	1
23	Izdelava utorov in prebojev do javne kanalizacije, izdelava talnega revizijskega jaška s protismradnim pokrovom, polaganje cevi v zemljo, demontaža obstoječih in priklop novih cevi, zasutje in vzpostavitev prvotnega stanja	pavšal	1

SKUPAJ

24	Tlačni preizkus, regulacija sistema, klorni šok, pridobitev ustreznih izjav, splošni, manipulativni, zavarovalni in transportni stroški, izdelava PID-a	pavšal
----	---	--------

5%

SKUPAJ

4.2.5 PREZRAČEVANJE - TEHNIČNI DEL

4.2.5.1 Prezračevanje kuhinje

Kuhinja se prezračuje preko 3 nap, iz inox pločevine in imajo vgrajene labirintne filtre. Glavna, največja napa je nad termičnim blokom, drugi dve manjši pa nad pomivalnim strojem in nad parno-konvekcijsko pečjo. Obe manjši napi imata še dodatno regulacijsko žaluzijo s hitrim pogonom, ki se aktivira, ko se pojavi potreba po delovanju nape. Regulacija dovoda se prilaga odvodu – tlačna regulacija.

Celoten odvod zraka je 3000 m³/h in dovod 2850 m³/h.

Servisno vzdrževalni modul za zagotovitev (daljinskega) vpogleda v zgodovino delovanja sistema prezračevanja kuhinje, na podlagi katerega se stranki omogoči lažja in hitrejša diagnostika in odprava napak med obratovanjem ter svetovanje pri ukrepih za doseg maksimalne energetske učinkovitosti in dobrih pogojev za delo v kuhinji.

Krmilna omara je je montirana v Shrambi 7. Je nadometne izvedbe, izdelana v zaščiti IP20. Na prednji strani omare je upravljalni panel z LCD prikazovalnikom in tipkami, stikalom za preklop med delovanjem po urniku in ročnim vklapljanjem in izklapljanjem ter glavno električno stikalo.

Krmilni panel je nadometne izvedbe in pritrjen v neposredni bližini nape z naslednjimi funkcijami:

- ročno izbiranje pretoka zraka
- resetiranje napak sistema
- signaliziranje skupne napake, zamašenosti dovodnega filtra in zamašenost odvodnega filtra

Dovod svežega zraka je izveden z novim dovodnim klimatom, ki je montiran na strop v Shrambi 7. Klimat ima vgrajeno grelno vodno enoto.

4.2.5.2 Prezračevanje WC-ja

WC je prezračevan preko kopalniškega ventilatorja, ki je montiran v stropu. Dovod zraka je preko rešetke v vratih, oz spodrezanih vrat.

4.2.6 POPIS MATERIALA, OPREME IN DEL – PREZRAČEVANJE

poz.	opis	enota	količina
1	Demontaža obstoječe Inox kuhinjske nape in predaja vzdrževalcem objekta na začasno skladiščenje. Demontaža strešnega ventilatorja, kanalov in ostale opreme in odvoz na deponijo. Okvirna dimenzija nape: 2400 x 2600 x 400 [mm]. Okvirna dimenzija ventilatorja 1000 x 1000 x 400 [mm].	1 1	kpl kpl
2	Ventilacijska napa (POMIVALNI STROJ): 120x100x42 cm. Napa je izdelana iz inox pločevine in ima vgrajene labirintne filtre. Ustreza napa Provent Klasik E 1200 x 1000 mm ali enakovredno, priključek za kanal 200 x 200 mm. Diferenčno tlačno stikalo 20-300 Pa.	1 1	kos kos
3	Ventilacijska napa (PARNO-KONVEKCIJSKA PEČ): 140x140x42 cm. Napa je izdelana iz inox pločevine in ima vgrajene labirintne filtre. Ustreza napa Provent Klasik E 1400 x 1400 mm ali enakovredno, priključek za kanal 200 x 200 mm. Diferenčno tlačno stikalo 20-300 Pa.	1 1	kos kos
4	Dovodna klimatska naprava za montažo pod strop.		

- Pretok projektiran: 3000 m³/h
 - Projektirani eksterni tlak: 600 Pa
 - Nazivna moč motorja: 985 W
 - Nazivni tok/napetost: 1,6 A / 400 V
 - Zvezna regulacija vrtljajev
 - Vodni prenosnik toplote 30 kW
 - vstopna/izstopna temperatura zraka: - 13°C/22°C
 - Temperatura grelne vode: 60°C/40°C
 - RK S 600x300 REG.ŽALUZIJA
 - LF 24 POGON ZA ŽALUZIJE
 - ZTR 20-2,0 3-SMERNI VENTIL
 - RVAZ4-24A POGON VENTILA 0-10V
 - VAV Duct pressure control
 - Dimenzije: dxšxv < 1500 x 900 x 600 mm
 - vključno ožičenje
- Ustreza kot npr.: Systemair Topvex SF08 HWL.

1 kpl

- 5 Dobava in montaža strešnega ventilatorja z vertikalnim izpihom. Okvir iz pocinkane, praškasto barvane pločevine, zunanje ohišje in nazaj zakrivljene lopatice ventilatorja izdelane iz aluminija. Primeren tudi za vgradnjo v obmorskih predelih. Motor je izven toka zraka. Ventilator poganja visoko učinkovit elektronsko komutiran (EC) motor (IE3 motor), z integriranim potenciometrom (0-10V) za nastavitve delovnega območja od 0-100%, ki zagotavlja tiho delovanje. Zaščita motorja je v sklopu integrirane elektronike. Regulacija hitrosti z zunanjim vhodnim signalom 0-10V. Proste breznapetostne sponke za prikaz napake. Konstantno delovanje pri temperaturi transportiranega zraka 120°C. Zaščita motorja IP 55. Izolacijski razred motorja B. Garancija 3 leta.
- Ustreza kot npr.: Systemair DVN 450 EC
- Oprema:
- Strešni dušiln podstavek SSD 355/400 ZM
- Giblivi priključek s prirobnicami ASS
- Samodvižna protipovratna loputa VKS

	Dvižni okvir na tečajih FTG Brez stop. regulator in stikalo MTP 20 VKS 355-500 nadtljučna regulacija	1	kpl
6	Funkcionalni elementi sistema Sistem vzdrževanja zelenega podtlaka Sistem za vzdrževanje zelenega podtlaka v prostoru kuhinje v okviru kapacitet ventilatorskega sistema in glede na konfiguracijo prostora, da se prepreči uhajanje vonjav v sosednje prostore kuhinje in da se zmanjša možnost prepiha med kuhinjskimi in drugimi prostori na minimum. Ustreza ADPC sistem vzdrževanja diferenčnega tlaka ali enakovredno. Prostorsko tlačno zaznavalo.	1 1	kpl kos
	Servisno vzdrževalni modul Servisno vzdrževalni modul za zagotovitev (daljinskega) vpogleda v zgodovino delovanja sistema prezračevanja kuhinje, na podlagi katerega se stranki omogoči lažja in hitrejša diagnostika in odprava napak med obratovanjem ter svetovanje pri ukrepih za doseg maksimalne energetske učinkovitosti in dobrih pogojev za delo v kuhinji. Ustreza SVM servisno vzdrževalni modul. Ethernet komunikacijska kartica.	1 1	kpl kos
7	Periferna oprema dovodne ventilatorske naprave Diferenčno tlačno stikalo za ugotavljanje zamašenosti filtra. Motorni pogonom s povratno vzmetjo 24 VAC za zapiralno žaluzijo.	1 1	kos kos
8	Periferna oprema odvodnega ventilatorja ZRAKOTESNA LOPUTA, TUNE- R-250-3-M0 LOPUTA LF 230 POGON ZA ŽALUZIJE	2 2	kos kos

- | | | |
|----|---|---------------------------|
| 9 | <p>Oprema za klasično odvodno napo nad konvektomatom in pomivalnim strojem</p> <p>Stikalo ali tipka za prekllop med dvema pretokoma</p> <p>Zvezni hitri 2,5 s motorni pogon 0-10 V / 24 VAC na odvodu klasične nape.</p> | <p>1 kos</p> <p>1 kos</p> |
| 10 | <p>Montaža elementov avtomatike</p> <p>Zajema montažo regulacijskega sistema z opremo in ostalih elementov avtomatike (krmilna omara, krmilni panel, temperaturna tipala, tlačna stikala, servopogoni, ...).</p> | <p>1 kpl</p> |
| 11 | <p>Kanalski razvod</p> <p>Izdelava in montaža kanala pravokotnega in okroglega preseka, namenjenega dovodu in odvodu zraka od klimata do prostorov. Kanal se izdelava iz pocinkane pločevine debeline 0,6 do 1,1 mm glede na dimenzije kanala po DIN 24190 tip F z vzdolžnimi zgibi, drückstufe 2 oziroma 5, s prirobnimi spoji, vključno s koleni, odcepi in prehodnimi kosi</p> | <p>410 KG</p> |
| 12 | <p>Pritrdilni material</p> <p>za vodoravno, poševni in navpično pritrditev kanalov in klima naprave na gradbeno ali drugo vrsto konstrukcije. Izvedba obešal je iz pocinkane perforirane pločevine in sintetične gume – dušenje zvoka 17 dB(A), navojne palice s temeljno ploščo ali temeljnim profilom, kovinske vložke, vijake z maticami, drsne in fiksne podpore. Vsa obešala se izvede po smernicah za montažo in preprečevanje prenosa hrupa na gradbeno konstrukcijo za kanale naslednjih dimenzij in kvadratur!</p> | <p>62 kg</p> |
| 13 | <p>Pokrovi za revizijske odprtine za pravokotne kanale iz pocinkane pločevine s sistemom za enostavno odpiranje.</p> <p>velikost 400x200 mm</p> | <p>3 kos</p> |

14	Kulisni dušilnik zvoka, ohišje izdelano iz pocinkane pločevine, kulise z okvirjem iz poc, pločevine in polnilom iz zvočno absorbcijskega materiala zaščitene pred abrazijo; vse v negorljivi izvedbi. DZ 600x300mm L=1000mm	1	kos
15	Dobava in montaža aluminijastih dovodnih rešetk, kompletno z montažnim materialom. kot npr. proizvod:IMP Klima VA21 425x225 RAL9010 regulacijski nastavek VR1 425 x 225	8	kos
16	Dobava in montaža aluminijaste zaščitne rešetke za vgradnjo na okvir - kot npr. proizvod IMP KLIMA AZR 4 600x300	1	kos
17	Kabliranje sistema nape in prezračevanja kuhinje Dobava in napeljava električnih kablov, položenih delno v beton, delno pod ometom, delno nad ometom v PN ceveh, delno po kabelskih policah, delno v spuščenem stropu na kabelskih priponah, delno v kabelskih jaških, delno v parapetnem kanalu in delno v instalacijskih kanalih, komplet s kabelskimi cevji. Kabli napeljani skozi uvodnice elementov periferne opreme ter uvodnice krmilne omare ORM, razdelilne omarice ONM v napi in krmilnega panela KPM, skladno z elektro načrtom. Meritev električnih potencialov.	1	kpl
	OLFLEX100 5G4	1	m
	OLFLEX110 3x1,5	2	m
	OLFLEX110 2x0,75	10	m
	OLFLEX100 4G1,5	2	m
	LIYCY 2x0,75	14	m
	LIYCY 3x0,75	3	m
	OLFLEX110 3x0,75	2	m
	OLFLEX100 3G1,5	3	m
	UTP kabel cat. 5	2	m
	H07 V-K 1x6	1	m

- 18 Funkcijska shema, vložena v okvir
in zaščiten s steklom, skupaj s
pritrdilnim materialom

1 kpl

- 19 Meritve:
Merjenje količin zraka, ureguliranje
količin zraka in sistemov na
predpisane količine zraka, meritve
ostalih parametrov, ureguliranje do
polne funkcionalnosti.

1 kpl

SKUPAJ

- 20 Pripravljalna dela, zaključna dela,
zarisovanje tras, poskusno
obratovanje, transport, izdelava
prebojev, električni priklop,
preizkus delovanja, splošni,
manipulativni, zavarovalni in
transportni stroški, izdelava PID-a

pavšal 5%

SKUPAJ

4.3 RISBE

4.3.1 OGREVANJE in PREZRAČEVANJE

4.3.1.1 OGREVANJE in PREZRAČEVANJE - Tloris pritličja

4.3.1.2 PREZRAČEVANJE - Shema klimatov in detajli

4.3.2 VODOVOD in KANALIZACIJA

4.3.2.1 VODOVOD in KANALIZACIJA - Tloris pritličja

4.3.2.2 VODOVOD in KANALIZACIJA - Detajli