

PRILOGA 1B

NASLOVNA STRAN NAČRTA

4 Načrt strojnih inštalacij in strojne opreme

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	CŠOD - UPRAVNA STAVBA
kratak opis gradnje	Delna energetska sanacija upravne stavbe CŠOD Ljubljana

Seznam objektov, ureditev površin in komunalnih naprav z navedbo vrste gradnje.

vrste gradnje	☐ novogradnja - novozgrajen objekt
Označiti vse ustrezne vrste gradnje	☐ novogradnja - prizidava
	☒ vzdrževalna dela
	☐ sprememba namembnosti
	☐ odstranitev

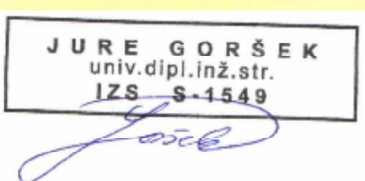
DOKUMENTACIJA

vrsta dokumentacije	PZI (projekt za izvedbo)
(IZP, DGD, PZI, PID)	
številka projekta	17/2021
	☐ sprememba dokumentacije

PODATKI O NAČRTU

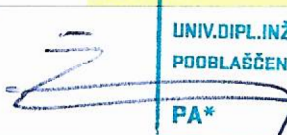
strokovno področje načrta	4 Načrt strojnih inštalacij in strojne opreme
številka načrta	1-9/2021
datum izdelave	Avgust 2021

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	Jure GORŠEK, univ. dipl. inž. str.
identifikacijska številka	IZS S-1549
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	

JURE GORŠEK
univ. dipl. inž. str.
IZS S-1549

PODATKI O PROJEKTANTU

projektant (naziv družbe)	ADESCO, d.o.o.
naslov	Koroška 37a, 3320 Velenje
vodja projekta	Rok ŽEVART, univ. dipl. inž. arh.
identifikacijska številka	ZAPS A-1367
podpis vodje projekta	

UNIV.DIPL.INŽ.ARH.
POOBLAŠČENI ARHITEKT

PA* ZAPS 1367

odgovorna oseba projektanta	Jure BOČEK
podpis odgovorne osebe projektanta	



4.1

KAZALO VSEBINE NAČRTA STROJNIŠTVA št. 1-9/2021

4.0 NASLOVNA STRAN

4.1 KAZALO VSEBINE NAČRTA

4.2 TEHNIČNO POROČILO

- .1 PREZRAČEVANJE
- .2 KANALIZACIJA
- .3 TEHNIČNI IZRAČUNI

4.3 POPIS ZA IZVEDBO

4.4 RISBE

S-01	Prezračevanje – Tloris klet	1:50
S-02	Prezračevanje – Tloris pritličje	1:50
S-03	Prezračevanje – Tloris 1.nadstropje	1:50

4.2 TEHNIČNO POROČILO

.1 PREZRAČEVANJE

Predvideno je prisilno prezračevanje prostorov s prezračevalno napravo z rekuperacijo toplote odpadnega zraka. Z izmenjavo zraka v prostorih dosegamo odvajanje sproščene vlage, pare, smradu, ter v poletnem času znižanje prostorske temperature oziroma relativne vlage.

Prezračevanje

Predvidena je vgradnja prezračevalnih naprav z rekuperacijo toplote odpadnega zraka, z izkoristkom rekuperacije do 90%, proizvod kot npr. Helios ali enakovredno.

Prezračevalna naprava je opremljena z dovodnim in odvodnim EC ventilatorjem, filtri G4 (dovod in odvod), ploščnim protitočnim rekuperatorjem toplote, el. predgrelec 1.0kW (zaščita pred zmrzaljo - opcija), ter ustrezno avtomatiko.

Takoj za napravo (dovod / odvod zraka v prostore) je predvidena namestitvev fleksibilnega dušilnika zvoka, dolžine 1m.

Zunanji sveži in zavrženi zrak se zajemata preko zunanjega zidu, kjer se namesti kombinirana dovodna / odvodna zaščitna rešetka, namenjena za zaščito pred zunanjimi vplivi.

Prezračevalni kanali za zajem zunanjega zraka, ter odvod odpadnega zraka se predvidijo z izoliranimi ISO cevmi.

Vsi dovodni prezračevalni kanali vodeni pod stropom kleti so izolirani z parozaporno izolacijo debeline 9mm.

Dovod svežega zraka je predviden v vse čiste prostore (pisarne), odvod zraka pa je predviden v nečistih prostorih (kuhinja, wc, hodniki).

Kanalska oprema

Kanali bodo izdelani iz pocinkane pločevine debeline po SIST EN 1505 pravokotni in po SIST EN 1506 okrogli kanali.

Kanalski razvodi morajo biti izdelani in preizkušeni po SIST EN 1507 (pravokotni), oz. SIST EN 12237 (okrogli).

Za dovod / odvod zraka v prostorov se uporabi prezračevalni ventil z regulacijo pretoka.

Pri povezavi cevni elementov iz pocinkane pločevine z distribucijskimi elementi se vgradijo gibljive oz. fleksibilne cevi. Dolžine teh cevovodov znašajo do 60cm. Te so normirane po DIN 24146.

Pritrjevanje kanalov se izvaja po SIST prEN 12236. Obešala so sestavljena iz jeklenih U-profilov, na katere se položi kanal, ter cinkane navojne palice z vijačnim materialom. Obešanje kanalov je z jeklenimi pocinkanimi navojnimi palicami.

Razdalja med obešali je maksimalno 2,5 m za pravokotne kanale in 3,0m za okrogle kanale.

Preizkus na tesnosti prezračevalnih kanalov

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

Vzdrževanje prezračevalnih kanalov

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.

Zaključek - splošno

Za vso instalacijo, opremo in armaturo je potrebno uporabiti material, ki po kvaliteti in dimenziji ustreza v skladu s standardi SIST oz. Evropskimi (EN, CEN..) ali mednarodni (ISO). Instalacijo je potrebno izvesti v skladu s splošno veljavnimi navodili in po navodilih proizvajalcev.

.2 KANALIZACIJA

Odvod kondenza

Za odvod kondenzata od rekuperatorjev do vertikale so uporabljene PP cevi. Odvodi kondenzata so speljani z nagibom min. 1% proti vertikali. Vertikala za odvod kondenza se spoji na drenažo, oz. vodi v peščeno utrjeno nasutje ob vkopani zunanji steni kleti.

Po montaži je potrebno kanalizacijo preizkusiti na tesnost pod polno obremenitvijo. Prezračevalne naprave je potrebno na kanalizacijo priključiti preko sifonov.

.3 TEHNIČNI IZRAČUNI

Dimenzioniranje prezračevalnih kanalov:

Prezračevalni kanali bodo dimenzionirani glede na hitrost zraka v kanalu.

- Glavni kanal 4-6 m/s
- Veje kanalov 2-4 m/s

Prezračevanje dovodnih in odvodnih prezračevalnih elementov:

Dimenzioniranje dovodnih in odvodnih rešetk in ventilov bo izvedeno, tako da hitrosti zraka ne presegajo $v=1,5$ m/s.

Tlačni padec na distribucijskih elementih ne presega $p=40$ Pa

Nivo zvočnega tlaka ne presega 35 dBA.

Srednja hitrost zraka v bivalni coni ne presega $v=0.15$ m/s.

Volumen pisarniških prostorov = 680m^3

Volumski pretok zraka = $630\text{ m}^3/\text{h}$

Izmenjava zraka znaša = $0,93\text{ h}^{-1}$

IZKAZ ENERGIJSKIH KARAKTERISTIK PREZRAČEVANJA STAVBE

Objekt:	CŠOD - UPRAVNA STAVBA
Investitor:	CENTER ŠOLSKIH IN OBŠOLSKIH DEJAVNOSTI
Ulica, naselje:	Frankopanska ulica 9,
Kraj:	1000 Ljubljana
Katastrska(e) občina(e):	1740 – Spodnja Šiška
Parcelna(e) številka(e):	1133/2
Namembnost (stanovanjska, poslovna ...):	Poslovna
Etažnost (klet, pritličje, etaža, mansarda ...):	KL + PR + 1N

Celotna zunanja površina stavbe A (m ²) (samo za klimatizirane stavbe)	$A = \rule{1.5cm}{0.4pt} \text{ m}^2$
Prezračevana / klimatizirana prostornina stavbe V_p (m ³)	$V_p = 938 \rule{1.5cm}{0.4pt} \text{ m}^3$
Prezračevalni faktor $f_0 = A/V_p$ (m ⁻¹) (samo za klimatizirane stavbe)	$f_0 = A/V_p = \rule{1.5cm}{0.4pt} \text{ m}^{-1}$
Neto uporabna površina stavbe A_u (m ²) (samo za klimatizirane stavbe)	$A_u = \rule{1.5cm}{0.4pt} \text{ m}^2$

Predvideno število ljudi v prezračevanem/klimatiziranem delu stavbe	$N = \underline{\underline{20}}$ 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)
Rekuperator 1 (klet)	245	0,06	3000	180
Rekuperator 2 (pritličje)	340	0,16	3000	480
Rekuperator 3 (1.nadstropje)	353	0,16	3000	480
Skupaj	$\Sigma = 938$	$\Sigma = 0,38$		$\Sigma = 1140$

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
Skupaj						

Projektna skupna količina zraka	Vtočni zrak (m ³ /h)	Odtočni zrak (m ³ /h)
Tip naprave:		
Rekuperator 1 (klet)	120	120
Rekuperator 2 (pritličje)	270	270
Rekuperator 3 (1.nadstropje)	240	240
Skupaj	Σ = 630	Σ =630

Predvidena izmenjave zraka n (h ⁻¹) v prostornini V _p	n = _____ 0,67 _____ h ⁻¹
Izkoristek sistema za pridobitev odpadne toplote η	η = _____ 85 _____ %
Projektna celotna priključna moč prezračevalnih naprav	Q = _____ 0,38 _____ kW
Projektna letna poraba energije za prezračevanje celotne stavbe	Q = _____ 1140 _____ kWh/a

Projektivno podjetje:	GSE REŠITVE Projektiranje, svetovanje in nadzor, Jure Goršek s.p. Savinjska cesta 154, 3313 Polzela Jure Goršek, univ.dipl. inž. str.	Odgovorni projektant:	Jure Goršek, u.d.i.s.  J U R E G O R Š E K univ.dipl.inž.str. IZS S-1549
Ident. št.:	-	Ident. št.:	S-1549
Št. projekta:	1-9/2021	Podpis:	
Kraj:	Velenje	Datum:	Avгust 2021

Št.	Opis materiala in del	EM	Kol.	Cena/EM EUR	ZNESEK EUR
-----	-----------------------	----	------	----------------	---------------

PZI POPIS - STROJNE INSTALACIJE IN STROJNA OPREMA
(za dobavo in montažo)

Investitor:

CENTER ŠOLSKIH IN OBŠOLSKIH DEJAVNOSTI
Frankopanska ulica 9, 1000 Ljubljana

Objekt: CŠOD - UPRAVNA STAVBA

Št.načrta: 1-9/2021

Projektant: Jure Gorsek, u.d.i.s, IZS-1549

Datum: Avgust 2021

UVODNA OPOMBA:

Ponudnik mora pred oddajo ponudb natančno preučiti vso dokumentacijo in vse morebitne nejasnosti, vezane na obseg ali vsebino del, pisno uskladiti z investitorjem oziroma projektantom. Vsa zajeta dela v posameznih postavkah iz popisa del mora izvajalec izvesti v celoti, upoštevajoč ves potreben material in storitve (pomožna dela, transport do mesta vgradnje, zavarovanje dostopov, zavarovanje in varovanje objekta, delovni odri, ostali drobni tesnilni in pritrdilni material, izdelava prebojev / utorov, čiščenje po končanih delih, sprotno ročno beleženje vseh sprememb na načrtih (predaja 1x izvoda, oz. v elektronski obliki odgovornemu projektantu pred izdelavo PID načrta...) ne glede na to, da to v opisu postavke popisa del morda ni posebej navedeno. Upoštevati je potrebno stroške vseh pripravljalnih in zaključnih del (vključno z usklajevanjem z ostalimi izvajalci na objektu, ureditev gradbišča, varovanje, izmere na objektu pred in med izvajanjem) ter vse transportne, skladiščne, zavarovalne in ostale splošne stroške, pomožna dela, transport do mesta vgradnje.

Vsa oprema in materiali se mora dobaviti z vsemi ustreznimi certifikati, atesti, garancijami, navodili za obratovanje in vzdrževanje ter servisiranje (skladno z veljavno zakonodajo in zahtevami naročnika). Upoštevati je potrebno stroške meritev, preizkusa in zagona, vključno z eventualno pridobitvijo ustreznih certifikatov in potrdil pri pooblaščenih institucijah.

- Popis je narejen na osnovi PZI načrta, sestavni del popisa je načrt strojnih instalacij in strojne opreme, komplet grafični in tekstualni del.

- Izvajalec je dolžan pred pričetkom del pregledati PZI projektno dokumentacijo (načrt arhitekture, konstrukcije, instalacij...) in obvestiti projektanta o morebitnih pomanjkljivostih oziroma neskladjih med projektom in popisom del !

- Ob vseh spremembah in odstopanjih je potrebno soglasje odgovornega projektanta in nadzornika, ter spremembe vnesti v gradbeni dnevnik.

- Vse mere je potrebno pred izdelavo elementov in vgradnjo preveriti na mestu samem!

REKAPITULACIJA:

KANALIZACIJA

- 001 ODVOD KONDENZA
- 002 SPLOŠNO

PREZRAČEVANJE

- 003 CENTRALNO PRISILNO PREZRAČEVANJE PROSTOROV
- 004 SPLOŠNO

SKUPAJ:

Opomba:

- elektro dela (kot napajanje, krmiljenje itd..) niso predmet tega načrta.
- V ceni ni zajet 9,5% DDV.

Št.	Opis materiala in del	EM	Kol.	Cena/EM EUR	ZNESEK EUR
-----	-----------------------	----	------	----------------	---------------

KANALIZACIJA

ODVOD KONDENZA

- 001 PP odtočne cevi za hišno kanalizacijo po DIN 19560, vključno z objemkami, držali in tesnili po DIN 4109, ter fazonskimi kosi (kolena, R kosi, odcepi, sifonska kolena), vgradnja v skladu s SIST EN 12056 in DIN 1986-100, s sledečimi dimenzijami:

φ32 mm m 24

- 002 Rebrasta gibljiva TU cev φ16/18mm za odvod kondenza, za navezavo odvoda kondenzata iz notranje enote na PP cev, skupaj s prehodno spojko, ter pritrdilnim in tesnilnim materialom.

m 2

- 003 Izdelava sklop-a za odvod kondenza. Sklop sestoji iz fi125mm cevi (L=0.25m), na katero se namesti PP pokrov. V pokrovu se izdelava luknjica za vstavev odtočne kondenzne cevi. Prehod cevi fi32 preko pokrova se zasilikonizira.

kompl 2

* Postavitev sklopa ob zunanji steni v drenažnem zasutju, kjer se sklop mehansko zaščiti (obbetonira). Dodatno se mehansko zaščiti cev fi32mm v zemljišču vodena do sklop-a.

- 004 Podpore in obešala, vključno s pritrdilnim materialom, za kanalizacijske razvode predvideti s standardnega programa, kot npr. proizvod od Hilti ali Sika.

kg 1

- 005 Trajno-elastična zatesnitev preboja pri prehodu kanalizacijske cevi skozi vkopano zunanjo steno kleti, ter pri preboju vertikalne hidroizolacije.

kompl 1

SPLOŠNO

- 006 Tlačna preizkušnja kanalizacije po SIST EN 1610

kompl 1

- 007 Pripravljalna dela, gradbena dela, izdelava manjših prebojev/utorov in zaključna dela (čiščenje po končanih delih).

kompl 1

- 008 Testnilni, pritrdilni in ostali drobni material, kateri ni zajet v nobeni postavki.

kompl 1

- 009 Transportni, opravljalni, manipulativni, zavarovalni in ostali splošni stroški.

kompl 1

KANALIZACIJA				Skupaj	
---------------------	--	--	--	---------------	--

Št.	Opis materiala in del	EM	Kol.	Cena/EM EUR	ZNESEK EUR
-----	-----------------------	----	------	----------------	---------------

PREZRAČEVANJE

CENTRALNO PRISILNO PREZRAČEVANJE PROSTOROV

- 001 Centralna prezračevalna naprava, proizvod kot npr. Helios, tip KWL EC 170 W (leva ali desna verzija - preveriti na licu mesta) ali enakovredno, s protitočnim izmenjevalcem toplote, ohišje iz pocinkane pločevine, pokončna izvedba, EC energijsko varčna ventilatorja, filter za odvod zraka (Coarse >60% po ISO 16890, oz. G4 po starem EN779) in filter za dovod zraka (ePM1 >=45% po ISO 16890, oz. F7 po starem EN779), s pripadajočim krogličnim sifonom, vgradnja dodatnega el. predgrelca KWL-EVH 170W (1.0kW), kompletna komfortna regulacija z grafičnim zaslonom, vključno s tesnilnim, pritrdilnim ter vsem pripadajočim materialom in montažo. Za podatke:
- kompl 1
- stopnja vračanja toplote do cca. 90%
 - pretok zraka qmax=120m3/h pri 200Pa
 - priključki za zrak: 4x DN125
 - odvod kondenza fi12mm / kroglični sifon
 - U=230V, Pmax=2x 30W + 1000W (el. predgrelnik)
 - teža 33kg, dimenzije (ŠxVxG)[mm]: 598 x 849 x 299 mm

- 002 Centralna prezračevalna naprava, proizvod kot npr. Helios, tip KWL EC 340 D (leva ali desna verzija - preveriti na licu mesta) ali enakovredno, s protitočnim izmenjevalcem toplote, ohišje iz pocinkane pločevine, stropna izvedba, EC energijsko varčna ventilatorja, filter za odvod zraka (Coarse >60% po ISO 16890, oz. G4 po starem EN779) in filter za dovod zraka (ePM1 >=45% po ISO 16890, oz. F7 po starem EN779), s pripadajočim krogličnim sifonom, vgradnja dodatnega el. predgrelca EHR-R 1,2/160 (1.2kW), kompletna komfortna regulacija z grafičnim zaslonom, vključno s tesnilnim, pritrdilnim ter vsem pripadajočim materialom in montažo. Za podatke:
- kompl 2
- stopnja vračanja toplote cca. 90%
 - pretok zraka qmax=270m3/h pri 250Pa
 - priključki za zrak: 4x DN160
 - odvod kondenza fi12mm / kroglični sifon
 - U=230V, Pmax=2x 80W + 1200W (el. predgrelnik)
 - teža 70kg, dimenzije (ŠxVxG)[mm]: 628 x 295 x 1185 mm

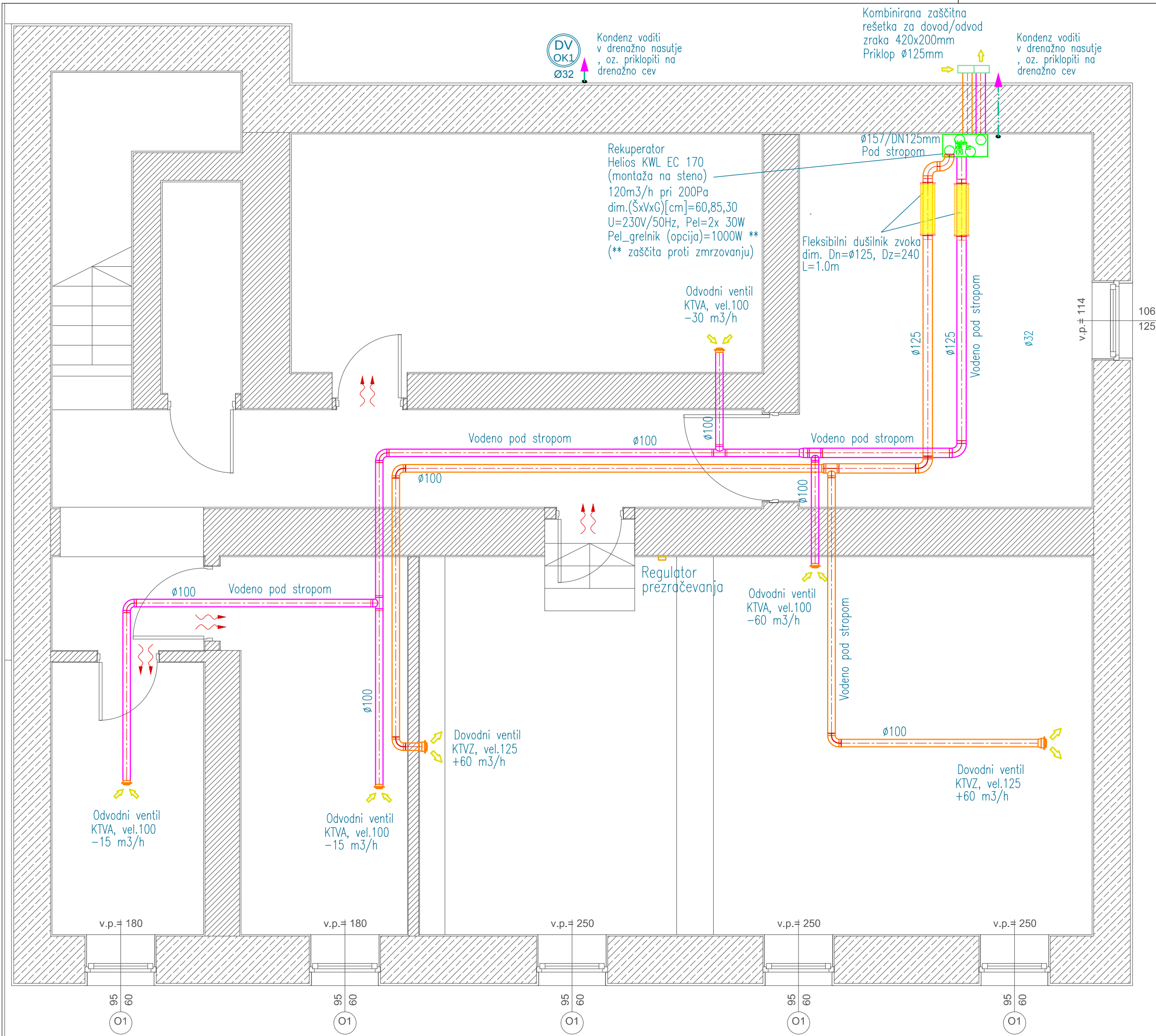
- 003 ISO Pipe kombiniran zaključni fasadni element za fasadni zaključek izoliranih cevni povezav zajema in izpuha, proizvod kot npr. Helios ali enakovredno, iz nerjavečega jekla, vključno s pritrdilnim in tesnilnim materialom.
- * finalna barva RAL po izbiri arhitekta
- * možna prilagoditev zajema zraka iz leve ali desne
- kom 1
- kom 2
- tip IP-FKB, vel. 125
 - tip IP-FKB, vel. 160

- 004 Izvedba tesnenja zunanega preboja z nizko ekspanzijsko poliuretansko peno, ter tesnilnim trakom za zagotavljanje tesnosti.
- kompl 1
- kompl 2
- 2x φ157mm cev / preboj 340x170mm
 - 2x φ192mm cev / preboj 420x205mm

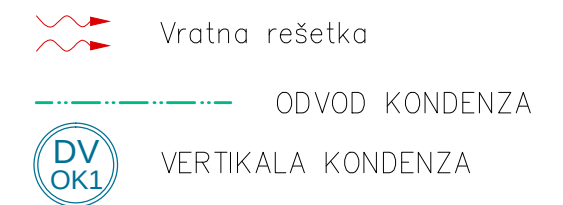
- 005 Fleksibilni dušilec zvoka, proizvod kot npr. Helios ali enakovredno, izdelani iz spiralno vitega aluminija in polnilom iz kamene volne, z vsem tesnilnim, pritrdilnim in povezovalnim materialom.
- kompl 2
- kompl 4
- tip FSD, vel. 125 / L=1.0m
 - tip FSD, vel. 160 / L=1.0m

Št.	Opis materiala in del	EM	Kol.	Cena/EM EUR	ZNESEK EUR
006	Dobava in montaža izoliranih okroglih prezračevalnih cevi - ISO PIPE iz ekspandiranega polipropilena (EPP), vključno s koleni, reducirnimi in spojnimi kosi, ter s tesnilnim in ostalim drobnim materialom. - vel. $\phi 157/DN125$ - vel. $\phi 192/DN160$	m m	5 23		
007	Prezračevalni okrogli ventil za dovod zraka z regulacijo pretoka, proizvod kot npr. Helios ali enakovredno, izdelan iz umetne mase, sestavljen iz ohišja, sedeža in krožnika, vključno kovinski montažni okvir, barva po RAL 9010 (bela), skupaj s pritrdilnim in tesnilnim materialom. - tip KTVZ, vel. DN100, - tip KTVZ, vel. DN125,	kom kom	12 2		
008	Prezračevalni ventil za odvod zraka, izdelan iz umetne mase, sestavljen iz ohišja, sedeža in krožnika, proizvod kot npr. Helios ali enakovredno, vključno spojni in pritrdilni material. - tip KTVA , vel.100 - tip KTVA , vel.125	kom kom	12 2		
009	Dušilna loputa za nastavljanje količin zraka prirejena za vgradnjo v okrogle/spiro kanale, proizvod kot npr. OC-IMP Klima ali enakovredno, sestavljena iz ohišja in lamele, ki sta iz pocinkane pločevine, ter mehanizma za nastavljanje kota lamel. - tip: DSU, vel.100 - tip: DSU, vel.125	kom kom	3 1		
010	Dobava in montaža kanala okroglega preseka - SPIRO. Kanal se izdelava iz pocinkane pločevine debeline glede na dimenzije po SIST EN 1506, skupaj z vzdolžnimi zgibi, prirobnimi spoji, vključno s koleni, odcepi in prehodnimi kosi, s tesnilnim in ostalim drobnim materialom. * Razred tesnosti B po standardu SIST EN 12237 * Vidno vodeni kanali v kleti - skrbna estetska izvedba kanalov in obešal $\phi 100$ $\phi 125$ $\phi 160$	m m m	102 43 14		
011	Aluminijasta fleksibilna cev, z ojačitveno kovinsko spiralo, komplet s pritrdilnimi objemkami. $\phi 100$ $\phi 125$	m m	12 2		
012	Protikondenzna izolacija dovodnih zračnih kanalov vodenih v kleti, s parozaporno toplotno izolacijo, izdelana iz visoko elastičnega penastega materiala na bazi sintetičnega kavčuka, samougasljiva, brez halogenov, ne kaplja in ne širi ognja (razreda B-s3,d0 po SIST EN 13501, 1. del), kompletno z lepilom in lepilnimi trakovi. Proizvod kot npr. Armacell, tip Armaflex XG, ali enakovredno. - debelina izolacije: 9mm	m2	7,5		
013	Dobava in vgradnja jeklenih profilov in obešal skladno s SIST EN 12236, za vodoravno, poševno in navpično pritrditev kanalov na gradbeno ali drugo vrsto konstrukcije izvedenih iz predfabriciranih obešal iz pocinkane pločevine, vključno z objemkami z gumijastimi podlogami, navojne palice s temeljno ploščo ali profilom, kovinskimi vložki, vijaki, pritrdilnim in drobnim materialom.	kg	12		

Št.	Opis materiala in del	EM	Kol.	Cena/EM EUR	ZNESEK EUR
<u>SPLOŠNO</u>					
014	Pripravljalna dela, gradbena dela, izdelava manjših prebojev/utorov in zaključna dela (čiščenje po končanih delih).	kompl	1		
015	Zagon prezračevalnih naprav s strani pooblaščen osebe z nastavitvijo parametrov delovanja, ter meritve prezračevanja / preizkus na tesnost in poučitev uporabnika.	kompl	1		
016	Volumska nastavitve vseh distribucijskih (dovodnih / odvodnih) prezračevalnih elementov in dušilnih loput.	kompl	1		
017	Testnilni, pritrdilni in ostali drobn material, kateri ni zajet v nobeni postavki.	kompl	1		
018	Transportni, opravljalni, manipulativni, zavarovalni in ostali splošni stroški.	kompl	1		
PREZRAČEVANJE				Skupaj	



LEGENDA:



Investitor: CENTER ŠOLSKIH IN OBŠOLSKIH DEJAVNOSTI Frankopanska ulica 9, 1000 Ljubljana	Objekt / lokacija: ČŠOD - UPRAVNA STAVBA		Projekt. organizacija: GSE REŠITVE, projektiranje, svetovanje in nadzor Jure Goršek s.p. Savinjska cesta 154, 3313 Polzela, Slovenija Tel.: +386 41 212 787 Email: jure.gorsek@gse-resitve.si		
	Id. at. pri IZS:	Podpis:	Del projekta / faza: STROJNE INSTALACIJE PREZRAČEVANJE		
Odgovorni vodja projekta: Rok ŽEVART , univ. dipl. inž.arh.	A-1367		Vsebina / naslov risbe: TLORIS KLET		
Odgovorni projektant: Jure GORŠEK , univ. dipl. inž. str.	S-1549	<i>J. Goršek</i>			
Projektant: Jure GORŠEK , univ. dipl. inž. str.	S-1549	<i>J. Goršek</i>	Faza: PZI	Št. načrta: 1-9/2021	Merilo: 1:50
Sodelavci:			Izdelano: Avgust 2021	List številka: S/01	

