

Objekt:	IUV Šivalnica Vrhnika																																
Načrt:																																	
Vsebina:	Popis - PREZRAČEVANJE IN KLIMATIZACIJA																																
Poz.	OPIS POSTAVKE	Količina																															
1	Prezračevalna klimatska naprava N1																																
	Klima naprava št. N1 - notranja izvedba, s funkcijo: (prezračevanje, filtracija, rekuperacija toplote, toplozračno ogrevanje, hlajenje, razvlaževanje). Napravo sestavljajo sledeči elementi: Ohišje iz valjanih profilov in sestavljenih pokrovov, na podložnem okvirju (ali po višini nastavljive noge). Profili izdelani iz toplo pocinkane pločevine, toplotno izolirani, brez toplotnih mostov. Pokrovi iz epoksi zaščitene jeklene pločevine, dvostenski, z vmesno toplotno izolacijo (d=20mm), brez toplotnih mostov. Po obsegu pokrovov nameščeno nadtlačno in podtlačno tesnilo ter zapirala. Revizijska okna in notranja razsvetljava. Posluževalna vrata s tečaji na vseh delih s filtri. Lovilna korita s sifoniranimi odtočnimi priključki. Posamezne transportne enote se med seboj toga spojijo na objektu. Naprava v skladu s: SIST EN 13053 - standard za ocenitev in lastnosti enot, komponent in sekcij SIST EN 1886 - mehanske lastnosti klimatskih naprav (mehanska trdnost ohišja–razred D2, zračna tesnost–razred A, toplotna prevodnost–razred T3, toplotni mostovi–razred TB3, zrakotesnost pri pod in nadtlaku–razred A) SIST prEN 13779 - Zahtevane lastnosti za prezračevalne naprave in klimatizirne sisteme, SIST EN 13501 – Razred požarne odpornosti A1 ali A2 Filtri Okvir z vrečastim ali kasetnim filterskim vložkom, razreda po DIN EN 779, narejen iz večslojnega materiala iz sintetičnih vlaken, samougasljiv v skladu z DIN 53438, razred F1. Filter opremljen z tipalom tlačne razlike, s prikazom na ekranu krmilnika. Za tlačni padec v filtri (za oceno obratovalne učinkovitosti) se kot končne vrednosti uporabi vrednosti po SIST EN 13053 (za razrede G1 do G4 - 150 Pa in za razrede F5 do F9 - 200 Pa) V napravi so predvideni sledeči filtri: Filter zunanjega zraka, vrečasti, L=300 mm, (1 stopnja) M5 Filter vtočnega zraka, kasetni, L=48 mm, (2 stopnja) F7 Filter odtočnega zraka, vrečasti, L=300 mm, (1 stopnja) M5 Lopute -na strani zunanjega in zavrženega zraka, prigraden elektromotorni pogon, gnane preko zobniškega prenosa, zrakotesne -by-pass rekuperatorja, prigraden elektromotorni pogon, gnane preko zobniškega prenosa, zrakotesne Računska stanja zraka za določitev elementov: <table><tr><td>zunanj zrak</td><td>ȳ</td><td>-13 °C</td><td>90 %</td><td>1.3 g/kg</td></tr><tr><td>poleti:</td><td></td><td>32 °C</td><td>45 %</td><td>13.4 g/kg</td></tr><tr><td>vtočni zrak</td><td>pc</td><td>24 °C</td><td>6.8 %</td><td>1.3 g/kg</td></tr><tr><td>poleti:</td><td></td><td>18.2 °C</td><td>88 %</td><td>11.6 g/kg</td></tr><tr><td>odtočni zrak</td><td>ȳ</td><td>22 °C</td><td>30 %</td><td>4.9 g/kg</td></tr><tr><td>poleti:</td><td></td><td>26 °C</td><td>55 %</td><td>11.5 g/kg</td></tr></table> Sklop ventilatorja vtočnega zraka "Efi-Fan" Sklop ventilatorja zajema: -tandem izvedba ventilatorja -ventilatorska kolesa z nazaj zakrivljenimi lopaticami, na gredi elektromotorjev, uravnoteženi po DIN ISO 1940 del 1 G2,5 -eC elektromotorji, standardni, močnostno optimiran (visok učinek IE2) -nastavitev željene količine pretoka zraka na ekranu krmilnika (v m3/h) -merjenje dejanske količine pretoka zraka s prikazom na ekranu (v m3/h) -komutator za regulacijo števila vrtljajev -avtomatska prilagoditev potrebnega števila vrtljajev -nosilna konstrukcija, toga, v napravo vgrajena z dušilcem vibracij -senzor vibracij, za kontrolo in prikaz morebitne motnje zaradi vibracij	zunanj zrak	ȳ	-13 °C	90 %	1.3 g/kg	poleti:		32 °C	45 %	13.4 g/kg	vtočni zrak	pc	24 °C	6.8 %	1.3 g/kg	poleti:		18.2 °C	88 %	11.6 g/kg	odtočni zrak	ȳ	22 °C	30 %	4.9 g/kg	poleti:		26 °C	55 %	11.5 g/kg		
zunanj zrak	ȳ	-13 °C	90 %	1.3 g/kg																													
poleti:		32 °C	45 %	13.4 g/kg																													
vtočni zrak	pc	24 °C	6.8 %	1.3 g/kg																													
poleti:		18.2 °C	88 %	11.6 g/kg																													
odtočni zrak	ȳ	22 °C	30 %	4.9 g/kg																													
poleti:		26 °C	55 %	11.5 g/kg																													

Tehnični podatki:

-volumski pretok zraka	9200 m ³ /h
-zunanji padec tlaka v kanalih	400 Pa
-šumnost na odvodnem priključku	81 dB(A)
-moč elektromotorja - priključna	5.5 kW
-moč elektromotorja - delovna (zima/poletje)	3,22/3,63 kW
-specifična moč (Zima/poletje)	1.273/1.472 Ws/m ³
-SFP kategorija po DIN EN 13779 (zima/poletje)	2/3

Sklop ventilatorja odtočnega zraka "Efi-Fan"

Sklop ventilatorja zajema:

- tandem izvedba ventilatorja
- ventilatorska kolesa z nazaj zakrivljenimi lopaticami, na gredi elektromotorjev, uravnoveženi po DIN ISO 1940 del 1 G2,5
- eC elektromotorji, standardni, močnostno optimiran (visok učinek IE2)
- nastavitev željene količine pretoka zraka na ekranu krmilnika (v m³/h)
- merjenje dejanske količine pretoka zraka s prikazom na ekranu (v m³/h)
- komutator za regulacijo števila vrtljajev
- avtomatska prilagoditev potrebnega števila vrtljajev
- nosilna konstrukcija, toga, v napravo vgrajena z dušilcem vibracij
- senzor vibracij, za kontrolo in prikaz morebitne motnje zaradi vibracij

Tehnični podatki:

-volumski pretok zraka	9200 m ³ /h
-zunanji padec tlaka v kanalih	400 Pa
-šumnost na odvodnem priključku	77 dB(A)
-moč elektromotorja - priključna	5.5 kW
-moč elektromotorja - delovna (zima/poletje)	2,96/3,28 kW
-specifična moč (Zima/poletje)	1.173/1.331 Ws/m ³
-SFP kategorija po DIN EN 13779 (zima/poletje)	3/3

Rekuperator – dvojni ploščni

Dvojni ploščni rekuperator, iz dveh zaporedno nameščenih križnih menjalnikov toplote, iz polipropilena. Protipožarni razred B1, po DIN 4102.

Učinek prenosa toplote pozimi 80% poleti pri adiabatskem hlajenju 90%.

V sklopu rekuperatorja vgrajeno ohišje za stekanje kondenzata in pretok zraka iz prvega v drugi rekuperator.

V ohišju rekuperatorja vgrajen sistem črpalke, cevi in šob za pršilno (indirektno adiabatsko) hlajenje.

Tehnični podatki:

-volumski pretok zunanjega zraka	9200 m ³ /h
-volumski pretok zavrženega zraka	9200 m ³ /h

Zimski režim:

-stopnja vračanja senzibilne toplote (temperatura)	77 %
-vrnjena toplotna moč	82.3 kW
-temp. zunanjega zraka vstop	-13 °C
-temp. zunanjega zraka izstop	14.1 °C
-abs. vlaga zunanjega zraka	1.3 g/kg

Poletni režim (glej pršilno hlajenje)***Pršilno hlajenje (indirektno adiabatsko)***

Sistem hlajenja vgrajen v dvojni rekuperator. Sestavlja ga : razdelilnik s pršilnimi šobami za pršenje vode v zavrženi zrak, zbirna kad z regulacijo nivoja vode, ventil za avtomatsko polnjenje in dodajanje sveže vode, ventil odpadne vode, vodna črpalka, fini vodni filter.

-stopnja prenosa toplote omočenega rekuperatorja	90 %
-hladilna moč adiabatskega hlajenja	32.1 kW
-temp. zunanjega zraka vstop	32 °C
-temp. zunanjega zraka izstop	21.4 °C
-abs. vlaga zunanjega zraka	13.4 g/kg

Toplovodni grelnik zraka

iz Cu cevi z Al lamelami, zbiralna cev jeklena. Grelnik opremljen z zaščitnim protizmrazovalnim termostatom, v dobavi tudi priključne cevi za zunanji razvod energenta.

Tehnični podatki:

-volumski pretok zraka	9200 m ³ /h
-grelna moč	28.8 kW

-temp. zraka pred grelnikom	14.6 °C
-temp. zraka za grelnikom	24.0 °C
-sistem ogrevalne vode	70/55 °C
-pretok ogrevalne vode	1.65 m3/h
-padec tlaka na vodni strani	3.5 kPa

Regulacijski ventil grelnika, tropotni, z elektromotornim pogonom

kot ventil z mešalno funkcijo, navojni ali prirobnični, elektromotorni pogon zvezni, napajalna napetost 24V, pogon prirejen za C-Bus tehniko, s stalnim nadzorom položaja ventila, montaža v regulacijski krog na gradbišču.

Tehnični podatki:

- temp. režim grelnega medija	70/55 °C
- karakteristična vrednost Kvs	10.0 m3/h
- tlačni padec v ventilu	4.6 kPa
- regulacija	primešalna

Kompresorski hladilni sistem

z zvezno elektronsko regulacijo hladilne moči. Sestavljajo ga sledeči elementi:

- kompresor hladilnega sredstva, vgrajen na dušilnikih vibracij
- izparilnik iz Cu cevi z Al lamelami, z izločevalnikom kapljic, koritom kondenzata
- zračno hlajen kondenzator iz Cu cevi z Al lamelami
- cevnne povezave hladilnega sklopa, sušilec hladilnega sredstva, ekspanzijski ventil, armature, regulacijski in zaščitni elementi, manometer visokega in nizkega tlaka, nadzorno steklo z indikatorjem vlažnosti. Sistem pri dobavi napolnjen s hladilnim sredstvom in pripravljen za pogon.

Tehnični podatki:

-volumski pretok zraka	9200 m ³ /h
-hladilna moč (totalna)	25.1 kW
-temp. zraka pred izparilnikom	21.4 °C
-temp. zraka za izparilnikom	17.7 °C
-delovna električna moč kompresorja	4.3 kW
-hladilno število	5.83
-hladilno število celotne naprave	11.6

Elektrokomandna omara

Za postavitev v prostor, zaščita IP 54. Z zunanje strani prigradena posluževalna enota E-HMI, z LCD zaslonom s poljem funkcijskih tipk in glavno stikalo. Omara v celoti ožičena, vgrajene sponke za glavno napajanje, varovalke, vse potrebne komponente za krmiljenje motorjev, priključna letev za sprejem eksternih merilnih in krmilnih signalov, vhod iz sistema javljanja požara, informacijska vtičnica RJ45, vtičnica 230 V.

Ožičenje elementov izven klima naprave je predmet izvedbe izvajalca električnih inštalacij

Elektronska regulacijska oprema (ustreza Menerga ali enakovredno), vgrajena v elektrokomandni

omari, sestavljena iz

- krmilnik, prosto programabilen
- digitalni in analogni vhodno/izhodni moduli

Webserver:

- prikaz podatkov preko Interneta
- komunikacija z Internet brskalnikom (npr. Windows Explorer, Mozilla Firefox...)

Komunikacijski protokol: (po SIST EN 14908-1:2006 in 14908-2:2008)

-Modbus

-BACnet

(na željo dobavljivi tudi drugi vmesniki za povezavo v CNS)

(alternativa za Webserver: analogni telefonski modem za računalniški dostop preko telefonske linije)

Regulacijska funkcija

- konst. temp. odvodnega zraka pozimi in poleti
- konstantni pretok zraka (Vz-konst)
- požarne lopute samo kontrola stanja
- drsna temperatura prostora poleti
- omejitev max. temp. vpiha
- omejitev min. temp. vpiha
- nočno pohlajevanje
- prosto hlajenje

Skupni podatki naprave:

-nivo zvočnega tlaka 1m od naprave	65	dB(A)
-električna delovna moč		11.8 kW
-električna priključna moč		25.8 kVA
-max. el. tok		37.3 A
-varovalke		3x50 A
-napetost	3/N/PE 400V/50Hz	

Dimenzija in masa naprave:

-dolžina	5070	mm
-širina	1370	mm
-višina	2170	mm
-masa	2400	kg

Kot na primer: Proizvod MENERGA, tip: A58ADRDEG13N ali enakovredno.

Komplet:	1.0
----------	-----

