NAČRTI S PODROČJA STROJNIŠTVA 4
KAZALO VSEBINE PROJEKTNE DOKUMENTACIJE

1. Naslovna stran načrta

2. Tehnično poročilo

3. Projektantski popis del

4. Tehnični prikazi

2. TEHNIČNO POROČILO

Načrt obravnava strojne instalacije za potrebe **MEDGENERACIJSKI ŠPORTNI OBJEKT DTV PARTIZAN FRAM**. Strojne instalacije, ki se pojavljajo v objektu so

- Prezračevanje: klimatska naprava-rekuperator

Prezračevanje :

- Predvideno je prisilno rekuperativno prezračevanje velike in male dvorane
- Izvedba rekuperativne naprave, nameščene nad obstoječo kotlovnico,
- Izvedba rekuperatorja z DX izmenjevalcem ogrevanje/hlajenje v rekuperatorju
- Namestitev dveh enot hlajenja gretja v zunanji ureditvi
- Predvidena podkonstrukcija za klimat, obvezna preverba pod konstrukcije z strani statika

PREZRAČEVANJE

a. Splošno

Izračun prezračevanja je bil izdelan po DIN 1946/2 in 18017 z upoštevanjem lokalnih razmer in priporočil iz literature domačih in tujih avtorjev. Prezračevanje objekta se v celoti izvede skladno s Pravilnikom o prezračevanju in klimatizaciji stavb (Ur. list RS, št 42/02).

Rekuperativna prezračevalna naprava je predvidena z visokim izkoriščanjem odpadne toplote količine zunanjega zraka. Naprava je predvidena za prezračevanje velike in male dvorane. Opremljena je z DX grelnikom/hladilnikom zraka. Pozicija naprave je predvidena nad obstoječo kotlovnico.

PODATKI PREDVIDENE NAPRAVE npr.kot:

Model AHU:
VERSO-CF-5000-V-HCDX-R1-F7/M5-C5-X

Električni podatki

Število električnih priključkov	1

AHU	
Električni priključek	~400 V / 50 Hz / 3-phase / 5×1.5 mm² / 8.3 A

EKO dizajn

	Value	2018	
Temperaturni izkoristek HRS, I]_nrvu (EN308)	82	≥ 73	%
Interna specifična moč ventilatorja	1055	≤ 1178	W/m³/s
Tip gonila- spremenljiva hitrost	Vgrajeno	Potrebno	
Toplotni obvod objekta	Obstoječe	Potrebno	
Opozorilo- filter je umazan	Obstoječe	Potrebno	
Ugotavljanje skladnosti napave		**USTREZA**	
Tipologija	NRVU, BVU		
Tip HRS	Ploščni toplotni izmenjevalec		
Interni tlačni padec ventilacijskih komponent (ΔPs, int)	683		Pa
Interni tlačni padec neventilacijskih komponent (ΔPs, add)	69		Pa
Efektivna vhodna električna moč ventilatorjev (čisti filter)	2.55		kW

Podatki o zvoku

Frekvenčno območje, Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	Skupno
Nivo zvočne moči, Lw				dB					dB, A
Zunanji zrak	55	52	57	55	54	51	46	44	58
Dovodni zrak	65	64	72	71	74	70	67	64	77
Odvodni zrak	55	52	57	56	54	52	48	47	59
Izpušni zrak	64	63	71	71	73	69	66	64	76
V okolico, Lw	58	49	45	37	39	33	26	25	44
V okolico, Lp 3m	50	41	32	25	30	21	16	15	33

Protitočni ploščni toplotni izmenjevalec

Model toplotnega izmenjevalca	REK+81-1140-26				
Material toplotnega izmenjevalca	Aluminium				
Razred toplotne učinkovitosti (EN13053)	H1				
	Grelni način		**Hladilni način**		
	Dovod	**Izpuh**	**Dovod**	**Izpuh**	
Temperaturni izkoristek, mokri	85.1		81.8		%
Temperaturni izkoristek, suhi	81.8		82.1		%
Temperaturni izkoristek, suhi (EN308)	81.8		82.1		%
Tlačni padec	223	237	223	223	Pa
Tlaková strata cez obtok	494				Pa
Hitrost	1.73	1.97	2.05	1.99	m/s
Standardni zračni pretok	4500	4500	4500	4500	m³/h
Vtok					
Temperatura	-13	22	35	26	℃
Relativna vlaga	90	30	40	50	%
Iztok					
Temperatura	16.8	-2.8	27.6	33.3	℃
Relativna vlaga	11	96	61	33	%
Povratek energije					
Moč, mokra	45.6		-11.5		kW
Moč, suha	45		-11.4		kW
Kondenzacija		10.6		0	l/h
Opomba: Moč in učinkovitost ploščnega izmenjevalca toplote sta navedena brez odtaljevanja. Med odtaljevanjem morda ne bo zagotovljena predvidena temperatura zraka. Čas odtaljevanja je odvisen od določenih obratovalnih parametrov (temperatura, vlaga, količina zraka).					

Koda toplotnega izmenjevalca	DX-G10-03R-1121-0540-140/-10-1×04C_1×05C-26F-M3-C20-IS1-RC-2×⅜/2×22-166		
	Grelni način	**Hladilni način**	
Kapaciteta	10.89	22	kW
Občutena kapaciteta	10.89	11.8	kW
Latentna kapaciteta	0	10.2	kW
Standardni zračni pretok	4500	4500	m³/h
Medij			
Hladivo	R32	R32	Freon
Temperatura kondenzacije	45	45	℃

Rekuperativna prezračevalna naprava za prezračevanje male in velike dvorane je predvidena nad obstoječo kotlovnico. Dovod in odvod zraka je predviden skozi zunanji zid. Dovod in odvod zraka je predviden pod stropom male dvorane, iz katere se izvede dovode in odvode zraka tudi za veliko dvorano. Predvidene so regulacijske žaluzije, za veliko in malo dvorano, katere se preko regulatorja vklopijo/izklopijo glede na zasedenost prostorov.

Rekupeator vsebuje DX izmenjevalec za ogrevanje in hlajenje. Zunanji enoti sta predvideni ob zunanjem zidu. Predvidena je plinska povezava z bakrenimi predizoliranimi cevmi z zaščitnem kanalu

Zračna tesnost vidnih kanalov s tlačno razliko do 150 Pa, ki potekajo znotraj toplotnega ovoja stavb, mora biti najmanj razreda A (f= 0,027*p0,65). Kanali zunaj toplotnega ovoja stavbe, vsi tlačni kanali zavrženega zraka v stavbi in kanali v stavbi s tlačno razliko nad 150 Pa morajo biti razreda B (f = 0,009*p0,65). Zračna tesnost razreda C (f= 0,003*p0,65) se uporabi za sisteme s posebno povišano tlačno razliko ali kadar zračna netesnost kanala pomeni tveganje za zdravje ljudi. Zračna tesnost ohišja klimatskih naprav mora biti razreda A po standardu SIST EN 1886.

Vsi kanali so pri prehodu skozi stene in stropove ustrezno protihrupno izolirani, da se hrup skozi gradbeno konstrukcijo ne prenaša v ostale prostore.

b. Kanali

Kanali za razvod zraka so iz pocinkane jeklene pločevine debeline po DIN 1946 in DIN 24190. Vodeni so v spuščenem stropu. Spajani so s kotnimi profili oziroma S spoji.

c. Dušilci zvoka

Dušilci zvoka so predvideni na dovodu in odvodu od klimata. Vsi dušilci so tip LDR.. Lokacije in dimenzije razvidne iz načrtov

V vseh kolenih so **obvezne** vodilne - usmerjevalne lopatice in v odcepih sistema regulacijske lopute. Lokacija regulacijskih loput je razvidna iz načrta.

Kanali z razmerjem stranic a/b > 2,1 so pregrajeni z vmesno pločevino, da tako povečamo statične in hidravlične parametre kanalov.

d. Vibracije:

Vse klimatske naprave in hladilne naprave je potrebno postaviti na antivibracijske podstavke.

e. Toplotna izolacija:

Kanali za razvod zraka v prostore so toplotno izolirani z izolacijo Armacell, Armaflex/AC v ploščah ali podobne kvalitete:

- debeline 19 mm kanali dovodnega zraka v prostor,
- debeline 19 mm kanali odvedenega zraka iz prostora
- debeline 19 mm kanali za odpadni zrak
- debelina 19 mm kanali za zajem zraka
- Je blazina z vertikalno orientiranimi vlakni, namenjena predvsem za izvedbo toplotne,

4. TEHNIČNI PRIKAZI

KAZALO NAČRTOV			
PZI		**PID**	
po potrebi dodaj vrstice		*navesti tiste načrte, ki so dopolnjeni ali izdelani na novo*	
naziv načrta	številka načrta	naziv načrta	številka načrta
Tloris nadstropja- prezračevanje	**1**		
Prerez prezračevanje	**2**		
Tloris nadstropja-hlajenje/ogrevanje	**3**		