1. Úvod

Tato dokumentace pro stavební povolení řeší novostavbu tělocvičny na poz. parc. Č. 53/1, k.ú. Kamýk u Velkých Přílep z hlediska vzduchotechniky ve vazbě na ostatní dotčené profese, zvláště pak na vytápění/chlazení, elektroinstalaci, MaR a zdravotechniku. Dále vymezuje základní podmínky prostředí s nezbytnými návaznostmi nejen pro dodržení daných parametrů mikroklimatu jednotlivých prostorů, ale i na provedení stavby jako takové.

Při zpracování této dokumentace bylo použito následujících podkladů:

- Projekt stavby OAMDG,
- Konzultace se zpracovateli ostatních profesí

V projektu bylo přihlédnuto k závazným podmínkám následujících platných norem, směrnic a předpisů:

Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů
Zákon č. 183/2006 Sb., stavební zákon, ve znění pozdějších předpisů
Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů
Zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů
Nařízení vlády č. 179/2001 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na chladicí zařízení (provádí zákon č. 22/1997 o technických požadavcích na výrobky)
Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
Vyhláška č. 6/2003 Sb., kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb (prováděcí předpis k zákonu č. 258/2000 Sb.)
Vyhláška č. 135/2004 Sb., kterou se stanoví hygienické požadavky na koupaliště, sauny a hygienické limity písku v pískovištích venkovních hracích ploch, ve znění pozdějších předpisů (prováděcí předpis k zákonu č. 258/2000 Sb.)
Vyhláška č. 602/2006 Sb., o hygienických požadavcích na stravovací služby a o zásadách osobní a provozní hygieny při činnostech epidemiologicky závažných, ve znění pozdějších předpisů (prováděcí předpis k zákonu č. 258/2000 Sb.)
Vyhláška č. 465/2016 Sb., o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých
Vyhláška č. 193/2013 Sb., o kontrole klimatizačních systémů
Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
Vyhláška MZ ČR č.6/2003 kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb
ČSN 12 7010 „Navrhování vzduchotechnických a klimatizačních zařízení“
ČSN 73 0802 „Požární ochrana staveb, nevýrobní objekty (novelizovanou r. 2000)
ČSN 73 0872 „Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením“
ČSN 73 4108 „Šatny, umývárny a záchody“

2. Základní výpočtové údaje

Vnější výpočtové údaje

Jako výpočtové hodnoty lze uvažovat údaje, vycházející ze základních meteorologických údajů:

zeměpisná šířka ……. 50° 4´ v.š.

nadmořská výška……. 284,400 m n/m
normální tlak vzduchu. 97 kPa

PARAMETRY	ZIMA	LÉTO
Teplota suchého	- 15° C	+ 32° C
Entalpie vzduchu	16,2 kJ.kg-	58
Relativní vlhkost	99 %	37 %

Letní hodnoty odpovídají maximálním výpočtovým parametrům pro oblast Velkých Přílep v letním období 21.7. v 16.00 hodin letního času.

Dimenzování zařízení z hlediska výměny čerstvého vzduchu

Na základě hygienických předpisů s přihlédnutím na předpokládaný způsob využití daných prostor v určitém stupni komfortu je možnost stanovit maximální průtoky čerstvého vzduchu následovně:

Hygienická zázemí:

WC – mísa	50 m^3/h na 1 mísu
Pisoár	30 m^3/h na 1 mísu
Umyvadlo, výlevka	30 m^3/h na 1 umyvadlo a výlevku
Sprcha	100 - 150 m^3/h

Šatny: - neslouží pro trvalý pobyt osob dle dohody je prostror provětráván 3x h-1, tak aby byly odvětrány případné pachy a vlhkost z uloženého oblečení, nebo dle množství odtahovaného přes hyg. zázemí pokud je větší než 3 násobná výměna.

Suché sklady budou větrány 1x h^{-1} přetlakovým způsobem.

Množství vzduchu v tělocvičnách je navrženo dle max. množství osob s přívodem vzduchu 30 m3/h na osobu (300osob velká tělocvična) a 100 m3/h na osobu při sportovních aktivitách (max. 90 osob). Množství vzduchu zajišťuje zároveň vytápění prostoru tělocvičen.

VZT zařízení je navrženo dle Nařízení komise (EU) č.1253/2014 a ecodesign. Zařízení ovšem umožňuje jednorázově zvýšit výkon cca o ¼.

Maximální hodnoty hladin hluku

Aby se na maximální možnou míru eliminovaly nepříznivé vlivy hluku a vibrací, vznikající provozem vzduchotechniky a klimatizace, budou přijata taková opatření vč. použití odpovídajících elementů snižujících vnitřní a vnější hluk od vzduchotechniky na požadované hodnoty.

Z hlediska hlučnosti jsou akceptovány požadavky Nařízení vlády č.272/2011 Sb., kde jsou stanoveny maximálně přípustné hladiny hluku ve vnitřních chráněných místnostech a venkovním prostoru.
hladiny hluku – ve vnitřním chráněném prostoru stavby:

LA = 45 až 50 dB(A)

-ve venkovním chráněném prostoru stavby:

LA = 50 dB(A) - denní doba
LA = 40 dB(A) - noční doba

Na sací i výtlačné straně větracích jednotek budou osazeny v potrubí tlumiče hluku nebo akustické hadice. Hrdla jednotek budou vybavena pryžovými vložkami, které zabraňují přenosu vibrací do stavební konstrukce. Jednotky budou navrženy se sendvičovým pláštěm tak, aby hladiny hluku v okolním prostoru byly přijatelné.

Filtrace vzduchu

Hrubá filtrace odpovídající třídě filtru G4 (kazetový) dle normy EN 779 (třídě B dle normy ON 125005) se střední odlučivostí 80-90% na syntetický prach.
Této filtrace bude použito před veškerými výměníky tepla ve vzduchových cestách u přiváděného vzduchu bude dokonce instalován filtr třídy F7.

3. POPIS VZDUCHOTECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Zařízení č. 1 Větrání tělocvičen (zařízení R1)

Vzduchotechnická jednotka pro větrání tělocvičen bude umístěna v 1.PP v technické místnosti vedle prostoru garáží. Sání čerstvého vzduchu bude z fasády v 1NP a povede do technické místnosti v 1NP sání bude společné pro vzduchotechnickou jednotku větrání tělocvičen a vzduchotechnickou jednotku větrání šaten zázemí a lobby.
Čerstvý vzduch bude veden přes tlumič hluku do rekuperační jednotky s rotačním rekuperátorem a vodním ohřevem respektive chlazením vzduchu. Jako zdroj chladu a tepla bude sloužit tepelné čerpadlo (kaskáda 5 TČ viz PD VYTÁPĚNÍ). Po úpravě v rekuperační jednotce bude čerstvý vzduch veden do 1NP, kde bude vyvedena odbočka pro malou tělocvičnu a odbočka pro větrání hlediště. Dále povede čerstvý vzduch do 2.NP, kde povede potrubí pod stropem k jednotlivým odbočkám pro větrání, respektive vytápění velké tělocvičny.
Odtah vzduchu z tělocvičny bude proveden pod stropem dvěma větvemi a bude svedeno stoupacím potrubím do 1.NP, kde bude rovněž napojen odtah z malé tělocvičny. Dále povede odtahování vzduch do 1 PP k rekuperační jednotce kde bude předáno teplo v rotačním rekuperátorem a dále povede odpadní vzduch na fasádu v 1.NP společným potrubím od vzduchotechnické jednotky větrání tělocvičny a vzduchotechnické jednotky větrání šatny a zázemí včetně lobby.
Množství vzduchu odpovídá trojnásobné výměně v hale a zároveň odpovídá maximálnímu množství v hale 400 osob s množstvím vzduchu 35 metrů krychlových za hodinu na osobu.
Množství vzduchu přiváděné do prostoru tělocvičny bude regulováno podle kvality vzduchu a přednostně podle teploty v hale.
Provětrání prostoru haly je uvažováno s vnitřní teplotou 18 stupňů Celsia s tím že přívodní vzduch bude mít maximální teplotu 26°C.
Distribuce vzduchu v hale bude tryskami s dlouhým dosahem tak, aby došlo k promísení čerstvého vzduchu v prostoru tělocvičny.
Veškeré rozvody budou provedeny z pozinkovaného plechu se zatmelenými spárami a budou izolovány kaučukovou izolací to platí pro přívod vzduchu do prostoru tělocvičen a pro přívod čerstvého a odtah znehodnoceného vzduchu z rekuperační jednotky směrem do venkovního prostoru.

Regulace VZT jednotky bude provedena regulací od výrobce.

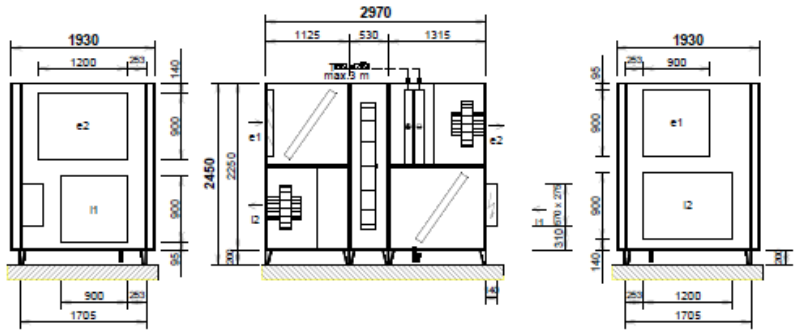
VZT jednotka R1:

Jednotka **DUPLEX 15000 Roto** **Specifikace:** DUPLEX 15000 Roto / 60/0 - Me.118.EC3 - Mi.118.EC3 - RT - Fe.K4 - Fi.K4 - T.2 - CHW.4 - CO.TCH - Ke.LF24 - RE-TPO4.E.EXT.LM24A-SR - R-CHW3.E.EXT.TR 24-SR - He1.900/900.TR - He2.900/1200.TR - Hi1.900/900.TR - Hi2.900/1200.TR - dodávka v dílech - RD5 - RD4-IO - PFe - PFi - SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh - ErP 2016, 2018

Typ jednotky
- Vnitřní s rotačním rekuperátorem
- Jednotka splňuje ErP (Ecodesign) - nařízení EU 1253/2014, platné od 1.1.2016 i 1.1.2018.

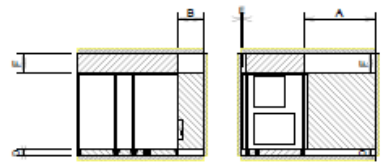
Provedení **60/0** parapetní pohled z čela (ze strany dveří)

Hmotnost: cca 1529 kg, dodávka v dílech



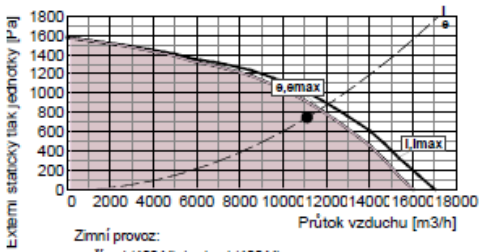
hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (ODA)	900 x 900 mm	uzavírací klapka, 4x závit M6 pro přírubu 20 mm
e2	e2 - přiváděný vzduch (SUP)	900 x 1200 mm	4x závit M6 pro přírubu 20 mm
i1	i1 - odváděný vzduch (ETA)	900 x 900 mm	4x závit M6 pro přírubu 20 mm
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	900 x 1200 mm	4x závit M6 pro přírubu 20 mm
K	výstup kondenzátu	Ø 32/40 mm	sifon
T	Vodní ohřívač	1" vnitřní	připojovací rozměr - regulační uzel
CHW	Vodní chladič	1" vnitřní	připojovací rozměr - regulační uzel

Manipulační prostor



A	otvírání dveří	min. 2113 mm
B	regulační modul	min. 740 mm
D	odvod kondenzátu	min. 200 mm
E	zadní prostor	min. 30 mm
F	horní prostor	min. 600 mm

Výkonová charakteristika jednotky:



Zimní provoz:
e-přívod (400 V), i-odvod (400 V)
emax-přívod (400 V), imax-odvod (400 V)
Jednotka obsahuje ventilátory vybavené EC technologií. Tyto ventilátory jsou plynule regulovatelné v celé vyznačené oblasti.

Akustické parametry:

Hladina akustického výkonu LwA (dB)

Frekvence [Hz]	Total dB (A)	63 dB(A)	125 dB(A)	250 dB(A)	500 dB(A)	1 k dB(A)	2 k dB(A)	4 k dB(A)	8 k dB(A)
sání e1	78	59	67	74	73	70	68	59	49
výtlak e2	97	75	82	86	93	93	86	75	61
sání i1	77	59	66	73	72	69	66	57	47
výtlak i2	96	74	81	86	92	93	86	74	60
plášť do okolí	72	50	59	65	64	65	66	61	48

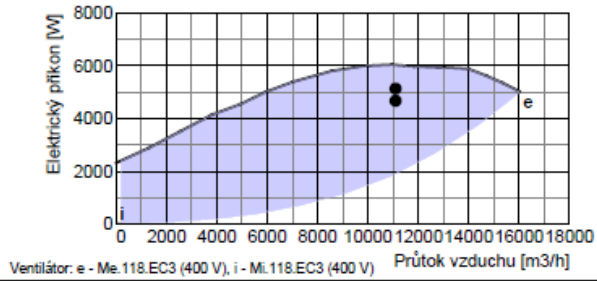
Akustický výkon do okolí je vypočten pro současný provoz obou ventilátorů a je změřen podle normy ISO 3744. Akustický výkon na hrdlech je změřen podle normy ISO 5136.

Hladina akustického tlaku LpA (dB)

plášť do okolí	51	29	38	45	43	45	45	40	27

Hladina akustického tlaku do okolí je uváděna ve vzdálenosti 3 m pro současný provoz obou ventilátorů a je změřena podle normy ISO 3744.

Ventilátory		přívod	odvod
Vzduchové množství	m3/h	11100	11100
Externí statický tlak jednotky	Pa	750	750
Napětí (jmenovité)	V	400	400
Příkon (v pracovním bodě)	kW	5,1	4,7
Počet otáček (v pracovním bodě)	1/min	1765	1709
Max. příkon (pro dimenzování)	kW	5,4	5,4
Max. proud (pro dimenzování)	A	9,4	9,4
Typ ventilátorů		Me.118	Mi.118
Druh ventilátoru (s proměnlivými otáčkami)		EC3	EC3



Ventilátor: e - Me.118.EC3 (400 V), i - Mi.118.EC3 (400 V)

Požárně bezpečnostní řešení VZT

VZT potrubí je při přechodu jiným požárním úsekem v celé délce izolováno s přesahem půl metru na každou stranu a požárním těsněním otvoru ve stěně. Zároveň pokud je průřez potrubí větší než 40.000 mm2, tak je osazena požární klapka s automatickým uzavíráním v případě požáru. Na sání VZT je kouřové čidlo, které odpojí VZT jednotku v případě nasátí kouře. V případě detekce požáru v budově budou VZT jednotky odpojeny od napájení.

Požární klapky:

1.PP

číslo klapky	rozměr	typ	umístění
101p	1000x600	PKTM III - C 1000x600 -.01	0.15
101o	1000x600	PKTM III - C 1000x600 -.01	0.15

1.NP

číslo klapky	rozměr	typ	umístění
111p	600x200	PKTM III - C 600x200 -.01	1.18
111o	500x250	PKTM III - C 500x250 -.01	1.21

2.NP

číslo klapky	rozměr	typ	umístění
121p	Ø500	PKTM III - K 500 -.01	2.17
121o	Ø500	PKTM III - K 500 -.01	2.17
122p	Ø500	PKTM III - K 500 -.01	2.20
122o	Ø500	PKTM III - K 500 -.01	2.20

Dimenzování zařízení bylo provedeno dle kapitoly 2

Zařízení č. 2 Větrání šaten a zázemí včetně lobby (zařízení R2)

Vzduchotechnická jednotka pro větrání šaten a zázemí včetně lobby bude umístěna v prvním podzemním podlaží. V 1.PP bude vyvedena odbočka pro větrání 1 PP s tím že přiváděný vzduch bude vyfukování do prostoru šaten a mřížkami ve stěnách bude odsáván přes hygienická zázemí. obdobným způsobem bude větráno 1.NP i 2.NP.
Jako distribuční prvky jsou uvažovány pro přívod vzduchu talířové ventily napojené na páteřní rozvod přes sonoflex hadice. Pro odtah budou sloužit talířové ventily také osazené přímo v sádrokartonovém podhledu a napojené na páteřní rozvod přes sonoflex hadice.
Prostor lobby (recepce) bude větrán přívodními a odvodními anemostaty. Za každého režimu bude zajištěno podtlakové větrání hygienických zázemí, aby bylo zamezeno šíření pachů z těchto prostorů.
Sání a výfuk znehodnoceného vzduchu bude společným výfukem resp. sáním v 1.NP.

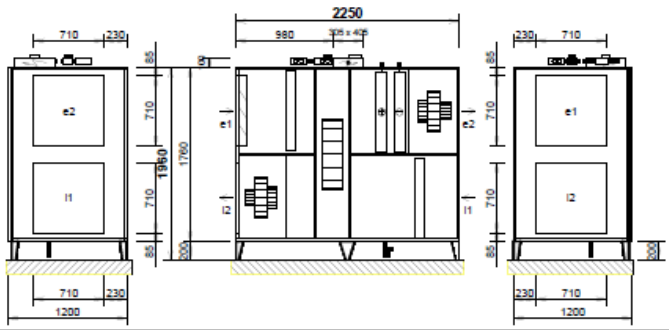
Parametry VZT jednotky R2:

Jednotka **DUPLEX 5000 Roto** **Specifikace:** DUPLEX 5000 Roto / 60/0 - Me.110.EC3 - Mi.110.EC3 - RT - Fe.K4 - Fi.K4 - T.3 - CHW.5 - CO.TCH - Ke.LF24 - RE-TPO4.LM24A-SR - R-CHW3.TR 24-SR - H.710/710.TR - RD5 - RD4-IO - PFe - PFi - SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh - ErP 2016, 2018

Typ jednotky
- Vnitřní s rotačním rekuperátorem
- Jednotka splňuje ErP (Ecodesign) - nařízení EU 1253/2014, platné od 1.1.2016 i 1.1.2018.

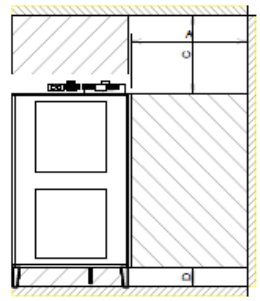
Provedení **60/0** parapetní pohled z čela (ze strany dveří)

Hmotnost: cca 621 kg, Dodávka jednotky vcelku



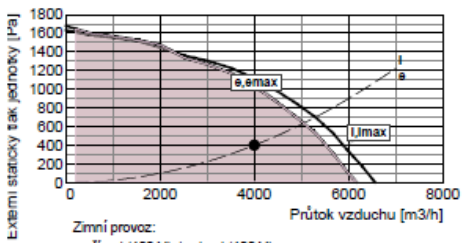
hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (ODA)	710 x 710 mm	uzavírací klapka, 4x závit M6 pro přírubu 20 mm
e2	e2 - přiváděný vzduch (SUP)	710 x 710 mm	4x závit M6 pro přírubu 20 mm
i1	i1 - odváděný vzduch (ETA)	710 x 710 mm	4x závit M6 pro přírubu 20 mm
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	710 x 710 mm	4x závit M6 pro přírubu 20 mm
K	výstup kondenzátu	Ø 32/40 mm	sifon
T	Vodní ohřívač	1" vnitřní	připojovací rozměr - regulační uzel
CHW	Vodní chladič	1" vnitřní	připojovací rozměr - regulační uzel

Manipulační prostor



A	otvírání dveří	min. 1200 mm
C	regulační uzel	min. 600 mm
D	odvod kondenzátu	min. 200 mm

Výkonová charakteristika jednotky:



Zimní provoz:
e-přívod (400 V), i-odvod (400 V)
emax-přívod (400 V), imax-odvod (400 V)
Jednotka obsahuje ventilátory vybavené EC technologií. Tyto ventilátory jsou plynule regulovatelné v celé vyznačené oblasti.

Akustické parametry:

Hladina akustického výkonu LwA (dB)

Frekvence [Hz]	Total dB (A)	63 dB(A)	125 dB(A)	250 dB(A)	500 dB(A)	1 k dB(A)	2 k dB(A)	4 k dB(A)	8 k dB(A)
sání e1	63	39	57	57	57	56	52	45	27
výtlak e2	88	60	70	80	84	82	77	71	63
sání i1	63	39	57	57	57	55	51	44	26
výtlak i2	87	60	70	79	84	81	76	71	62
plášť do okolí	64	44	49	61	59	53	43	35	27

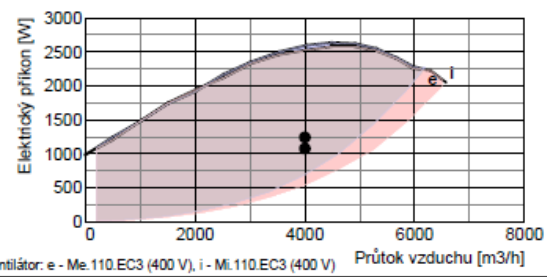
Akustický výkon do okolí je vypočten pro současný provoz obou ventilátorů a je změřen podle normy ISO 3744. Akustický výkon na hrdlech je změřen podle normy ISO 5136.

Hladina akustického tlaku LpA (dB)

plášť do okolí	43	<25	28	40	38	33	<25	<25	<25

Hladina akustického tlaku do okolí je uváděna ve vzdálenosti 3 m pro současný provoz obou ventilátorů a je změřena podle normy ISO 3744.

Ventilátory		přívod	odvod
Vzduchové množství	m3/h	4000	4000
Externí statický tlak jednotky	Pa	400	400
Napětí (jmenovité)	V	400	400
Příkon (v pracovním bodě)	kW	1,2	1,1
Počet otáček (v pracovním bodě)	1/min	2408	2317
Max. příkon (pro dimenzování)	kW	2,5	2,5
Max. proud (pro dimenzování)	A	3,8	3,8
Typ ventilátorů		Me.110	Mi.110
Druh ventilátoru (s proměnlivými otáčkami)		EC3	EC3



Ventilátor: e - Me.110.EC3 (400 V), i - Mi.110.EC3 (400 V)

Požární klapky:

1.PP

číslo klapky	rozměr	typ	umístění
201p	600x315	PKTM III - C 630x315 -.01	0.15
201o	600x315	PKTM III - C 630x315 -.01	0.15
202p	600x315	PKTM III - C 630x315 -.01	0.06
202o	600x315	PKTM III - C 630x315 -.01	0.06

Zařízení č. 3 Hygienická zázemí

Odtah vzduchu bude zajištěn samostatným ventilátorem do potrubí. Odtah vzduchu bude zajištěn odtahovými talířovými ventily v podhledu v prostoru hyg. zázemí. Odtah vzduchu bude vyveden nad střechu nižší části objektu.

Odtah vzduchu z hyg. zázemí u hlediště bude zajištěn odtahovými talířovými ventily v podhledu v prostoru hyg. zázemí. Odtah vzduchu bude vyveden do odtahu k rekuperační jednotce s tím, že na potrubí bude osazena těsná zpětná klapka pro oddělení ostatních rozvodů vzduchu. Na páteřní rozvod ze spiro potrubí se zatmelenými spárami budou napojeny odsávací talířové ventily přes sonoflex hadice.

Dimenzování zařízení bylo provedeno dle kapitoly 2

Zařízení č. 4 Větrání garáží

Zařízení bude zajišťovat odvod zplodin spalovacích motorů. Větrání parkingu musí být podtlakové za všech provozních režimů.
Pro odvod vzduchu bude použit dvouotáčkový radiální ventilátor. Pro dopravu vzduchu bude použito čtyřhranného potrubí z ocelového pozinkovaného plechu, do kterého budou vloženy tlumiče hluku. Vzduch bude vyveden na západní fasádu.
Náhrada odsátého vzduchu bude přirozeně (pod tlakem) – vzduchové kanály svedené k podlaze garáže. Odsávání bude provedeno pomocí standardních vyústek s regulací.

Dimenzování zařízení bylo provedeno dle kapitoly 2.

Zařízení bude vybaveno automatickou regulací, která bude zajišťovat:

- Signalizaci chodu ventilátoru
- Přepínání otáček ventilátoru v následujícím režimu:

Základní režim je takový, že ventilátor bude mimo provoz.
Pokud čidla CO budou signalizovat dosažení limitu 25 ppm, bude ventilátor spuštěn na nižší otáčky.
Při překročení hranice 45 ppm CO bude ventilátor spuštěn na vyšší otáčky.
Při překročení hranice 87 ppm budou spouštěny akustické hlásiče vyzývající osoby v parkingu k jeho rychlému opuštění a bude zamezen vjezd dalších vozidel do parkingu (popř. budou provedena další opatření k ochraně zdraví osob).

Zařízení č. 5 Požární větrání

Požární větrání bude zajištěno pro chráněné únikové cesty A pomocí ventilátorů do čtverhranného potrubí. Sání bude vždy z anglického dvorku a výfuk do spodní části únikového schodiště přes samotížnou klapku. Spínání bude provedeno tlačítky v chráněné únikové cestě. V případě sepnutí bude zapnut ventilátor a v posledním podlaží bude automaticky otevřeno okno. Všechna 3 schodiště jsou CHÚC typu A kde bude násobnost výměny vzduchu 10.

4. POPIS CHL ZAŘÍZENÍ

Chlazení ve VZT jednotkách bude provedeno chladnou vodou 10/16°C. Chladná voda bude připravována sestavou tepelných čerpadel na střeše nižší části objektu. Regulace bude dodávkou VZT jednotky resp. regulací tepelných čerpadel.

5. Energetické nároky

- Elektrická energie ze sítě (230 a 400V; 50 Hz)

Zařízení					Přívod vzduchu									Parametry VZT zařízení				
														Odvod vzduchu				
Číslo zařízení	Funkce	Typ	Počet	Hmotnost	V	Δp_{ext}	Motor		startovací/ menovitý	Filtr	Vodní ohřívač	El. komplet	Vodní chladič	V	Δp_{ext}	Motor		
			ks	kg	m^3/h	Pa	kW	V	A	(EU)	kW	kW	kW	m^3/h	Pa	kW	V	A
R1	Zařízení č.1- Větrání tělocvičen	přívod/odtah	1	1529	11100	750	5,4	400	9,4	F7	38,9 (55/45°C)	10,8	32,1 (10/16°C)	11100	750	5,4	400	5,4
R2	Zařízení č.2- Větrání šaten a zázemí	přívod/odtah	1	621	4000	400	2,5	400	3,8	F7	11,9 (55/45°C)	5	11,1 (10/16°C)	4000	400	2,5	400	3,8
O1	Zařízení č. 3 - Odtah hyg. zázemí	odtah	1	5,4										110	50	0,029	230	0,17
O2	Zařízení č. 4 - Větrání garáži	odtah	1	20										1000	300	0,5	400	0,98
P1-3	Zařízení č. 5 - Požární větrání	přívod	3	32	1975	200	0,67	400	1,33									

Detailněji viz " VZT zařízení_DSP.xls"

6. POŽADAVKY NA NAVAZUJÍCÍ PROFESE

6.1 Stavba

V rámci stavebních profesí bude nutno zajistit následující práce a přípomoce:

- Provedení veškerých prostupů pro trasy vzduchovodů, tyto otvory budou cca o 50 mm symetricky větší na každou stranu než je jmenovitý otvor potrubí.
- Zpětné dozdění prostupů po montáži stoupacího potrubí VZT , provedení tohoto dozděni bude po požární stránce ve stejné kvalitě jako stěna, kterou potrubí prochází, uložení potrubí bude provedeno jako pružné, tak aby se chvění a vibrace nepřenášely do stavebních konstrukcí
- Zajištění odpovídajících dopravních cest nejen pro první namontování zařízení klimatizace, ale i pro pravidelnou údržbu, servis a opravy zařízení.
- Zajištění vertikálních šachet, nik a kanálů pro rozvod vzduchu
- Zajištění řádného osvětlení pro montáž, údržbu a servis zařízení.
- Veškeré stavební úpravy dle předaných podkladů.

6.2 Zdravotní technika

V rámci zdravotní techniky bude nutno zajistit následující práce:

- odvod kondenzátu ze stoupaček VZT - (napojení hadic přes zápachové uzávěrky do kanalizace)
- odvod kondenzátu od rekuperačních jednotek R1 a R2

6.3 Silnoproud

V rámci montáže silnoproudých zařízení je nutno provést:

- zajištění motorického napojení všech elektrospotřebičů,
- zemnění zařízení.

6.4 Měření a regulace

Požadováno je zajištění následujících hlavních funkcí:
- regulace teploty přiváděného vzduchu (regulace VZT)
- protimrazová ochrana teplovodních výměníků (není)
- otevírání a uzavírání regulačních klapek na vstupu do klimajednotek při spuštění a vypnutí zařízení s možností nastavení krajní polohy otevření pro zaregulování množství vzduchu
- vazba přívodních a odvodních ventilátorů (regulace VZT)
- spínání regulačních boxů napojených na centrální VZT jednotku a změna průtoku VZT jednotky dle počtu sepnutých regulačních boxů.

Veškerá reguace VZT jednotek R1 a R2 je dodávkou výrobce

7. Bezpečnost práce a ochrana zdraví při montáži a provozování vzduchotechnického zařízení

Při realizaci díla je nutno dodržovat veškeré platné předpisy ohledně bezpečnosti práce. Proto je nutné, aby montáž a dodávku vzduchotechniky prováděla odborná firma mající s montážemi obdobného charakteru zkušenosti, přičemž je nutné, aby příslušní pracovníci byli řádně proškolení z hlediska bezpečnosti práce a z hlediska veškerých činností, které budou provádět.
Provedení stavby i jednotlivých dílů vzduchotechniky musí umožňovat snadnou a bezpečnou obsluhu a údržbu (bezpečný přístup ke všem částem systémům, které vyžadují pravidelnou údržbu a obsluhu).
Obecně lze říci, že bude nutno při výstavbě i při provozování klimatizačního zařízení dodržet nejzákladnější platné zákonné předpisy A dále navazující technické normy ČSN a ČSN EN.

7. Závěr

Tento projekt obsahuje veškeré náležitosti dané legislativními požadavky na tento projektový stupeň. Zohledňuje veškeré závěry z koordinačních porad, které byly prováděny v průběhu zpracování projektu, na které byl jeho zpracovatel přizván. Projekt je nutno brát jako jeden celek a není možno používat jednu jeho část odděleně od ostatních. V případě, že ten, kdo s projektem bude dále pracovat, musí vzít v úvahu veškeré aspekty a v případě zjištěných disproporcí kontaktovat zpracovatele projektu. V případě využití projektu k jiným účelům, nebere zpracovatel jakékoli záruky za případné škody vzniklé jeho využitím k účelu, pro který nebyl zpracován.
Před zahájením dodávek a montáží je nutno provést kontrolu, zda stav na stavbě odpovídá projektové dokumentaci (základy pod technologie, otvory apod.). Ověření je nezbytně nutné. Bez této kontroly není možno brát záruky za škody vzniklé vynecháním této kontroly.