

ZPRACOVATEL

PROforTECH

Zámecká 267

391 37 Chotoviny

Tel: +420 602 464 335

mail: projekce@profortech.cz

www.profortech.cz

PROforTECH

Dětská skupina Kaplice

VZDUCHOTECHNIKA

KRESLIL

Ing. Kulveit Pavel

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT

Ing. Kulveit Pavel

AUTORIZOVANÝ PROJEKTANT

Ing. Hušák Jan

OBSAH

Technická zpráva

Č. PŘE

POČET FORMÁTŮ

MĚŘÍTKO

DATUM

04.12.2024

Č. ZAKÁZKY

24PRO080

ČÁST

VZT

Č. VÝKRESU

D.1.2.1

DRUH DOKUMENTACE

DSP - Dokumentace pro stavební povolení

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Dětská skupina Kaplice

VZDUCHOTECHNIKA

Odpovědný projektant:
Zpracoval:
Datum:

Ing. Kulveit Pavel
Ing. Kulveit Pavel
12/2024

Obsah

1	Úvod	3
2	Koncepce řešení	3
2.1	Větrání školky	3
2.2	Požadavky dle Nařízení vlády č.361/2007 Sb.	4
2.3	Vzduchotechnické rozvody a distribuční elementy	5
2.4	Specifikace jednotky	5
3	Požadavky na ostatní profese	5
3.1	ZTI :	5
3.1.1	Větrání školky	5
3.2	Elektro a MaR :	6
3.2.1	Větrání školky	6
3.3	Stavební část :	7
3.4	Protipožární opatření :	7
3.4.1	Požární klapky	7
3.5	Bezpečnost práce :	7
4	Závěrem.....	7
5	Seznam příloh.....	8

1 Úvod

Projekt pro stavební povolení řeší větrání pobytového a sociálního zařízení školky Dětská skupina Kaplice.

2 Koncepce řešení

2.1 Větrání školky

Je navržena vzduchotechnická jednotka s vodním dohřevem **Duovent Compact DV 2200 DCB KL F7/M5 DCOP L TOP** větrací jednotka s regenerací tepla. Umístění jednotky je uvažováno v technické místnosti ve 2NP 206.

Výfuk je veden střechou přes výfukovou hlavici a sání je vedeno štítem budovy přes protidešťovou žaluzii.

Jsou navrženy tlumiče na přívodu a odvodu vzduchu jak do školky, tak z venkovního prostředí.

Celá školka bude trvale provětrávána minimálním množstvím vzduchu na základě časových hodin, které se nastavují na ovladači jednotky podle provozu školky.

V místnosti 107-DENNÍ MÍSTNOST/HERNA 1 je umístěné prostorové čidlo CO₂, které hlídá kvalitu vzduchu v interiéru a řídí množství přiváděného vzduchu do místností. Pokud čidlo zaznamená přebytek CO₂ – 1000ppm, vyšle signál k regulátorům variabilního průtoku a ty se otevrou na plné množství 530m³/h. Jednotka na základě otevření regulátorů zaznamená změnu tlaku a zvedne výkon. Dále lze množství vzduchu v této místnosti regulovat prostorovým ovladačem.

V místnosti 207-DENNÍ MÍSTNOST/HERNA 2 je umístěné prostorové čidlo CO₂, které hlídá kvalitu vzduchu v interiéru a řídí množství přiváděného vzduchu do místností. Pokud čidlo zaznamená přebytek CO₂ – 1000ppm, vyšle signál k regulátorům variabilního průtoku a ty se otevrou na plné množství 530m³/h. Jednotka na základě otevření regulátorů zaznamená změnu tlaku a zvedne výkon. Dále lze množství vzduchu v této místnosti regulovat prostorovým ovladačem.

Výměny vzduchu v jednotlivých místnostech viz. tabulka:

TOP	Intenzita výměny Místností	Plocha	Výška	Objem	V	
1.NP	1/h	m2	m	m3	m3/h	
					Přívod	Odvod
102 (202) - šatna	19,0	9,72	2,6	25,272	480	
103 (203) - Umývárna	21,6	11,24	2,6	29,224		630
104 (204) - Úklid	7,1	2,7	2,6	7,02		50
105 (205) - Sklad hraček	3,8	8,1	2,6	21,06		80
106 (206) - Tech. místnost	4,0	7,67	2,6	19,942	80	80
107 (207) - Herna	1,7	104,06	3	312,18	530	
108 (208) - Zázemí učitelé	4,0	7,61	2,6	19,786		80
109 (209) - WC učitelé	11,0	2,79	2,6	7,254	80	
110 (210) - Výdej jídla	7,4	13,05	2,6	33,93		250

2.2 Požadavky dle Nařízení vlády č.361/2007 Sb.

Požadavky **nařízení vlády č. 361/2007 Sb.**, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, lze vztáhnout v některých případech také na obytné budovy. Toto nařízení stanoví množství

větracího vzduchu podle zařizovacích předmětů takto dle NV 361/2007 Sb.-příloha 10 – sanitární zařízení:

- 20 m³.h⁻¹ na jedno šatní místo
- 30 m³.h⁻¹ pro umyvadlo,
- 150 až 200 m³.h⁻¹ pro sprchu,
- 50 m³.h⁻¹ pro WC
- 25 m³.h⁻¹ pro pisoár

2.3 Vzduchotechnické rozvody a distribuční elementy

Vzduchotechnické rozvody jsou vedeny v podhledu

- Kruhové – SPIRO s tvarovkami potrubí pozink
- Potrubí je opatřeno regulačními klapkami pro snadnější zaregulování systému.

Přívodní potrubí bude opatřeno izolací.

Distribuční elementy:

- Přívod - Textilní vyústka, Talířové ventily, anemostat
- Odvod - Talířové ventily

2.4 Specifikace jednotky

Specifikace jednotky viz. Příloha 01 – Technický list VZT jednotky

3 Požadavky na ostatní profese

3.1 ZTI:

Odvod kondenzátu do kanalizace z potrubních dílů s nátrubkem (všechny stoupací potrubí) a napojení přes sifon do kanalizace.

Pro klimatizační jednotky obsahující rekuperátor ZZT, nebo chladič vzduchu, budou instalovány svody kondenzátu, připojené přes sifon do kanalizace.

3.1.1 Větrání školky

- Příloha 01 – Technický list VZT jednotky
- **Duovent Compact DV 2200 DCB KL F7/M5 DCOP L TOP**
- Vzduchotechnická jednotka bude napojena na topnou vodu viz. specifikace jednotky:

Vodní ohřivač IBW-B DV 1200 H			
Připojení vody			G1/2"
Teplotní spád			45/35 °C
Medium			Voda
	Léto	Zima	
Vstupní teplota			17,6 °C
Relativní vlhkost na vstupu			10 %
Výstupní teplota			22,0 °C
Relativní vlhkost na výstupu			7 %
Okamžitý výkon			1,28 kW
Tlaková ztráta			18 Pa
Tlaková ztráta vody			2,7 kPa
Objemový průtok vody			0,1 m³/h

3.2 Elektro a MaR :

Elektro zajistí hlavní síťový kabel pro připojení jednotek:

Dále bude připraven datový kabel.

MaR zajistí jednotlivé ovládací prvky pro chod klimajednotek. MaR zapojuje firma dodávající vzduchotechnické jednotky

Uvnitř VZT

potrubí v místě sání instalováno kouřové čidlo s napojením a vazbou na chod rekuperační jednotky (signál čidla zajistí vypnutí VZT jednotky v případě požáru). Montáž čidla bude zajištěna oprávněnou osobou (proškolenou výrobcem) a správnost provedení bude doložena doklady dle vyhl. 246/01 Sb. (doklad o montáži a kontrole provozuschopnosti atd.).

3.2.1 Větrání školky

- Příloha 01 – Technický list VZT jednotky
- **Duovent Compact DV 2200 DCB KL F7/M5 DCOP L TOP**
- Umístění –Technická místnost 206
 - Ø Napětí 400 V / 1Ph / 50Hz
 - Ø El. Příkon = 1,29kW, El. proud = 1,8 A

Základní požadavky na připojení		
Hlavní jistič	3P×32A	
Hlavní vypínač (součást rozvodné skříně)	30 A	
Přívodní kabel	CYKY-J 5x4 *	
Digireg-CP ovladač s grafickým displejem	SYKPY(CMF) 2x2x0,5 **	
Systém měření a regulace – řídicí jednotka		Kabel
Řídicí jednotka	Digireg M3-Vx	CYKY-J 5x4
Rozměry řídicí jednotky Digireg	640x280x120 mm	

Pozn:

* jedná se o doporučenou dimenzi kabelu, správná dimenze je dána projektovou dokumentací části elektro

** platí do max. délky připojení 50 m

*** čidlo pro umístění na fasádu objektu (určující režim léto/zima), nutné instalovat do krabice s příslušným krytím IP54 a vyšším. Čidlo je z výroby umístěno v rozvodnici systému MaR - NUTNÁ INSTALACE

3.3 Stavební část :

Prostupy stavebními konstrukcemi pro VZT rozvody – otvory větší o min.30-50mm na každou stranu, podstavné konstrukce pod VZT jednotky a potrubí s tlumiči, obalení potrubí v místě prostupu izolačním materiálem (např. Itaver, Fibrex,...), úprava otvorů po instalaci VZT rozvodů, úprava stavební konstrukce pro zavěšení VZT zařízení, umožnění přístupu k zařízení VZT pro servis – dodržení požadovaných vzdáleností, oplechování nebo jiná úprava prostupů do venkovního prostředí zamezující zatékání vody, neprozvučnost stavebních konstrukcí strojovny VZT, finální úpravy povrchů po instalaci VZT zařízení, umožnění přístupu ke všem zařízením, klapkám a ovládacím zařízením, případné dokončovací nátěry potrubí VZT, odkrytí konstrukcí, zednické a stavební přípomocce, řešení viditelných elementů (tvar, odstín,...), koordinace rozvodů a elementů, více viz text a stavební část

3.4 Protipožární opatření :

Průchody vzduchotechnických potrubí stavebními konstrukcemi, které současně tvoří požární předěly, budou chráněny požárními klapkami. Pokud by bylo nutno do některých rozvodů osadit více klapek v sérii nebo klapku osadit mimo hranici požárního úseku, bude použita kombinace požárních klapek a požárních izolací.

Protipožární ucpávky jsou dodávkou firmy montující VZT.

3.4.1 Požární klapky

- PK předpokládám bez serv
- Manuální

3.5 Bezpečnost práce :

Dodavatelé zajistí bezpečnostní opatření při souběhu montážních prací prováděných několika organizacemi najednou. Dodavatelé s požárním technikem zajistí opatření k protipožární bezpečnosti. Všichni pracovníci jsou povinni dodržovat všeobecně platné provozní předpisy a pokyny pro montáž. Na dveřích strojovny musí být označeny zákazy (vstupu nepovolaným.....). Zařízení musí montovat a zprovozňovat odborná firma, jejíž pracovníci jsou seznámeni a proškoleni pro montáž daných zařízení.

4 Závěrem

V projektu jsou splněny zásadní požadavky hygienických předpisů, vyhlášek a norem. Při montáži VZT zařízení a provozu je třeba dodržovat předpisy o bezpečnosti práce. Pohyblivé části zřízení musí být zakryty a nesmí být za provozu snímány. Vzduchotechnická zařízení budou v případě potřeby opatřena tlumiči hluku, aby akustický výkon ve vzduchovodech nepřesáhl zákoně stanovené limity podle příslušných vyhlášek - 272/2011 Sb. Je třeba dbát pokynů výrobců pro montáž zařízení a elementů, pro bezchybnou funkci, které musí být se zařízením dodány. Jednotlivé potrubní rozvody budou od ventilátorů odděleny pružnými tlumícími vložkami pro zamezení šíření hluku, taktéž pružné bude uchycení zařízení ke konstrukcím. Na regulačních elementech budou provedena nastavení provozních stavů a před zahájením provozu bude provedeno měření průtokových a hlukových parametrů. Umístění fixačních a podpůrných elementů (závěsy, konzoly,...) určí na stavbě šéfmontér montáž.čety VZT. Montáž musí provádět odborná organizace pro daný druh činnosti.

Provoz a údržba – musí provádět kvalifikovaní pracovníci podrobně seznámení s obsluhou a provozními stavy zařízení, údržba musí být prováděna plánovitě a systematicky, zařízení nesmí být při údržbě

v provozu. Při údržbě zařízení je třeba dodržovat a respektovat kmenové předpisy, udržovat pohyblivé mechanismy (čištění, mazání..), provádět kontrolu a údržbu elementů VZT zařízení, provádět kontrolu filtrů a výměníků.

5 Seznam příloh

D.1.2	Seznam příloh
D.1.2	Titulní list - Desky
D.1.2.1	Technická zpráva
D.1.2.1.1	Výkaz výměr bez cen
D.1.2.2.1	Výkres - Situace VZT 1NP
D.1.2.2.2	Výkres - Situace VZT 2NP
D.1.2.2.3	Výkres - Situace VZT Střecha
D.1.2.2.4	Výkres - Situace VZT Řezy
D.1.2.2.5	Výkres - Situace VZT 3D Pohled

Příloha 1 – VZT jednotka