



Bpv Referenční $\pm 0,000 = 241,700$ m n.m.

-	-	-	-
Revize	Popis	Kreslil	Datum
Generální projektant architekt			
Zpracovatel částí			
Stavebník Městská část Praha 9 IČO: 00063894, DIČ: CZ00063894 Sokolovská 14/324, 180 49 Praha 9 - Vysočany			
Název stavby ZŠ a MŠ Zelené město			
Místo stavby Adresa: Ul. V třešňovce, 190 00 Praha 9 Katastrální území: Hrdlořezy [731765] Obec: Praha [554782]			
Stavební objekty			
Datum	12 - 2024	Stupeň	DPS
Formát	-	Měřítko	
Část Dokumentace objektů Technická prostředí staveb - VZT + CHL			
Výkres TECHNICKÁ ZPRÁVA			
Označení výkresu D.1.4.e VZT+CHL		Číslo výkresu 01	Revize -
Kód části Profese			

1. Úvod

Tato dokumentace pro provedení stavby řeší novostavbu mateřské školky a základní školy Ul. V třešňovce, 190 00 Praha 9, Katastrální území: Hrdlořezy [731765], Obec: Praha [554782] z hlediska vzduchotechniky ve vazbě na ostatní dotčené profese, zvláště pak na vytápění, elektroinstalaci a zdravotní techniku. 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 [REDAKCE]
- Návštěva místa a konzultace se zpracovatelem projektu stavby
- Konzultace se zpracovatelem 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. 283/2021 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. 467/2020 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 304/2022 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. 238/2011 Sb., o stanovení hygienických požadavků na koupaliště, sauny a hygienické limity písku v pískovištích venkovních hracích ploch (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. 284/2022 Sb., o kontrole provozovaného systému klimatizace a kombinovaného systému klimatizace a větrání

Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

Vyhláška č. 304/2022 Sb., kterou se mění vyhláška č. 6/2003 Sb., 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“

ČSN 73 0872 „Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení“

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..... 248,85 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 Prahy 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 prostor provětráván množstvím 600 m³/h, při přítomnosti osob, v době mimo využívání je prostor provětráván množstvím 200 m³/h, tak aby byly odvětrány případné pachy a vlhkost z uloženého oblečení.

Prostor přípravny a výdejny jídla bude větrán mírným podtlakem min. 5 x h⁻¹

Denní místnost + spací kout budou větrány množstvím 20 m³/h na žáka a 50 m³/h na učitele – při počtu 30 dětí bude množství 500 m³/h – tato hodnota je vyšší než 400 m³/h vycházející z metodického pokynu MŽP viz tabulka níže:

Stanovení průtoku venkovního vzduchu a bilance CO₂ v učebně

Akce:

ZŠ+MŠ - ZM IV

Vypracoval:

Adresa:

Ul. V třešňovce, 190 00 Praha 9

Datum:

22.11.2024

Učebny č.:

114, 202, 203, 221, 222, 223

Zadání učebny

Typ školy

Mateřská školka

Objem místnosti

135

m³

Počet dětí ve třídě

30

osob

Vyučující

2

osob

Produkce CO₂

Produkce CO₂ od dětí

0,007

m³/h.os

Produkce CO₂ od učitele

0,017

m³/h.os

Maximální koncentrace CO₂ v učebně

1200

ppm

Koncentrace CO₂ ve venkovním ovzduší

550

ppm

Počáteční koncentrace CO₂ ve třídě

550

ppm

Procento dětí o přestávkách ve třídě

100

%

Produkce CO₂ o vyučování

0,25

m³/h

Produkce CO₂ o přestávkách

0,22

m³/h

Větrání

Množství vzduchu na žáka

10

m³/h.os

Množství vzduchu na vyučujícího

50

m³/h.os

Návrhový průtok větracího vzduchu

400

m³/h

Intenzita větrání (orientačně)

2,96

h⁻¹

Tepelná ztráta větráním

Teplota vzduchu v místnosti

22

°C

Venkovní výpočtová teplota ČSN 12831

-12

°C

Účinnost ZZT

85

%

Tepelná ztráta větráním

810

W

Větrání během vyučovací hodiny

1. vyučovací hodina 45 min (průtoky vzduchu platí i pro 2, 3, 4 a 5 hodinu)

od	do	Průtok m ³ /h
8:00	8:05	500
8:05	8:10	500
8:10	8:15	500
8:15	8:20	500
8:20	8:25	500
8:25	8:30	500
8:30	8:35	500
8:35	8:40	500
8:40	8:45	500

Větrání během malé přestávky

10 min

8:45	8:50	500
8:50	8:55	500

Větrání během velké přestávky

20 min

9:40	9:45	500
9:45	9:50	500
9:50	9:55	500
9:55	10:00	500

ZÁVĚR

Návrhový průtok

400

m³/h

Průtok pro dodržení CO₂

500

m³/h

Max. koncentrace CO₂

1052

ppm

Navržené větrání

VYHOVUJE

Koncentrace CO₂ v učebně [ppm]

Průběh koncentrace CO₂

Limitní koncentrace

Čas [h]

VZT zařízení je navrženo dle Nařízení komise (EU) č.1253/2014 a ekodesign. 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 Centrální rekuperační větrání

Prostory MŠ a ZŠ budou z celkového pohledu větrány rovnotlakým způsobem. Prostor tříd v 1.NP bude větrán mírně přetlakově s odsáváním přebytečného vzduchu přes hyg. zázemí, přípravnu a výdejnu jídel, která budou větrána podtlakově. Prostor tříd ve 2.NP budou větrány rovnotlace. Pro celý objekt je navržena jedna rekuperační jednotka a je navržena ve složení filtr, rekuperátor, ventilátory, elektrický ohřívač, přímý chladič s funkcí TČ.

Přiváděný vzduch bude nasáván na fasádě objektu, odkud povede vzduch v tepelně izolovaném potrubí přímo k VZT jednotce, kde bude v rekuperátoru ohřát/ochlazen odpadním vzduchem a dohřát el. ohřívačem/ochlazen přímým chladičem. Dále bude vzduchu distribuován do jednotlivých prostor, kde budou osazeny distribuční prvky. Ve třídách jsou uvažovány jako distribuční prvky textilní výustě (před finálním objednáním je třeba zvolit barvu dle dohody s architektem). Ve třídách budou potrubí vedena pod stropem a budou barevně upravena. Přívodními prvky v šatnách a menších místnostech budou talířové ventily.

Odsávání vzduchu z prostorů denních místností, šaten, přípravný jídel a hyg. zázemí bude přes talířové ventily nebo mřížky. Pokud je uvažován podhled budou distribuční prvky napojeny přes Sonoflex hadice na pátevní rozvod ze spiro potrubí, nebo budou mřížky dopojeny na potrubní rozvod. Odtah vede k rekuperační jednotce, kde předá odpadní vzduch teplo přiváděnému vzduchu a je dále veden izolovaným potrubím na fasádu, kde bude vyfukován přes fasádní mřížku.
Fasádní mřížky budou natřeny barvou RAL 7021.

Větrání prostorů školky a školy bude provedeno po jednotlivých celcích dvojicí regulačních klapek (přívod a odtah), Ovládání klapek bude provedeno řídicím systémem dodavatele s tím, že bude sloužit i pro ovládání fan-coilových jednotek. Řízení množství vzduchu bude podle čidla CO2 s vazbou klapek na centrální VZT jednotku.

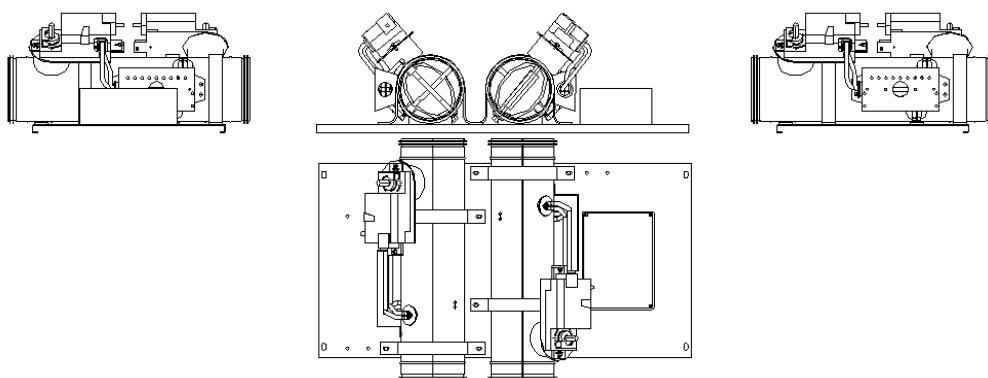
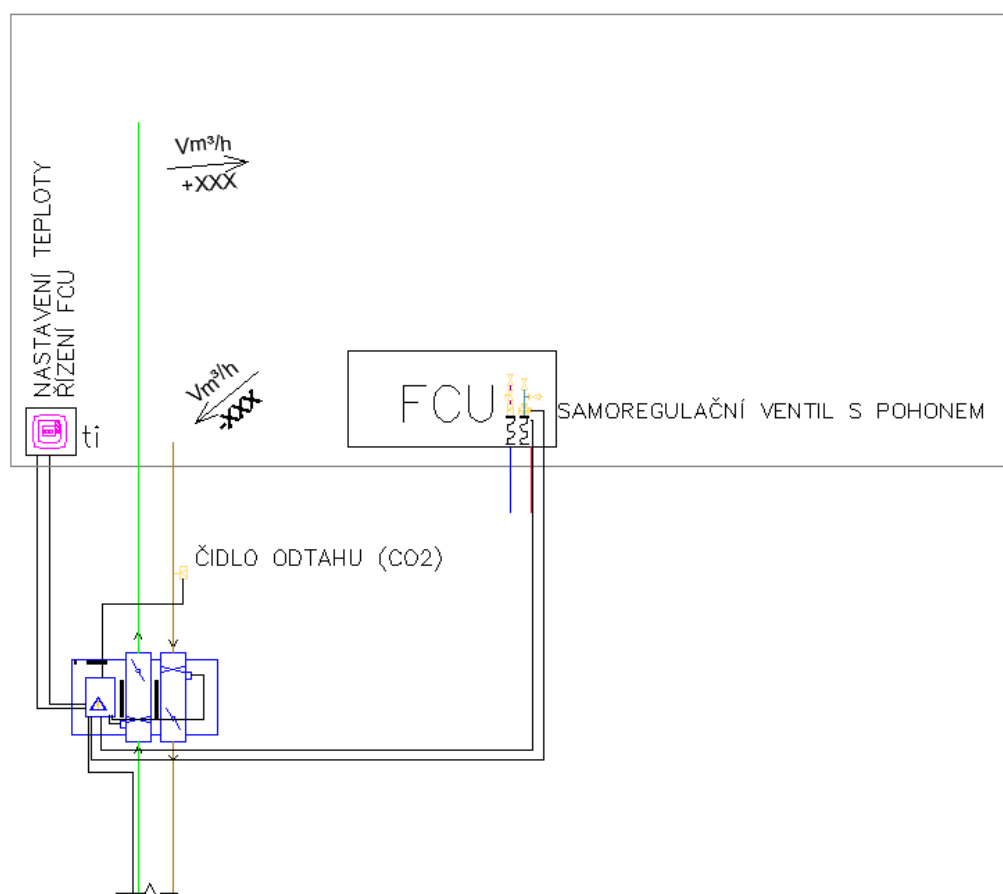


Schéma regulace:



V prostoru tříd bude ovladač s termostatem a bude umístěn v krabici, aby nebylo možné měnit nastavení bez dohledu učitele (alternativně bez krabičky řízené pouze centrálně). Celý systém bude možné nastavovat centrálně v řídicím softwaru dodavatele. resp. odtahovém potrubí napojenými na centrální rekuperační jednotku v parapetním provedení umístěnou v technické místnosti v 1.NP.

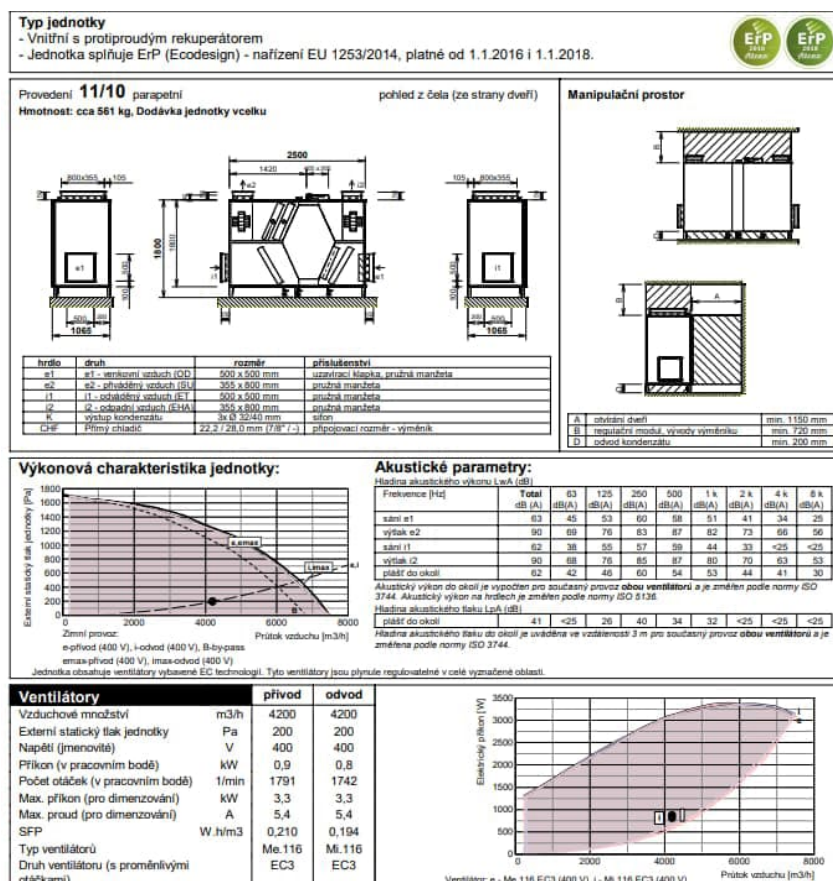
Požárně bezpečnostní řešení VZT

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.

Dimenzování zařízení bylo provedeno dle kapitoly 2

Parametry VZT jednotky pro větrání mateřské školky

R1



VZT rozvody jsou vedeny spiro potrubím s těsněním. Páteřní rozvod je veden čtyřhranným potrubím z pozinkovaného plechu. Veškeré rozvody od VZT jednotek do venkovního prostoru jsou opatřeny tepelnou izolací.

Soupis požárních klapek			
Ozn.	Rozměr	Napájení	Umístění
PPK-1o	400x300	-	131
PPK-1p	400x400	-	131
PPK-2o	500x355	-	120
PPK-3o	Ø200	-	121
PPK-3p	Ø200	-	121
PPK-4o	Ø250	-	126
PPK-4p	Ø250	-	126
PPK-5o	355x200	-	113
PPK-5p	355x200	-	113
PPK-6o	355x200	-	102
PPK-6p	355x200	-	102
PPK-7o	400x300	-	204
PPK-7p	400x300	-	204
PPK-8o	400x200	-	201.2
PPK-8p	400x200	-	201.2

Bez napájení, pouze teplotní čidlo

Soupis regulačních klapek			
Ozn.	Rozměr	Napájení	Umístění
RK-1o	355x200	-	105
RK-1p	355x200	-	105
RK-2o	Ø125	-	118
RK-2p	Ø125	-	118
RK-3o	Ø125	-	204
RK-3p	Ø125	-	204
RK-4p	Ø160	-	107
RK-5p	Ø160	-	107
RK-6p	Ø100	-	113
RK-7p	Ø160	-	130
RK-8p	Ø160	-	130
RK-9p	Ø200	-	104
RK-4o	Ø125	-	104
RK-1NP-01-P/O	Ø200	230V	121
RK-1NP-02-P/O	Ø250	230V	126
RK-1NP-03-P/O	Ø160	230V	113
RK-1NP-04-P/O	Ø200	230V	113
RK-2NP-01-P/O	Ø200	230V	208
RK-2NP-02-P/O	Ø200	230V	201.1
RK-2NP-03-P/O	Ø200	230V	201.1
RK-2NP-04-P/O	Ø160	230V	201
RK-2NP-05-P/O	Ø200	230V	201.2

RK-2NP-06-P/O	Ø200	230V	201.2
RK-2NP-07-P/O	Ø200	230V	201.2
RK-2NP-08-P/O	Ø160	230V	201

Zařízení č. 2 Větrání místnosti odpadového hospodářství

Prostor místnosti odpadového hospodářství bude větrán podtlakovým způsobem diagonálním odtahovým ventilátorem v potrubí přímo na fasádu objektu. Ventilátor bude spínán při překročení teploty 35 °C nebo 1xh-1 na 15 minut. Náhrada vzduchu bude přes samotížnou klapku, tak aby bylo zamezeno pronikání vzduchu, pokud nebude používán odtahový ventilátor. Fasádní mřížky budou natřeny barvou RAL 7021.



otáčky [min ⁻¹]	průtok [m ³ /h]	příkon [W]	proud [A]	napětí [V]	akust. tlak* [dB(A)]	teplota [°C]	připojení Ø [mm]	hmotnost [kg]	regulátor
2050	330	26	0,11	230	23	-20/+40	125	5	–

4. Popis CHL zařízení

1) Kondenzační jednotka pro VZT R1

Pro chlazení vzduchu v rekuperační VZT jednotce je navržena venkovní kondenzační jednotka.

Kondenzační jednotka	
Venkovní kondenzační jednotka SPLIT nominální výkon: Q _{chl} =13,4kW / Q _{top} =15,3kW nominální el. příkon P _{el} =4,68kW / 4,54kW dle sestavy napájení 400 V, MCA=17,6A, doporučené jištění C/16 A průměr potrubí: 9,52mm x 15,88mm typ chladiva – předplnění: R32 - 2,9kg – 30 m–50 g/m rozměry (šířka x výška x hloubka): 940x1210x330mm hmotnost jednotky 90,5kg provozní rozsah chlazení/vytápění -15,0~50,0 °C/-20,0~24,0 °C maximální délka potrubí: 75 m hladina akustického tlaku v 1 m = 54/53dBA AHU kit pro CAC R32 jednotky Q _{chl} =2,6 - 25,0kW, krytí IP54	

2) Chlazení technické místnosti 118

Pro odvod tepelné zátěže (4kW) bude sloužit nástěnná split jednotka o chladícím výkonu 4,5 kW s venkovní jednotkou umístěnou na střeše strojovny (m.č.131). Od vnitřní jednotky bude potřeba zajistit odvod kondenzátu.

5. Energetické nároky

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

Zařízení		Parametry VZT zařízení																		Umístění	Ověření	Pozn.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		Podíl		Hmotnost		V		U _{ph}		Motor		Materiál potrubí		Přídav. výkonu		Vstup. potrubí		El. ohřev					El. topení		Vodní ohřev		Přídav. výkonu		V		U _{ph}		Motor		Materiál potrubí		Přídav. výkonu																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
		ka	kg	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa				cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa	cm ³	Pa

Detailně viz "VZT_zařízení_ZM_IV_ZŠ MŠ.xls"

- Napojení regulátorů klapky pro řízení větrání místností a sekcí místností

6. Požadavky na navazující profese

6.1 Stavba

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

- Provedení veškerých prostupů pro trasy vzduchovodů, tyto otvory budou cca o 50 mm symetricky větší na každou stranu, než je jmenovitý otvor potrubí.
- 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

Pozn.: FCU jednotky jsou bezkondenzátové

6.3 Silnoproud

V rámci montáže silnoproudých zařízení je nutno provést:

- zajištění motorického napojení všech elektrospotřebičů,
- zemnění zařízení.

6.4 Měření a regulace

V projektu není profese MaR samostatně řešena, veškerá regulace bude součástí dodávek jednotek.

Požadováno je zajištění následujících hlavních funkcí:

- regulace teploty přiváděného vzduchu
- proti mrazová ochrana teplovodních výměníků
- otevírání a uzavírání regulačních klapek na vstupu do klima jednotek při spuštění a vypnutí zařízení s možností nastavení krajní polohy otevření pro zaregulování množství vzduchu
- vazba přívodních a odvodních ventilátorů

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.

8. 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.