



Klimabott s.r.o.
Masarykovo nám. 393/8
695 01 Hodonín

Profesní část: D.1.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB
D.1.4.2 VZDUCHOTECHNIKA

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Zakázka č.: 2018081

Název akce: ZŠ MÍROVÉ NÁMĚSTÍ – VÝDEJNA STRAVY

Místo stavby: MÍROVÉ NÁMĚSTÍ 19, 695 01 HODONÍN

Investor: MĚSTO HODONÍN, MASARYKOVO NÁMĚSTÍ 53/1, 695 01 HODONÍN

Stupeň dokumentace: DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

Datum: 2. 2021

Vypracoval: Ing. Michal Bíza, tel.731 174 797, biza@klimabott.cz
Ing. Ivo Ondrovčík, tel.728 053 644, ondrovcik@klimabott.cz
Autorizovaný technik v oboru „technika prostředí staveb, specializace vytápění a vzduchotechnika“, č. autorizace ČKAIT – 1006602

OBSAH TECHNICKÉ ZPRÁVY:

- 1.0 ÚVOD
- 2.0 VSTUPNÍ HODNOTY, POPIS A ZADÁNÍ STAVBY, DIMENZOVÁNÍ ZAŘÍZENÍ
- 3.0 PŘEHLED ZAŘÍZENÍ A JEJICH POPIS
- 4.0 FUNKČNÍ A VÝKONOVÉ PARAMETRY ZAŘÍZENÍ
- 5.0 TECHNICKÉ ZÁRUČNÍ PODMÍNKY A ZÁRUKY
- 6.0 NÁHRADNÍ DÍLY
- 7.0 NÁTĚRY A IZOLACE
- 8.0 POKYNY PRO KONSTRUKČNÍ ZPRACOVÁNÍ
- 9.0 POKYNY PRO MONTÁŽNÍ PRÁCE
- 10.0 POKYNY PRO PROVOZ ZAŘÍZENÍ A INVESTORA-POŽADAVKY NA NÁVAZNÉ PROFESE
- 11.0 POŽÁRNÍ BEZPEČNOST VZT
- 12.0 BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ
- 13.0 HLUČNOST ZAŘÍZENÍ
- 14.0 POŽADAVKY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ
- 15.0 ZÁVĚR

Technická dokumentace projektu obsahuje:**1/ Technickou zprávu****2/ Výkresy: 03 – PŮDORYS 1.PP, řezy, pohled P****3/ Seznam strojů a zařízení****1.0 ÚVOD**

Projekt vzduchotechniky je vypracována ve stupni DPS (dokumentace pro provedení stavby) – řeší větrání výdejny stravy v objektu ZŠ v Hodoníně na Mírovém náměstí.

Hluková studie a měření hluku není dodávkou profese VZT.

Zařízení je navrženo tak, aby bylo dosaženo ekonomické spotřeby energie a aby bylo zajištěno splnění požadavků vyplývajících z hygienických požadavků, technických norem, zákonů, vyhlášek a nařízení:

- Nařízení vlády č. 93/2012 Sb. Nařízení vlády, kterým se mění nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, v znění nařízení vlády č. 68/2010 Sb.,
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., kterou se mění vyhláška o technických požadavcích na stavby ve znění pozdějších předpisů (Vyhláška č. 20/2012 Sb.),
- Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění Vyhlášky č. 62/2013Sb.,
- Vyhláška č. 503/2006 Sb., o podrobnější úpravě územního rozhodování, územního opatření a stavebního řádu v platném znění,
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, v platném znění,
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích,
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky,
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací,
- Nařízení vlády č. 361/2007, o ochraně zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů a změn
- Vyhláška č. 410/2005, se všemi změnami, o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělání dětí a mladistvých
- Zákon č. 183/2006 Sb. Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- Nařízení vlády č. 217/2016, o ochraně před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Z. č. 318/2012 Sb., ve smyslu následných změn a doplňků (zákon o hospodaření s energií)
- Vyhláška č. 358/2002, kterou se stanovují podmínky ochrany ozonové vrstvy Země
- Vyhláška č. 6/2003, kterým se stanovují hygienické limity chemických a biologických
- Zákon 201/2012 Sb. O ochraně ovzduší
- ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb.
- ČSN EN 15239 Větrání budov - energetická náročnost, směrnice pro kontrolu větracích zařízení
- ČSN EN 15251 Vstupní parametry vnitřního prostředí....
- ČSN EN 13779 Větrání nebytových prostor - Základní požadavky na vět. a klim. zařízení
- ČSN EN 15665 Větrání budov – Stanovení výkonových kritérií pro větrací systémy obytných budov
- ČSN 734108 Hygienická zařízení a šatny.

- ČSN EN 15780 Čistota vzduchotechnických zařízení
 - ČSN 73 05 48 Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostor
 - ČSN EN 15423 Větrání budov – Protipožární opatření vzduchotechnických systémů
 - ČSN EN 60204-1 Bezpečnost strojního zařízení - Elektrická zařízení pracovních strojů
 - ČSN EN 779, 1822 Mezinárodní klasifikace VZT. filtrů atmosférického prachu
 - ČSN 730872 Ochrana staveb proti šíření požáru VZT zařízeními
 - ČSN 332000-4-41 Elektroinstalace a ochrana proti dotyku
 - ČSN 33 2000-3 Elektrotechnické předpisy-stanovení základních charakteristik (prostředí....)
 - ČSN 33 2000-4-41 Elektroinstalace a ochrana proti dotyku
 - ČSN EN 60204-1 Bezpečnost strojního zařízení - Elektrická zařízení pracovních strojů
 - ČSN EN 378-(1-4) Chladicí zařízení a tepelná čerpadla-bezpečnostní a envirom. požadavky
 - ČSN EN 12599 Větrání budov - Zkušební postupy a měřicí metody pro přejímky instalovaných větracích a klimatizačních zařízení
 - ČSN 12 7010 Vzduchotechnická zařízení. Navrhování větracích a klimatizačních zařízení.
- Všeobecná ustanovení,

Při provádění výstavby objektu je nutné dodržovat v té době platnou legislativu a další obecně závazné předpisy týkající se výstavby.

- DOS M10.01 Dokumentace investičního projektu.
- DOS M 06.01 Převzetí a provozování staveb, při realizaci projektů spojených s výstavbou

Podklady pro vypracování projektu:

- Zaměření a vypracování stavebního výkresu – výkresy nebyly zadavatelem dodány
- Osobní jednání a průběžné konzultace s HIP a navazujícími profesemi
- Technické a projekční podklady výrobců a dodavatelů vzduchotechnického zařízení
- Přehled zařízení je uveden v této TZ

2.0 VSTUPNÍ HODNOTY PRO NÁVRH VZT ZAŘÍZENÍ

ZÁKLADNÍ VÝPOČTOVÉ ÚDAJE

Místo: **Hodonín, okres Hodonín**

Nadmořská výška: 167 m n.m.

Výpočtová teplota venkovního vzduchu:

- léto: +30 °C; - zima: -12 °C

Letní výpočtová entalpie: 59,1 kJ/kg s. v.

Zadání

- Zajistit větrání a odsávání výdejny stravy, prostoru mytí nádobí a šatny
- Umístění VZT jednotky je pod stropem na chodbě, jednotka je bez chlazení, ale s přípravou na chlazení přímým výparem.
- Projekt vzduchotechniky neřeší větrání ostatních prostorů v objektu
- Projekt vzduchotechniky neřeší vytápění ani chlazení prostoru kuchyně
- Požadavek je dodržet stávající varné zařízení a zařizovací předměty v kuchyni
- Součástí projektu vzduchotechniky není vypracování provozního řádu pro obsluhu a údržbu VZT
- V době zpracování projektu nebyla k dispozici projektová dokumentace stávající technologie varny, ani projektová dokumentace stavby
- Navazující profese, tj. stavba, elektro, vytápění, zdravotní technika, PBŘ – zajistí investor
- prostředí převážně bezpečné, ve výdejně stravy – nebezpečné – vývin vlhkosti.

Stávající zařízení ve výdejně stravy a prostoru mytí nádobí:

Ve výdejně stravy se jídlo nevaří, pouze se ohřívá a vydává přivezené jídlo uvařené mimo tyto prostory. K ohřívání jídla je využit konvektomat a k mytí nádobí slouží dvě myčky nádobí a dřez pro ruční mytí.

Ve výdejně stravy nejsou plynové spotřebiče, pouze elektrické.

- 1 – KONVEKTOMAT
- 2 – MYČKA 1
- 3 – MYČKA 2

POŽADAVKY NA MIKROKLIMA BUDOVY**Dimenzování zařízení pro výměnu vzduchu**

bylo provedeno na základě platných hygienických předpisů s přihlédnutím na způsob využívání daných prostorů (viz. následující tabulka vzduchové bilance; množství odváděného vzduchu digestořemi – s přihlédnutím na odsávanou technologii varny a na velikost digestoře):

název	+(m ³ /h)	-(m ³ /h)
Výdejna stravy 1.01	615	910
Mytí nádobí 1.02	615	920
Chodba 1.03	0	0
Mytí nádobí (ruční) 1.04	0	200
Šatna 1.05	200	0
Jídelna	600	0
celkem	2030	2030

Prívod = odvod vzduchu celkem**max. 2030 m³/h**

teplota přiváděného vzduchu - v zimě: +20 °C (nastavitelná)
- v létě: nezaručená, dle venkovní T, min. však 20 °C

Parametry v pracovní oblasti kuchyně:

Relativní vlhkost (negarantována) 55 až 65 % (optimální dle VDI 2052)
Max. hladina hluku od VZT v kuchyni L = 55 dB(A) při max. výkonu větrání

Maximální hodnoty hladin hluku

Aby se maximální možnou mírou eliminovaly nepříznivé vlivy hluku a vibrací, vznikající provozem vzduchotechniky, jsou přijata následující opatření:

- zařízení, která jsou zdrojem nežádoucích vibrací a otřesů, jsou uložena na pryžových izolátorech chvění nebo na samotné pryži
- vzduchovody na závěsech jsou od stavební konstrukce pružně odděleny
- jednotky a ventilátory jsou od potrubní sítě pružně odděleny pružnými manžetami
- při prostupech stavební konstrukcí bude potrubí obaleno minerální vatou či jiným tlumícím materiálem – zajistí stavba
- rotační stroje nejsou dimenzovány v horních výkonových polích
- Větrací a klimatizační jednotky obecně jsou vybaveny tlumícími komorami přímo v jednotkách, nebo jsou tlumiče hluku osazeny mimo jednotky do potrubí

Maximální hladina akustického tlaku ve venkovním prostředí od nově dodávaného zařízení bude na hranici pozemku maximálně 50 dB(A) ve dne a 40 dB(A) v noci včetně nejistoty měření. Provoz bude pouze ve dne.

Maximální hladina akustického tlaku v chráněném vnitřním prostoru od nově dodávaného zařízení bude maximálně 50 dB(A).

3.0 PŘEHLED ZAŘÍZENÍ A JEJICH POPIS**3.1 PŘEHLED ZAŘÍZENÍ**

Zař.č.	funkce	název zařízení	podlaží/m.č.
1	TV	Větrání výdejny stravy	1. PP

Kde:
TV ... teplovzdušné větrání

3.2 BLIŽŠÍ POPIS ZAŘÍZENÍ:**zař. č. 1 - Větrání výdejny stravy, 1.PP**

Zajišťuje rovnotlaké větrání výdejny stravy v 1.PP.

Větrání prostorů zajišťuje vzduchotechnická jednotka s rekuperací (deskový výměník vč. by-passu a klapky se servopohonem), která je umístěna pod stropem na chodbě. Jednotka je vybavena ventilátory s EC motory pro možnost přímé plynulé regulace otáček, elektrickým ohříváčem vzduchu, přímým chladičem pro napojení venkovní kondenzační jednotky, filtrací na přívodu F7 a odvodu vzduchu M5,

dále kompletní autonomní digitální komfortní regulací (viz popis v odst. MaR a v materiálové specifikaci).
VZT jednotka je dodaná v celku.
Jednotka splňuje parametry ErP.

Odvod znehodnoceného vzduchu z výdejny stravy (místnost č. 1.01) je zajištěn akumulacním zákrytem D1 nad konvektomatem. Akumulační zákryt je v nerezovém provedení (materiál vhodný pro potravinářství), kompletně vybavené tukovými filtry, osvětlením se svorkovnicí, napojením na VZT potrubní rozvody, žlábkem pro odvod kondenzátu vč. vaničky na odvod kondenzátu.

Akumulační zákryt je zvolena standardní (ne současně s přívodem vzduchu) proto, aby v ní byla co možná nejvíce využita akumulacní schopnost.

Aby bylo zajištěno spolehlivé odsávání mastných par, musí mít digestoř přesah vždy přes danou technologii (~200 mm na každou stranu!). Spodní hrana digestoře je dle normy maximálně 2100 mm nad podlahou.

- Z místnosti pro mytí nádobí (místnost č. 1.02) pomocí myček nádobí je vzduch odváděn akumulacním zákrytem D2, který se nachází nad myčkou 2 a odlučovačem tuku, který je nad myčkou 1. Akumulační zákryt je v nerezovém provedení (materiál vhodný pro potravinářství), kompletně vybavené tukovými filtry, osvětlením se svorkovnicí, napojením na VZT potrubní rozvody, žlábkem pro odvod kondenzátu vč. vaničky na odvod kondenzátu.

Zákryt je zvolen standardní (ne současně s přívodem vzduchu) proto, aby v ní byla co možná nejvíce využita akumulacní schopnost.

Pro odlučovač tuku je voleno 200 m³/h.

Odvod z místnosti ručního mytí nádobí (místnost 1.04.) je pomocí odlučovače tuku se vzduchovým množstvím 200 m³/h.

- Znehodnocený vzduch je dále odváděn VZT potrubím do VZT jednotky z ní je pak výfuk vzduchu veden skrz okno v místnosti 1.05. Tlumiče hluku jsou umístěny na výfukovém potrubí v místnosti č. 1.04. Veškeré tlumiče hluku jsou v hygienickém provedení!

Veškeré odvodní potrubí uvnitř objektu je vodotěsné a je spádované k odvodnění – v místnostech 1.01 a 1.02 k digestořím, v ostatních prostorech viz výkres (půdorys a řezy).

Odvodní potrubí v místnostech 1.01, 1.02 a 1.04 je v provedení nerez, vodotěsné, těsněné tmelem nezávadným pro potravinářství. Do odvodního potrubí jsou osazeny 3 revizní otvory – viz výkres.

Odvodní potrubí mimo výše uvedené prostory je v provedení vodotěsném, pozink.

Odpadní potrubí z jednotky je v provedení nerez.

Vodotěsné – vodorovné – do výšky 50 mm, svislé - celé

Přívod vzduchu – VZT jednotka nasává čerstvý vzduch přes sací kus v okně místnosti 1.04. Ve VZT jednotce je vzduch upraven – filtrace, předání tepla rekuperací, dohřev – a veden VZT potrubím do místností 1.01, 1.02, 1.05 a do jídelny. Na sací větvi jsou osazeny tlumiče hluku. Distribučním prvkem pro přívod vzduchu jsou přívodní mřížky. V místnosti 1.01 je mřížka v provedení nerez s regulací RN2, v místnosti 1.02 je v provedení nerez bez regulace, v místnosti 1.05 je eloxovaná s regulací R1 a v jídelně je eloxovaná bez regulace.

- Přívodní potrubí v místnostech 1.01, 1.02 a 1.04 je v provedení nerez.

Přívodní potrubí mimo výše uvedené prostory je v provedení pozink.

Na sacím a výfukovém potrubí jsou osazeny uzavírací klapky se servopohony (ovládání od profese MaR).

Pro možnost zaregulování systému větrání jsou ve VZT potrubí osazeny regulační klapky.

VZT zařízení je nutné tepelně izolovat – viz. izolace níže.

VZT zařízení je nutné odvodnit – viz ZTI níže.

Některé VZT potrubí je potřeba doměřit při montáži vzhledem k vedení elektroinstalace atp.

Ovládání VZT zařízení je dle MaR – jednotka má autonomní regulaci. Na začátku pracovní doby personál pomocí vypínače na ovladači zapne větrání a při skončení pracovní doby vzduchotechniku vypne, nebo je možné nastavit týdenní program. Výkon větrání je možné měnit dle potřeby – podrobný popis viz níže.

4.0 FUNKČNÍ A VÝKONOVÉ PARAMETRY ZAŘÍZENÍ

VZT jednotka:

Rozměry jednotky, hmotnost šxlv = 580x2300x1600mm, m~357 kg
Účinnost rekuperace (zima) 91%

Jednotka splňuje parametry ErP

Přívodní část:

Vzduchový výkon max. (EC motory) 2030 m³/hod
Externí tlak 350 Pa
Filtrace F7
Instalovaný el. příkon motor ventilátoru: 2,5 kW/ 400 V
 max. topný výkon elektrického ohřevače: 4,2 kW (17/19 °C)/ 230V
 max. chladicí výkon přímého chladiče: 9,82 kW (27/17°C)

Odvodní část:

Vzduchový výkon max. (EC motory) 2030 m³/hod
Externí tlak 350 Pa
Filtrace M5
Instalovaný el. příkon motor ventilátoru: 2,5 kW/ 400 V

Další technické parametry viz katalogový list jednotky.

Digestoře – příkony osvětlení:

D1 ~ 100 W/230 V

D2 ~ 100 W/230 V

5.0 TECHNICKÉ ZÁRUČNÍ PODMÍNKY A ZÁRUKY

Základní podmínky nutné k dosažení správné funkce a výkonových parametrů:

- Montáž projektovaného zařízení musí být provedena odbornou fy nebo pod jejím dohledem.
- Zařízení bude po montáži řádně vyregulováno při zkušebním provozu na projektované parametry.
- Je nutno respektovat veškeré požadavky uvedené v technické zprávě a ve výkresové části projektu.
- Při provozu budou dodržovány provozní podmínky jednotlivých elementů a potrubí bude udržováno v čistotě.
- Budou dodržovány návody na obsluhu a údržbu jednotlivých elementů a zařízení.

Dodavatel ručí za:

- konstrukční a dílenské provedení dodaného zařízení, jakož i za vhodnost použitého materiálu
- projektované parametry uvedené v technické dokumentaci
- spolehlivý provoz zařízení za předpokladu, že budou řádně dodržovány návody na obsluhu a údržbu zařízení a elementů.

6.0 NÁHRADNÍ DÍLY

Náhradní díly nejsou součástí dodávky; případně musí být objednány zvlášť.

7.0 NÁTĚRY A IZOLACE

7.1 Nátěr zařízení – barevné provedení – Venkovní protidešťové žaluzie v barvě bílé – RAL9010

7.2 Izolace zařízení – tepelná izolace:

- izolovat sací potrubí po celé délce od prostupu z vnějšího prostředí po jednotku – tl. 40 mm
- izolovat výfukové potrubí po celé délce od prostupu z vnějšího prostředí po jednotku – tl. 40 mm

7.3 Izolace zařízení – požární izolace:

- izolovat přívodní potrubí v místnostech 1.06 a 1.07 – tl. 40 mm, viz výkres

8.0 POKYNY PRO KONSTRUKČNÍ ZPRACOVÁNÍ

V projektové dokumentaci byly použity převážně typové elementy a díly potrubí dle norem.

Některé potrubní díly jsou navrženy s přídatkem pro vyrovnání veškerých nepřesností.

Odvodní potrubí v místnostech 1.01, 1.02 a 1.04 je v provedení nerez, vodotěsné, těsněné tmelem nezávadným pro potravinářství. Do odvodního potrubí jsou osazeny revizní otvory – viz výkres.

Odvodní potrubí mimo výše uvedené prostory je v provedení vodotěsném, pozink.

Výfukové potrubí v místnosti 1.04 je v provedení NEREZ.

Přívodní potrubí v místnostech 1.01, 1.02 a 1.04 je v provedení nerez. Přívodní potrubí mimo výše uvedené prostory je v provedení pozink.

Případné další zvláštní požadavky jsou zřejmé z výkresové části a ze seznamu strojů a zařízení.

9.0 POKYNY PRO MONTÁŽNÍ PRÁCE

Montáž zařízení bude provedena odbornou firmou nebo pod jejím dozorem.

Závěsy a podpěry zhotovit při montáži z doplňkového materiálu. Podepření nebo zavěšení provést po cca 3 m pro SPIRO potrubí a 2 m pro čtyřhranné potrubí.

Některé potrubní díly jsou provedeny s přídávkem na volnou přírubou. Tyto díly je nutno upravit při montáži dle potřeby.

Odvodní potrubí spádovat k odvodnění – buď k digestořím nebo k místu určenému pro odvod kondenzátu viz výkres.

Odvodní potrubí v místnosti 1.01, 1.02 a 1.04 je v provedení nerez, vodotěsné, těsněné tmelem nezávadným pro potravinářství.

Do odvodního potrubí osadit dva revizní otvory – viz výkres.

Regulační klapky osadit tak, aby osy byly horizontálně; osy těsnit tmelem.

Při zkušebním provozu provést vyregulování odsávaného množství od jednotlivých odsávaných míst pomocí MaR, regulačních klapek a regulace u výústek, aby tato odpovídala projektové dokumentaci.

Spoje VZT potrubí musí být provedeny s ohledem na splnění požadavku vodivého propojení.

Průchody VZT potrubí stavebními konstrukcemi obalit vhodným materiálem nereagujícím se zinkem.

Při montáži označit polohu klapek.

Před zahájením montáže je nutná koordinace mezi jednotlivými zúčastněnými profesemi.

Vedoucí montér zakreslí do jednoho paré případné změny.

Montážní práce ve výškách do 4 m.

10.0 POKYNY PRO PROVOZ ZAŘÍZENÍ A INVESTORA – POŽADAVKY NA NÁVAZNÉ PROFESE:

POKYNY PRO OBSLUHU A ÚDRŽBU:

- Ráno po příchodu do práce zapnout větrání; poté je možné postupně zapínat varná zařízení.
- Větrání vypnout při skončení pracovní doby, když je předtím vypnuto veškeré varné zař.
- Obsluha dále spočívá v pravidelné kontrole údajů a hlášení na ovládacím panelu (chod jednotky, signalizace zanesení filtrů, ...)
- Výměna filtrů ve VZT jednotce – dle signalizace
- 1x/ týden umýt lapače tuku v digestořích, dle zanesení. Zákryty pravidelně čistit saponátem.
- 1x/ rok vytáhnout z jednotky deskový výměník ZZT a umýt jej v teplé vodě s přísadou saponátů a rozpouštědel (dle manuálu zařízení)
- 1x ročně zkontrolovat stav odvodního potrubí (přes revizní víka v potrubí).
- Provozovatel je povinen zajistit pravidelné revize elektrického zařízení dle příslušných předpisů
- Obsluhu a údržbu vzduchotechniky směřjí provádět pouze osoby řádně a prokazatelně vyškolené, poučené a přezkoušené ze znalostí. Řídí se pokyny výrobců zařízení
- Zajistit pravidelný servis zařízení u dodavatele VZT zařízení

POŽADAVKY NA NÁVAZNÉ PROFESE:

- požadavky na všechny návazné profese související s tímto projektem byly předány při zpracování této PD příslušným profesím

Stavební práce a OK nejsou předmětem dodávky profese vzduchotechnika.

Ménší stavební úpravy jako vysekání otvoru pro potrubí apod. zajišťuje objednavatel dle pokynů vedoucího montéra.

Velikost stavebních otvorů procházejících zdí, stropem apod. provést min. o 100-150 mm větší, než je profil potrubí nebo dle zadaných podkladů předaných při koordinaci profesí.

Další požadavky:

- Zajistit transportní cestu v objektu pro dopravu VZT jednotky
- Zajistit možnost kotvení – zavěšení VZT jednotky poz. 1.1 pod stropem v místnosti 1.03 a dalších VZT elementů a potrubí
- zajistit možnost zavěšení a ukotvení veškerého VZT potrubí, včetně příslušenství
- zhotovit veškeré prostupy pro vzduchotechniku a chlazení ve střeše, fasádě, podhledech, stěnách a příčkách objektu, následně začistit tyto prostupy po osazení zařízení a VZT potrubí, zajistit proti zatékání, vč. výmalby

- VZT potrubí procházející prostupem obalit minerální vatou nebo jiným tlumícím materiálem nereagujícím se zinkem
- VZT potrubí procházející požárním prostupem utěsnit požárně odolnou ucpávkou
- zajistit přístup k VZT jednotce – z důvodu údržby, čištění a revize
- zajistit přístup k ovládacím prvkům vzduchotechniky – klapkám se servopohonem, regulačním prvkům VZT, – z důvodu revize, servisu a údržby
- zajistit možnost uchycení digestoří do zdi
- zajistit průchody oknem

Elektro: Projekt, dodávka a montáž je dodávkou profese EL.

Pro veškerá vzduchotechnická **zařízení**, která budou ovládána **přes MaR**, přivede profese elektro jištěný el. kabel (součet spřažených výkonů daných zařízení – viz Funkční a výkonové parametry zařízení výše) do místa podružného rozvaděče nebo regulační skříňky MaR. Umístění rozvaděčů dle MaR a dle požadavku zadavatele.

U všech zařízení, která sestávají z přívodu a odvodu vzduchu je třeba respektovat požadavek spřaženého chodu přívodního a odvodního ventilátoru.

Požadavky na zařízení jsou dále patrné z popisu jednotlivých zařízení a z popisu MaR.

Další požadavky:

- napojit osvětlení digestoří do svorkovnice digestoře (vypínače jsou součástí digestoří)
- spřažení servomotorů s VZT jednotkou, aby se servomotory otevřely v době spuštění VZT jednotky

MaR – regulace: Dodávka je součástí profese VZT

VZT jednotka je dodaná včetně uceleného systému komfortní regulace, dodávaného pro standardní kuchyně. Standardní funkce regulace:

- ovládání otáček EC ventilátorů (dle nastaveného režimu)
- automatické ovládání polohy klapky by-passu (rekuperece tepla)
- vyhodnocuje a zamezuje havarijním stavům dle měřených teplot (protimrazová ochrana)
- nastavení týdenního programu větrání
- nastavení teploty přiváděného vzduchu – zima: +20 °C (systém obsahuje čidla teploty, v létě teplota negarantována)
- standardně vestavěn web server a rozhraní Ethernet pro komunikaci se vzdáleným připojením po internetu
- možnost připojení čidel koncentrace CO₂ nebo relativní vlhkosti
- nadřazený ovladač je umístěn v místě obsluhy – pod jednotkou na chodbě! ne ve výdejně stravy! (nemá potřebné krytí)), kde je možné nastavit týdenní program, teplotu, kontrolovat funkce apod.
- podřízený ovladač je umístěn přímo ve výdejně stravy – Zap/Vyp VZT, plynulá regulace otáček ventilátorů – vzduchového výkonu; IP krytí pro kuchyni ano

Další požadavky na MaR:

- ostatní kabeláž mezi řídicí jednotkou větrání a akčními členy provede dodavatel vzduchotechniky dle dodaného schéma zapojení a dle dodané kabelové listiny.

Výhody systému autonomní regulace:

- systém regulace je integrovaný do zařízení, většina prvků je již zapojena a odzkoušena z výroby, odpadá tak většina rizik způsobených špatným zapojením
- u tohoto standardního řešení není nutný externí projekt systému regulace, lze využít typizovaných schémat sestav výrobce
- jednoduchost propojení, přehlednost, indikace poruch

ZTI: Projekt, dodávka a montáž je dodávkou profese ZTI. Profese VZT požaduje:

- odvod kondenzátu od deskového rekuperátoru VZT jednotky (1.1) – dopojit hydrouzávěr od VZT jednotky volně (ne vzduchotěsně) do kanalizace; hydrouzávěr – suchý, kuličkový (2ks) je součástí dodávky VZT jednotky - !dvě místa napojení! + 1x chladič
- Odvod kondenzátu od uzavíratelných ventilů na potrubí (T-kus v místnosti 1.03) (1ks) – viz výkres řez 3-3 a půdorys

Statika: Požadavky na profesi:

- Posoudit únosnost stavební konstrukce, kde bude osazena VZT jednotka, poz. 1.1
- Hmotnost VZT jednotky je uvedena na výkrese a v technickém listě jednotky.

EPS, PO, ÚT, VODA, PLYN: bez požadavků**11.0 POŽÁRNÍ BEZPEČNOST VZT**

PBR bylo zpracováno a vyplývá z něj, že se jedná o větrání jednoho požárního úseku, pouze potrubí procházející místnostmi 1.06 a 1.07 prochází jiným požárním úsekem a toto potrubí je zaizolováno protipožární izolací. PD respektuje PBR.

12.0 BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

- Při provozu zařízení je nutno dodržovat veškeré bezpečnostní předpisy.
- Všechny pohyblivé části jsou opatřeny ochrannými kryty, případně výstražným nátěrem.
- Pro rozvod elektrické energie platí normy ČSN a ESČ.
- Zařízení musí být uzemněno a vodivě propojeno.
- Při prohlídce a údržbě zařízení je třeba odpojit toto od elektrické sítě a zabezpečit, aby zařízení nebylo možné spustit do provozu jinou osobou.

13.0 HLUČNOST ZAŘÍZENÍ

Úprava větracího zařízení je navržena tak, aby ve větraných místnostech, ani ve venkovním prostoru, nebyly překročeny hodnoty hluku stanovené nařízením vlády č. 272/2011 Sb.

14.0 POŽADAVKY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Projekt bude využívat při výběru materiálů v maximální možné míře ekologické materiály.

Stávající VZT zařízení bude demontováno a ekologicky zlikvidováno.

Vzduchotechnické zařízení nemá žádný negativní vliv na životní prostředí.

Opatření proti šíření škodlivých látek mimo objekt:

Z hlediska vlivu stavby na životní prostředí je toto posuzováno z těchto hledisek:

Dopady, působící na okolní prostředí vlivem umístění stavby v dané lokalitě – jejich působení je stále po dobu využívání dané stavby (např. hluk či emise některých látek):

- a/ Pachy od provozu výdejny stravy; - b/ Hluk od VZT zařízení

Řešení: K a/ Aby vlivy na vlastní objekt a okolní prostředí byly minimalizovány, je výfuk z výše uvedeného vzduchotechnického zařízení vyveden do míst, kde je jeho vliv minimalizován.

K b/ Zařízení VZT a potrubí je opatřeno tlumiči hluku – bude dodrženo nařízení vlády č. 272/2011 Sb.

15.0 ZÁVĚR

Projektová dokumentace byla vypracována ve stupni DPS dle zadání od zadavatele a jsou v ní zahrnuty požadavky uvedené do 20.12.2020.

Další potřebné práce a dodávky neuvedené v technické zprávě a seznamu strojů a zařízení nejsou předmětem dodávky fy.

Vzduchotechnické zařízení bude udržovat požadované prostředí ve větraných objektech za předpokladu, že bude vyrobeno, namontováno, seřízeno a obsluhováno dle norem a předpisů výrobců, popř. dodavatele. Na správném seřízení a údržbě je závislá účinnost a celková životnost vzduchotechnického zařízení.

Výrobky uváděné v PD vzduchotechniky jsou závazné, nelze je měnit bez souhlasu HIP, architekta, projektanta vzduchotechniky, investora a bez dalších návazností na ostatní profese. Jakákoliv svévolná změna projektu má za následek zrušení veškerých záruk projektanta na funkci, parametry, návaznosti, dodržení předpisů, dodržení estetického řešení apod., a veškeré záruky i odpovědnosti za celé dílo (vzduchotechnika + automatická regulace) přebírá organizace, která tuto změnu provedla, a to i se všemi právními důsledky.

Datum:
Vypracoval:

2/2021
Ing. Michal Bíza