



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

Profesní část: **D.1.4.2 VZDUCHOTECHNIKA**

## **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

Zakázka č.: **2018080**

Název akce: **MŠ Jánošíkova – rekonstrukce VZT zařízení**

Místo stavby: **HODONÍN**

Investor: **Město HODONÍN**

Stupeň dokumentace: **DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY**

Datum: **02/2021**

Vypracoval: **Ing. Ivo Ondrovčík**, tel. 728 053 644, [ondrovcik@klimabott.cz](mailto:ondrovcik@klimabott.cz)  
Autorizovaný technik v oboru „technika prostředí staveb, specializace  
vytápění a vzduchotechnika“, č. autorizace ČKAIT – 1006602

## OBSAH

1	ÚVOD .....	2
2	VSTUPNÍ HODNOTY PRO NÁVRH VZT ZAŘÍZENÍ, DIMENZOVÁNÍ .....	3
3	PŘEHLED ZAŘÍZENÍ A JEJICH POPIS .....	4
4	FUNKČNÍ A VÝKONOVÉ PARAMETRY ZAŘÍZENÍ .....	5
5	TECHNICKÉ ZÁRUČNÍ PODMÍNKY A ZÁRUKY .....	5
6	NÁHRADNÍ DÍLY .....	6
7	NÁTĚRY A IZOLACE .....	6
8	POKYNY PRO KONSTRUKČNÍ ZPRACOVÁNÍ .....	6
9	POKYNY PRO MONTÁŽNÍ PRÁCE .....	6
10	POKYNY PRO PROVOZ ZAŘÍZENÍ A INVESTORA – POŽADAVKY NA NÁVAZNÉ PROFESE ..	7
11	POŽÁRNÍ BEZPEČNOST VZT .....	8
12	BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ .....	8
13	HLUČNOST ZAŘÍZENÍ .....	8
14	POŽADAVKY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ .....	9
15	ZÁVĚR .....	9

## 1 ÚVOD

Projekt vzduchotechniky řeší rekonstrukci větrání kuchyně mateřské školky Jánošíkova v Hodoníně. Jedná se o odvod tepla, vlhkosti a aromatických látek při vaření. V kuchyni bude udržován rovnotlak (z důvodu plynových spotřebičů). Relativní vlhkost není řízena, přívodní vzduch je v zimním období ohříván a v letním období mírně přichlazován. Blokace přívodu plynu ke spotřebičům není požadována. Hluková studie není dodávkou 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:

- Zákon č. 183/2006 Sb. O územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) ve znění pozdějších předpisů

- Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění Vyhlášky č. 62/2013 Sb.,

- 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. 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,

- Vyhláška č. 410/2005, se všemi změnami, o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělání dětí a mladistvých

- Vyhláška č. 6/2003, kterým se stanovují hygienické limity chemických a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb.

- 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. Ve znění 217/2016 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

- Nařízení evropské komise č. 1253/2014/EU (Ecodesign), ve znění směrnice ErP 2018.

- VDI 2052 Raumlufttechnische Anlagen für Küchen. 2015.

ČSN EN 16282-1:2017 Vybavení komerčních kuchyní – Součásti větracích zařízení pro komerční kuchyně

- TPG 704 01 Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plyná paliva v budovách

- ČSN 12 7010 - Vzduchotechnická zařízení. Navrhování větracích a klimatizačních zařízení.

Všeobecná ustanovení,

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

ČSN 12 7010/1014 Navrhování vzduchotechnických a klimatizačních zařízení  
ČSN 12 7010/1014/Z1 Navrhování vzduchotechnických a klimatizačních zařízení – parametry pro dimenzování výměníků VZT zařízení v ČR.

#### Podklady pro vypracování projektu:

- Osobní jednání a průběžné konzultace se zadavatelem a navazujícími profesemi
- Architektonický návrh objektu a stavební výkresy
- Technické a projekční podklady výrobců a dodavatelů vzduchotechnického zařízení

## 2 VSTUPNÍ HODNOTY PRO NÁVRH VZT ZAŘÍZENÍ, DIMENZOVÁNÍ

### Základní výpočtové údaje

Místo:	<b>HODONÍN</b>
Nadmořská výška:	167 m n.m.
Výpočtová teplota venkovního vzduchu:	
léto: +32 °C;	zima: -12 °C
Letní výpočtová entalpie:	59,1 kJ/kg s.v.

### Zadání

- Požadavek zástupce objednatele na rekonstrukci větrání školní kuchyně. Stávající větrání je neekonomické, bez zpětného získávání tepla a je za hranicí životnosti.
- Stávající VZT zařízení demontovat vč. přívodu topné vody a měření a regulace.
- Umístění VZT jednotky ve vnitřním nevytápěném prostoru v místnosti původního skladu hraček
- Přiváděný vzduch mírně přichlazovat (výslovný požadavek zadavatele).
- Kondenzační jednotka pro chlazení vzduchu bude zároveň i jako zdroj tepla pro ohřev přiváděného vzduchu.
- Ponechat stávající chlazení v kuchyni.
- Ovládání nové VZT jednotky bude ve stejném místě jako po demontované VZT.
- Je zpracováno PBŘ stavby. VZT bude pouze v jednom PÚ.
- Vznikající škodliviny nejsou produkovány, je pouze běžné větrání kuchyně (vodní páry, teplo, aromatické látky z jídel).
- Prostředí nebylo stanoveno, předpokládá se, že v kuchyni bude zvlášť nebezpečné – zvýšená vlhkost. Ostatní prostory bezpečné.
- Při chodu nově navrhovaného zařízení bude dodržena platná hluková legislativa.
- Zaslepit stávající žaluzii na fasádě.
- Stávající VZT potrubí procházející přes stavební konstrukce ponechat, ale zaslepit s izolací.
- Součástí projektu vzduchotechniky není vypracování provozního řádu pro obsluhu a údržbu VZT
- Součástí projektu a dodávky vzduchotechniky není hluková studie ani měření hluku

Navazující profese, tj. stavba, elektro, vytápění, zdravotní technika, PBŘ – samostatné profese PD.

### Dimenzování zařízení č. 1 – Větrání kuchyně

- Provedeno na základě platných hygienických předpisů s přihlédnutím na způsob využívání daných prostorů
- V kuchyni jsou elektrické i plynové spotřebiče. Dle výkonu plynových spotřebičů není nutná blokáce přívodu plynu.
- Jedná se o větrání místnosti kuchyně a hrubé přípravy
- Přívod a odvod vzduchu je zajištěn nuceně VZT jednotkou s rekuperací tepla, filtrací přiváděného i odváděného vzduchu, chladičem a elektrickým ohřevem přiváděného vzduchu
- Větrání každé místnosti je v rovnotlaku – přivádí i odvádí se vzduch do/ z každé místnosti
- VZT jednotka je umístěna na podlaze v původním skladu hraček (nově technická místnost).
- Kondenzační jednotka bude umístěna na střeše budovy na pryžových monoblocích
- **Technologie v kuchyni**
  - ELEKTRICKÝ KONVEKTOMAT – 2x
  - SPORÁK PLYNOVÝ – 2x
  - SPORÁK ELEKTRICKÝ – 1x
  - VARNÝ KOTEL 100 L – 2x

### 3 PŘEHLED ZAŘÍZENÍ A JEJICH POPIS

#### PŘEHLED ZAŘÍZENÍ

Zař. č.	Funkce	Název zařízení	Podlaží/objekt
1	TV	Větrání kuchyně	1.NP

Kde:

TV Teplovzdušné větrání

#### Zařízení č. 1 – Větrání kuchyně

Zařízení zajišťuje rovnotlaké větrání kuchyně v.1.NP výše uvedené stavby. Pro nucenou výměnu vzduchu ve větraném prostoru je použita kompaktní VZT jednotka se ZZT a chlazením. VZT jednotka přivádí i odvádí 4.100 m<sup>3</sup>/h.

Vzduchotechnická jednotka bude umístěna v nevytápěné místnosti skladu a bude obsahovat protiproudý rekuperátor s účinností minimálně 90% zajišťující zpětné získávání tepla v jednotce dva EC ventilátory, elektrický ohřívač vzduchu pro eliminaci tepelných ztrát větracím vzduchem v zimě, chladič přiváděného vzduchu k přichlazení vzduchu v letním období resp. ohřevu přiváděného vzduchu v přechodném období, filtry typu F7 na přívodu a M5 odvodu, uzavírací klapky se seropohony a digitální regulaci. Připojení VZT potrubí na jednotku je pružnými manžetami. Odvod kondenzátu od jednotky má tři napojení o rozměrech Ø32/40, sifon (hydrouzávěr) je součástí dodávky jednotky. Jednotka splňuje ErP (Ecodesign) – nařízení EU 1253/2014 platné od 1.1.2016 i 1.1.2018. Vzduchotechnické zařízení bude odpovídat hygienickému provedení dle ČSN EN 15780 a VDI 6022.

Jednotka je v stojatém provedení umístěna na podlaze skladu. Sání čerstvého vzduchu je skrze okno přes protidešťovou žaluzii, výfuk odpadního vzduchu je výfukovým elementem nad střechu budovy. Průchod do venkovního prostoru je přes okno (zasklení bude demontováno a nahrazeno PUR panelem).

Přívod vzduchu do větraného prostoru je zajištěn vzduchotechnickou jednotkou (přívodní částí). Odvod vzduchu z větraného prostoru je zajištěn vzduchotechnickou jednotkou (odvodní částí). V zimním období bude přiváděný vzduch ohříván na požadované parametry (cca 18 až 22°C), v letním období je přiváděný vzduch mírně přichlazen. Teplota přiváděného vzduchu bude minimálně 24°C. VZT obsahuje kompletní MaR včetně všech komponentů a veškeré kabeláže a propojení MaR.

Jako zdroj tepla pro ohřev a chladu pro mírné přichlazení je do systému VZT osazena kondenzační jednotka určená pro celoroční provoz. Kondenzační jednotka je s VZT jednotkou propojena dvojicí Cu potrubí a komunikačním kabelem. Tato kondenzační jednotka bude osazena na střeše na pryžových monoblocích. Cu potrubí vedené po střeše ve venkovním prostoru bude vedeno v odolném žlabu popř. jinak zajištěno proti náhodnému poškození (např. proslápnutí apod.)

Čerstvý vzduch bude do vzduchotechnické jednotky nasáván přes nasávací žaluzii umístěnou v okně na úrovni fasády budovy, tlumič hluku, uzavírací klapku se servopohonem, pružnou manžetu a potrubní rozvod. Čerstvý vzduch bude ve VZT jednotce upravován na požadované parametry (filtrován, ohříván popř. mírně přichlazen). Ze vzduchotechnické jednotky bude přiváděný vzduch dopravován vzduchotechnickým potrubím do větraného prostoru, kde bude distribuován v prostoru přípravný jídlá vhodnými distribučními elementy pod stropem místností.

Odváděný vzduch bude z větraného prostoru odsáván zčásti akumulacími odsávacími nerezovými zákryty a z částí distribučními elementy určenými pro odvod vzduchu umístěnými pod stropem větraných místností. Potrubním rozvodem bude odváděný vzduch dopravován přes vzduchotechnickou jednotku (ve výměníku ZZT předá část své energie přiváděnému vzduchu), tlumiče hluku a výfukový element do venkovního prostoru nad střechu budovy. Odsávací nerezové akumulacími zákryty budou vybaveny nerezovými lapači tuku a osvětlením s příslušným krytím (vypínač osvětlení osazen na zákrytu). Na zákrytech budou osazeny regulační klapky.

V potrubí budou osazeny tlumiče hluku, aby byly dodrženy hlukové hygienické předpisy (nařízení vlády 217/2016 Sb.). VZT potrubí je vedeno hlavně pod stropem jednotlivých místností. VZT potrubí v kuchyni odvodní i přívodní (které může přijít do styku s potravinami) bude v nerezovém provedení, ostatní potrubí bude v provedení z pozinkovaného plechu. Kruhové potrubí bude v provedení SPIRO (spirálně vinuté) s břitovým těsněním.

Vzduchotechnické potrubí mezi venkovním prostorem a vzduchotechnickou jednotkou bude izolováno proti kondenzaci. Dále bude izolováno vzduchotechnické potrubí pro výfuk odpadního vzduchu po výfukový element. Izolace ve venkovním prostředí bude opatřena vhodnou úpravou proti nepříznivým účinkům povětrnostních vlivů (odolná fólie). Izolováno bude i VZT potrubí (přívod i odvod) mimo větraný prostor, ve vytápěných místnostech kaučukovou izolací, v technické místnosti minerální izolací. Vzduchotechnické potrubí pro odváděný vzduch bude ve vodotěsném provedení, bude spádováno a v nejnižším místě odvodněno. Veškeré potrubní rozvody budou vybaveny dostatečným množstvím revizních a čistících otvorů. Do systému jsou osazeny regulační klapky pro snadnější regulaci.

Systém měření a regulace je součástí VZT resp. dodávky jednotky. Rozváděč MaR pro vzduchotechnickou jednotku bude umístěn u VZT jednotky. Ovládací panel bude osazený v přístupové chodbičce u výdeje jídla v místě po demontovaném ovládacím panelu původní VZT jednotky. Ovládací panel musí být zabezpečený proti neoprávněnému zásahu. Přesné umístění ovládacího panelu bude provedeno po dohodě s investorem.

Přívod elektrické energie bude do rozváděče MaR ve skladu vedle přípravný jídla.

Vzduchotechnika bude obsahovat kompletní a funkční programovatelnou automatickou regulaci.

Z jednotky bude odvod kondenzátu. Odvodnění bude přes protizápachový suchý uzávěr a nebude součástí profese VZT, bude součástí profese ZTI. Odvodnění bude jak od VZT potrubí, tak od VZT jednotky.

Automatická regulace bude obsahovat minimálně:

- Rozváděč měření a regulace.
- Ovládání VZT zařízení.
- Hlídání zanesení filtrů.
- Doběh ventilátorů.
- Regulace teploty přiváděného vzduchu
- Veškerá potřebná čidla.
- Komunikace VZT jednotka / kondenzační jednotka
- Ventilátory s regulovatelnými otáčkami EC motory.
- Propojení prvků MaR mezi sebou.
- Propojení prvků MaR s VZT.

Rozměry jednotky: délka x výška x hloubka = 2500 x 1800 x 885 mm

Hmotnost: cca 500 kg

#### Ovládání

**Individuálně ovladačem vedle místnosti kuchyně (výdej jídla)**

## 4 FUNKČNÍ A VÝKONOVÉ PARAMETRY ZAŘÍZENÍ

Viz tabulka zařízení, která je přílohou této technické zprávy.

## 5 TECHNICKÉ ZÁRUČNÍ PODMÍNKY A ZÁRUKY

Základní podmínky nutné k dosažení správné funkce a výkonových parametrů:

- Montáž projektovaného zařízení musí být provedena odbornou firmou nebo pod jejím dohledem.
- Zařízení bude po montáži řádně vyregulováno při zkušebním provozu na projektované parametry a zaregulování bude doloženo protokolem.
- 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 NÁHRADNÍ DÍLY

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

## 7 NÁTĚRY A IZOLACE

**Nátěr zařízení – barevné provedení** – není požadováno. VZT potrubí bude v nerezovém a pozinkovaném provedení. VZT jednotka bude opatřena nátěrem

**Izolace zařízení – tepelná izolace:**

Z důvodu zabránění kondenzace a snížení tepelných ztrát je třeba tepelně izolovat:

- VZT potrubí mezi větraným prostorem a VZT jednotkou, dále přívodní potrubí pro čerstvý vzduch od nasávací žaluzie po VZT jednotku a dále celé VZT potrubí pro odpadní vzduch, ve venkovním prostředí opatřit izolaci krytím izolace odolnou fólií. Veškeré izolace budou opatřeny Al polepem. Izolace bude buď se samolepem, nebo kotvená trny. Izolováno bude i VZT potrubí pro přívod a odvod větracího vzduchu v technické místnosti minerální rohoží.

- Cu chladicí rozvody; ve venkovním prostoru opatřeno krytím izolace odolnou fólií.

## 8 POKYNY PRO KONSTRUKČNÍ ZPRACOVÁNÍ

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

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

Akumulační zákryty a viditelné VZT potrubí v kuchyni a hrubé přípravně bude z nerezového plechu určeného pro potravinářský provoz. Ostatní potrubní díly budou z pozinkovaného plechu.

Akumulační zákryty budou s osvětlením a lapači tuku. Vypínač pro osvětlení bude osazený na zákrytu. Těsnost potrubí minimálně třídy B.

Montážní materiál u nerezového potrubí bude také v nerezovém provedení (šrouby, matice, závitové tyče apod.), ostatní montážní materiál bude standardní,

Vodotěsné provedení odváděného vzduchu bude ve vodorovném provedení tmeleno do výšky minimálně 25mm, ve svislém směru celé a bude spádováno k odvodnění.

Konstrukční zpracování VZT jednotek:

Jednotky splňují ErP (Ecodesign) - nařízení EU 1253/2014, platné od 1.1.2018. Bližší údaje viz katalogové listy VZT jednotky.

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

## 9 POKYNY PRO MONTÁŽNÍ PRÁCE

- Montážní práce budou provedeny dle standardů na tyto práce kladené
- Montáž zařízení bude provedena odbornou firmou nebo pod jejím dozorem.
- Demontáže veškerého dostupného VZT potrubí a zařízení v kuchyni.
- Závěsy a podpěry zhotovit při montáži z doplňkového materiálu. Podepření nebo zavěšení provést po cca 3 m pro kruhové potrubí a po cca 2 m pro čtyřhranné potrubí.
- Některé potrubní díly jsou provedeny s přídavkem na volnou přírubou. Tyto díly je nutno upravit při montáži dle potřeby.
- Potrubí spádovat k odvodnění.
- 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 výustek, 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.
- Montážní práce budou probíhat ve vnitřním prostředí ve výšce do 3m, ve venkovním prostředí na střeše ve výšce do 5m.
- Před zahájením montáže jsou nutné koordinace mezi jednotlivými zúčastněnými profesemi.
- Cu potrubí izolované kaučukovou izolací odolává UV záření.
- Cu potrubí ve venkovním prostoru na střeše budovy bude vedeno v odolném žlabu popř. jinak zabezpečeno proti náhodnému poškození (např. prošlápnutí).
- Vedoucí montér zakreslí do 1 paré případné změny.



## 10 POKYNY PRO PROVOZ ZAŘÍZENÍ A INVESTORA – POŽADAVKY NA NÁVAZNÉ PROFESE

### POKYNY PRO OBSLUHU A ÚDRŽBU:

#### Všeobecně:

- Ve VZT jednotce pravidelně měnit filtry (dle signalizace zanesení filtrů), čistit výměníky (1x/ rok), pravidelně kontrolovat funkčnost odvodů kondenzátu a čistit je
- 1x ročně zkontrolovat stav odvodního potrubí (přes revizní víka v potrubí).
- minimálně 1x za týden čistit lapače tuku v zákrytech jarovým roztokem.
- Provozovatel je povinen zajistit pravidelné revize elektrického zařízení dle příslušných předpisů
- Obsluhu a údržbu vzduchotechniky směřjí provádět pouze osoby řádně a prokazatelně proškolené, poučené a přezkoušené ze znalostí. Řídit se pokyny výrobců zařízení.
- Zajistit pravidelný servis zařízení u dodavatele VZT zařízení, četnost servisních kontrol min. 2x/ rok
- Klimajednotky – pravidelný servis vnitřních a venkovních jednotek – min. 1x/ rok
- Provádět pravidelné revize vyhrazeného zařízení.

#### Pro větrání kuchyně a přípravny:

- 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.

### POŽADAVKY NA NÁVAZNÉ PROFESE:

#### Stavební práce

nejsou předmětem dodávky profese vzduchotechnika. Podklady pro profesi stavba byly předány při zpracování této PD.

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

Velikost stavebních otvorů procházejících zdí 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 pro dopravu VZT jednotky do prostoru instalace – stávající dveře.
- zajistit stavební připravenost pro osazení VZT jednotek
- 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
- Výměna zasklení okna za PUR panel.
- VZT a Cu potrubí procházející prostupem obalit minerální vatou nebo jiným tlumícím materiálem
- Osadit 2 ks požárních uzávěrů (požární dveře) vč. samozavírače dle požadavku PBŘ.
- zajistit přístup ke všem prvkům vzduchotechniky – ventilátorům, klapkám se servopohonem, regulačním prvkům VZT– z důvodu revize, servisu a údržby

#### Elektro:

nejsou předmětem dodávky profese vzduchotechnika. Projekt, dodávka a montáž je dodávkou profese EL. Podklady pro profesi ELEKTRO byly předány při zpracování této PD.

Pro vzduchotechnické zařízení, které je ovládáno profesí MaR, přivede profese elektro jištěný el. kabel do rozváděče MaR. Dále přivést jištěný silový kabel k osvětlení akumulčních zákrytů. Dále přivést jištěný silový přívod pro kondenzační jednotku.

Zajistit uzemnění VZT zařízení.

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

#### MaR – regulace:

Obecně – zajistit v součinnosti s profesí elektro jištění veškerých elektrických motorů vzduchotechnických zařízení, vč. signalizace chodu jednotlivých motorů, poruchových stavů a sledování požadovaných veličin a zařízení, která jsou ovládána přes MaR.

VZT jednotky zař. 1- dodány včetně uceleného systému komfortní regulace

#### Standardní funkce regulace:

- ovládání otáček ventilátorů s EC motory (dle nastaveného režimu)
- automatické ovládání polohy klapky by-passu (rekuperace tepla)

- vyhodnocuje a zamezuje havarijním stavům dle měřených teplot
  - nastavení týdenního programu větrání
  - nastavení teploty přiváděného vzduchu – zima: +20 °C (systém obsahuje čidla teploty, v létě teplota negarantována, ale přiváděný vzduch bude mírně přichlazován).
- Servopohony klapek jsou dodávkou profese VZT.
- 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.
  - Ovladač je umístěn v místě obsluhy (dle uživatele) u vstupu do kuchyně.

#### 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. Požadavky na ZTI byly předány při zpracování této PD.

Profese VZT požaduje:

- odvod kondenzátu od deskového rekuperátoru VZT jednotky (1.1) – dopojit hydrouzávěr od VZT jednotky volně (ne vzduchotěsně) do kanalizace; hydrouzávěr (2ks ø32/40mm) je součástí dodávky VZT jednotky (dodávka profese ZTI) - !dvě místa napojení!
- odvod kondenzátu z odvodního VZT potrubí.

**Statika, EPS, ÚT, VODA, PLYN:** bez požadavků

**Hluková zkouška:** NENÍ DODÁVKOU VZT

## 11 POŽÁRNÍ BEZPEČNOST VZT

PBR bylo v době vypracování projektu k dispozici.  
VZT zařízení zasahuje pouze do jednoho PÚ.  
Tato PD respektuje PBR stavby.

## 12 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 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.

#### **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 ořesů, jsou uložena na pryžových izolátorech chvění nebo na samotné pryži
- vzduchovody na závěsech jsou od stavební konstrukce pružně odděleny
- při prostupech stavební konstrukcí bude potrubí obaleno minerální vatou či jiným tlumícím materiálem



- rotační stroje nejsou dimenzovány v horních výkonových polích
- tlumiče hluku jsou osazeny do potrubní trasy.

Maximální hladina akustického tlaku ve venkovním prostředí od nově dodávaného zařízení bude na hranici pozemku maximálně 50dB(A). Provoz bude pouze v denních hodinách.

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

## 14 POŽADAVKY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Vyfukovaný vzduch do venkovního prostředí (do atmosféry) neobsahuje žádné nadlimitní koncentrace emisí a splňuje požadavky zákona č. 201/2012 Sb.: “o ochraně ovzduší.”

Vzduchotechnické a klimatizační zařízení nemá žádný negativní vliv na životní prostředí.

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

Opatření proti šíření škodlivých látek mimo objekt:

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

a) 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 a aromatické látky; - b/ Hluk od VZT zařízení

Řešení: K a/ Aby vlivy na vlastní objekt a okolní prostředí byly minimalizovány, je výfuk z výše uvedených vzduchotechnických zařízení vyveden do míst, kde je jeho vliv minimalizován – nad střechu objektu.

K b/ Veškerá zařízení VZT jsou opatřena tlumiči hluku – bude dodrženo nařízení vlády č. 272/2011 Sb.

b) Dopady, působící nahodile, vznikající především při provozních haváriích určitých provozně-technologických celků:

- V našem případě jde hlavně o únik chladiva při poruše chladicího systému – chladivo R410a.

Řešení: R410a – Pro omezení vlivu unikajícího chladiva na životní prostředí je v chladicích systémech použito ekologické chladivo R410a, které patří do skupiny bezchlorových syntetických chladiv, která nepoškozují ozonovou vrstvu, mají nízkou toxicitu a za normálních podmínek jsou nehořlavé. Chladivo je zakázáno vypouštět přímo do ovzduší – je třeba jej recyklovat nebo zlikvidovat ve spalovně nebezpečného odpadu – oprávněnou osobou pro výkon této činnosti.

## 15 ZÁVĚR

Projektová dokumentace byla vypracována dle zadání od zadavatele a jsou v ní zahrnuty požadavky do 20.01.2021.

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

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.

Dokumentace je vypracována ve stupni pro provádění stavby. Při realizaci je dodavatel povinen vypracovat na své náklady dodavatelskou (dílenskou) dokumentaci. Detailní technické řešení bude vypracováno v dalším stupni PD.

Datum:  
Vypracoval:

02/2021  
Ing. Ivo Ondrovčík