

OBJEDNATEL:					
<p align="center">MĚSTO PETŘVALD NÁMĚSTÍ GEN. VICHERKA 2511 735 41 PETŘVALD</p>					
VEDOUcí PROJEKTANT	JIŘÍ POMPE				
ZODP. PROJEKTANT	ING. ONDŘEJ FABIÁN				
VYPRACOVAL	ING. MICHAL HAVLÍČEK				
KONTROLOVAL	ING. ANDREA PLECHOVÁ				
KRAJ: MORAVSKOSLEZSKÝ		STAVEBNÍ ÚŘAD: PETŘVALD			
NÁZEV AKCE:			STUPEŇ	DPS	
<p align="center">REKONSTRUKCE KUCHYNĚ A RESTAURACE KD PETŘVALD</p>			DATUM	08/2020	
			FORMÁT/POČET STR.	A4/10	
			MĚŘÍTKO	-	
NÁZEV OBJEKTU:	ČÁST:	Č. ZAK	20016	ČÍSLO	
SO 01 – KD PETŘVALD	D.1.4.3 VZDUCHOTECHNIKA	SOUBOR	DOC	SOUPR.	
NÁZEV PŘÍLOHY:			Č. PŘÍLOHY :		
<p align="center">TECHNICKÁ ZPRÁVA</p>			<p align="center">20016-DPS-D.1.4.3-SO 01-01</p>		

1. ÚVOD

Předložená dokumentace ve stupni pro provádění stavby je vypracována na základě požadavků investora a zadavatele projektu. Podkladem jsou stavební výkresy a ústní upřesnění požadavků na nucené větrání – vzduchotechniku a údaje zjištěné při místním šetření. Jedná se o větrání kuchyně, jídelny a přilehlých vnitřních místností, hygienického zázemí (viz výkresová část projektové dokumentace) kulturního domu v Petřvaldě. Předložený projekt řeší instalaci digestoří a rekuperační jednotky do kuchyně umístěné v místnosti č. 1.08, instalaci rekuperační jednotky pro prostory jídelny a hygienického zázemí umístěné v místnosti 1.16 (viz výkresová část projektové dokumentace). Prívod vzduchu do řešených místností bude filtrován a dle požadavků investora může být ohříván. Předpokládá se instalace digestoří s filtry tuku s účinností 99%. Jednotky budou vybaveny elektrickým ohřívačem. Dopojení VZT jednotek řeší samostatný projekt elektro.

Předložený návrh vychází z hygienických předpisů o udržení mikroklimatických podmínek ovzduší uvnitř objektu pro pobyt osob.

2. LEGISLATIVNÍ RÁMEC

Jedná se o nové zařízení. Řešení je v souladu s platnou požární správou. Nasávání čerstvého vzduchu a výfuk odpadního vzduchu bude vyveden přes fasádu. Není možné vést potrubí přes střechu, protože střecha byla v rámci dotace nově opravena a je v záruce.

Nové větrací zařízení je navrženo v souladu s novými evropskými legislativními předpisy (**Ecodesign větracích jednotek**, dle nařízení Komise EU č. 1253/2014). Vzduchotechnické jednotky musí dle těchto předpisů splňovat následující minimální požadavky od 1.1.2018:

- Vícerychlostní ventilátor (3+0) nebo ventilátor s plynule ovládanými otáčkami (IE2 motor + FM, EC motor, PM motor + FM)
- Jednotky přivádějící a odvádějící vzduch musí mít systém zpětného získávání tepla
- Systém zpětného získávání tepla musí mít tepelný obtok, resp. plynulou regulaci výkonu
- Suchá účinnost rekuperačních výměníků tepla $\eta_t \text{ jednotky} \geq 73\%$
- Dosažení konečné tlakové ztráty na filtrech musí být zvukově nebo vizuálně signalizováno.

Větrání a výměna vzduchu v řešených místnostech bude zajištěna pomocí nuceného větrání (nucený přívod i odvod vzduchu), se zpětným získáváním (rekuperační) tepla z odváděného větracího vzduchu. Návrh nuceného větrání splňuje legislativní požadavky – jak z hlediska kvality vzduchu, tak z hlediska jeho množství.

3. VÝPIS POUŽITÝCH NOREM

Při projekčních pracích byly použity tyto podklady:

- ČSN 127010 Navrhování větracích a klimatizačních zařízení
- ČSN 73 0872 – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Nařízení vlády 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci

Nařízení vlády č. 68/2010 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, Sbírka zákonů ČR, Ročník 2010, Částka 25.

Vyhláška MZ ČR č.6/2003, kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzických a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb
ČÚBP č. 48/82 Sb. – Základní požadavky k zajištění bezpečnostní práce a technických zařízení

Vyhláška č. 192/2005 Sb., kterou se mění vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů

Nařízení vlády 361/2007 Sb., kterými se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci

Při montáži je nutno dbát na pokyny výrobce. Nejasnosti a změny je nutno konzultovat s výrobcem nebo s projektantem (v rámci samostatného autorského dozoru).

Tato dokumentace musí splňovat platné legislativní požadavky vč. všech bezpečnostních předpisů – zejména Nařízení vlády č. 591/2006 Sb.

4. POŽADAVKY NA PROFESE-ZADÁNÍ, KLIMATICKÉ PODMÍNKY MÍSTA STAVBY

Výpočtové parametry venkovního vzduchu:

Výpočtová teplota (zima/léto) -15°C/+30°C

Relativní vlhkost venkovního vzduchu 74%

Nadmořská výška 265 m.n.m

Průměrná roční teplota 7,1-8°C

Požadované mikroklimatické podmínky :

Vnitřní prostředí zima:

Kuchyň 20°C

Jídlna 20°C

Kancelář 20°C

WC 20°C

5. MINIMÁLNÍ HYGIENICKÉ DÁVKY ČERSTVÉHO VZDUCHU, PODÍL VZDUCHU OBĚHOVÉHO, ÚDAJE O ŠKODLIVINÁCH, VZT ZAŘÍZENÍ

Jedná se o prostory nekuřácké.

Rekuperační jednotka pro kuchyň bude vnitřním podstropním provedení a bude umístěna v místnosti č. 1.08 (sklad) – viz výkresová část dokumentace. Rekuperační jednotka bude vybavena vestavěným elektrickým ohříváčem. Potrubí bude vyústěno přes obvodovou zeď – viz výkresová část. Kondenzát bude sveden přes zápachovou uzávěru do nejbližší kanalizace (řeší samostatná část projektové dokumentace – zdravotní technika).

Množství odváděného vzduchu - 6430 m³/h

Množství přiváděného vzduchu - 6430 m³/h

Rekuperační jednotka pro jídelnu a přilehlé prostory bude v podstropním provedení a bude instalována v místnosti 1.16 (mytí nádobí) – viz výkresová část dokumentace. Rekuperační jednotka bude vybavena vestavěným elektrickým ohříváčem. Potrubí bude vyústěno přes obvodovou zeď – viz výkresová část. Kondenzát bude sveden přes zápachovou uzávěru do nejbližší kanalizace (řeší samostatná část projektové dokumentace – zdravotní technika).

Množství odváděného vzduchu - 2565 m³/h

Množství přiváděného vzduchu - 2565 m³/h

Místnost skladu s lednicemi a mrazničkami bude odvětrávána pomocí ventilátoru do potrubí umístěného pod stropem. Vzduch bude odváděn přes obvodovou zeď do venkovního prostředí. V místnosti bude instalován prostorový termostat – viz výkresová část projektové dokumentace. Množství odváděného vzduchu – 480 m³/h.

Vzduchotechnická jednotka zajišťuje přívod a odtah vzduchu z digestoří:

Místnost

Výměna vzduchu Množství vzduchu

Kuchyň m.č. 1.15

Digestoř 1:

plynová stolička

elektrický sporák dvouplotýnkový

plynový sporák čtyřplotýnkový

elektrická gril deska

elektrická dvoufritéza 2x18 litrů

digestoř stropní 2700x2200x435 – 5 497 m³/h

Digestoř 2:

Pizza pec dvoukomorová na podstavci

Digestoř stropní 1400x1250x435 – 504 m³/h

Digestoř 3:

Elektrický konvektomat na podstavci

Digestoř stropní 1400x1250x435 – 429 m³/h

Větrání jídelny:

Hosté 64 osob x 30 m³/osobu = 1920 m³/h

Obsluha 3x 70 m³/osobu = 210 m³/h

Místnost 1.09 – hrubá příprava zeleniny – 60 m³/h

Místnost 1.11 – administrativní sklad – 25 m³/h

Větrání sociálního zařízení:

Navrženo je podtlakové větrání **sociálního zařízení**, bezokenní prostory, dimenzování:

WC mísa:

- množství vzduchu 50 m³/h, WC

Umyvadlo:

- množství vzduchu 30 m³/h

Pisoár:

- množství vzduchu 30 m³/h

Platí pro všechna sociální zařízení v budově. Rozmístění větraných místností rozvodů a distribučních prvků – viz výkresová část.

Distribuce vzduchu

Distribuce vzduchu bude zajištěna pomocí vzduchotechnického potrubí. Potrubí bude vedeno vertikálně a horizontálně pod stropem – do větraných prostor. Potrubí bude vedeno převážně pod stropem (přiznané), alt. v podhledech (zakryté). Potrubí musí být řádně uchyceno ke stavební konstrukci – pomocí typových prvků (táhel, závěsů, objímek apod.).

Vlastní distribuce vzduchu v jednotlivých místnostech bude zajištěna pomocí vyústek a talířových ventilů umístěných v potrubí. Vyústky v jídelně budou instalovány do podhledu a pomocí vzt nástavce budou zaústěny do vzt rozvodů. Rozmístění těchto koncových prvků je navrženo s ohledem na zajištění dostatečného a rovnoměrného provětrání celého prostoru, odvodu škodlivin nebo vlhkosti co nejbližší místa jejich

vzniku apod. Způsob napojení nástavců a volba umístění a typu vyústek je závislá instalaci podhledu v prostoru jídelny. V jednotlivých větraných prostorech bude potřebné množství vzduchu doregulováno pomocí koncových distribučních prvků.

Rozmístění jednotek, trasy rozvodů a místa distribuce vzduchu v jednotlivých místnostech vč. uvedení přiváděného a odváděného množství vzduchu – viz půdorysy jednotlivých podlaží na výkresech.

Odvod kondenzátu od vzduchotechnických jednotek bude napojen potrubím HT32 přes zápachovou uzávěru do nejbližší kanalizace (upřesní se na místě).

Hladiny hluku nepřesáhnou dovolené hodnoty jak uvnitř budovy, tak vně. Potrubí přívodu a odvodu budou doplněna tlumiči hluku.

Rozvody VZT jsou navrženy z nehořlavého čtyřhranného potrubí z pozinku a kruhového spiro potrubí.

Filtrace a ohřev vzduchu

Filtrace přiváděného i odváděného vzduchu bude zajištěna přímo ve vzduchotechnických jednotkách. Filtry jsou součástí jednotek. Ohřev bude zajištěn jednak ve vestavěném rekuperátoru každé jednotky, jednak pomocí vestavěného elektrického ohřívače. Vytápění větraných prostor bude zajištěno pomocí samostatné otopné soustavy (nikoli pomocí větracího vzduchu).

Tepelné izolace

Tepelně izolováno bude potrubí čerstvého vzduchu vedené z fasády do rekuperační jednotky a potrubí výfuku vedené od jednotky k prostupu přes fasádu. V interiéru je navržena tepelná izolace tl. 40mm s Al polepem. Potrubí výfuku vedené v exteriéru bude opatřeno tepelnou izolací tl. 100mm s oplechováním.

Odvod kondenzátu

Větrací jednotky jsou opatřeny vývodem pro odvod kondenzátu. Potrubím HT Ø32 bude proveden odvod kondenzátu od VZT jednotek. Bude zaústěn přes zápachovou uzávěru do nejbližší kanalizace (upřesní se na stavbě). Podrobněji bude řešeno v části zdravotníka (ZT).

6. PROVOZNÍ REŽIM

Provoz rekuperačního větrání v provozu kuchyně, jídelny se předpokládá nepřetržitý při provozu zařízení. Provoz nově navrženého VZT zařízení bude rovnotlaké. Většina navrženého zařízení bude schována do podhledu. VZT jednotky budou přiznány. Hladiny hluku nepřesáhnou dovolené hodnoty jak uvnitř budovy, tak vně budovy.

7. NÁVODY K OBSLUZE A ÚDRŽBĚ

Návody k obsluze a údržbě zařízení (celého větracího systému) dodá výrobce hlavního zařízení (tj. rekuperační jednotky a regulačního systému). Při montáži je nutno dbát pokynů výrobce (zejména je nutno minimalizovat tlakové ztráty rozvodů – rychlosti proudění, vzdálenosti ohybů atd.).

Údržba větracího zařízení spočívá v občasné servisní prohlídce a seřízení větracích jednotek. Součástí servisního zásahu bude rovněž výměna filtrů. Periody servisu jsou dány předpisy výrobce zařízení (návod k obsluze zařízení), příp. signalizací řídicí jednotky (např. signalizace zanesení filtrů).

Dále bude prováděna občasná vizuální kontrola distribučních prvků (výústek, talířových ventilů i venkovních mřížek a protidešťových žaluzií), příp. vyčištění těchto částí (omytí vodou se saponátem) – v pravidelných intervalech podle potřeby (nejméně 1x za čtyři měsíce v létě a 1x za 6 měsíců po zbytek roku).

Podrobný návod k obsluze předá společně se zaučením obsluhy a předáním předepsané dokumentace odborný autorizovaný dodavatel vzduchotechniky a zařízení MaR. Předpokládá se, že základní nastavení a údržbu zařízení bude provádět odborný autorizovaný servis.

8. ZÁSADY OCHRANY ZDRAVÍ, BEZPEČNOST PRÁCE PŘI PROVOZU ZAŘÍZENÍ

Zařízení pro nucenou výměnu vzduchu je navrženo pro zajištění požadovaných a vyhovujících mikroklimatických podmínek. Přiváděný vzduch bude upravován – filtrován a ohříván. Charakter provozu nevyžaduje vlhčení vzduchu. Ochrana zdraví osob je zajištěna dostatečným přívodem čerstvého vzduchu a jeho úpravou, rovněž odvodem vzduchu opotřeбенého. Podmínkou řádné a hygienické funkce je správné nastavení (množství vzduchu a teplota – zimní i letní) a pravidelná údržba větracího zařízení.

Veškeré práce při údržbě zařízení může provádět pouze zaškolená obsluha s patřičnou znalostí zařízení.

Při provozu zařízení budou dodržovány bezpečnostní předpisy (při práci ve výškách, při práci na el. zařízení). Veškeré práce na zařízení budou prováděny až po odpojení všech částí napojených na el. síť!

Údržba větracího zařízení spočívá v občasné servisní prohlídce a kontrola filtrů. Součástí servisního zásahu bude rovněž výměna filtrů. Periody servisu jsou dány předpisy výrobce zařízení (návod k obsluze zařízení), příp. signalizací řídicí jednotky (např. signalizace zanesení filtrů).

Dále bude prováděna občasná vizuální kontrola distribučních prvků (venkovních mřížek a protidešťových žaluzií), příp. vyčištění těchto částí (omytí vodou se saponátem) – v pravidelných intervalech podle potřeby (nejméně 1x za čtyři měsíce v létě a 1x za 6 měsíců po zbytek roku).

Podrobný návod k obsluze předá společně se zaučením obsluhy a předáním předepsané dokumentace odborný autorizovaný dodavatel vzduchotechniky a zařízení MaR.

Předpokládá se, že základní nastavení a údržbu zařízení bude provádět odborný autorizovaný servis.

Čas od času je doporučeno provést kontrolu, příp. korekci nastavení. Větrací zařízení bude nastavováno v individuálním režimu.

Při realizaci je nutno dodržet platné bezpečnostní předpisy (Vyhl. 591/2006 Sb. vč. Příloh č.1 až 5) – zejména při práci na lešení, ve výškách, při práci se stroji a nářadím, s elektrickým zařízením atd.. Potrubí je nutno řádně uchytit k nosným částem stavební konstrukce. Při provozování a údržbě je nutno především respektovat předpisy týkající se práce na elektrickém zařízení.

Zařízení VZT musí být instalováno a provozováno v souladu s podmínkami výrobce zařízení.

9. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ, OCHRANA PROTI HLUKU A VIBRACÍM, POŽÁRNÍ OPATŘENÍ

Ochrana životního prostředí není řešena, neboť se jedná o zařízení neprodukující žádné zplodiny. Zařízení je šetrné k životnímu prostředí, protože rekuperuje odváděné teplo a vrací ho zpět do řešených prostorů. Při montáži i údržbě zařízení je nutno dodržet legislativní požadavky vč. předpisů týkajících se zacházení s odpady (např. zbytky obalů apod.). Žádná další opatření pro ochranu životního prostředí se neplánují.

Navržené větrací zařízení je k uvedenému účelu určeno a schváleno vč. dodržení povolené hladiny hluku – jak do okolí, tak dovnitř budovy. VZT jednotka bude na všech vstupech/výstupech opatřena tlumiči hluku. Hladina hluku nepřekročí povolené hodnoty.

Při návrhu větracího zařízení byly respektovány běžné požární předpisy. Vzduchotechnické zařízení je z nehořlavých materiálů. Prostupy stavebními konstrukcemi budou utěsněny dle platného PBŘ – řeší investor přímo s odborným dodavatelem na místě stavby.

10. POŽADAVKY NA POSTUP REALIZAČNÍCH PRACÍ A PODMÍNKY PROJEKTANTA PRO REALIZACI DÍLA, JEHO UVEDENÍ DO PROVOZU A PROVOZOVÁNÍ BĚHEM ŽIVOTNOSTI STAVBY

Distribuce vzduchu v kuchyni bude zajištěna pomocí digestoří, rozvody potrubí budou z hranatého a pozink potrubí a kruhového spiro potrubí. Potrubí bude vedeno horizontálně pod stropem – do větraných prostorů. Potrubí musí být řádně uchyceno ke stavební konstrukci – pomocí typových prvků (táhel, závěsů, objímek apod.).

Vlastní distribuce vzduchu (přívod, odvod) v řešené kuchyni bude zajištěna pomocí nerezových digestoří, které obsahují distribuční elementy umístěné přímo v digestoři. Další prostory jídelny a hygienického zázemí budou provětrány pomocí distribučních elementů – viz výkresová část dokumentace.

Umístění VZT jednotek, trasy rozvodů a místa instalací digestoří v řešeném objektu vč. uvedení přiváděného a odváděného množství vzduchu – viz výkresová část dokumentace. Digestoře budou zavěšeny k nosné části stropu, spodní hrana digestoře bude

cca 12,1 m nad podlahou – viz výkresová část projektové dokumentace. Digestoř zavěšená pod stropem bude mít v sobě prostor pro komínky, které jsou vedeny plynových spotřebičů-upřesnit před objednáním digestoře.

Filtrace přiváděného vzduchu bude zajištěna přímo ve VZT jednotce. K filtru můžou být objednány náhradní filtrové vložky.

STAVEBNÍ ÚPRAVY

Pro zajištění umístění zařízení vzduchotechniky do stavby je nutno provést některá opatření:

- zajistit prostupové otvory pro vzduchotechniku;
- uchytit zařízení k nosným částem stavební konstrukce;

Prostupy stavebními konstrukcemi budou posouzeny před provedením odborným statikem.

ELEKTROINSTALACE A MaR

Větrací zařízení bude připojeno k silovému elektrorozvodu objektu a opatřeno systémem měření a regulace (MaR), který musí ošetřit všechny provozní stavy. Systém MaR bude objednán jako samostatné příslušenství u odborného dodavatele VZT zařízení. Podrobnosti řešení a specifikace zařízení MaR zajistí odborný dodavatel zařízení.

Bude instalován regulátor s displejem umožňující nezávislé řízení provozních stavů celého vzduchotechnického systému a teploty. Ovládání provozních režimů VZT systému je možné buď v manuálním režimu, tedy nastavený režim je trvalý. Druhá možnost je automatický provoz podle časového programu, kdy má uživatel možnost 8 změn režimů VZT systému v průběhu každého dne v týdnu. Tímto je možné si nastavit různé režimy větrání např. během noci, tedy možnost programového řízení. Digitální regulační modul ve spojení s regulátorem zajistí následující základní funkce:

- volba základního provozního režimu zařízení;
- nastavení otáček ventilátoru pro přívod čerstvého vzduchu a nastavení otáček ventilátoru pro odvod odpadního vzduchu;
- protimrazovou ochranu – uzavření klapky přívodu

Další funkce regulátoru – viz podrobný návod k obsluze výrobce.

Tato dokumentace a následná realizace díla musí splňovat platné legislativní požadavky vč. všech bezpečnostních předpisů.

11. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

Stavební část:

- uchycení ventilátoru, rekuperační jednotky, digestoře,
- prostupy pro potrubí,
- vyústění potrubí na fasádě;

Elektroinstalace:

- zajištění dostatečného příkonu pro napájení zařízení;
- zapojení systému MaR;
- uzemnění vodivých částí;

ZTI

- odvod kondenzátu od VZT jednotek do nejbližší kanalizace

12. ZÁVĚR

Každé smontované zařízení musí být před uvedením do provozu vyzkoušeno. Dle ČSN 060310 je nutno provést zkoušku těsnosti a zkoušky provozní. Větrací zařízení jsou navržena tak, aby nebyly překročeny hodnoty hluku stanovené hygienickými předpisy.

Veškeré výrobky a materiály zabudované do stavby montážní firmou musí být dodány s atestem pro Českou republiku schváleným příslušnou státní zkušebnou.

Projekt je vypracován v souladu s platnými předpisy a normami ČSN. Doporučuji projekt dodržet, změny konzultovat s projektantem.

ČSN 12 7010 – Navrhování větracích a klimatizačních zařízení

ČSN 73 0548 – Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů

ČSN 73 0872 – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením

Nařízení vlády č. 68/2010 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, Sbírka zákonů ČR, Ročník 2010, Částka 25.

Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
ČÚBP č. 48/82 Sb. – Základní požadavky k zajištění bezpečnostní práce a technických zařízení

Vyhláška č. 192/2005 Sb., kterou se mění vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů

Nařízení vlády 361/2007 Sb., kterými se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci

Při montáži je nutno dbát na pokyny výrobce jednotlivých zařízení přiložených v dodávce nebo uvedených v jednotlivých normách. Nejasnosti a změny je nutno konzultovat s výrobcem nebo s projektantem (v rámci samostatného autorského dozoru).

Realizační dokumentace a následná realizace díla musí splňovat platné legislativní požadavky vč. všech bezpečnostních předpisů – zejména Nařízení vlády č. 591/2006 Sb.