

Technická zpráva Technical Report

ARCHIVNÍ ČÍSLO OBJEDNATELE / CUSTOMER DOCUMENT No.:

REV.:	ÚPRAVA / DESCRIPTION	DATUM / DATE	VYPRACOVAL / MADE BY

OBJEDNATEL / CLIENT:		TENTO DOKUMENT JE NAŠÍM DUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM. BEZ PÍSEMNÉHO SOUHLASU FIRMY BKB METAL, a.s. NESMÍ BYT KOPÍROVÁN ANI POSKYTNUT TŘETÍM OSOBÁM.	
FN Olomouc, I. P. Pavlova 185/6, Olomouc		THIS DOCUMENT IS THE INTELLECTUAL PROPERTY OF BKB METAL. COPYING OR SUBMITTING TO THIRD PARTIES WITHOUT THE PRIOR WRITTEN CONSENT OF BKB METAL IS FORBIDDEN.	
AKCE / ACTIVITY:		VYPRACOVAL / MADE BY	ING. JAN ŠPUNDA
PD - stavební úpravy objektu "WD" - Stravovací provoz - 1.PP SO 01 Objekt skladů D.1.4b Vzduchotechnika		KONTRLOVAL / CHECKED	ING. ADÉLA PRCHALOVÁ
		SCHVÁLIL / APPROVED	ING. DANIEL RYBA
		DATUM / DATE	8. 11. 2019
		STUPEŇ / STAGE	DPS
		ZAKÁZKA / CONTRACT	19-4358
		POČET A4 / NUMBER A4	12
OBSAH / TITLE:		ARCHIVNÍ ČÍSLO / DOCUMENT No.:	
Technická zpráva		BKB-TZ-8516	

1. Úvod

Tato část projektové dokumentace řeší úpravy vzduchotechniky v prostorách nově rekonstruovaného 1. PP kuchyně v objektu WD FNO. Dojde k dispozičním úpravám, instalaci nového gastronomického zařízení skladovacích prostorů a sociálního zázemí. Z tohoto důvodu je nutno provést komplexní návrh vzduchotechniky a chlazení.

2. Podklady

Jako podklad pro zpracování slouží výkresová dokumentace gastronomického zařízení s rozmístěním jednotlivých technologických zařízení včetně specifikace jejich typů. Dále projektová dokumentace stavební části. Jako podklad pro zpracování slouží taktéž výkresová dokumentace obslužných provozů a rozmístění jednotlivých technologických zařízení včetně jejich typů. Další podkladové materiály a závazné předpisy jsou tyto:

- Zákon č.258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- Vyhláška č.20/2012 Sb., kterou se mění vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/ES (Ekodesign) včetně návazných prováděcích předpisů
- ČSN EN 13779 Větrání nebytových budov - Základní požadavky na větrací a klimatizační zařízení
- ČSN 12 7010 Vzduchotechnická zařízení - Navrhování větracích a klimatizačních zařízení – Obecná ustanovení
- ČSN 73 0872 Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0548 Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů
- Prohlídka na místě samém

3. Technické řešení

Větrány budou veškeré provozní prostory 1. PP včetně skladových prostor a sociálního zázemí. Řešená vzduchotechnika bude zajišťovat pouze větrání a případné chlazení prostor. Vytápění je předmětem jiné části dokumentace.

Větrání bude zajištěno VZT jednotkami s rekuperací, které budou splňovat současné požadavky na Ekodesign, tzn. budou ve shodě s požadavky ErP 2016 a 2018 dle směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/ES.

Dle dispozičního uspořádání, funkce a technického řešení je vzduchotechnika členěna na samostatné zařízení.

Rekonstrukce objektu je prováděna na etapy. VZT a chladicí zařízení se bude realizovat ve dvou etapách. Dělení je následující:

Etapu 2:

Zařízení č.11 – Vzduchotechnika připraven

Zařízení č.12 - Vzduchotechnika skladů kuchyně

Zařízení č.15 – Větrání sociálního zázemí

Zařízení č.17 – Chlazení, klimatizace – zař. č. 17.1, 17.2 a 17.3

Zařízení č.19 – Havarijní odvětrání místnosti kompresorů

Etapu 3:

Zařízení č.13 – Vzduchotechnika šaten

Zařízení č.14 – Vzduchotechnika skladových rezerv

Zařízení č.16 – Odvětrání stanice VZ vozíků

Zařízení č.17 – Chlazení, klimatizace - zař. č. 17.4 a 17.5

Zařízení č.18 – Odvětrání dílny údržby

Do etapy č.2 zasahuje i část zařízení č.4. V etapě 2 bude pouze nataženo potrubí a k napojení na jednotku dojde až v etapě č.3.

Dle dispozičního uspořádání, funkce a technického řešení je vzduchotechnika navrhována pro jednotlivá místa na základě požadované intenzity výměny vzduchu, tepelné zátěže a dle obsazenosti. Jednotlivé sestavy jsou popsány v následujících kapitolách.

Zařízení č.11 – Vzduchotechnika připraven

Jedná se o větrání těchto prostor:

- Hrubá příprava zeleniny
- Čistá příprava zeleniny
- Příprava masa

Pro větrání byl zvolen následující výpočet podle intenzity výměny vzduchu 7/hod pro přípravny.

Celkový větrací výkon pro přívod je 1.950m³/hod

Celkový větrací výkon pro odvod je 1.950m³/hod

Přívod vzduchu do prostorů bude zajištěn kompaktní VZT jednotkou ($V_p=1.950\text{m}^3/\text{hod}$, $V_o=1.950\text{m}^3/\text{hod}$) s rámečkovým filtrem třídy F7/ISO ePM 10 75 %, ventilátorem, vodním ohříváčem 8,1kW a přímým chladičem 11,7kW na přívodní větví a kapsovým filtrem M5/ISO Coarse 80% a ventilátorem na větví odvodní. Pro zpětné získávání tepla bude v jednotce umístěn deskový rekuperátor s účinností ZZT 82%.

Jednotka bude umístěna ve strojovně VZT v 1. PP – levá část. Nasávání bude z boku objektu a výfuk vzduchu bude na druhý bok objektu. Ohřev přívodního vzduchu bude pomocí topné vody. Výměník VZT jednotky je navržen na teplotní spád topné vody ekvitermně regulované. Přívod topné vody zajistí profese ÚT. Směšovací uzel je součástí dodávky VZT jednotky a její MaR. Odvod kondenzátu od rekuperátoru zajistí profese ZTI. Přímé chlazení je navrženo jako součást VZT. Kondenzační jednotky budou umístěny boční straně kuchyně.

VZT potrubí bude vedeno pod stropem řešených prostor. Vzduchotechnické potrubí budou vedeny čtyřhranným i kruhovým potrubím a bude z pozinkovaného plechu skupiny I a SPIRO. Distribučními elementy budou regulovatelné mřížky. Rozvod VZT a bude opatřen tlumiči hluku (součástí jednotky) z důvodu zamezení šíření hluku do prostoru kuchyně a jejího okolí.

Jednotka bude automaticky řízena autonomním řídicím systémem dle teplotní závislosti a požadovaného výkonu.

Zařízení č.12 – Větrání skladů

Jedná se o větrání skladových prostor v 1. PP. Sklady budou větrány trvale. Kapacita větrání bude 2/hod pro běžný sklad (min.50m³/hod).

Celkový větrací výkon pro přívod je 1.530m³/hod**Celkový větrací výkon pro odvod je 1.530m³/hod**

Přívod vzduchu do kuchyně bude zajištěn kompaktní VZT jednotkou ($V_p=1.530\text{m}^3/\text{hod}$, $V_o=1.530\text{m}^3/\text{hod}$) s rámečkovým filtrem třídy F7/ISO ePM 10 75 %, ventilátorem, vodním ohříváčem 6,5kW, chladičem 9,4kW na přívodní větví a kapsovým filtrem M5/ISO Coarse 80% a ventilátorem na větví odvodní. Pro zpětné získávání tepla bude v jednotce umístěn deskový rekuperátor s účinností ZZT 81%.

Jednotka bude umístěna ve strojovně VZT v 1. PP – levá část. Nasávání bude z boku objektu a výfuk vzduchu bude na druhý bok objektu. Ohřev přívodního vzduchu bude pomocí topné vody. Výměník VZT jednotky je navržen na teplotní spád topné vody ekvitermně regulované. Přívod topné vody zajistí profese ÚT. Směšovací uzel je součástí dodávky VZT jednotky a její MaR. Odvod kondenzátu od rekuperátoru zajistí profese ZTI. Přímé chlazení je navrženo jako součást VZT. Kondenzační jednotky budou umístěny boční straně kuchyně.

VZT potrubí bude vedeno pod stropem řešených prostor. Vzduchotechnické potrubí budou vedeny čtyřhranným i kruhovým potrubím a bude z pozinkovaného plechu skupiny I a SPIRO. Distribučními elementy budou regulovatelné mřížky. Rozvod VZT a bude opatřen tlumiči hluku (součástí jednotky) z důvodu zamezení šíření hluku do prostoru kuchyně a jejího okolí.

Jednotka bude automaticky řízena autonomním řídicím systémem dle teplotní závislosti a požadovaného výkonu.

Zařízení č.13 – Větrání šaten

Jedná se o odvětrání prostoru šaten. Vzduch bude přiváděn do prostoru šaten a bude odváděn ze sousedících umývárén, případně šaten. Návrh objemu větraného vzduchu vychází z NV č.361/20007 Sb.

Umyvadlo, výlevka	30m ³ /hod
WC	50m ³ /hod
Sprcha	150m ³ /hod
Šatní místo	25m ³ /hod

Celkový větrací výkon pro přívod je 2.700m³/hod

Celkový větrací výkon pro odvod je 2.700m³/hod

Přívod vzduchu do kuchyně bude zajištěn kompaktní VZT jednotkou ($V_p=2.700\text{m}^3/\text{hod}$, $V_o=2.700\text{m}^3/\text{hod}$) s rámečkovým filtrem třídy F7/ISO ePM 10 75 %, ventilátorem, vodním ohřívacem 13kW na přívodní větví a kapsovým filtrem M5/ISO Coarse 80% a ventilátorem na větví odvodní. Pro zpětné získávání tepla bude v jednotce umístěn deskový rekuperátor s účinností ZZT 80%.

Jednotka bude umístěna ve strojovně VZT v 1. PP – pravá část. Nasávání bude z boku objektu a výfuk vzduchu bude na opačnou stranu objektu. Ohřev přívodního vzduchu bude pomocí topné vody. Výměník VZT jednotky je navržen na teplotní spád topné vody ekvitemně regulované. Přívod topné vody zajistí profese ÚT. Směšovací uzel je součástí dodávky VZT jednotky a její MaR. Odvod kondenzátu od rekuperátoru zajistí profese ZTI.

Vzduchotechnické potrubí budou vedeny kruhovým SPIRO potrubím a bude z pozinkovaného plechu. Distribučními elementy budou regulovatelné mřížky. Rozvod VZT bude opatřen tlumiči hluku z důvodu zamezení šíření hluku do prostoru šaten a jejího okolí.

Jednotka bude automaticky řízena autonomním řídicím systémem dle teplotní závislosti a požadovaného výkonu.

Zařízení č.14 – Větrání skladových rezerv

Jedná se o větrání ostatních skladových prostor v 1. PP – pravé části. Sklady budou větrány trvale. Kapacita větrání bude 2/hod pro běžný sklad (min.50m³/hod).

Celkový větrací výkon pro přívod je 800m³/hod

Celkový větrací výkon pro odvod je 800m³/hod

Přívod vzduchu do kuchyně bude zajištěn kompaktní VZT jednotkou ($V_p=800\text{m}^3/\text{hod}$, $V_o=800\text{m}^3/\text{hod}$) s rámečkovým filtrem třídy F7/ISO ePM 10 75 %, ventilátorem, vodním ohřívacem 6,5kW, chladičem 3kW na přívodní větví a kapsovým filtrem M5/ISO Coarse 80% a ventilátorem na větví odvodní. Pro zpětné získávání tepla bude v jednotce umístěn deskový rekuperátor s účinností ZZT 81%.

Jednotka bude umístěna ve strojovně VZT v 1. PP – pravá část. Nasávání bude z boku objektu a výfuk vzduchu bude na opačnou stranu objektu. Ohřev přívodního vzduchu bude pomocí topné vody. Výměník VZT jednotky je navržen na teplotní spád topné vody ekvitemně regulované. Přívod topné vody zajistí profese ÚT. Směšovací uzel je součástí dodávky VZT jednotky a její MaR. Odvod kondenzátu od rekuperátoru zajistí profese ZTI.

Vzduchotechnické potrubí budou vedeny kruhovým SPIRO potrubím a bude z pozinkovaného plechu. Distribučními elementy budou regulovatelné mřížky. Rozvod VZT bude opatřen tlumiči hluku z důvodu zamezení šíření hluku do prostoru šaten a jejího okolí.

Jednotka bude automaticky řízena autonomním řídicím systémem dle teplotní závislosti a požadovaného výkonu.

Zařízení č.15 - Větrání hygienického zázemí

Jedná se o odvětrání prostoru sociálního zázemí – WC muži, WC ženy v 1. PP

Jednotlivé kapacity:

Umyvadlo	30m ³ /1ks
WC	50m ³ /1ks
Pisoár	25m ³ /1ks

Celkový větrací výkon pro odvod (WC muži) je 130 m³/hod

Celkový větrací výkon pro odvod (WC ženy) je 190 m³/hod

Odvod vzduchu bude zajištěn ventilátory (Vo=130,190 m³/hod). Ventilátory budou umístěny pod stropem větraných místností. Vzduchotechnické potrubí bude z pozinkovaného plechu skupiny I SPIRO. Distribučními elementy budou regulovatelné výustky. Ventilátory budou automaticky řízeny dle světelného okruhu ve vstupní místnosti.

Zařízení č.16 – Odvětrání stanice VZ vozíků

Jedná se o případné havarijní odvětrání prostoru stanice vysokozdvížných vozíků. Vozíky jsou na plynový pohon a budou parkovat v tomto prostoru. Havarijní odvětrání je navrženo na intenzitu 10/hod a bude spouštěno na základě plynového čidla.

Jednotlivé kapacity:

Objem místnosti	105m ³
Intenzita	10/hod
Výpočet	10*105=1050m ³

Celkový větrací výkon pro odvod je 1050 m³/hod

Odvod vzduchu bude zajištěn ventilátorem (Vo=1050 m³/hod). Ventilátor bude umístěn pod stropem větraných místností. Vzduchotechnické potrubí bude z pozinkovaného plechu skupiny I SPIRO. Distribučními elementy budou regulovatelné výustky. Ventilátor bude automaticky řízen dle čidla koncentrace.

Zařízení č.17 – Klimatizace

Zařízení č.17.1 – Přímé chlazení pro VZT č.1

Jedná se o chladicí kruh pro přímé chlazení VZT jednotky č.11. Požadavek vzduchotechniky je 12kW chladu. Venkovní kondenzační jednotka bude umístěna na boku objektu a bude napojena přes chladicí okruh na přímý výparník ve VZT jednotce. Chlazení bude plně ovládáno řízením VZT jednotky.

Zařízení č.17.2 – Přímé chlazení pro VZT č.2

Jedná se o chladicí kruh pro přímé chlazení VZT jednotky č.12. Požadavek vzduchotechniky je 9,5kW chladu. Venkovní kondenzační jednotka bude umístěna na boku objektu a bude napojena přes chladicí okruh na přímý výparník ve VZT jednotce. Chlazení bude plně ovládáno řízením VZT jednotky.

Zařízení č.17.3 – Chlazení přípravny masa

Pro chlazení místnosti bourání masa na +16°C vzhledem k jeho účelu a používání je navržen samostatný klimatizační systém split v nízkoteplotní verzi, pracující s ekologickým chladivem R410a s možností celoročního chlazení při teplotách od -10°C do +50°C. Celková potřeba chladicího výkonu vychází z potřeby prostoru, 4kW.

Je navržena vnitřní jednotka v podstropním provedení ovládána nástěnným kabelovým ovladačem. Venkovní jednotka bude umístěna na ocelové konzole na boku objektu. Izolované potrubí chladiva vč. komunikační kabeláže bude od venkovní jednotky vedeno prostupem ve fasádě k vnitřní jednotce. Vnitřní jednotka bude napojena na odvod kondenzátu. Odvod kondenzátu od vnitřních jednotek bude sveden v podhledu do prostoru nejbližšího umyvadla a napojen na odpad.

Veškeré potrubní rozvody budou umístěny v systémových lištách mimo trasy vedené ve strojovnách, technických místnostech a v podhledu.

Zařízení č.17.4 – Klimatizace kanceláří

Jedná se o prostor dvou kanceláří, které je potřeba chladit. Klimatizace bude řešena samostatnou Split jednotkou. Celkový jmenovitý chladicí výkon navrženého systému je **3,5kW** pro každou kancelář, který je invertorovou regulací plynule měnitelný. Vnitřní jednotka bude nástěnného provedení. Bude ovládána nástěnným ovladačem instalovaným v daných prostorách dle koordinace s investorem. Venkovní jednotka bude umístěna na boku objektu (na zemní úrovni) na pozinkovaném rámu. Cu potrubí s komunikační kabeláží bude vedeno od venkovních jednotek do vnitřní části k jednotlivým vnitřním jednotkám. Veškeré potrubí chladiva bude opatřeno tepelnou izolací.

Odvod kondenzátu od vnitřních jednotek bude sveden v podhledu do prostoru nejbližšího umyvadla a napojen na odpad.

Veškeré potrubní rozvody budou umístěny v systémových lištách mimo trasy vedené ve strojovnách, technických místnostech a v podhledu.

Zařízení č.17.5 – Přímé chlazení prostoru UPS

V prostoru objektu je umístěna serverovna v 1.PP. Z důvodu instalované technologie vyžadující stálou teplotu prostoru bude instalováno chlazení této místnosti. Klimatizace bude řešena pomocí Split Inverter systému o chladícím výkonu 3,5kW. Vnitřní jednotka bude nástěnná. Venkovní kondenzační jednotka bude umístěna na boku objektu. Jednotka bude pracovat v automatickém režimu. Bude udržovat teplotu v místnosti na požadované hodnotě max.+25°C

Zařízení č.18 – Odvětrání dílny údržby

Jedná se o případné odvětrání prostoru dílny údržby. Odvětrání je navrženo na intenzitu 6/hod a bude spouštěno dle požadavku obsluhy.

Jednotlivé kapacity:

Objem místnosti	123m ³
Intenzita	8/hod
Výpočet	8*123=989m ³

Celkový větrací výkon pro odvod je 1000 m³/hod

Odvod vzduchu bude zajištěn ventilátorem (Vo=1000 m³/hod). Ventilátor bude umístěn pod stropem větraných místností. Vzduchotechnické potrubí bude z pozinkovaného plechu skupiny I SPIRO. Distribučními elementy budou regulovatelné výustky. Ventilátor bude řízen dle požadavku obsluhy.

Zařízení č.19 – Havarijní odvětrání místnosti kompresorů

Jedná se o případné havarijní odvětrání prostoru kompresorů v případě zvýšené teploty. Místnost je provozně provětrávaná VZT zařízením č.4. Havarijní odvětrání je navrženo na intenzitu 10/hod a bude spouštěno na základě teplotního čidla.

Jednotlivé kapacity:

Objem místnosti	62m ³
Intenzita	10/hod
Výpočet	10*62=620m ³

Celkový větrací výkon pro odvod je 620 m³/hod

Odvod vzduchu bude zajištěn ventilátorem (Vo=620 m³/hod). Ventilátor bude umístěn pod stropem větraných místností. Ventilátor bude řízen dle teplotního čidla.

4. Kontrola hluku

Dle nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací nejvyšší ekvivalentní hladina akustického tlaku na pracovišti pro 8hod. pracovní dobu LAeq8h = 55dB (40dB + korekce dle přílohy č.2 tohoto nařízení). Pro venkovní akustický tlak platí dle tohoto nařízení hodnota LAeqT = 50dB (50dB + korekce dle přílohy č.2 tohoto nařízení). V potrubí jsou instalovány tlumiče hluku pro dodržení předepsaných hodnot.

5. Nároky na energie

Elektro – VZT jednotky

<u>Zař. č. 11 (Přípravny):</u>	400V, 50Hz, 1,6kW (přivedeno k řídicí jednotce VZT jednotky – strojovna 320)
<u>Zař. č. 12 (Sklady):</u>	400V, 50Hz, 1,6kW (přivedeno k řídicí jednotce VZT jednotky – strojovna 320)
<u>Zař. č. 13 (Šatny):</u>	400V, 50Hz, 2,5kW (přivedeno k řídicí jednotce VZT jednotky – strojovna 670)
<u>Zař. č. 14 (Sklad rezervy):</u>	400V, 50Hz, 1kW (přivedeno k řídicí jednotce VZT jednotky – strojovna 670)
<u>Zař. č. 15 (Sociálky):</u>	230V, 50Hz, 2x 60W (přivedeno k ventilátorům do sociálky – 030, 060)
<u>Zař. č. 16 (Havarijní vozíky):</u>	230V, 50Hz, 0,3kW (přivedeno k ventilátoru do místnosti – 690)
<u>Zař. č. 18 (Dílna):</u>	230V, 50Hz, 0,3kW (přivedeno k ventilátoru do místnosti dílny)
<u>Zař. č. 19 (Kompresory):</u>	230V, 50Hz, 0,3kW (přivedeno k ventilátoru do místnosti kompresorů)

Elektro – chlazení pro VZT jednotky

<u>Zař. č. 7.1 (12kW chladu pro VZT 1):</u>	400V, 50Hz, 4kW (přivedeno ke kondenzační jednotce – venkovní místo u sloupů C3-C5)
<u>Zař. č. 7.2 (10kW chladu pro VZT 2):</u>	400V, 50Hz, 3kW (přivedeno ke kondenzační jednotce – venkovní místo u sloupů C3-C5)
<u>Zař. č. 7.3 (4kW chladu pro místnost 100):</u>	400V, 50Hz, 2kW (přivedeno ke kondenzační jednotce – venkovní místo u sloupů C3-C5)
<u>Zař. č. 7.4 (2x 3,5kW chladu pro 480,490):</u>	230V, 50Hz, 2kW (přivedeno ke kondenzační jednotce – venkovní místo u sloupů A9)
<u>Zař. č. 7.5 (1x 5kW chladu pro 660):</u>	230V, 50Hz, 2kW (přivedeno ke kondenzační jednotce – venkovní místo u sloupů C11)
<u>Chladicí boxy (vestavěné MAVA):</u>	400V, 50Hz, 20kW (přivedeno ke kondenzačním jednotkám – venkovní místo u sloupů C3-5)

Topná voda 80/60°C – VZT jednotky

<u>Zař. č. 1:</u>	8,1kW (přivedeno k VZT jednotce – strojovna 320)
<u>Zař. č. 2:</u>	6,5kW (přivedeno k VZT jednotce – strojovna 320)
<u>Zař. č. 3:</u>	13kW (přivedeno k VZT jednotce – strojovna 670)
<u>Zař. č. 4:</u>	3kW (přivedeno k VZT jednotce – strojovna 670)

6. Navazující profese a části projektu

MaR - Vzduchotechnické jednotky budou dodány bez regulace dodavatele VZT jednotky, k regulaci budou použity plně kompatibilní regulátory s nadřazeným monitorovacím systémem Honeywell Aréna, jedná se o regulátory řady Honeywell Eagle.

Ve FN Olomouc se používá systém MaR od firmy Honeywell, nové regulátory MaR jsou připojeny přes LAN zásuvky k nadřazenému monitorovacímu systému Honeywell Aréna, kde bude provedena vizualizace a ovládání technologie dle standardu FNOL. Jednotka bude automaticky řízena autonomním řídicím systémem dle teplotní závislosti a požadovaného výkonu. Na jeden regulátor Honeywell můžeme připojit všechny čtyři malé vzt jednotky a i čtení údajů z chladících zařízení.

Nové regulátory pro MaR je potřeba napojit na stávající systém Honeywell, zajistit zobrazení a ovládání na centrálním dispečinku (rozšířit databázi datových bodů)

Stavební úpravy - Stavební část zajistí montážní plochu pro umístění VZT jednotek a zajistí k nim přístup. Dále tato část ošetří jednotlivé nové průrazy ve spolupráci s dodavatelem VZT ve stěnách, příčkách, střepech a střeše. Po konečné montáži budou jednotlivé otvory upraveny. Otvory vyžadující statické posouzení popřípadě opatření budou předmětem stavební části celého projektu rekonstrukce.

ZTI - zajistí odvod kondenzátu z VZT jednotek, umístění kanalizační vpusti ve strojovně VZT

ÚT – zajistí přívod topné vody ke směšovacím uzlům VZT jednotek. Směšovací uzly jsou součástí dodávky VZT jednotek a jejich MaR.

Elektroinstalace - Řídicí systém jednotek, napojení jednotlivých komponentů, silový rozvaděč a měřicí přístroje jsou předmětem projektu vzduchotechniky. Projekt elektro zajistí pouze hlavní přívod pro rozvaděče VZT a ke kondenzačním jednotkám dle požadavku dodavatele MaR. Pokyny pro MaR jsou uvedeny výše u jednotlivých vzduchotechnických zařízení.

Izolace – tepelně izolováno bude kompletně potrubí, které slouží k distribuci chlazeného vzduchu. Dále pak přívodní a odvodní potrubí na primární straně před napojením na VZT jednotky.

PBŘ – V rámci projektu je zpracováno PBŘ. VZT bude v souladu s tímto řešením.

7. Montáž, údržba

Montáž vzduchotechnického zařízení musí provádět odborná firma mající s montáží praktické zkušenosti. Při montáži je nutno dodržovat podrobné pokyny pro montáž jednotlivých strojů a elementů přiložených k dodávce nebo uvedených v jednotlivých normách.

Montážní firma před podáním nabídky a zahájením stavebních prací prověří přístupové trasy pro instalaci zařízení VZT a související stavební úpravy.

Během realizace je nutno zajistit na dostatečné zakrytí stávajících konstrukcí, povrchů a zařízení, které by mohly být poškozeny.

Závěsy a podpěry vzduchotechnických zařízení, komponentů a potrubí budou zhotoveny při montáži z dodaného materiálu. Přesné umístění jednotlivých závěsů určí vedoucí montér spolu se stavebním technikem a technologem v roztečích takových, aby bylo zajištěno odpovídající uchycení potrubí. Vzduchovody na závěsech, podpěrách či konzolách budou podloženy pryží. Spoje vzduchovodů musí být dle ČSN 04 1010 při montáži vodivě spojeny pro ochranu před nebezpečným dotykovým napětím. Pro vodivé spojení slouží minimálně dvě vějířové podložky ČSN 01 7445, vložené pod hlavu kadmiovaných šroubů a matic. Tlumící vložky a pružné izolátory budou překlenuty pružným spojením. Vzduchovody při průchodu stavebními konstrukcemi musí být obaleny izolací, aby bylo zabráněno šíření vibrací.

Při instalaci rozvodů je nutné dbát na to, aby nedošlo ke kolizím s rozvody ostatních profesí. Při provádění veškerých prací je potřebné dbát ustanovení příslušných vyhlášek, standardů uvedených v normách a předpisů o bezpečnosti práce, lidí a majetku.

Ve smyslu NV č. 163/2002 Sb. vydaného k zákonu č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích musí mít výrobky použité pro trvalé zabudování do stavby a spadající do skupin uvedených v Příloze 2 uvedeného NV vydáno prohlášení o shodě. Prohlášením o shodě výrobce nebo dovozce osvědčuje, že u vlastností výrobků, jím uváděných na trh, byla posouzena jejich shoda s požadavky na bezpečnost výrobků a s technickými předpisy způsobem odpovídajícím stanoveným postupům posuzování shody. S veškerými odpady, které vzniknou stavební činností, musí být nakládáno v souladu s ustanoveními zákona o odpadech, včetně předpisů vydaných k jeho provádění.

Výrobce jednotlivých zařízení dodá uživateli předpisy pro provoz a údržbu. Montážní firma seznámí obsluhu s namontovaným zařízením a jeho údržbou. Uživatel zajistí pravidelnou údržbu a prohlídku zařízení odborným servisem. Při obsluze a údržbě je třeba se řídit předpisy pro obsluhu a údržbu, které byly dodány k jednotlivým elementům vzduchotechnického zařízení. Pro obsluhu zařízení musí být zpracován provozní předpis.

8. Bezpečnost práce

Zařízení je projektováno a rovněž musí být zhotoveno a namontováno dle platných norem a předpisů. Provoz, obsluha a údržba se musí řídit platnými normami a předpisy a podle provozních předpisů vypracovaných provozovatelem. Obsluha a údržba musí být řádně vyškolená a opatřena ochrannými pomůckami a zařízením, v patřičných pracovních oděvech. Při provozování zařízení, kontrole, údržbě, opravách apod. je nutno mimo obecné platné a právní předpisy týkající se bezpečnosti práce dodržovat také směrnice dané společností.

- Vyhláška ČÚBP č. 48/1982 Sb. ve znění vyhl. č. 192/2005 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení.
- Zákon č.338/2005 Sb., úplné znění zákona č.174/1968 Sb. o státním odborném dozoru nad bezpečností práce.
- Zákon č.309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.
- Nařízení vlády č.362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

- Nařízení vlády č.591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.
- Nařízení vlády č.101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.
- Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č.21/1979 Sb. ve znění vyhl. ČÚBP a ČBÚ č.554/1990 Sb., nařízení vlády č.352/2000 Sb. a vyhl. 395/2003 Sb.
- Vyhláška ČÚBP č.85/1978 SB. ve znění nařízení vlády č.352/2000 Sb.
- Zákon č.22/1997 Sb. v platném znění.

9. Závěr

Tato dokumentace je vyhotovena pro realizaci stavby. Každá prováděná rekonstrukce obsahuje riziko toho, že dodatečně, až při vlastní rekonstrukci budou zjištěny dodatečně okolnosti, jenž nejsou nikde podchyceny a mohou rekonstrukci podstatně změnit. Tuto nepříznivou skutečnost nelze vyloučit i při největší možné pečlivosti. Z těchto důvodů je nutno u každé rekonstrukce nutno uvažovat s částkou na nepředvídatelné náklady.