

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Objednatel: Centrum sociálních služeb Hrabyně
747 67 Hrabyně 3, č.p. 202
okres Opava

Stavba: Revitalizace objektu č.p. 205 CSS Hrabyně – projekt

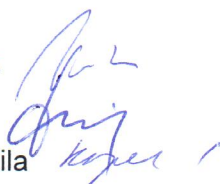
Objekt: SO – 008 – Vzduchotechnika – část A

Stupeň: DSP+DPS

Vypracoval: Ing.Valcha Zdenek

Přezkoumal: Ing.Siuda Jiří

Schválil: Ing.Kopelová Jarmila



Datum: 11/2014

Číslo zakázky: 44 039

Patří do: PRO-SP-8922

A. VZDUCHOTECHNIKA

A1. ÚVOD

Tato část projektu VZT je řešena na základě požadavků na zajištění potřebného vnitřního klimatu, vyplývajících z instalace kogenerační jednotky u objektu SO-001. Projekt řeší pouze výrobní prostory (chráněné vnitřní prostory z hlediska ochrany proti hluku), které díky instalaci kogenerační jednotky nebudou moci být větrány přirozeně.

Všechny dotčené prostory sloužící pro pronájem, jsou z hlediska VZT řešeny následovně :

- montážní a výrobní prostory jsou větrány nuceně – přetlakovým teplovzdušným větráním s filtrací přírodního vzduchu s max.obsazeností osobami (pracovníky) 1pracovník na 10m² plochy
- prostory nejsou klimatizovány, jsou pouze vytápěny UT
- všechny ostatní místnosti jsou řešeny, z hlediska VZT a z hlediska PBR, v samostatné části B (nový projekt).
- předpokládá se, že pokud bude mít budoucí nájemce další požadavky na VZT (resp.klimatizaci,...), bude si toto muset zajistit budoucí úpravou (doplněním) resp.novým projektovým řešením

Předmětná dokumentace je vypracována na úrovni DSP (dokumentace pro stavební povolení) + DPS (dokumentace pro provedení stavby).

Podklady pro zpracování :

- stavební podklady (dispozice, řezy, pohledy) v elektronické podobě – poslední verze z 29.9.2014
- dokumentace stávajícího stavu VZT
- zjištění stávajícího stavu pochůzkou na místě realizace
- zpráva PBR (05/2014)
- energetický audit (05/2014)
- požadavky provozovatele (dle zápisu z jednání)
- firemní technické podklady dodavatelů dílčích částí zařízení vzduchotechniky
- konzultace s dotčenými profesemi (stavební, PBR, zdravotní, silnoproudé rozvody)

Hlavní související právní předpisy

Zákony, vyhlášky, nařízení vlády :

- Zákon č.258/2000 Sb. – o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů
- Vyhláška 6/2003 Sb., kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb
- Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška ČÚBP č.48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška MPO č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby se změnami 20/2012 Sb.

Nařízení vlády:

- Nařízení vlády č.361/2007 Sb., novela 68 Sb, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- Nařízení vlády č.272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Nařízení vlády č.37/2012 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění nařízení vlády č. 68/2010 Sb.
- Nařízení vlády č. 591/2006 o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Normy :

- ČSN EN 13779 Větrání nebytových budov - Základní požadavky na větrací a klimatizační zařízení
- ČSN EN 12792 – Větrání budov – Značky, terminologie a grafické značky
- ČSN 12 7010 - Navrhování větracích a klimatizačních zařízení
- ČSN 73 0548 - Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů
- ČSN 06 0210 - Výpočet tepelných ztrát budov při ústředním vytápění
- ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty.
- ČSN 73 0872 - Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením.

Technické podmínky

- VZT přístroje a zařízení budou splňovat požadavky zákona č.22/1997 Sb. a odpovídajících nařízení vlády.

A2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Výpočtové hodnoty klimatických poměrů

Místo :		Hrabyně
Nadmořská výška :		250 m.n.m.
Normální tlak vzduchu		$p = 98,1 \text{ kPa}$
Léto	teplota	$t_e = +32 \text{ }^{\circ}\text{C}$,
	entalpie	$i_e = 53,2 \text{ kJ.kg}^{-1}$,
Zima	teplota	$t_e = -15 \text{ }^{\circ}\text{C}$,
	entalpie	$i_e = -16 \text{ kJ.kg}^{-1}$.

Energie:

Elektro : 230V/50Hz, 3x400V/50Hz

Potřeby energií pro VZT

(nejsou zde uvedeny případné další technologické požadavky – řeší si každý nájemce samostatně dle konkrétních požadavků)

SO-001 – část A

Předpokládaný celkový el.příkon pro VZT 18,39 kW (současnost 1,0)

Celkem 18,39 kW

Požadavky na vnitřní prostředí, vzduchové výměny, množství vzduchu)

Kompletní informace o vzduchových výměnách a množství vzduchu v jednotlivých prostorech jsou zpracovány v **příloze č.1 - tabulce místností s navrhovanými parametry VZT.**

A3. POPIS JEDNOTLIVÝCH VZT ZAŘÍZENÍ

Projektem garantované hodnoty VZT zařízení jsou přehledně zpracovány do **přílohy č.1** této technické zprávy (Tabulka místností s navrhovanými parametry VZT (hluk, údaje, teploty,...)). Parametry hlavních VZT zařízení jsou zpracovány do **přílohy č.2** této technické zprávy (Tabulky VZT zařízení (el.přikony, ovládání,...)). Tepelné ztráty větráním a prostupem jsou řešeny v části vytápění (teplovodním ústředním vytápěním).

Přehled zařízení

Dle funkce, dispozičního a technického řešení je vzduchotechnika členěna na samostatná zařízení :

SO - 001 – Hlavní budova – část A

Zařízení č.01-1B / Celkové větrání výrobních a hygienických místností - část přívod vzduchu

Zařízení č.01-2 / Větrání CHÚC a evakuačního výtahu (1.část)

Poznámka : Všechna další VZT zařízení (pro objekty SO – 001 až SO – 004) budou řešena v následující části B.

Popis

Zařízení č.01-1B / Celkové větrání výrobních a hygienických místností - část přívod vzduchu

Systém VZT :

Pro dotčené výrobní prostory je navrženo přetlakové teplovzdušné větrání.

Popis VZT :

Přívod vzduchu je řešen kompaktní přívodní jednotkou umístěnou vždy pod stropem větraného prostoru (celkem se jedná o 3kpl zařízení). Jednotka zajistí přívod čerstvého vzduchu s filtrací (EU5) a ohřevem (elektricky). Jednotka bude napojena na VZT potrubí s uzavírací klapkou a odpovídajícími tlumiči hluku. Nasávání čerstvého vzduchu bude z fasády přes protidešťovou žaluzii. Distribuce (přívod) vzduchu ve větraném prostoru bude pomocí přívodních dýz s dlouhým dosahem proudu vzduchu.

Odvod vzduchu z větraného prostoru bude přirozeně vzniklým přetlakem přes sténové mřížky do prostoru chodby.

Ovládání VZT :

Jednotka je dodána včetně kompletní části MaR - ovládání (ŘS). Předpokládá se trvalý chod zařízení (zajištění min.hygienického větrání objektu).

Zařízení č.01-2 / Větrání CHÚC a evakuačního výtahu (1.část)

Toto zařízení bude zkompletováno až v následující části B. V této části jsou řešena zařízení, které zasahují do nové fasády (u budoucí kogenerační jednotky). Jedná se o 2otvory (viz výkres č.3(1.NP) a č.4(2.NP)), které budou osazeny uzavírací klapkou a protidešťovou žaluzií pro budoucí řešení větrání cráněné únikové cesty (CHUC).

A4. OCHRANA ZDRAVÍ A OCHRANA PROTI HLUKU A VIBRACÍM

Zařízení je navrženo v souladu s platnými hygienickými předpisy (viz nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací). VZT zařízení bude pružně uloženo a propojeno s VZT potrubím proti zamezení přenosu vibrací. Hlukové údaje od VZT zajištěné projektem VZT jsou zpracovány souhrnně v **tabulce místností s navrhovanými parametry VZT**.

Hluk-exteriér: Dle nařízení vlády č. 271/2011 Sb. nejvyšší ekvivalentní hladina akustického tlaku v chráněném venkovním prostoru staveb pro denní dobu $L_{Aeq,T} = 50$ dB (50 dB + příslušné korekce podle přílohy č. 3 tohoto nařízení) – vyhovuje. Pro noční dobu $L_{Aeq,T} = 40$ dB (50 dB + příslušné korekce podle přílohy č. 3 tohoto nařízení) – vyhovuje.

Hluk-interiér: Dle NV 221/2011 Sb., § 2 (4) Hygienický limit ustáleného a proměnného hluku pro pracoviště ve stavbách pro výrobu a skladování, kde hluk nevzniká pracovní činností vykonávanou na těchto pracovištích, ale na tato pracoviště proniká ze sousedních prostor nebo je způsobován větracím nebo vytápěcím zařízením těchto pracovišť vyjádřený ekvivalentní hladinou akustického tlaku A je $L_{Aeq,T}$, se rovná 70 dB – vyhovuje.

A5. POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

Projektovaná VZT zařízení budou z požárního hlediska řešena ve smyslu zprávy PBŘ, platných ČSN (např. ČSN 730872 Požární bezpečnost staveb - Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením,...).

Řešeno větrání CHÚC „A“ a větrání evakuačního výtahu bude řešeno až v následující části B.

A6. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Provozem VZT zařízení nevznikají žádné znečišťující látky negativně ovlivňující ovzduší.

A7. BEZPEČNOST PŘI REALIZACI A UŽÍVÁNÍ

VZT přístroje a zařízení budou splňovat požadavky zákona č.22/97 Sb. ve znění odpovídajících nařízení vlády. Navržené VZT zařízení bude vyhovovat Vyhlášce ČÚBP č.48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů.

Součástí předání VZT zařízení (dodavatelem VZT) je předání pokynů pro provoz a údržbu všech dodaných zařízení, jejichž dodržování zajistí bezpečnost stavby při jejím užívání z hlediska části VZT. Jedná se zejména o provozní předpisy pro potrubní ventilátory, klimatizační jednotky (SPLIT-systém),... .

Rizika při užívání stavby :

- nebezpečí úrazu el.proudem (ventilátory,...) – nutná odpovídající proškolená obsluha
- četnost obsluhy a kontroly VZT jednotek je závislá na provozních podmínkách – předpoklad min.4x za 1rok

A8. POŽADAVKY NA NAVAZUJÍCÍ PROFESE

Stavební úpravy pro VZT

- prostupy pro vzduchotechnické potrubí (stěny) a následné utěsnění a zaplechování po osazení VZT potrubí

Zdravotechnika

- bez požadavků

Silnoproudé rozvody pro VZT

- Vzduchotechnická zařízení mohou plnit spolehlivě svoji funkci jen tehdy, je-li plynule zajišťována dodávka energie.
- Rozvodná soustava: 3 NPE AC 50 Hz 230 / 400V / TN-S
- Ochrana před nebezpečným dotykem dle ČSN 33 2000-4-41: samočinným odpojením vadné části
- připojení jednotlivých VZT zařízení je řešeno v části silnoproudé rozvody
- požadované napojení VZT a příkony jednotlivých zařízení jsou přehledně zpracovány v **příloze č.2** této technické zprávy (tabulka zařízení VZT (*příkony, způsob ovládání...*))

A9. NÁTĚRY VZT, IZOLACE VZT

Nátěry :

- pozinkované potrubí v podhledu nebude natíráno, provede se pouze oprava (přestříkání) poškozených pozinkovaných povrchů zinkovacím sprejem ZINCOL v rozsahu 5% z celkové výměry (odborný odhad).
- nátěrem budou opatřeny taky všechny pomocné a nosné ocelové konstrukce pro VZT.

Izolace :

- Tepelně izolováno bude přívodní VZT potrubí venkovního vzduchu až po ohřivač.

A10. DEMONTÁŽE VZT

- v místě budoucí VZT bude demontováno stávající VZT potrubí (pod stropem)

A11. ZÁVĚR

Dokumentace je zpracována na úrovni projektu DSP (dokumentace pro stavební povolení) + DPS (dokumentace pro provedení stavby).

- VZT přístroje a zařízení budou splňovat požadavky zákona č.22/97 Sb. Ve znění odpovídajících nařízení vlády.
- Hlavní zařízení jsou na výkrese označeny položkou, popsány a parametry specifikovány v **příloze č.2**.

VZT zařízení číslo	Místnost číslo	Účel místnosti	Plocha místnosti m ²	Výška místnosti m	Objem místnosti m ³	Množství vzduchu (m ³ /h)		Výměna vzduchu v prostoru x/h	Typ větrání - tlak.poměry	Teplota přívodního vzduchu		Teplota v prostoru		Hladina akustického tlaku L _A		Zvlhčování %R.V.	Poznámka (stručný popis VZT)
						přívod	odvod			léto	zima	léto	zima	Od VZT v prostoru dB(A)	Ve vzdálenosti 1m od VZT dB(A)		
*						m ³ /h	m ³ /h	x/h	-	°C	°C	°C	°C	dB(A)	dB(A)		
		Revitalizace objektu č.p. 205 CSS Hrabyně															
		Část A - před realizací kogenerace															
*		SO - 001 – Hlavní budova															
*		SO-001 / 1.NP															
*																	
zař.č.01 -1B	122	Dílna	68,20	2,70	184,1	340,0		1,8	(+)	tp < te > 20°C	ti < te dle UT	< 50	< 50	< 50	< 50		VZT (P(EU5), +(elektro)), umístění zař.č. 01 - 1B.1 + technologické odvětrání (neřešeno v rámci VZT)
*																	
*		SO-001 / 2.NP															
zař.č.01 -1B	220	Dílna	68,10	3,69	251,3	340,0		1,4	(+)	tp < te > 20°C	ti < te dle UT	< 50	< 50	< 50	< 50		VZT (P(EU5), +(elektro)), umístění zař.č. 01 - 1B.3 + technologické chlazení (neřešeno v rámci VZT)
zař.č.01 -1B	221	Dílna (1/2)	71,00	3,80	269,8	355,0		1,3	(+)	tp < te > 20°C	ti < te dle UT	< 50	< 50	< 50	< 50		VZT (P(EU5), +(elektro)), umístění zař.č. 01 - 1B.2
*																	



TABULKA VZT ZAŘÍZENÍ

Zařízení číslo	typ	množství vzduchu	ks	elektrický příkon	proud	napětí/frekvence	Chlazení		Ohřev vzduchu		umístění	poznámka	třída čistoty	počet stupňů filtrace
							chladičí výkon	tlaková ztráta na vodě	topný výkon	tlaková ztráta na vodě				
*		m3/h		(kW)	(A)	(V/Hz)	(kW)	(kPa)	(kW)	(kPa)				
Revitalizace objektu č.p. 205 CSS Hrabyně														
Část A - před realizací kogenerace														
SO – 001 – Hlavní budova														
Zařízení č.01-1B / Celkové větrání výrobních a hygienických místností - část přívod vzduchu														
01- 1B.1	Malá přívodní jednotka VZT (P(EU5), +(el.)) (např. TA 450 EL 6KW/400V)	přívod 340	1	10,130 (vent.) + 6,0 (el.ohř.)	3x10A	3x400V/50Hz					m.č.122 (pod stropem)	EL-jištěný přívod, ŘS(dod.VZT), trvalý chod, ruční zap/vyp, vypínání signálem z EPS	EU5	1
01- 1B.1a	Klapka uzavírací těsná se servopohonem		1								m.č.132			
01- 1B.2	Malá přívodní jednotka VZT (P(EU5), +(el.)) (např. TA 450 EL 6KW/400V)	přívod 355	1	10,130 (vent.) + 6,0 (el.ohř.)	3x10A	3x400V/50Hz					m.č.221 (pod stropem)	EL-jištěný přívod, ŘS(dod.VZT), trvalý chod, ruční zap/vyp, vypínání signálem z EPS	EU5	1
01- 1B.2a	Klapka uzavírací těsná se servopohonem		1								m.č.221 (1.část)			
01- 1B.3	Malá přívodní jednotka VZT (P(EU5), +(el.)) (např. TA 450 EL 6KW/400V)	přívod 340	1	10,130 (vent.) + 6,0 (el.ohř.)	3x10A	3x400V/50Hz					m.č.220 (pod stropem)	EL-jištěný přívod, ŘS(dod.VZT), trvalý chod, ruční zap/vyp, vypínání signálem z EPS	EU5	1
01- 1B.3a	Klapka uzavírací těsná se servopohonem		1								m.č.219			
01- 1B.4	Požární stěnový uzavěr se servopohonem		1			230V/50Hz					m.č.204 (chodba)	EL-napojení servopohonu, spouštění signálem z EPS, napojení na náhradní zdroj el.energie		
*														

