

Zpracoval : Ing. Zdenek Valcha, 73701 Český Těšín, Úvoz 1406/15 – č. autorizace ČKAIT: 1100590		VALCHA – technika prostředí staveb projekce–inženýrská činnost–poradenství Úvoz 1406/15 IČO: 13448595 73701 Český Těšín tel: +420739064549 E–mail: zdenek.valcha@seznam.cz	
Objednatel :Ing.Arch. Anna Czajka, atelier architektura design, 739 93 Jablunkov, Dolní Lomná 052			
Investor : SOCIÁLNÍ SLUŽBY MĚSTA TŘINCE–příspěv.organizace, Habrová 302, 739 61 Třinec–Dolní Líštná			
Místo stavby : Habrová 302, 739 61 Třinec–Dolní Líštná, K.ú 558/1, 558/2		Formát	
Akce Přístavba roštové zastřešené rampy a vstupní schodiště, ventilace kuřárny.		Datum	03/2017
		Účel	DPS
		Č. zakázky	17007
		Měřítko	–
Část D.1.4.c Zařízení vzduchotechniky			
Obsah výkresu		Číslo paré	Č. výkresu
TECHNICKÁ ZPRÁVA			D.1.4.c.100

1. ÚVOD

Část vzduchotechnika na akci : „SOCIÁLNÍ SLUŽBY MĚSTA TŘINCE-příspěvková organizace, Habrová 302, 739 61 Třinec-Dolní Lištná - **Přístavba roštové zastřešené rampy a vstupní schodiště, ventilace kuřárny**“, řeší zajištění potřebného vnitřního klimatu, hygienické výměny vzduchu, odvedení vlhkostních a pachových zátěží.

V rámci vzduchotechnické části je řešeno nucené teplovzdušné větrání místnosti kuřárny. VZT zajistí náhradu tepelných ztrát větráním – tepelné ztráty prostupem budou hrazeny stávajícím vytápěním (radiátory).

Předmětná dokumentace je vypracována na úrovni DPS (dokumentace pro provedení stavby).

Podklady pro zpracování :

- stavební podklady zaslané e-maily – poslední verze 3.3.2017 (zpracovatel Mgr Ing.Arch.Anna Czajka)
- zjištění skutečného stavu (pochůzka se seznámením místa stavby+fotodokumentace)
- firemní technické podklady dodavatelů dílčích částí zařízení vzduchotechniky

Hlavní související právní předpisy

Zákony:

[1] Zákon č.258/2000 Sb. – o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů

[2] Zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů

Vyhlášky:

[3] Vyhláška č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov

[4] Vyhláška 6/2003 Sb., kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí obytných místností některých staveb

[5] Vyhláška MV ČR č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb

[6] Vyhláška ČÚBP č.48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů

[7] Vyhláška č. 268/2009 Sb., kterou se mění vyhláška o technických požadavcích na stavby ve znění pozdějších předpisů (Vyhláška č.20/2012 Sb.)

[8] Nařízení vlády č.37/2012 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci staveb ve znění nařízení vlády č.68/2010Sb.

[9] Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

[10] 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, ve znění nařízení vlády č. 68/2010 Sb.

Normy :

[11] ČSN EN 13779. Větrání nebytových budov - Základní požadavky na větrací a klimatizační systémy.

[12] ČSN EN 15251. Vstupní parametry vnitřního prostředí pro návrh a posouzení energetické náročnosti budov s ohledem na kvalitu vnitřního vzduchu, tepelného prostředí, osvětlení a akustiky.

[13] ČSN EN 15665/Z1: 2009. Větrání budov – Stanovení výkon.kritérií pro větrací systémy obytl.budov.

[14] ČSN EN 12792 – Větrání budov – Značky, terminologie a grafické značky

[15] ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty.

[16] ČSN 73 0872 - Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením.

2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Výpočtové hodnoty klimatických poměrů

Místo :		Třinec
Nadmořská výška :		320 m.n.m.
Normální tlak vzduchu :		97,4 kPa
Výpočtová teplota vzduchu :	- léto	+30°C
	- zima	-15°C
Relativní vlhkost :	- léto	37%
	- zima	95%

Energie:

elektr. energie : $U=3 \times 400\text{V}/50\text{Hz}, 230\text{V}/50\text{Hz}$

Požadavky na vnitřní prostředí, vzduchové výměny, množství vzduchu *)

Minimální množství venkovního vzduchu na 1 osobu = $50\text{m}^3/\text{h} + 10\text{m}^3/\text{h}(\text{kouření}) = 60\text{m}^3/\text{h}$

*) informace o vzduchových výměnách a množství vzduchu v jednotlivých prostorech jsou zpracovány v **příloze č.1** této technické zprávy (tabulka místností s navrhovanými parametry VZT)

POPIS JEDNOTLIVÝCH VZT ZAŘÍZENÍ

Projektem garantované hodnoty VZT zařízení jsou přehledně zpracovány do tabulky v příloze č.1 (hluk, údaje, teploty,...). Parametry VZT zařízení jsou zpracovány do tabulky v příloze č.2. Funkční schémata jednotlivých VZT zařízení jsou zobrazeny v příloze č.3 této technické zprávy. V rámci VZT jsou hrazeny tepelné ztráty větráním. Tepelné ztráty prostupem jsou řešeny systémem vytápění.

Přehled zařízení

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

Zařízení č.1 – Větrání kuřárny v 1.NP (m.č.6)

Zařízení č.1 – Větrání kuřárny v 1.NP (m.č.6)

Systém VZT :

Pro větrání prostoru kuřárny je navržen systém „nuceného mírně podtlakového teplovzdušného větrání s využitím zpětného získávání tepla (ZZT)“. Funkční schéma VZT zařízení č.1 je zobrazeno v příloze č.3 této technické zprávy.;

Popis VZT :

Pro větrání dané místnosti je navržena kompaktní větrací jednotka v podstropním provedení, která je umístěna ve větraném prostoru místnosti v podhledu. VZT jednotka zajistí nucený přívod i odvod vzduchu (ventilátory), filtraci přívodního vzduchu (EU7), filtraci odvodního vzduchu (EU5), využití zpětného získávání tepla (ZZT – protiproudý výměník tepla) a ohřev vzduchu (el.ohříváč). Sání venkovního vzduchu je z fasády objektu přes protidešťovou žaluzii. Distribuce přívodního vzduchu je pomocí přívodních vyústek s natáčecími tryskami (s možností úprav obrazu proudění přívodního vzduchu). Odvod vzduchu z větraného prostoru je přes šterbinové odvodní vyústky. Výfuk vzduchu je vyveden nad střechu přes výfukovou hlavici. Potrubí (přívod i odvod) u jednotky je opatřeno tlumiči hluku (ohebnými hadicemi s protihlukovou úpravou) a uzavíracími klapkami se servopohonem. VZT rozvod je zhotoven z potrubí pozinkovaného čtyřhranného (ev.kruhového-SPIRO) sk.1 s potřebnou tepelnou (zvukovou) izolací. VZT jednotka a VZT potrubí je obloženo SDK obkladem (viz stavební část).

Odvod kondenzátu od VZT :

Jednotka bude napojena na odvod kondenzátu od výměníku ZZT pomocí PVC potrubí D=25mm vedeného ve spádu do stávající kanalizace v rohu místnosti. Na stávající kanalizaci bude potrubí kondenzátu napojeno přes zápachovou uzávěrku.

Ovládání VZT :

Součástí VZT je řídicí systém (MaR). Provoz větracího systému se předpokládá automatický na základě pohybového čidla s dostatečným časovým doběhem (min.20minut).

3. 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 opatřeno tlumiči hluku (ohebným zvuk.tlumícím potrubím) v potrubí, bude pružně uloženo, bude propojeno s VZT potrubím proti zamezení přenosu vibrací.

4. POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

Projektovaná VZT zařízení budou z požárního hlediska řešena ve smyslu ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb - Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením a dále pak ve smyslu ČSN 73 0804 Požární bezpečnost staveb – výrobní objekty. VZT potrubí procházející jiným požárním úsekem (stoupací potrubí VZT v m.č.104) bude obloženo SDK deskami s požadovanou požární odolností (provede stavba).

5. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Provozem VZT zařízení nevznikají žádné znečišťující látky negativně ovlivňující ovzduší.

6. BEZPEČNOST PŘI REALIZACI A UŽÍVÁNÍ

VZT přístroje a zařízení budou splňovat požadavky zákona č.22/97 Sb. o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů ve znění pozdějších předpisů. 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.

Realizaci VZT bude provádět odborná firma s předpokladem řádného provedení (pokyny pro montáž) a předání (předávací protokol, kontrola, zaregulování, seznámení s obsluhou, záruky,...).

Předpokládaná rizika při užívání stavby :

- nebezpečí úrazu el.proudem – nutná odpovídající proškolená obsluha

7. POŽADAVKY NA NAVAZUJÍCÍ PROFESE

Stavební úpravy pro VZT

- prostupy pro vzduchotechnické potrubí (strop, stěny, střecha,...) a následné utěsnění po osazení VZT potrubí
- SDK obklady VZT potrubí podle výkres.dokumentace
- podhled v místnosti kužárny s možností přístupu k ovládání a údržbě VZT (výměna filtrů,...)

Zdravotechnika

- odvod kondenzátu od VZT jednotky je součástí dodávky VZT

Vytápění

- bez požadavků na připojení

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 úrazem elektrickým proudem v souladu dle ČSN 33 2000-4-41 edice 2: automatické odpojení od zdroje
- připojení jednotlivých VZT zařízení je řešeno v části silnoproudé rozvody
- požadované napojení VZT a příkony jednotlivých zařízení jsou přehledně zpracovány v příloze č.2 - tabulka zařízení (*příkony, způsob ovládání, další požadavky,...*).

MaR pro VZT

- je součástí dodávky VZT jednotek funkční schémata viz příloha č.3.

8. NÁTĚRY VZT, IZOLACE VZT

Nátěry:

- pozinkované potrubí nebude natíráno, provede se pouze oprava (přestříkání) poškozených pozinkovaných povrchů zinkovacím sprejem ZINCOL

Izolace:

- tepelně izolováno (tl.izolace 25mm) bude VZT potrubí přívodu a odvodu vzduchu vedené od nasávání(výfuku) po VZT jednotku

9. ZÁVĚR

Odpovídající VZT zařízení jednotlivým prostorům je patrné z přílohy č.1 (tabulka místností) této technické zprávy včetně množství větracího vzduchu a výměn vzduchu v daných prostorech.

Popis hlavních VZT zařízení včetně technických parametrů a požadavků na energie jsou obsaženy v příloze č.2 (tabulka zařízení).

Funkční schémata VZT zařízení jsou zpracovány v příloze č.3 (zařízení č.1 až č.5).

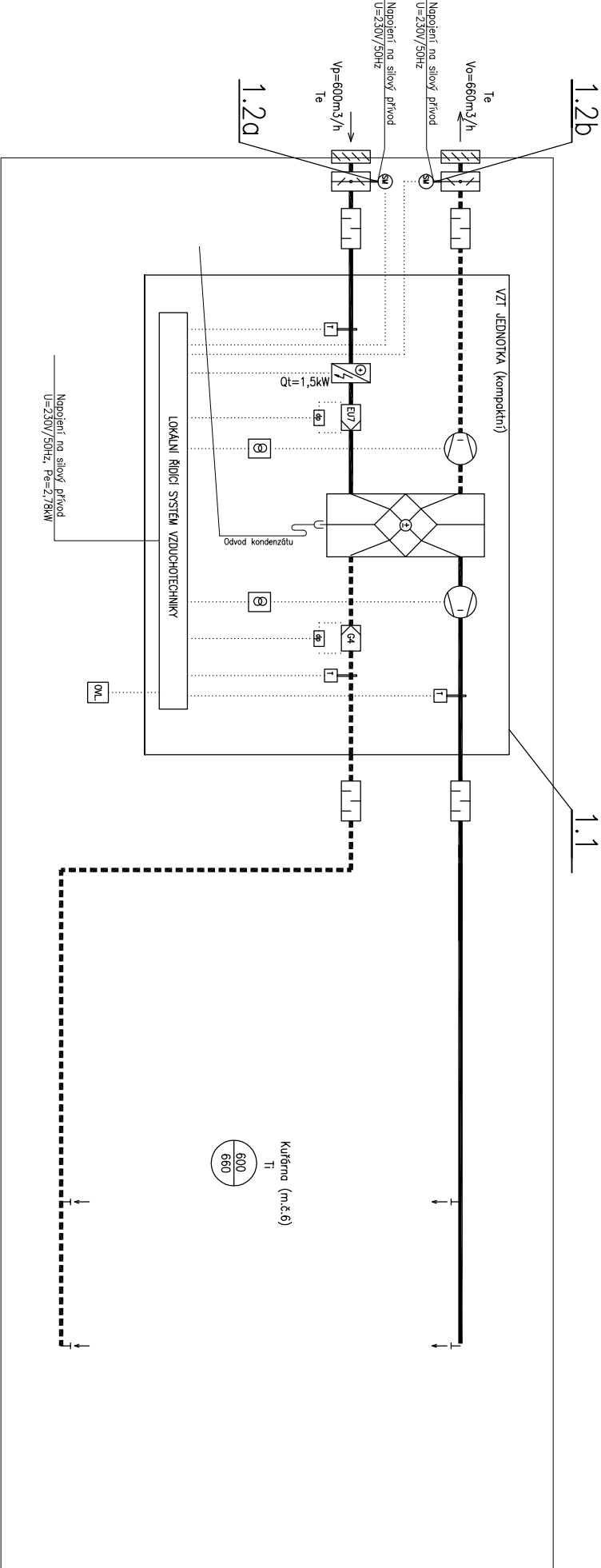
Dokumentace je zpracována na úrovni projektu DPS (dokumentace pro provedení stavby

VZT přístroje a zařízení budou splňovat požadavky zákona č.22/97 Sb. a odpovídajících nařízení vlády.



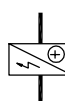

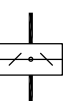
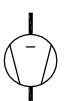
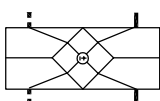
VZT zařízení číslo	Místnost číslo	Účel místnosti	Plocha místnosti	Výška místnosti	Objem místnosti	Množství vzduchu (m ³ /h)		Výměna vzduchu v prostoru	Typ větrání - tlak.poměry	Teplota přírodního vzduchu		Teplota v prostoru		Hladina akustick.tlaku L _A		Zvlhčování	Poznámka (stručný popis VZT)
			m ²	m	m ³	přívod	odvod			léto	zima	léto	zima	Od VZT v prostoru	V _e vzdálenost i 1m od		
						m ³ /h	m ³ /h			°C	°C	°C	°C	dB(A)	dB(A)	%R. V.	
*		*															
		1.NP															
*		*															
1	6	Kuřárna	77,00	3,45	265,7	600,0	660,0	2,5	(-)	=Te	>15°C	<Te	dle UT	<50	<60		VZT((P(EU7), +(elektr.), ZZT, O(EU5)), umístění zař.č. 1.1
		Fasáda													<45		vyvedeno VZT potrubí od zař.č. 1 (přívod vzduchu)
*		*															
		2.NP															
	104	WC muži	7,25	3,12	22,6												Větrání stávající - neřešeno v rámci tohoto projektu - pouze vedeno VZT potrubí (stoupačka) od zař.č. 1
*		*															
		Střecha															
*		*															
		Střecha													<50		vyvedeno VZT potrubí od zař.č. 1 (odvod vzduchu)
*		*															


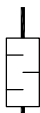





Zařízení číslo	typ	množství vzduchu		ks	elektrický příkon	proud	napětí/frekve nce	Chlazení		Ohřev vzduchu		umístění	poznámka - profese	třída čistoty	počet stupňů filtrace	
								chladičí výkon	tlaková ztráta na vodě	topný výkon	tlaková ztráta na vodě					
		m3/h			(kW)	(A)	(V/Hz)	(kW)	(kpa)	(kW)	(kPa)					
*																
	Zařízení č.1 – Větrání kuřárny v 1.NP (m.č.6)															
*																
1.1	VZT jednotka kompaktní- podstropní (P(EU7), ZZT, +(elektro), P(EU7))			1	Pe(celk.)= 2,78kW		230V / 50Hz					v podhledu větraného prostoru kuřárny (m.č.6)	VZT : dodávka strojní části a ovládání (ŘS, servopohony, čidla,...) ***** EL : silové napájení ŘS-VZT a servopohonů			
	přívod	600			0,36kW (vent.) + 1,5kW (el.ohř.)					1,5kW (elektroohřev)				EU7	1	
	odvod	660			0,420kW (vent.)									G4	1	
1.2a	Regulační klapka se (servopohon)			1			230V / 50Hz									
1.2b	Regulační klapka (servopohon)			1			230V / 50Hz									
*																

Zař.č.1 : Větrání prostoru kuřárny (m.č.6)



LEGENDA

	Filtr vzduchu		VZT POTRUBÍ – odvod vzduchu
	Ohřivač vzduchu – elektrický		VZT POTRUBÍ – přívod vzduchu
	Regulační a uzavírací klapka se SM		
	Ventilátor		
	REKUPERAČNÍ VYMĚNÍK PROTIPROUDÝ (DESKOVÝ)		

	Protidešťová žaluzie		
	Tlumič hluku		
	Teplotní čidlo		
	Servopohon klapky		
	Regulace výkonu ventilátoru (EC-motor)		
	Čidlo tlaku vzduchu (pro tlak.rozdíl 0 až 250 Pa)		
	Ovládání VZT jednotky		