

Seznam příloh:

1. Technická zpráva
2. Specifikace
3. Půdorys
4. Řez C

D.1.4.2.a.01
D.1.4.2.a.02
D.1.4.2.b.01
D.1.4.2.b.02

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.4.2 VZDUCHOTECHNIKA

Investor : **VELOX-WERK s.r.o.**
Bělotínská 288, 735 01 Hranice

Akce : **Výměna stávajícího zdroje tepla**

Stupeň : **DPS**

Vypracoval : Ing. Renáta Kubanková
Číslo přílohy : D.1.4.2.a.01
Datum : 08/2021

Počet stran: 5

1. Úvod
2. Podklady
3. Parametry prostředí
4. Vstupní údaje a podklady pro zpracování
- 5.1 Popis technického řešení
- 5.2 Popis jednotlivých zařízení
6. Materiál- potrubí
7. Izolace
8. Tlumení hluku
9. Protipožární ochrana
10. Nátěry :
11. Montážní práce
12. Požadavky na ostatní profese
13. Bezpečnost práce
14. Ochrana životního prostředí

1. ÚVOD:

Projekt vzt je zpracován v souladu s hygienickými předpisy, daným dispozičním řešením a po dohodě se zodpovědným projektantem stavby. Zařízení jsou navržena dle platných ČSN, ON a podnikových norem výrobků VZT.

Projekt je zpracován v rozsahu projektu pro provádění stavby

2. PODKLADY :

Podkladem pro zpracování dokumentace byla dokumentace výměny kotle a stavební dispozice objektu.

3. PARAMETRY PROSTŘEDÍ :

Zimní výpočtová teplota, entalpie: -15°C , -13 kJkg^{-1}

Letní výpočtová teplota, entalpie: $+32^{\circ}\text{C}$, $51,2 \text{ kJkg}^{-1}$

4. VSTUPNÍ ÚDAJE A PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ

Pro zpracování projektu byly použity normy, směrnice a předpisy, které se používají při projekční práci pro stavby na území ČR.

Dimenzování zařízení :

Dimenzování vzduchotechnických zařízení bylo prováděno na základě :

- požadovaných parametrů vnitřního prostředí
- dle hygienických předpisů a minimálních dávek vzduchu
- požadovaných výměn vzduchu

5.1 POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ:

Návrh větrání uvažovaných prostor vychází ze stavební dispozice a požadavků na pohodu prostředí daných hygienickými a technologickými požadavky.

5.2 Popis jednotlivých zařízení:

5.2.1 Zařízení č.1 Větrání kotelny

Jedná se o kotelnu na tuhá paliva – dřevní odpad z výroby. Kotel je s přisáváním spalovacího vzduchu z prostoru kotelny a s výfukem přes komín nad střechu (třída B). Od technologů je zadán požadavek na spalovací vzduch – 900 m³/hod, tepelné zisky od technologického zařízení max 14 kW, tepelná ztráta prostupem v kotelně max 20 kW, požadovaná teplota $+15^{\circ}\text{C}$. Parametry topné vody pro vodní ohřívač – 90/70 $^{\circ}\text{C}$. Při venkovních teplotách nad $+22^{\circ}\text{C}$ nebudou kotle v provozu. Požadovaná vnitřní maximální teplota je 35°C . V rámci výpočtu pro letní odvod tepelné zátěže budu brát venkovní teplotu max 23°C .

Odvětrání kotelny je zajištěno nuceně pomocí přírodní VZT jednotky s možností směšování - tepelná ochrana teplovodního ohřívače, kdy 2/3 vzduchu jsou cirkulační a 1/3 je čerstvý vzduch pro zajištění patřičného provětrání. Celkový vzduchový výkon jednotky je min 3.000 m³/hod, z toho tedy bude min 1000 m³/hod čerstvého vzduchu (zimní větrání). V létě se jednotka přestaví na 100% čerstvý vzduch (pomocí směšovacích klapek). Její vzduchový výkon klesne na hodnotu 1700 m³/hod čerstvého vzduchu. Množství vzduchu pro odvedení tepelné zátěže (14 KW) je $= 14000 \times 3600 / 1,2 / 1010 / 12 = 3.500 \text{ m}^3/\text{hod}$. Této hodnoty se

dosáhne dalším přívodním nástěnným ventilátorem se vzduchovým výkonem min 1.800 m³/hod. Přebytečný vzduch bude vyfukován neuzavíratelným, otvorem nebo otevřeným oknem. Množství čerstvého vzduchu vyhoví i pro běžné odvětrání s ohledem na obsluhu, kdy na jednu osobu je přiváděno více jak 100 m³/hod čerstvého vzduchu.

5.2.1 Technické ukazatele – zařízení 1

○ Max. vzduchový výkon (přívod)	3500m ³ /h
○ Max. potřeba tepla (90/70°C)	34 kW
○ Max. el. příkon	3160+166 W/400V

6. Materiál- potrubí

Potrubí bude zhotoveno z předizolovaných panelů.

7. Izolace:

Předizolované potrubí v tl. 30mm na sání čerstvého vzduchu.

8. Tlumení hluku :

Hlukově jsou zařízení zpracována dle NV 502/2000ze dne 27.11.2000 o ochraně zdraví před nepříznivými vlivy hluku a vibrací a vyhovují hodnotám odd. 11 a 12 pro vnitřní a venkovní prostor.

Všechny prostupy stěnou a stropem budou o 100 mm větší než profil potrubí a budou vyloženy pryžovou výplní. Mezi potrubí a závěsy bude vložena guma.

9. Protipožární ochrana :

Projekt je vypracován v souladu s ČSN 73 0872 – „Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickými zařízeními“. Vzduchotechnická zařízení včetně potrubí a příslušenství budou zhotovena z nehořlavých či nesnadno hořlavých hmot.

10. Nátěry :

Potrubí nebude opatřeno nátěrem.

11. Montážní práce :

-Montáž zařízení provádět v návaznosti a v koordinaci s jednotlivými profesemi a hlavně v návaznosti na postup stavby. Montáž některých částí potrubí je nutné provádět v návaznosti na časový plán stavby a provádění jednotlivých konstrukcí.

- Montáž potrubí provádět na odpružené závěsy.

V souladu s ČSN 33 2000-4-41- „Ochrana před dotykovým napětím “ a ČSN 34 1380- „Ochrana před nebezpečnými účinky statické elektřiny“ je nutné dodržovat montáž potrubí vodivě pospojovaného (pozinkované šrouby, matice, vějířové podložky.) Stejně tak pružné nevodivé tlumící vložky ventilátorů je nutné překlenout vodivým měděným drátem či lankem.

12. Požadavky na ostatní profese :

12.1 Stavební práce:

- veškeré otvory pro potrubí a elementy VZT přes stavební konstrukce provést o 100 mm větší než je profil potrubí. Prostupy těsnit pružnou výplní, tak aby prostup byl těsný, ale zároveň bylo potrubí pružně odděleno od stavebních konstrukcí.

- způsob uchycení potrubí k stavebním konstrukcím je nutno volit dle možností stavebních konstrukcí.

12.2 EI

Napojit zařízení vzt na el rozvodnou soustavu 3PEN 400/230V.

Provést uzemnění vzduchotechnických zařízení, včetně potrubních rozvodů, které jsou vodivě propojeny.

13. Bezpečnost práce :

Při realizaci, provozu a údržbě VZT zařízení je nutné dodržovat všechny platné předpisy o bezpečnosti práce, návody, požadavky a normy výrobců k obsluze a údržbě jednotlivých elementů.

Pro obsluhu a údržbu VZT zařízení je nezbytný tým pracovníků, seznámený s realizační dokumentací, s provozem a obsluhou VZT, ÚT, EL a chladicím zařízením. Pracovníci obsluhy a údržby musí mít dostatečnou odbornou kvalifikaci pro tuto činnost a zúčastní se zkoušek a uvádění zařízení do provozu.

I když realizace a montáž vzduchotechnických zařízení v rámci tohoto projektu nevyžaduje zvláštních speciálních montážních postupů, je nutno aby toto prováděla specializovaná firma mající s obdobnými realizacemi již zkušenosti.

Jedná se především o technologické postupy montáže, uchycení potrubí a jeho prvků ke stavební konstrukci, uchycení a uložení rotačních strojů ve strojovnách i mimo nich. Průchody potrubí stavební konstrukcí je nutno provádět tak, aby vibrace od provozu vzduchotechnických zařízení nebyly přenášeny do stavby (obalení potrubí měkkým materiálem, minerální vatou a dozdění se začištěním čela prostupu trvale pružným tmelem). Uchycení potrubí ke stavební konstrukci se předpokládá pomocí kovových hmoždinek, závitových tyčí, kovového úchyty pevně připevněného k potrubí, pružného podložení a matice umožňující výškové nastavení potrubí.

Dále je nutno pro dodávku a montáž používat zařízení a výrobků, které jsou v bezvadném technickém stavu, mají příslušné atesty, osvědčení a schválení o možnosti jejich použití v České republice.

Před zahájením montáže a dodávek je nutno při převzetí staveniště zkontrolovat, zda projektové řešení odpovídá skutečnosti na stavbě a zařízení lze do daného prostoru umístit. Bez této kontroly dodavatele není možno brát odpovědnost za škody vzniklé dodávkou, kterou není možno do tohoto prostoru umístit. Veškeré interiérové prvky, které nejsou přesně v projektu uvedeny je nutno si nechat po estetické stránce schválit investorem.

Investor je povinen zajistit v průběhu realizace díla odborný dohled nad úplností a správností dodávek a montáže vzduchotechniky formou technických a autorských dozorů.

Po skončení montáže je nutno provést komplexní zkoušky, při kterých je nutno prokázat funkčnost zařízení. Dále je nutno před tímto komplexním vyzkoušením provést jemné zaregulování systému tak, aby bylo v této fázi dosaženo projektových parametrů. Dále je nutno zajistit, aby toto zaregulování bylo provedeno po určité době provozu budovy a byly tak eliminovány některé nedostatky v provozu, které nemohl projekt zohlednit (obsazenost místností, technologické vybavení, vznik škodlivin at' průběžný nebo dočasný) nebo provoz budovy bude takový, že provozování zařízení bude možno efektivněji provozovat, než předpokládal projekt.

Toto platí i pro ostatní profese, které mají přímý dopad na chod vzduchotechnických zařízení.

14. Ochrana životního prostředí:

Veškeré odpady při montáži a provozu budou shromažďovány, skladovány, tříděny a likvidovány dle obvyklých standardních postupů s ohledem na možnost recyklace. Do ovzduší nebudou vypouštěny škodliviny množstvích překračující emisní limity.

Seznam prací a dodávek vzduchotechnických zařízení

CÚ 3Q/2021

Akce:	Výměna stávajícího zdroje tepla	Z. č.:	D.1.4.2 VZDUCHOTECHNIKA
Projekt:	DPS	A. č.:	
Investor:	VELOX-WERK s.r.o.	Smlouva:	
Zpracovatel:			

1	Základní náklady
2	Zařízení: Dodávka, Montáž
3	Nátěry
4	Vzduchotechnická zařízení celkem
5	Doprava 5,00% z dodávky zařízení
6	Přesun 0,60/kg: Cena, Hmotnost
7	PPV 5,00% z montáže a nátěrů zařízení
8	Zednické výpomoci 2,15% z montáže a nátěrů zařízení
9	Dodávka celkem, Montážní náklady
10	Hodinové zúčtovací sazby
11	Montáž celkem
12	Lešení
13	Izolace tepelné
14	Izolace protipožární
15	Izolace protihlukové
16	Základní náklady celkem
17	
18	Vedlejší náklady
19	GZS 0,00% z montážních nákladů, lešení a izolací
20	Provozní vlivy 0,00% z montážních nákladů
21	Vedlejší náklady celkem
22	Provozní náklady - Komplexní zkoušky 0,00% z montáže zařízení
23	Kompletační činnost
24	
25	Náklady celkem
26	Základ a hodnota DPH 21%
27	Náklady celkem s DPH
28	
29	Roční nárůst cen 0,00%
30	Roční nárůst cen 0,00%

Datum: 05.08.2021

Vypracoval: Ing.R.Kubanková

Kontroloval:

31	Součty odstavců	Materiál	Montáž	Hmotnost [kg]
32	Zařízení 1 - Větrání kotelny			
33	Lešení			
34	Hodinové zúčtovací sazby			
35				

Uvedené ceny jsou v Kč a nezahrnují DPH, pokud to není uvedeno.

#	Pozice	Název	Mj	Počet	Materiál	Materiál celkem	Montáž	Montáž celkem	Cena	Cena celkem	Hmotnost	Hmotnost celkem	Poznámka 1
1		Zařízení 1 - Větrání kotelny											
2		VYTÁPĚC JEDNOTKA SAHARA											
3	1.1	Sahara MAXX HN32.MWARAP.BRD, provedení INDUSTRY (lakovaný plech RAL 7000), vč. sekundární žaluzie Basic	ks	1,00							56,00	56,00	
4		ZH3.2500 - nástavec pružný	ks	1,00							3,00	3,00	
5		ZH3.3605 - kapsový filtr	ks	1,00							1,00	1,00	
6		ZH3.2103 - směšovací komora stranová - SP230V	ks	1,00							25,00	25,00	
7		934M12.05N - regulační ventil	ks	1,00							1,00	1,00	
8		I4.424.KA - regulace Matrix - řídicí jednotka-vč. ovladače OP44C na stěnu	ks	1,00							0,00	5,00	
9		VENTILÁTOR AXIÁLNÍ NÁSTĚNNÝ											
10	1.2	např. typu AW 350 EC sileo, Vp=1800m3/h, 60Pa, Pi=166W/230V, G=6,2 kg	ks	1,00							6,20	6,20	
11		PROTIDEŠŤOVÉ ŽALUZIE ZINKOVÉ -PZZN /rám do zdi, se sítím/											
12	1.3	PZZN-400x800-R2-S	ks	2,00									
13		SAMOČINNÉ ŽALUZIE VK											
14	1.4	např. typu VK40	ks	1,00							2,00	2,00	
15		KRYCÍ MŘÍŽKY -KM /hranatá, rám/											
16	1.5	KM-H-400x800	ks	1,00									
17		Rovně potrubí a tvarovky, čtyřhranného průřezu z předizolovaného panelu. Nezávisle na velikosti průřezu exteriérní panel 30 mm šířky, 80/200 mikronů s hliníkovým povrchem - hladký/vzorkovaný. Hustota izolační pěny 49kg/m³, tepelná vodivost λ=0,019 W/m²K, třída vzduchotěsnosti „C“. Dodaný s doplňky, sestavený na komplet. Spojování potrubí pomocí skrytého spojovacího profilu. Spoje - příruby je nutno v exteriéru přelepit alubutylovou páskou. SÁNÍ ČERSTVÉHO VZDUCHU											
18		do obvodu 2630 10% tvarovek	bm	6,00							3,70	22,20	
19		ZÁVĚSNÝ MATERIÁL :											
20		ZÁVĚSY, ZÁVĚSNÉ LIŠTY,											
21		ZÁVITOVÉ TYČE, ZÁVĚSY,											
22		KRUHOVÉ ZÁVĚSY, HMOŽDINKY											
23		ZÁVĚSNÝ MATERIÁL	kg	20,00							0,00	0,00	
24		SPOJOVACÍ MATERIÁL:											
25		ŠROUBY, MATICE, PODLOŽKY	kg	10,00							0,00	0,00	
26		Zařízení 1 - celkem										121,40	
27													
28		Lešení											
29		LEŠENÍ LEHKÉ, POMOCNÉ O VÝŠCE LEŠENOVÉ PODLAHY											
30		přes 2,5 do 3,50	ks	1,00							200,00	200,00	
31		Lešení - celkem										200,00	
32													
33		Hodinové zúčtovací sazby											
34		HODINOVÉ ZÚČTOVACÍ SAZBY:											

#	Pozice	Název	Mj	Počet	Materiál	Materiál celkem	Montáž	Montáž celkem	Cena	Cena celkem	Hmotnost	Hmotnost celkem	Poznámka 1
35		PŘÍPRAVA KE KOMPLEXNÍMU											
36		VYZKOUŠENÍ, OŽIVENÍ A											
37		KOMPLETACE ZAŘÍZENÍ	H	24,00							0,00	0,00	
38		VYREGULOVÁNÍ ZAŘÍZENÍ	H	12,00							0,00	0,00	
39		KOMPLEXNÍ VYZKOUŠENÍ ZAŘÍZENÍ	H	8,00							0,00	0,00	
40		REVIZE ZAŘÍZENÍ	H	4,00							0,00	0,00	
41		Hodinové zúčtovací sazby - celkem											
42													



ŘEZ C-C'

This architectural section drawing illustrates a building's facade and its foundation. The drawing includes the following details:

- Dimensions:**
 - Overall width: 8900
 - Overall height: 5000
 - Height from ground to top of wall: 3960
 - Height from ground to top of window: 343
 - Height from ground to top of door: 150
 - Height from ground to top of foundation: 1600
 - Height from ground to top of foundation: 1520
 - Height from ground to top of foundation: 80
 - Height from ground to top of foundation: 350
 - Height from ground to top of foundation: 650
 - Height from ground to top of foundation: 685
 - Height from ground to top of foundation: 315
 - Height from ground to top of foundation: 2000
 - Height from ground to top of foundation: 3800
 - Height from ground to top of foundation: 1800
- Structural Elements:**
 - Foundation: Shaded area below the ground line.
 - Wall: Vertical structure on the left.
 - Window: Rectangular opening in the wall.
 - Door: Rectangular opening in the wall.
 - Roof: Shaded area above the ground line.
- Annotations:**
 - 1.3: Callout for the window frame.
 - 1.2: Callout for the window glass.
 - 1.3: Callout for the door frame.
 - ± 0.0: Ground level marker.
 - 1.600: Foundation level marker.

POZNÁMKA:
– VEŠKERÉ NOVÉ POTRUBÍ PŘED
MONTÁŽÍ OVĚŘIT A DOMĚŘIT NA
STAVBĚ.

- 1.1 VYTÁPĚCÍ JEDNOTKA VČ. SMĚŠOVACÍ KOMORY
 - V PROVEDENÍ "INDUSTRY" (LAKOVANÝ PLECH)
 - AXIÁLNÍ MOTORVENTILÁTOR 3x400V
 - VČ. SEKUNDÁRNÍ ŽALUZIE BASIC
 - + NÁSTAVEC PRUŽNÝ
 - + KAPSOVÝ FILTR
 - + SMĚŠOVACÍ KOMORA STRANOVÁ (VČ. SERVOPOHONU 230V S POTENCIOMETREM)
 - + REGULAČNÍ VENTIL
 - + REGULACE MATRIX – ŘÍDICÍ JEDNOTKA (VČ. OVLÁDAČE NA STĚNU)
- 1.2 VENTILÁTOR AXIÁLNÍ NÁSTĚNNÝ
 - $V_p=1800\text{m}^3/\text{h}$, 60Pa , $P_i=166\text{W}/230\text{V}$, $G=6,2\text{kg}$
- 1.3 PROTIDEŠŤOVÁ ŽALUZIE ZINKOVÁ – PZZN (RÁM DO ZDI SE SÍTEM)
 - ROZMĚR 400x800mm
- 1.4 SAMOČINNÁ ŽALUZIE VK40
 - PRO POTRUBÍ $\varnothing 400\text{mm}$
- 1.5 KRYCÍ MŘÍŽKA KM (HRANATÁ RÁM)
 - ROZMĚR 400x800mm

ZODP. PROJEKTANT		VYPRACOVAL		 Saron projekt s.r.o. +420 776 130 299 kubankova@saron.cz	
Ing. Jiří Kubanek		Ing. Renáta Kubanková			
					
MÍSTO STAVBY	kat. území Hranice, parc.č. 1794/2, 1325/17			FORMÁT	A3
INVESTOR	VELOX-WERK s.r.o., Bělotínská 288, 735 01 Hranice			DATUM	08/2021
AKCE: VÝMĚNA STÁVAJÍCÍHO ZDROJE TEPLA				STUPEŇ PD	DPS
				ZAK. ČÍSLO	
				MĚŘÍTKO:	ČÍSLO VÝKRESU:
NÁZEV VÝKRESU:				1:50	D.1.4.2.b.02
ŘEZ C					