

DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY
TECHNICKÁ ZPRÁVA

**1CSC – Rozvoj a revitalizace výrobního areálu
SO 01 – Výrobní haly A, B, C, D**

D.1.4.d – VZDUCHOTECHNIKA

Vypracoval:	Jindřich Krajča	
Kontroloval:	Ing. Libuše Pijáčková	
Číslo zakázky:	PD-014-18 – 1CSC Rozvoj a revitalizace výrobního areálu	
Archivní číslo:	PD-014-18	Vyhotovení:
Datum	04/2019	

Obsah

Obsah.....	1
1. Základní identifikační údaje akce.....	2
2. Náplň projektu.....	2
3. Výchozí podklady pro vypracování projektu	2
4. Popis zařízení a ovládání.....	3
4.1. Zařízení č. 1 – Větrání a vytápění výrobní haly A.....	3
4.2. Zařízení č. 2 – Destafikátory hal A, hala B	3
5. Měření a regulace	
6. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, ochrana proti hluku a vibracím.....	3
7. Zabezpečení požadavků požární ochrany	4
8. Energetická bilance.....	4
9. Požadavky na ostatní profese	4
9.1. Práce stavební.....	4
9.2. Práce elektrotechnické.....	4
10. Izolace a nátěry vzduchotechnického zařízení	4

1. Základní identifikační údaje akce

Název akce: CSC a.s. – Rozvoj a revitalizace výrobního areálu, SO 01 – Výrobní haly A, B, C, D

Místo stavby: Tovární 877/1c, 646 00 Brno - Chrlice

Objekty: Pasivní rodinný dům – RD04 ALPH86

Část: D.1.4.d - Vzduchotechnika

Investor: NELI property, a.s., Na Hraničkách 589/34, Dědice, 682 01 Vyškov

Zpracovatel části: NWT a.s., tř. Tomáše Bati 269, 760 01 Zlín

2. Náplň projektu

Projektová dokumentace řeší v rámci projektu pro realizaci stavby větrání a vytápění prostoru výrobní haly tak, aby byl v souladu s platnými hygienickými předpisy pro tento typ zařízení a zajištění požadovaných mikroklimatických podmínek v prostoru haly.

Projektová dokumentace je zpracována v souladu se všemi platnými bezpečnostními a hygienickými předpisy a normami.

3. Výchozí podklady pro vypracování projektu

- místo: Brno - Chrlice
- nadmořská výška: 227 m n.m.
- tlak vzduchu: 98,7 kPa
- zimní výpočtová teplota venkovního vzduchu: -15 °C
- zimní výpočtová měrná vlhkost vzduchu: 1 g.kg⁻¹
- letní výpočtová teplota venkovního vzduchu: 32 °C
- letní výpočtová entalpie vzduchu: 60 kJ.kg⁻¹
- elektrická síť: 3+PEN stř. 50 Hz, 400 V
- požárně bezpečnostní řešení stavby
- ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 73 0872 Ochrana proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením
- ČSN 12 7010 Navrhování větracích a klimatizačních zařízení
- Nařízení vlády č. 361/2007 o ochraně zdraví zaměstnanců při práci v platném znění
- Nařízení vlády č. 272/2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Vyhláška č. 193/2007, kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu
- Vyhláška č. 6/2003 Sb., kterou se stanoví hygienických limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb
- Zákon č. 499/2004 Sb. o archivnictví a spisové službě a o změně některých zákonů v platném znění
- Vyhláška č. 645/2004 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona o archivnictví a spisové službě a o změně některých zákonů v platném znění
- Platné normy výrobců vzduchotechnických zařízení

V prostorech, kde pobývají lidé je minimální množství přiváděného venkovního vzduchu dle nařízení vlády č.361/2007 Sb. :

70 m³/h osobu – pro práci ve stoje

Přípustné hodnoty hladiny hluku v interiéru pro obsluhované části jsou navrženy :

Vnitřní prostor :

Hodnoty hluku jsou stanoveny dle Nařízení vlády č. 272/2011. Dle § 10 základní hladina akustického tlaku pro vnitřní prostor činí $L_a = 40\text{dB(A)}$. Korekce dle přílohy č.2 činí +15 dB(A). Celková přípustná hladina pak činí 55 dB(A). Hodnota akustického tlaku navrženého vzduchotechnického zařízení nepřesáhne výše uvedenou hodnotu.

Venkovní prostor :

Hodnoty hladin hluku jsou stanoveny dle Nařízení vlády č. 272/2011. Dle § 11 nejvyšší přípustná hladina akustického tlaku pro venkovní prostor činí $L_a = 50\text{dB(A)}$. Korekce dle přílohy č.3 pro tuto kategorii zdroje hluku je 0 dB(A). Hodnota akustického tlaku navrženého vzduchotechnického zařízení nepřesáhne výše uvedenou hodnotu.

Pro větrání jsou navržena jednotlivá zařízení, která jsou členěna následovně:

Zařízení č. 1 – Větrání a vytápění prostoru výrobní haly A

Zařízení č. 2 – Destrafikátory hala A, hala B

4. Popis zařízení a ovládání

4.1. Zařízení č. 1 – Větrání a vytápění prostoru výrobní haly A

Větrání a vytápění tohoto prostoru bude zajišťovat centrální sestavná vzduchotechnická jednotka s přívodním a odsávacím ventilátorem opatřeným frekvenčními měniči, ohřívačem vzduchu, a s filtry na přívodu vzduchu a filtrem olejové mlhy na odvodu vzduchu. Jednotka bude ve vnitřním provedení a bude umístěna na OK uvnitř výrobní haly. Jednotkou bude vzduch přes protihlukovou žaluzii nasáván, dále pak filtrován, v rekuperačním výměníku předeříván, v zimním a přechodném období v ohřívači dohříván a vzduchotechnickým potrubím distribuován přes nastavitelné přívodní tryskové dýzy do prostoru výrobní haly. Přívodní potrubí bude vedeno po stranách výrobní haly. Odvod vzduchu bude vzduchotechnickým potrubím přes odsávací výustky, které bude vedeno pod stropem haly. Nasávací venkovního vzduchu do vzt jednotek bude ze společné vzduchotechnického potrubí.

Vzduchotechnická jednotka bude vybavena automatickou regulací a bude v dodávce profese měření a regulace.

Technické parametry vzduchotechnických zařízení jsou uvedeny v seznamu strojů a zařízení.

4.2. Zařízení č. 1 – Destrafikátory hala A, hala B

Do haly A a do haly B byly navrženy destrafikátory vzduchu, které slouží k odstranění nežádoucího vrstvení vzduchu. Mají za funkci snižovat teplotní rozdíly mezi teplotou vzduchu u podlahy a u stropu a tlačít ohřátý vzduch do pracovní oblasti.

5. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, ochrana proti hluku a vibracím

Vzduchotechnické zařízení v objektu je navrženo v souladu s platnými hygienickými a bezpečnostními předpisy a nařízeními, především s Nařízením vlády č. 361/2007 Sb. v platném znění o ochraně zdraví zaměstnanců při práci. Rychlost proudění vzduchu v zóně pobytu osob v nuceně větraných prostorech nepřekročí 0.2 m.s⁻¹.

Vzduchotechnické zařízení je konstruováno tak, že při svém provozu nemůže žádným způsobem ohrozit zdraví obsluhy. Při chodu musí zůstat všechny rotující části zakrytými, a tak zamezeno styku s nimi.

Jednotlivé ventilátory a rozvody vzduchu jsou navrženy tak, aby provozem vzduchotechnického zařízení nebyly překročeny nejvyšší přípustné hodnoty hluku ve vnitřním ani venkovním prostředí v souladu s Nařízením vlády č. 272/2011, příp. jsou mezi ventilátor a exponovaný prostor navrženy z důvodu snížení hladiny hluku pod nejvyšší přípustnou mez buňkové nebo kruhového tlumiče hluku. Vzduchotechnická jednotka bude umístěna na OK v prostoru haly. Tlumiče hluku v potrubí směrem z objektu budou navrženy tak, že hluk na nasávacích protihlukových žaluziích bude nižší než 50 dB(A).

6. Zabezpečení požadavků požární ochrany

Celé zařízení je navrženo v souladu s požárně bezpečnostním řešením objektu a s ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 73 0810 a ČSN 73 0872.

7. Energetická bilance

Jedná se o potřeby energií pro vzduchotechnickou jednotku.

8. Požadavky na ostatní profese

Z důvodů zajištění funkce vzduchotechnického zařízení dle výše uvedeného popisu, je nutná součinnost s dalšími profesemi. Níže jsou uvedeny požadavky, které byly v průběhu projekčních prací předány zpracovatelům těchto dílčích částí dokumentace.

8.1. Práce stavební

- Provedení prostupů ve stěnách, střepech a jejich zaplnění a utěsnění po montáži, a to o 100 mm větších, než jsou rozměry potrubí ve výkresové dokumentaci,
- zajištění montážních cest a přístupu k jednotlivým zařízením a prvkům.

8.2. Práce elektrotechnické

- Připojení ventilátorů a jednotek na el. síť včetně jejich ovládání dle bodu 4 této technické zprávy,
- uzemnění všech součástí vzduchotechnického a chladicího zařízení.

9. Izolace a nátěry vzduchotechnického zařízení

Tepelné izolace budou provedeny na sacích potrubích venkovního vzduchu a to tvrzenými pásy resp. deskami s minerální vaty tl. 60 mm, opatřenými hliníkovou fólií. Nátěry nejsou navrženy.

Zlín: 04/2019

Jindřich Krajča