


Přemístění haly pro OTV a zřízení integrovaného provozního pracoviště OŘ Plzeň		
PDPS	SV. D.2.2.1.4 Vzduchotechnika a klimatizace	

**D.2.2.1.4**

**TECHNICKÁ ZPRÁVA**

*Technical Report*

**PROJEKT VZDUCHOTECHNIKY**

*Air-Conditioning Project*

**AKCE:**

**Přemístění haly pro OTV a zřízení  
integrovaného provozního  
pracoviště OŘ Plzeň**

ZAK.ČÍSLO: 22-030-140 NCI

OBJEDNAVATEL PROJEKTU: SAGASTA s.r.o.


OBJEDNÁVKA ČÍSLO: 119061/SG/OB/006

DODAVATEL ZAŘÍZENÍ: Dle výběrového řízení

DATUM: 12.12.2022

ZPRACOVATEL PROJEKTU: **NCI.CZ ENGINEERING s.r.o.**


Tento dokument je vlastnictvím společnosti <b>NCI.CZ ENGINEERING s.r.o.</b> a nesmí být reprodukován ani jinak užit bez jejího písemného svolení. V případě písemného svolení a poskytnutí třetí osobě musí být opatřen razítkem „Nekontrolovaný výtisk“.	Zakázkové č. 22-030-140 NCI	Změna	Datum: 20.03. 2023	Strana/počet str. 1 / 27
	<b>NCI.CZ ENGINEERING s.r.o.</b> Gorkého 1613, 436 01 Litvínov, tel. + fax: +420 476 701 266 e-mail: <a href="mailto:projekce@nci.cz">projekce@nci.cz</a> <a href="http://www.nci.cz">http://www.nci.cz</a>			

Přemístění haly pro OTV a zřízení integrovaného provozního pracoviště OŘ Plzeň		
PDPS	SV. D.2.2.1.4 Vzduchotechnika a klimatizace	

## **OBSAH TECHNICKÉ ZPRÁVY**

1. ÚVOD .....	4
2. PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ PROJEKTU .....	4
3. ZÁKLADNÍ ÚDAJE A CHARAKTERISTIKA ZAŘÍZENÍ .....	7
3.1 Parametry venkovního ovzduší .....	7
3.2 Parametry vnitřního ovzduší .....	7
3.4 Charakteristika zařízení .....	8
4. PŘEHLED A POPIS ZAŘÍZENÍ A JEJICH FUNKCE .....	9
4.1 Přehled zařízení a vzduchových výkonů .....	9
4.2 Popis zařízení a jejich funkce .....	9
5. ENERGETICKÁ ČÁST .....	14
5.1 Elektrická energie .....	14
5.2 Teplonosná látka .....	14
5.3 Chladící látka .....	14
5.4 Zpětné získávání tepla .....	15
6. POŽADAVKY NA NAVAZUJÍCÍ PROFESE .....	15
6.1 Stavba .....	15
6.2 Zdravotní technika .....	16
6.3 Rozvody tepla a chladu .....	16
6.4 Měření a regulace .....	16
6.5 Silnoproud .....	16
6.6 Izolace .....	17
6.7 Nátěry .....	17
6.8 Lešení .....	17
7. PŘEHLED A ROZSAH DODÁVEK .....	17
8. PODMÍNKY PRO ZÁRUČNÍ PLNĚNÍ .....	17
8.1 Teplota .....	17
8.2 Vlhkost vzduchu .....	17
8.3 Hluk .....	17
8.4 Tolerance .....	18
8.5 Záruční podmínky .....	18
9. POKYNY PRO MONTÁŽNÍ PRÁCE .....	18
10. POKYNY PRO PROVÁDĚNÍ OBSLUHY A ÚDRŽBY .....	20
10.1 Ovládání zařízení .....	20
10.2 Obsluha a údržba .....	20
10.3 Mapa rizik .....	21
10.4 Bezpečnost práce .....	22

Tento dokument je vlastnictvím společnosti <b>NCI.CZ ENGINEERING s.r.o.</b> a nesmí být reprodukován ani jinak užit bez jejího písemného svolení. V případě písemného svolení a poskytnutí třetí osobě musí být opatřen razítkem „Nekontrolovaný výtisk“.	Zakázkové č. 22-030-140 NCI	Změna	Datum: 20.03. 2023	Strana/počet str. 2 / 27
	<b>NCI.CZ ENGINEERING s.r.o.</b> Gorkého 1613, 436 01 Litvínov, tel. + fax: +420 476 701 266 e-mail: <a href="mailto:projekce@nci.cz">projekce@nci.cz</a> <a href="http://www.nci.cz">http://www.nci.cz</a>			

Přemístění haly pro OTV a zřízení integrovaného provozního pracoviště OŘ Plzeň		
PDPS	<b>SV. D.2.2.1.4</b> Vzduchotechnika a klimatizace	

10.5 Požární ochrana.....	22
11. ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ .....	24
12. KONTROLA FUNKČNOSTI .....	24
13. ZÁVĚR.....	25
14. PODPISY PLATNÉ PRO TENTO SVAZEK .....	25

## **PŘÍLOHY TECHNICKÉ ZPRÁVY**

Příloha č. 1 – Výkony vzduchotechnických zařízení


### **SEZNAM VÝKRESŮ**

D.1.4.3.2.1 – Půdorys 1.NP  
D.1.4.3.2.2 – Půdorys 2.NP  
D.1.4.3.2.3 – Půdorys střechy  
D.1.4.3.2.4 – Řezy VZT  
D.1.4.3.2.5 – Půdorys dílenské haly  
D.1.4.3.2.6 – Půdorys dílenské haly – kolejnicový systém  
D.1.4.3.2.7 – Řezy VZT dílenskou halou

### **PŘÍLOHA DOKUMENTACE**

D.1.4.3.3 – Referenční specifikace srovnatelných standardů

Tento dokument je vlastnictvím společnosti <b>NCI.CZ ENGINEERING s.r.o.</b> a nesmí být reprodukován ani jinak užit bez jejího písemného svolení. V případě písemného svolení a poskytnutí třetí osobě musí být opatřen razítkem „Nekontrolovaný výtisk“.	Zakázkové č. 22-030-140 NCI	Změna	Datum: 20.03. 2023	Strana/počet str. 3 / 27
	<b>NCI.CZ ENGINEERING s.r.o.</b> Gorkého 1613, 436 01 Litvínov, tel. + fax: +420 476 701 266 e-mail: <a href="mailto:projekce@nci.cz">projekce@nci.cz</a> <a href="http://www.nci.cz">http://www.nci.cz</a>			

Přemístění haly pro OTV a zřízení integrovaného provozního pracoviště OŘ Plzeň		
PDPS	SV. D.2.2.1.4 Vzduchotechnika a klimatizace	

## 1. ÚVOD

Tento projekt je zpracován v souladu s vyhláškou Ministerstva pro místní rozvoj 62/2013 Sb. o dokumentaci staveb v rozsahu projektové dokumentace pro zadání zakázky ve formátu projektové dokumentace pro realizaci dle vyhlášky 62/2013 Sb. a stavebního zákona 350/2012 Sb. ve tvaru projektové dokumentace pro zadání stavby.

Předmětem dokumentace je řešení části sv. D.1.4.3 Vzduchotechnika a klimatizace.

Jedná se o výstavbu nového objektu.

### Zúčastněné strany stavby:

Investor:	Správa železnic, státní organizace, Dlážďená 1003/7, 110 00 Praha 1
Generální projektant:	SAGASTA s.r.o., Novodvorská 1010/14, 142 00, Praha 4 - Lhotka
Projektant VZT části:	NCI.CZ ENGINEERING s.r.o., Gorkého 1613, 436 01, Litvínov
Dodavatel VZT části:	Dle výběrového řízení

## 2. PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ PROJEKTU

Projekt této části čerpá a svojí podstatou vychází z dále uvedených předpisů a případně požadavků:


### a) Zákonná ustanovení:

- **Zákon č. 89/2017 Sb.** Zákon o látkách, které poškozují ozonovou vrstvu a fluorovaných skleníkových plynech
- **Zákon č. 100/2001 Sb.** Zákon o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (ve znění novely 93/2004 Sb., ve znění novely 163/2006 Sb.)
- **Zákon č. 183/2006 Sb.** Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) (v platném znění)
- **Zákon č. 201/2012 Sb.** Zákon o ochraně ovzduší (v platném znění)
- **Zákon č. 258/2000 Sb.** Zákon o ochraně veřejného zdraví (v platném znění)
- **Zákon č. 309/2006 Sb.** Zákon, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (v platném znění)

### b) Prováděcí vyhlášky:

- **Vyhláška č. 6/2003 Sb.,** kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb
- **Vyhláška č. 20/2012 Sb.,** kterou se mění vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- **Vyhláška č. 137/2004 Sb.,** vyhláška o hygienických požadavcích na stravovací služby a o zásadách osobní a provozní hygieny při činnostech epidemiologicky závažných
- **Vyhláška č. 207/2006 Sb.,** kterou se mění vyhláška Ministerstva zdravotnictví č. 38/2001 Sb., o hygienických požadavcích na výrobky určené pro styk s potravinami a pokrmami, ve znění vyhlášky č. 186/2003 Sb.
- **Vyhláška č. 246/2001 Sb.,** vyhláška Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)

Tento dokument je vlastnictvím společnosti <b>NCI.CZ ENGINEERING s.r.o.</b> a nesmí být reprodukován ani jinak užit bez jejího písemného svolení. V případě písemného svolení a poskytnutí třetí osobě musí být opatřen razítkem „Nekontrolovaný výtisk“.	Zakázkové č. 22-030-140 NCI	Změna	Datum: 20.03. 2023	Strana/počet str. 4 / 27
	<b>NCI.CZ ENGINEERING s.r.o.</b> Gorkého 1613, 436 01 Litvínov, tel. + fax: +420 476 701 266 e-mail: <a href="mailto:projekce@nci.cz">projekce@nci.cz</a> <a href="http://www.nci.cz">http://www.nci.cz</a>			

Přemístění haly pro OTV a zřízení integrovaného provozního pracoviště OŘ Plzeň		
PDPS	SV. D.2.2.1.4 Vzduchotechnika a klimatizace	

- **Vyhláška č. 268/2009 Sb.**, vyhláška o technických požadavcích na stavby
- **Vyhláška č. 268/2011 Sb.**, kterou se mění vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
- **Vyhláška č. 293/2006 Sb.**, kterou se mění vyhláška č. 252/2004 Sb., kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody, ve znění vyhlášky č. 187/2005 Sb.
- **Vyhláška č. 405/2017 Sb.**, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., a vyhláška č. 169/2016 Sb., o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr
- **Vyhláška č. 602/2006 Sb.**, kterou se mění vyhláška č. 137/2004 Sb., o hygienických požadavcích na stravovací služby a o zásadách osobní a provozní hygieny při činnostech epidemiologicky závažných

#### c) Nařízení vlády:

- **Nařízení vlády č. 93/2012 Sb.**, 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.
- **Nařízení vlády č. 101/2005 Sb.**, nařízení vlády o podrobnějších požadavcích na pracovní prostředí
- **Nařízení vlády č. 179/2001 Sb.**, nařízení vlády, kterým se stanoví technické požadavky na chladicí zařízení
- **Nařízení vlády č. 272/2011 Sb.**, nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- **Nařízení vlády č. 361/2007 Sb.**, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- **Nařízení vlády č. 591/2006 Sb.**, nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích


#### d) Evropské normativy:

- **Směrnice Evropského parlamentu a rady 2009/125/ES** Ekodesign výrobků spojených se spotřebou energie
- **Nařízení Evropského parlamentu a rady (EU) č. 517/2014** o fluorovaných skleníkových plynech
- **Nařízení komise (EU) č. 2015/1095** Ekodesign profesionálních chladících boxů, šokových zchlazovačů, kondenzačních jednotek a procesních chladičů
- **Nařízení komise (EU) č. 1253/2014** Ekodesign větracích jednotek
- **Nařízení komise (EU) č. 327/2011** Ekodesign ventilátorů poháněných elektromotory s příkonem v rozmezí od 125 W do 500 kW
- **Nařízení komise (EU) č. 206/2012** Ekodesign klimatizátorů vzduchu a komfortních ventilátorů
- **Nařízení komise (EU) č. 641/2009 a Nařízení komise (EU) č. 622/2012** Ekodesign samostatných bezucpávkových oběhových čerpadel a bezucpávkových oběhových čerpadel vestavěných ve výrobcích
- **Nařízení komise (EU) č. 640/2009 a Nařízení komise (EU) č. 4/2014** Ekodesign elektromotorů

#### e) Normativy:

- **DIN 33 403** Požadavky na pracovní prostředí


Tento dokument je vlastnictvím společnosti <b>NCI.CZ ENGINEERING s.r.o.</b> a nesmí být reprodukován ani jinak užit bez jejího písemného svolení. V případě písemného svolení a poskytnutí třetí osobě musí být opatřen razítkem „Nekontrolovaný výtisk“.	Zakázkové č. 22-030-140 NCI	Změna	Datum: 20.03. 2023	Strana/počet str. 5 / 27
	<b>NCI.CZ ENGINEERING s.r.o.</b> Gorkého 1613, 436 01 Litvínov, tel. + fax: +420 476 701 266 e-mail: <a href="mailto:projekce@nci.cz">projekce@nci.cz</a> <a href="http://www.nci.cz">http://www.nci.cz</a>			

Přemístění haly pro OTV a zřízení integrovaného provozního pracoviště OŘ Plzeň		
PDPS	<b>SV. D.2.2.1.4</b> Vzduchotechnika a klimatizace	

- **ČSN 01 3454** Výkresy vzduchotechnických zařízení
- **ČSN 01 3452** Technické výkresy – Instalace – Vytápění a chlazení
- **ČSN 12 3061** Vzduchotechnika – Ventilátory – Předpisy pro měření
- **ČSN 12 7001** Vzduchotechnická zařízení – Klimatizační jednotky – Řady základních parametrů
- **ČSN 12 7010** Vzduchotechnická zařízení – Navrhování větracích a klimatizačních zařízení – Obecná ustanovení
- **ČSN 12 7040** Vzduchotechnická zařízení – Odsávání škodlivin od strojů a technických zařízení – Všeobecná ustanovení
- **ČSN 73 0531** Ochrana proti hluku v pozemních stavbách
- **ČSN 73 0532** Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků – Požadavky
- **ČSN 73 0548** Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů
- **ČSN 73 0802** Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- **ČSN 73 0804** Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty
- **ČSN 73 0810** Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- **ČSN 73 0848** Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody
- **ČSN 73 0872** Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení
- **ČSN 73 4108** Hygienická zařízení a šatny
- **ČSN 73 6058** Jednotlivé, řadové a hromadné garáže
- **ČSN 73 6059** Servisy a opravy motorových vozidel. Čerpací stanice pohonných hmot. Základní ustanovení
- **ČSN EN 292** Bezpečnost strojních zařízení – Základní pojmy, všeobecné zásady pro projektování.
- **ČSN EN 378** Chladicí zařízení a tepelná čerpadla – Bezpečnostní a environmentální požadavky
- **ČSN EN 1505** Větrání budov – Kovové plechové potrubí a armatury pravoúhlého průřezu – Rozměry
- **ČSN EN 1506** Větrání budov – Kovové plechové potrubí a armatury kruhového průřezu – Rozměry
- **ČSN EN 1507** Větrání budov – Kovové plechové potrubí pravoúhlého průřezu – Požadavky na pevnost a těsnost
- **ČSN EN 1822-1** Vysoce účinné filtry vzduchu (HEPA a ULPA) - Část 1: Klasifikace, ověřování vlastností, označování
- **ČSN EN 1886** Větrání budov – Potrubní prvky – Mechanické vlastnosti
- **ČSN EN 12 097** Větrání budov – Vzduchovody – Požadavky na části vzduchovodních systémů z hlediska údržby
- **ČSN EN 12 101** Zařízení pro usměrňování pohybu kouře a tepla
- **ČSN EN 12 220** Větrání budov – Potrubí – Rozměry kruhových přírub pro všeobecné větrání
- **ČSN EN 12 236** Větrání budov – Závěsy a uložení potrubí – Požadavky na pevnost
- **ČSN EN 12 237** Větrání budov – Potrubí – Pevnost a těsnost kovového plechového potrubí kruhového průřezu
- **ČSN EN 12 792** Větrání budov – Značky, terminologie a grafické značky
- **ČSN EN 13 053** Větrání budov – Vzduchotechnické manipulační jednotky – Hodnocení a provedení jednotek, prvků a částí

Tento dokument je vlastnictvím společnosti <b>NCI.CZ ENGINEERING s.r.o.</b> a nesmí být reprodukován ani jinak užit bez jejího písemného svolení. V případě písemného svolení a poskytnutí třetí osobě musí být opatřen razítkem „Nekontrolovaný výtisk“.	Zakázkové č. 22-030-140 NCI	Změna	Datum: 20.03. 2023	Strana/počet str. 6 / 27
<b>NCI.CZ ENGINEERING s.r.o.</b> Gorkého 1613, 436 01 Litvínov, tel. + fax: +420 476 701 266 e-mail: <a href="mailto:projekce@nci.cz">projekce@nci.cz</a> <a href="http://www.nci.cz">http://www.nci.cz</a>				



Přemístění haly pro OTV a zřízení integrovaného provozního pracoviště OŘ Plzeň		
PDPS	SV. D.2.2.1.4 Vzduchotechnika a klimatizace	

- ČSN EN 13 180 Větrání budov – Potrubí – Rozměry a mechanické požadavky na pružné potrubí
- ČSN EN 14 239 Větrání budov – Vzduchovody – Měření plochy povrchu vzduchovodů
- ČSN EN 15 423 Větrání budov – Protipožární opatření vzduchotechnických systémů
- ČSN EN 15 500 Energetická náročnost budov – Řízení vytápění, větrání a klimatizace
- ČSN EN 15 650 Větrání budov – Požární klapky
- ČSN EN 15 665 Větrání budov – Stanovení výkonových kritérií pro větrací systémy obytných budov
- ČSN EN 15 727 Větrání budov – Potrubí a potrubní komponenty, těsnost, třídění a zkoušení
- ČSN EN 15 780 Větrání budov – Vzduchovody – Čistota vzduchotechnických zařízení
- ČSN EN 16 798 Energetická náročnost budov – Větrání budov
- ČSN EN 17 192 Větrání budov – Vzduchovody – Nekovová potrubí – Požadavky a zkušební metody
- ČSN EN ISO 12 759 Ventilátory – Klasifikace účinnosti ventilátorů
- ČSN EN ISO 16 890 Vzduchové filtry pro všeobecné větrání

*Poznámka:* V případě nedatovaných odkazů na normy jsou vždy citovány normy platné (včetně změn) v době kdy byl projekt zpracován.

#### d) Ostatní ustanovení a podklady:

- Objednávka investora
- Zadání stavby
- Konzultace a jednání
- Normy, technické specifikace a požadavky jednotlivých výrobců vyjádřené v technických listech
- Technologické podklady, požadavky a výkresy rozmístění technologických zařízení

### **3. ZÁKLADNÍ ÚDAJE A CHARAKTERISTIKA ZAŘÍZENÍ**

#### **3.1 Parametry venkovního ovzduší**

Nadmořská výška:	310 m.n.m.
Zimní výpočtová teplota:	$t_e = -15\text{ °C}$
Zimní měrná vlhkost:	$x_e = 1,0\text{ g/kg}$
Letní výpočtová teplota:	$t_e = 32\text{ °C}$
Letní entalpie vzduchu:	$h_e = 60\text{ kJ/kg}$


#### **3.2 Parametry vnitřního ovzduší**

Požadované a garantované parametry vnitřního ovzduší jsou uvedeny v příloze technické zprávy. Výkony zařízení respektují požadavky nařízení vlády 93/2012 Sb., 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.

Základní normativní hygienické množství čerstvého vzduchu:

- 25 m<sup>3</sup>/h na osobu pro pracoviště bez přítomnosti chemických látek, prachů nebo jiných zdrojů znečištění, kde zaměstnanec vykonává práci vsedě s minimální celotělovou aktivitou, případně práci převážně vsedě spojenou s lehkou manuální prací rukou a paží.
  - 90 m<sup>3</sup>/h na jednoho zaměstnance vykonávajícího práci zařazenou do tříd IVa, IVb nebo V bylo stanoveno dle nařízení vlády č. 361/2007 Sb. (v platném znění), § 41 odst. 2 a 5 a dále pak § 42.
- Vzduchotechnická jednotka splňuje tyto hygienické požadavky.

Tento dokument je vlastnictvím společnosti <b>NCI.CZ ENGINEERING s.r.o.</b> a nesmí být reprodukován ani jinak užit bez jejího písemného svolení. V případě písemného svolení a poskytnutí třetí osobě musí být opatřen razítkem „Nekontrolovaný výtisk“.	Zakázkové č. 22-030-140 NCI	Změna	Datum: 20.03. 2023	Strana/počet str. 7 / 27
	<b>NCI.CZ ENGINEERING s.r.o.</b> Gorkého 1613, 436 01 Litvínov, tel. + fax: +420 476 701 266 e-mail: <a href="mailto:projekce@nci.cz">projekce@nci.cz</a> <a href="http://www.nci.cz">http://www.nci.cz</a>			

Přemístění haly pro OTV a zřízení integrovaného provozního pracoviště OŘ Plzeň		
PDPS	SV. D.2.2.1.4 Vzduchotechnika a klimatizace	

#### Množství odváděného vzduchu pro hygienické zázemí:

Dle nařízení vlády č. 361/2007 Sb. (v platném znění) je množství vzduchu stanoveno na typ zařizovacího předmětu:

- WC 50 m<sup>3</sup>/h
- Umyvadlo 30 m<sup>3</sup>/h
- Pisoár 25 m<sup>3</sup>/h
- Sprchy 150 m<sup>3</sup>/h
- Šatní místo 20 m<sup>3</sup>/h

U dalších prostor, zvláště pak technických, bylo výkonové množství stanoveno dle doporučených objemových výměn vzduchu či z odhadnutých tepelných zisků od technických zařízení.

Další údaje, jako výměny vzduchu či výkony vzduchotechnických jednotek, jsou uvedeny v komplexních přehledech:

*Přehled „Výkony vzduchotechnických zařízení“ viz. Příloha č. 1*

### **3.4 Charakteristika zařízení**

#### **Obecně**

Účelem chlazení je zajištění optimálních provozních podmínek pro technologické zařízení v předepsaných místnostech. Chlazení je navrženo pro obvyklé tepelné zátěže, a to do chladicího výkonu 7 kW na chlazenou místnost. Uvažuje se chlazení místností v 1.NP samostatně systémem Multisplit.

Účelem větrání je zajištění hygienických požadavků na minimální výměnu vzduchu. Umístění distribučních elementů je navrženo tak, aby došlo k rovnoměrnému provětrání celého prostoru. Rozvody vzduchu jsou ze vzduchodů z ocelového pozinkovaného plechu. Do tohoto potrubí jsou dle potřeby dále umístěny regulační prvky, tlumící vložky. Rychlosti vzduchu v potrubí jsou dále navrhovány s ohledem na minimalizaci akustických jevů. Veškeré vzduchovody ve venkovním prostředí jsou izolovány proti ztrátě tepla či chladu.

#### **3.4.1 Materiál pro vzduchotechnické potrubí**

Kruhové potrubí Spiro je vyrobeno z pozinkovaného materiálu DX51D+Z275MAE, který je stáčen do spirály. Je vhodné pro většinu rozvodů a má vysokou odolnost proti promáčknutí.

Čtyřhranné vzduchotechnické potrubí z pozinkovaného plechu v souladu s ON 120405 ve skupině I. Potrubí se skládá z trub, tvarových dílů a příslušenství. Prvky potrubí jsou konstruovány pro spojování pomocí přírub. Tvarovky jsou utěsněny tmelem (akrylátovým).

Třída těsnosti C dle ČSN EN 1507. **Velikost příruby dle rozměrů:**

Délka delší strany (mm)	Typ přírubové lišty
Do 600	P 20
600–999	P 30
1000–X	P 40


Povrchová úprava – oboustranně pozinkovaný plech s vrstvou pozinkování 275 g/m<sup>2</sup>, který je možno doložit atestem a certifikátem výrobce. Svařované body na vnějším povrchu potrubí přestříkány zinkovým sprejem. Rozměry potrubí vychází z normy ČSN EN 1505.

Poloměr zaoblení r se rozumí poloměr zaoblení vnitřního rádiu. Není-li poloměr r ve specifikaci uveden, má se za to, že poloměr je 150 mm. Spoje těsněny pryžovým, resp. polyuretanovým těsněním.

**Pokud jsou v této dokumentaci uvedeny konkrétní typy výrobků, jedná se pouze o příklady sloužící pro specifikaci vlastností – technických a uživatelských standardů. Zhotovitel dokumentace výslovně uvádí, že tyto výrobky lze nahradit jinými výrobky stejných technických vlastností – standardů a shodné, nebo vyšší kvality. Stejným způsobem jsou (mohou být) v**

Tento dokument je vlastnictvím společnosti <b>NCI.CZ ENGINEERING s.r.o.</b> a nesmí být reprodukován ani jinak užit bez jejího písemného svolení. V případě písemného svolení a poskytnutí třetí osobě musí být opatřen razítkem „Nekontrolovaný výtisk“.	Zakázkové č. 22-030-140 NCI	Změna	Datum: 20.03. 2023	Strana/počet str. 8 / 27
<b>NCI.CZ ENGINEERING s.r.o.</b> Gorkého 1613, 436 01 Litvínov, tel. + fax: +420 476 701 266 e-mail: <a href="mailto:projekce@nci.cz">projekce@nci.cz</a> <a href="http://www.nci.cz">http://www.nci.cz</a>				



Přemístění haly pro OTV a zřízení integrovaného provozního pracoviště OŘ Plzeň		
PDPS	SV. D.2.2.1.4 Vzduchotechnika a klimatizace	

dokumentaci uvedeni jako příklad informativně i možní v úvahu přicházející výrobci, nebo dodavatelé.

## **4. PŘEHLED A POPIS ZAŘÍZENÍ A JEJICH FUNKCE**

### **4.1 Přehled zařízení a vzduchových výkonů**

Vzduchotechnika je rozdělena na jednotlivá zařízení:

Zařízení č.1.00 – Větrání opravárenské haly 1.01

Zařízení č.2.00 – Dveřní clony – hala 1.01

Zařízení č.3.00 – Větrání dílen

Zařízení č.4.00 – Větrání šaten a sociálních zařízení

Zařízení č.5.00 – Odvod vzduchu z WC a sociálního zařízení – 1.NP. místnosti 1.03 až 1.05)

Zařízení č.6.00 – Větrání skladu barev – místnost 1.17

Zařízení č.7.00 – Větrání skladu tlakových lahví – místnost 1.18

Zařízení č.8.00 – Chlazení technologické místnosti 1.12a a 1.12b

Zařízení č.9.00 – Kolejnicový systém odvodu výfukových spalin

Zařízení č.10.00 – Větrání garáží 107 a 108

Zařízení č.11.00 – Větrání úklidové místnosti – místnost 1.21

Zařízení č.12.00 – Větrání prostoru montážní jámy

Zařízení č.13.00 – Odvod vzduchu nad varnou deskou

Zařízení č.14.00 – Lokální odsávání exhalací od svařování – místnost 1.19

Zařízení č.15.00 – Pomocný, montážní, závěsový a těsnicí materiál

*Přehled „Výkony vzduchotechnických zařízení“ viz. Příloha č. 1*

### **4.2 Popis zařízení a jejich funkce**


#### Zařízení č.1.00 – Větrání opravárenské haly 1.01

Pro větrání opravárenské haly 1.01 je navržena vzduchotechnická jednotka ve venkovním provedení, vzduchový výkon – SUP 7200 m<sup>3</sup>/hod při 500 Pa ext., ETA 7200 m<sup>3</sup>/hod při 500 Pa ext. Výkon a princip zařízení je řešen v souladu s direktivou z kapitoly 2 této technické zprávy. Zařízení je navrženo jako rovnotlaké. Teplo z odsávaného vzduchu je využito pro předehřev čerstvého vzduchu v rekuperačním (protiproudém) výměníku při dokonalém oddělení odsávaného a přiváděného vzduchu. Jednotka je koncipována jako rekuperační VZT jednotka přívod-odvod s instalovaným výparníkem/kondenzátorem napojeným na kondenzační jednotku s funkcí reverzního chodu. Cu potrubí spojující kondenzační jednotku a jednotku větrací bude tepelně zaizolované z elastomerní pěny na bázi kaučuku s parozábranou min tl. 32 mm. Kondenzační jednotka bude umístěna na střeše na roznášecích betonových dlaždicích rozměru 60x60cm. Kondenzační jednotka bude mít svůj vlastní DX kit s řízením 0-10V. Zařízení je umístěno na střeše objektu administrativní budovy na ocelové roznášecí konstrukci. Přívodní část jednotky sestává ze strany sání z: komory tlumiče hluku, uzavírací klapky, filtru ISO ePM1 60 %, servisní komory, hliníkového deskového rekuperačního výměníku se suchou účinností dle EN 308 74,5 %, radiálního ventilátoru, přímého výparníku/kondenzátoru. Odvodní část jednotky ze strany sání sestává z: volné komory, filtru ISO ePM10 60 %, servisní komory, hliníkového deskového rekuperačního výměníku se suchou účinností dle EN 308 74,5 %, radiálního ventilátoru, uzavírací klapky, komory tlumiče hluku.

Sací VZT potrubí je rozvedeno ze střechy po objektu v prostoru nad jeřábovou dráhou v osové výšce ±9,25 m. Pro odvod vzduchu jsou použity mřížky do kruhového potrubí rozměru 1025x125 mm.

Přívodní vzduchotechnické potrubí je vedeno ze střechy do prostoru haly, kde je rozděleno do dvou větví. Jako distribuční elementy pro přívod vzduchu jsou použity dýzy s dalekým dosahem s pevnou

Tento dokument je vlastnictvím společnosti <b>NCI.CZ ENGINEERING s.r.o.</b> a nesmí být reprodukován ani jinak užít bez jejího písemného svolení. V případě písemného svolení a poskytnutí třetí osobě musí být opatřen razítkem „Nekontrolovaný výtisk“.	Zakázkové č. 22-030-140 NCI	Změna	Datum: 20.03. 2023	Strana/počet str. 9 / 27
	<b>NCI.CZ ENGINEERING s.r.o.</b> Gorkého 1613, 436 01 Litvínov, tel. + fax: +420 476 701 266 e-mail: <a href="mailto:projekce@nci.cz">projekce@nci.cz</a> <a href="http://www.nci.cz">http://www.nci.cz</a>			

Přemístění haly pro OTV a zřízení integrovaného provozního pracoviště OŘ Plzeň		
PDPS	SV. D.2.2.1.4 Vzduchotechnika a klimatizace	

regulací. Potrubí pro přívod vzduchu bude po celé své délce izolováno proti kondenzaci s minimální tloušťkou 25 mm.

Potrubí ve venkovním prostředí bude izolováno proti ztrátě tepla a chladu izolací o minimální tloušťce 40 mm.

Zařízení bude primárně nastaveno na konstantní průtok vzduchu (CAV) a řízeno dle teploty odvodního vzduchu. Součástí dodávky jednotky bude ovládací panel. Jednotka bude mít instalovány frekvenční měniče. Sání čerstvého vzduchu a výfuk znehodnoceného vzduchu jsou na střeše objektu.

Jednotka bude v provozu v provozní době opravárenské haly (přesný čas určí investor). Mimo pracovní dobu je jednotka v režimu „VYPNUTO“. Ovládání vzduchotechnické jednotky je řešeno pomocí automaticky časově řízeného spínače.

**Maximální hmotnost vzduchotechnické jednotky činí 2280 kg.**

#### Zařízení č.2.00 – Dveřní clony – hala 1.01

Pro zamezení vnikání nečistot a neupraveného venkovního vzduchu do prostoru haly jsou navrženy po obou stranách vrat vzduchové dveřní clony s inteligentní regulací pro průmyslové prostory. Clony jsou navrženy vertikální. Celkem jsou navrženy 4 ks clon o výšce 5 m. Minimální průtok vzduchu v jedné cloně je 5450 m<sup>3</sup>/h. Dveřní clony nejsou vybaveny ohřevem, teplý vzduch se bude nasávat pod střechou opravárenské haly. Ovládání (spouštění) bude napojeno na dveřní kontakt.

Ve spodní části budou clony vybaveny ochrannou ocelovou konstrukcí proti poškození.

#### Zařízení č.3.00 – Větrání dílen

Pro větrání prostoru dílen je navržena vzduchotechnická jednotka ve venkovním provedení, vzduchový výkon – SUP 1545 m<sup>3</sup>/hod při 400 Pa ext., ETA 1545 m<sup>3</sup>/hod při 500 Pa ext. Na základě platné české legislativy a závazných technických norem bylo stanoveno množství odváděného vzduchu z jednotlivých prostor se vznikem škodlivin (pachů) následovně:

Zaměstnanci – min. 90 m<sup>3</sup>/hod na zaměstnance

Zbýlý vzduch bude sloužit na odvod škodlivin vznikajících při pracích prováděných v dílnách.

##### *Dílňa 1.19*

Výměna vzduchu – 6x za hodinu. Svařovací dílna není větrána způsobem prostorového odsávání.

Množství přívodního větracího vzduchu: - 700 m<sup>3</sup>/hod

Množství odvodního větracího vzduchu: - 700 m<sup>3</sup>/hod

##### *Dílňa 1.23*

Výměna vzduchu – 3x za hodinu.

Množství přívodního větracího vzduchu: - 260 m<sup>3</sup>/hod

Množství odvodního větracího vzduchu: - 260 m<sup>3</sup>/hod

##### *Dílňa 1.24*

Výměna vzduchu – 3x za hodinu.

Množství přívodního větracího vzduchu: - 360 m<sup>3</sup>/hod

Množství odvodního větracího vzduchu: - 360 m<sup>3</sup>/hod

##### *Dílňa 2.38*


Výměna vzduchu – 3x za hodinu.

Množství přívodního větracího vzduchu: - 225 m<sup>3</sup>/hod

Množství odvodního větracího vzduchu: - 225 m<sup>3</sup>/hod

Zařízení je navrženo jako rovnotlaké. Teplo z odsávaného vzduchu je využito pro předehřev čerstvého vzduchu v rekuperačním (protiproudém) výměníku při dokonalém oddělení odsávaného a přiváděného vzduchu. Jednotka je koncipována jako rekuperační VZT jednotka přívod-odvod s instalovaným potrubním výparníkem/kondenzátorem napojeným na kondenzační jednotku s funkcí reverzního chodu a integrovaným elektrickým předehříváčem, který slouží jako protimrazová ochrana pro potrubní výměník. Jednotka je dále vybavena sekčním odmrazováním v deskovém protiproudém výměníku, kdy tento systém zajišťuje odmrazení bez přídavné spotřeby energie a tím snižuje energetickou náročnost celého vzduchotechnického systému. Cu potrubí spojující kondenzační jednotku a jednotku větrací

Tento dokument je vlastnictvím společnosti <b>NCI.CZ ENGINEERING s.r.o.</b> a nesmí být reprodukován ani jinak užít bez jejího písemného svolení. V případě písemného svolení a poskytnutí třetí osobě musí být opatřen razítkem „Nekontrolovaný výtisk“.	Zakázkové č. 22-030-140 NCI	Změna	Datum: 20.03. 2023	Strana/počet str. 10 / 27
	<b>NCI.CZ ENGINEERING s.r.o.</b> Gorkého 1613, 436 01 Litvínov, tel. + fax: +420 476 701 266 e-mail: <a href="mailto:projekce@nci.cz">projekce@nci.cz</a> <a href="http://www.nci.cz">http://www.nci.cz</a>			

Přemístění haly pro OTV a zřízení integrovaného provozního pracoviště OŘ Plzeň		
PDPS	SV. D.2.2.1.4 Vzduchotechnika a klimatizace	

bude tepelně zaizolované z elastomerní pěny na bázi kaučuku s parozábranou min tl. 32 mm. Kondenzační jednotka bude umístěna na střeše na roznášecích betonových dlaždicích rozměru 60x60cm. Kondenzační jednotka bude mít svůj vlastní DX kit s řízením 0-10 V. Zařízení je umístěno na střeše objektu administrativní budovy na ocelové roznášecí konstrukci. Přívodní část jednotky sestává ze strany sání z: uzavírací klapky, filtru ISO ePM1 60 %, hliníkového deskového rekuperačního výměníku se suchou účinností dle EN 308 82,7 %, radiálního EC ventilátoru, elektrického přehříváče s výkonem 12 kW, potrubního přímého výparníku/kondenzátoru. Odvodní část jednotky ze strany sání sestává z: filtru ISO ePM10 60 %, hliníkového deskového rekuperačního výměníku se suchou účinností dle EN 308 82,7 %, radiálního EC ventilátoru a uzavírací klapky.

Sací VZT potrubí je rozvedeno ze střešky po objektu ve 2.NP v prostoru podhledu a v 1.NP pod stropem nezakrytě. Pro odvod vzduchu jsou použity mřížky do kruhového potrubí rozměru 425x75 mm a 625x75 mm a dále talířové ventily.<sup>1</sup>

Přívodní vzduchotechnické potrubí je vedeno shodně jako potrubí pro odvod vzduchu. Jako distribuční elementy pro přívod vzduchu jsou použity dýzy s dalekým dosahem s pevnou regulací, talířové ventily a mřížky do kruhového potrubí o rozměru 625x75 mm. Potrubí pro přívod vzduchu bude po celé své délce izolováno proti kondenzaci s minimální tloušťkou 25 mm.

Potrubí ve venkovním prostředí bude izolováno proti ztrátě tepla a chladu izolací o minimální tloušťce 40 mm.

Zařízení bude primárně nastaveno pro variabilní regulaci průtoku vzduchu (VAV) a řízeno dle teploty odvodního vzduchu. Součástí dodávky jednotky bude ovládací panel. Ventilátory jsou elektronicky komutované a řízené na základě signálu 0-10 V. Sání čerstvého vzduchu a výfuk znehodnoceného vzduchu jsou na střeše objektu.

Jednotka bude v provozu v provozní době dle plán (přesný čas určí investor). Mimo pracovní dobu je jednotka v režimu „VYPNUTO“. Ovládání vzduchotechnické jednotky je řešeno pomocí automaticky časově řízeného spínače.

**Maximální hmotnost vzduchotechnické jednotky činí 314 kg.**


#### Zařízení č.4.00 – Větrání šaten a sociálních zařízení

Pro větrání prostoru šaten a sociálního zázemí je navržena vzduchotechnická jednotka ve venkovním provedení, vzduchový výkon – SUP 1865 m<sup>3</sup>/hod při 400 Pa ext., ETA 1865 m<sup>3</sup>/hod při 500 Pa ext. Výkon a princip zařízení je řešen v souladu s direktivou z kapitoly 2 této technické zprávy. Zařízení je navrženo jako rovnotlaké. Teplo z odsávaného vzduchu je využito pro přehřev čerstvého vzduchu v rekuperačním (protiproudém) výměníku při dokonalém oddělení odsávaného a přiváděného vzduchu. Jednotka je koncipována jako rekuperační VZT jednotka přívod-odvod s instalovaným potrubním výparníkem/kondenzátorem napojeným na kondenzační jednotku s funkcí reverzního chodu a integrovaným elektrickým přehříváčem, který slouží jako protimrazová ochrana pro potrubní výměník. Jednotka je dále vybavena sekčním odmrazováním v deskovém protiproudém výměníku, kdy tento systém zajišťuje odmrazení bez přídavné spotřeby energie a tím snižuje energetickou náročnost celého vzduchotechnického systému. Cu potrubí spojující kondenzační jednotku a jednotku větrací bude tepelně zaizolované z elastomerní pěny na bázi kaučuku s parozábranou min tl. 32 mm. Kondenzační jednotka bude umístěna na střeše na roznášecích betonových dlaždicích rozměru 60x60cm. Kondenzační jednotka bude mít svůj vlastní DX kit s řízením 0-10V. Zařízení je umístěno na střeše objektu administrativní budovy na ocelové roznášecí konstrukci. Přívodní část jednotky sestává ze strany sání z: uzavírací klapky, filtru ISO ePM1 60 %, hliníkového deskového rekuperačního výměníku se suchou účinností dle EN 308 83,8 %, radiálního EC ventilátoru, elektrického přehříváče s výkonem 12 kW, potrubního přímého výparníku/kondenzátoru. Odvodní část jednotky ze strany sání sestává z: filtru ISO ePM10 60 %, hliníkového deskového rekuperačního výměníku se suchou účinností dle EN 308 83,8 %, radiálního EC ventilátoru a uzavírací klapky.

Sací VZT potrubí je rozvedeno ze střešky po objektu v prostoru podhledu. Pro odvod vzduchu jsou použity talířové ventily.

Přívodní vzduchotechnické potrubí je vedeno shodně jako potrubí pro odvod vzduchu. Jako distribuční elementy pro přívod vzduchu jsou použity vířivé výustě a talířové ventily. Potrubí pro přívod vzduchu bude po celé své délce izolováno proti kondenzaci s minimální tloušťkou 25 mm.

Tento dokument je vlastnictvím společnosti <b>NCI.CZ ENGINEERING s.r.o.</b> a nesmí být reprodukován ani jinak užit bez jejího písemného svolení. V případě písemného svolení a poskytnutí třetí osobě musí být opatřen razítkem „Nekontrolovaný výtisk“.	Zakázkové č. 22-030-140 NCI	Změna	Datum: 20.03. 2023	Strana/počet str. 11 / 27
<b>NCI.CZ ENGINEERING s.r.o.</b> Gorkého 1613, 436 01 Litvínov, tel. + fax: +420 476 701 266 e-mail: <a href="mailto:projekce@nci.cz">projekce@nci.cz</a> <a href="http://www.nci.cz">http://www.nci.cz</a>				

Přemístění haly pro OTV a zřízení integrovaného provozního pracoviště OŘ Plzeň		
PDPS	SV. D.2.2.1.4 Vzduchotechnika a klimatizace	

Potrubí ve venkovním prostředí bude izolováno proti ztrátě tepla a chladu izolací o minimální tloušťce 40 mm.

Zařízení bude primárně nastaveno pro variabilní regulaci průtoku vzduchu (VAV) a řízeno dle teploty odvodního vzduchu. Součástí dodávky jednotky bude ovládací panel. Ventilátory jsou elektronicky komutované a řízené na základě signálu 0-10 V. Sání čerstvého vzduchu a výfuk znehodnoceného vzduchu jsou na střeše objektu.

Jednotka bude v provozu v pracovní době objektu (přesný čas určí investor). Mimo pracovní dobu je jednotka v režimu „VYPNUTO“. Ovládání vzduchotechnické jednotky je řešeno pomocí automaticky časově řízeného spínače.

**Maximální hmotnost vzduchotechnické jednotky činí 438 kg.**

#### Zařízení č.5.00 – Odvod vzduchu z WC a sociálního zařízení – 1.NP. místnosti 1.03 až 1.05)

Zařízení je tvořeno odtahovým diagonálním ventilátorem umístěným pod stropem místnosti 1.06. Vzduchový výkon ventilátoru ETA 160 m<sup>3</sup>/hod při 200 Pa. Množství větraného vzduchu je navrženo dle osazených zařizovacích předmětů.

Odpadní vzduch bude vyveden do fasády objektu, kde bude ukončen přetlakovou klapkou. Pro vedení vzdušiny bude použito kruhové potrubí SPIRO.

Zařízení bude spouštěno ručně spolu se světlem v místnosti 1.03 a ventilátor bude vybaven doběhem s intervalem cca 2-20 min. Přívod vzduchu do sociálního zařízení bude zajištěn přes dveřní mřížku 500x100 mm.

**Potrubí vedené v prostoru CHÚC (prostor 1.03, 1.04 a 1.05) bude chráněno obkladem z SDK desek s požární odolností EI 30.**

#### Zařízení č.6.00 – Větrání skladu barev – místnost 1.17

Pro větrání místnosti je navrženo osazení odtahového radiálního ventilátoru, který bude umístěn pod stropem místnosti v osové výšce 2,9 m nad podlahou. Vzduchový výkon ventilátoru je 100 m<sup>3</sup>/hod při 45 Pa ext, což je dostatečné pro zajištění nevýbušného prostředí. Odpadní vzduch bude vyfukován vně objektu vzduchotechnickým potrubím ukončeným přetlakovou klapkou. Odvedený vzduch bude hrazen stěnovou mřížkou 300x50 mm, která bude osazena ve výšce 2,1 m.

**Zařízení bude spouštěno termostatem při překročení nastavené teploty.**

#### Zařízení č.7.00 – Větrání skladu tlakových lahví – místnost 1.18

Pro větrání místnosti je navrženo osazení odtahového radiálního ventilátoru, který bude umístěn pod stropem místnosti v osové výšce 2,9 m nad podlahou. Vzduchový výkon ventilátoru je 110 m<sup>3</sup>/hod při 40 Pa ext, ve smyslu **ČI.10.12 ČSN 07 8304 s trojnásobnou výměnou vzduchu za hodinu**. Odpadní vzduch bude vyfukován vně objektu vzduchotechnickým potrubím ukončeným přetlakovou klapkou. Odvedený vzduch bude hrazen větrací mřížkou s požární odolností min. EI 90 s minimální volnou aerodynamickou plochou 0,12 m<sup>2</sup>, která bude osazena v dolní části stěny. V daném prostoru nebudou skladovány nádoby s toxickými, žíravými nebo zdraví škodlivými plyny. Z hlediska specifického účelu tohoto prostoru je doporučen stupeň ochrany krytem elektrického zařízení nejméně IP43. Dle PBR stavby nejsou zvláštní požadavky na provedení ventilátoru.

V návaznosti na předmětnou direktivu bude zařízení v provozu konstantě bez přerušení, ovládání ventilátoru bude tlačítkovým spínačem vně skladu tlakových lahví na chodbě. Zařízení bude napojeno na záložní zdroj elektrické energie.


#### Zařízení č.8.00 – Chlazení technologické místnosti 1.12a a 1.12b

Pro odvod tepelné zátěže z místností 1.12a a 1.12b je navrženo přímé chlazení pomocí Multisplit systému, který pracuje na konfiguraci jedné venkovní kondenzační jednotky chlazené jednotky a dvou vnitřních jednotek. Celkový chladicí výkon venkovní kondenzační jednotky činí 8 kW, vnitřní jednotky mají jmenovitý chladicí výkon 4,60 kW a 2,50 kW. Pro dané zařízení nebyla požadována záloha či redundance zařízení. Teplonosnou látkou je chladivo R32. Vnější a vnitřní jednotky budou vzájemně propojeny izolovaným Cu potrubím s chladivem R32 a ovládacím a napájecím kabelem. Cu potrubí bude tepelně zaizolované z elastomerní pěny na bázi kaučuku s parozábranou min tl. 32 mm.

Při propojování jednotek je nutné respektovat minimální délku chladivového potrubí!

Tento dokument je vlastnictvím společnosti <b>NCI.CZ ENGINEERING s.r.o.</b> a nesmí být reprodukován ani jinak užít bez jejího písemného svolení. V případě písemného svolení a poskytnutí třetí osobě musí být opatřen razítkem „ <b>Nekontrolovaný výtisk</b> “.	Zakázkové č. 22-030-140 NCI	Změna	Datum: 20.03. 2023	Strana/počet str. 12 / 27
<b>NCI.CZ ENGINEERING s.r.o.</b> Gorkého 1613, 436 01 Litvínov, tel. + fax: +420 476 701 266 e-mail: <a href="mailto:projekce@nci.cz">projekce@nci.cz</a> <a href="http://www.nci.cz">http://www.nci.cz</a>				



Přemístění haly pro OTV a zřízení integrovaného provozního pracoviště OŘ Plzeň		
PDPS	SV. D.2.2.1.4 Vzduchotechnika a klimatizace	

Z venkovní jednotky, která bude osazena na stěně budovy dle výkresů povede chladivo průchodkami stěnou do chlazených místností. Vnitřní jednotky budou v nástěnném provedení. Systém bude vybaven autonomní regulací s možností komunikace přes rozhraní Modbus. Odvod kondenzátu bude zajištěn samospádem a bude vyveden ven z místností a po fasádě (popřípadě v zateplovacím systému) sveden k terénu.

#### Zařízení č.9.00 – Kolejnicový systém odvodu výfukových spalín

Pro odsávání výfukových plynů od nastartovaných lokomotiv bude instalován odsávací kolejnicový systém. V prostoru opravárenské haly budou umístěny dvě kolejnice po delších obvodových stěnách haly v délkách 35 m. Pro každou kolejovou dráhu bude instalován samostatný systém. V opravárenské hale budou opravovány pouze referenční vozidla typu M 153.0 s motorem ŠKODA ML 634. Na tento typ motoru je navržen i odsávací systém s 50 % současností na každé kolejnici. Lokomotiva má jeden výfuk. Jiný typ lokomotiv s jiným druhem motoru v hale opravován nebude.

Bude použit systém určený pouze pro **stojící vozidla**. Celkové množství odsávané vzdušiny činí 2500 m<sup>3</sup>/hod. Na kolejnicový systém bude osazen odsávací vozík.

#### Zařízení č.10.00 – Větrání garáží 107 a 108

Pro větrání garáží je navrženo osazení odtahových diagonálních ventilátorů. Ventilátory budou umístěny pod stropem garáží dle výkresů. Vzduchový výkon ventilátorů je 270 m<sup>3</sup>/hod a 470 m<sup>3</sup>/hod při 100 Pa ext. Odpadní vzduch bude vyfukován vně objektu vzduchotechnickým potrubím ukončeným přetlakovou klapkou. Odvedený vzduch bude hrazen větrací mřížkou s požární odolností min. EI 30 s průtočnou rychlostí maximálně 0,7 m/s, která bude osazena v dolní části stěny. Odváděcí ventilátor musí být v provozu po celou dobu pobytu osob v garáži.

Zařízení bude spouštěno spolu se světlem, alternativně s čidlem pohybu.

#### Zařízení č.11.00 – Větrání úklidové místnosti – místnost 1.21

Pro větrání místnosti je navrženo osazení odtahového radiálního ventilátoru, který bude umístěn pod stropem místnosti dle výkresů. Vzduchový výkon ventilátoru je 50 m<sup>3</sup>/hod. Odpadní vzduch bude vyfukován vně objektu vzduchotechnickým potrubím ukončeným přetlakovou klapkou. Odvedený vzduch bude hrazen netěsnostmi dveří a podříznutím.

Zařízení bude spouštěno se světlem v prostoru 1.21. **Potrubí vedené v prostoru CHÚC bude chráněno obkladem z SDK desek s požární odolností EI 30.**

#### Zařízení č.12.00 – Větrání prostoru montážní jámy

Pro větrání prostoru montážní jámy jsou použity přívodní větrací jednotky s integrovaným vodním ohřevem a filtrací ISO ePM2,5 70%. Větrání je rozděleno na dva oddělené systémy dle velikosti montážní jámy, a sice na větrání montážní jámy východní a západní. Zařízení pro větrání východní montážní jámy je navrženo na vzduchový výkon SUP 320 m<sup>3</sup>/hod při 160 Pa ext. Zařízení pro větrání západní montážní jámy je navrženo na vzduchový výkon SUP 400 m<sup>3</sup>/hod při 160 Pa ext. Výkon vodního ohříváče činí 6,0 kW a 7,2 kW. Vzduchotechnické potrubí bude vedeno pod světlem v připraveném výklenku montážní jámy, kde budou zároveň i umístěny distribuční elementy, talířové ventily. Potrubí bude rovněž částečně zabetonováno ve skladbě podlahy. Ovládání na základě čidla kvality prostředí.


#### Zařízení č.13.00 – Odvod vzduchu nad varnou deskou

Pro odvod vzduchu nad varnými deskami jsou navrženy odtahové komínové digestoře, celkem dva kusy, kdy jedna digestoř je s odváděcím ventilátorem s průtokem maximálně 757 m<sup>3</sup>/hod, potrubím s Ø 160 mm a zpětnou klapkou na výtlačku. Druhá digestoř je navržena jako recirkulační s instalovanými uhlíkovými filtry. Obě digestoře mají v základu instalované hliníkové tukové filtry a LED osvětlení.

#### Zařízení č.14.00 – Lokální odsávání exhalací od svařování – místnost 1.19

Pro lokální odsávání exhalací od svařování v místnosti 1.19 je navržena mobilní filtrační jednotka se systémem automatického čištění. Tato jednotka je vybavena funkcí varovného signálu plného filtru. Součástí je polohovatelné odsávací rameno o délce 3 m. Celková hmotnost tohoto zařízení je 102 kg, vzduchový výkon 1000 m<sup>3</sup>/hod. Jednotka má možnost připojení na stlačený vzduch, který zajišťuje extra

Tento dokument je vlastnictvím společnosti <b>NCI.CZ ENGINEERING s.r.o.</b> a nesmí být reprodukován ani jinak užít bez jejího písemného svolení. V případě písemného svolení a poskytnutí třetí osobě musí být opatřen razítkem „Nekontrolovaný výtisk“.	Zakázkové č. 22-030-140 NCI	Změna	Datum: 20.03. 2023	Strana/počet str. 13 / 27
<b>NCI.CZ ENGINEERING s.r.o.</b> Gorkého 1613, 436 01 Litvínov, tel. + fax: +420 476 701 266 e-mail: <a href="mailto:projekce@nci.cz">projekce@nci.cz</a> <a href="http://www.nci.cz">http://www.nci.cz</a>				

Přemístění haly pro OTV a zřízení integrovaného provozního pracoviště OŘ Plzeň		
PDPS	SV. D.2.2.1.4 Vzduchotechnika a klimatizace	

účinné čištění filtrační vložky. Ovládání zařízení dle uživatele. V daném prostoru bude jedna pracovní pozice s jedním pracovištěm, elektrody jen pro CO<sub>2</sub>.

#### Zařízení č.15.00 – Pomocný, montážní, závěsový a těsnicí materiál

Toto zařízení obsahuje veškerý materiál potřebný pro montáž, závěsy, doplňující těsnicí materiál, včetně materiálu pro utěsnění prostupů vzduchotechnického potrubí, pro podložení závěsů a jednotek tlumící pryží atd.

## **5. ENERGETICKÁ ČÁST**

K zabezpečení provozu vzduchotechniky jsou nutné následující energie a média:

### **5.1 Elektrická energie**

Rozvodná soustava 3PEN 400 V, PEN 230 V / 50 Hz

Instalovaný příkon pro vzduchotechniku činí 63 kW.

Zařízení č.7.00 – Větrání skladu tlakových lahví – místnost 1.18, bude napojeno na nouzový zdroj elektrické energie, který je v chodu při výpadku sítě.

### **5.2 Teplonosná látka**

Jako teplonosná látka pro zařízení č. 2.00 a 12.00 slouží topná voda o teplotním spádu 80/60 °C. Topná voda musí být bez mechanických nečistot, které by mohli způsobit zanesení zařízení a svým složením musí odpovídat jistým požadavkům:

- Tvrdost vody max. 0,50 mmol/l
- pH v rozsahu 7 až 9
- Obsah fosforečnanů přepočteno na P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> min. 15 mg/l
- Obsah chloridů max. 30 mg/l

Celkový instalovaný příkon tepla pro zimní provoz vodních ohřivačů je 316,5 kW. Jedná se o maximální odběry tepla při extrémních výpočtových stavech. Objemové toky teplonosné látky, teploty vody přiváděné i odcházející, vodní odpor ohřivačů a další informace jsou pro jednotlivá zařízení uvedeny v tabulce „Příloha č. 2 – Výkony vzduchotechnických zařízení“.

Vytápění a chlazení zařízení č. 1.00, 3.00, 4.00 a 8.00 je řešeno pomocí kompresorového okruhu s výparníkem a kondenzátorem, který plní inverzní funkci jako tepelné čerpadlo. Kompresorový okruh je plně hermetický. Teplonosná látka spadá do skupiny chladiv (skupina C Montrealského protokolu, resp. jeho dodatků), které jsou vhodné svým použitím z hlediska omezení dle zák. 211/93 sb. resp. jeho novely 86/95 sb. Látka je nehořlavá, nevýbušná a není nijak zdraví škodlivá.

### **5.3 Chladicí látka**


Jako zdroj pro chlazení zařízení č.1.00, 3.00 a 4.00 slouží jednotky VRF, instalované jako příslušné kondenzační jednotky pro vzduchotechnická soustrojí. Z uvedeného vyplývá, že palivem pro zdroje chladu je výhradně elektřina a energie prostředí.

Chlazení a topení je řešeno jako decentralizované na principu přímého chlazení s přímým odparem chladiva. Chladicí okruh je plně hermetický. Použitá náplň teplonosné látky, resp. chladiva – R410A a vyšší v souladu s direktivou 2002/95/EU (max. GWP: 2087,5) dle zák. 201/2012 Sb. (v platném znění). Chladivo je nehořlavé, nevýbušné a není nijak zdraví škodlivé. Hmotnost náplně chladiva je uvedena v podkladech výrobce klimatizačních zařízení.

Jako zdroj pro chlazení zařízení č. 8.00 slouží jednotka Multi-Split systému venkovní a vnitřních jednotek, které jsou umístěné přímo v obhospodařovaných prostorách. Z uvedeného vyplývá, že palivem pro zdroje chladu je výhradně elektřina a energie prostředí.

Tento dokument je vlastnictvím společnosti <b>NCI.CZ ENGINEERING s.r.o.</b> a nesmí být reprodukován ani jinak užit bez jejího písemného svolení. V případě písemného svolení a poskytnutí třetí osobě musí být opatřen razítkem „Nekontrolovaný výtisk“.	Zakázkové č. 22-030-140 NCI	Změna	Datum: 20.03. 2023	Strana/počet str. 14 / 27
	<b>NCI.CZ ENGINEERING s.r.o.</b> Gorkého 1613, 436 01 Litvínov, tel. + fax: +420 476 701 266 e-mail: <a href="mailto:projekce@nci.cz">projekce@nci.cz</a> <a href="http://www.nci.cz">http://www.nci.cz</a>			



Přemístění haly pro OTV a zřízení integrovaného provozního pracoviště OŘ Plzeň		
PDPS	SV. D.2.2.1.4 Vzduchotechnika a klimatizace	

Chlazení a topení je řešeno jako decentralizované na principu přímého chlazení s přímým odparem chladiva. Chladicí okruh je plně hermetický. Použitá náplň chladiva – R32 v souladu s Montrealským protokolem, resp. jeho dodatků (max. GWP: 675). Toto chladivo je vhodné svým použitím z hlediska omezení dle zák. 201/2012 Sb. (v platném znění). Chladivo spadá do skupiny A2L (nízká hořlavost), je nevýbušné a není nijak zdraví škodlivé. Hmotnost náplně chladiva je uvedena v podkladech výrobce klimatizačních zařízení.

#### **5.4 Zpětné získávání tepla**

Pro využití tepla z odpadního vzduchu je použit deskový protiproudý výměník s takovou účinností, která splňuje Nařízení komise (EU) č. 1253/2014 Ekodesign větracích jednotek. Parametry výměníků ZZT jsou uvedeny v tabulce „Příloha č. 2 – Výkony vzduchotechnických zařízení“.


### **6. POŽADAVKY NA NAVAZUJÍCÍ PROFESE**

#### **6.1 Stavba**

Do stavebního projektu je nutno promítnout a na stavbě provést:

- Provedení transportních cest a otvorů, sloužících k dopravě zařízení a příslušenství.
- Prostupy pro vzduchovody a další elementy ve stavební konstrukci budou zhotoveny větší o 100 mm, než je jejich skutečný rozměr. Po montáži vzduchotechniky bude pozdní rám těsně dozdněn. Tato zásada platí obecně pro celý objekt.
- Připravit otvory nade dveřmi pro osazení větracích mřížek v místech, kde je to uvedeno v projektu vzduchotechniky.
- Zazdění a zajištění všech prostupů vzduchotechnického potrubí stavební konstrukcí po ukončení montáže, nicméně je třeba zajistit, aby v případě výměny vzduchotechnického zařízení jich bylo možné znovu využít. V místě prostupu musí být potrubí obaleno nehořlavou izolací.
- Maximální hmotnosti potrubí v prostoru opravárenské haly činí 10 kg/bm. Na tuto hmotnost je třeba navrhnout úchytné body, ke kterým je možno přivařovat systém závěsů a podpěr VZT potrubí. Tato zásada platí pro celý objekt nad trasami potrubních rozvodů.
- V ostatních prostorech objektu se úchytné body pro závěsy zajistí nastřelováním podle potřeby vzduchotechniky.
- Celé potrubí bude vodivě propojeno a stavba zajistí jeho elektrické uzemnění, vč. zemnicí desky.
- Provést veškeré práce zednické. Provést pomocné a dokončovací práce (zaliť otvorů, dozdnění příček apod.) podle pokynů vedoucího montéra vzduchotechniky.
- Prostup vzduchovodů ze střechy opatřit límcem proti zatékání vody.
- V zájmu zabránění šíření chvění se požaduje na střeše mezi ocelovou konstrukcí a rámem vzduchotechnické jednotky umístit pryžovou podložku.
- Svod kondenzátu od zařízení pro zpětné získávání tepla a od chladiče do střešní vpusti.
- Elektrické přípojky 230 V, 3x400 V pro napájení ručního nářadí.
- Dodávka vzduchotechniky obsahuje požární izolaci s odolností do 30 min. Pokud je třeba v některých případech vyšší, zajistí ji stavba dle projektu požární ochrany.
- Ve vertikálních šachtách pro vzduchotechnické potrubí, které jsou již před montáží vzduchotechniky vybetonovány, zajistí stavba, aby v úrovni podlahy každého patra byl fixován ocelový profil, na který bude možno přivařovat profily pro zavěšení VZT potrubí. Únosnost profilů v betonu musí být 20 kg na 1 m délky.
- Dozdnění šachet vzduchotechniky až po montáži veškerých rozvodů.
- Zajistit přístupy ke všem požárním klapkám a regulačním orgánům v rozvodech vzduchotechniky.
- Nasávací otvory venkovního vzduchu budou umístěny v neprašném prostředí (zatravněný povrch na střeše), se spodní hranou min. 0,5 m nad terénem střechy.

Tento dokument je vlastnictvím společnosti <b>NCI.CZ ENGINEERING s.r.o.</b> a nesmí být reprodukován ani jinak užit bez jejího písemného svolení. V případě písemného svolení a poskytnutí třetí osobě musí být opatřen razítkem „Nekontrolovaný výtisk“.	Zakázkové č. 22-030-140 NCI	Změna	Datum: 20.03. 2023	Strana/počet str. 15 / 27
	<b>NCI.CZ ENGINEERING s.r.o.</b> Gorkého 1613, 436 01 Litvínov, tel. + fax: +420 476 701 266 e-mail: <a href="mailto:projekce@nci.cz">projekce@nci.cz</a> <a href="http://www.nci.cz">http://www.nci.cz</a>			

Přemístění haly pro OTV a zřízení integrovaného provozního pracoviště OŘ Plzeň		
PDPS	SV. D.2.2.1.4 Vzduchotechnika a klimatizace	

- Předpokládá se, že konečné nátěry vzduchotechnických zařízení v prostorách, jež jsou vzduchotechnikou obsluhovány, budou dodávkou stavby, a to v souladu s požadavkem architektů.

## **6.2 Zdravotní technika**

V rámci projektu zdravotnické techniky je nutné řešit:

- Nutno zajistit napojení pračky na odpad, a to jednak vypouštění a jednak přepad. Je nutno předpokládat, že v pračce bude podtlak cca 300 Pa.
- Provést svod kondenzátu z van pod chladičem do střešní vpusti. Zařízení obsahující chladič je zřejmé z tabulky „Příloha č. 2 – Výkony vzduchotechnických zařízení“.
- Provést svod kondenzátu z vnitřních klimatizačních jednotek gravitačně do kanalizace přes sifon s nastavitelnou hladinou 0-150 mm, či volně do exteriéru na zatravněný povrch s dostatečnou jímavou schopností.

## **6.3 Rozvody tepla a chladu**

- Provést přívod a odvod topného a chladicího média na hrdla výměníků. Připojení provést tak, aby byla umožněna demontáž výměníku jeho vysunutím do obslužné strany.
- Při projektování vodních rozvodů je nutno uvažovat vřazení filtrů do sítě tak, aby především při uvádění zařízení do provozu nedocházelo k poškození sedel regulačních armatur nečistotami.
- Vstupy a výstupy ohřívaců osadit teploměry a odběry tlaků podle požadavků MaR. Rozvody tepla nesmí být vedeny podél obslužných stran vzduchotechnických jednotek. To znamená, že nesmí být omezen přístup k ventilátorům a filtrům.
- Voda pro výměníky nesmí obsahovat nečistoty způsobující zanášení (složením musí odpovídat požadavkům uvedeným v kapitole 5).
- S ohledem na použité materiály výměníků je nutno dodržet předepsanou kvalitu vody pro první náplň a provozní doplňování. Je nutno užívat chemicky upravené vody na parametry uvedené v kap. 5.2.
- Rozvody musí respektovat dispozice vzduchotechnických zařízení, musí být vedeny tak, aby nebyl zamezen přístup pro obsluhu a údržbu vzduchotechniky.
- Projekt rozvodů vypracovat včetně izolací a konečných nátěrů.
- Projekt v rozpracovanosti koordinovat s projektantem vzduchotechniky.

## **6.4 Měření a regulace**


Požadavky na MaR jsou uvedeny v samostatné technické zprávě MaR.

## **6.5 Silnoproud**

Základní požadavky, které musí zajistit profese silnoproudu, jsou následující:

- Vzduchotechnická zařízení je nutné napojit na el. rozvodnou soustavu 3x 400/230 V.
- Ovládání řešit ve smyslu koncepce celé akce a ve vazbě na projekt MaR.
- Spínání všech elektromotorů řešit přes deblokační skříňky situované u jednotlivých spotřebičů.
- Napojení spotřebičů provést ve smyslu požadavků jednotlivých výrobců zařízení.
- Provést propojení s rozvaděči MaR.
- Frekvenční měniče je nutné zapojit dle schémat výrobce měničů.
- Zabezpečit uzemnění vzduchotechnických zařízení vč. potrubních rozvodů, které jsou vodivě propojeny.
- Elektrické přípojky 230 V, 3x400 V.
- Na střeše nutno provést ochranu proti atmosférické elektřině.

Tento dokument je vlastnictvím společnosti <b>NCI.CZ ENGINEERING s.r.o.</b> a nesmí být reprodukován ani jinak užit bez jejího písemného svolení. V případě písemného svolení a poskytnutí třetí osobě musí být opatřen razítkem „Nekontrolovaný výtisk“.	Zakázkové č. 22-030-140 NCI	Změna	Datum: 20.03. 2023	Strana/počet str. 16 / 27
	<b>NCI.CZ ENGINEERING s.r.o.</b> Gorkého 1613, 436 01 Litvínov, tel. + fax: +420 476 701 266 e-mail: <a href="mailto:projekce@nci.cz">projekce@nci.cz</a> <a href="http://www.nci.cz">http://www.nci.cz</a>			

Přemístění haly pro OTV a zřízení integrovaného provozního pracoviště OŘ Plzeň		
PDPS	SV. D.2.2.1.4 Vzduchotechnika a klimatizace	

## **6.6 Izolace**

- Veškeré potrubí ve venkovním prostoru včetně tlumičů hluku je třeba izolovat proti ztrátě tepla a chladu izolací o minimální tloušťce 40 mm.
- Potrubí tepelně upravovaného přívodního vzduchu, vždy od jednotky až po distribuční element do větrané místnosti je nutno opatřit tepelnou izolací proti kondenzaci.
- Požární izolaci je nutno použít všude tam, kde nebylo možno umístit protipožární klapky přímo do zdi. Dodávka vzduchotechniky obsahuje požární izolaci do 30 min.
- Na revizních otvorech a požárních klapkách zhotovit odnímatelnou izolaci.

## **6.7 Nátěry**

Konečné nátěry nejsou v projektu vzduchotechniky řešeny. Vnitřní nátěry vzduchovodů není nutno v žádném zařízení použít.

## **6.8 Lešení**

Množství a rozpis lešení pro montáž vzduchotechniky je uvedeno v SSZ.

## **7. PŘEHLED A ROZSAH DODÁVEK**

Rozsah dodávek je stanoven v Seznamu strojů a zařízení. Veškeré další práce a dodávky, které nejsou přímo vypsané v Seznamech strojů a zařízení nejsou zajištěny.

## **8. PODMÍNKY PRO ZÁRUČNÍ PLNĚNÍ**

Obecně jsou záruky dány smlouvou o dílo ve smyslu platné legislativy. Zde jsou specifikovány garantované parametry ve vztahu k dodávce zařízení a uvedeny podmínky, za kterých tyto garance platí. Parametry, které dodávka zaručuje, jsou závislé na umístění snímačů jednotlivých parametrů regulace.

### **8.1 Teplota**

Podle umístění čidla regulace se u jednotlivých zařízení garantují pouze:

- Teplota vzduchu přiváděného do místností, je-li čidlo v přívodním potrubí
- Teplota vzduchu v místnosti pouze v pracovní oblasti, a to v případě, že je v ní umístěno čidlo regulace. Pracovní oblastí se rozumí prostor pobytu lidí vymezený výškou od podlahy 0,5 m až 2 m a vzdálenostmi 0,5 m od vnitřních stěn a 1 m od venkovní stěny.
- V ostatních místnostech, napojených na společné zařízení, bude teplota závislá na provozované tepelné zátěži referenčního prostoru.
- Je-li čidlo v odsávacím vzduchovodu, zohledňují se tím vnitřní tepelné zisky všech prostor, nelze proto garantovat požadovanou teplotu v konkrétní místnosti, neboť se jedná o průměr z více místností, a navíc vliv tepelné zátěže je různý na různé místnosti.


### **8.2 Vlhkost vzduchu**

Čidla vlhkosti jsou umístěna pouze v případě, že je upravována vlhkost vzduchu. Pro garance platí stejné zásady jako pro čidla teploty v místnosti, uvedené výše.

### **8.3 Hluk**

Hladina hluku A garantovaná pro jednotlivé místnosti podle nařízení vlády č. 272/2011 Sb., nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Jedná se však pouze o hluk šířený do

Tento dokument je vlastnictvím společnosti <b>NCI.CZ ENGINEERING s.r.o.</b> a nesmí být reprodukován ani jinak užít bez jejího písemného svolení. V případě písemného svolení a poskytnutí třetí osobě musí být opatřen razítkem „Nekontrolovaný výtisk“.	Zakázkové č. 22-030-140 NCI	Změna	Datum: 20.03. 2023	Strana/počet str. 17 / 27
	<b>NCI.CZ ENGINEERING s.r.o.</b> Gorkého 1613, 436 01 Litvínov, tel. + fax: +420 476 701 266 e-mail: <a href="mailto:projekce@nci.cz">projekce@nci.cz</a> <a href="http://www.nci.cz">http://www.nci.cz</a>			

Přemístění haly pro OTV a zřízení integrovaného provozního pracoviště OŘ Plzeň		
PDPS	SV. D.2.2.1.4 Vzduchotechnika a klimatizace	

místnosti vzduchovodem od ventilátorů. Nejedná se tedy např. o hluk šířený stavební konstrukcí nebo hluk šířený z okolního prostředí přes stavební části (fasádu, okna, příčky apod.).

Ventilátory ve vzduchotechnických jednotkách budou opatřeny pružným uložením rotujících částí. Vzduchotechnické jednotky budou od vzduchotechnického potrubí odděleny pružnými manžetami, aby nebylo přenášeno chvění. Potrubí na závěsech nebo podporách bude podloženo pryží. Vzduchovody v místech průchodů zdí budou obaleny tlumící tkaninou z minerální plsti. Číslo třídy hluku v celém objektu je stanoveno vždy tak, aby splnilo příslušný požadavek nařízení vlády č. 272/2011 Sb., nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací v platném znění. Na tento požadavek jsou v celém objektu navrženy jednotlivé tlumiče hluku v potrubí, případně v jednotkách. Umístění tlumičů hluku v přívodních i odvodních vzduchovodech je patrné z výkresové dokumentace. U veškerých instalovaných zařízení se nepředpokládá noční provoz vzduchotechnických jednotek.

### **8.4 Tolerance**

Tolerance garantovaných hodnot jsou pro jednotlivé veličiny následující:

- Teplota v místnosti **±1,5 K**
- Teplota v potrubí **±2 K**
- Hladina hluku A **±3 dB**

### **8.5 Záruční podmínky**

Výše uvedené garantované hodnoty platí za následujících předpokladů:

- Tepelná zátěž od technologie nebude vyšší, než byla předpokládána a sdělena objednatelem.
- Okna budou stíněna proti slunečnímu sálání.
- Zařízení budou správně seřizována a zaregulována.
- Budou k dispozici veškeré potřebné energie a teplotonosné látky s dohodnutými parametry.
- Dodávka a montáž budou provedeny podle projektu, resp. jeho dodatků.
- Zařízení budou řádně udržována a obsluhována podle provozních předpisů a návodů dodavatele.
- Stavba bude provedena kvalitně podle projektu. Nutno brát v úvahu, že v prvním roce provozu mohou být parametry mikroklimatu nepříznivě ovlivněny tím, že stavba nebude dostatečně vyschlá (po mokrych procesech – podlahy, zděné příčky apod.).
- Všechny navazující profese budou provedeny dle požadavků tohoto PP.
- Před nasávací a výfukové otvory, mřížky apod. nesmí být umístěny předměty, které by bránily proudění vzduchu.
- Zařízení je nutno uvádět do chodu 15–20 min před vlastním provozem. Naopak vypínat se má asi 1/2 hodiny po skončení provozu.

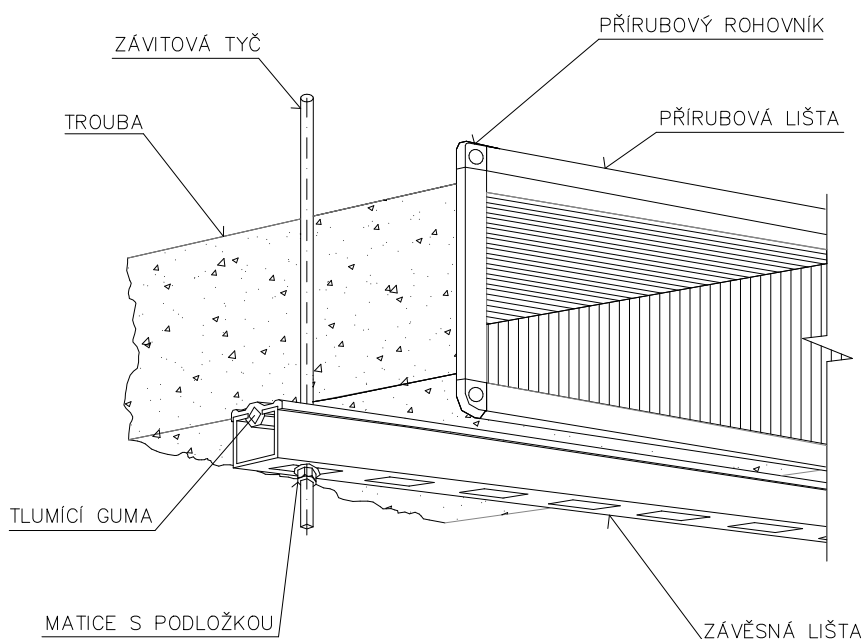
## **9. POKYNY PRO MONTÁŽNÍ PRÁCE**

- Při montáži je třeba dodržovat podrobné pokyny pro montáž jednotlivých strojů a elementů přiložených k dodávce nebo uvedených v jednotlivých normách.
- Veškeré díly vzduchovodů s volnou přírubou budou upraveny na potřebnou délku dle situace na montáži.
- Závěsy, případně podpěry potrubí budou zhotoveny na montáži z dodaného materiálu. Upevnění závěsů na úchytky zajišťované stavbou provede montáž. Přesné umístění jednotlivých závěsů určí vedoucí montér vzduchotechniky.
- Potrubí na závěsech nebo podporách bude podloženo pryží.
- Veškeré zařízení vodivě propojit a spojit s ochranným vodičem dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 3.
- Pro vodivé spojení slouží min. 2 vějířovité podložky ČSN 12 1745.05, vložené pod hlavu šroubu a pod matici na každém spoji. Tento spojovací materiál musí být kadmiován nebo pozinkován a je dodán společně se vzduchovody.

Tento dokument je vlastnictvím společnosti <b>NCI.CZ ENGINEERING s.r.o.</b> a nesmí být reprodukován ani jinak užít bez jejího písemného svolení. V případě písemného svolení a poskytnutí třetí osobě musí být opatřen razítkem „Nekontrolovaný výtisk“.		Zakázkové č. 22-030-140 NCI	Změna	Datum: 20.03. 2023	Strana/počet str. 18 / 27
<b>NCI.CZ ENGINEERING s.r.o.</b> Gorkého 1613, 436 01 Litvínov, tel. + fax: +420 476 701 266 e-mail: <a href="mailto:projekce@nci.cz">projekce@nci.cz</a> <a href="http://www.nci.cz">http://www.nci.cz</a>					

- Bude zajištěno, aby tlumící vložky a pružné izolátory byly překlenuty pružným vodivým spojem v rámci dodávky elektromontáže stavby.
- Před montáží jednotlivých dílů budou odstraněny nečistoty. Rovněž tak i nečistoty ze zděných kanálů průchodů apod.
- Po úpravách, při kterých bylo použito sváření, nutno po důkladném očištění opravit nebo provést nátěry.
- Před a po montáži klapek je nutno vyzkoušet jejich funkci.
- Při montáži protipožárních klapek je nutné dbát, aby stěny nebyly prohnuté, byla by narušena jejich funkce.
- V místech vík požárních klapek musí být zajištěn přístup ze strany stavby.
- Po montáži ventilátorových sestavných jednotek je nutné zkontrolovat řádné vypnutí řemenů.
- Po elektrickém zapojení ventilátorů a dalších točivých strojů, je nutno zkontrolovat smysl otáčení oběžného kola.
- Vzduchovody v místech průchodů zdí musí být obaleny tlumící tkaninou.
- Nohy klimatizačních jednotek podložit rýhovanou pryží pro vodorovné vyrovnání.
- Nasazení vyústek, vzduchotechnických ventilů a ostatních koncových elementů provést až těsně před uvedením zařízení do provozu.

### DETAILY ULOŽENÍ VZT POTRUBÍ



Tento dokument je vlastnictvím společnosti **NCI.CZ ENGINEERING s.r.o.** a nesmí být reprodukován ani jinak užít bez jejího písemného svolení. V případě písemného svolení a poskytnutí třetí osobě musí být opatřen razítkem „Nekontrolovaný výtisk“.

Zakázkové č.  
22-030-140 NCI

Změna

Datum:  
20.03.  
2023

Strana/počet str.  
19 / 27

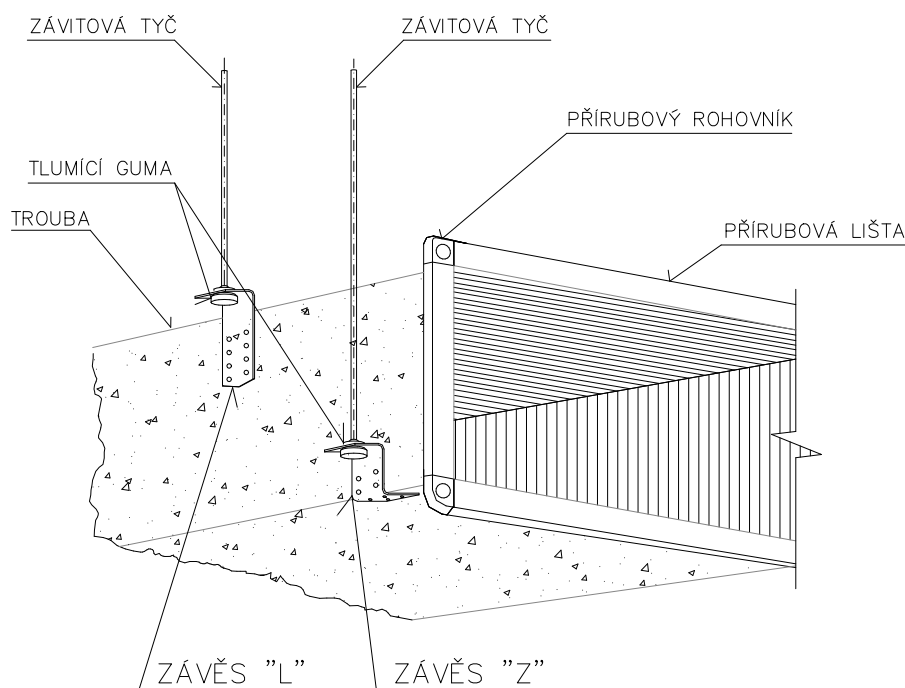
**NCI.CZ ENGINEERING s.r.o.**

Gorkého 1613, 436 01 Litvínov, tel. + fax: +420 476 701 266

e-mail: [projekce@nci.cz](mailto:projekce@nci.cz)

<http://www.nci.cz>





## 10. POKYNY PRO PROVÁDĚNÍ OBSLUHY A ÚDRŽBY

Tyto pokyny slouží jako pomůcka pro odborné pracovníky provozovatele vzduchotechnických zařízení, případně investora, u nichž se předpokládá, že mají již praxi s provozem takovýchto zařízení. Pokyny mají význam zejména pro období najíždění celého zařízení, kdy nejsou k dispozici podrobnější provozní předpisy. Účelem těchto pokynů je umožnit provizorní provozování vzduchotechnických zařízení a zabránit hrubým chybám obsluhy. Obecně pro obsluhu a údržbu platí DOS-T 08.01.00.002 zásady provozu a údržby technických zařízení budov.

### 10.1 Ovládání zařízení

Ovládat vzduchotechnická zařízení včetně všech návazných profesí smějí jen osoby, které nabyly k tomu způsobilost školením a jsou prokazatelně seznámeny s předanou dokumentací. Spouštění a zastavování jednotlivých vzduchotechnických zařízení se provádí místními ovladači. Chod zařízení je na rozvaděči signalizován. Ovládání je vždy dvojím způsobem ručně – automaticky, příslušné ovladače jsou umístěny na rozvaděčích měření a regulace. Ze stejných rozvaděčů se ovládají jednotlivé regulační obvody. K ovládání rozvodů tepla – přívodu topné vody slouží rozdělovače a sběrače, z nichž je možné pomocí příslušných armatur připojit jednotlivé okruhy těchto médií na příslušné vzduchotechnické jednotky a zařízení.

Provoz vzduchotechnických zařízení je možný pouze tehdy, jsou-li zajištěny v dostatečném rozsahu a kvalitě potřebné energie, tj. elektrický proud, teplá voda atd. - viz kap.5.

### 10.2 Obsluha a údržba

Vzduchotechnické zařízení nelze provozovat bez svědomité obsluhy a pravidelné údržby. Celé zařízení, zejména nasávací a výdechové mříže a žaluzie, kanály a šachty, musí být před zahájením provozu zbaveno všech nečistot a zbytků stavebního materiálu. Během provozu musí být udržováno v čistotě. Intervaly čištění závisí na místních podmínkách a určí je provozovatel podle zkušeností. Pravidelně nutno čistit též vnitřky klimatizačních a větracích jednotek, tlumičů hluku, žebrované plechy výměníků

Tento dokument je vlastnictvím společnosti **NCI.CZ ENGINEERING s.r.o.** a nesmí být reprodukován ani jinak užit bez jejího písemného svolení. V případě písemného svolení a poskytnutí třetí osobě musí být opatřen razítkem „Nekontrolovaný výtisk“.

Zakázkové č.  
22-030-140 NCI

Změna

Datum:  
20.03.  
2023

Strana/počet str.  
20 / 27


**NCI.CZ ENGINEERING s.r.o.**

Gorkého 1613, 436 01 Litvínov, tel. + fax: +420 476 701 266

e-mail: [projekce@nci.cz](mailto:projekce@nci.cz)

<http://www.nci.cz>



Přemístění haly pro OTV a zřízení integrovaného provozního pracoviště OŘ Plzeň		
PDPS	SV. D.2.2.1.4 Vzduchotechnika a klimatizace	

atd. Za provozu nutno dodržovat provozní předpisy jednotlivých vzduchotechnických elementů (podnikové normy) předané uživateli současně s dodávkou.

#### Pravidelně je třeba:


- Čistit, resp. vyměňovat filtrační textilie či náplně ve vzduchových filtrech.
- Kontrolovat stav ložisek rotačních strojů a regulačních klapek a mazat je podle návodu.
- Provádět prohlídky a kontroly funkce elektročástí (kontakty spínačů a stykačů, utažení svorek, stav izolace apod.) podle platných předpisů a norem.
- O výsledcích prohlídek a kontrolách vést řádné záznamy a kontrolovat provádění přijatých opatření. V zimním období je nutné ochránit výměníky vzduchotechniky proti zamrznutí (zajistit nepřetržitý průtok topného média předepsaných parametrů, při ohrožení uzavřít venkovní klapky, případně odstavit výměník a vypustit vodu).

**Provozovatel musí následně provádět kontroly v souladu s ČSN EN 15239 a ČSN EN 15 240, vyhl. 193/2013 Sb.**

### 10.3 Mapa rizik

	ZAŘÍZENÍ	ZDROJE (NOSITELÉ) A TYPY RIZIK (ZÁVADY, PORUCHY)	KATEGORIE RIZIKA
1.	<b>Ventilátory</b>	Poškození lopatek → nevyváženost kola, snížení výkonu, zvýšení hluku Zanesení lopatek → snížení vzduchového výkonu Poškození lopatek ventilátoru → vyřazení ventilátoru z provozu	III. III. II.
2.	<b>VÝMĚNÍKY TEPLA PRO OHŘEV / OCHLAZOVÁNÍ VZDUCHU</b>		
2.1	<i>Ohříváče vzduchu (vzduch – kapalina)</i>	Znečištění (zanesení) teplosměnných ploch → snížení tepelného výkonu, snížení průtoku vzduchu Znečištění (zanesení) vnitřních ploch teplosměnných trubek → snížení tepelného výkonu, snížení průtoku teplotnosné látky, rozregulování hydraulických sil	III.
2.2	<i>Elektrické ohříváče vzduchu</i>	Znečištění (zanesení) teplosměnných ploch → snížení tepelného výkonu, snížení průtoku vzduchu, nebezpečí poruchy elektrické výstroje Porucha elektrické výstroje → snížení výkonu, nebezpečí úrazu a požáru	III. II.
2.3	<i>Výparníky (vzduch – chladio)</i>	Znečištění (zanesení) teplosměnných ploch → snížení tepelného výkonu, snížení průtoku vzduchu Namrzání vlhkosti na teplosměnných plochách → snížení tepelného výkonu, snížení průtoku vzduchu Dysfunkce odmrazovacího zařízení → snížení tepelného výkonu, snížení průtoku vzduchu	III.
2.4	<i>Rekuperační výměníky vzduch – vzduch</i>	Znečištění (zanesení) teplosměnných ploch → snížení tepelného výkonu, snížení průtoku vzduchu Vznik netěsností mezi proudy vzduchu odváděného a přiváděného → snížení účinnosti přenosu tepla	III.
3.	<b>FILTRY VZDUCHU</b>		
3.1	<i>Vložkové filtry včetně kapsových a tukových</i>	Mechanické poškození filtrační tkaniny → snížení jímavosti filtru Vznik netěsností kolem filtrační tkaniny → unášení prашných částic do vzduchovodu	III.

Tento dokument je vlastnictvím společnosti <b>NCI.CZ ENGINEERING s.r.o.</b> a nesmí být reprodukován ani jinak užít bez jejího písemného svolení. V případě písemného svolení a poskytnutí třetí osobě musí být opatřen razítkem „Nekontrolovaný výtisk“.		Zakázkové č. 22-030-140 NCI	Změna	Datum: 20.03. 2023	Strana/počet str. 21 / 27
<b>NCI.CZ ENGINEERING s.r.o.</b> Gorkého 1613, 436 01 Litvínov, tel. + fax: +420 476 701 266 e-mail: <a href="mailto:projekce@nci.cz">projekce@nci.cz</a> <a href="http://www.nci.cz">http://www.nci.cz</a>					

Přemístění haly pro OTV a zřízení integrovaného provozního pracoviště OŘ Plzeň		
PDPS	SV. D.2.2.1.4 Vzduchotechnika a klimatizace	

		Nadměrné znečištění filtrační tkaniny → snížení průtoku vzduchu, unášení prашných částic do vzduchovodu	
<b>4. ELEMENTY ROZVODU VZDUCHU</b>			
4.1	<i>Protidešťové žaluzie</i>	Koroze listů žaluzie → unášení částic koroze do vzduchovodů, omezení možnosti nastavení polohy listů Destrukce listů žaluzie → omezení možnosti nastavení polohy listů	III.
4.2	<i>Mřížky a distribuční elementy (vyústky)</i>	Znečištění části elementů → snížení průtoku vzduchu, unášení prашných částic do vzduchovodu či do prostoru Vadné nastavení části elementů → nedodržení parametrů distribuce vzduchu v prostoru, vznik rušivých proudů a nevětraných míst Ucpání mřížek a distribučních elementů → snížení či nulování průtoku vzduchu	III.
4.3	<i>Protipožární klapky (PK)</i>	Nezakreslení PK do projektové dokumentace → obtíže při obsluze a používání PK Nepřístupnost PK → obtíže při obsluze a používání PK Dysfunkce spouštěcího ústrojí → dysfunkce při požárním nebezpečí nebo naopak nežádoucí uzavření sekce vzduchovodů Dysfunkce natahovacího ústrojí → nemožnost otevření PK manuálně nebo dálkovým povel	I. I. I. III.
4.4	<i>Regulační klapky listové</i>	Dysfunkce ovládacího ústrojí → vadné nastavení listů klapky → nedodržení parametrů distribuce vzduchu v sekcích vzduchovodů	III.
4.5	<i>Vzduchovody a komory</i>	Vznik netěsností vadnou montáží nebo chvěním při provozu → úniky vzduchu při proudění vzduchovody, nedodržení parametrů distribuce vzduchu v sekcích vzduchovodů → nedodržení parametrů distribuce vzduchu v prostoru Vnitřní znečištění vzduchovodů → hygienická rizika, nedodržení parametrů distribuce vzduchu v sekcích vzduchovodů → nedodržení parametrů distribuce vzduchu v prostoru	III. III.
4.6	<i>Tlumiče hluku</i>	Mechanické poškození → unášení částic destručované hmoty do vzduchovodů → hygienické riziko, snížení účinnosti tlumení hluku	III.

## 10.4 Bezpečnost práce

Dodržovat upozornění uvedená v této technické zprávě, platné předpisy a zákonná ustanovení. Pravidelně školit a průkazně poučovat obsluhující personál o bezpečnosti práce.

## 10.5 Požární ochrana

Celý projekt se řídí pravidly určenými v PBŘ stavby.

Vzduchotechnické potrubí nad střešním pláštěm je navrženo z nehořlavých hmot se vzdáleností nad střešním pláštěm nejméně 500 mm. Prostupy VZT potrubí požárně dělicími konstrukcemi požárních úseků, které jsou navrženy s průřezovou plochou větší než 40 000 mm<sup>2</sup> nebo jednotlivé prostupy mají ve svém souhrnu plochu větší než 1/100 plochy požárně dělicí konstrukce, kterou VZT potrubí prostupuje a vzájemná vzdálenost prostupů je menší než 500 mm musí být v místě prostupu VZT potrubí požárně dělicí konstrukci osazeny požární klapky, tak aby list klapky (v uzavřené poloze) byl umístěn v lici požárně dělicí konstrukce. Požární klapka musí být z nehořlavých hmot a musí se uzavírat samočinně.

Dodržovat obecně platné předpisy požární ochrany a pravidelně kontrolovat stav zařízení z hlediska požární ochrany, viz. technická zpráva požární ochrany. V rámci předání zařízení do provozu uživateli je nutné zajistit veškeré úkony na PBZ dle vyhlášky 246/2001 Sb. v platném znění jako je odborná

Tento dokument je vlastnictvím společnosti <b>NCI.CZ ENGINEERING s.r.o.</b> a nesmí být reprodukován ani jinak užít bez jejího písemného svolení. V případě písemného svolení a poskytnutí třetí osobě musí být opatřen razítkem „Nekontrolovaný výtisk“.	Zakázkové č. 22-030-140 NCI	Změna	Datum: 20.03. 2023	Strana/počet str. 22 / 27
<b>NCI.CZ ENGINEERING s.r.o.</b> Gorkého 1613, 436 01 Litvínov, tel. + fax: +420 476 701 266 e-mail: <a href="mailto:projekce@nci.cz">projekce@nci.cz</a> <a href="http://www.nci.cz">http://www.nci.cz</a>				

montáž, funkční zkouška a provozuschopnost a k nim doložit odpovídající dokumentaci v podobě dokladů. Provozovatel je poté povinen zajišťovat pravidelné prohlídky a revize PBZ.

Požární ucpávka prostupu dle ČSN 730810:2016, č. 6.2.1.a) pro jednotlivé potrubí.

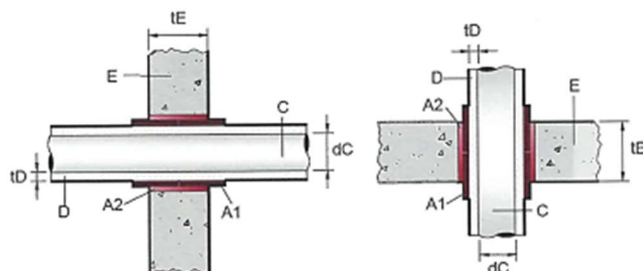
Pro těsnění bude použit požárně bezpečnostní prvek (výrobek, systém) v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, čl. 7.5.8 a dle ČSN 73 0872 pro požadovaný rozměr potrubí a s min. požární odolností shodnou s konstrukcí kterou prostupují. Těsnění požární klapky v dělicí konstrukci může být vykázáno jako součást požární klapky, není-li v Seznamu strojů a zařízení specifikováno jinak.

### Vzor provedení požární ucpávky pro chladivové a vzduchotechnické potrubí:

*Provedení s protipožární bandáží na chladivovém potrubí s hořlavou izolací:*

Bez dodatečné ochrany

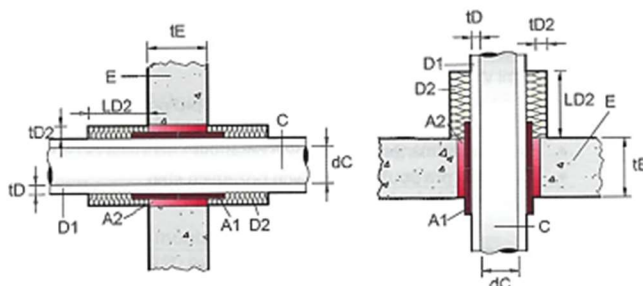
Požární odolnost EI90-120 (dle typu potrubí)



- A1 – protipožární bandáž (vždy 2 vrstvy)
- A2 – vyplnění otvoru sádkou nebo dobetonovat
- C – ocelové potrubí  $\varnothing < 159$  mm (dC)
- měděnné potrubí  $\varnothing < 88,9$  mm (dC)
- D – pružná izolace tl.  $\leq 45$  mm (tD)
- E – stěna min. 100 mm (beton, zdivo, SDK)
- strop min. 150 mm (beton)

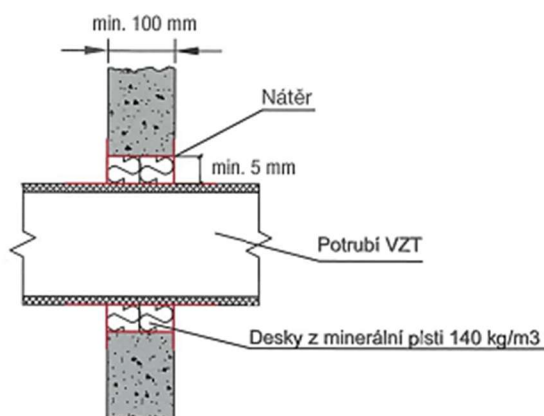
S dodatečnou ochranou

Požární odolnost EI120



- A1 – protipožární bandáž (vždy 2 vrstvy)
- A2 – vyplnění otvoru sádkou nebo dobetonovat
- C – ocelové potrubí  $\varnothing < 813$  mm (dC) – stěna
- ocelové potrubí  $\varnothing < 324$  mm (dC) – strop
- D1 – pružná izolace tl.  $\leq 40$  mm (tD)
- D2 – dodatečná izolace tl. Min.40 mm,
- délky 500 mm (LD2)
- E – stěna min. 100 mm (beton, zdivo, SDK)
- strop min. 150 mm (beton)

*Provedení z desek minerální plsti a protipožárního nátěru na vzduchotechnickém potrubí:*




EI 60

- Max. rozměry VZT potrubí  $\varnothing = 1250$  mm x v = 1000 mm, nebo průměr 450 mm
- Spára mezi izolovaným potrubím a stěnou nebo stropem min. 5 mm
- Min. tloušťka nátěru - 0,7 mm
- Desky z minerální vaty 2x tl. 50 mm
- Prostupy stěnou platí i pro SDK konstrukci, minimální tl. 100 mm, SDK záklop 2x 12,5 mm z obou stran konstrukce.

#### Poznámka:

- Detaily provést dle technického katalogového listu, dle požadavků na požární odolnost EI. Je nutné natírat přesah na konstrukci min. 12,5 mm.
- VZT potrubí musí být opatřeno nehořlavou izolací.

Přemístění haly pro OTV a zřízení integrovaného provozního pracoviště OŘ Plzeň		
PDPS	SV. D.2.2.1.4 Vzduchotechnika a klimatizace	

## 11. ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ

S odpady vzniklými během montáže a demontáže technického zařízení nebo při jeho provozu, bude nakládáno dle zákona č. 185/2001 Sb., ve znění zákona č. 154/2010. Po montáži zařízení budou demontované části odstraněny dle vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavbu a dle vyhlášky č. 381/2001 Sb. v pozdějším znění změny 374/2008 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů. V průběhu stavby budou demontované části odstraňovány tak, aby v průběhu prací nedošlo k ohrožení bezpečnosti, života a zdraví osob, ke vzniku požáru, nebo nekontrolovanému porušení stability stavby nebo její části. Odpadový materiál musí být ze stavby odstraňován neprodleně a nepřetržitě, tak aby nedošlo k narušení bezpečnosti a plynulosti provozu na pozemních komunikacích a nepoškozovalo se životní prostředí.

## 12. KONTROLA FUNKČNOSTI

Základním předpokladem úspěšných zkoušek pro kontrolu funkčnosti zařízení je písemné vypracování technických podmínek a časového harmonogramu minimálně v průběhu stavby tak, aby vznikl prostor pro jejich realizaci po dokončení montážních prací. Je nutné uvést do provozu a odzkoušet všechna zařízení techniky prostředí, tj. větrání, klimatizaci, vytápění, chlazení, měření a regulaci včetně řídicí centrály, a to nejlépe současně podle venkovních klimatických podmínek. O výsledku prohlídek bude vypracován zápis dle ČSN EN 12599 pro přejímání větracích a klimatizačních zařízení do provozu jako kontrola úplnosti.

Měření hlavně projektovaných případně dalších předem dohodnutých parametrů v rámci kontroly funkčnosti slouží pro prokázání kvality díla a ověření projektovaných parametrů. (v souladu s ČSN ISO 10780 a ČSN 123061 pro měření průtoků a zaregulování výkonových parametrů a ČSN EN 12559 – Větrání budov, zkušební postupy a měřicí metody pro přejímky větracích a klimatizačních zařízení). V souladu s posledním citovaným předpisem je nutné vystavit **kontrolní list**, kde jsou uvedeny zcela konkrétní údaje o potřebných měřených parametrech vhodném přístrojovém vybavení, způsobech měření a jejich počet podle velikosti a účelu objektu.


Kontrola funkčnosti slouží k jednoznačnému prokázání projektem navržených a předepsaných parametrů a kvality provozního souboru. Věcná náplň kontroly funkčnosti dle technických podmínek a časového harmonogramu zahrnuje základní spuštění zařízení do chodu na předem dohodnutou dobu, průběžnou kontrolu chodu a prověření správných reakcí automatické regulace.

Kontrola funkčnosti musí předcházet její příprava, spočívající v provedení dílčích prověření a jednoúčelových kontrol, které umožní realizaci kontroly funkčnosti. To jsou například individuální zkoušky jednotlivých prvků nebo celků zařízení, které jsou součástí montáže (ověření smyslu správného otáčení oběžných kol ventilátorů a čerpadel, ověření bezpečného upevnění a pružného uložení, kontrola případně použitých náplní, ověření pohyblivosti regulačních orgánů a pohonů, kontrola přístupnosti ke všem prvkům, vyžadujícím jakoukoliv obsluhu).

Po úspěšné kontrole funkčnosti se zařízení předává investorovi, ideálně pokud je to možné i za účasti budoucího uživatele. Zařízení se předává v rámci kontroly úplnosti a to, pokud to složitost zařízení vyžaduje, do zkušebního provozu. Zkušební provoz slouží k dlouhodobějšímu prověření schopnosti zařízení naplňovat projektované parametry v závislosti na provozu objektu případně instalované technologie v něm. Očekává se, že zařízení je nutno ve zkušebním provozu dále regulačně doladit. K úspěšnému provedení zkušebního provozu a uvedení celého komplexu zařízení do provozu je nezbytná dokumentace pro uvádění zařízení do provozu (dokumentace pro najíždění DN), která není součástí dokumentace staveb.

Provozovatel musí následně provádět kontroly v souladu s ČSN EN 15239 a ČSN EN 15 240, vyhl. 193/2013 Sb.

Tento dokument je vlastnictvím společnosti <b>NCI.CZ ENGINEERING s.r.o.</b> a nesmí být reprodukován ani jinak užit bez jejího písemného svolení. V případě písemného svolení a poskytnutí třetí osobě musí být opatřen razítkem „Nekontrolovaný výtisk“.	Zakázkové č. 22-030-140 NCI	Změna	Datum: 20.03. 2023	Strana/počet str. 24 / 27
	<b>NCI.CZ ENGINEERING s.r.o.</b> Gorkého 1613, 436 01 Litvínov, tel. + fax: +420 476 701 266 e-mail: <a href="mailto:projekce@nci.cz">projekce@nci.cz</a> <a href="http://www.nci.cz">http://www.nci.cz</a>			

Přemístění haly pro OTV a zřízení integrovaného provozního pracoviště OŘ Plzeň		
PDPS	<b>SV. D.2.2.1.4</b> Vzduchotechnika a klimatizace	

### **13. ZÁVĚR**

Projektová dokumentace pro zadání zakázky ve formátu projektové dokumentace pro realizaci dle vyhlášky 62/2013 Sb. a stavebního zákona 350/2012 Sb. ve tvaru projektové dokumentace pro zadání stavby byla zpracována dle norem, uvedených v úvodu. Přesný rozsah dodávky s rozpisem jednotlivých dílů a označení norem je uveden v Seznamu strojů a zařízení. Případné změny při realizaci nebo změny v projektu je možno provádět pouze po vzájemné dohodě s odpovědným projektantem. Umístění a průměry chladivových tras pro kondenzační jednotky, avšak bez navýšení ceny, je možno upravit nebo změnit bez souhlasu projektanta. V rámci této dokumentace je možná záměna vzduchotechnických zařízení pouze za předpokladu, že navrhované zařízení splňuje veškeré provozní parametry navrženého zařízení, a to dle přílohy referenční specifikace srovnatelných standardů, která je součástí této PD. K úspěšnému provozování vzduchotechnických zařízení budou vypracovány provozní předpisy na základě zvláštní objednávky odběratele a za zvláštní úplatu.

Při zpracování nabídky je nutné vycházet ze všech částí dokumentace, převážně z této technické zprávy, výkresové dokumentace a specifikace srovnatelných standardů. Odborný pracovník musí při zpracování nabídky upozornit na případné zjištěné chybějící položky a výměry formou dotazu ještě před odevzdáním nabídky!

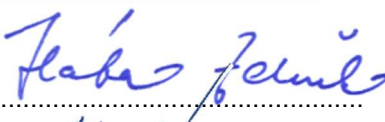
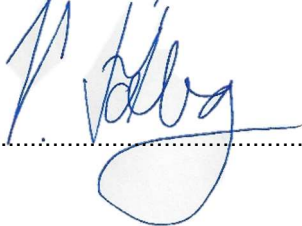
Tato technická zpráva k projektu obsahuje všechny údaje a vysvětlivky předepsané platnými zákonnými ustanoveními, vyhláškami a směnicemi, zejména zákonem 50/76 sb. o územním plánování a stavebním řádu ve platném znění, prováděcí vyhláškou 132/98 sb. ve platném znění a vyhláškou o obecných technických požadavcích na výstavbu 137/98 sb. v platném znění.

Během zpracování projektu byly respektovány všechny změny zakotvené v dohodách z technických a koordinačních porad. Při řešení byly dodrženy požární úseky dle předaných podkladů. Pokud nastanou změny, které by měly vliv na řešení VZT, budou zpracovány v dodatku projektu.

### **14. PODPISY PLATNÉ PRO TENTO SVAZEK**

Zdeněk Hába  
Specialista


Ing. Václav Hába  
Projektový manažer

V Litvínově, dne:  
20.03.2023

Tento dokument je vlastnictvím společnosti <b>NCI.CZ ENGINEERING s.r.o.</b> a nesmí být reprodukován ani jinak užít bez jejího písemného svolení. V případě písemného svolení a poskytnutí třetí osobě musí být opatřen razítkem „Nekontrolovaný výtisk“.	Zakázkové č. 22-030-140 NCI	Změna	Datum: 20.03. 2023	Strana/počet str. 25 / 27
	<b>NCI.CZ ENGINEERING s.r.o.</b> Gorkého 1613, 436 01 Litvínov, tel. + fax: +420 476 701 266 e-mail: <a href="mailto:projekce@nci.cz">projekce@nci.cz</a> <a href="http://www.nci.cz">http://www.nci.cz</a>			




Přemístění haly pro OTV a zřízení integrovaného provozního pracoviště OR Plzeň		
PDPS	SV. D.2.2.1.4 Vzduchotechnika a klimatizace	

**Příloha č. 1: Výkony vzduchotechnických zařízení**

VÝKONY VZDUCHOTECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ																										
Číslo zařízení	Název a účel zařízení	PŘÍVOD																Účinnost rekuperace	ODVOD							
		Typ jednotky či ventilátoru	Umístění	Množství přívod. vzduchu V <sub>p</sub> [m³/h]	Externí tlaková ztráta [Pa]	Elektrický příkon motoru [kW]	Napětí U [V]	OHŘÍVAČ						CHLADIČ						Typ jednotky či ventilátoru	Umístění	Množství odvod. vzduchu V <sub>o</sub> [m³/h]	Externí tlaková ztráta [Pa]	Elektrický příkon motoru [kW]	Napětí U [V]	
								Typ	t <sub>e</sub> /t <sub>i</sub> [°C]	Q <sub>t</sub> [kW]	t <sub>w1</sub> /t <sub>w2</sub> [°C]	M <sub>w</sub> [l/s]	p <sub>w</sub> [kPa]	Typ	t <sub>e</sub> /t <sub>i</sub> [°C]	Q <sub>t</sub> [kW]	t <sub>w1</sub> /t <sub>w2</sub> [°C]		M <sub>w</sub> [l/s]							p <sub>w</sub> [kPa]
1.00	Větrání opravárenské haly 1.01	Rekuperační	Střecha	7200	500	3,70	3x400	Výparník	-	49,70	-	-	-	Výparník	-	49,70	-	-	-	80,9	Rekuperační	Střecha	7200	500	3,70	3x400
2.00	Dveřní clony – hala 1.01	Cirkulační	1.01	6900	-	3,30	3x400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3.00	Větrání dílen	Rekuperační	Střecha	1545	400	13,723	3x400	Výparník	-	11,08	-	-	-	Výparník	-	11,08	-	-	-	88,2	Rekuperační	Střecha	1545	400	-	3x400
4.00	Větrání šaten a sociálních zařízení	Rekuperační	Střecha	1865	400	14,88	3x400	Výparník	-	14,78	-	-	-	Výparník	-	14,78	-	-	-	89,0	Rekuperační	Střecha	1865	400	-	3x400
5.00	Odvod vzduchu z WC a sociálních zařízení – 1.NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Radiální	1.06	160	200	0,065	1x230
6.00	Větrání skladu barev – místnost 1.17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Axiální	1.17	100	45	0,026	1x230
7.00	Větrání skladu tlakových lahví – místnost 1.18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Axiální	1.18	110	40	0,026	1x230
9.00	Kolejnicový systém odvodu výfukových spalin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Kolejnicový	1.01	2500	3586	4	3x400
10.00	Větrání garáží 107 a 108	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Radiální	1.07 1.08	470 270	100	0,100 0,065	1x230
11.00	Větrání úklidové místnosti – místnost 1.21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Radiální	1.21	50	-	0,068	1x230
12.00	Větrání prostoru montážní jámy	Přívodní	1.01	320 400	160	0,067	1x230	Vodní	-	6 7,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
13.00	Odvod vzduchu nad varnou deskou	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Digestoř	2.24 2.36	757	-	0,26	1x230

Tento dokument je vlastnictvím společnosti <b>NCI.CZ ENGINEERING s.r.o.</b> a nesmí být reprodukován ani jinak užit bez jejího písemného svolení. V případě písemného svolení a poskytnutí třetí osobě musí být opatřen razítkem „Nekontrolovaný výtisk“.		Zakázkové č. 22-030-140 NCI	Změna	Datum: 20.03. 2022	Strana/počet str. 26 / 27
<b>NCI.CZ ENGINEERING s.r.o.</b> Gorkého 1613, 436 01 Litvínov, tel. + fax: +420 476 701 266 e-mail: <a href="mailto:projekce@nci.cz">projekce@nci.cz</a> <a href="http://www.nci.cz">http://www.nci.cz</a>					



Přemístění haly pro OTV a zřízení integrovaného provozního pracoviště OŘ Plzeň		
PDPS	<b>SV. D.2.2.1.4</b> Vzduchotechnika a klimatizace	

14.00	Lokální odsávání exhalací od svařování – místnost 1.19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cirkulační	1.19	1000	-	0,9	3x400
-------	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	------------	------	------	---	-----	-------

NCI.CZ

engineering

Tento dokument je vlastnictvím společnosti <b>NCI.CZ ENGINEERING s.r.o.</b> a nesmí být reprodukován ani jinak užít bez jejího písemného svolení. V případě písemného svolení a poskytnutí třetí osobě musí být opatřen razítkem „Nekontrolovaný výtisk“.	Zakázkové č. 22-030-140 NCI	Změna	Datum: 20.03. 2022	Strana/počet str. 27 / 27
	<b>NCI.CZ ENGINEERING s.r.o.</b> Gorkého 1613, 436 01 Litvínov, tel. + fax: +420 476 701 266 e-mail: <a href="mailto:projekce@nci.cz">projekce@nci.cz</a> <a href="http://www.nci.cz">http://www.nci.cz</a>			