

# PROVÁDĚCÍ DOKUMENTACE

## Technická zpráva



Stavba: areál ČZU  
Objekt: Atelier VV  
Provozní soubor: Instalace kompresoru a rozvody stačeného vzduchu

Vypracoval ..... Bc. Petr Vančura

Schválil ..... Ing. Vladimír Ryška

Praha, leden 2017

## Obsah

|   |   |
|---|---|
| 1. Základní údaje a výchozí parametry .....             | 3 |
| 2. Charakteristika projektu .....                       | 3 |
| 3. Charakteristika a technologie zařízení .....         | 3 |
| 4. Pomocné a odpadní látky .....                        | 4 |
| 4.1 Oleje.....  | 4 |
| 4.2 Kondenzát.....                                      | 4 |
| 5. Elektrická energie .....                             | 4 |
| 6. Zdravotní a bezpečnostní opatření .....              | 4 |
| 7. Potřeba pracovníků pro provoz a údržbu zařízení..... | 4 |
| 8. Popis strojů a zařízení .....                        | 4 |
| 9. Požadavky na zkoušky .....                           | 5 |

## **1. Základní údaje a výchozí parametry**

Projektant kompresorové stanice: Ze plus s.r.o. Praha 14

Projekt byl zpracován na základě objednávky hlavního projektanta. Podkladem pro zpracování projektu byla tato dokumentace:

- rozměry šroubového kompresoru
- půdorys areálu s požadovaným umístěním rozvodů stlačeného vzduchu
- konzultace s panem Ing. Vladimírem Čapkem

## **2. Charakteristika projektu**

V tomto projektu je řešeno zapojení kompresoru a vybudování nových rozvodů stlačeného vzduchu do jednotlivých laboratoří. V kompresorovně (na výkrese místnost HT006b) bude umístěn kompresor (vzdušník a sušička je součástí kompresoru) a separátor kondenzátu. Potrubní rozvod bude realizován v plastovém potrubí (PPR).

## **3. Charakteristika a technologie zařízení**

- Potrubí stlačeného vzduchu v celém objektu

Potrubí v celém objektu bude provedeno následujícím způsobem. Potrubí bude provedeno z mat. PPR modrý s atestem pro stlačený vzduch. Z kompresorové stanice bude potrubí vedeno do jednotlivých laboratoří. Potrubní bude vedeno po stěnách v podpůrných pozinkovaných žlabech. Pátevní větve potrubí budou o světlosti PPR 40 a PPR 32/PN20 a jednotlivé svody v laboratořích v potrubí o světlosti PPR 20/PN20. Každá odbočka bude zakončena krabicí s rychlospojkou ve výšce cca 1,5 m nad podlahou.

- Řešení kompresorové stanice

Zařízení je v kompresorovně umístěno tak, aby byla možná jeho běžná obsluha a servis. Z důvodu případných oprav musí být mezi zařízeními potřebné vzdálenosti.

## **4. Pomocné a odpadní látky**

### **4.1 Oleje**

Pro šroubové kompresory jsou doporučeny oleje dle výrobců kompresorů.

### **4.2 Kondenzát**

Množství kondenzátu odváděného z okruhu stlačeného vzduchu závisí na atmosférických podmínkách a při maximálním odběru kompresoru se bude pohybovat mezi 0,1 – 0,3 l/hod. Kondenzát je možné odvádět do kanalizace. Odpadní olej je možné shromažďovat v kanystru. Separace oleje z kondenzátu je zajištěna zařízením, kde dochází k odloučení zbytkového oleje.

## **5. Elektrická energie**

Instalovaný příkon zařízení viz. Kapitola 8 popis strojů a zařízení

## **6. Zdravotní a bezpečnostní opatření**

Pro provoz a údržbu kompresorové stanice a rozvodu platí bezpečnostní předpisy pro kompresorové stanice na vzduch a netečné plyny - ON 105191.

## **7. Potřeba pracovníků pro provoz a údržbu zařízení**

Kompresorová stanice je projektována pro provoz bez trvalé obsluhy, která se omezuje pouze na pravidelné pochůzky během směny. Zajišťuje se tím pouze kontrola provozu. Pro tuto činnost je uvažováno s jedním pracovníkem. Údržba strojů a zařízení bude prováděna podle pokynů, které jsou součástí původní technické dokumentace strojů a zařízení.

## **8. Popis strojů a zařízení**

Šroubový kompresor:

Je navržen v odhlučněné verzi jako kompaktní zařízení funkčně a výkonově odzkoušené ve výrobním závodě. Kompresorová jednotka je jednostupňová, vzduchem chlazená, těsněná a mazaná prostřednictvím vstřikovaného oleje. Je konstruována pro maximální přetlak 0,8 MPa. Rozdíl mezi teplotou okolí a výstupní teplotou stlačeného vzduchu je přibližně 10 °C.

Kryty vyplněné odhlučňovacími, antivibračními nehořlavými rohožemi s omyvatelným povrchem dle DIN 4102 jsou lehce odnímatelné a umožňují jednoduchý přístup k vlastnímu soustrojí.

Na sání je umístěn výkonný filtr a regulační ventil sání zajišťující ekonomickou regulaci nasávaného vzduchu.

Na výstupu stlačeného vzduchu je instalován separátor oleje zajišťující několikanásobnou separaci oleje ze stlačeného vzduchu.

Kompresory jsou vybaveny elektronickým řídícím systémem.

|  |                        |
|--|------------------------|
| Rozsah pracovního přetlaku .....               | 0,8 MPa                |
| Výkon při přetlaku 0,8 MPa.....                | 33 m <sup>3</sup> /hod |
| Hlučnost dle DIN 45635 ve vzdálenosti 1m ..... | 69 dB                  |
| Příkon el. ....                                | 4 kW                   |
| Připojení .....                                | G 3/4“                 |
| Hmotnost .....                                 | 405 kg                 |
| Tlaková nádoba.....                            | 270 l                  |

## 9. Požadavky na zkoušky

Před zahájením zkoušek musí být zařízení kompletně smontováno a připraveno pro provoz ve smyslu provozních předpisů. Musí být provedena stavební zkouška potrubí dle ČSN 13 00 20. O všech prováděných zkouškách se musí provést zápis.

Kompresor se zkouší dle návodu pro obsluhu a údržbu, dodaný se strojem jako průvodní technická dokumentace.

Stavební zkouškou se ověřují funkce všech armatur, správnosti uložení potrubí a jeho spádování, funkce odkalení, provedení svařovacích spojů atd.

Zkoušky na pevnost a těsnost vzduchového potrubí:

|                        |           |
|------------------------|-----------|
| Zkušební látka .....   | vzduch    |
| Zkušební přetlak ..... | 1,2 MPa   |
| Zkušební teplota ..... | cca 30° C |