

## Úvod:

Projektová dokumentace řeší ústřední rozvod stlačeného vzduchu v SŠ uměleckoprůmyslové Ústí nad Orlicí – areál Perla v katastrálním území Ústí nad Orlicí. Podkladem pro vypracování projektu byla projektová dokumentace - stavební část, koncepce systému, trasa rozvodu a navržení odběrných míst bylo dle požadavku projektanta stavební části.

## Související předpisy a normy:

CENT/TC/232 – Bezpečnostní požadavky kompresorů a vývěv  
DIN 1645 - Kompresory, termodynamická výměna a zkoušky výkonu  
DIN 45 635 T1 u. T13 – Měření hluku strojů DIN 57 100 - Ustanovení VDE (ochrana proti přehřátí)  
EN 292 T1 u. T2 – Bezpečnost strojů, základní pojmy, všeobecné konstrukční poučky  
EN 60 034 T5 - Rotační elektrické stroje  
ISO 1217 - Kompresory – přejímací zkoušky  
PNEUROP 6603 - Sušičky stlačeného vzduchu, specifikace a zkoušky  
PNEUROP C.A.G.I. - Zkušební předpis měření hluku na kompresorech a pneumatickém nářadí  
VDI 2045 - Přejímací a výkonové zkoušky kompresorů  
VDI 2056 - Posuzovací měřítka mechanických kmitů strojů  
VDMA 4363 - Větrání provozních prostor vzduchem chlazených kompresorů

## Popis řešení:

Rozvod stlačeného vzduchu je proveden plastovým potrubím DN 25 ve spádu 0,2% směrem k odkalovacím místům. Potrubí je vedeno v podhledu. Odbočky jsou pak provedeny potrubím DN 20. V objektu je navrženo 1 odběrné místo zakončené krabicí s rychlospojkami umístěnými 1,3m nad podlahou. V místě stříkacího boxu jsou navržena 2 odběrná místa pro provoz stříkacího zařízení (1x stříkací pistole, 1x malá airbrush pistole) - typ 1. Ukončení odběrného místa typu 1 pro stříkací pistole bude upřesněno technologií stříkacího zařízení. V případě že nepůjde v prostoru stříkacího boxu vzduchotechnika, bude přívod vzduchu uzavřen.

Odkalení potrubí je provedeno odkalovacími odbočkami viz projektová dokumentace a je nutné jejich pravidelné vypouštění. Potrubí bude opatřeno modrými šipkami ve směru toku vzduchu. Uložení potrubí bude zavěšeno na táhlech a uchyceno v objímkách, případně bude uloženo na konzolách a přichyceno třínímkami nebo objímkou.

## Zdroj stlačeného vzduchu:

Jako zdroj stlačeného vzduchu je uvažován stávající olejový kompresor s pracovním tlakem 8,9 barů a objemem vzdušníku 50l. Výkon zdroje bude 210 ltr/min při 8 bar max 8,9 bar.

Umístění zdroje bude v místnosti 1.33. Pro zajištění kvalitního tlakového vzduchu bude do rozvodu instalována sušička vzduchu 20m<sup>3</sup>/hod. **Zařízení bude osazeno a instalováno dle návodu výrobce kompresoru.**

Pojištění systému je provedeno pojistnými ventily na kompresoru. Kompresor je napojen k systému pružnou hadicí, aby se zabránilo přenášení chvění do systému.

## **Závěr:**

Po montáži rozvodů a zařízení bude provedena tlaková zkouška. Montážní firma po úspěšných zkouškách vydá příslušné protokoly. Seznámí investora s provozováním systému a vyhotoví předávací protokol.

Všechny platné předpisy a normy jsou pro stavbu závazné. Při provádění stavebních prací musí být dodržovány předpisy bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci. Práce smí provádět pouze odborná firma s odpovídající způsobilostí. Při provádění stavebních prací i během provozu stavby je nutno dodržovat všechny závazné články platných ČSN a předpisů BOZ.

## Tlaková zkouška

Prohlídka rozvodu stlačeného vzduchu:

Tlaková zkouška se provádí po prohlídce rozvodu stlačeného vzduchu a po montáži technologického zařízení, příslušenství a přístrojů, (armatur a pojistných armatur, vzdušníku a pod.).

Tlaková zkouška:

Rozvod stlačeného vzduchu, se zkouší po montáži a kompletaci zařízení 1,3 násobkem provozního přetlaku, tzn. nejméně však přetlakem 1,69 MPa. Rozvod se po napuštění stabilizuje provozním přetlakem po dobu nejméně 12 hodin. Po této době se zvýší tlak na zkušební přetlak 1,69 MPa. Po uplynutí 1 hod od dosáhnutí zkušebního přetlaku nesmí poklesnout tlak o více než 0,03 MPa. Při větším poklesu tlaku je zkouška nevyhovující. Je nutné najít netěsnosti, opravit je a provést novou zkoušku. O úspěšném provedení prohlídky a zkoušky bude sepsán zápis za účasti investora.

## Použité předpisy a obecné technické normy

Zákoník práce č. 262/2006 Sb., část pátá Bezpečnost a ochrana zdraví při práci  
Nařízení vlády č. 26/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na tlaková zařízení

Nařízení 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinku hluku a vibrací

Nařízení 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

Nařízení 68/2010 Sb., změna, kterou se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

Nařízení 93/2012 Sb. Podmínky ochrany zdraví při práci

EN 10121-2:1996, A1:2009 Kompresory a vakuová čerpadla, bezpečnostní předpisy