

OBSAH

VZDUCHOTECHNIKA

1. Úvod
2. Klimatické podmínky, výpočtové parametry
3. Rozdělení a popis zařízení
4. Popis jednotlivých vzduchotechnických zařízení
5. Provoz vzduchotechnických a klimatizačních zařízení
6. Vzduchovody
7. Požadavky na ostatní profese
8. Hluk
9. Izolace
10. Ochrana životního prostředí
11. Protipožární opatření
12. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
13. Závěr

1. Úvod

V této PD ve fázi: Dokumentace pro provedení stavby je řešeno větrání strojovny chlazení na akci: „**Rekonstrukce technologie chlazení na zimním stadionu v Litvínově**“. Navržená vzduchotechnická zařízení respektují platné hygienické a bezpečnostní nařízení (ČSN EN 12831, ČSN 730548, ČSN 730802, Zákon o ochraně veřejného zdraví 93/2012, vyhláška č. 6/2003 a nařízení vlády 272/2011). Návrh zařízení vychází z požadavků investora a dispozičního členění objektu.

Podklady pro zpracování

- Požadavky generálního projektanta
- Výkresy stavební části
- ČSN EN 378-3 „Chladicí zařízení a tepelná čerpadla – Bezpečnostní a environmentální požadavky – Instalační místo a ochrana osob“
- ČSN 12 7010 „Navrhování vzduchotechnických a klimatizačních zařízení“
- ČSN 01 3454 – Výkresy vzduchotechnických zařízení
- Předpisy v oblasti ochrany veřejného zdraví se zaměřením na budovy a parametry vnitřního prostředí:
- Nařízení vlády č.93/2012Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- Nařízení vlády č.217/2016 Sb. ze dne 15.6.2016 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Vyhláška č. 6 /2003, kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb
- ČSN 73 0872 „Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnických zařízení“
- ČSN 73 0802 „Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty.“
- ČSN 73 0548 „Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů“
- ČSN EN 12831 „Tepelné soustavy v budovách – Výpočet tepelného výkonu“
- Další platné ČSN a hygienické normy
- Technické podklady výrobců a dodavatelů vzduchotechniky

Investor: Město Litvínov
náměstí Míru 11
436 01 Litvínov

Projektant dílčí části: Elklima spol. s r.o.
Češkova 1740
530 02 Pardubice

2. Klimatické podmínky, výpočtové parametry

místo:	Litvínov	
nadmořská výška:	338 m.n.m.	
normální tlak vzduchu:	98,4 kPa	
výpočtové parametry vzduchu:	léto	$t_{vyp} = 30^{\circ}\text{C}$; $h_e = 56\text{kJ/kg}_{s.v.}$
	zima	$t_{vyp} = -12^{\circ}\text{C}$; RH = 90%
hmotnost náplně chladiva v chladicím zařízení s největší náplní:	2000 kg	
strojovna chlazení	havarijní větrání	8000 m ³ /h (vypočteno dle ČSN EN 378-3)
	provozní větrání	8500 m ³ /h; $l = 4x/h$

3. Rozdělení zařízení

Dle účelu a uspořádání jsou navržená vzduchotechnická zařízení rozdělena a označena takto:

Zařízení č. 1 Větrání strojovny chlazení

4. Popis jednotlivých vzduchotechnických zařízení

Zařízení č.1 - Větrání strojovny chlazení

Odtah vzduchu z prostoru strojovny chlazení řeší provozní a havarijní větrání pomocí ventilátorové komory (poz.1.2) v provedení Ex (zóna 2) umístěné na kovové konstrukci na střeše objektu. Znehodnocený vzduch bude odsáván přes obdélníkové mřížky osazené na vzduchotechnickém potrubí dle PD, které je zavěšeno pod stropem strojovny a vedeno ve stávajících trasách potrubí, které bude demontováno. Znehodnocený vzduch bude vyfukován do venkovního prostoru dle PD. Chod zařízení bude ve dvou režimech. Provozní větrání bude možno spínat manuálně přes frekvenční měnič s ovladačem. Ovládání havarijního větrání bude spínáno automaticky přes detekci úniku čpavku a bude nadřazené provoznímu větrání. VZT potrubí bude zavěšeno na konzolách, které budou kotveny do stěn nebo stropu. Přívod vzduchu do strojovny chlazení bude řešen pomocí ventilátorové komory (poz.1.1) umístěné v prostoru strojovny VZT. Vzduch bude přiváděn přes obdélníkové mřížky osazené na vzduchotechnickém potrubí dle PD, které je zavěšeno pod stropem strojovny a vedeno ve stávajících trasách potrubí, které bude demontováno.

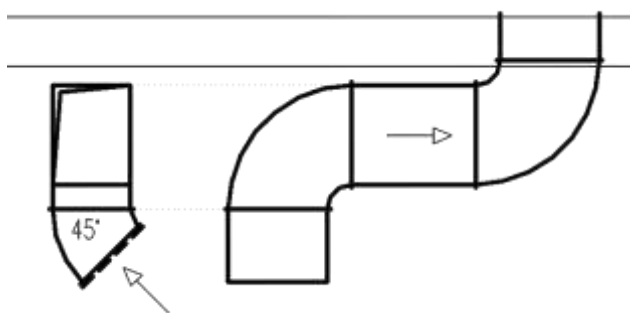
Stávající potrubí v prostoru od strojovny chlazení po strojovnu VZT včetně a potrubí vedené po fasádě objektu bude demontováno a vyměněno.

Základy pod stávající jednotkou v prostoru strojovny VZT budou vybourány.

Potrubí vedené po fasádě:



Na sání přívodu vzduchu osadit koleno. Potrubí nutno doměřit při montáži.



5. Provoz vzduchotechnických a klimatizačních zařízení

- Chod zařízení bude ve dvou režimech. Provozní větrání bude možno spínat manuálně přes frekvenční měnič s ovladačem. Ovládání havarijního větrání bude spínáno automaticky přes detekci úniku čpavku a bude nadřazené provoznímu větrání. Při vypnutí ventilátorů budou uzavřeny klapky u ventilátorových komor.
- Ovládání provozního a havarijního větrání řeší profese elektro

6. Vzduchovody

- VZT potrubí bude z pozinkovaného plechu.
- Potrubí bude zavěšeno pomocí pozink. úchytů, závitových tyčí nebo závěsových či podpěrných konzol do stavebních konstrukcí.

7. Požadavky na ostatní profese

a/ stavba

- zapravení prostupů stavební konstrukcí po výměně potrubí
- vybourání základů pod stávající jednotkou v prostoru strojovny VZT vč. začištění podlahy

b/ elektro

- napájení, jištění a ovládání ventilátorů

1.1	ventilátor pro přívod vzduchu	1,5kW; 400V
1.2	ventilátor pro odvod vzduchu - zóna 2	1,5kW; 400V

- uzemnění, pospojení

8. Hluk

Aby nedošlo provozem vzduchotechnických zařízení ke zvýšení hladin hluku jsou v PD navržena následující opatření:

a/ pevné části jsou od částí kmitajících odděleny tlumícími elementy

9. Izolace

Potrubí nebude izolované.

10. Ochrana životního prostředí

Provozované zařízení nebude mít vliv na životní prostředí.

11. Protipožární opatření

- musí splňovat ČSN 73 0872, ČSN 73 0802, ČSN 73 0804
- otvory pro výfuk vzduchu budou umístěny alespoň 1,5m od východů únikových cest na volné prostranství a nasávacích otvorů VZT zařízení
- VZT zařízení pro odvod vzduchu musí být do zóny 2

12. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví při stavebních a montážních pracích je třeba dodržovat zejména příslušná ustanovení Zákona č.262/2006 Sb. (zákoník práce), Zákona č.309/2006 Sb. (o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) a Nařízení vlády č.591/2006 (o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích). Montáž zařízení musí provést oprávněná firma s odborně způsobilými pracovníky v souladu s platnými normami, technologickými postupy, bezpečnostními předpisy a v souladu s protokolem o určení vnějších vlivů. Dodavatelé jsou povinni v součinnosti s požárním technikem stavby zajistit veškerá potřebná bezpečnostní a protipožární opatření a věnovat jim zvýšenou pozornost především při souběhu montážních prací různých profesí. Pro vlastní montáž a údržbu platí příslušný bod provozních předpisů a pokyny pro montáž jednotlivých strojů od výrobce. Při opravách a údržbě elektrických strojů je třeba dodržovat blokování těchto zařízení. Je třeba kontrolovat neporušenost zemnění zařízení ve strojovnách. Při montáži a obsluze zařízení je nutno dodržovat především bezpečnostní předpisy uvedené v následujících normách:

ČSN 34 1010 – Všeobecné předpisy pro ochranu pře nebezpečným dotyk. napětím

ČSN 34 3100 – Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních

ČSN 34 3100 – Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických přístrojích a rozváděcích

ČSN 34 3510 – První pomoc při úrazech elektřinou

ČSN 34 3800 – Revize elektrických zařízení a hromosvodů

Pro havarijní větrání musí být zpracovány místní provozní a bezpečnostní předpisy, se kterými musí být obsluha prokazatelně seznámena.

13. Závěr

Tato zpráva je nedílnou součástí kompletní projektové dokumentace a tvoří s ní nedílný celek. Tato dokumentace je vypracována na úrovni DPS.

Realizační firma musí před objednávkou potrubí prověřit stávající stav na stavbě.

V rámci realizace bude nutná koordinace s ostatními profesemi – nutno odsouhlasit GP.

Případné změny v zařízení jsou možné pouze se souhlasem projektanta a investora.

Všechna zařízení musí být dodána včetně veškerých doplňků, příslušenství, závěsů, těsnění popř. dalších dílů (tzn. kompletní) tak, aby byla (po napojení na ostatní profese) zcela funkční a provozuschopná.

Na případné nedostatky je dodavatel povinen včas upozornit!