

Ing. Martin Lučanský - UNIKLIMA

Běhounkova 27, 158 00, Praha 5

Akce: Věznice Bělušice – celový systém
Místo: areál Věznice Bělušice, Bělušice č.p. 66, 435 26 Bečov
k.ú. Bělušice u Mostu parcela st. 70, objekt č.6 - Ubytovna
Stavebník: Vězeňská služba ČR, Soudní 1672/1a, 140 00 Praha 4
Projektant: DES Praha, s.r.o., Terronská 880/58, 160 00, Praha 6
Stupeň: DSP
Část PD: **D.1.4.03 - VZDUCHOTECHNIKA**
Datum: 05/2013
Vypracoval: Ing. Ježek
Kontroloval: Ing. Lučanský

PROJEKT

Obsahuje:

A./ Technická zpráva

- 1 Základní údaje
- 2 Hygienické podmínky
- 3 Vlivy na životní prostředí
- 4 Požární bezpečnost
- 5 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
- 6 Popis jednotlivých zařízení
- 7 Energetické nároky VZT
- 8 Práce navazujících profesí
- 9 Pokyny pro montáž
- 10 Dodavatelské zajištění

B./ Přílohy TZ:

- technická specifikace
- tabulka SEZNAM VZT ZAŘÍZENÍ A JEJICH HLAVNÍ VÝKONOVÉ HODNOTY

C./ Výkresové přílohy

01 PŮDORYS, ŘEZ, AXONOMETRIE

Výtisk č.:

A./ Technická zpráva

1. Základní údaje

1.1. Úvod

Projekt řeší větrání cel, KM (kulturní místnost) a sociálního zařízení. Větrání je navrženo jako podtlakové s centrálním odtahem vzduchu nad střechu objektu. Přívod čerstvého venkovního vzduchu bude realizován do cel přívodními elementy za otopnými tělesy. Ohřev venkovního vzduchu při podtlakovém přívodu vzduchu větracími otvory zajišťuje otopná soustava. Nucený odvod vzduchu bude pomocí odvodního talířového ventilu v podhledu sociální buňky

Projekt je vypracován v rozsahu projektu pro stavební povolení dokumentace pro zadání stavby. Dále se předpokládá zpracování dalších stupňů PD, hlavně realizační dodavatelské dokumentace, dokumentace pro zkoušky zařízení apod.

Projekt je zpracován na podkladě stavebně-architektonického řešení a zohledňuje požadavky investora tak, jak byly předány a v průběhu prací konzultovány.

Případné změny musí vypracovat autorizovaná osoba. Tímto tato osoba přebírá za projekt veškerou odpovědnost.

1.2. Vstupní údaje

Pro zpracování PD byly použity níže uvedené podklady požadavky a ujednání:

- Stavební část – zpracovatel DES Praha s.r.o.
- Zadání od ostatních profesí
- Požadavky platných HP a souvisejících předpisů
- Podklady a nabídky výrobců VZT zařízení

Uvažované parametry venkovního vzduchu:

- Výpočtové hodnoty:

venkovní vzduch, zima: $t_{ez} = -15^{\circ}\text{C}$, $RH=99\%$

venkovní vzduch, léto: $t_{eL} = 32^{\circ}\text{C}$, $I = 56 \text{ kJ/kg}$

Požadované parametry vnitřního klimatu:

- Bez úpravy teploty a vlhkosti

2. Hygienické podmínky

2.1. Množství vzduchu

Jsou využita doporučení ČSN EN 15665/Z1 pro obytné prostory s přihlédnutím ke specifickému provozu objektu.

Výměna 0,3xhod

15m³/hod

Výměna dle osob

15m³/hod (při obsazenosti 4 lidmi 60m³/hod)

Je navrženo trvalé větrání cel, soc. zařízení a kulturní místnosti o množství 60m³/hod s možností útlumu až na 15m³/hod.

Větrání kanceláře

25m³/hod (možnost přirozeného větrání okny)

2.2. Hlučnost vzduchotechniky

Protihluková opatření jsou navržena dle NAŘÍZENÍ VLÁDY 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací:

Útlumu hluku vznikajícího ve VZT elementech na tyto požadované hodnoty bude dosaženo pomocí následujících opatření:

- pružné uložení všech rotačních elementů
- tlumení hluku v potrubí – tlumiče v potrubí
- tlumení hluku pomocí ohebných hlukově izolovaných hadic

Po ukončení montáže bude provedeno měření hlučnosti jednotlivých VZT zařízení a vypracován protokol, který bude předložen při kolaudaci objektu.

2.3. Mikroklimatické parametry

Viz. Kap. 6

2.4. Eliminace škodlivin

V objektu nejsou hygienicky významné zdroje škodlivin.

3. Vlivy na životní prostředí

1.1. Exhalace

Odpadní vzduch větrání je vyveden nad střechu objektu. Při provozu objektu se nedostávají do ovzduší žádné nebezpečné, škodlivé nebo obtěžující exhalace v hygienicky významném množství.

1.2. Pevné odpady

Pevný odpad nebude VZT zařízením produkován.

1.3. Hluk

Viz. Odstavec 2.3.

4. Požární bezpečnost

Projekt vzduchotechniky je zpracován v součinnosti s projektem požární ochrany a respektuje členění objektů na požární úseky. Provedení VZT zařízení vychází z požadavků ČSN 73 0872, tyto požadavky je nutné zajistit v dalších stupních PD, realizaci projektu a v provedení souvisejících profesí. Prostupy požárně dělícími konstrukcemi jsou navrženy ve smyslu článku číslo č.4.2.1, 4.2.2. a 4.2.3.

Při prostupu požárně dělící konstrukcí bude potrubí opatřeno požární ucpávkou (dodávka stavby).

5. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

V objektu nejsou navrženy technologické procesy, které vyžadují vzduchotechnické zajištění z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví.

Při montáži, provozu, údržbě a opravách je nutné dodržovat platné předpisy a bezpečnostní opatření vyplývající ze souvisejících předpisů.

Při údržbě budou veškerá zařízení blokována proti chodu. Se zařízením není dovoleno manipulovat nepovolaným osobám.

6. Popis jednotlivých zařízení

6.1 Zař.č.1 – Větrání jezdecké haly

Řešené prostory a množství vzduchu:

Větrání cel včetně sociálního příslušenství a příslušenství o množství 60m³/hod

Větrání kanceláře 25m³/hod + přirozené

Větrání kulturní místnosti 60m³/hod

Účel zařízení:

- podtlakové větrání prostoru (přívod venkovního vzduchu řešen ohřevem otopnou soustavou)

Mikroklimatické podmínky:

- Vnitřní teplota neudržována
- RH neudržována

Koncepce řešení:

Je navrženo podtlakové větrání střešními ventilátory s odtahem vzduchu ze sociálního příslušenství. Přívod vzduchu je řešen otvory v obvodové stěně.

Dispoziční řešení:

Odtahový ventilátor je osazen na střeše objektu. Pro průchod pláštěm je použit střešní nástavec, před ventilátorem je zpětná klapka a pružná manžeta. Na sání ventilátoru jsou osazeny tlumiče hluku. Odtah vzduchu bude přes talířové ventily napojené na rozvody z kruhového pozinkovaného potrubí typu SPIRO.

Sání čerstvého vzduchu bude řešeno otvory v obvodové stěně. Na vnější straně budou osazeny venkovní protidešťové žaluzie a na vnitřní straně talířový ventil.

Provozní chody:

Trvalé větrání s možností snížení výkonu dle obsazenosti prostoru

Ovládání:

- Ruční s regulací otáček (regulátor bude osazen v místnosti č. 1.36)

7. Energetické nároky VZT

Pro provoz VZT zařízení je potřebná elektrická energie 230V Příkony jsou uvedeny v tabulce energií v příloze na konci technické zprávy.

8. Práce navazujících profesí

Stavba:

- prostupy střešním pláštěm
- prostupy obvodovým pláštěm
- osazení dveří s mřížkou pro přefuk vzduchu
- osazení požárních ucpávek na rozhraní požárních úseků

Elektro:

Silnoproud (obecně):

- 1.) Zajištění požadovaných elektrických příkonů

- 2.) Zajistí ochranu před nebezpečným dotykovým napětím dle ČSN 34 0000, ČSN 33 2000–7-41 a 33 2000-5 54
- 3.) Zajistí ochranu před atmosférickou elektřinou
- 4.) Zajistí ochranu před účinky statické elektřiny dle ČSN 33 2030
- 5.) Zajistí možnost ručního odpojení ventilátorů a ostatních silových částí VZT zařízení v jejich těsné blízkosti pro možnost bezpečné obsluhy a údržby
- 6.) Zajistí osvětlení strojoven a možnost připojení ručního nářadí ve strojovnách
- 7.) Provedení bude odpovídat požadavkům ČSN 73 0872 a bude respektovat požadavky výrobců jednotlivých zařízení

ÚT:

Zajistí pokrytí tepelných ztrát způsobené přívodem venkovního vzduchu

9. Pokyny pro montáž zařízení

Pokyny pro montáž jsou předmětem dalšího stupně projektové dokumentace zpracovávané dodavatelem VZT. Je nutné zajistit zejména: pružné uložení a pospojování elektricky vodivých částí

10. Dodavatelské zajištění

Již ve fázi zpracování nabídky je třeba počítat s tím, že vzduchotechnická zařízení musí být předána investorovi v provozuschopném stavu a musí beze zbytku plnit všechny funkce navržené v projektu. Pro dodavatele vzduchotechniky z toho plyne nutnost vykonat, kromě dodávky a montáže vlastní vzduchotechniky, také průběžnou kontrolu a případnou kompletaci všech navazujících a doplňujících profesí, prováděných jinými organizacemi, tak, aby všechny části vzduchotechniky plnily beze zbytku své funkce, garantované jednotlivými výrobci strojů a zařízení, a aby vzduchotechnika jako celek plnila beze zbytku všechny funkce navržené v projektu. Dodavatel vzduchotechniky musí všechna vzduchotechnická zařízení řádně uvést do provozu.

Dodavatel vzduchotechniky poskytne organizacím, provádějícím přípojky medií, potřebná schémata a informace o jednotlivých připojovaných vzduchotechnických strojích tak, aby tyto mohly být správně a úplně připojeny a zprovozněny. Dodavatel vzduchotechniky odstraní případné závady na jednotlivých vzduchotechnických elementech, vzniklé při dopravě a nebo skladování. U každého stroje nebo jiného vzduchotechnického prvku bude před jeho osazením kontrolován technický stav a odstraněny případné závady. Po montáži vzduchotechniky musí být provedena pečlivá regulace průtočných množství ve vzduchovodech a distribučních elementech, spojená s nastavením předepsaného proudu, odebíraného elektromotory jednotlivých ventilátorů.

Všetchna vzduchotechnická zařízení musí být po montáži řádně vyzkoušena při zkušebním provozu. Musí dosahovat parametry uvedené v projektové dokumentaci. Dodavatel vzduchotechniky předá investorovi protokoly o měření hlavních vzduchotechnických parametrů. Investor umožní dodavateli vykonat řádné zprovoznění a vyzkoušení zařízení. Bez plně funkční a vyzkoušené vzduchotechniky nelze zahájit běžný provoz ve větraných prostorech!

Dodavatel vzduchotechniky zajistí měření hluku vzduchotechniky v místech určených projektem nebo rozhodnutím orgánu hygienické služby a předá investorovi protokoly s výsledky tohoto měření. Ve výjimečných případech je třeba počítat s dodatečnými akustickými opatřeními, prováděnými ve spolupráci s odbornou organizací.

Dodavatel poskytne odběrateli doklady o záručních lhůtách jednotlivých instalovaných strojů a dalších elementů a předá písemné návody. Dodavatel poskytne určené osobě odběratele informace o ovládání jednotlivých vzduchotechnických zařízení a o činnostech, které je třeba vykonávat pro zachování správné funkce vzduchotechniky v objektu.

Zpracovatel tohoto projektu nabízí zpracovateli dalších stupňů PD, nebo vybranému dodavateli VZT zdarma vstupní konzultaci před započítím práce na adrese: Běhounkova 27, Praha 5

V Praze 05/2013

Ing. Michal Ježek

B./ Přílohy TZ

1. Technická specifikace

| Pozice | Název | Mj | Počet |
|--------|---|-----|-------|
| | Zařízení č.1 | | |
| | VENTILÁTOR STŘEŠNÍ | | |
| 1.1 | průměr 225, výkon 760m3/hod při 100 Pa | ks | 1.00 |
| 1.1a | Zpětná klapka | ks | 1.00 |
| 1.1b | Střešní nástavec | ks | 1.00 |
| 1.1c | Pružná manžeta | ks | 1.00 |
| 1.1d | Regulátor otáček +kabely na propojení | ks | 1.00 |
| | TALÍŘOVÉ VENTILY | | |
| 1.2 | DN 100 odvodní | ks | 15.00 |
| | OHEBNÁ HLINÍKOVÁ HADICE HLUKOVĚ IZOLOVANÁ tl.25 mm | | |
| 1.3 | DN 102 | bm | 12.00 |
| | TLUMIČ HLUKU pro kruhové potrubí | | |
| 1.4 | DN 200-900 | ks | 1.00 |
| 1.5 | DN 160-900 | ks | 1.00 |
| | TALÍŘOVÉ VENTILY | | |
| 1.6 | DN 100 přívodní | ks | 15.00 |
| | PROTIDEŠŤOVÁ ŽALUZIE | | |
| 1.7 | DN 100 | ks | 14.00 |
| | KRUHOVÉ POTRUBÍ SPIRO | | |
| | do průměru100 10% tvarovek | bm | 28.60 |
| | do průměru140 10% tvarovek | bm | 14.50 |
| | do průměru200 30% tvarovek | bm | 6.90 |
| | do průměru280 40% tvarovek | bm | 1.80 |
| | Zařízení č.1 - celkem | | |
| | | | |
| | Zařízení společné | | |
| | (množství určí dodavatel) | | |
| | Montážní a pomocný materiál | kpl | 1.00 |
| | Výšková montáž a použití mechanismů | kpl | 1.00 |
| | Doprava (odhad) | kpl | 1.00 |
| | Zařízení společné - celkem | | |
| | | | |
| | Hodinové zúčtovací sazby | | |

| | | | |
|--|--|----|-------|
| | <i>PŘÍPRAVA KE KOMPLEXNÍMU</i> | | |
| | <i>VYZKOUŠENÍ, OŽIVENÍ A</i> | | |
| | VYREGULOVÁNÍ ZAŘÍZENÍ | H | 3.00 |
| | VYREGULOVÁNÍ POTRUBÍ A KONCOVÝCH ELEMENTŮ | H | 8.00 |
| | VYPRACOVÁNÍ PROTOKOLU | H | 3.00 |
| | MĚŘENÍ HLUČNOSTI ZAŘÍZENÍ | H | 6.00 |
| | VYPRACOVÁNÍ PROTOKOLU | H | 3.00 |
| | PŘÍPRAVA NA KOMPLEXNÍ VYZKOUŠENÍ ZAŘÍZENÍ | H | 6.00 |
| | KOMPLEXNÍ VYZKOUŠENÍ ZAŘÍZENÍ | H | 12.00 |
| | VYPRACOVÁNÍ PROTOKOLU | H | 3.00 |
| | ZPRACOVÁNÍ DODAVATELSKÉ A MONTÁŽNÍ DOKUMENTACE | KS | 1.00 |
| | PROJEKT SKUTEČNÉHO PROVEDENÍ | KS | 1.00 |
| | (cena dle nabídky dodavatele) | | |
| | Hodinové zúčtovací sazby - celkem | | |