

VZDUCHOTECHNIKA - KLIMATIZACE
PROJEKCE - REALIZACE – DODÁVKY – MONTÁŽ - SERVIS

Ing. THUN Josef
THUN - PROJEKT
ŠTĚNKOV 42
503 46 Třebachovice p.O.
tel.: 495593494, 777042156
IČO 42207070

P R O J E K T

Stavba, místo : **ZLEPŠENÍ PRAKTICKÉ PŘIPRAVENOSTI
TECHNICKÝCH OBORŮ SPŠ HRONOV,
Vrchlického 538 na p.č.148
DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY**

Část : **D.1.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB**

b) VZDUCHOTECHNIKA A KLIMATIZACE

Obsah : **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

Číslo zakázky : 33/2016-VOS

Vypracoval: Ing. Thun Josef

Datum : leden 2017

Výtisk číslo :

1.0 Úvod

Účelem vypracování projektu vzduchotechniky je návrh řešení vzduchotechnického zařízení pro odvětrání prostor šaten a hygienického zázemí SPŠ Hronov v části sloužící pro praktické vyučování, respektive řízené větrání prostor šaten a hygienického zázemí, umývárna, WC, muži, ženy.

1.1 Podklady pro zpracování projektu:

1.11 a) výkresová dokumentace

- stavební výkresy
- hygienické předpisy,
- normy oboru vzduchotechnika,

b) normy ČSN, hygienické a požární předpisy

- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Nařízení vlády 361/2007, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci v platném znění
- Vyhláška 137/2004 Sb. O hygienických požadavcích na stravovací služby a o zásadách osobní a provozní hygieny při činnostech epidemiologicky závažných
- ČSN 12 0000 - Vzduchotechnická zařízení
- ČSN 13 3454 - Výkresy vzduchotechnických zařízení
- ČSN 73 0802 - Navrhování větracích a klimatizačních zařízení
- ČSN 73 0872 - Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením

c) podklady výrobců VZT zařízení

2.0 TECHNICKÝ POPIS ZAŘÍZENÍ

2.1. Prostory šaten muži, ženy a hygienického zázemí v 1.NP

Prostory šaten a hygienického zázemí jsou větrány rovnotlakým větráním vzduchotechnickým systémem s přívodem a odvodem vzduchu. Intenzita větrání, respektive množství větracího vzduchu v prostorách SPŠ bylo stanoveno na 780 m³/h, příkon ventilátorů 2x385W/230V, topný výkon externího elektrického ohříváku 3kW/400V. Stanovení množství přiváděného vzduchu bylo provedeno dle počtu šatních skříněk a uvažováno s množstvím větracího vzduchu 20 m³/h na šatní skříňku. Odvod vzduchu z hygienického zázemí, respektive množství odváděného vzduchu bylo stanoveno 150 m³/h na sprchu a 50 m³/h na WC a výlevku, 30 m³/h na umývadlo a 25 m³/h na pisoár a byla uvažována současnost využití cca 0,7. Vzduchotechnické zařízení bude provozováno trvale po dobu přítomnosti osob ve větraných prostorách, v ostatním čase budou prostory provětrávány občasným větráním, např. 1x za hodinu na 10min. Vzduchotechnické větrací zařízení bude v prostorách sprch vybaveno čidly relativní vlhkosti pro prioritní spouštění větrání dle nastavené vlhkosti vzduchu.

Jednotka v ležatém podstropním provedení je umístěna v prostoru nad podhledem v šatně ženy. Je vybavena filtry přívodního a odvodního vzduchu EU4, rekuperátorem s bypassem, přívodním a odvodním ventilátorem a externím elektrickým ohřívákem umístěným pod stropní konstrukcí na přívodním potrubí dle PD. Větrací vzduch je do jednotky nasáván i z jednotky vyfukován nad střechu objektu přes sací a výfukový kus tvořený oblouky sklopenými ke střeše pod 45° a opatřenými sítí proti ptactvu.

Přívodní vzduch je potrubím vedeným pod stropní konstrukcí a ve stropní konstrukci, nad podhledem nebo opláštěným sádkartonem přiveden do prostor šaten, kde je koncovými elementy vyfukován do větraných prostor. Vzduchotechnické přívodní potrubí je v celé délce tepelně izolováno.

Odvodní vzduch je z prostor šaten odváděn přes stěnové mřížky a podříznuté dveře do prostor hygienického zázemí a odtud koncovými elementy anemostaty, umístěnými v konstrukci podhledu zpět do vzduchotechnické jednotky a vně objektu.

Vzduchotechnická jednotka je ovládána vlastním regulačním systémem z prostor technického zázemí (bude upřesněno v prováděcí dokumentaci).

Další prostory, jako je např. WC pro dílnu je větráno lokálně podtlakovým systémem větrání s odtahovým ventilátorem potrubním rozvodem do fasády objektu do společného výdechu se vzduchotechnickou jednotkou dle PD.

Intenzita větrání, respektive množství větracího vzduchu v prostorách je 50 m³/h na WC a úklid, 30 m³/h na umývadlo. Příkon ventilátoru cca 29 W/230V.

Ventilátor je spouštěn spolu s osvětlením případně pohybovým čidlem.

3.0 Výkresová dokumentace

3.1 Vzduchotechnika

| | |
|------------------------|-----------------|
| VZT půdorys 1.NP | D.1.04.017-2A4a |
| VZT půdorys 2.NP | D.1.04.018-2A4a |

4.0 Potrubní rozvody

Rozvody potrubí jsou standardně provedeny ze čtyřhranného potrubí sk.I a ze SPIRO potrubí. Spoje provedené na příruby i spojky jsou těsněny.

5.0 Nároky na energie

5.1 Elektrická energie

Příkony zařízení celkem 3,8 kW

6. Požadavky na navazující profese

6.1. Požadavky na elektrickou energii

Profese elektro zajistí napojení vzduchotechnické jednotky, elektrického ohřívačku a ventilátoru na rozvod elektrické energie

6.2. Požadavky na ZTI

Profese ZTI zajistí napojení na odvod kondenzátu od rekuperátoru vzt jednotky přes zápachovou uzávěrku

6.4. Požadavky na stavbu

Profese stavba zajistí provedení otvorů pro průchody vzduchovodů stěnami, dozdnění a začištění všech otvorů po montáži vzduchovodů. Zajistí stavební výpomoc v průběhu montáže VZT dle požadavků.

7. Protihluková opatření

Budou provedena taková opatření, která zabrání šíření hluku do venkovního prostoru i do větraných místností.

- potrubní rozvody budou od vzt jednotek odděleny pryžovými vložkami,
- vzt jednotky i potrubí na závěsech podloženy gumou,
- rychlost proudění vzduchu v potrubí a distribuční elementy jsou zvoleny tak, aby proudění vzduchu nezpůsobovalo nadměrný hluk,
- pro zabránění přenosu hluku do stěn bude potrubí v prostupu vždy obaleno minerální vatou. Začištění omítky musí být provedeno tak, aby nemohlo dojít k přenosu vibrací (zajistí stavba),
- **vzduchotechnické jednotky budou napojeny na potrubí přes pryžové vložky a přívodní potrubí budou opatřeny tlumiči hluku**

Instalovaná vzduchotechnická jednotka vyzařuje do okolí akustický tlak 3m od zdroje 38 dB.

8. Protipožární opatření

Z hlediska požární bezpečnosti stavby se na vzduchotechniku vztahují požadavky norem ČSN 730872 "Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením" a ČSN 730802 "Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty".

Nejsou požadována žádná protipožární opatření.

9. Provoz a údržba vzduchotechnických zařízení

Pro provoz, ošetřování a údržbu jednotlivých vzduchotechnických zařízení platí předpisy a nařízení příslušných výrobců. Pro možnost uplatnění záručních podmínek je nutno uvést vzt jednotky do provozu autorizovanou servisní firmou (technikem). Autorizovaný servis je požadován během záruky, je podmínkou pro poskytnutí záruky.

Údržba zařízení z hlediska provozovatele spočívá především v kontrole a pravidelném mytí tukových filtrů digestoří (1x týdně) a kontrole hrubého předfiltru jednotky 2x ročně – mytí. Je třeba zajistit výměnu filtrační tkaniny filtrů přívodního a odvodního vzduchu.

Vzduchotechnické jednotky po dobu záruky podléhají autorizovanému servisu na základě uzavřené servisní smlouvy s autorizovanou servisní firmou. Ta zajistí servis včetně výměny filtrů a nutné údržby. Lze doporučit stejný postup i po uplynutí záruky.

10. Dodávka, montáž a komplexní vyzkoušení

Dodávku, montáž a kompletaci vzduchotechniky provede odborně způsobilá montážní firma a proto je odpovědností dodavatele správné provedení montáže jednotlivých vzduchotechnických dílů a s tím spojených prací. Zhotovitel díla doplní poskytnuté informace v projektu obecně platnými zásadami montáže VZT a svými vlastními znalostmi a zkušenostmi tak, aby mohl provést montáž výše popsaného VZT zařízení. V případě nejasností bude provedeno prozkoumání a prodiskutování s příslušnými stranami. Žádné nároky na základě chybějící znalosti nebudou uznány.

Zhotovitel je povinen zajistit, že veškeré materiály používané při výstavbě jsou v souladu s projektovou dokumentací, odpovídajícími normami a platnými vyhláškami. Zhotovitel je rovněž povinen zajistit, aby všechny importované materiály a zařízení měly platné České certifikáty a byly v souladu s relevantními předpisy ČSN a zkušebními požadavky.

Při montáži VZT potrubí je nutno udržovat potrubní díly v čistotě a volné konce VZT dílů i částí rozvodu zaslepit proti vniknutí nečistot z okolí a stavby.

Po dokončení montáže bude zařízení uvedeno do provozu, zaregulováno a po zaškolení obsluhy předáno objednateli.