

STAVEBNÍ ÚPRAVY OPLACHOVNY A REKONSTRUKCE VNITŘNÍCH PROSTOR NA BUDOVĚ VÝJEZDOVÉHO STANOVISŤE KARVINÁ

D.1.4 - VZDUCHOTECHNIKA TECHNICKÁ ZPRÁVA

Investor: ZDRAVOTNICKÁ ZÁCHRANNÁ SLUŽBA
MORAVSKOSLEZKÉHO KRAJE
Výškovická 2995/40
700 30 Zábřeh, Ostrava

Generální projektant: STAV MORAVIA spol. s r.o.
Jirská 570/30
702 00 Ostrava 1
IČO: 479 77 655



Autorizoval: Roman Michoněk: ČKAIT 1103320

Hlavní inženýr projektu: Ing. Adam Feikus (tel. 733 746 292)

Vypracoval: Roman Michoněk

Stupeň PD: DPS

Datum: 15. 01. 2021

ÚVOD

Předmětem řešení projektu vzduchotechniky, je zajištění větrání v rámci stavebních úprav oplachovny v budově výjezdové stanoviště v Karviné.

Použité předpisy a technické normy

- NV č.272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- ČSN EN 15 665-Z1 Větrání budov - Stanovení výkonových kritérií pro větrací systémy obytných budov
- ČSN 12 7010 Navrhování vzduchotechnických a klimatizačních zařízení
- ČSN 73 0872 Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením a další zákonná ustanovení platná pro jednotlivé celky projektu.

ZÁKLADNÍ VÝPOČTOVÉ ÚDAJE

Vnější výpočtové údaje

| | Zima | Léto |
|------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Venkovní teplota | -15°C | +30°C |
| Entalpie vzduchu | -12,6 kJ.kg ⁻¹ s.vzd. | +56,2 kJ.kg ⁻¹ s.vzd. |
| Místo: | Karviná | |

TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Zařízení č.1 - Větrání oplachovny

Zařízení slouží k rovnotlakému větrání místnosti oplachovny výjezdového stanoviště. Vlivem stavebních úprav dochází k demontáži stávajícího nedostatečného větrání v podobě pouze odvodního ventilátoru, který zajišťoval odsávání vlhkého vzduchu z oplachovny. V rámci úprav je pro oplachovnu navrženo nové větrání řešící i přívod čerstvého/suchého vzduchu do místnosti. S ohledem na četnost využívání místnosti pro oplachování vozidel výjezdového stanoviště a uzavření prostoru vraty a okna, je nové větrání navrženo i s přívodem vzduchu. Navržená výměna vzduchu v prostoru je 10x za hodinu. Větrání zajišťuje nová přívodní sestava složená z filtru vzduchu, elektrického ohřívače o výkonu 12kW a potrubního ventilátoru. Odtah vzduchu je řešen přes nový nástěnný odvodní ventilátor, který je osazen do místa původního odvodního ventilátoru. Sání čerstvého vzduchu je řešeno přes protidešťovou žaluzii umístěnou nad oknem technické místnosti. Do potrubí je dále osazena zpětná klapka a tlumiče hluku. Celá přívodní sestava je umístěna pod stropem v technické místnosti z důvodu nedostatečného el. krytí vzduchotechnických zařízení. Distribuce přívodního vzduchu v oplachovně je řešena přes přívodní výústky s regulací, které jsou osazeny do kruhového potrubí.

Spínání větrání (přívodního i odvodního ventilátoru) je řešeno přes nástěnný vodotěsný spínač v prostoru oplachovny, který je propojen s nástěnným 5-ti stupňovým regulátorem umístěným mimo oplachovnu. Tímto regulátorem je docíleno společného spínání přívodního a odvodního ventilátoru. Regulace potrubního el. ohřívače je zajištěna dalším regulátorem s potenciometrem (řízení 0-10V), který zajistí regulaci výkonu ohřevu dle potrubního čidla teploty, na kterém se nastaví požadovaná výstupní teplota přívodního vzduchu. Regulátory jsou dále doplněny čidlem tlaku a časovým doběhem, který zajistí po vypnutí el. ohřívače chod ventilátorů s časovým doběhem - kvůli vychlazení topných tyčí elektrického ohřívače.

Napájení ventilátorů je řešeno přes nástěnný 5-ti stupňový regulátor a elektrický ohřívač přes regulátor zajistí. Dotažení napájecího kabelu k obou regulátorům zajistí profese elektro, následné kabeláže od regulátorů jsou součástí dodávky ovládání větrání.

POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

Stavba

- zajištění dvou prostupů přes venkovní stěnu vč. jejich zapravení po montáži vzduchotechnického potrubí

Elektro

- zajistí napájení 5-ti stupňového regulátoru a napájení regulátoru el. ohřívače

VZDUCHOTECHNICKÉ POTRUBÍ

Vzduch je dopravován kruhovým pozinkovaným potrubím s těsněním. Potrubí je v objektu vedeno pod stropem a zavěšeno na závěsech. Vzduchovody na závěsech, podpěrách či konzolách budou podloženy gumou.

TEPELNÉ IZOLACE

Sací potrubí od venkovní stěny až po el. ohřívač je opatřeno tepelnou izolací tl.40mm s Al. polepem.

PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ

Nově navržené vzduchotechnické zařízení a jeho rozvody neprochází přes odlišné požární úseky, proto není protipožární opatření řešeno. Předpokládá se, že řešená část 1.NP je jeden společný požární úsek.

PROTIHLUKOVÁ OPATŘENÍ

Útlum hluku od ventilátorů je zajištěn potrubními tlumiči hluku.

K zabránění přenosů vibrací od vzduchotechnických zařízení se předkládají tyto opatření:

- do potrubí jsou instalovány tlumiče hluku
- rychlost proudění vzduchu v potrubí a distribuční elementy jsou zvoleny tak, aby proudění vzduchu nezpůsobovalo nadměrný hluk
- v prostupech stavebními konstrukcemi je vzduchotechnické potrubí odděleno pružně (obalením pružným materiálem)

Zařízení musí splňovat požadavky dle nařízení vlády NV č.272/2011 Sb.:

- venkovní chráněný prostor (= nejbližší obytná zástavba)

| | |
|--------|------------|
| ve dne | LAeq 50 dB |
| v noci | LAeq 40 dB |

Nepředpokládá se s chodem vzduchotechnického zařízení v nočních hodinách.

OBSLUHA A ÚDRŽBA, BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI MONTÁŽI

Při realizaci díla je nutno dodržovat veškeré platné předpisy ohledně bezpečnosti práce. Proto je nutné, aby montáž a dodávku vzduchotechniky prováděla odborná firma mající s montážemi obdobného charakteru zkušenosti, přičemž je nutné, aby příslušní pracovníci byli řádně proškoleni z hlediska bezpečnosti práce a z hlediska veškerých činností, které budou provádět. Pro dodávku a montáž je nutné použít výrobky a zařízení, které mají příslušné atesty, osvědčení a schválení o možnosti jejich použití v ČR. V průběhu realizace díla je vhodné zajistit odborný dohled nad úplností, správností dodávek a montáží vzduchotechniky technickým a autorským dozorem.

Před zahájením provozu musí být prověřeno, že zařízení je namontováno bez nečistot, prachu a zbytků stavebního materiálu. Provedení stavby i jednotlivých dílů vzduchotechniky musí umožňovat snadnou a bezpečnou obsluhu a údržbu. Dále je nutné zajistit i bezpečný přístup ke všem částem, které vyžadují pravidelnou údržbu a obsluhu.

Při uvádění vzduchotechniky do provozu musí být provedeny následující kroky:

- **Zkouška a zaregulování systému**

Před finálním zaregulováním vzduchotechnických zařízení bude provedena zkouška funkčnosti jednotlivých regulačních, uzavíracích, protipožárních a distribučních komponentů vzduchotechniky. Dále bude provedena kontrola vzájemné vazby na navazující profese, aby byla docílena správná

funkčnost vzduchotechniky. Po zkoušce vzduchotechnických komponentů bude provedeno komplexní zaregulování všech větracích systémů tak, aby bylo dosaženo projektovaných parametrů.

Po určité době je vhodné provést optimalizaci provozu tak, aby se odstranily nedostatky, které projekt nemohl zohlednit, nebo vznikly během užívání zařízení.

- **Zaškolení obsluhy**

Zásady a hlavní pokyny pro údržbu a obsluhu předá zhotovitel při školení pracovníků provozovatele. Současně s obecnými pokyny předá zhotovitel i předpisy pro provoz a údržbu zařízení, které společně se zařízením dodává jeho výrobce. O proškolení obsluhy zhotovitel sepíše protokol, který bude přiložen k dokumentaci předávané objednateli/uživateli.

ÚDRŽBA A PRAVIDELNÝ SERVIS

Uživatel zařízení je povinen zajistit pravidelnou údržbu a servis vzduchotechnického zařízení, aby bylo dosaženo delší životnosti a správné funkčnosti zařízení. Převážně servis provádí realizační firma, která zajišťuje záruku dle smluvních ustanovení a platné legislativy.