

1. Úvod:

Projekt řeší nucené větrání sanitárních zařízení a odsávání výfukových plynů v objektu č. p. 3318 na ulici Mánesova ve Frydku – Místku.

Pro zpracování projektové dokumentace vzduchotechniky byly použity následující zákonné předpisy a normy:

- Zákon č.258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví
- Zákon č.274/2003 Sb. změna zákona č.258/2000 Sb.
- Zákon č.183/2006 Sb. – Stavební zákon ve znění pozdějších změn a doplňků
- Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č. 20/2012 Sb., kterou se mění vyhláška č.268/2009 Sb.
- Nařízení vlády č.361/2007 Sb. o podmínkách ochrany zdraví při práci
- Nařízení vlády č.68/2010 Sb. změna nařízení vlády č.361/2007 Sb.
- Nařízení vlády č.93/2012 Sb. změna nařízení vlády č.361/2007 Sb.
- Nařízení vlády č.9/2013 Sb., kterým se mění nařízení vlády č.361/2007 Sb.
- Nařízení vlády č.272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Nařízení vlády č.217/2016 Sb., kterým se mění nařízení vlády č.272/2011 Sb.
- ČSN EN 13779 – Větrání nebytových budov – Základní požadavky na větrací a klimatizační systémy
- ČSN EN 12599 – Větrání budov – Zkušební postupy a měřicí metody pro přejímky instalovaných větracích a klimatizačních zařízení
- ČSN EN 15423 – Větrání budov – Protipožární opatření vzduchotechnických systémů
- ČSN 12 7010 – Navrhování větracích a klimatizačních zařízení
- ČSN 73 4108 – Hygienická zařízení a šatny

2. Energetické údaje:

- Venkovní výpočtová teplota v letním období +30 °C, 40 % r. v.
- Venkovní výpočtová teplota v zimním období -15 °C
- Vnitřní výpočtová teplota v zimním období +18 °C až +22 °C

3. Základní údaje pro dimenzování výměny vzduchu:

- Jedno šatní místo 20 m³/h
- WC 50 m³/h
- Umývadlo, výlevka 30 m³/h
- Sprcha 150 m³/h

4. Tabulka větraných místností:

1. NP

Číslo místnosti	Účel	Prívod vzduchu [m ³ /h]	Odsávání [m ³ /h]
1.02	Úklid	-	30
1.03	Šatna	230	-
1.05	WC	-	80
1.06	Sprcha	-	150
Celkem		230	260

5. Větrání místnosti č. 1.02 – úklid:

V obvodové stěně ve výšce 2875 mm nad podlahou místnosti bude instalován nástěnný ventilátor se vzduchovým výkonem 30 m³/h při tlaku 20 Pa. Ventilátor je vybaven elektricky ovládanou žaluzií a časovým doběhem. Příkon ventilátoru je 13 W, provozní napětí 1 x 230 V. Zařízení bude ovládáno spolu s osvětlením místnosti. Přisávání vzduchu je zajištěno oboustrannou dveřní mřížkou. Odsávaný vzduch bude odváděn na fasádu objektu přes přetlakovou protidešťovou žaluzii.

6. Větrání místností sanitárních místností:

Pod stropem šatny bude zavěšena kompaktní větrací jednotka s rekuperací tepla. Jednotka je vybavená filtry přiváděného i odsávaného vzduchu, výměníkem pro zpětné získávání tepla z odpadního vzduchu a přívodním a odsávacím ventilátorem. Vzduchový výkon zařízení bude 230 m³/h, příkon ventilátorů 2 x 50 W. Účinnost výměníku ZZT v zimním období je 86 %. Ve výstupním potrubí upraveného vzduchu bude umístěn elektrický ohřívač s topným výkonem 0,7 kW. Provozní napětí VZT zařízení je 1 x 230 V. VZT jednotka bude vybavená autonomním systémem měření a regulace.

Kondenzát, který bude vznikat při provozu VZT jednotky na výměníku ZZT bude odváděn plastovým potrubím do kanalizace.

Protidešťové žaluzie pro nasávání čerstvého vzduchu a výfuk odsávaného vzduchu jsou umístěny v jihozápadní fasádě objektu. Kruhová vzduchotechnická potrubí z ocelového pozinkovaného plechu skupiny I budou instalována pod stropem větraných místností. Jako koncové prvky budou v potrubí instalovány talířové ventily a vyústky pro kruhová potrubí s regulací R1. Čerstvý upravený vzduch bude přiváděn do šatny. Odsávání bude instalováno v sanitárních zařízeních. Mezi větranými místnostmi bude vzduch veden stěnovými mřížkami a oboustrannou dveřní mřížkou.

7. Odsávání výfukových plynů:

V provozním prostoru 1.08a bude instalováno zařízení pro odsávání výfukových plynů spalovacích motorů automobilů. Velikost vozidel je omezena světlou výškou provozního prostoru a velikostí vrat.

Na strop místnosti bude zavěšen odsávací hadicový naviják s hadicí o průměru 125 mm a délce 10 m. Hadice je vyztužená, aby odolávala zátěži při případném přejetí.

Odsávané plyny budou vedeny kruhovým vzduchotechnickým potrubím k odsávacímu ventilátoru, který bude pomocí montážního stojanu instalován na obvodové zdi. Projektovaný vzduchový výkon ventilátoru je 400 m³/h při externím tlaku 1100 Pa. Provozní napětí elektromotoru je 3 x 400 V, příkon 0,55 kW.

Výfukové plyny budou VZT potrubím s tlumičem hluku odváděny nad střechu objektu tak, aby nedocházelo k jejich zpětnému nasávání do větraného prostoru.

8. Hluk:

Zařízení jsou navržena tak, aby hladina akustického tlaku vzduchotechnického zařízení ve vnitřním ani venkovním prostředí nepřesáhla hodnoty uvedené v nařízení vlády č.272/2011 Sb., ve znění NV č. 217/2016 Sb., §11 a 12 s korekcí podle přílohy 2 a 3. Provoz zařízení se předpokládá v denní době od 7:00 do 22:00 hod.

Vzduchotechnická zařízení budou vybavena tlumiči hluku.

Nejbližších chráněných prostorů jsou od zdrojů hluku vzdáleny více než 20 m. Je důvodný předpoklad, že hladina akustického tlaku VZT zařízení v chráněných venkovních prostorech staveb nepřekročí 45 dB, v chráněných vnitřních prostorech staveb nepřekročí 40 dB.

9. Závěr:

Ověření způsobilosti instalovaných vzduchotechnických zařízení bude provedeno dle ČSN EN 12599. Přípustné nejistoty technických parametrů jsou uvedeny v tabulce 2 této normy.

Při montáži vzduchotechnických zařízení musí být provedena ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – ochrana před úrazem elektrickým proudem – podle ČSN 33 2000-4-41 ed.2.

Vzduchotechnická zařízení jsou navržena tak, aby vyhovovala nařízení komise EU č. 1253/2014 a 1254/2014 platným od 1.1.2018.