

Stavebník : OBEC BORDOVICE, IČ 00600687 – BORDOVICE 130, 744 01 FRENŠTÁT p.R
Investor : OBEC VEŘOVICE, IČ 00298531 – VEŘOVICE 70, 742 73 VEŘOVICE
Místo stavby : k. ú.BORDOVICE, parc.č. 633/6, 633/9, 628/1, 629/30
Druh dokumentace : Dokumentace pro provádění stavby

Akce:

SPORTOVNÍ HALA V OBCI BORDOVICE

D.1.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB D.1.4.3 VZDUCHOTECHNIKA

1.01 TECHNICKÁ ZPRÁVA

SEZNAM DOKUMENTACE

- | | |
|-----------|-----------------------|
| 1. | Textová část |
| 1.01 | Technická zpráva |
| 2. | Výkresová část |
| 2.01 | Půdorys 1NP |
| 2.02 | Řezy |
| 2.03 | Schéma |

Zpracovatel:
tel.:
email:



PRODIG - T C V
VYTÁPĚNÍ-CHLAZENÍ-VZDUCHOTECHNIKA

Ing. Milan Pařenica
+420 734 573 671
prodig@prodig.eu

Úvod

Tímto projektem je navrženo vzduchotechnické zařízení, které zajišťuje větrání jednotlivých místností v objektu víceúčelového sálu v obci Bordovice.

Projekt je zpracován v rozsahu pro provádění stavby.

1. Podklady pro zpracování projektu vzduchotechniky

a) výkresy stavební dokumentace

b) podklady výrobců zařízení

c) normy, předpisy:

ČSN EN 15423	Větrání budov - Protipožární opatření vzduchotechnických systémů
ČSN 01 3454	Technické výkresy - Instalace - Vzduchotechnika, klimatizace
ČSN EN 12792	Větrání budov - Značky, terminologie a grafické značky
ČSN EN 13053	Větrání budov - Jednotky pro úpravu vzduchu - Třídění a provedení jednotek, prvků a částí
ČSN EN 13779	Větrání nebytových budov - Základní požadavky na větrací a klimatizační zařízení
ČSN EN 13465	Větrání budov - Výpočtové metody pro stanovení průtoku vzduchu v obydlích
ČSN EN 15241	Větrání budov - Výpočtové metody pro stanovení energetických ztrát způsobených větráním a infiltrací v komerčních budovách
ČSN EN 15242	Větrání budov - Výpočtové metody pro stanovení průtoku vzduchu v budovách včetně filtrace
ČSN EN 15243	Větrání budov - Výpočet teplot v místnosti, tepelné zátěže a energie pro budovy s klimatizačními systémy
ČSN EN 15251	Vstupní parametry vnitřního prostředí pro návrh a posouzení energetické náročnosti budov s ohledem na kvalitu vnitřního vzduchu, teplotního prostředí, osvětlení a akustiky
ČSN EN 15423	Větrání budov - Protipožární opatření vzduchotechnických systémů
ČSN EN 13142	Větrání budov - Součásti/výrobky pro větrání bytů - Požadované a volitelné výkonové veličiny
ČSN 73 4301	Obytné budovy
ČSN 73 6058	Jednotlivé, řadové a hromadné garáže
NAŘÍZENÍ VLÁDY 272/2011 Sb.	o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
NAŘÍZENÍ VLÁDY č. 361/2007 Sb.	kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci se změnami 68/2010 Sb.
93/2012 Sb., 9/2013 Sb.	

2. Výměny vzduchu, popis zařízení a jejich funkce

Zařízení č. 1

Zařízení č. 1 zajišťuje větrání jednotlivých místností v objektu víceúčelového sálu. Výměna vzduchu byla stanovena dle:

Foyer –	počet osob 24 (25m ³ /h na osobu)
Úklid/praní –	zařizovací předměty
WC + sprcha invalidé –	zařizovací předměty
Šatna ženy -	počet šatních míst (přívod byl navýšen dle odvodu z místností
úklid/praní a sprchy ženy)	
Sprchy ženy -	zařizovací předměty
WC ženy -	zařizovací předměty
Sprchy muži -	zařizovací předměty
Šatna muži -	počet šatních míst (přívod byl navýšen dle odvodu z místnosti
sprchy muži)	
WC muži -	zařizovací předměty
Sklad -	1x násobná výměna

Jeviště -	počet osob 5 (70m ³ /h na osobu)
Nářadovna -	1x násobná výměna
Sál -	počet osob 140 (25m ³ /h na osobu)

Dávka vzduchu na zařizovací předmět:

WC	50 m ³ /h
Sprcha	150 m ³ /h
Umývadlo	30 m ³ /h
Výlevka	30 m ³ /h
Pisoár	30 m ³ /h
Šatní místo	25 m ³ /h

Přívod a odvod vzduchu bude zajišťovat vzduchotechnická jednotka umístěna na podlaze technické místnosti. Na straně sání a výtlačku vzduchotechnické jednotky budou osazeny buňkové tlumiče hluku. Na straně sání čerstvého vzduchu a výtlačku odpadního vzduchu budou osazeny regulační klapky se servopohonem. V jednotce budou prováděny tyto úpravy vzduchu:

Přívodní část:

- filtrace třídy F7
- rekuperace tepla v rotačním výměníku
- doprava vzduchu přívodním ventilátorem 5 410m³/h, 300Pa, 400V, 2 307W
- ohřev vzduchu v teplovodním ohřivači 16,5kW

Odvodní část:

- filtrace třídy M5
- předání tepla v rotačním rekuperátoru
- doprava vzduchu přívodním ventilátorem 5 410m³/h, 300Pa, 400V, 2 308W

Čerstvý vzduch bude nasáván z exteriéru vzduchotechnickým potrubím vyvedeným přes obvodovou zeď, které bude zakončeno protidešťovou žaluzií. Do potrubí bude osazená regulační klapka se servopohonem. V jednotce bude čerstvý vzduch upraven na požadované parametry. Na straně sání a výtlačku VZT jednotky budou osazeny buňkové tlumiče hluku. Potrubí bude na jednotku napojeno přes pružné manžety. Upravený vzduch bude z jednotky veden vzduchotechnickým potrubím, které bude rozděleno na jednotlivé větve. Do každé větve bude osazen regulátor průtoku. Pro distribuci vzduchu do jednotlivých místností budou použity přívodní vyústky v nerezovém provedení s regulací R1 osazené do potrubí a přívodní vířivé vyústky osazené do pohledu. Vířivé vyústky budou napojeny přes ohebné hadice a regulační klapky na vzduchotechnické potrubí.

Pro odvod odpadního vzduchu budou použity odvodní vyústky v nerezovém provedení s regulací R1, které budou osazeny do potrubí a odvodní ventily osazené do podhledu. Ventily budou na potrubí napojeny ohebnými hadicemi a regulačními klapkami. Odpadní vzduch bude odveden vzduchotechnickým potrubím do vzduchotechnické jednotky. Do jednotlivých odvodních větví budou osazeny regulátory průtoku. Odpadní vzduch předá v jednotce teplo přívodnímu vzduchu a bude odveden prostupem přes střechu do exteriéru. Do potrubí bude osazena regulační klapka se servopohonem. Potrubí bude nad střechou zakončeno výfukovým kolenem se sítím proti hmyzu.

Potrubí vedené mezi VZT jednotkou a exteriérem bude opatřeno izolací proti kondenzaci vzdušné vlhkosti. Potrubí vedené nad podhledem bude opatřeno tepelnou izolací s Al. polepem.

Do potrubí, které prochází přes požárně dělící konstrukce, budou osazeny protipožární klapky.

Potrubí vedené pod podhledem v místnosti č. 106 a 107 bude zhotoveno z nerezového plechu.

Prívodní část bude rozdělena na dvě větve a odvodní část bude rozdělena na tři větve. Do každé bude osazen regulátor průtoku.

Regulátor RO1 – zajišťuje odvod odpadní vzduchu z místností šaten a přilehlých WC a místností úklid/praní. Regulátor bude spouštěn vypínači, které budou umístěny v šatně ženy, šatně muži a v úklidové místnosti. Průtok vzduchu bude nastaven na 960m³/h.

Regulátor RO2 – zajišťuje odvod odpadní vzduchu z místností sál, foyer, skladu, jeviště a nářaďovna. Regulátor bude spouštěn vypínači, které budou umístěny v místnosti sál a foyer. Průtok vzduchu bude nastaven na 3500 m³/h, v případě že bude v provozu regulátor RO3 bude průtok snížen na 2790 m³/h. Do potrubí každé větve před regulátorem bude osazen tlumič hluku. Do větve, která zajišťuje odvod vzduchu z místnosti 106, bude osazen kruhový ohebný tlumič hluku. Do odvodního potrubí z místnosti 107 bude osazen buňkový tlumič hluku.

Regulátor RO3 – zajišťuje odvod odpadní vzduchu z místností WC + sprcha invalidé, WC ženy a WC muži. Regulátor bude spouštěn vypínači, které budou umístěny v každé dotčené místnosti. Společně s regulátorem RO3 bude spuštěn regulátor RO2. Průtok vzduchu bude nastaven na 575m³/h.

Regulátor RP1 – regulátor bude spouštěn společně s regulátorem RO1.

Regulátor RP2 – regulátor bude spouštěn společně s regulátory RO2 a RO3. Do potrubí za regulátorem bude osazen buňkový tlumič hluku.

Společně s regulátory bude spouštěna vzduchotechnická jednotka, která bude řízena dle konstantního tlaku a proměnného průtoku.

Vzduchový výkon zařízení

5 410 m³/h

Zařízení č. 2

Zařízení č. 2 zajišťuje odvod odpadního vzduchu od sporáku, který bude umístěn v místnosti č. 105a. Odvod vzduchu bude zajištěn pomocí kuchyňské digestoře, která bude součástí dodávky stavby. Digestoř bude napojena na vzduchotechnické potrubí, kterým bude odpadní vzduch odveden přes střechu do exteriéru. Potrubí bude nad střechou zakončeno výfukovým kolenem. Čerstvý vzduch bude do místnosti přiveden přes okna z exteriéru a přes dveře z okolních místností.

Vzduchový výkon zařízení

150 m³/h

Zařízení č. 3

Zařízení č. 3 zajišťuje odvod odpadního vzduchu z místností č. 105b a 105c.

Výměna vzduchu byla stanovena dle dávky vzduchu na zařizovací předmět:

WC 50 m³/h

Umyvadlo 30 m³/h

Odvod vzduchu bude zajištěn pomocí radiálního ventilátoru, který bude umístěn na stropě místnosti 105c. Ventilátor bude napojen na vzduchotechnické potrubí, kterým bude odpadní vzduch odveden prostupem přes střechu do exteriéru. Potrubí bude nad střechou zakončeno výfukovým kolenem se sítí proti hmyzu. Čerstvý vzduch bude do místnosti přiveden přes dveře bez prahu z okolních místností.

Vzduchový výkon zařízení

80 m³/h

3. Energetická část a média

Vzduchotechnická zařízení mohou plnit spolehlivě svoji funkci jen tehdy, je-li plynule zajišťována dodávka všech energií a médií.

Elektrická energie

Zařízení č. 1

VZT jednotka:

Přívodní ventilátor

400V; 2 307W

Odvodní ventilátor

400V; 2 308W

Zařízení č. 3

Odvodní ventilátor

230V; 25W

4. Požadavky na navazující profese

Projekt vzduchotechniky respektuje dělení objektu na požární úseky. Požadavky vzduchotechniky na ostatní profese byly předány během zpracování projektu a jsou obsaženy v projektech těchto profesí. Jedná se zejména o tyto požadavky:

Stavba

- provést prostupy přes stěny, o 50 mm větší na každou stranu než je rozměr vzt. potrubí
- po montáži VZT provést utěsnění a začistění všech prostupů vzt. potrubí a zařízení ve stavebních konstrukcích

Měření a regulace

MaR není součástí projektu VZT.

Profese MaR zajistí spouštění vzduchotechnické jednotky a ovládání jednotlivých regulátorů průtoku.

Vytápění

- napojit vzduchotechnickou jednotku na rozvod VTP

Silnoproud

VZT jednotka bude napojena na rozvod silnoproudu. Všechna zařízení budou napojena na síť 400V/230V, 50 Hz. Všechna kovová potrubí budou vodivě propojena (šroubové spoje přes pérové podložky) a vodivě připojena k uzemňovací svorce rozváděče. Před uvedením do provozu bude provedena výchozí revize. Nutno respektovat všechny díly normy ČSN 33 2000.

Profese silnoproudu zajistí spouštění ventilátoru zařízení č.3.

5. Zdravotní a bezpečnostní část

Zdravotní část

Projekt respektuje veškeré požadavky platných hygienických předpisů:

- specifická minimální dávka čerstvého vzduchu na osobu je v souladu s hygienickými předpisy (Nařízení vlády 361/2007 Sb)
- dosahované hladiny hluku přenášené VZT zařízením byly eliminovány v souladu s hygienickým předpisem (Nařízení vlády 272/2011 Sb).

Hluk a chvění

Projekt vzduchotechniky řeší pouze útlum hluku v rámci dodávky VZT zařízení, tzn., že neřeší zamezování šíření hluku a chvění stavebních konstrukcí.

6. Protipožární opatření

Projekt respektuje dělení stavebního objektu na požární úseky.

7. Nátěry

Nátěry budou prováděny u pomocných a podpěrných konstrukcí, které nejsou chráněny jiným způsobem (pokovování apod.).