

Úpravy skladů ve dvoře radnice v Napajedlích na veřejná WC

Počet stran: 5

Dokumentace pro stavební povolení

Investor: Město Napajedla, Masarykovo náměstí 89, 763 61 Napajedla

# **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

## **SO 01 - Stavení úpravy skladů a radnice**

### **Vzduchotechnika**

#### **SEZNAM DOKUMENTACE:**

Technická zpráva

Půdorys 1.NP

**A.Č.:**

VZ-101

VZ-102

#### **ÚVOD**

Vzduchotechnická zařízení budou zajišťovat větrání prodejny občersvení, šatny a hygienických zařízení v objektu dle ČSN12 7010. Jsou navržena na základě technologických a hygienických požadavků na pracovní prostředí dle zákona č.258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví ve znění pozdějších předpisů současně s vládním nařízením č.361/2007 Sb. se změnami 9/2013, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci a dále dle vyhlášky ministerstva zdravotnictví č.137/2004 Sb. – o hygienických požadavcích na stravovací služby a o zásadách osobní a provozní hygieny při činnostech epidemiologicky závažných ze dne 17.3.2004 dle sbírky zákonů částka 45.

#### **PODKLADY**

- Stavební dispozice
- Zákon č. 258/2000 O ochraně veřejného zdraví
- Nařízení vlády ČR č.361/2007, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci se změnami 68/2010.
- Nařízení vlády ČR č.272/2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Vyhláška č.78/2013 o energetické náročnosti budov a 318/2012 o hospodaření s energií
- Vyhláška č.6/2003, kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb
- Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby se změnami 20/2012 Sb.
- vyhlášky ministerstva zdravotnictví č.137/2004 Sb. – o hygienických požadavcích na stravovací služby a o zásadách osobní a provozní hygieny při činnostech epidemiologicky závažných ze dne 17.3.2004 dle sbírky zákonů částka 45.
- ČSN 12 7010 Navrhování vzduchotechnických zařízení
- ČSN 73 0872 Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb
- ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov
- technické podklady a podmínky vzduchotechnických výrobků

## **ZDRAVOTNĚ VZDUCHOTECHNICKÁ ČÁST**

### **Výpočtové stavy ovzduší – ČSN**

Letní výpočtové stavy:

teplota 30 °C  
entalpie 55 kJ.kg<sup>-1</sup>

Zimní výpočtové stavy:

teplota -12 °C  
entalpie -13 kJ.kg<sup>-1</sup>

## **POPIS A FUNKCE ZAŘÍZENÍ**

### **Zařízení č.1 – Větrání sociálních zařízení**

Sociálních zařízení budou větrány podtlakovým způsobem. Odvětrání budou zajišťovat dva potrubní odsávací nízkohlučné diagonální ventilátory DN 200 s hlukovým absorbérem a snadno vyjímatelnou motorovou jednotkou, osazené pod stropem v technické místnosti. Vzduch pak bude z jednotlivých místností odsáván talířovými ventily osazenými v podhledu a napojenými ohebnými hygienickými hadicemi na kruhové Spiro potrubí třídy těsnosti "D".

Ventilátory pak tento odsátý vzduch vyfukují společnou stupačkou nad střechu objektu.

Prívod vzduchu bude zajištěn stěnovými mřížkami z venkovního prostoru.

Spuštění ventilátoru bude čidlem obsazenosti s doběhem a časovým režimem hodinami, který bude WC automaticky provětrávat cca 6x/den po dobu 5min.

Množství odsávaného vzduchu na jednu WC mísu 50m<sup>3</sup>/h a na jedno umyvadlo, výlevku a pisoár 30m<sup>3</sup>/h.

#### **Technické parametry diagonálního nízkohlučného ventilátoru DN 200 - 2ks:**

Vzduchový výkon	450 m <sup>3</sup> h <sup>-1</sup> / 180 Pa
Instalovaný el. příkon	95W / 230 V / 0.45A
Hladina akustického tlaku	19 dB(A) ve 3 metrech

### **Zařízení č.2 – Větrání prodejny občerstvení**

Prodejna je větrána přirozeným způsobem otevíratelnými okny. Větrání zajišťuje výměnu vzduchu dle požadavku NV č.361/2007 Sb. ve znění NV č. 93/2012 Sb.. Pro třídu práce IIb - IIIb - lehká práce ve stoje s občasnou chůzí je zajištěna požadována výměna vzduchu 70m<sup>3</sup>/h na osobu (pracovníka). V prodejně je uvažováno se třemi pracovníky.

Pro nárazové nucené odvětrání je navíc navržen malý axiální nízkohlučný odsávací ventilátor DN 150, který bude odsávat vzduch z prostoru a bude jej vyfukovat přes samočinnou klapku, která je součástí ventilátoru do společného výfuku s odvětráním šatny do společné výfukové žaluzie. Ovládání ventilátoru bude zajištěno vypínačem ZAP/VYP.

#### **Technické parametry malého nízkohlučného ventilátoru DN150:**

Vzduchový výkon	250 m <sup>3</sup> h <sup>-1</sup> / 30 Pa
Instalovaný el. příkon	22W / 230V
Hladina akustického tlaku	42 dB(A) ve vzdálenosti 3 metru

Nad středovým varným pultem bude osazena prostorová akumulární nerezová digestoř velikosti 2000x1000/v=450 s profesionálními nerezovými tukovými filtry (s náhradní sadou pro mytí v myčce) vč. osvětlení s bočním napojením DN 315 na odtah vzduchu.

Odsávání pak bude zajišťovat nízkohlučný opláštěný radiální ventilátor s motorem mimo proud odsávaného vzduchu s výfukem odsátého vzduchu nad střechu objektu, kde bude

zhotoven výfukový díl se samočinnými klapkami, který bude tepelně izolován a oplechován v barvě imitace mědi proti kondenzaci. Ovládání ventilátoru je motorovým spouštěčem a regulátorem otáček.

Přívod vzduchu do prostoru přirozeným způsobem okny.

#### Technické parametry radiálního opláštěného ventilátoru IP 54 - 120°C :

Vzduchový výkon	1500 m <sup>3</sup> h <sup>-1</sup> , p=250 Pa
Instalovaný el. příkon	305W / 230V / 1.44A
Hladina akustického tlaku	58 dB(A) ve vzdálenosti 1.5 metru

#### Zařízení č.3 - Větrání šatny

Větrání bude zajišťovat malá kompaktní podstropní rekuperační jednotka s polymerickým výměníkem ve tvaru kostky s účinností 70% umístěná pod stropem prodejny s připojením na rozvodná potrubí DN150. Jednotka bude nasávat čerstvý venkovní vzduch nasávací protidešťovou žaluzií přes samočinnou klapku z fasády, v jednotce je vzduch filtrován, rekuperátorem ohříván a ventilátorem a potrubím s výústkami je vyfukován do prostoru šatny. Odvod vzduchu je odsávacími výústkami osazenými odsávacím Spiro potrubím a vzduch je pak ventilátorem jednotky vyfukován do venkovního prostoru přes samočinnou klapku a protidešťovou žaluzii. Ovládání bude ruční transformátorovým regulátorem.

V šatně je uvažováno se 4 osobami a je zajištěno 50m<sup>3</sup>/h vzduchu za hodinu na osobu.

#### Technické parametry rekuperační jednotky:

Vzduchový výkon max. přívod/odvod	460/460 m <sup>3</sup> h <sup>-1</sup>
Instalovaný el. příkon	30-425 W / 230 V
Hladina hluku ve vzdálenosti 3m	19-39dB(A)

#### Zařízení č.4 - Větrání sociálních zařízení personálu

Sociálních zařízení budou větrány podtlakovým způsobem. Odvětrání bude zajišťovat potrubní odsávací nízkohlučný diagonální ventilátor DN 125 s hlukovým absorberem a snadno vyjímatelnou motorovou jednotkou, osazený pod stropem v prodejně. Vzduch pak bude z chodby a z WC odsáván výústkami osazenými na Spiro potrubí třídy těsnosti "D" a talířovým ventilem z úklidové místnosti. Ventilátor pak tento odsátý vzduch vyfukuje přes samočinnou klapku do venkovního prostoru.

Přívod vzduchu bude zajištěn podřezanými dveřmi z okolních prostor.

Spuštění ventilátoru bude současně s osvětlením a s doběhem a časovým režimem hodinami, který bude WC automaticky provětrávat cca 2x/den po dobu 5min.

Množství odsávaného vzduchu na WC mísu 50m<sup>3</sup>/h a na jedno umyvadlo a výlevku 30m<sup>3</sup>/h.

#### Technické parametry diagonálního nízkohlučného ventilátoru DN 125:

Vzduchový výkon	110 m <sup>3</sup> h <sup>-1</sup> / 100 Pa
Instalovaný el. příkon	30W / 230 V / 0.13A
Hladina akustického tlaku	20 dB(A) ve 3 metrech

Větrání skladu inventáře je zajištěno přirozeným způsobem ve stavební části.

#### Energetická část

Pro vzduchotechnická zařízení je nárokována elektrická energie - 1 PEN 230 V / 50 Hz

### **Stavební práce**

Ve stavební části jsou nárokovány tyto stavební práce:

- Zhotovení otvorů pro prostupy potrubí ve fasádě, střeše, tropech a ve stěnách uvnitř objektu
- Utěsnění a zapravení prostupů potrubí

### **Elektrotechnické práce**

Je nárokováno připojení vzduchotechnických zařízení na elektrickou energii

- Připojení jednotky na el. energii vč. propojení s regulátorem
- Připojení ventilátorů na el. energii vč. zajištění ovládání
- Uzemnění všech vzduchotechnických elementů, potrubí a příslušenství.

### **Instalatérské práce**

Od rekuperátoru jednotky je třeba zajistit odvod kondenzátu kanalizace přes zápachovou uzávěrku.

### **Požární ochrana**

Vzd. zařízení, příslušenství a potrubní rozvody jsou navrženy v souladu s ČSN 73 0872 - Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení. Vzduchotechnická zařízení včetně potrubí a příslušenství jsou zhotovena z nehořlavých hmot.

Stupačky potrubí vedené přes krov a střešní konstrukce budou požárně izolována systémovou požární izolací na dobu 30 min.

### **Opatření protihluková a protitřesová**

Vzduchotechnická zařízení jsou navržena tak, aby splňovala požadavky nařízení vlády č.272/2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Pružné uložení ventilátorů je řešeno již v jejich konstrukci.

Potrubní ventilátory jsou vybaveny hlukovým absorbérem a jsou k potrubí upevněny pružnými spojovacími manžetami.

Jednotka je vybavena regulací výkonu.

### **Tepelné izolace**

Tepelnou samolepící polyuretanovou izolací s Al polepem tl. 25 mm bude opatřeno nasávací potrubí do větrací jednotky a výfuková potrubí za jednotkou za ventilátory proti kondenzaci.

Tepelně izolován a oplechován v barvě imitace mědi proti kondenzaci bude také výfukový díl nad střechou bufetu.

### **Návrh ochrany zdraví**

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s platnými hygienickými předpisy a souvisejícími normami, zejména zákon o ochraně veřejného zdraví č.258/2000 Sb o hygienických požadavcích na pracovní prostředí. Všechny pohyblivé části ventilátorů budou opatřeny ochrannými kryty. Při prohlídce, revizi a údržbě všech vzduchotechnických zařízení je nutné zajistit jejich odpojení od elektrické sítě. Všechna vzduchotechnická zařízení musí být řádně uzemněna. Za bezpečnost při práci je zodpovědný objednatel ve smyslu platných předpisů, respektive montér provádějící montáž.

Za bezpečnost provozu vzduchotechnického zařízení ručí uživatel případně zaměstnanec, který má dozor nad provozem zařízení. Pro tento účel platí provozní a bezpečnostní předpisy spolu s předpisy pro obsluhu elektrických zařízení.

## **Zajištění bezpečnosti**

Za dodržování bezpečnosti práce na stavbě zodpovídá vedoucí montér vzduchotechniky ve spolupráci se stavbyvedoucím a zástupcem investora.

Nutno dodržovat bezpečnostní opatření vyplývající z provádění montážních činností se zaměřením na vrtání, broušení a svařování.

Při realizaci je třeba dodržovat ČSN EN ISO 12100 - Bezpečnost strojních zařízení – Všeobecné zásady pro konstrukci – Posouzení a snižování rizika a dodržovat Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Dále je nutno dodržovat vyhlášku ČÚBP č.48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení.

Montáž potrubí může provádět jen firma k této práci oprávněná.

Hlavní zhotovitel a jeho subdodavatelé se budou před zahájením prací a dále 1x týdně vzájemně informovat o pracovních rizicích při provádění vlastních prací.

Pokud se na stavbě v rámci činnosti hlavního zhotovitele nebo jeho subdodavatelů vyskytne jiná fyzická osoba, provádějící jakoukoli práci, je nutno postupovat podle §17 zákona č. 309/2006 Sb. – zajištění dalších podmínek BOZP.

Povinností investora stavby je podle zákona č. 225/2012 Sb. zajistit pro fázi realizace stavby zpracování Plánu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi a jmenovat Koordinátora BOZP.

## **Závěr**

Vzduchotechnická zařízení budou pracovat za předpokladu, že budou řádně dodána a namontována dle realizační projektové dokumentace, podmínek výrobce a budou řádně vyzkoušena a ověřena ve zkušebním provozu a budou dále řádně udržována a provozována vč. servisních a revizních kontrol v pravidelných časových intervalech doporučených výrobcem popř. dodavatelem VZT zařízení.