

RAPOTICE – NOVÁ UBYTOVNA PRO ODSOUZENÉ

**SO-016 UBYTOVNA VĚZŇŮ**

**F.1.4.c - VZDUCHOTECHNIKA**

**F.1.4.c – 01 TECHNICKÁ ZPRÁVA**

- Obsah :
- 1) Podklady pro zpracování projektové dokumentace
  - 2) Seznam vzduchotechnických zařízení
  - 3) Popis technického řešení
  - 4) Požadavky na ostatní profese
  - 5) Požadavky na energie
  - 6) Požární opatření
  - 7) Ekologické vyhodnocení

## 1) Podklady pro zpracování projektové dokumentace

Zpracovaný projekt řeší návrh vzduchotechnického zařízení pro větrání hygienických zařízení v objektu ubytování vězňů a chlazení místností serveru. Podkladem byly stavební půdorysy jednotlivých podlaží a řezy objektem.

### **POUŽITÉ PŘEDPISY A OBECNĚ TECHNICKÉ NORMY**

- Nařízení vlády 68 ze dne 22. února 2010, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, mění se nařízení vlády č.361 / 2007 Sb.
- Nařízení vlády 361 ze dne 12. prosince 2007, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci (zrušena Sbírka zákonů č.523/2002 a Sbírka zákonů č.178/2001)
- Nařízení vlády ze dne 15. března 2006 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací (**Sbírka zákonů č 148/2006 Sb.**)
- Zákon **309 / 2006 Sb.** Ze dne 23.května.2006, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovně právních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovně právní vztahy ( zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci )
- Zákon **258 / 2000 Sb.** ze dne 14. července 2000 o ochraně zdraví o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů
- Vyhláška Ministerstva vnitra **23 / 2008 Sb.** ze dne 23. ledna 2008 o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhláška Ministerstva vnitra ze dne 29. června 2001 o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci) – Sbírka zákonů č. **246/2001**
- Vyhláška Ministerstva vnitra č. **268/2009** ze dne 26. srpna 2009 o technických požadavcích z hlediska požadavků požární bezpečnosti staveb – Sbírka zákonů v částce 81 pod č. 268/2009, kterou se ruší původní vyhláška č, 137/1998 Sb.
- Realizace dle §24 odst.3 zákona **133 / 1985 Sb.** o požární ochraně ve znění zákona **186 / 2006 Sb.** ze dne 29. června 2001 o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci) – Sbírka zákonů č. 246/2001  
Vyhláška ze dne 16.prosince 2002, kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb (Sbírka zákonů č.**6/2003**)
- ČSN 12 7010 Navrhování větracích a klimatizačních zařízení (1988)
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty (květen 2009)
- ČSN 73 0804 Požární bezpečnost staveb – výrobní objekty (únor 2010)
- ČN EN 12101-6 Zařízení pro usměrňování pohybu kouře a tepla-Část 6 ( únor 2006)
- ČSN 73 0872 Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením (01/1996)
- ČSN 73 0531 Ochrana proti hluku v pozemních stavbách

Katalog vzduchotechnických výrobků Elektrodesign s.r.o.

Katalog vzduchotechnických výrobků MULTI VAC s.r.o.  
 Katalog vzduchotechnických výrobků Systemair  
 Katalog vzduchotechnických prvků PROCLIMA SVAMP s.r.o. Dolní Bousov  
 Standardy pro návrh čtyřhranného potrubí  
 Standardy pro návrh kruhového potrubí a potrubí SPIRO

## 2) Seznam vzduchotechnických zařízení :

**Zařízení 1 – Větrání společných hygienických zařízení v 1.NP, 2.NP a 3.NP**  
**Zařízení 2 – Větrání hygienických zařízení jednotlivých místností v 1.NP, 2.NP a 3.NP**  
**Zařízení 3 – Odtah z odsavače v kuchynce v 1.NP**  
**Zařízení 4 – Chlazení serverovny**

## 3) Popis technického řešení :

### Zařízení 1 – Větrání společných hygienických zařízení v 1.NP, 2.NP a 3.NP

Větrání hygienických zařízení v jednotlivých podlažích je řešeno samostatnými sestavami.

Při návrhu zařízení bylo množství vzduchu pro větrání stanoveno v souladu s hygienickým předpisem na

50 m<sup>3</sup> / h na jedno místo WC  
 25 m<sup>3</sup> / h na jeden pisoár  
 30 m<sup>3</sup> / h na jedno umyvadlo  
 30 m<sup>3</sup> / h úklidovou komoru  
 150 m<sup>3</sup> / h na jednu sprchu

Nucené podtlakové větrání místností hygienických zařízení je navrženo potrubím vedenými pod stropem větraných místností s ventilátory TD vestavěnými do potrubí a s výtlakem vedeným pod stropem k obvodové stěně, kde je ze strany fasády zakončeno přetlakovou klapkou.

Nucené podtlakové větrání místností hygienického zařízení v podlažích 1, 2 a 3.NP je potrubími vedenými pod stropem větraných místností s vyústkami osazenými přímo na potrubí a s ventilátorem vestavěným do potrubí u obvodové stěny s výtlakem přes obvodovou stěnu krytým přetlakovou klapkou.

Pro odsávání sprch jsou na potrubí osazeny vyústky 525x75 a pro odsávání z ostatních místností hygienického zařízení jsou osazeny vyústky 425x75, úklidové komory 225x75 a koncové místnosti jsou odsávány přes kruhové ventily osazené na konci potrubí.

U odsávání sprch jsou do potrubí vestavěny ventilátory TD 1300/250 a pro odsávání WC s pisoáry jsou navrženy ventilátory TD 1000/250.

Pro odsávání z hygienického zařízení v 1.NP ( A 114, A 115 ) je do potrubí osazen ventilátor TD 500/160, oddělený od nasávacího potrubí pružnou manžetou.

## **Zařízení 2 – Větrání hygienických zařízení jednotlivých místností v 1.NP, 2.NP a 3.NP**

Při návrhu zařízení bylo množství vzduchu pro větrání stanoveno v souladu s hygienickým předpisem na

$50 \text{ m}^3 / \text{h}$  na jedno místo WC

Nucené podtlakové větrání hygienických místností v 1.NP, je potrubím vedenými pod stropem chodby s odsávacím ventilem osazeným do potrubí u obvodové stěny. Mezi ventilátorem a sběrným potrubím vedeným podél cel v chodbě je pružná manžeta pro omezení chvění a tlumič hluku pro snížení přenosu hluku ventilátoru do potrubí. Do místností WC je zaústěno odsávací potrubí odbočkami krytými ze strany WC cel pevnou kruhovou mřížkou. Výtlak pře obvodovou stěnu z ventilátoru je krytý přetlakovou klapkou.

Místnosti WC dozoru v 1.NP, 2.NP a 3.NP jsou větrány malými axiálními ventilátory osazeným do obvodové stěny pod stropem s výtlakem do venkovního prostředí, kde jsou ze strany fasády osazeny malé protidešťové žaluzie.

## **Zařízení 3 – Odtah z odsavače v kuchyňce v 1.NP**

V kuchyňce v 1.NP je navržen nad vařičem odsavač kuchyňských výparů s odvodem znehodnoceného vzduchu přes obvodovou stěnu do venkovního prostředí. Ze strany fasády bude výfuk krytý protidešťovou žaluzií.

## **Zařízení 4 – Chlazení místnosti serveru v suterénu**

Návrh klimatizačního zařízení pro server byl zpracován dle obdobného projektu kdy byla zadána tepelná zátěž pro serverovnu 3 160 W. Pro odstranění tepelné zátěže je do serverovny osazena splitová klimatizační jednotka. Vnitřní klimatizační nástěnná jednotka bude osazena nade dveřmi a kondenzační jednotka bude osazena na fasádě vedle vstupu do objektu. Odvod kondenzátu bude řešen plastickým potrubím se zaústěním do kanalizačního potrubí nebo vpusti v kotelně. Před zaústěním do kanalizace bude na odvodním potrubí od jednotky provedeno opatření proti pronikání zápachu z kanalizačního potrubí do prostoru serverovny přes klimatizační jednotku. Pro větrání místnosti serveru je navržen axiální ventilátor který bude uváděn do provozu spínačem u dveří, ale hlavně termostatem, který při nárůstu teploty uvede ventilátor do provozu. Náhradní vzduch je do místnosti přiváděn přes mřížku osazenou do dveří. Stejně je navrženo i větrání rozvodny NN. Pro odvod teplého vzduchu natlačeného ze serverovny a rozvodny NN do prostoru schodiště, je v 1.NP do stěny osazena větrací mříž, krytá ze strany chodby 1.NP krycí mřížkou.

## **4) Požadavky na ostatní profese :**

**Stavba** - Připravit prostupy přes stěny, pro výfuky znehodnoceného vzduchu.

Otvory pro potrubí je potřeba provést o velikosti cca o 20 mm větší než je rozměr návazného potrubí pro osazení přetlakových klapek .

Po dokončené montáži vzduchotechnického potrubí provést začištění a zaizolování prostupů.

**Elektro** - Napojit ventilátory odsávání z hygienických zařízení.

Napojit kondenzační jednotky klimatizace

#### 4) Požadavky na energie –

<b>Elektro -</b>	2 x ventilátor TD 500/160	230 V	50 W
	3 x ventilátor SILENT 100CRZ	230 V	8 W
	1 x ventilátor TD 500/160	230 V	50 W
	5 x ventilátor TD 1000/250	230 V	125 W
	5 x ventilátor TD 1300/250	230 V	180 W
	1x klimatizační jednotka ASYG12LECA	230 V	0,92 kW
	2 x ventilátor HXBR/4-250	230 V	40 W

#### 5) Požární opatření

Projektované vzduchotechnické zařízení je z požárního hlediska řešeno ve smyslu ČSN 73 0872 Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení a dle ČSN 73 0802+Z1 Požární bezpečnost staveb.

Potrubí nejsou vedená z jednoho požárního úseku do druhého a proto nejsou vybavena požárními klapkami případně požární izolací..

#### 6) Ekologické vyhodnocení

Vzduchotechnické zařízení nezpracovává žádné látky, které by ohrožovaly ovzduší a rovněž do venkovního ovzduší neodvádí látky, které by poškozovaly ovzduší ve smyslu „Zákona o ovzduší.“