

ZHOTOVITEL:



Boa Construction s.r.o.  
Rybná 716/24, Staré Město, 110 00 Praha 1  
IČ:4779398, tel: +420 603794388

ZODPOVĚDNÁ OSOBA:

Ing. Vít Řezáč

AKCE:

Rekonstrukce objektu koleje G ČŽU  
Kamýcká 1281  
165 21 Praha 6 – Suchdol

ZHOTOVITEL ČÁSTI:



Boa Construction s.r.o.  
Rybná 716/24, Staré Město, 110 00 Praha 1

ZODPOVĚDNÁ OSOBA:

Ing. Tomáš Ferenc

VYPRACOVAL:

Ing. Tomáš Ferenc

INVESTOR:

Česká zemědělská univerzita v Praze  
Kamýcká 129, 165 21 Praha 6 – Suchdol

ČÁST DOKUMENTACE:

VZDUCHOTECHNIKA

NÁZEV ČÁSTI:

TECHNICKÁ ZPRÁVA

ZAK.Č.

20-301

STUPEŇ PD:

PARÉ:

DATUM:

30.4.2020

DVZ

FORMÁT:

10 A4

ČÍSLO ČÁSTI:

D.1.4.c.

MĚŘÍTKO:

-

ČÍSLO VÝKRESU:

1.

---

## **1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY**

Název stavby: Rekonstrukce objektu koleje G ČZU  
Kamýcká 1281, 165 21 Praha 6 - Suchdol

Účel stavby: Rekonstrukce stávající stavby studentských kolejí

Místo stavby: obec: Praha 6 – Suchdol  
parcela: p.č. 1627/1, 1627/23  
kat. území: Suchdol [729981]  
LV: 255

Údaje o investorovi: Česká zemědělská univerzita v Praze  
Kamýcká 129  
Praha 6 - Suchdol  
IČ: 60460709, DIČ: CZ60460709

Údaje o zpracovateli dokumentace  
Boa Construction s.r.o.73  
Rybná 716/24  
110 00 Praha 1 – Staré Město  
+420 603 794 388  
IČ: 04779398  
Autorizovaný projekt části VZT:  
Ing. Tomáš Ferenc, ČKAIT: 0301427  
tel.: +420 605 766 699

## **2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O VZDUCHOTECHNICKÉM ZAŘÍZENÍ**

### **Stručná charakteristika a koncepce navrhovaného zařízení:**

Navržené vzduchotechnické zařízení bude zajišťovat nucenou výměnu vzduchu v prostoru rekonstruované budovy koleje G ČZU v Praze. Výměna vzduchu popsanych místností bude zajištěna nuceně pomocí ventilátorů umístěných v objektu.

### **Výchozí podklady pro návrh zařízení:**

Projekt zařízení vzduchotechniky vychází ze stavebních podkladů, požadavku investora a uživatele.

- Zákon č. 183/2006 Sb. (stavební zákon v platném znění).
- Prováděcí předpis k zákonu č.183/2006 Sb. je:
  - Vyhláška č. 268/2009 Sb. Se změnou 20/2012 Sb. - o technických požadavcích na stavby
- Zákon č. 258/2000 Sb. „O ochraně veřejného zdraví“ ve znění zákona č. 274/2003 Sb.
- Vyhláška MMR č. 499/2006 - Dokumentace staveb
- Nařízení vlády č. 217/2016 Sb. „O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací“
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, včetně

novely 68/2010 Sb. a 93/2012 Sb a 9/2013 Sb.

- ČSN 01 3454 „Výkresy vzduchotechnických zařízení“
- ČSN 12 0000 „Vzduchotechnická zařízení – názvosloví“
- ČSN 12 7010 „Navrhování vzduchotechnických a klimatizačních zařízení“
- ČSN EN 13779 „Větrání nebytových budov – Základní požadavky na větr. a klimatiz.

Zařízení: 2007/10

- ČSN EN 115665 (12 7021) „Větrání budov - Stanovení výkonových kritérií pro větrací systémy obytných budov,,
- ČSN 73 0872 - Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduch. zařízení
- ČSN EN 779 „Filtry na odlučování částic pro všeobecné větrání - Stanovení filtračních parametrů“
- ČSN 73 0548 – Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů
- ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení.
- ČSN 73 0872 - Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru potrubím
- ČSN 73 0802 - Požární ochrana staveb – Nevýrobní objekty.
- ČSN 73 0831 - Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory.
- ČSN 73 4118 - Šatny, umývárny, záchod

Veškerá vzduchotechnická zařízení jsou navržena s ohledem na hluk a vibrace, požární bezpečnost, ochranu osob, životního a pracovního prostředí. Navržená vzduchotechnická zařízení nejsou určena pro požární provoz (odvod kouře a tepla).

#### **Navazující projekty:**

Ke komplexnosti projektu vzduchotechniky patří:

- projekt elektroinstalace v té části, která řeší připojení elektromotorů ventilátorů.
- ovládání požárního větrání, včetně uzavírací klapky
- projekt ZTI zajišťuje odvody kondenzátu.

#### **Parametry venkovního a vnitřního prostředí**

	zima	léto
Teplota venkovního vzduchu	-13°C	32°C
Teplota vnitřního vzduchu	průměrně +20°C	negarantována
Vlhkost vnitřního vzduchu	nebudou garantovány	

#### **Výchozí podklady pro dimenzování zařízení**

V prostorech objektu je výkon větracího zařízení stanoven dle níže uvedených požadavků :

- |  |                             |
|--|-----------------------------|
| - bytová koupelna                          | 50-90 m <sup>3</sup> /hod   |
| - bytové WC                                | 25-50 m <sup>3</sup> /hod   |
| - bytová kuchyň                            | 100-150 m <sup>3</sup> /hod |
| - klozetová mísa (min.)                    | 50 m <sup>3</sup> /hod      |
| - předsíň u WC – (pro jedno umyvadlo),dřez | 30 m <sup>3</sup> /hod      |
| - šatna (šatní skříňka)                    | 20 m <sup>3</sup> /hod      |
| - sprcha                                   | 150 m <sup>3</sup> /hod     |
| - pisoár                                   | 25 m <sup>3</sup> /hod      |
| - výlevka                                  | 30 m <sup>3</sup> /hod      |
| - přívod vzduchu na 1 osobu                | 35-75 m <sup>3</sup> /hod   |

### **3. POPIS A ZÁKLADNÍ FUNKCE VZDUCHOTECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ**

#### **Seznam instalovaného zařízení**

**Zařízení č. 1: Koupelny v 1.PP-6.NP, sklady, prádelna v 1.PP**

---

**Zařízení č. 2: Kuchyňky v pokojích a společné kuchyňky**

**Zařízení č. 3: Požární větrání CHÚC B**

**Zařízení č. 4: Recepce a WC - krček**

**Zařízení č. 5: Odvětrání technologie SHZ**

**Zařízení č. 6: Odvlhčení technologie SHZ - příprava**

**Zařízení č. 1: Koupelny v 1.PP-6.NP a sklady v 1.PP**

Pro odvětrání koupelen a dalších podružných prostor v objektu (prádelna, sklady a úklid v 1.PP) je navrženo podtlakové větrání pomocí střešních ventilátorů s EC motorem systému DCV o navrženém výkonu 590 m<sup>3</sup>/hod (stoupačka V15), o výkonu 1240-1370 m<sup>3</sup>/hod (stoupačky 18+19 a 20+21) a o výkonu 900-1080 m<sup>3</sup>/hod (stoupačky zbývající). Výkon navržen součtem všech připojených místností na daný ventilátor, rozvody navrženy na průtok vzduhu se současností provozu cca 0,7-0,8). Ventilátory budou umístěny na střeše v úrovni 6.NP a 7.NP. Pod ventilátory bude umístěn tlumič hluku. Ventilátory budou odvětrávat místnosti trvale automatickým způsobem dle konstantního tlaku v potrubí (podle aktuální potřeby větrání, nepobytové místnosti v 1.PP budou větrány trvale přes pevné ventily nebo mřížky v potrubí zaregulované nadaný průtok).

V jednotlivých koupelnách budou instalovány talířové ventily průměru 125 mm s el. pohonem. Součástí dodávky ventilů bude transformátor 230V/12V s dobřehovým spínačem. Přívod vzduchu do koupelen a WC bude řešen podtlakem spárou pod dveřmi z okolních místností. Uživatelem bude zajištěno řádné větrání okny obytných místností. V případě prádelny a skladů v 1.PP budou dveře nebo stěny opatřeny mřížkou (dle umístění i požární) v dolní části.

Vzduchotechnické rozvody v instalačních šachtách a min. 500 mm od šachty budou z požárních důvodů provedeny z kruhového pozinkovaného potrubí (spiro). Pro případné připojení ventilů a útlum hluku ze stoupačky bude použito potrubí ohebné tlumící. Potrubí vedené v šachtě bude opatřené tepelnou izolací tl. 30 mm jen v horní části 6.NP a mezi 6.NP a 7.NP. Potrubí bude vedeno svisle pod střechu, kde budou vždy 2 přilehlé stoupačky spojeny do jednoho potrubí a ukončené střešním ventilátorem. V nejnižším místě přímo pod ventilátorem bude potrubí opatřeno odvodem kondenzátu a přes sifon napojeno do kanalizace.

Ovládání ventilátoru bude vlastním regulátorem, který bude součástí dodávky ventilátoru. Ventilátor je trvale v provozu, uživatel bude mít možnost pouze otevřít tlačítkem ventil v koupelně pro možnost odvětrání.

Návrh jednotlivých ventilátorů:

- STOUPACÍ POTRUBÍ V1+V2:

Větrací výkon: 1080 m<sup>3</sup>/hod

Tlaková rezerva: 120 Pa

- STOUPACÍ POTRUBÍ V3+V4:

Větrací výkon: 990 m<sup>3</sup>/hod

Tlaková rezerva: 90 Pa

- STOUPACÍ POTRUBÍ V5+V6, V7+V8, V9+V10:

Větrací výkon: 1080 m<sup>3</sup>/hod

Tlaková rezerva: 100 Pa

- STOUPACÍ POTRUBÍ V11+V12:

Větrací výkon: 1080 m<sup>3</sup>/hod

Tlaková rezerva: 120 Pa

- STOUPACÍ POTRUBÍ V13+V14:

Větrací výkon: 1080 m<sup>3</sup>/hod

Tlaková rezerva: 120 Pa

- 
- STOUPACÍ POTRUBÍ V15:  
Větrací výkon: 590 m3/hod  
Tlaková rezerva: 90 Pa
  - STOUPACÍ POTRUBÍ V16+V17:  
Větrací výkon: 900 m3/hod  
Tlaková rezerva: 90 Pa
  - STOUPACÍ POTRUBÍ V18+V19:  
Větrací výkon: 1240 m3/hod  
Tlaková rezerva: 150 Pa
  - STOUPACÍ POTRUBÍ V20+V21:  
Větrací výkon: 1080 m3/hod  
Tlaková rezerva: 100 Pa
  - STOUPACÍ POTRUBÍ V24+V25, V26+V27:  
Větrací výkon: 1370 m3/hod  
Tlaková rezerva: 170 Pa
  - STOUPACÍ POTRUBÍ V22+V23:  
Větrací výkon: 1080 m3/hod  
Tlaková rezerva: 120 Pa

## **Zařízení č. 2: Kuchyňky v pokojích a společné kuchyňky**

Kuchynský kout pokojů: V pokojích v kuchyňkách budou nad každým sporákem umístěny malé podstavené nebo vestavné odsavače par šíře do 500 mm s odtahem znehodnoceného vzduchu do společné stoupačky. Odsavač bude opatřen radiálním ventilátorem o výkonu min. 100 m3/hod při tlaku 150 Pa. Odsavače budou bez zpětné klapky nebo budou klapky demontovány. Proti zanesení zápachu budou umístěné ve vodorovné části přípojovacího potrubí samostatné zpětné klapky a budou v provedení s gumových těsněním a magnetem.

Vzduchotechnické rozvody budou provedeny z kruhového pozinkovaného potrubí (spiro) a čtyřhranného sk. I do průřezu 39 000 mm<sup>2</sup>. Potrubí vedené v šachtě a pod stropem mezi 6.NP a 7.NP bude opatřené minerální izolací tl. 20 mm. Potrubí bude vedeno svisle pod střechem, v některých případech budou provedeny odskoky dle dispozičního uspořádání. V nejnižším místě nebo odskoku bude potrubí opatřeno odvodem kondenzátu přes sifon do kanalizace.

Potrubí bude ukončeno min. 300 mm nad střechem výfukovou hlavicí o průměru min. 250 mm. Ovládání ventilátoru bude vlastním regulátorem na odsavači.

Kuchynský kout v 1.NP: V kuchyňském koutu vybraného pokoje v 1.NP bude nad sporákem umístěn vestavný odsavač určený pro cirkulační provoz. Odsavač bude opatřen uhlíkovým filtrem pro zachycení pachů a nečistot z přípravy pokrmů. Předpokládá, že uživatel obytných místností bude řádně větrat okny.

Společné kuchyně ve 3 a 6.NP: Ve společné kuchyni ve 3.NP a 6.NP budou nad sporákem umístěny vestavné odsavače určené pro odtaž znehodnoceného vzduchu. Odsavač bude opatřen radiálním ventilátorem o výkonu min. 200 m3/hod při tlaku 150 Pa. Připojení potrubí bude min. 125 mm. Odsavače budou bez zpětné klapky nebo budou klapky demontovány. Proti zanesení zápachu budou umístěné ve vodorovné části přípojovacího potrubí samostatné zpětné klapky a budou v provedení s gumových těsněním a magnetem.

---

Vzduchotechnické rozvody budou provedeny z kruhového pozinkovaného potrubí (spiro). Potrubí vedené v šachtě bude o průměru max. 225 mm. Potrubí bude v nejvyšším podlaží opatřené tepelnou izolací tl. 30 mm. Potrubí bude vedeno svisle nad střechu a bude ukončeno výfukovou hlavicí VH250. V nejnižším místě bude potrubí opatřeno odvodem kondenzátu přes sifon do kanalizace.

Ovládání ventilátoru bude vlastním regulátorem na každém odsavači.

### **Zařízení č. 3: Požární větrání CHÚC B**

V prostoru schodiště je navrženo přetlakové nucené větrání pomocí ventilátoru v nejnižším podlaží.

#### **VÝPOČET A NAVRŽENÉ PARAMETRY:**

Množství přírodního vzduchu : 18 000 m<sup>3</sup>/hod při tlaku min. 100 Pa – ventilátor v 1.PP

Předpokládaný únik netěsnostmi v CHÚC: 8 000 m<sup>3</sup>/hod

Dimenzování přetlakové klapky v 4.NP - 10 000 m<sup>3</sup>/hod – 50 Pa

Chráněná úniková cesta typu „B“ bude větrána nuceně přetlakem s min. 20-ti násobnou výměnou vzduchu za hodinu.

Přetlak mezi CHÚC a ostatními požárními úseky bude min. 12 Pa (SHZ v objektu)

Přetlak v CHÚC „B“ nepřesáhne 100 Pa.

Přívod vzduchu je situován do nejnižšího podlaží .

Rychlost protékajícího vzduchu otevřenými dveřmi: cca 1,0 m/s

Minimální doba provozu během požáru – 45 minut.

Ventilátor a servomotor uzavíracích klapek připojí profese Elektro z náhradního zdroje.

Ventilátor a uzavírací klapka bude ovládána systémem EPS.

Pro přívod vzduchu do prostoru schodiště (CHÚC typu B) je navržen přírodní axiální ventilátor o vzduchovém výkonu min.  $Q_v=18.000 \text{ m}^3/\text{h}$ , který bude umístěn u podlahy pod schodištěm v 1.PP a bude na straně výtlaku opatřen krycí mřížkou. Sání vzduchu bude z venkovního prostředí pomocí stavebně připraveného zemního kanálu. Sání vzduchu bude v úrovni terénu min. 3000 mm od fasády (požárně otevřený prostor) a bude ukončeno nasávací žaluzií nebo stříškou se sítí proti ptactvu a hlodavcům. Min. potřebná průtočná plocha: 1,60 m<sup>2</sup>

Vzduchotechnické potrubí bude čtyřhranné a kruhové sk. I.

Sestava :

- sací objekt nad terénem se soustavou protidešťových žaluzií se sítí nebo protidešťová střecha s lemem a ochrannou sítí
- klapka ovládaná servopohonem 230V
- axiální ventilátor potrubní (3x400V) (sepnutí se zpoždění 150s po otevření uzavírací klapky
- ochranná síť

Pro odvod přebytečného množství vzduchu a přebytečného tlaku je navržena přetlaková klapka v potrubí nad střechou. S CHÚC bude potrubí s klapkou propojeno potrubím a ukončeno pohledovou mřížkou z tahokovu o rozměru 1250x1000 mm. Klapka je dimenzovaná dle množství vzduchu a dle tlaku otevření, který byl stanoven na 50 Pa. Velikost klapky bude min. 800x1335 mm, klapka bude umístěna v potrubí nad střechou. Propojení s venkovním a vnitřním prostředím bude pomocí potrubí (čtyřhranné sk. I opatřené tepelnou izolací t. 40 mm), které bude nad střechou ukončeno pomocí výfukového kusu se sítí proti ptactvu.

### **Zařízení č. 4: Recepce a WC - krček**

Pro přívod vzduchu do prostor bez možnosti přirozeného větrání a předepsanou výměnu vzduchu na WC je navržena malá vzduchotechnická jednotka o výkonu 300 m<sup>3</sup>/hod. Jednotka bude umístěna pod stropem skladu. K jednotce a předehříváči vzduchu bude umožněn přístup.

Čerstvý vzduch bude v jednotce filtrován, ohříván výměníkem ZZT (s účinností min. 83%) a externím el. předehříváčem (700W/230V) nastaveným od 0°C.

Sání čerstvého venkovního vzduchu bude ze střechy krčku a bude ukončeno protidešťovou

stříškou. Odvod vzduchu bude veden od jednotky na střechu a ukončen výfukovou hlavicí dimenze DN200. Nasávací a výfukové potrubí bude opatřeno protihlukovým potrubím. Vzduchot. potrubí je navrženo kruhové spiro, popř. ohebné sonoflex. Část potrubí pro sání vzduchu a odvod znehodnoceného vzduchu bude tepelně izolována v tl. min. 30 mm.

Vzduchotechnické potrubí bude vedeno pod stropem. Přenos vibrací od jednotky bude eliminován pomocí pružných manžet mezi jednotkou a potrubím. Případné objímky na uchycení potrubí budou opatřeny gumovou podložkou.

Upravený vzduch bude z jednotky dopravován pomocí protihlukového potrubí. Přívod bude se 100% čerstvého vzduchu, v jednotce nebude cirkulační klapka. Distribuce přívodního vzduchu bude pomocí talířových ventilů. Odvod vzduchu bude přes talířové ventily. Přívod i odvod vzduchu bude vyregulován pomocí nastavení ventilů.

Chod jednotky a režimy větrání budou řízen dle ovladače, který bude součástí dodávky jednotky. Provedení jednotky: týdenní ovladač digitální, možnost nastavení jednotky v režimu konstantního průtoku vzduchu, předehříváč s funkcí aktivní protimrazové ochrany, filtry F7-přívod, M5-odvod.

#### **Zařízení č. 5: Odvětrání technologie SHZ**

Pro odvětrání prostoru strojovny SHZ je navržen potrubní diagonální ventilátor o výkonu min. 300 m3/hod při 100Pa. Ventilátor bude umístěn pod stropem volně, na výtlaku ventilátoru bude zpětná klapka a připojení na potrubí bude přes pružné manžety. V místnosti budou pro odvod vzduchu instalovány v potrubí jednořadé vyústky bez regulace 425x85 mm. Vzduchotechnické rozvody budou provedeny z kruhového potrubí spiro. Výfuk znehodnoceného vzduchu bude vyveden přímo přes fasádu a ukončen protidešťovou žaluzií z plastu a přetlakovými žaluziemi.

Ovládání ventilátoru bude časovým spínáním – zajistí profese elektro.

#### **Zařízení č. 6: Odvlhčení technologie SHZ - příprava**

Pro případ většího vzniku vlhkosti v místnosti bude v prostoru strojovny provedena příprava pro strojní odvlhčení o výkonu do 1 kg vlhkosti za hod. Případný odvlhčovač bude umístěn pod stropem u vstupních dveří a budou zde provedeny příprava pro připojení elektro a ZTI – odvod kondenzátu.

### **4. POŽADAVKY NA ENERGIE A MÉDIA, PŘEHLED NAVRŽENÝCH VÝKONŮ**

Ozn.	Provoz	Q [m3/hod]	EP [kW]	U [V]	I [A]	Spouštění	Počet zařízení
1.1	O	590	0,045	230	0,32	Regulátor – součást ventilátoru	1
1.2	O	900-1080	0,092	230	0,62	Regulátor – součást ventilátoru	11
1.3	O	1240-1370	0,183	230	0,8	Regulátor – součást ventilátoru	2
2.1	O	100	0,2	230	-	Regulátor – součást odsavače	157
2.2	O	200	0,2	230	-	Regulátor – součást odsavače	1
2.3	O	200	0,2	230	-	Regulátor – součást odsavače	4
3	P	18000	2,5	3x400	-	EPS + uzavírací klapka	1
4	P+O	300	0,15+0,70	230	-	Ovladač / režim- konst. průtok	1
5	O	300	0,1	230	0,21	časově	1
6	C	600	0,8	230	15,8	Hygrostat součástí zař.	1

Použité zkratky a symboly:

O - odvod vzduchu

U - napětí

EP - max. elektrický příkon

I - max. odběr proudu

#### **Obecné požadavky – stavba:**

- zhotovení otvorů pro prostupy VZD potrubí ve stavebních konstrukcích (min. 50 mm větší).

- 
- utěsnění prostupů

#### **Obecné požadavky – elektro:**

- zapojení dle pokynů výrobce
- zemnění všech elektrospotřebičů
- ochrana před nebezpečným dotykovým napětím
- ochrana před nebezpečnými účinky statické elektřiny
- přívod el. energie k VZD zařízením
- zajistit vypínač s ochranou nastavenou na jmenovitý proud motoru

#### **Obecné požadavky – ZTI :**

- odvod kondenzátu ze stoupacích potrubí
- odvod kondenzátu z VZT jednotky – zařízení č. 4 (krček)

### **5. BILANCE SPOTŘEBY ENERGIÍ**

Výpočet spotřeby energie je dle předpokládaného provozu objektu.

Zařízení č. 1: 1.1. Příkon: 0,045 kW

Doba větrání: trvale → 8760 hodin, průměrně 0,20% výkonu

**CELKEM:  $0,009 \times 8760 =$**

**~79kWh/rok**

1.2. Příkon: 0,092 kW – 11 kusů

Doba větrání: trvale → 8760 hodin, průměrně 0,20% výkonu

**CELKEM:  $0,019 \times 8760 = 161 \times 11 =$**

**~1773 kWh/rok**

1.3. Příkon: 0,183 kW – 2 kusy

Doba větrání: trvale → 8760 hodin, průměrně 0,20% výkonu

**CELKEM:  $0,037 \times 8760 = 324 \times 2 =$**

**~648 kWh/rok**

Zařízení č. 2.1: Příkon: 0,10 kW – 157 kusů

Doba větrání: cca 2 hod denně → 730 hodin

**CELKEM:  $0,1 \times 730 \times 157 =$**

**~11460 kWh/rok**

Zařízení č. 2.2+2.3: Příkon: 0,20 kW – 5 kusů

Doba větrání: cca 6 hod denně → 2190 hodin

**2CELKEM:  $0,2 \times 2190 \times 5 =$**

**~2190 kWh/rok**

Zařízení č. 3: - požární větrání – není běžně v provozu

Zařízení č. 4: Potřeba elektrické energie:

Příkon v pracovním bodě: 0,15 kW

Doba větrání: trvale → 8760 hodin

**CELKEM:  $0,15 \times 8760 =$**

**~1314 kWh/rok**

Potřeba tepla na přehřev vzduchu v případě mrazových dnů (cca 30 ročně):

Příkon: 0,35 kW (ohřev průměrně o cca 4°C)

Doba větrání: 30x24 → cca 720 hodin/rok

**CELKEM:  $0,35 \times 720 =$**

**~ 252 kWh/rok**

Zařízení č. 5: Příkon: 0,05 kW

Doba větrání: cca 2 hod denně → 730 hodin

**CELKEM:  $0,05 \times 730 =$**

**~37 kWh/rok**

---

**Celková potřeba elekt. energie na provoz VZT:**

**~17 753 kWh/rok**

**Celková potřeba tepla na provoz VZT:**

**0 kWh/rok**

**Celková potřeba chladu na provoz VZT:**

**0 kWh/rok**

### **6. OCHRANA PROTI HLUKU A VIBRACÍM**

Na vzduchotechnickém zařízení nebude řešena ochrana proti hluku, připojení potrubí bude přes pružné vložky.



---

Akustický tlak  $L_w$  [dB(A)] na sání v interiéru : méně než 40 dB (kromě kuchyněk a CHÚC)  
Akustický tlak  $L_w$  [dB(A)] na výtlaku v exteriéru (střecha) : méně než 55 dB

## 7. NÁVRH OCHRANY ZDRAVÍ

Vlastní vzduchotechnická zařízení neprodukují žádné škodliviny. Vzduch, který obsahuje vodní páry, případně CO<sub>2</sub> v menším množství bude vyfukován ven do atmosféry.

## 8. ŘEŠENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI VZDUCHOTECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ

Ochrana větracího systému před šířením požáru je v souladu s normou ČSN 730872 a ČSN 730802.

NAVRŽENÁ OPATŘENÍ:

A. VZDUCHOTECHN. POTRUBÍ a IZOLACE JSOU NAVRŽENY Z NEHOŘLAVÝCH HMOT TŘÍDY REAKCE NA OHĚN A1.

B. V MÍSTĚ PROSTUPU POŽ. DĚLÍCÍ STĚNOU NESMÍ BÝT NA POTRUBÍ DO VZDÁLENOSTI MIN. 500 mm OD LÍCE STĚNY VYÚSTKA NEBO VENTILÁTOR. POTRUBÍ V TOMTO MÍSTĚ MUSÍ BÝT CELISTVÉ A Z NEHOŘLAVÝCH HMOT (SPIRO nebo ČTYŘHRENNÉ SK. I) PROSTUP BUDE VZDUCHOTĚSNĚ ZEDNICKY ZAČISTĚN HMOTOU ALESPŮN VE STEJNÉM STUPNI HOŘLAVOSTI JAKO JE POŽ. DĚLÍCÍ KONSTRUKCE, PŘÍPADNĚ BUDE UTĚSNĚN SYSTÉMOVOU UCPÁVKOU. MATERIÁL UCPÁVKY MUSÍ MÍT SHODNOU POŽÁRNÍ ODOLNOST JAKO KONSTRUKCE, KTEROU POTRUBÍ PROSTUPUJE.

V PŘÍPADĚ PROSTUPU POTRUBÍ DO CHÚC BUDE POUŽITA VŽDY CERTIFIKOVANÁ UCPÁVKA. V OSTATNÍCH PŘÍPADECH LZE PROVÉST KVALITNÍ ZEDNICKOU UCPÁVKOU V TĚSNÉM PROVEDENÍ V CELÉM OBVODU PROSTUPUJÍCÍHO POTRUBÍ

C. VEŠKERÉ ROZVODY VEDENÉ INSTALAČNÍ ŠACHTOU MEZI 1.PP A 6NP BUDOU PROVEDENY Z POTRUBÍ PRŮMĚRU MAX. 225 nebo 100x390 mm.

D. PROSTUPY POŽÁRNĚ DĚLÍCÍ STĚNOU BUDOU OD SEBE VE VZDÁLENOSTI MIN. 500 mm

D. PRO PŘÍVOD VZDUCHU DO PRÁDELNY A SKLADU V 1.PP BUDE PROVEDENO PROPOJENÍ Z CHODBOU POMOCÍ POŽÁRNÍCH VYÚSTEK NEBO STĚNOVÝCH UZÁVĚŘŮ. ODOLNOST UZÁVĚŘU BUDE STEJNÁ JAKO POŽÁRNĚ DĚLÍCÍ KONSTRUKCE.

## 9. ZPŮSOB OCHRANY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Vzduchotechnické zařízení nebude mít negativní účinky na životní prostředí.

## 10. POŽADAVKY NA UVEDENÍ DO PROVOZU

- po kompletní montáži bude zařízení zaregulováno na projektové parametry a zhotoven protokol o zaregulování
- budou provedeny případné předepsané zkoušky požadované stavebním úřadem, dotčenými orgány státní správy nebo obecně závaznými předpisy a normami nebo investorem (měření hluku, zaregulování, provozní zkoušky systému topení, revize elektro).
- při montáži jednotlivých zařízení postupovat podle pokynů pro montáž dodávaných se zařízení
- na každý spoj bude použit kadmiový materiál pro vodivé spojení

---

## **11. POŽADAVKY NA OBSLUHU A ÚDRŽBU**

- Vzduchotechnické zařízení musí být udržováno trvale v dobrém stavu i v případě, že některé části byly i delší dobu v klidu. Údržbu zajišťuje odborný servis dodavatele zařízení. Pokyny pro údržbu jsou uvedeny v průvodní dokumentaci dodavatele zařízení.
- U všech zařízení je třeba provádět pravidelnou kontrolu a údržbu, tj.:
  - prohlídku zařízení – 3x-4x ročně
  - podrobnou kontrolu (revizi) – 2 x ročně
  - odstranění zjištěných nedostatků - průběžně

Mezi pravidelné úkony obsluhy patří zejména tyto kontroly:

- spouštění a odstavování zařízení
- kontrola funkce hlavních prvků a jejich příslušenství
- ventilátor poslechově
- koncové prvky opticky a sluchově
- kontinuální kontrola odběru elektrické energie