

DOKUMENTACE PRO POVOLENÍ STAVBY V ROZSAHU PRO PROVEDENÍ STAVBY

Učebny kybernetické ochrany Budova SPŠ, J. Wolker 133, Dvůr Králové n.L.

VĚTRÁNÍ A KLIMATIZACE

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Seznam příloh :

1. Technická zpráva arch.č. 2549/**601**
2. Půdorys 2.NP arch.č.2549/**602**

Odpovědní pracovníci :

Hlavní projektant stavby :

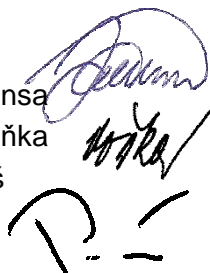
Zodpovědný projektant :

Vypracoval :

Ing. Zdeněk Jansa

Ing. Oldřich Voňka

Ing. Ota Petráš



Dvůr Králové nad Labem – květen 2021

Zak.č.: **2549**

Arch.č.: **2549/601**

Investor:

SPOŠ Dvůr Králové n.L.

E. Krásnohorské 2069, 544 01 Dvůr Králové n.L.

Vyhotoveno:

7x

Vyhotovení č.

Větrání výtahové šachty

Ve výtahové šachtě (půdorysná plocha 3,6 m², výška 11,2 m, kabina 1,2 x 1,4 m, 2 stanice) bude zajištěno přirozené větrání dvěma otvory 200x315 mm v obvodové stěně šachty osazenými požárními klapkami FDML 200x315-40 B. Otvor pro přívod vzduchu ústí do průchodu v 1. podlaží a je osazen cca 300 mm nad podlahou, druhý otvor odvádějící vzduch ze šachty se nachází cca 3150 mm nad podlahou chodby ve 2. podlaží. Obě klapky jsou navrženy ve stejném provedení se servopohonem a jednou mřížkou osazenou ve vnějším líci stěny. Horní klapka je osazena v silnější stěně a bude tak ještě směrem do šachty napojena na pozinkované potrubí stejného průřezu délky cca 600 mm, které bude obezděno a nebude zasahovat do vnitřního prostoru šachty. Při překročení okolní teploty nad 72°C či při vypnutí přívodu el. energie dojde k automatickému uzavření klapky.

Technické parametry:

Požární klapka **FDML 200x315-40 B**, celkem 2 ks:

- | | |
|---|-----------------|
| - požární odolnost | EI 90 S |
| - napájecí napětí | 230 V, 50/60 Hz |
| - příkon (při otevírání / v klidové poloze) | 5 W / 2,1 W |

Strojovna výtahu bude větrána přirozeně využitím instalace přívodního a odváděcího otvoru krytého oboustranně mřížkou v dolní a horní části obvodové stěny vedle okna o minimální velikosti 1% půdorysné plochy místnosti (min. 200 x 200 mm).

Větrání záchodů

V prostoru u kybernetických učeben je zřízeno WC pro muže i ženy, každé s jednou mísou oddělené vždy od chodby předsíňkou s umyvadlem. WC pro ženy i jeho předsíňka mají zajištěno přímé větrání okny, nucené větrání je tak navrženo jen pro WC mužů. Sací potrubí pro odvod vzduchu Ø100 mm je vedeno z předsíňky pod stropem a přes WC žen skrz obvodovou stěnu a mřížku 100 W vyústěno do venkovního prostoru. V předsíňce i na WC mužů je do potrubí osazena vyústka 100, v trase potrubí je pak umístěn trubní axiální ventilátor 250/100 se vzduchovým výkonem 120 m³/hod ovládaný pohybovým čidlem a s nastavitelnou dobou doběhu.

Technické parametry:

Dvouotáčkový ventilátor **250/100 IP44**, 1 ks:

- | | |
|--|-------------------------------|
| - do kruhového potrubí | Ø100 mm |
| - otáčky | 2140 / 1700 min ⁻¹ |
| - napájecí napětí 230 V, příkon | 28 / 22 W |
| - hladina akustického tlaku ve vzdálenosti 3 m | 31 / 26 dB |
| - průtok vzduchu | 250 / 200 m ³ /hod |

Klimatizace kybernetických učeben a serverovny

Udržování vhodného mikroklima v učebnách bude zajištěno parapetními klimatizačními jednotkami MULTISPLIT systém INVERTER napojenými na jednu společnou venkovní jednotku. V menší učebně (6 PC pracovišť) bude instalována jedna menší vnitřní jednotka (chladicí výkon cca 2,6 kW), potřebu větší učebny (24 ks PC) pokryjí dvě výkonnější jednotky (chladicí výkon cca 2x 5,3 kW). Každá vnitřní jednotka je napojena na společnou venkovní vlastním chladicím okruhem (Cu 1/4" + Cu 3/8") vedeným nad podhledem, kondenzát je odveden potrubím Ø16 mm po stěně nad podlahou do serverovny 2 a napojen na stoupačku stávající kanalizace od rušeného umyvadla. Přestože se jedná o „parapetní“ jednotky (vhodné podstropní nejsou v daném systému k dispozici), budou umístěny mezi okny ve výšce cca 2,5 m nad podlahou.

Chlazení serverovny 2 určené pro provoz obou kybernetických učeben bude řešeno samostatným systémem SPLIT s vnitřní nástěnnou jednotkou (chladicí výkon cca 2,6 kW) napojenou na vlastní venkovní jednotku odpovídajícího výkonu. Propojovací chladicí potrubí je opět vedeno nad podhledem, kondenzátní je v rohu serverovny svedeno do potrubí s kondenzátem od jednotek z učeben.

Venkovní jednotky jsou umístěny na konzolách na obvodové stěně pod balkonem směrem do nádvoří, vnitřní jednotky v učebnách budou zavěšeny na obvodové stěně vedle oken. Jednotka

v serverovně je navržena v nástěnném provedení, neboť zde zůstává zachována světlá výška původního stropu a nad oknem je tak dostatek místa pro její osazení.

Vnitřní jednotky jsou vybaveny regulací výkonu (v automatickém režimu až 12 rychlostních stupňů, v manuálním 3). Ovládání jednotek je dálkovým ovladačem (signál od prostorového termostatu). Systém je možné použít i pro samostatné odvlhčování, pro vytápění nebude jednotek využíváno.

Technické parametry:

UČEBNY 1 a 2

Vnitřní jednotka označ. **VZD 1**, 1 ks:

(parametry pro tři základní rychlosti ventilátoru)

- celkový chladicí výkon	2,5 kW (1,0 - 3,1)
- celkový topný výkon	2,8 kW (0,8 - 3,2)
- hladina akustického tlaku ve vzdálenosti 1 m	47 / 43 / 39 dB
- průtok vzduchu	500 / 340 / 230 m ³ /hod
- rozměry vnitřní jednotky (š.v.hl.)	700 x 600 x 210
- jištění	16 A
- regulace teploty místnosti	infra ovladač
- připojení potrubí	Cu potrubí se šroubením
- rozměry	- kapalina 6,35 mm (1/4")
	- plyn 9,52 mm (3/8")

Vnitřní jednotka označ. **VZD 2**, celkem 2 ks:

(parametry pro tři základní rychlosti ventilátoru)

- celkový chladicí výkon	5,3 kW (1,9 - 6,0)
- celkový topný výkon	5,6 kW (1,3 - 6,2)
- hladina akustického tlaku ve vzdálenosti 1 m	48 / 44 / 40 dB
- průtok vzduchu	880 / 650 / 350 m ³ /hod
- rozměry vnitřní jednotky (š.v.hl.)	700 x 600 x 210 mm
- jištění	16 A
- regulace teploty místnosti	infra ovladač
- připojení potrubí	Cu potrubí se šroubením
- rozměry	- kapalina 6,35 mm (1/4")
	- plyn 12,70 mm (1/2")

Venkovní jednotka označ. **VZD 3**, 1 ks:

- celkový chladicí výkon	12,3 kW (2,0 – 14,1)
- celkový topný výkon	12,9 kW (2,3 - 14,8)
- SEER	5,8
- SCOP	3,5
- jmenovitý příkon – chlazení	0,68 -4,38 kW
- jmenovitý příkon – topení	0,68 -4,09 kW
- max. náběhový proud	22 A
- hladina akustického tlaku ve vzdálenosti 1 m	58 dB
- ventilátor	- množství vzduchu 3850 m ³ /hod
	- příkon 150 W
- kompresor	- ochrana proti přetížení 2765 W
	- příkon 25 A
- jištění	
- připojení potrubí	Cu potrubí se šroubením
- chladivo	R 32

SERVEROVNA

Vnitřní jednotka označ. **VZD 4**, 1 ks:

(parametry pro tři základní rychlosti ventilátoru)

- celkový chladicí výkon	2,6 kW (1,0 - 3,2)
- celkový topný výkon	2,9 kW (0,8 - 3,3)
- hladina akustického tlaku ve vzdálenosti 1 m	38 / 30 / 22 dB
- průtok vzduchu	430 / 320 / 230 m ³ /hod

- rozměry vnitřní jednotky (š.hl.v.)	805 x 194 x 285 mm
- jištění	10 A
- regulace teploty místnosti	infra ovladač
- připojení potrubí	Cu potrubí se šroubením
- rozměry	6,35 mm (1/4")
- kapalina	9,52 mm (3/8")
- plyn	

Venkovní jednotka označ. **VZD 5**, 1 ks:

- celkový chladicí výkon	2,6 kW (1,0 - 3,2)
- celkový topný výkon	2,9 kW (0,8 - 3,3)
- SEER	6,4
- SCOP	4,0
- jmenovitý příkon – chlazení	0,1 -1,24 kW
- jmenovitý příkon – topení	0,12 -1,2 kW
- hladina akustického tlaku ve vzdálenosti 1 m	53 dB
- ventilátor	1800 m ³ /hod
- množství vzduchu	40 W
- příkon	proti přetížení
- ochrana	16 A
- kompresor	Cu potrubí se šroubením
- jištění	R 32
- připojení potrubí	
- chladivo	

Investor při objednávce všech vnitřních jednotek zvolí, zda bude zařízení ovládáno na pevno instalovaným kabelovým ovladačem na stěně u vstupu do místnosti či přenosným infra ovladačem.