

VŠB-TU Ostrava
17.listopadu 15
Ostrava - Poruba

Vytápění

přístavba showroom s panoramatickým výtahem

VŠB - TU Ostrava , 17.listopadu 15, parcela č. 1738 / 56

Vypracval : **Ing. Lucie Turcovská**

Koncepce temperování

Objekt nebude vytápěn. Cílem temperování je zamezit případu, aby teplota v objektu nebyla pod bodem mrazu. Z tohoto důvodu bude nastaven termostat na hodnotu + 1°C. Pokud klesne teplota níže, začnou podlahové konvertory místnost temperovat spuštěním ventilátorů
Otopná tělesa začnou topit ihned, pokud se zapne vytápění.

Technicko-hospodářské ukazatele

Max. potřeba tepla na vytápění	7,615 kW
Výpočtová zimní teplota venkovního vzduchu:	$t_{ez} = -15\text{ }^{\circ}\text{C}$
Návrhová vlhkost vnitřního vzduchu	50%
Návrhový parciální tlak vodní páry	1 099 Pa
Přirážka ΔT_{ai}	1°C
Vnitřní tepelná kapacita	0,00 kJ/m ²
Vliv tepelných vazeb	0,1 W/m ² K
Měrná spotřeba na vytápění E_a	45 kWh (m ³ .a)

Vstupní výpočtové parametry

Výpočet tepelného výkonu byl zpracován dle ČSN12 831 a dle ČSN 73 0540-2.

Parametry obálky budovy

<i>konstrukce</i>	<i>Součinitel prostupu tepla</i>
Stropní konstrukce prosklení	$U=1,20\text{ W/m}^2\text{K}$
Výplně otvorů – okna	$U=1,20\text{ W/m}^2\text{K}$, $ILV = 0,1 \cdot 10^{-4}\text{ Pa}^{-67}$
Výplně otvorů – vstupní dveřní systém	$U=1,70\text{ W/m}^2\text{K}$, $ILV = 0,1 \cdot 10^{-4}\text{ Pa}^{-67}$
Podlaha přilehlá k zemině	$U=1,70\text{ W/m}^2\text{K}$

Při výpočtu byly použity tyto korekční činitele

Korekční činitele dle ČSN EN 822

Světová strana	J	JV/JZ	V/Z	SV/SZ	S
Činitel Z_j	1,4	1,02	0,98	0,99	1,00

Výpočet tepelných ztrát byl proveden výpočtním programem software SVOBODA 2008

Napojovací bod

Systém bude napojen na stávající ležaté potrubí DN50 které je vedeno v technickém kanále podél zdi. Vedení bylo v roce 2015 renovováno . Připojení bude odbočkou do výtahové šachty, kde budou umístěny uzavírací ventily G 1 ¼“ vypouštěcí ventily 1/2“.

Otopná tělesa

Technické parametry podlahových konvertorů

Rozměry : 200x110x1600mm

Provedení : černě lakovaná pozinkovaná vana

Připojení na otopný systém . G ½“

Krycí mřížka : eloxovaný hliník

Výměník – černě lakovaný

Příkon /napětí DC 12/12-24

Hlučnost – akustický tlak $L_p = 16,7\text{ A}$

Počet rychlostí 3

ΔT_{59} při rychlosti 0 226 W

ΔT_{59} při rychlosti 1 1 514 W

ΔT_{59} při rychlosti 1 2 338 W

Teplotní čidlo výměníku

Příslušenství :

termostat

regulace 24V proudu o výkonu min. 150 W

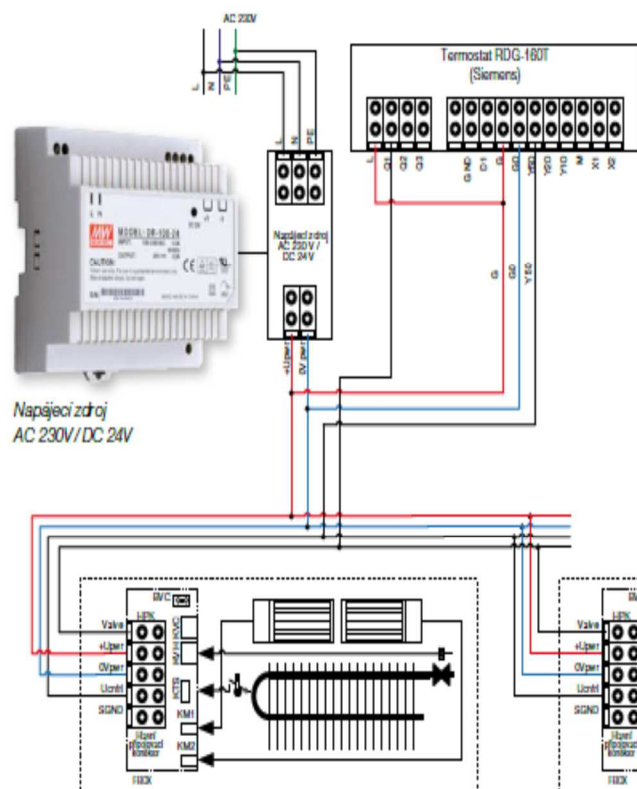
Trubní vedení

Topný rozvod je navržen z trubek z uhlíkaté oceli spojované fitinkami a to v dimenzích $\varnothing 15 \times 1,2$ až $\varnothing 32 \times 1,5 \text{ mm}$. Potrubí bude vedeno po konstrukcích a v podlaze.

Kompensace potrubí je zajištěna přirozenou změnou trasy vedeného potrubí. Topné rozvody budou izolovány tepelnou izolací dle vyhl. 193/2007 Sb. – tl. 20mm . Uchycení topných rozvodů ve výtahové šachtě bude provedeno pomocí příchyttek CLIP

Odvzdušnění je řešeno přes odvzdušňovací ventily na konci vedení . Odvodnění je řešeno ve výtahové šachtě – nejnižším bodem soustavy.

Provedení zapojení ovládání :



- G Svorka pro připojení napájecího napětí + (24 V)
- G0 Svorka pro připojení napájecího napětí - (24 V)
- Y50 Svorka výstupu 0-10 V pro řízení ventilátoru
- L Svorka vstupu beznapěťového relé
- Q1 Svorka výstupu beznapěťového relé

Doporučené nastavení termostatu

1. Nastavení DIP switch 1 na polohu ON ostatní OFF
2. Nastavení parametrů termostatu
(přístup do nastavení dle manuálu)
P01 – z výchozí 1 na 0 (režim topení)
P46 – z výchozí 2 na 1 (nastavení režimu spínání termopohonu ON/OFF výstup Q1)
Řízení otáček ventilátoru probíhá ve výchozím nastavení spojitě od 10 % do 80 % dle nastavení spínací hystereze.

Maximální otáčky lze upravit parametry

- P57 – 1. stupeň otáček
- P56 – 2. stupeň otáček
- P55 – 3. stupeň otáček



Termostat RDG-180T



Termopohon