

Dokumentace pro provedení stavby – TPS chlazení

Technická zpráva

Obsah:

1. Identifikační údaje stavby
2. Podklady
3. Úvod a základní informace
4. Technický popis
5. Požadavky na jednotlivé profese
6. Pokyny pro montáž, bezpečnost a ochrana zdraví při práci
7. Technické parametry zařízení
8. Výpočet tepelné zátěže

1. Technická zpráva

1. Identifikační údaje stavby

Název stavby:	Výměna elektroinstalace a UPS ve 4.NP v objektu dětského centra Karlovy Vary p. o.
Místo stavby:	Zítkova 126/4, 360 01 Karlovy Vary
Investor:	Dětské centrum Karlovy Vary, příspěvková organizace, Zítkova 1267/4, 360 01 Karlovy vary
Hlavní zpracovatel:	Ivan Křesina
Projektant profese:	Pavel Tezaur, Botanická 256, 362 63 Dalovice u K. Var

2. Podklady

Při návrhu chlazení byly použity tyto podklady:

- Projekt stavební části
- Zadání a požadavky investora
- Podklady od výrobců chladicího zařízení
- Větrání a klimatizace - Technický průvodce 1993 (autoři J. Chýský, K. Hemzal)
- Větrání a klimatizace (autoři M. Széklová, K. Ferstl, R. Nový)
- Vzduchotechnika (autoři G. Gebauer, O. Rubinová, H. Horká)
- Vzduchotechnika v příkladech 1 (autoři J. Hirš, G. Gebauer)
- Technická zařízení budov, vzduchotechnika cvičení (autoři L. Centnerová, K. Papež)

- Normy:

- ČSN 12 7010 - Navrhování větracích a klimatizačních zařízení.
- ČSN 73 0872 - Požární bezpečnost staveb - Ochrana staveb proti šíření požáru potrubím
- ČSN 73 0802 - Požární ochrana staveb - Nevýrobní objekty.
- ČSN 73 4108 - Šatny, umývárny, záchody.
- ČSN 73 0548 - Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů.
- ČSN EN 12 101-6 – Požární bezpečnost stavebních objektů

- Hygienické směrnice:

- Nařízení vlády č.178/2001 - NV kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci (novelizace NV č. 523/2002 Sb. Nařízení vlády č. 361523 / 2007 Sb. se změnami č.68/2010 Sb., 93/2012 Sb., 9/2013 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci.)
- Nařízení vlády č.6/2003 – NV , kterou se stanoví hygienické limity...
- Nařízení vlády č. 38/2001 – NV o hygienických požadavcích ...
- Nařízení vlády č. 148/2006 – NV o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Vyhláška 137/2004 Sb. se změnami č.602/2006 Sb. – hyg. požadavky na stravovací služby
- Vyhláška 6/2003 Sb. – hyg. požadavky pobytových místností některých staveb
- Vyhláška 410/2005 Sb. se změnami 343/2009 Sb. – hyg. požadavky na zařízení pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých - vyhláška 465/2016 Sb., kterou se mění vyhláška 410/2005

Projektová dokumentace je zpracovaná podle zákona č. 131/2024 Sb., č. 146/2024 Sb., č. 160/2024 Sb. .

3. Úvod a základní informace

Parametry vzduchu:

Výpočtová teplota venkovní - zima

-15° C

- léto	+31° C
Relativní vlhkost – zima	90%
- léto	40%
Výpočtová teplota vnitřní - zima	20° C
- léto	23° C (max. 30° C)
Hladina akustického tlaku	60 dB(A) - UPS

Projektová dokumentace řeší chlazení UPS. Projektová dokumentace je v souladu s výše uvedenými zákony a normami.

Vypočítaná roční spotřeba elektrické energie na chlazení při EER 4,0 (klimatizace) 640 kWh/rok

4. Technický popis

1. ... pro chlazení :

Pro snížení tepelné zátěže bude sloužit cirkulační nástěnná jednotka PANASONIC CS-Z25TKEA [poz.č. 1.2] umístěna pod stropem na stěně (viz. výkresovou dokumentaci). Zdrojem chladu bude venkovní jednotka PANASONIC CU-Z25TKEA [poz. č. 1.1], která bude umístěna ve venkovním prostředí na rovné ploše střechy. Jednotka venkovní s vnitřními jednotkami bude propojena potrubím Cu izolovaným plyn/kapalina.

Parametry venkovní jednotky CU-Z25TKEA:

Hladina akustického tlaku 1 m	46 dB(A)
Rozměry (VxŠxH)	619x824x299 mm
Hmotnost	37 kg
Proud	16 A

Parametry vnitřní jednotky - nástěnná CS-Z25TKEA :

Chladicí výkon	0,85 – 3,0 kW
Množství vzduchu	624 m³/h
Hladina akustického tlaku	21-39 dB(A)
Rozměry (VxŠxH)	295x919x194 mm
Hmotnost	9 kg

Chladivo R32. Celkové množství chladiva pod 1,0 kg. Jednotka splňuje normu EN 60335-2-40-4.

Jednotka bude regulována s regulátorem dodaným s jednotkou. Regulaci musí řešit PD MaR.

Pozor: montážní organizace jednotek PANASONIC si nechá provést výpočet Cu potrubí pro jednotky PANASONIC u dodavatele PANASONIC!!

Výpočet minimální plochy místnosti pro jednotku:

Zadej množství chladiva M (kg)	0,96
Zadej výšku předpokládaného úniku h ₀ (m)	2,20
Zadej celkovou délku potrubí (m)	12,00
Výpočet celkového množství chladiva (kg)	0,96

*Poznámka: u jednotek nástěnných,
podstropních, kazetových vždy spodní
hrana od podlahy a podlahových
jednotek je výška $h_0=0,6$ m*

Výpočet minimální plochy A_{\min} (m²) **0,58**

Výpočet maximálního množství chladiva pro místnost:

Zadej plochu místnosti (m²) 6,20

**Výpočet maximálního množství
chladiva (kg)** **3,15**

Pravidlo pro umístění vnitřní jednotky s chladivem R32:

Zadej číslo místnosti	4.01	UPS	plocha m ²
zadané množství chladiva na místnost	0,96		
vypočítané množství chladiva na místnost	3,15		
podmínka splněna je-li vypočítané množství chladiva větší než celkové množství chladiva		ANO	

Ochrana zdraví a ochrana proti hluku a vibracím:

Projekt respektuje všechny požadavky platných hygienických směrnic a zákonů. Snížení vibrací od venkovní jednotky je řešeno silentblokem umístěným na nosné konstrukci (dodávka s venkovní jednotkou).

5. Požadavky na jednotlivé profese

Stavba

- Zajistit prostupy pro potrubí procházející zdí a střechou

Silnoproud, MaR

- Připojení jednotek Panasonic

Zdravotní instalace

- Odvést přes sifon kondenzát od jednotky Panasonic vnitřní i venkovní (pokud by se použila i v případě vytápění)

7. Technické parametry zařízení:

Číslo pozice	Název zařízení	Proud [A]	Příkon [kW/V]	Hmotnost [kg]	Množství [ks]
1.1	Venkovní jednotka Panasonic typ CU-Z25TKEA	16	1,31/230	37	1
1.2	Vnitřní jednotka Panasonic nástěnná typ CS-Z25ZKEA		-/230	9	1

8. Výpočet tepelné zátěže:

Výpočet budovy

Maximální teplota
hodina: 7:00, Měsíc: Červenec, vzduchu v daném
měsíci: 30.0 °C

Nejnepříznivější měsíc: Červenec
Nejnepříznivější hodina: 7:00
Zobrazený měsíc: Červenec
Zobrazená hodina: 7:00
Maximální teplota vzduchu v daném měsíci: 30.0 °C
Korekce na čistotu atmosféry: 1.00
Celkové tepelné zisky budovy větráním: 0 W
Celkové vnitřní tepelné zisky budovy: 1500 W
Celkové vnější tepelné zisky budovy: 452 W
Celkové tepelné zisky budovy: 1952 W

č.m.	Účel místnosti	Nejnepříznivější měsíc	Nejnepříznivější hodina	$\theta_{int,i}$ [°C]	A_i [m²]	V_i [m³]	Světová strana	Vnitřní zisky	Vnější zisky	Celkové zisky místností
4.01	UPS	Červenec	7	22.0	6.26	20.36	V, S	1500	452	1952
	Spolu:				6.26	20.36		1500		