



Držitel certifikátů ČSN EN ISO 9001,
ČSN EN ISO 14 001 a ISO 45001

Jednatel společnosti: Ing. Martin Dejdar

Hlavní inženýr projektu: Ing. Martin Dejdar

Vypracoval: Ing. Boris Šebesta

Kontroloval:

Odběratel / Investor: Město Beroun, Husovo nám. č.p. 68, 266 01 Beroun

Zakázka:

MŠ VRCHLICKÉHO č.p. 63, BEROUN - DPS

Stavba Stran **7 A4**

Objekt Datum **09/2021**

Část D. Dokumentace objektu, tech. a technol. zařízení Zak. č. **4633 – 07 – 031**

Díl D1. Dokumentace SO – D1.4.5 CHLAZENÍ / KLIMA. Stupeň **DPS**

Obsah

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Pořadové číslo

D1.4.5-01

Zakázka: **MŠ VRCHLICKÉHO č.p. 63, BEROUN - DPS**
Investor: **Město Beroun, Husovo nám. č.p. 68, 266 01 Beroun**
Stupeň: Dokumentace pro realizaci stavby **/DPS/**
Část: D. Dokumentace objektu, tech. a technol. zařízení
Díl: D1. Dokumentace SO – D1.4.5 CHLAZENÍ / KLIMA.

D1.4.5-01 TECHNICKÁ ZPRÁVA /CHLAZENÍ / KLIMATIZACE/

OBSAH TEXTU:

1. Úvod	3
2. Výchozí podklady	3
3. Podklady pro vypracování	3
4. Základní údaje	3
5. Klimatické podmínky objektu	4
6. Požadované parametry vnitřního mikroklimatu	4
7. Popis technického řešení vzduchotechnických a klimatizačních zařízení	5
8. Požární bezpečnost	5
9. Tlumení hluku a vibrací	5
10. Ochrana životního prostředí	5
11. Bezpečnost práce	6
12. Požadavky na navazující profese	6
13. Pokyny pro montáž a uvedení do provozu	6
14. Pokyny pro obsluhu a údržbu	7
15. Závěr	7

1. ÚVOD

Předmětem tohoto projektu je chlazení (klimatizace) rekonstrukce Mateřské školky v ulici Vrchlického č.p. 63, která se nachází v obci Beroun č. 531 057, na pozemcích s parcelním č. st. 260, v katastrálním území Beroun č. 602 868.

Jedná se o dokumentaci pro realizaci stavby /DPS/.

2. VÝCHOZÍ PODKLADY

Vstupní údaje:

- dokumentace stavby z 09/2021
- konzultace ostatních dotčených profesí (elektro, stavba, VZT)

3. PODKLADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Pro zpracování byly použity následující platné české normy, směrnice a předpisy a jejich aktualizace:

- Zákony, nařízení vlády, vyhlášky
 - Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací č. 217/2016
 - Nařízení vlády č. 361/2007 sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci a další normy a směrnice navazující a jejich aktualizovaná znění.
- České technické normy
 - ČSN 12 7010 - „Navrhování větracích a klimatizačních zařízení“
 - ČSN 73 0540 - „Tepelná ochrana budov“
 - ČSN EN 15251 - „Parametry vnitřního prostředí“

4. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

- | | | |
|--------|-------------------|----------------------|
| - 1.06 | Herna + lehárna | |
| - | plocha | 113 m ² |
| - | objem | 339 m ³ |
| - | počet osob (max.) | 25 žáků, 1 učitel |
| - 1.15 | Herna + lehárna | |
| - | plocha | 120,4 m ² |
| - | objem | 458 m ³ |
| - | počet osob (max.) | 25 žáků, 1 učitel |
| - 2.05 | Herna + lehárna | |
| - | plocha | 113 m ² |
| - | objem | 339 m ³ |
| - | počet osob (max.) | 25 žáků, 1 učitel |

5. KLIMATICKÉ PODMÍNKY OBJEKTU

Jako výpočtové hodnoty byly uvažovány následující údaje, vycházející ze základních meteorologických údajů platících pro oblast Prahy

- zeměpisná šířka 50° 02' v.š.
- nadmořská výška 245 m n/m
- normální tlak vzduchu 96 kPa

Tabulka 1 - Teploty a hydrometrie vzduchu

PARAMETRY		ZIMA		LÉTO	
	jed.	Výpočet tepelných ztrát	Výpočet úpravy vzduchu	Pro výpočet chladicího zařízení	Pro výpočet úpravy vzduchu
Teplota suchého teplo- měru	°C	-12	-15	32	32
Teplota vlhkého teplo- měru	°C	-13	-16	22	20
Entalpie vzduchu	kJkg-1	-12,4	-16,2	63	63
Relativní vlhkost vzduchu	%	98	98	30	32
Absolutní vlhkost vzduchu	g.kg-1	0,8	0	10,5	10,5
Průměrné rozpětí střed- ních suchých teplot	K	6	6	12	11

6. POŽADOVANÉ PARAMETRY VNITŘNÍHO MIKROKLIMATU

Níže uvedené hodnoty jsou navrženy z hlediska výše uvedených předpisů a odpovídají platné legislativě.

Garantované vnitřní parametry, charakteristika zařízení:

- Zima: neřeší se vytápění dotčených prostor
- Léto: teplota požadovaného vzduchu 25-27°C, relativní vlhkost negarantována.

Požadavky na mikroklima budovy

Níže uvedené podmínky mají za cíl zabezpečit:

- přiměřený komfort přítomných osob při respektování jejich pobytu a činnosti v prostorech
- plnou funkčnost jednotlivých místností s ohledem na jejich využití
- zachování interiérového vybavení při respektování původní stavební konstrukce
- minimalizace prostorových nároků na plochy vzduchotechniky

Maximální hodnoty rychlosti proudění vzduchu

$w = 0,1$ až $0,3$ m/s ... přípustné rychlosti proudění vzduchu (pro $t = 20$ až 26 °C).

7. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ KLIMATIZAČNÍCH ZAŘÍZENÍ

Zařízení č.1, 2, 3 – Chlazení Herny + lehárny 1.06, 1.15, 2.05

Pro chlazení těchto místností jsou navrženy kompaktní multi-split systémy s jm. chladícím / topným výkonem 5,2/5,6 kW a s garancí chodu jednotek při venkovní teplotě -10 ~ +46 °C. Hladina akustického výkonu při jm. rychlosti ventilátorů vnitřní / venkovní jednotky je 36/47 dB(A).

Multi-split systém se skládá ze dvou vnitřních jednotek umístěné v řešené místnosti a venkovní jednotky umístěné na fasádě objektu. Tyto jednotky budou propojeny Cu potrubím s chladivem R32 a komunikačním kabelem.

Ovládání dálkovým ovladačem z prostoru místnosti dle aktuálních požadavků uživatelů v místnosti.

Jednotka bude vybavena čerpadlem pro odvod kondenzátu po trase komunikačního propojení s venkovní jednotkou. Rozvody chladiva mezi vnitřní a venkovní jednotkou budou provedeny v koordinaci mezi stavbou a montážní firmou chlazení.

8. POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

- Obecná opatření

Dodržovat obecně platné předpisy požární ochrany a pravidelně kontrolovat stav zařízení z hlediska požární ochrany.

9. TLUMENÍ HLUKU A VIBRACÍ

Provedení technických zařízení, strojů, přístrojů, rozvodů, uložení a dalších komponent musí být provedeno tak, aby v důsledku jejich činnosti, funkce a provozu nevznikaly nadměrné zátěže hlukem a vibracemi do okolního prostředí (ať už vnitřního nebo venkovního). Úroveň nadměrných zátěží je jednoznačně dána normovými nebo speciálními požadavky (hluková studie) a platnými předpisy. Měření a protokolování akustických parametrů instalovaných zařízení bude provádět dodavatel po zregulování patřičného systému a při dosažení projektovaných výkonových hodnot a charakteristik. Zajištění všech potřebných měření je na náklady dodavatele.

10. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Chladicí zařízení nedoprovází žádné sledované a hygienicky významné škodliviny.

11. BEZPEČNOST PRÁCE

Při realizaci díla musí být dodrženy zásady bezpečnosti práce. Dodavatel musí stanovit technologické a pracovní postupy všech jím prováděných stavebních prací a vytvořit podmínky k zajištění bezpečnosti práce ve smyslu §4 vyhl. ČÚBP č.324 /90 Sb. a musí mít před prováděním montážních prací zpracovanou analýzu rizik možného ohrožení zaměstnanců ve smyslu § 132a zákoníku práce.

V průběhu prací je nutno dodržovat všechny bezpečnostní předpisy uvedené ve vyhl. 324/90 Českého úřadu bezpečnosti práce.

12. POŽADAVKY NA NAVAZUJÍCÍ PROFESI

- **Stavba, koordinace**
 - Zabezpečit veškeré prostupy ve vodorovných a svislých stavebních konstrukcích pro vedení chladiva a odvodu kondenzátu dle označení ve stavebních výkresech a jejich zpětné začištění.
- **Měření a regulace**
 - bez požadavků, MaR je součástí dodávky VZT
- **Zdravotechnika**
 - bez požadavků
- **Vytápění**
 - bez požadavků
- **Elektroinstalace**
 - provést připojení el. instalace v příslušném jištěném příkonu pro venkovní jednotky
 - provést ochranu zařízení pospojováním a zemněním
 - **Silnoproud není součástí dodávky klimatizačního zařízení.**

13. POKYNY PRO MONTÁŽ A UVEDENÍ DO PROVOZU

Montáž klimatizace musí provádět odborná firma, mající s montáží praktické zkušenosti.

- Při montáži dodržovat podrobné pokyny pro montáž jednotlivých strojů a elementů přiložených v dodávce, nebo uvedených v jednotlivých normách.
- Doměry, etáže a odskoky vedení chlazení budou doměřeny na stavbě dle skutečné dispozice.
- Při montáži klimatizace musí být brán ohled na celkovou koordinaci jednotlivých profesí.
- Po skončení montáže je nutno provést komplexní zkoušky, při kterých je nutno prokázat funkčnost zařízení. Dále je nutno před tímto komplexním vyzkoušením provést jemné zaregulování systému tak, aby bylo v této fázi dosaženo projektových parametrů. Dále je nutno zajistit, aby toto zaregulování bylo provedeno po určité době provozu budovy a byly tak eliminovány některé nedostatky v provozu, které nemohl projekt zohlednit (obsazenost místností, technologické vybavení, vznik škodlivin at' průběžný nebo dočasný), nebo provoz budovy bude takový, že provozování zařízení bude možno efektivněji provozovat, než předpokládal projekt. Toto platí i pro ostatní profese, které mají přímý dopad na chod klimatizačních zařízení, zejména měření a regulace.

14. POKYNY PRO OBSLUHU A ÚDRŽBU

- provoz klimatizace musí být zabezpečován pouze kvalifikovanými pracovníky
- obsluha musí být podrobně seznámena s provozními stavy, které znamenají nebezpečí vzniku havárie
- údržba musí být prováděna plánovitě a systematicky
- při údržbě jednotlivých zařízení a elementů je nutno plně respektovat předpisy určené výrobcem
- udržovat pohyblivé mechanismy, kontrolovat jejich volný chod, čistit a mazat

15. ZÁVĚR

Tento projekt, část chlazení slouží jako podklad pro dílenskou dokumentaci. Navrhované parametry použité v tomto projektu jsou v souladu s požadavky a standardy českých norem a platných nařízení vlády.

V případě využití projektu k jiným účelům, než ke kterým je určen, nebere zpracovatel jakékoli záruky za případné škody tímto vzniklé.