

## OBSAH

### VZDUCHOTECHNIKA

1. Úvod
2. Klimatické podmínky, výpočtové parametry
3. Rozdělení a popis zařízení
4. Popis jednotlivých vzduchotechnických zařízení
5. Provoz vzduchotechnických a klimatizačních zařízení
6. Chladicí médium
7. Požadavky na ostatní profese
8. Hluk
9. Potrubí a izolace
10. Ochrana životního prostředí
11. Protipožární opatření
12. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
13. Závěr

## 1. Úvod

V této PD ve fázi: Dokumentace pro provedení stavby je řešena klimatizace na akci: „**Klimatizace 3.NP, pavilon I, HL Luže-Košumberk**“. Navržená klimatizační zařízení respektují platné hygienické a bezpečnostní nařízení (ČSN EN 12831, ČSN 730548, ČSN 730804, Zákon o ochraně veřejného zdraví 93/2012, vyhláška č. 6/2003 a nařízení vlády 217/2016). Návrh zařízení vychází z požadavků investora a dispozičního členění objektu.

### Podklady pro zpracování

- Požadavky investora
- Výkresy stavební části
- ČSN 12 7010 „Navrhování vzduchotechnických a klimatizačních zařízení“
- ČSN 01 3454 – Výkresy vzduchotechnických zařízení
- Předpisy v oblasti ochrany veřejného zdraví se zaměřením na budovy a parametry vnitřního prostředí :
- Nařízení vlády č.93/2012Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- Nařízení vlády č.217/2016 Sb. ze dne 15.6.2016 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Vyhláška č.6 /2003 , kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb
- ČSN 73 0872 „Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnických zařízení“
- ČSN 73 0804 „ Požární bezpečnost staveb – výrobní objekty.“
- ČSN 73 0548 „ Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů“
- ČSN EN 12831 „ Tepelné soustavy v budovách – Výpočet tepelného výkonu“
- Další platné ČSN a hygienické normy
- Technické podklady výrobců a dodavatelů vzduchotechniky

**Investor:** HL Luže-Košumberk  
č.p. 80  
538 54 Luže

**Projektant dílčí části:** Elklima spol. s r.o.  
Češkova 1740  
530 02 Pardubice

## 2. Klimatické podmínky, výpočtové parametry

místo: Luže-Košumberk  
nadmořská výška: 309 m.n.m.  
normální tlak vzduchu: 98,4 kPa

výpočtové parametry vzduchu léto  $t_{vyp} = 34,8^{\circ}\text{C}$ ;  $h_e = 69,5\text{kJ/kg}_{s.v.}$   
venkovního vzduchu dle  
ČSN 12 7010 změna Z1:

výpočtové parametry vnitřního léto  $t_i = +26 \pm 1,5^{\circ}\text{C}$   
vzduchu:

stínící součinitel  $s=0,504$  (dvojitě sklo, vnitřní žaluzie)

## 3. Rozdělení zařízení

Dle účelu a uspořádání jsou navržená vzduchotechnická zařízení rozdělena a označena takto:

**Zařízení č. 1** Klimatizace 3.NP

## 4. Popis jednotlivých vzduchotechnických zařízení

### Zařízení č.1 Klimatizace 3.NP

č.m.	Název	$Q_{chl}$ (kW)
3.04	Tělocvična	5
3.05	Vodoléčba	2,5
3.06	Masér	2,5
3.07	Rehabilitace	2,5
3.08	Rehabilitace	2,5
3.09	Rehabilitace	2,5
3.10	Elektroléčba	2,5
3.11	Rehabilitace	2,5

Pro chlazení těchto místností bude použita VRF klimatizační jednotka. Systém se skládá z venkovní jednotky ( $Q_{ch}=22,5\text{kW}$ ) a 8x nástěnné vnitřní jednotky. Venkovní jednotka bude umístěna na ploché střeše v úrovni 3.NP dle PD na kovové konstrukci. V prostoru střechy bude instalován záchytný systém pro práci ve výškách. Vnitřní nástěnné jednotky budou umístěny v jednotlivých místnostech cca 2,15m nad podlahou nad dveřmi dle PD.

Vedení chladiva mezi venkovní jednotkou a vnitřními jednotkami bude dvoutrubkové,

izolované. Od jednotlivých vnitřních jednotek potrubí projde přes zeď do chodby, kde v sádkartonovém zákrytu stoupne stropem do prostoru podkrovní. Tyto prostupy budou opatřeny požární ucpávkou. V prostoru půdy povede potrubí po konstrukci střešy k venkovní jednotce. Prostup střešou bude opatřen systémovou střešní průchodkou (typ nutno ověřit na stavbě). V prostoru půdy dle PD budou na potrubí osazeny 2 připojovací kity (1x pro 3 vnitřní jednotky + 1x pro 5 vnitřních jednotek).

## **5. Provoz vzduchotechnických a klimatizačních zařízení**

### **Zařízení č.1**

Každá nástěnná jednotka v jednotlivých místnostech bude ovládána samostatným infraovladačem. Možnost nadřazeného vzdáleného řízení vnitřních jednotek přes centrální ovladač s připojením na PC a internet, webové funkce, roční a týdenní časování, alarmy s integrovaným zdrojem.

## **6. Chladicí médium**

Pro chlazení (zdroje chladu pro vnitřní klimatizační jednotky) bude použito zařízení pracující s tzv. ekologickým chladivem mezinárodně označeným R410A, na které se v současné době nevztahuje žádné omezení.

## **7. Požadavky na ostatní profese**

a/ stavba (dodávka klimatizace)

- systémová střešní průchodka
- kovová konstrukce pod venkovní klimatizační jednotku
- sádkartonový zákryt o přibližných rozměrech V=450mm, H=150mm, L=28m
- 10x revizní otvor 300x300 v sádkartonovém zákrytu (8x pro stoupačky + 2x pro elektro)
- prostupy stavební konstrukcí vč. začištění
- záchytný systém pro práce ve výškách

b/ elektro / MaR (dodávka klimatizace)

- napájení a ovládání zařízení

venkovní klimatizační jednotka	jištění 400V 25A/C
centrální ovladač	jištění 230V 10A

Jištění klimatizační jednotky a centrálního ovladače bude vyvedeno ze stávajícího rozvaděče umístěného v prostoru chodby 3.NP. Schema rozvodů elektro je součástí PD.

c/ ZTI (dodávka klimatizace)

- odvod kondenzátu od jednotlivých vnitřních jednotek bude veden v prostoru chodby v sádkartonovém zákrytu plastovým potrubím. Zaústění do kanalizace bude přes zápachovou uzávěrku. Vedení potrubí je zakresleno v PD.

## 8. Hluk

Aby nedošlo provozem vzduchotechnických zařízení ke zvýšení hladin hluku jsou v PD navržena následující opatření:

a/ pevné části budou od částí kmitajících odděleny tlumícími elementy

## 9. Potrubí a izolace

Pro rozvody chladiva bude použito měděné potrubí s odmaštěným vnitřním povrchem, vyrobeno dle DIN 8905.

Pro rozvody odvodu kondenzátu bude použito plastové potrubí.

Veškeré potrubí rozvodu chladu bude izolováno náplekovou tepelnou izolací tl.9-15mm ( $\lambda=0,04 \text{ W/mK}$ ).

Potrubí rozvodu chladu bude zavěšeno pomocí izolovaných objímek do stavební konstrukce.

Potrubí odvodu kondenzátu bude zavěšeno na standartní objímky.

## 10. Ochrana životního prostředí

Při provádění stavby je nutno řídit se ustanoveními vyhlášky č. 383/2001 Sb. Ministerstva životního prostředí o podrobnostech nakládání s odpady, dále zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů. S odpadem, který vznikne v rámci realizace stavby bude nakládáno v souladu s výše uvedenými předpisy a bude zajištěno jeho odstranění, případně využití v souladu se zákonem. Ke kolaudačnímu řízení budou předloženy doklady o způsobu využití nebo odstranění odpadů, které vznikly během stavby.

## **11. Protipožární opatření**

- prostupy stropem z 3.NP do podkroví budou opatřeny protipožárními ucpávkami s odolností min. 45min

## **12. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci**

Z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví při stavebních a montážních pracích je třeba dodržovat zejména příslušná ustanovení Zákona č.262/2006 Sb. (zákoník práce), Zákona č.309/2006 Sb. (o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) a Nařízení vlády č.591/2006 (o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích). Montáž zařízení musí provést oprávněná firma s odborně způsobilými pracovníky v souladu s platnými normami, technologickými postupy a bezpečnostními předpisy. Dodavatelé jsou povinni v součinnosti s požárním technikem stavby zajistit veškerá potřebná bezpečnostní a protipožární opatření a věnovat jim zvýšenou pozornost především při souběhu montážních prací různých profesí. Pro vlastní montáž a údržbu platí příslušný bod provozních předpisů a pokyny pro montáž jednotlivých strojů od výrobce. Při opravách a údržbě elektrických strojů je třeba dodržovat blokování těchto zařízení. Je třeba kontrolovat neporušenost zemnění zařízení ve strojovnách. Při montáži a obsluze zařízení je nutno dodržovat především bezpečnostní předpisy uvedené v následujících normách:

ČSN 33 2000-4-41 Elektrické instalace nízkého napětí, část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-5-54 Elektrické instalace nízkého napětí, část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení – Uzemnění a ochrana vodiče

ČSN EN 50110-1 ed.3 Obsluha a práce na elektrických zařízeních – část 1: Obecné požadavky

ČSN 33 1500 Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení

## **13. Závěr**

Tato zpráva je nedílnou součástí kompletní projektové dokumentace a tvoří s ní nedílný celek. Tato dokumentace je vypracována na úrovni DPS.

Realizační firma musí před objednávkou potrubí prověřit stávající stav na stavbě.

Všechna zařízení musí být dodána včetně veškerých doplňků, příslušenství, závěsů, těsnění popř. dalších dílů (tzn.kompletní) tak, aby byla (po napojení na ostatní profese) zcela funkční a provozuschopná.

Na případné nedostatky je dodavatel povinen včas upozornit!