

INVESTOR Český rozhlas , Vinohradská 12, 120 99, Praha 2		
KRESLIL Ing. Zdeněk Pojman	PROJEKTANT Ing. Zdeněk Pojman	ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT Ing. Zdeněk Pojman
NÁZEV AKCE STAVEBNÍ ÚPRAVY OBJEKTU ČESKÉHO ROZHLASU Osvoboditelů 187, Zlín D.1.2.4 - VZDUCHOTECHNIKA		DATUM 06/2025
		ZMĚNA č. -
		FORMÁT
		MĚŘÍTKO
STUPĚŇ DOKUMENTACE PRO ZADÁNÍ STAVBY		
OBSAH  Technická zpráva	ČÍSLO VÝKRESU  D.1.2.4.1-1	ČÍSLO TISKU

PROFIREVIT s.r.o.  
Ivana Olbrachtova 2591, 272 01 Kladno 1  
IČ : 247 290 19  
DIČ : CZ24729019

e-mail : petr.novak@profirevit.cz

# Seznam dokumentace

- 1 Technická zpráva
2. Technická specifikace – výkaz výměr
- 2 1. NP
- 3 2. NP
- 4 Střecha

---

## Technická zpráva

Projekt vzduchotechniky pro zadání stavby (realizaci) řeší doplnění cirkulačního chlazení do některých místností objektu Českého rozhlasu, Osvoboditelů 187, Zlín. Podkladem pro vypracování projektu byly stavební výkresy stávajícího a nového stavu, projekt VZT pro stavební řízení, návrh interiéru a místní obhlídka a konzultace s uživatelem. Řešená zařízení eliminují tepelnou zátěž řešených prostorů a nezajišťují výměnu vzduchu (stávající způsob – otevíratelná okna)..

Zpracovatel v žádném případě nepřebírá jakékoliv záruky za případně vzniklé škody způsobené použitím dokumentace k jinému účelu, než je určena.

Při návrhu řešení byly brány za základ následující nejzákladnější platné české normy, směrnice a předpisy (*pozn.: kurzívou vyznačeny hodnoty vypuštěné při novelizaci*):

- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací v platném znění (*resp. NV č.148/2006 Sb.*)

- Nařízení vlády č. 330/2023 Sb., kterým se mění NV č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, ve znění pozdějších předpisů.

- ČSN 12 7010:2014 „Vzduchotechnická zařízení - Navrhování vzduchotechnických a klimatizačních zařízení – Obecná ustanovení“ + Změna Z1:2016

- ČSN EN 378-1 (14 0647) „Chladicí zařízení a tepelná čerpadla – Bezpečnostní a environmentální požadavky – Část 1: Základní požadavky, definice, třídění a kritéria volby“

- ČSN 73 0548 „Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů“

- ČSN 73 0802:2023 „Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty

### Základní údaje a charakteristika podmínek kladených na vzduchotechniku

Při návrhu a dimenzování jednotlivých klimatizačních a vzduchotechnických systémů se vycházelo zejména z níže uvedených podkladů, dat a informací:

#### a) Výpočtové parametry vnějšího prostředí

Lokalita: Zlín, nadmořská výška – cca 230 m

Referenční výpočtové místo ČSN 12 7010/Z1, percentily 98 % léto, 1 % zima:

Vizovice, 313 m/m

Léto:  $t_e = 31,2 \text{ °C}$   $h_e = 63,0 \text{ kJ/kg s.v.}$

Zima:  $t_e = -18,2 \text{ °C}$   $\varphi_e = 100 \text{ %}$

Pozn.: Překročení těchto normových parametrů se může relativně projevit na parametrech vnitřního prostředí.

#### b) Navrhované parametry vnitřního prostředí

Zima: Vnitřní prostory jsou vytápěny rozdílně podle provozního charakteru místností. Veškeré tepelné ztráty kryje profese ÚT.

Minimální výsledné teploty dle vyhl. 304/2022 Sb.

Minimální operativní teploty na nevenkovním pracovišti s neudržovanou teplotou přirozeně větraném, na pracovišti s kombinovaným nebo nuceným větráním a pracovišti s udržovanou teplotou jako technologickým požadavkem

$t_{o \text{ min}} = 20 \text{ °C}$

- práce třídy I

- $t_{o \min} = 18 \text{ }^{\circ}\text{C}$  - práce třídy IIa  
 $\varphi_{i \min} = \text{negarantována}$  - zařízení jsou navrhována bez zvlhčování vzduchu

#### Léto:

Maximální operativní teploty na nevenkovním pracovišti s neudržovanou teplotou přirozeně větraném, na pracovišti s kombinovaným nebo nuceným větráním a pracovišti s udržovanou teplotou jako technologickým požadavkem

- $t_{o \max} = 27 \text{ }^{\circ}\text{C}$  - práce třídy I  
 $t_{o \max} = 26 \text{ }^{\circ}\text{C}$  - práce třídy IIa  
 $\varphi_{i \max} = \text{negarantována}$  - zařízení jsou navrhována bez odvlhčování

#### **„Přípustné hodnoty nastavení mikroklimatických podmínek pro klimatizované pracoviště třídy I a IIa**

**Tabulka č. 3**

třída práce	M [W.m <sup>-2</sup> ]	kategorie	Klimatizované pracoviště				V <sub>a</sub> [m.s <sup>-1</sup> ]	Rh [%]
			nastavení vytápění		nastavení chlazení			
			tepelný odpor oděvu 1,0 clo		tepelný odpor oděvu 0,5 clo			
			t <sub>o</sub> (t <sub>g</sub> ) [°C]		t <sub>o</sub> (t <sub>g</sub> ) [°C]		0,05 až 0,2	30 až 70
I	≤ 80	A	22	±1,0	24,5	±1,0		
		B		±1,5		+1,5 -1,0		
		C		+2,5 -2,0		+2,5-2,0		
IIa	81-105	A	20	±1,0	23	±1,0		
		B		±1,5		+1,5 -1,0		
		C		+2,5 -2,0		+2,5-2,0		

Vysvětlivky k tabulce č. 3.

Kategorie A se použije pro klimatizovaná pracoviště s požadovanou vysokou kvalitou prostředí, na nichž je vykonávána práce náročná na pozornost a soustředění, například zpracování odborných stanovisek a zpracování dat a dále pro pracoviště určená pro tvůrčí práci, například práce grafiků a překladatelů.

Kategorie B se použije pro klimatizovaná pracoviště s požadovanou střední kvalitou prostředí při práci vyžadující průběžnou pozornost a soustředění, například úkony spojené s vyřizováním korespondence a psaní na počítači.

Kategorie C se použije pro ostatní klimatizovaná pracoviště.“

#### c) Další požadavky na kvalitu vnitřního prostředí

Hlučnost - odpovídající platným hygienickým předpisům:

Hladiny hluku - **v místnostech**

$L_{Aeq,8h} = 50 \text{ dB}$  – pracoviště, kde je vykonávána práce náročná na pozornost a soustředění

$L_{Aeq,8h} = 50 \text{ dB}$  – pracoviště určené pro tvůrčí práci

$L_{A \max} = 60 \text{ dB}$  – *pracoviště: duševní práce rutinní*

**- venkovní prostředí**

$L_{Aeq,T} = 50 \text{ dB (6 - 22 hod)}$

$L_{Aeq,T} = 40 \text{ dB (22 - 06 hod)}$

Proudění vzduchu - rychlosti proudění vzduchu v pobytových zónách osob odpovídá hygienickým předpisům (0,01 až 0,2 m/s práce tř. I a IIa)

#### Kapacita administrativních ploch – dimenzování VZT zařízení

- počty dle návrhu interiéru
- 68 W/osobu (*citelné teplo*), resp. 140 W *metabolické*
- 250 W/osobu - vybavenost administrativního pracoviště

### **Popis zařízení**

Cirkulační chlazení

Pro odvod tepelné zátěže z řešených místností v 1. NP a 2. NP je navrženo cirkulační chlazení s přímým výparem chladiva. Vnitřní jednotky jsou nástěnné. Kompresorová jednotka pro 1. NP je provedení multi-split, 5 vnitřních jednotek je umístěna na terénu u obvodové stěny. Kompresorová jednotka pro 2. NP je provedení multi-split, 3 vnitřní jednotky je umístěna na ploché střeše. Ve střeše bude zřízena průchodka chladových potrubí ze SPIRO trub. Zařízení jsou v provedení tepelné čerpadlo. Mohou také zajistit vytápění místností (režim práce celého systému chlazení nebo topení).

Zařízení mají vlastní řídicí systém, vnitřní jednotky jsou standardně vybaveny bezdrátovým ovladačem.

### **Izolace**

- *Chladivové potrubí* – tepelná izolace na bázi syntetického kaučuku s uzavřenou strukturou (difuzní odpor  $\mu > 10\,000$ ), tloušťka dle průměru potrubí, odolnost proti UV záření, resp. uložení do krytů

### **Nakládání s odpady vzniklých při výstavbě**

Realizační firma musí provést likvidaci odpadů vzniklých při výstavbě v souladu se zákonem 541/2020 Sb. a souvisejícími právními předpisy (zejm. vyhlášky MŽP 8/2021 Sb.). Původce odpadu musí provést zařazení odpadů dle Katalogu odpadů viz vyhláška MŽP 8/2021 Sb. Demontované díly a případně dále využitelné zbytky po montáži jsou vlastnictvím investora a jejich likvidaci lze provést až po schválení jeho zástupcem

Odpad bude přednostně separován pro odprodej k dalšímu využití jako druhotná surovina (ponejvíce kovové výrobky). Zbývající část odpadů, kterou nebude možno takto uplatnit, bude odvezena na zabezpečenou skládku příslušné skupiny.

V případě, že realizační firma zjistí, že některý odpad obsahuje nebezpečné látky, musí k nakládání s tímto odpadem mít příslušné oprávnění, nebo si likvidaci zajistit u jiné firmy mající oprávnění k nakládání s nebezpečnými odpady.

### **Údržba zařízení**

Výrobce vzduchotechnických a klimatizačních zařízení dodá uživateli předpisy pro provoz a údržbu. Montážní firma seznámí obsluhu s namontovaným zařízením a jeho údržbou. Uživatel zajistí pravidelnou údržbu a prohlídku zařízení odborným servisem.

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

Veškeré montážní práce je nutno provádět v souladu s platnými technologickými předpisy, bezpečnostními předpisy vyhlášek ČÚBP a předpisů souvisejících s normami ČSN, zejména ČSN 06 0830, 73 0760, 06 310. Montáž, údržbu a opravy může provádět jen odborná firma. Při provádění prací je nutno dodržet platné předpisy zákon 309/2007 Sb. a prováděcí vyhlášku 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na

stavenišťích, vč. příslušných norem ČSN a ostatní předpisy, platné pro bezpečnost práce ve stavebnictví. Prováděním prací smí být pověřováni jen pracovníci, kteří jsou pro dané práce vyučeni a zaškoleni. Vzduchotechnická zařízení smí obsluhovat pouze pověřeni pracovníci, kteří byli v tomto oboru zaškoleni a budou pravidelně kontrolováni.

Při obsluze a údržbě je třeba se řídit předpisy pro obsluhu a údržbu, které byly dodány k jednotlivým elementům vzduchotechnického zařízení. Zařízení bude podléhat periodickým zkouškám, kontrolám a revizím podle příslušných předpisů. Pro obsluhu zařízení musí být zpracován provozní předpis.

### **Požadavky na ostatní profese**

Stavba: - provedení veškerých prostupů ve stavebních konstrukcích pro trasy potrubí; tyto musí být minimálně o 50 mm symetricky větší, než je skutečný rozměr potrubí

- po montáži zařízení provést utěsnění prostupů potrubí stavební částí. Utěsnění musí zabezpečovat pružné uložení potrubí ve stavební konstrukci.

- odvod kondenzátu od chladiče do kanalizace přes pachovou uzávěrku – viz ZTI

- stavební výpomoc v průběhu montáže

- zajistit stavební připravenost před zahájením montáže VZT

- zajistit montážní elektrické přípojky 230 V a 3x400 V pro napájení ručního nářadí

Elektro: - připojení elektromotorů

- napojení jednotlivých spotřebičů kontrolovat při montáži podle dokumentace dodávky

- respektování požadavků měření a regulace

- uzemnění zařízení včetně potrubí ve smyslu ČSN 33 2000-5-54 ed.2:2007

- VZT zařízením, která ústí nebo jsou umístěna na střechách objektů, zajistit ochranu proti blesku

Tepelná technika: - hrazení tepelných ztrát objektu

Zdravotní instalace: - odvod kondenzátu od chladiče do kanalizace přes pachovou uzávěrku

MaR: - viz Ovládání

### **Energetické nároky**

Elektro: 230 V, 50 Hz

instalovaný výkon 4,7 kW

Chlad: přímý výpar chladiva (R32)

instalovaný výkon cca 16 kW

### **Vliv na životní prostředí**

VZT zařízení nemají žádný negativní vliv na životní prostředí. Jako chladicího média bude použito výhradně ekologicky přípustného chladiva (R32). Systém VZT rovněž splňuje veškeré parametry hluku z hlediska šíření do okolí.