



# **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

## **VZDUCHOTECHNIKA**

<b>Akce:</b>	<b>DOMOV MLÁDEŽE TŘEBÍČ</b>
<b>Část:</b>	<b>Větrání staveb</b>
<b>Vypracoval:</b>	<b>Ing. Kateřina Krajčová</b>
<b>Zodpovědný projektant:</b>	<b>Ing. Kateřina Krajčová</b>
<b>Zakázka:</b>	<b>230061</b>
<b>Datum:</b>	<b>01/2024</b>
<b>Stupeň:</b>	<b>DPS</b>



Purkyňova 99, Brno, 612 00  
info@windmax.cz  
**www.windmax.cz**



### **Identifikační údaje**

Údaje o stavbě

název stavby:

DOMOV MLÁDEŽE

místo stavby:

HROTOVICKÁ 1336/30, TŘEBÍČ

investor: Kraj Vysočina, Žižkova 1882/57, 586 01 Jihlava

Údaje o zpracovateli dokumentace

*Zpracovatel projektové dokumentace:*

Jméno, příjmení: ING. KATEŘINA KRAJČOVÁ, ČKAIT: 1007407

sídlo: PURKYŇOVA 99, 612 BRNO

IČO: 05135991

Tel.: +420770148887

email: [projekce@windmax.cz](mailto:projekce@windmax.cz)



## 1. Úvod

### 1.1. Účel a funkce zařízení

Hlavním účelem a funkcí navrženého systému vzduchotechniky je řešení interního mikroklimatu v prostorách domovu mládeže v Třebíči. V této PD je řešena pouze stavební vzduchotechnika. Nucené jsou větrány všechny prostor, kde nelze zajistit přirozené větrání okny nebo je zde nucené větrání vyžadováno předpisy a požadavky investora. Je navrženo nucené větrání hygienických zázemí pomocí stropních odtahových ventilátorů. Digestoře jsou navrženy s odtahem na fasádu objektu – jejich dodávka není předmětem profese VZT, profese VZT zajistí nápojný bod pro potrubí.

Dokumentace je zpracována v rozsahu pro provedení stavby.

### 1.2. Výchozí podklady

Výchozími podklady pro zpracování dokumentace byly:

- stavební výkresy,
- hygienické předpisy,
- požadavky investora
- platné předpisy, technické normy ČSN a EN a vyhlášky

Součástí projektu nejsou navazující profese.

### 1.3. Výpočtové hodnoty klimatických poměrů – projekční hodnoty

Místo	:	Třebíč
Nadmořská výška	:	405 m.n.m.
Normální tlak vzduchu	:	0,0962 MPa
Letní výpočtová teplota	:	+31,6 °C
Letní výpočtová entalpie	:	63,1 kJ/kg s.v.
Zimní výpočtová teplota	:	-12 °C
Uvažováno dle ČSN 127010 – letní parametry dle Percentilu 98,00%.		

#### 1.3.1. Množství čerstvého vzduchu a odváděného vzduchu

Množství vzduchu je dle dávky na zařizovací předmět:

Koupelny	90 m <sup>3</sup> /h
Sprcha	150 m <sup>3</sup> /h
WC	50 m <sup>3</sup> /h
pisoiár	25 m <sup>3</sup> /h
výlevka	50 m <sup>3</sup> /h
umyvadlo	30 m <sup>3</sup> /h
kuchyňka	100 m <sup>3</sup> /h

## 2. Popis VZT zařízení

### 2.1. Seznam zařízení

Pro řešení objekt byla navržena tato zařízení:

- Zař. č.1.001 – Větrání hygienického zázemí
- Zař. č.2.001 – Větrání technické místnosti
- Zař. č.3.001 – Větrání CHÚC typu A
- Zař. č.4.001 – Větrání kuchyněk
- Zař. č.5.001 – Větrání šachty evakuačního výtahu
- Zař. č.6.001 – Chlazení technické místnosti 3NP



## 2.2. Popis jednotlivých zařízení a jejich provozních stavů

### **Zař. č. 1.001 – Větrání hygienického zázemí**

Větrání hygienického zázemí bude řešeno podtlakově pomocí radiálních ventilátorů se zpětnou klapkou v umístěných jednotlivých místnostech. Odvod znehodnoceného vzduchu bude vyveden společným stoupacím potrubím nad střechu objektu. Zařízení bude ovládáno vypínačem s časovým doběhem a hygrostatem. Průměr připojovacího potrubí 125 mm. Do každé odbočky bude vsunut telefonní tlumič, alternativně bude koncový prvek dopojen flexibilní hlukově-izolační hadicí o délce min. 1 m.

### **Zař. č. 2.001 – Větrání technických místností**

Hygienické větrání je řešeno nuceným větráním s odvodem vzduchu. Odvod vzduchu zajistí střešní tříotáčkový ventilátor. Ventilátor bude spouštěn s osvětlením místnosti a na základě čidla vlhkosti.

### **Zař. č. 3.001 – Větrání CHÚC typu A**

Chráněná úniková cesta schodiště typu A bude větrána přirozeně dle požadavku ČSN 73 0802 ed.2. Přívod vzduchu bude zajištěn otevíratelnými otvory v každém podlaží, plocha bude alespoň 2m<sup>2</sup>. Odvod vzduchu bude v nejvyšší bodě schodiště. Otevírání otvorů bude manuální. Otevírací mechanismus musí zajišťovat snadnou manipulaci, ovládání bude umístěno nejvýše 1,8 m nad úrovní podlahy. Otevírací otvory nesmí v otevřené poloze zužovat minimální požadovanou šířku únikové cesty.

### **Zař. č. 4.001 – Větrání kuchyní**

Větrání kuchyní bude řešeno podtlakově, nad varnými deskami budou instalovány odtahové digestoře vybavené ventilátorem a na připojovacím potrubí bude osazena těsná zpětná klapka. Množství odváděného vzduchu 500 m<sup>3</sup>/h. Průměr připojovacího potrubí 125 mm. Digestoř není dodávkou profese VZT.

### **Zař. č. 5.001 – Větrání šachty evakuačního výtahu**

Evakuační výtah musí být požárně odvětrán v souladu s čl. 8.10.5 b) ČSN 73 0802 ed.2. Je navrženo samočinné přetlakové větrání po dobu alespoň 45 minut s doporučeným přetlakem 5 - 15 Pa s 15-ti výměnou vzduchu za hodinu. V nejvyšším bude samočinně tlak regulující zařízení. Do nejnižšího místa je vzduch přiveden pomocí axiálního ventilátoru umístěného na střeše objektu.

### **Zař. č. 6.001 – Chlazení technické místnosti 3NP**

Pro odvod tepelné zátěže od střídače byla navržena klimatizace. Klimatizační zařízení zajistí dodržení požadované vnitřní teploty v místnosti + 20 °C ± 2 °C.

Pro klimatizaci jsou navrženy klimatizační jednotky typu „SPLIT- systém“(včetně příslušenství) s využitím ekologického chladiva R32. Zařízení pracuje pouze s cirkulačním vzduchem.

Vnitřní klimatizační jednotka je v nástěnném provedení. Venkovní kondenzační jednotka je situována na střeše objektu. Venkovní jednotka bude osazena na vlastním rámu. Jednotky jsou vzájemně propojeny potrubním rozvodem Cu s chladivem R32, tepelnou izolací a svazkem komunikačních kabelů.

Zařízení se spustí při překročení teploty v místnosti nad hodnotu 20°C pomocí termostatu.

## 2.3. Popis společných prvků a opatření

### **2.3.1. Vzduchotechnické potrubí**

Pro hlavní páteřní rozvody jsou z kruhového spiro potrubí sk.I třídy těsnosti min. C, dimenze dle výkresové dokumentace. Potrubí bude ukotveno pomocí objímek s gumou, do konstrukcí připevněných pomocí závitových tyčí. Kotvení bude provedeno po max. 1.5 m. Potrubí bude spojováno pomocí vnitřní spojek s gumovým těsněním. Spoje budou přelepeny hliníkovou páskou.



### 2.3.2. Protihluková opatření

Budou provedena taková opatření, která zabrání šíření hluku do venkovního prostoru i do větraných místností.

- Vzduchotechnické jednotky i potrubí na závěsech podloženy gumou.
- Vřazení tlumičů hluku do potrubních rozvodů k zamezení šíření hluku od ventilátoru do místnosti i do venku.
- Rychlost proudění vzduchu a distribuční elementy budou zvoleny tak, aby proudění vzduchu nezpůsobovalo nadměrný hluk.
- Pro zabránění přenosu hluku do konstrukcí bude potrubí v prostupu vždy obaleno minerální vatou. Začištění omítky musí být provedeno tak, aby nemohlo dojít k přenosu vibrací

### 2.3.3. Protipožární opatření

Vzduchotechnické zařízení bude provedeno v souladu s normou ČSN 73 0872 ed.2.

Potrubní rozvody jsou navrženy z nehořlavých hmot. Rozvody, které mají při prostupu požárně dělící konstrukcí profil do 40 000 mm<sup>2</sup> a světlou vzdálenost prostupů jednotlivých potrubí do šachty min. 500 mm, nemusí být tedy opatřeny požárními klapkami. Potrubí, která nevyhovují výše uvedeným požadavkům, budou vybavena stěnovými požárními uzávěry nebo požárními klapkami.

### 2.3.4. Izolace a nátěry

Tepelné izolace splňují jednak požadavky na úsporu tepla a jednak slouží k útlumu hluku vznikajícího provozem vzduchotechnických zařízení.

Dodávka a provedení izolací je součástí profese vzduchotechnika.

## 3. Požadavky na navazující profese

### 3.1. Požadavky na elektrickou energii

Profese elektro napojí všechna zařízení vzduchotechniky na rozvod elektrické energie. Všechna el. zařízení vzduchotechniky musí mít ochranu před nebezpečným dotykovým napětím a ochranu před nebezpečnými účinky statické elektřiny.

Před uvedením do provozu bude provedena výchozí revize.

### 3.2. Požadavky na ZTI

Profese ZTI zajistí napojení odvodu kondenzátu z pat stoupacích potrubí a od klimatizační jednotky.

### 3.3. Požadavky na stavbu

Aby v době montáže vzduchotechnického zařízení nedošlo ke kolizím mezi VZT a stavbou je třeba:

- dozření a začištění všech otvorů po montáži vzduchovodů, vzduchovody v prostupech stěnami budou obaleny izolací zabraňující přenášení chvění,
- zajistit přístup ke všem regulačním a požárním klapkám,
- zajistit stavební výpomoc v průběhu montáže VZT dle požadavků šéfmontéra VZT,
- dodávka podřezaných dveří bez prahu a dveřních mřížek, dodávka revizních otvorů,

## 4. Vliv zařízení VZT na životní prostředí

VZT zařízení nemají žádný negativní vliv na životní prostředí. Systém VZT rovněž splňuje veškeré parametry hluku z hlediska šíření do okolí.

## 5. Závěr

Dokumentace obsahuje všechny náležitosti předepsané vyhl. o dokumentaci staveb. Autor je připraven poskytnout veškerá potřebná vysvětlení.



Při zpracování projektové dokumentace byly dodrženy všechny uvedené normy a směrnice.

Po skončení montáže celého zařízení je nutné zprovoznění autorizovaným technikem (nebo pověřenou osobou), který proměří výkonové parametry a provede správné nastavení regulačních elementů pro požadovanou distribuci vzduchu.

## 6. Seznam výkresů a příloh

Výkresová dokumentace:

▪ Půdorys VZT 1NP	1:50	01
▪ Půdorys VZT 2NP	1:50	02
▪ Půdorys VZT 3NP	1:50	03
▪ Půdorys VZT STŘECHA	1:100	04

V Brně dne 01/2024

Ing. Kateřina Krajčová