

# **A. TECHNICKÁ ZPRÁVA**

k projektové dokumentaci úprav vytápění a větrání kuchyňské části mateřské školy v ulici Studentská v Klatovech. Jako projektové podklady pro vypracování této projektové dokumentace byly použity stavební výkresy objektu, konzultace s generálním projektantem a se zástupcem investora, místní šetření, příslušné normy a předpisy a projektové podklady navrhovaných zařízení.

---

## **Identifikační údaje**

Název akce: SÚ mateřské školy v ulici Studentská, č.p. 601, k.ú. Klatovy  
Investor: Město Klatovy, nám. Míru 62, Klatovy I, 339 01 Klatovy, IČ: 002 55 661  
Projektant ÚT+VZT: Thermoluft KT s.r.o., Fr. Šumavského 867, 339 01 Klatovy  
Stupeň PD: Dokumentace pro stavební povolení

---

## **I. Vytápění**

### **1. Stávající stav**

V řešené části objektu je provedeno stávající teplovodní vytápění pomocí litinových článkových těles (v prostoru hrubé přípravy je instalováno jedno otopné těleso, v prostoru kuchyně dvě). Tato tělesa jsou napojena na stávající ocelový svařovaný dvoutrubkový rozvod otopné vody. Potrubní rozvod je volně vedený, páteřní rozvod je veden cca 40 cm pod stropem, k otopným tělesům je následně rozvod sveden svislým potrubím.

### **2. Úprava vytápění v prostoru kuchyňské části**

Nově je navrženo vést všechna vodorovná potrubí vytápění a ZTI v kuchyni skrytě v SDK obkladu. Protože stávající potrubí vytápění je vedeno s výrazným odstupem od stropu, je navržena demontáž původního potrubí a provedení nového rozvodu blíže ke stropu. Odstup potrubí od stropu koordinovat na stavbě s profesí ZTI (v SDK obkladu budou zároveň vedeny rozvody ZTI) a se stavbou (SDK obklad dodávkou stavby). Předpokládá se použití ocelového lisovaného potrubí, volně vedené potrubí bude natřeno. Na vyvýšené části rozvodu je nutné instalovat odvzdušňovací ventily pro možnost odvzdušnění této části rozvodu.

Stávající otopné těleso v místnosti hrubé přípravy zasahuje do míst, kde bude v rámci stavebních úprav realizována přička. Z tohoto důvodu bude provedena demontáž tohoto otopného tělesa. Toto těleso bude přesunuto do nového umístění dle výkresu B-02. Před opětovnou montáží bude proveden nový nátěr tohoto tělesa. Napojení tohoto tělesa bude provedeno novým potrubím.

Stávající těleso v hlavním prostoru kuchyně bude ponecháno beze změn. Otopné těleso bude opatřeno novým nátěrem.

Stávající těleso ve vedlejším prostoru kuchyně bude demontováno bez náhrady. Ze zkušeností provozovatele vyplývá, že jeho přítomnost není nutná (objekt je v současné době ve srovnání s původním stavem zateplen), toto těleso je i v současné době trvale uzavřeno a pro vytápění prostoru neslouží. Investor uvolněný prostor využije pro instalaci nové kuchyňské technologie (myčky). Bude provedena demontáž ležatého přípojovacího potrubí k tomuto tělesu.

### **3. Ostatní profese**

#### **Stavba**

- umožnit přesun otopného tělesa v prostoru hrubé přípravy
- opravit povrch stěn po demontovaných otopných tělesech a potrubí
- SDK obklad přeloženého potrubí v místnosti 1.25

#### **4. Zkouška těsnosti**

Otopná soustava bude odzkoušena pracovním přetlakem, vodou teplou maximálně 50 °C. Zařízení se prohlédne, nesmí se projevovat žádné netěsnosti. Tento přetlak se udržuje v zařízení 6 hodin, po kterých se provede nová prohlídka. Zkouška se provádí za účasti investora, výsledek se zapíše do stavebního deníku a provede se potvrzení provedené zkoušky ve stavebním deníku. Zkouška podlahového vytápění je popsána ve statí o provedení podlahového vytápění.

#### **5. Provozní zkoušky**

**a/ dilatační** – provede se před zazděním prostupů a provedením tepelných izolací. Při této zkoušce se teplotonosná látka ohřeje na nejvyšší teplotu a pak se nechá vychladnout na teplotu okolního vzduchu. Poté se postup ještě jednou opakuje. Při podrobné prohlídce se zjišťují netěsnosti zařízení, popř. jiné závady. Zjistí-li se nějaké závady, po odstranění se musí zkouška opakovat. Zkoušky se provádějí za účasti investora a jejich výsledek se zapíše do stavebního deníku. Po dohodě dodavatele a investora je možné od této zkoušky upustit při splnění podmínek uvedených v ČSN 06 0310.

**b/ topné** – provádí se za účelem zjištění funkce, nastavení a seřízení zařízení. Kontroluje se především funkce armatur, dosažení parametrů předepsaných v projektu, správná funkce regulace a měření apod. V průběhu této zkoušky je prověřována funkce automatiky při simulování všech možných stavů včetně havarijních. Topná zkouška trvá 24 hodin bez delších provozních přestávek a v jejím průběhu se dodržují normální provozní podmínky zkoušeného zařízení. Zjistí-li se závady, je nutné celou topnou zkoušku opakovat. Součástí topné zkoušky je doregulování otopné soustavy, projeví-li se tato potřeba. Během topné zkoušky se zaškolí obsluha zařízení a provede se záznam o tomto zaškolení. Topná zkouška se provádí za účasti zástupce investora, uživatele, dodavatele a projektanta prováděcího projektu. Po ukončení topné zkoušky se její výsledek zhodnotí a zapíše se do stavebního deníku a do protokolu.

## **II. Vzduchotechnika**

#### **Podklady pro zpracování**

- Stavební výkresy k provedení stavby
- Konzultace se zástupcem investora a generálním projektantem
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. - O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Zákon 258/2000 Sb. - O ochraně veřejného zdraví ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. - O podmínkách ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- Publikace „Chyský, Hemzal a kol. - Větrání a klimatizace: Technický průvodce
- Projektové podklady jednotlivých vzduchotechnických zařízení
- ČSN 73 4108 - Šatny, umývárny a záchody
- ČSN 73 0872 - Ochrana staveb proti šíření požáru ve VZT zařízení
- Vyhl. 246/2001 Sb. MV o stanovení podmínek požární bezpečnosti (vyhl. o požární prevenci)
- Výpočtové podklady (klimatické podmínky, výpočtové teploty apod., ČSN EN 12 831)

#### **1. Úvod**

V zájmové části objektu se nachází následující vzduchotechnická zařízení:

<i><b>Číslo zařízení</b></i>	<i><b>Místnost</b></i>	<i><b>Charakter zařízení</b></i>	<i><b>Výměna vzduchu</b></i>
Zařízení č. 1	Odvětrání myčky	Podtlakové větrání	$Q_0 = 1\,300 \text{ m}^3/\text{h}$
Zařízení č. 2	Větrání provozu kuchyně – stávající	Podtlakové větrání	$Q_0 = \text{cca } 4\,000 \text{ m}^3/\text{h}$
-----	-----	-----	-----

Větrání ostatních částí objektu mimo zájmovou oblast nejsou předmětem řešení tohoto projektu.

## **2. Popis zařízení**

### **Zařízení č. 1 – odvětrání myčky**

Odvětrání nové myčky je navrženo podtlakovým způsobem, tak aby byl zajišťován odvod produkce tepla a vlhkosti při mytí nádobí (resp. po otevření prostoru myčky).

Přívod vzduchu bude řešen stejným způsobem jako při větrání hlavního prostoru kuchyně zařízením č. 2, tedy převážně otevřenými okny. Dle informací od zástupce provozovatele bude v provozu buď zařízení č. 1 nebo stávající zařízení č. 2 (které je výkonnější) a k souběhu provozu obou zařízení nebude docházet. Z tohoto důvodu není nutné kapacitně přívod vzduchu pro toto zařízení řešit zvlášť.

Nad nově instalovanou myčkou bude instalován nový nerezový zákryt (tzv. kubus). Vzhledem ke snížené světlé výšce kuchyně bude provedeno napojení potrubí na zákryt ze zadní části zákrytu.

K vytvoření podtlaku je navržen zvukově izolovaný potrubní ventilátor d 315 mm, který bude instalován pod stropem v prostoru hrubé přípravy. Do potrubí bude ventilátor instalován přes pružné potrubní vložky.

Výfuk vzduchu do venkovního prostředí bude proveden přes šikmý výfukový kus.

Větrací zařízení se skládá z akusticky zatlumeného ventilátoru, nerezového odsávacího zákrytu, šikmého výfukového kusu, potrubních tvarovek a „Spiro“ potrubí.

Odvodní potrubí vedené v prostoru chlazeného skladu musí být parotěsně izolováno izolací ze syntetického kaučuku v tl. min. 20 mm aby se zabránilo kondenzaci vlhkosti v potrubí.

Zařízení bude spouštěno ručně v případě potřeby obsluhou, množství odsávaného vzduchu bude možné regulovat typovým regulátorem otáček. Vypnutí ventilátoru bude ručně obsluhou.

### **Zařízení č. 2 – větrání prostoru kuchyně – stávající**

V hlavním prostoru kuchyně je provedeno stávající podtlakové větrání. V prostoru kuchyně je instalován nad varným centrem stávající nerezový odsávací zákryt s lamelovými filtry. K vytvoření podtlaku v potrubí slouží stávající ventilátor CVAB/4-5600-400, který je umístěn vně objektu na jeho obvodové zdi.

V současné době jsou jako lapače tuku v odsávací digestoři použity lamelové filtry. Zkušenosti provozovatele s těmito druhy filtrů nejsou kladné – při neopatrné manipulaci při jejich čištění došlo k poranění zaměstnance.

Z tohoto důvodu je navržena jejich výměna za filtry jiného typu: nově jsou navrženy nelamelové rámečkové filtry: 6x (460x495x20 mm).

Ostatní části tohoto zařízení zůstanou stávající, beze změn.

## **3. Přehled spotřeby energií**

$Q_v$  (m<sup>3</sup>/h) - množství vzduchu

$Q_T$  (kW) - požadovaný topný výkon

$Q_{EL}$  (W) - požadovaný elektrický příkon

Zařízení, přístroj		$Q_v$	$Q_T$	$Q_{ch}$	$Q_{EL}$
1	Zvukově izolovaný ventilátor d 315 mm	1300 m <sup>3</sup> /h	-	-	230 V/50 Hz/max. 169 W
2	Zvukově izolovaný ventilátor CVAB/4-5600-400 - stávající	cca 4000 m <sup>3</sup> /h	-	-	230 V/50 Hz/max. 1100 W stávající
Celkem		-	-	-	Stávající + 169 W

## **4. Protipožární opatření**

Projektant výše uvedené části projektové dokumentace prohlašuje dle požadavku odstavce č.2 § 10 Vyhl. MV č. 246/2001 Sb., že případná vyhrazená požárně bezpečnostní zařízení jsou projektována v souladu s právními předpisy, normativními požadavky a průvodní dokumentací výrobce vyhrazeného požárně bezpečnostního zařízení, platnými v době vzniku projektu. Projektová dokumentace respektuje ustanovení ČSN 73 0872.

Všechna navržená zařízení jsou použita v souladu s jejich určením a v souladu s pokyny výrobce k jejich používání. Projektová dokumentace respektuje ustanovení ČSN 73 0872.

## **5. Izolace potrubí**

Veškeré potrubí procházející stavebními konstrukcemi (podlahy, stěny, stropy) bude izolováno minerální vlnou tloušťky 25 mm včetně opláštění AL fólií.

Odvodní potrubí vedené v prostoru chlazeného skladu musí být parotěsně izolováno izolací ze syntetického kaučuku v tl. min. 25 mm aby se zabránilo kondenzaci vlhkosti v potrubí.

## **6. Hygienická opatření**

V projektu jsou splněny požadavky hygienických předpisů a směrnic. Při navrhování VZT zařízení bylo dbáno zejména na dosažení pohody v pobytových zónách osob a na dosažení nízké hladiny hluku VZT zařízení. Vlastní VZT zařízení neprodukuje žádné škodliviny. Na výtlaku ventilátoru umístěných ve venkovním prostředí budou umístěny tlumiče hluku.

## **7. Požadavek na elektro, měření a regulaci**

Požadavky na elektrický příkon jednotlivých elektrospotřebičů jsou vyčísleny v části 3. této technické zprávy. Ovládání jednotlivých zařízení je popsáno v části 2. této technické zprávy.

## **8. Požadavek na stavbu**

Zabezpečit prostupy stěnami pro rozvod potrubí. Umožnit upevnění ventilátoru do stropu. Prostupy zanést do stavební části projektové prováděcí dokumentace. Zabezpečit vypracování prováděcí projektové dokumentace. Koordinovat profese v prováděcí projektové dokumentaci i na stavbě.

## **9. Obsluha, údržba, ostatní**

Údržba – je nutné provádět pravidelnou kontrolu a údržbu VZT zařízení, zvláště pak strojových částí podle pokynů výrobců, obsažených v průvodní technické dokumentaci jednotlivých zařízení. Je třeba dbát na čistotu všech vzduchotechnických zařízení, zvláště pak motorů atd., aby nedocházelo k závadám na funkci zařízení. Je nezbytné provádět revize elektrických částí vzduchotechnického zařízení podle platných předpisů.

Obsluha – bude manuální (viz část 2. této technické zprávy – popis jednotlivých zařízení). Vzduchotechniku využívat v míře dostatečné pro provoz objektu a požadovaný komfort prostředí, nikoli však zbytečně (vzhledem k energetické náročnosti vzduchotechnických zařízení).

V Klatovech, 02.09.2022

Jan Štětka