



**Objednatel:** **Základní škola, Ostrava – Hrabůvka, U Haldy 66, příspěvková organizace**

U Haldy 1586/66, Ostrava – Hrabůvka, 700 30  
IČ: 61989266

**Ředitelka organizace:**

Mgr. Slívová Andrea  
reditelkasz@zs-uhaldy.cz

**Zpracovatel:** **Moravskoslezské energetické centrum, příspěvková organizace (MEC)**

oddělení energetických služeb  
28. října 3388/111, 702 00 Ostrava  
IČ: 031 03 820

**Kontaktní osoba:**

Ing. Martin Hrubý  
hruby@mskec.cz  
+420 739 408 200

# **Záměr rekonstrukce vytápění ZŠ U Haldy**

U Haldy 1586/66, Ostrava – Hrabůvka, 700 30

Prosinec 2025

# 1. Úvod

Tento záměr slouží jako podklad pro veřejnou zakázku na zpracování projektové dokumentace. Předmětem záměru je rekonstrukce a modernizace výměňkové stanice, výměna systému regulace a ovládání vytápění a hydraulická regulace otopných těles.

Tento dokument slouží jako souhrn požadavků objednatele. Samotný návrh a implementaci požadovaných opatření do projektové dokumentace provede její zhotovitel. Pokud bude zvoleno jiné řešení, než jaké je uvedeno v následujících kapitolách, musí tuto změnu schválit zpracovatel dokumentu.

# 2. Popis stávajícího stavu

## 2.1 Popis areálu

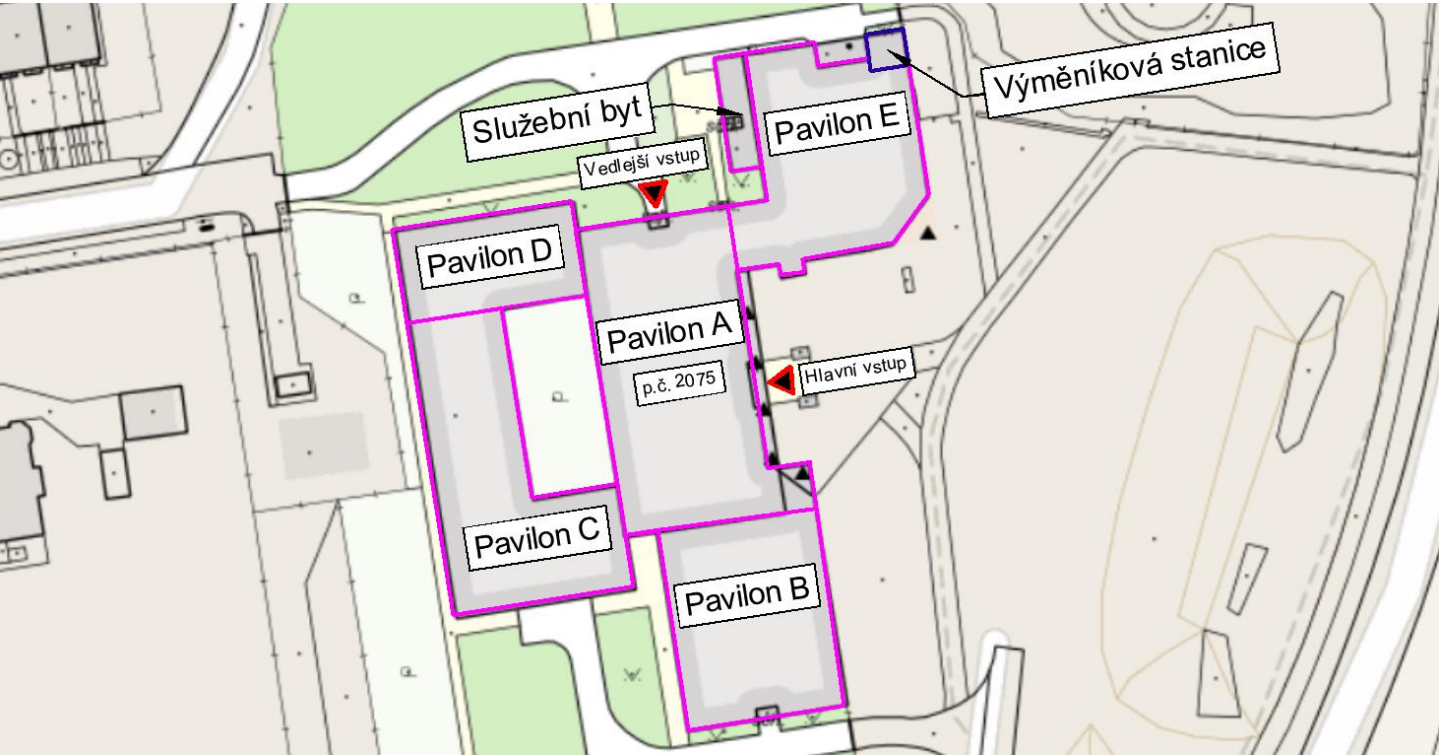
Dotčený areál školy se nachází na adrese U Haldy 1586/66, Ostrava na parc. č. 2075, k.ú. Hrabůvka [714585]. V roce 2008 došlo k instalaci kompaktní výměňkové stanice. V roce 2012 došlo k hydraulickému vyvážení otopné soustavy (část PD vnitřních rozvodů vytápění je dostupná) V současné době zde probíhá komplexní zateplení obálky budovy.

### 2.1.1 Energetické bilance areálu (po zateplení)

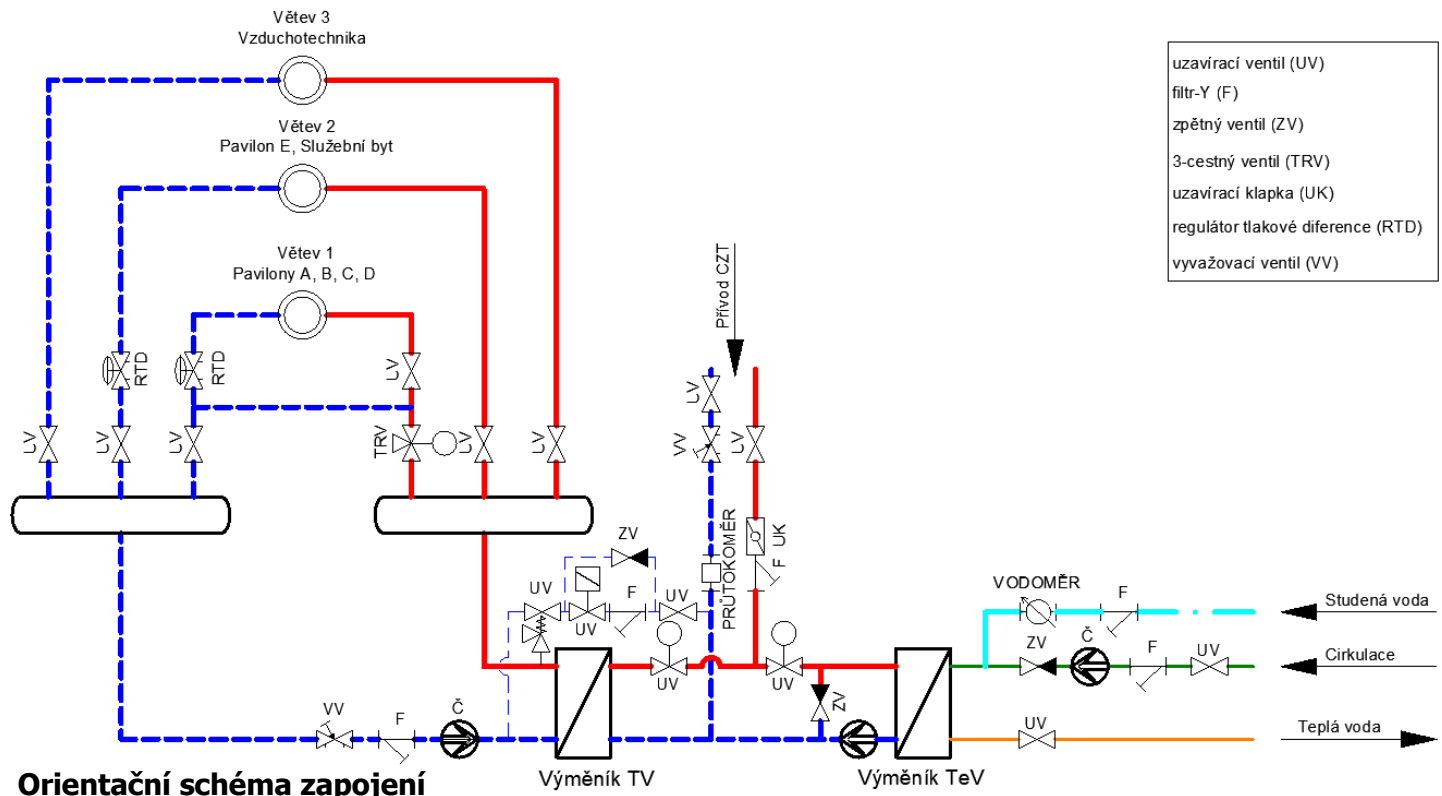
Název objektu	Vnitřní teplota	Venkovní teplota	Násobnost větrání	Objem budovy	Ztráta větráním	Ztráta prostupem	Ztráta celkem
	°C	°C	n	m³	kW	kW	kW
Areál školy	20,0	-15,0	0,5	24 341,2	114,7	176,5	<b>291,2</b>

### 2.1.2 Provozní dělení areálu

	Pavilon A	Pavilon B	Pavilon C	Pavilon D	Pavilon E	Služební byt
1.NP	Chodby a šatny	Učebny	Kabinety, učebny	Administrativa	Kuchyně, jídelna	Bytová jednotka
2.NP	Učebny, kabinety	Učebny	Kabinety, učebny	Administrativa	Velká tělocvična	-
3.NP	Učebny, kabinety	-	-	-	Malá tělocvična	-



## 2.2 Výměňková stanice



Orientační schéma zapojení

### 2.2.1 Primární strana

Areál školy je napojen na soustavu centrálního zásobování teplem (CZT). V 1.NP pavilonu E se nachází kompaktní výměňková stanice topné a teplé vody, která je napojena na teplovodní přípojku CZT – dodavatel tepla Veolia Energie ČR, a.s. Obchodní měření je osazeno na primární straně na vratném potrubí teplovodu, kdy měření probíhá společně pro teplou i topnou vodu.

Výkon výměníku **250 kW** (topná voda)  
**180 kW** (teplá voda)

Řízení výkonu ze strany dodavatele probíhá vzdáleně pomocí dvoucestných ventilů (na straně topné i teplé vody). ÚT je regulováno ekvitermně.

### 2.2.2 Sekundární strana – topná voda

Potrubí topné vody je na sekundární straně za výměníkem přivedeno do rozdělovače a sběrače, z kterého jsou vyvedeny celkem tři nesměšované topné větve:

- Větev 1 – Pavilon A, B, C, D; ovládání dvoucestným ventilem – časový program (dodavatelem tepla)
- Větev 2 – Pavilon E, služební byt; bez samostatné regulace
- Větev 3 – Vzduchotechnika – mimo provoz

Topné větve lze regulovat pouze všechny dohromady. Oběh vody pro všechny větve zajišťuje oběhové čerpadlo WILO Stratos 50/1-12.

V objektu se nachází převážně článková otopná tělesa osazená termostatickými ventily a termoregulačními hlavici. U některých otopných těles jsou hlavice ukopnuty.



## 2.3 Teplá voda

Teplá voda je v areálu připravována dvěma způsoby. Primární ohřev probíhá ve výměňkové stanici skrze deskový výměník napojený na CZT. Takto je připravována voda pro veškeré prostory (kuchyně, tělocvična, byt, kabinety) kromě toalet, kde jsou u výtokových armatur umyvadel instalovány elektrické průtokové ohřívače.

Souběžně s rozvody teplé vody je vedeno potrubí cirkulační vody, jejíž oběh je zajištěn čerpadlem WILO 25/1-6.

## 2.4 Fotodokumentace



## 3. Požadovaná opatření

### Shrnutí

- **Rekonstrukce výměňkové stanice**
  - Rekonstrukce topných větví vč. *související elektroinstalace*
  - Nová regulace vytápění vč. *slaboproudu*
  - Nový systém vzdálené správy vytápění, měření spotřeb a přenos dat na dispečink MEC
  - Stavební úpravy
- **Otopná soustava**
  - Návrh nastavení termoregulačních ventilů
  - Hydraulické vyvážení topných větví
- **Příprava teplé vody – služební byt**

### 3.1 Rekonstrukce výměňkové stanice

#### 3.1.1 Rekonstrukce topných větví

Zhotovitel navrhne rekonstrukci jednotlivých topných větví, které budou nově rozděleny:

- **Větev 1** – Pavilon A, B, C, D
- **Větev 2** – Pavilon E
- **Větev 3** – Služební byt

Požadujeme tedy provést přepojení rozvodů topné vody služebního bytu na samostatnou topnou větev. Každá topná větev bude samostatně uzavíratelná a vypustitelná, jednotlivé armatury a zařízení budou vyměnitelná bez nutnosti vypouštění dané větve. **Všechny topné větve budou samostatně ovladatelné.** Žádné demontované zařízení, armatura nebo potrubní část nebude opětovně použita, s výjimkou regulátorů tlakové difference.

Potrubní rozvody na sekundární straně UT ve výměňkové stanici včetně rozdělovače a sběrače požadujeme vyměnit v celém rozsahu vč. uložení a izolace. Součástí rekonstrukce bude napojení nových strojů a zařízení na elektroinstalaci. Na potrubí topné vody požadujeme instalovat magnetický filtr a odlučovač rozpuštěného kyslíku ve vodě.

Potrubní rozvody budou opatřeny tepelnou izolací z minerální vlny v podobě potrubních izolačních pouzder (součinitel tepelné vodivosti minerální vlny  $\lambda \leq 0,038 \text{ W/m.K}$ ) včetně vyztužené hliníkové izolační fólie.

Veškeré armatury, a zařízení budou opatřeny **snímatelnými izolačními pouzdry**. V případě větších armatur budou použity **šité izolační návleky**. Izolace se nepožaduje u armatur, kde by to ohrožovalo jejich funkci nebo podstatně ztěžovalo manipulaci s nimi (např. uzavírací armatury).

Izolace bude provedena v rozsahu a tloušťkách dle vyhlášky č.193/2007 Sb., k zákonu o hospodaření energií č. 406/2000 Sb. - tloušťka izolační vrstvy bude stanovena výpočtem dle přílohy č. 3 jmenované vyhlášky podle skutečného součinitele tepelné vodivosti izolačního materiálu.



### 3.1.2 Regulace, měření spotřeb a vzdálená správa

Každou topnou větev požadujeme ovládat automaticky a nezávisle na ostatních dle ekvitemní křivky. Řídicí systém musí umožnit zásah uživatele minimálně v rozsahu nadřazeného externího spuštění, odstavení a nastavení hodinových a týdenních programů.

Každou topnou větev požadujeme osadit měřičem tepla. Řídicí systém bude zajišťovat přenos dat z měřičů tepla a z hlavního fakturačního měřiče tepla, pokud bude ze strany dodavatele tepla vybaven komunikačním rozhraním/volným slotem pro přenos dat.

K ovládání systému bude soužit vestavěný web server, který bude přístupný z vnitřní sítě provozovatele a který bude umožňovat zobrazení a nastavování základních parametrů regulace.

**Pro potřeby monitoringu budou data z místních dispečinků přenášena na centrální dispečink Moravskoslezského energetického centra (MEC).**

**Řešení vzdálené správy a přenosu dat na MEC je řešeno v samostatné Příloze č.2**

### 3.1.3 Stavební úpravy

Veškeré stroje, zařízení, rozvody, uložení, tepelné izolace a kabelovody které již nebudou po provedení rekonstrukce plnit svůj účel budou demontovány. V prostoru výměňkové stanice požadujeme vymalovat stěny a strop. Betonovou podlahu požadujeme opatřit nátěrem vhodným na betonové konstrukce pro snadnější údržbu a úklid.

V případě zhotovení nových prostupů konstrukcemi požadujeme provést jejich zapravení zazděním s povrchovou úpravou.

## 3.2 Otopná soustava

Vzhledem k probíhajícímu zateplení obálky budovy požadujeme pro celou otopnou soustavu provést návrh hydraulického vyvážení. Součástí projektu bude návrh nastavení termostatických ventilů a vyvažovacích armatur, případně výpočet parametrů (průtokový součinitel, hmotnostní průtok ...), potřebných k určení stupně jejich nastavení nezávisle na výrobcí armatury.

Požadujeme provést identifikaci chybějících termoregulačních hlavíc a v rámci projektové dokumentace předepsat instalaci nových.

## 3.3 Příprava teplé vody – služební byt

Požadujeme provést decentralizaci přípravy teplé vody ve služebním bytě. Nově bude instalován samostatný elektrický bojler, jehož kapacita bude zvolena tak, aby odpovídala aktuální a předpokládané spotřebě teplé vody v bytě. Stávající rozvody teplé vody budou upraveny a následně připojeny k tomuto novému zdroji.