



**Objednatel:**

**Střední zahradnická škola, Ostrava, příspěvková organizace**

Žákovská 288/20 709 00 Ostrava – Hulváky

IČ: 00602027

**Zpracovatel:**

**Moravskoslezské energetické centrum, příspěvková organizace**

oddělení energetických služeb

Na Jízdárně 2824/2, Moravská Ostrava, 702 00 Ostrava

IČ: 031 03 820

Ing. Martin Hrubý

hruby@mskec.cz

+420 739 408 200

## Rekonstrukce zdrojů tepla ve správní budově

Areál na ulici U Hrůbků bez č.p., Ostrava

Březen 2026



## 1. Úvod

Tento záměr slouží jako podklad pro veřejnou zakázku na zhotovení díla. Předmětem záměru je rekonstrukce a modernizace plynového kotle a strojního zařízení v objektu správní budovy v areálu Střední zahradnické školy, Ostrava, příspěvková organizace.

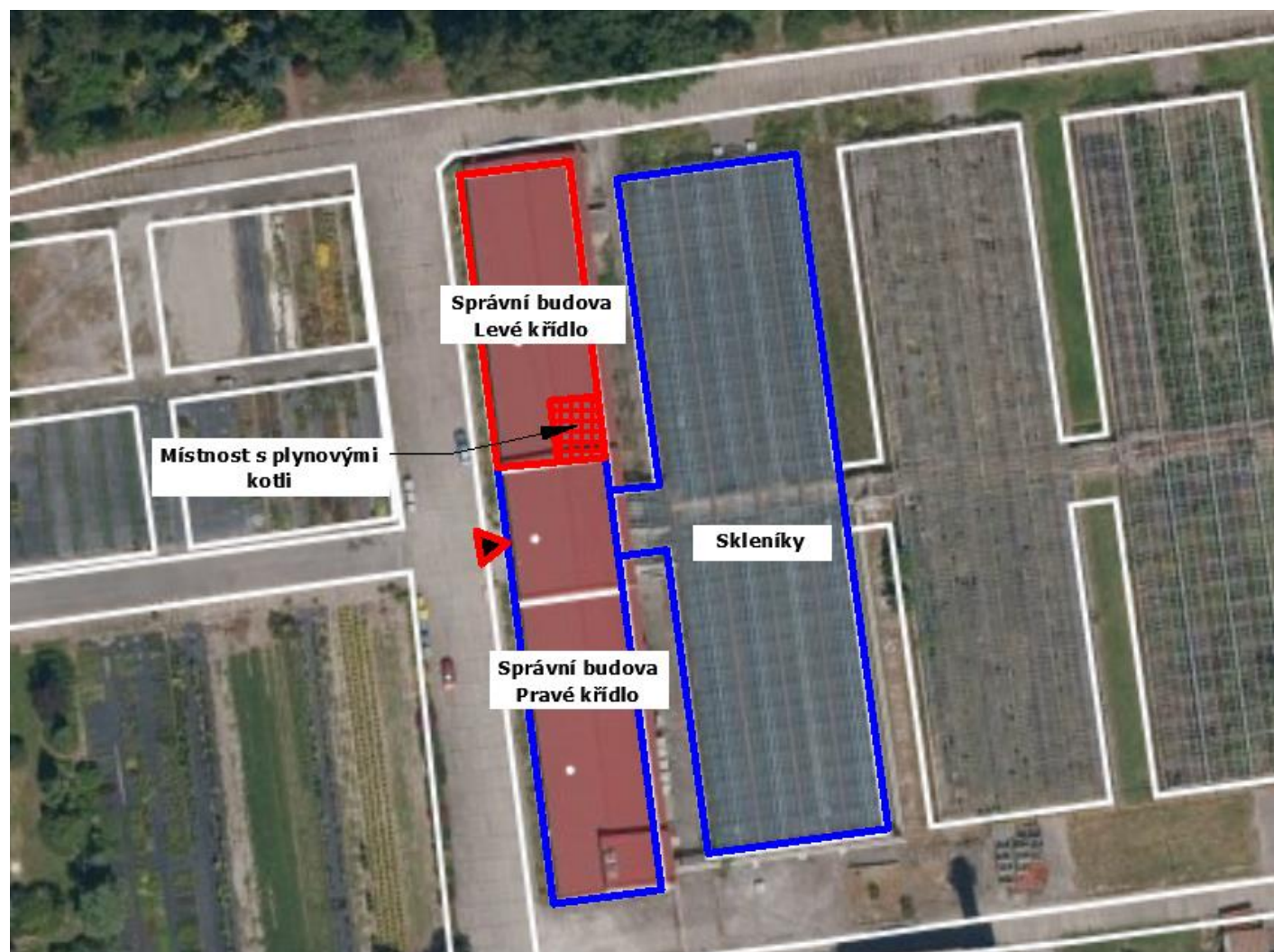
Tento dokument slouží jako souhrn požadavků objednatele. Zhotovitel provede návrh, dodávku, montáž a uvedení do provozu technologie plynového kondenzačního kotle, včetně příslušenství nezbytného pro jeho provoz. Zadavatel umožňuje modifikaci technických parametrů s tím, že je nutné dodržet minimální výkonové a rozsahové parametry, není-li u konkrétního parametru uvedeno něco jiného. Realizace díla bude probíhat mimo topné období, kdy ke krátkému přerušení dodávky tepla dojde pouze při konečném napojení nové technologie na stávající otopnou soustavu. Dodavatel zodpovídá za to, že zakázka bude dodána kompletní a bude obsahovat všechny díly a revize potřebné k bezvadnému provozu. Součástí dodávky bude zaškolení obsluhy.

## 2. Popis stávajícího stavu

### 2.1 Popis areálu

Dotčená se nachází v areálu školy na ul. U Hrůbků na parc. č. 530,531,532, k.ú. Nová Ves u Ostravy [713937]. Objekt správní budovy je samostatně stojící, nepodsklepený s jedním nadzemním podlažím. Byl realizován v roce 1980 ve zděném systému z plynosilikátových tvárnic s dodatečným zateplením EPS tl. 180 mm. Strop pod nevytápěnou půdou je zateplený foukanou izolací tl. 300 mm. Podlahy na zemině jsou bez tepelné izolace.

Budova je provozně rozdělena na 3 celky:



### 2.2 Vytápění správní budovy

V 1.NP objektu jsou v kleci umístěny dva závěsné plynové kotle:

- K1 – VIESSMANN VITODENS 200-W o modulovaném výkonu 2,2-23 kW při 80/60 °C, r.v. 2024
  - Pro vytápění pravého křídla – **není předmětem záměru**
- K2 – VIESSMANN VITODENS 200-W o výkonu 2,4-24,1 kW při 80/60 °C, r.v. 2008
  - Pro vytápění levého křídla a přípravu teplé vody

Skleníky jsou vytápěny čtyřmi plynovými horkovzdušnými topidly – **nejsou předmětem záměru**

#### 2.2.1 Rozvody topné vody

Z plynového kotle K2 je vyvedeno přívodní a vratné potrubí topné vody, které se za kotlem dělí na dvě větve:

- V\_01 Topná voda na vytápění, WILLO YONOS PICO 25/1-4-130, osazen RTD STAP 20-80
- V\_02 Topná voda pro zásobníkovou přípravu TeV, GRUNDFOS ALPHA1 25-60 180

Jedná se o uzavřenou otopnou soustavu s nuceným oběhem. Na rozvod topné vody je napojena membránová expanzní nádoba REFLEX N18 o objemu 18l, PS=4 bar, PT=5,72 bar, TS= -10/+70 °C . Dopouštěná voda je bez úpravy a samotné dopouštění probíhá ručně.

Regulace vytápění a přepínání vytápění/nabíjení zásobníku TeV probíhá automaticky kotlovou regulací.

#### 2.2.2 Zemní plyn

Před místností s plynovými kotli je osazen podružným plynoměrem G16 pro měření spotřeby kotelny. Rozvod nízkotlakého plynu vstupuje za plynoměrem do místnosti s plynovými kotli K1 a K2, kde se rozšiřuje a tvoří akumulární potrubí, z kterého jsou následně jednotlivé kotle napojeny přes uzavírací armaturu.

#### 2.2.3 Ohřev teplé vody

Teplá voda pro potřeby objektu je připravována dvěma způsoby:

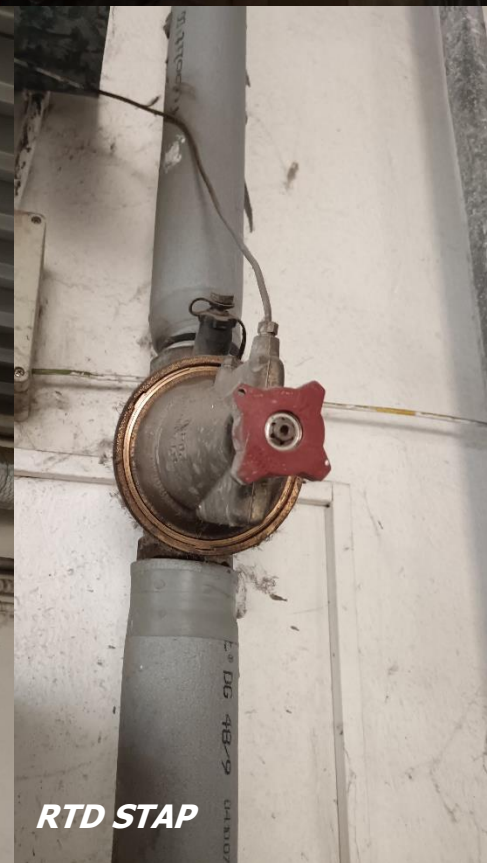
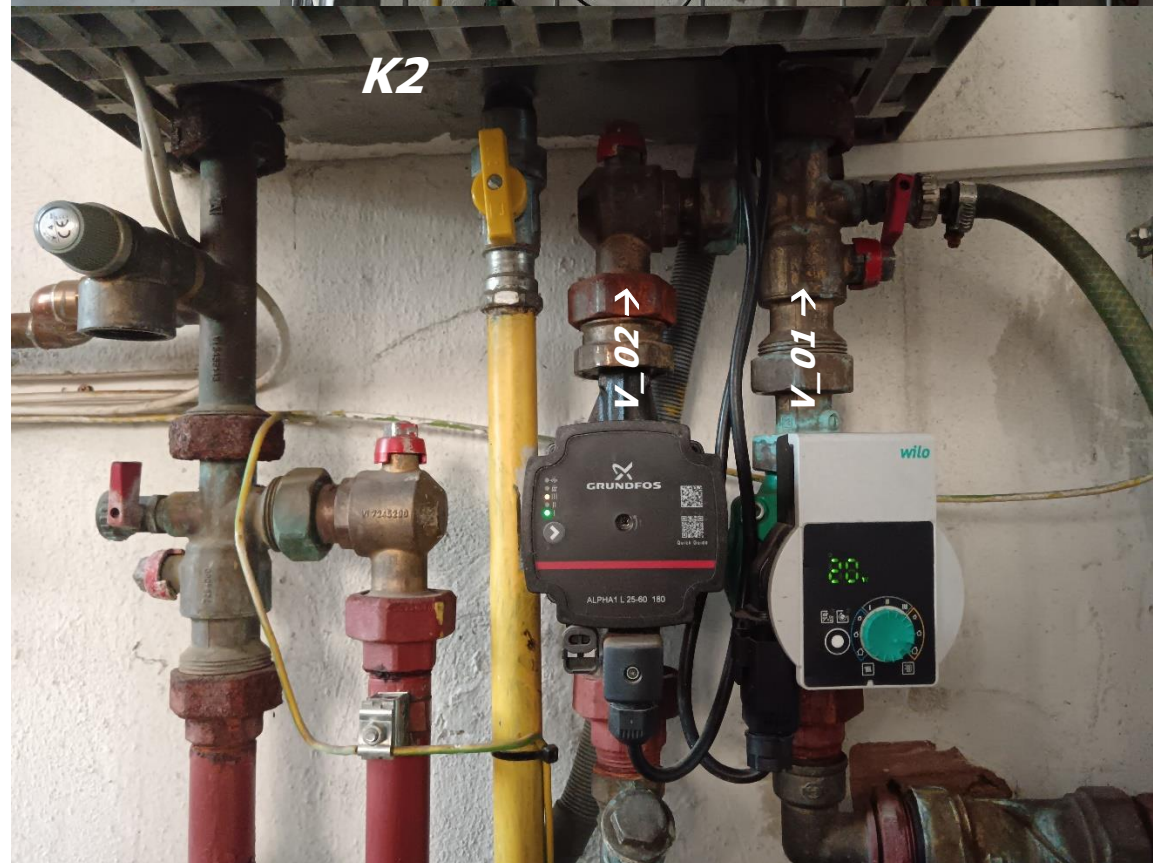
- Decentrálně pomocí elektrického zásobníkového ohřevu
- Centrálně pomocí nepřímotopného zásobníku – TeV připravována plynovým kotlem
  - VIESSMANN VITOCCEL 100 o objemu 300 l
  - Cirkulační čerpadlo WILLO STAR Z 20/1

V objektu se nachází celkem 7 sprch, které jsou v pracovních dnech využívány.

#### 2.2.4 Odvod spalin a přívod spalovacího vzduchu

V kotelně je osazen spotřebič typu C, kde přívod spalovacího vzduchu a odvod spalin je řešen plastovým koaxiálním potrubím o jmenovité světlosti 80/125 mm. Kouřovod je z kotle veden svisle vzhůru nad střešní plášť, kde je ukončena typovým ukončovacím dílem.







### 3. Požadovaná opatření

#### Shrnutí

- **Rekonstrukce tepelného zdroje**
  - Výměna zdroje tepla
  - Úprava potrubních rozvodů a související elektroinstalace
  - Úprava odvodu spalin a přívodu spalovacího vzduchu, úprava rozvodů OPZ
  - Úprava ohřevu teplé vody
  - Demontáže a stavební úpravy

#### 3.1 Rekonstrukce vytápění

##### 3.1.1 Výměna zdrojů tepla

Zhotovitel navrhne, dodá, zhotoví a uvede do provozu vhodnou náhradu za stávající plynový kotel která bude splňovat následující parametry:

- Palivo – zemní plyn;
- Závěsné provedení na zdi;
- H<sub>2</sub> ready;
- Hořák s modulací tepelného výkonu přiměřenou tepelným pro zamezení „cyklování“ kotle při malé potřebě výkonu;
- Sezónní energetická účinnost (dle DIN)  $\geq 96 \%$ ;
- Koncentrace NO<sub>x</sub> **<56mg/kWh** (spotřebovaného paliva, vztaženo k jednotkám spalného tepla);
- S možností ohřevu TeV v integrovaném/externím zásobníku;
- Výměník tepla z nerezové oceli.

Nový plynový kotel musí plnit požadavky nařízení komise (EU) č. 813/2013 kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/ES, pokud jde o požadavky na ekodesign ohříváčů pro vytápění vnitřních prostorů a kombinovaných ohříváčů.

Provoz vytápění a ohřevu teplé vody bude zcela automatický s možností lokálního a vzdáleného nastavení hodinového a týdenního režimu, s umožněním externího spuštění, odstavení a ovládání (např. přes mobilní aplikaci, webové rozhraní). Ohřev TeV bude mít prioritu před vytápěním.

Nový plynový kotel bude navržen o velikosti do 50 kW, přičemž součet výkonů kotle K1 a nově navrženého kotle K2 nesmí přesáhnout 69,9 kW.

Investor nepožaduje zálohu dle definice ČSN 06 0310 Tepelné soustavy v budovách – Projektování a montáž. Přesný návrh instalovaného výkonu je na zhotoviteli dle současné potřeby tepla.

##### 3.1.2 Rekonstrukce potrubních rozvodů

Součástí rekonstrukce bude kompletní dopojení nového kotle na otopnou soustavu. Stávající oběhová čerpadla budou nahrazena novými o ekvivalentních parametrech.

Celá potrubní trasa topné vody v rozsahu od kotle K2 po RTD a zásobník teplé vody bude vyměněna. Stávající uzavírací armatury, filtry, zpětné ventily a pojistné prvky (kromě expanzní nádoby) osazené na této potrubní trase topné vody požadujeme nahradit novými.

Veškeré stroje a zařízení budou instalovány včetně silnoproudého a slaboproudého vedení a zapojení.

Na potrubí topné vody požadujeme osadit odlučovač nečistot s magnetem.

Doplňování topné vody do otopné soustavy bude ponecháno ruční. Topný systém bude vypuštěn a opět napuštěn upravenou vodou. Parametry napouštěné vody budou odvislé na konstrukci plynového kotle. Kvalita doplňovací a plnicí vody musí splňovat požadavky výrobců kondenzačních kotlů. Stávající expanzní nádoba bude ponechána. Žádné demontované zařízení, armatura nebo potrubní část nebude opětovně použita.

Nové 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**. 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.



##### 3.1.3 Odvod spalin a přívod spalovacího vzduchu, úprava rozvodů OPZ

Nový plynový kondenzační kotel požadujeme napojit na stávající koaxiální odkouření a využít ho v maximální možné míře. Dimenze a délka kouřovodu bude provedena dle normy ČSN 73 4201 a podkladů výrobce odkouření.

Stávající potrubní trasa nízkotlakého zemního plynu bude v nutné míře upravena a napojena na nový kotel vč. nového plynového kohoutu před kotlem. V případě, že instalací nového kotle vzniknou nepoužité odbočky, požadujeme je zaslepit.

##### 3.1.4 Změna způsobu ohřevu teplé vody

Stávající centrální zásobník teplé vody požadujeme nahradit novým. Velikost a výkon zásobníku bude zvolen takový, aby byl dostačující pro stávající potřebu teplé vody. Zásobník bude napojen na stávající rozvody teplé, studené a cirkulační vody. Stávající expanzní nádoba bude vyměněna za novou.

Stávající oběhové čerpadlo požadujeme vyměnit za nové.

##### 3.1.5 Demontáže a stavební úpravy

Veškeré stroje, zařízení, kabelové trasy, potrubní trasy, uložení atp., které budou po rekonstrukci postrádat svojí funkci požadujeme odstranit.

Stávající prostup potrubí zemního plynu přes zeď od plynoměru ke kotlům bude oboustranně zapraven a vymalován.

Okolí v místě demontovaného kotle K2 bude vymalováno (cca 5 m<sup>2</sup>).