

| | | | |
|--|---|---|---------------------|
| Název stavby | | Ing. Zdeněk Engliš-projekt IČ 11545551 | |
| Výměna plynového kotle ve 2.np. objektu Zdravotního střediska Hlučínská 739 – 747 27 Kobeřice | | Ing. Zdeněk Engliš Vrchní 30, 747 05 Opava 5 tel. 603210051 | |
| Zadavatel | Obec Kobeřice- Hlučínská 888, 747 27 | Stupeň řešení | DSP/DPS |
| Stav. úřad | Kobeřice | Datum | 03/2024 |
| Kraj | Moravskoslezský | Zakázka číslo | EP – 922 |
| Příloha | Ústřední vytápění, plynoinstalce | Číslo přílohy | D1.4A, D1.4B |

| | | | |
|--|---|---|---------------------|
| Název stavby | | Ing. Zdeněk Engliš-projekt IČ 11545551 | |
| Výměna plynového kotle ve 2.np. objektu Zdravotního střediska Hlučínská 739 – 747 27 Kobeřice | | Ing. Zdeněk Engliš Vrchní 30, 747 05 Opava 5 tel. 603210051 | |
| Zadavatel | Obec Kobeřice- Hlučínská 888, 747 27 | Stupeň řešení | DSP/DPS |
| Stav. úřad | Kobeřice | Datum | 03/2024 |
| Kraj | Moravskoslezský | Zakázka číslo | EP – 922 |
| Příloha | Ústřední vytápění, plynoinstalce | Číslo přílohy | D1.4A, D1.4B |

Seznam příloh

- ústřední vytápění, plynoinstalce -

- | | | |
|----|--------------------------------------|----------------------|
| 1, | Technická zpráva k plynoinstalaci | EP – 922 – D1.4A |
| 2, | Půdorys 2.np., schéma plynu | EP – 922 – D1.4A - 1 |
| 3, | Technická zpráva k ústřednímu topení | EP - 922 – D1.4B |
| 4, | Půdorys 2.np. | EP – 922 – D1.4B - 1 |
| 5, | Schéma kotelny | EP – 922 – D1.4B - 2 |

Seznam příloh

- ústřední vytápění, plynoinstalce -

- | | | |
|----|--------------------------------------|----------------------|
| 1, | Technická zpráva k plynoinstalaci | EP – 922 – D1.4A |
| 2, | Půdorys 2.np., schéma plynu | EP – 922 – D1.4A - 1 |
| 3, | Technická zpráva k ústřednímu topení | EP - 922 – D1.4B |
| 4, | Půdorys 2.np. | EP – 922 – D1.4B - 1 |
| 5, | Schéma kotelny | EP – 922 – D1.4B - 2 |

Název stavby: **Výměna plynového kotle ve 2.np. objektu Zdravotního střediska**
Místo: **Hlučínská 739 – 747 27 Kobeřice, par. č. 5/3, 5/6 v k. ú. Kobeřice**
Zadavatel: **Obec Kobeřice - Hlučínská 888, 747 27 Kobeřice**
Stupeň řešení: **Dokumentace ke stavebnímu povolení**

Technická zpráva

- ústřední vytápění -

Projekt řeší rekonstrukci stávajícího kotelního zařízení s plynovým kotlem, který je umístěn v samostatné místnosti v patře budovy „Zdravotního střediska“ v Kobeřicích na ulici Hlučínské č. 739. Stávající zdroj tepla pro vytápění bude demontován a nahrazen novým novým zdrojem s topným výkonem 2x24,0 kW.

Stávající stav.

Kotelní zařízení s plynovým kotlem zajišťuje vytápění všech místností ve 2. nadzemního podlaží budovy.

Zdrojem tepla pro vytápění je závěsný atmosférický plynový kotel Therm Duo 28 o max. výkonu 28,0 kW (rok výroby 2003), který je umístěn v samostatné místnosti v patře budovy. Vývody z kotle jsou napojeny na hydraulický vyrovnávač dynamických tlaků s odbočkami pro čtyři samostatné topné okruhy. Každý okruh je provozován samostatným čerpadlem a regulace teploty topné vody se provádí bez směšování.

Prvá větev 2x18 mm napojuje radiátory v místnostech laboratoří v levé části budovy. Potrubní rozvod je proveden z měděných pájených trubek.

Druhá větev 2x18 mm napojuje radiátory v sociálních zařízeních a na chodbách budovy. Potrubní rozvod je proveden z měděných pájených trubek.

Třetí větev 2x22 mm napojuje radiátory v místnostech praktických lékařů v pravé části budovy. Potrubní rozvod je proveden z měděných pájených trubek.

Čtvrtá větev 2x18 mm napojuje radiátory v místnostech zubních lékařů v pravé části budovy. Potrubní rozvod je proveden z měděných pájených trubek.

Topný systém obou větví je tvořen kombinací deskových a článkových radiátorů, které jsou umístěny pod okny, na tělesech jsou instalovány termostatické ventily s ručními hlavicemi.

Kotelní zařízení je chráněno tlaková expanzní nádobou o objemu 80 l s pojistným ventilem DN 25. Spínání kotle Therm a oběhových čerpadel je prováděno ekvitermně z nadřazené regulace.

Teplá voda pro sociální zařízení a ordinace ve 2. podlaží je připravována v plynovém akumulacním zásobníku John Wood, který je umístěn v 1.np.

Kotel Therm je odkouřen do samostatného kovového komínu ø125 mm, který je vyveden nad střechu objektu.

Přívod vzduchu je řešen větracími otvory s mřížkami, které jsou umístěny u podlahy ve dveřích do místnosti.

Odvod vzduchu pro spalování je řešen plechovým vzduchovodem s mřížkou 315x100 mm, který je umístěn pod stropem místnosti a je vyveden do venkovního prostoru.

Provedení kotelny vyhovuje TPG 704 01.

Navržené řešení.

Stávající topné zařízení v místnosti s kotlem bude demontováno, práce mimo tuto místnost se nepředpokládají.

Podle požadavku zadavatele je navržen kotlový okruh se dvěma novými kondenzačními plynovými kotli o výkonu 2x24,0 kW, s novým anuloidem pro čtyři topné větve s čerpadly a směšováním topné vody. Topné výkonu jednotlivých okruhů byly odhadnuty podle počtu instalovaných radiátorů v jednotlivých místnostech a při teplotním spádu max. 65°/50°C viz projekt Z. S. z r. 2003 a je následující:

Větev č. 1 - laboratoře v levé části budovy

5,2 kW

| | |
|--|----------------|
| Větev č. 2 – sociální zařízení, chodby | 3,3 kW |
| Větev č. 3 – praktičtí lékaři v pravé části budovy | 13,8 kW |
| Větev č. 4 – zubní lékaři v pravé části budovy | 4,8 kW |
| Celkový požadovaný výkon | 27,1 kW |

A, Strojní zařízení kotelny.

Potřeba tepla je pokryta instalací 2 ks závěsných plynových kotlů o výkonu $2 \times 24,0 \text{ kW} = 48,0 \text{ kW}$ (pro teplotní spád $70^\circ/55^\circ\text{C}$). Regulovatelný výkon kotelny je v rozsahu 2,8 – 48,0 kW, automatikou kotelny bude spouštěn pouze potřebný počet kotlových jednotek, dále bude prováděna obměna spouštění kotlů, aby byly rovnoměrně opotřebovány. Jeden z kotlů bude ve 100% rezerva výkonu.

Technický návrh kotelny bude odpovídat TPG 704 01 (součet výkonu kotlů je 48,0 kW), současně musí návrh vyhovovat vyhlášce číslo 91/1993 Sb. ČBU a TPG 703 01.

Před instalací kotelních zařízení se provedou tyto stavební úpravy:

- provede se odstranění stávajících zařizovacích předmětů (demontáž umývadla, rozdělovače se sběračem a nezbytné odstranění stávajících rozvodů út).
- provedou se stavební úpravy -, oprava povrchů kotelny, úpravy podlahy, rozvodů vody.
- provede se demontáž stávajících kouřovodů $\varnothing 125 \text{ mm}$, do průchodu střechou o 130 mm se vloží nová komínová vložka $\varnothing 110 \text{ mm}$ pro odkouření kotlů.

Strojní zařízení je členěno do dvou částí:

a, kotelní okruh.

Na výstupní potrubí z kotlů DN 20 se instalují zpětné klapky a kulové kohouty K20, na zpětná potrubí do kotlů se osadí kulové kohouty K20. Přívodní a zpětné potrubí kotlů se napojí do vodorovného sběrného vedení DN 40, která bude ukončena napojením na primární část hydraulické vyrovnávače dynamických tlaků $Q_{\min}=3,0 \text{ m}^3/\text{h}$. Na sekundární stranu HVDT bude napojen teplovodní kombinovaný rozdělovač s 8 topnými vývody DN 25. Kotelní okruh bude provozován s maximální pracovním teplotním spádem $70^\circ/55^\circ\text{C}$.

Oběh topného média v kotelním okruhu budou zajišťovat čerpadla zabudovaná v plynových kotlích, která budou spouštěna společně s chodem kotlů. Součástí kotelního okruhu bude instalace zabezpečovacího zařízení podle ČSN 06 0830 pomocí tlakové expanzní nádoby o objemu 80 l. Pojistná potrubí budou napojena ze zpětných potrubí kotlů, pojistné ventily jsou osazeny uvnitř kotlů, otevírací přetlak pojistných ventilů DN 20 bude 250 kPa. Na společném pojistném vedení DN 25 se před expanzomatem umístí kontrolní manometr.

Kondenzát, který se tvoří ze spalin, je kouřovodem sveden do kotlů a z nich přes sifon je samospádem veden plastovým potrubím $\varnothing 22 \text{ mm}$ do neutralizačního boxu, kde bude jeho pH upravováno na cca 6,5. Z něho je samospádem veden do stávajícího podlahové vpusti kotelní kanalizace. Množství kondenzátu bude při maximálním topném výkonu cca $0,04 \text{ kg/kWh}$, ročně cca $0,5 \text{ m}^3$.

b, topné okruh

Kombinovaný rozdělovač s modulem 80 bude dodán s odbočkami pro 4 topné větve se samostatnými regulovatelnými okruhy pro vytápění budovy. Regulaci směšování bude prováděno automatikou kotelny a požadované průtoky jednotlivými větvemi jsou následující:

1, Okruh č. 1 laboratoře v levé část budovy - topný výkon $Q= 5,2 \text{ kW}$, $G = 0,30 \text{ m}^3/\text{h}$, $H = 4,0 \text{ m}$, $dt=15\text{K}$

Na přívodním potrubí z rozdělovače se umístí uzávěr k25, následuje třicestný směšovač DN 15 ($K_{vs}=1,6 \text{ m}^3/\text{h}$) se servopohonem ESBE, filtr DN 25, elektronicky řízené oběhové čerpadlo Grundfos Alpha1 L 25-60 a uzávěr k25.

Na zpětném potrubí bude umístěn uzávěr k25, zpětná klapka DN 25 a uzávěr k25.

Obě potrubí se následně napojí na stávající topný rozvod z měděných trubek $2 \times \varnothing 18 \text{ mm}$. Směšovač a čerpadlo bude řízeno ekvitermně z automatiky kotelny.

2, Okruh č. 2 sociální zařízení, chodby - topný výkon $Q = 3,3 \text{ kW}$, $Q = 0,19 \text{ m}^3/\text{h}$, $H = 6,0 \text{ m}$, $dt = 15\text{K}$
Na přívodním potrubí z rozdělovače se umístí uzávěr k25, následuje třicestný směšovač DN 15 ($Kvs = 1,0 \text{ m}^3/\text{h}$) se servopohonem ESBE, filtr DN 25, elektronicky řízené oběhové čerpadlo Grundfos Alpha1 L 25-60 a uzávěr k25. Na zpětném potrubí bude umístěn uzávěr k25, zpětná klapka DN 25 a uzávěr k25. Obě potrubí se následně napojí na stávající topný rozvod z ocelových trubek 2x18 mm. Směšovač a čerpadlo bude řízeno ekvitermně z automatiky kotelny.

3, Okruh č. 3 praktičtí lékaři v pravé části budovy - topný výkon $Q = 13,8 \text{ kW}$, $Q = 0,80 \text{ m}^3/\text{h}$, $H = 6,0 \text{ m}$, $dt = 15\text{K}$

Na přívodním potrubí z rozdělovače se umístí uzávěr k25, následuje třicestný směšovač DN 15 ($Kvs = 4,0 \text{ m}^3/\text{h}$) se servopohonem ESBE, filtr DN 25, elektronicky řízené oběhové čerpadlo Grundfos Alpha1 L 25-60 a uzávěr k25. Na zpětném potrubí bude umístěn uzávěr k25, zpětná klapka DN 25 a uzávěr k25. Obě potrubí se následně napojí na stávající topný rozvod z ocelových trubek 2x22 mm. Směšovač a čerpadlo bude řízeno ekvitermně z automatiky kotelny.

4, Okruh č. 4 zubní lékaři v pravé části budovy - topný výkon $Q = 4,8 \text{ kW}$, $Q = 0,27 \text{ m}^3/\text{h}$, $H = 6,0 \text{ m}$, $dt = 15\text{K}$

Na přívodním potrubí z rozdělovače se umístí uzávěr k25, následuje třicestný směšovač DN 15 ($Kvs = 1,6 \text{ m}^3/\text{h}$) se servopohonem ESBE, filtr DN 25, elektronicky řízené oběhové čerpadlo Grundfos Alpha1 L 25-60 a uzávěr k25. Na zpětném potrubí bude umístěn uzávěr k25, zpětná klapka DN 25 a uzávěr k25. Obě potrubí se následně napojí na stávající topný rozvod z ocelových trubek 2x18 mm. Směšovač a čerpadlo bude řízeno ekvitermně z automatiky kotelny.

Odkouření kotlů je provedeno plastovým potrubím $\varnothing 80 \text{ mm}$, která se napojí na vývody odděleného odkouření 2x80 mm. Kouřovody se napojí do společného plastového kouřovodu $\varnothing 110 \text{ mm}$, který bude využívat průchodku $\varnothing 130 \text{ mm}$ po stávajícím kotli. Účinná tahová výška komína bude cca 4,0 m, součástí dodávky kotlů jsou motoricky ovládané kouřové klapky $\varnothing 80 \text{ mm}$, řízené v závislosti na chodu kotlů.

Všeobecná část.

Potrubní rozvody v kotelně jsou navrženy z měděného potrubí, spoje budou lisovány. Trubní vedení se povedou v podchodných výškách min. 2,1 m nad podlahou kotelny a pro jejich uložení se využije nově osazených konzol a závěsů. Spád potrubí, jeho odvodušnění a vypouštění je patrné z projektové dokumentace.

Armatury použité v kotelně jsou běžného provedení závitové, pro jmenovitý tlak PN 6 a teploty do 120°C.

Izolace a nátěry - veškeré kovové části strojního zařízení kotelny budou chráněny syntetickými ochrannými nátěry a to pod izolacemi jen základními, jinde včetně emailování.

Zařízení s povrchovou teplotou nad 50°C se opatří polyuretanovou potrubní izolací s AL obalem o tloušťce 30 mm, která se pásky připevní k potrubí.

Napouštění topného systému se bude provádět ručně pitnou vodou z rozvodu $\varnothing 28 \text{ mm}$, který bude mít na přívodu uzávěr DN 20, filtr a zpětný ventil DN 20.

Voda určená pro napouštění topného systému bude upravována v katexovém změkčovači.

Větrání kotelny je řešeno dle TPG 704 01 a vyhlášky číslo 91/1993 Sb. ČBU samotížným systémem) s výměnou vzduchu 0,5x/hod. Pro spalování je nutno pro každý kotel přivést 25 m³/h vzduchu – řešeno stávajícími mřížkami, upevněnými u podlahy do dveří. Odvod zůstane řešen stávajícím zařízením, vzduchotechnickým potrubím s mřížkou u stropu místnosti. Kotle pracují jako spotřebiče kategorie „B23“, pro větrání kotelny 15 m³/hod.

Plynoinstalace řeší přívod nízkotlakého zemního plynu k hořákům kotlů. Provedení instalace je v souladu s TPG 704 01 a to nadzemním rozvodem od stávajícího potrubí DN 32 v kotelně.

Nové vodorovné plynové potrubí ke kotlům DN 32 se napojí na stávající vedení v kotelně. Z něho se vyvedou odbočky s uzavěry DN 20 pro napojení kotlů. Stávající napojení plynových spotřebičů v laboratořích a podružné měření jejich odběru plynoměrem G4 zůstane zachováno. "

Plynový rozvod od budky HUP přízemím objektu po kotelnu bude beze změny. Kotle o výkonu 2x24,0 kW budou s potrubím napojeny plynovými hadicemi ¾"- 0,5 m a provozovány jako spotřebiče „B23“.

Spotřeba plynu pro kotelnu je následující:

| | |
|---------------------------|-------------|
| - minimální odběr zimní | 0,3 m3/hod. |
| - maximální odběr zimní | 5,0 m3/hod. |
| - průměrný odběr | 3,0 m3/hod. |
| - roční odběr pro kotelnu | 12 900 m3 |

Měření a regulace je řešena podle požadavků ČSN 06 0210, 06 0830, 07 0703 a vyhlášky číslo 91/1993 Sb. ČBU s následujícími požadavky:

1, Kaskádové spouštění kotelních jednotek K_1 a K_2 podle požadavku odběru tepla a nastaveného časového diagramu spouštění. Současně se spuštěním kotlů se provádí sepnutí kotlových čerpadel a kouřových klapek.

2, Indikaci a optickou signalizaci přetopení topného systému - max. 90°C – umístění čidla na anuloid před R+S.

3, Umístění čidla venkovní teploty – mimo kotelnu (min. 2,5 m nad terénem).

4, Indikace a optická signalizace ztráty tlaku v topném systému (min. 120 kPa), umístění čidla na anuloid před R+S.

5, Indikace a optická signalizace zaplavení kotelny při poruše těsnosti kotelního okruhu – umístění čidla u podlahy kotelny.

6, Indikaci úniku plynu v kotelně - instalace snímače cca 2,2 m nad podlahou kotelny uprostřed kotelní sestavy – optická signalizace.

7, Indikace vnitřní teploty v kotelně (max. 30°C).

8, Instalovat optickou signalizaci poruch do chodby před kotelnou a bezdrátový dálkový přenos poruchových stavů určené osobě.

Mimo tyto funkce MaR bude místně měřena teplota a snímán tlak.

Na nově instalovaných kotelních zařízeních se umístí popisné štítky, které usnadní práci obsluhy.

Provoz plynové kotelny bude plně automatický, vyžadující občasný dozor kvalifikované obsluhy. Dozor bude provádět zaškolený pracovník 2x denně. V kotelně bude vyvěšen provozní řád kotelny se zákresem schématu kotelního zařízení.

Požární zabezpečení kotelny je řešeno zprávou požárního specialisty, která je přiložena v dokladové části projektu.

Topná a funkční zkouška plynové kotelny se provede spolu s funkční zkouškou a zkouškou těsnosti stávajícího topného systému v topném období v délce cca 40 hodin.

Součástí prací na kotelně bude po dobu cca 1 měsíce pravidelné čištění filtrů na topných okruzích.

Transport kotlů, expanzní nádoby a kotelních zařízení se provede stávajícími dveřmi šířky 800 mm z venkovního prostoru do kotelny.

Požadavky na profese.

Elektroinstalace provede silové napojení kotlů, čerpadel a prvků MaR z nového rozvaděče, který se umístí v kotelně. Ze stávajícího elektrorozvaděče, který je umístěn v chodbě, se provede jeho propojení s novým rozvaděčem MaR. Dále se zajistí uzemnění kotelních zařízení, komínového tělesa na střeše. Elektrický příkon nově instalovaných zařízení nepřesáhne 2,0 kW, veškeré nové spotřebiče jsou v jednofázovém provedení.

Před vstupem do kotelny se umístí "Stop" tlačítko, stávající osvětlení kotelny se upraví podle nově instalovaného zařízení.

V místnosti s plynoměrem a v kotelně se plynové zařízení vodivě pospojuje a připojí na zemnicí systém budovy.

Zdravotechnika provede úpravu stávajících rozvodů pitné vody, které umožní napojení změkčovacího filtru pro doplňování vody do topného systému. Současně provede propojení vývodů kondenzátu z kotlů do neutralizačního boxu a dále do vpusti kotelní kanalizace.

Stavba provede úpravy stávající místnosti, které umožní provoz plynové kotelny v bezprašném prostředí – viz stavební část.

Prostory kotelny se vyčistí, vybělí a na kovových zařízeních se obnoví nátěry.

Vstupní dveře do kotelny se opatří výstražnou tabulkou – plynová kotelna.

Montáž zařízení budou prováděny oprávněnou organizací.

Vypracoval: **Ing. Engliš Zdeněk**

V Opavě: **březen 2024**

Název stavby: **Výměna plynového kotle ve 2.np. objektu Zdravotního střediska**
Místo: **Hlučínská 739 – 747 27 Kobeřice, par. č. 5/3, 5/6 v k. ú. Kobeřice**
Zadavatel: **Obec Kobeřice - Hlučínská 888, 747 27 Kobeřice**
Stupeň řešení: **Dokumentace ke stavebnímu povolení**

Technická zpráva

- plynoinstalce -

Projekt řeší rekonstrukci stávajícího kotelního zařízení s plynovým kotlem, který je umístěn v samostatné místnosti ve 2.np. budovy „Zdravotního střediska“ v Kobeřicích na ulici Hlučínské č. 739. Stávající zdroj tepla pro vytápění bude demontován a nahrazen novým s topným výkonem 48,0 kW.

Stávající stav.

Kotelní zařízení s plynovým kotlem zajišťuje vytápění 2. nadzemního podlaží.

Zdrojem tepla pro vytápění je závěsný atmosférický plynový kotel Therm Duo 28 o max. výkonu 28,0 kW (rok výroby 2003), který je umístěn v samostatné místnosti v patře budovy.

Teplá voda pro sociální zařízení a ordinace v 1. a 2. podlaží je připravována v plynovém akumulčním zásobníku John Wood o objemu 200 l, který je umístěn v přízemí objektu.

Do místnosti s plynovým kotlem je od plechové budky HUP zaveden nadzemní nízkotlaký rozvod DN 40, který prochází přízemím objektu. Z tohoto rozvodu se napojují spotřebičů v přízemí, dále je z něho vyvedena stoupačka DN 32 do 2.np. pro napojení plynového kotle o výkonu 28,0 kW a drobných plynových spotřebičů v laboratořích.

V budce HUP, která je přistavěna k obvodové zdi objektu, se nachází hlavní uzávěr plynu na středotlakém potrubí k32, regulátor Alz6U-BD a fakturační plynoměr G20 s rozsahem měření 0,3-40,0 m³/h. Celkový stávající odběr plynu pro kotelní zařízení ve 2.np. je v maximální výši 4,0 m³/h.

Kotel Therm je odkouřen do samostatného kovového komínu ø125 mm, který je vyveden nad střechu objektu.

Přívod vzduchu pro spalování je řešen mřížkami, které jsou umístěny ve dveřích do kotelny.

Odvod vzduchu je proveden vz potrubím vedeným pod stropem místnosti.

Provedení kotelny vyhovuje TPG 704 01.

Navržené řešení.

Stávající plynové rozvody se od svislého vedení DN 32 po odbočku k podružnému plynoměru G4 demontují. Práce mimo místnost s kotlem se nepředpokládají.

Pro umístění 2 ks nových závěsných kondenzačních plynových kotlů s topným výkonem 2,8-48,0 kW byla ponechána místnost stávající kotelny v přízemí objektu. Kotle budou zavěšeny na vnitřní zeď tak, aby jejich odkouření bylo osově shodné s vedením stávajícího kouřovodu.

Umístění plynoměru, hlavního uzávěru plynu zůstane zachováno ve stávající budce upevněné na obvodové zdi. Na stávající nízkotlaký plynovod DN 32 naváže nový vodorovný rozvod ø35 mm, ze kterého budou provedeny 2 ks přípojek DN 20, které se zakončí uzávěry K20 a šroubením 3/4" se napojí kotle.

Odvzdušnění potrubí se bude provádět přes spotřebiče.

Odkouření kaskády dvou plynových kotlů, které budou provozovány jako spotřebiče kategorie „B₂₃“, bude provedeno do typového sdruženého kouřovodu ø110 mm s odbočkami pro napojení kotlů a kouřovými klapkami ø80 mm. Na kouřovod bude navazovat svislý dvouplášťový kovový komín ø110 mm, který bude uložen do střešní průchodky ø130 mm. Přívod a odvod vzduchu pro větrání zůstane zachován stávající, vedení

odkouření a průraz zdí komína bude osově shodný, ale výškově posunut. Kondenzát vniklý provozem kotlů bude v kotlích a vodorovném kouřovodu jímán, následně veden do neutralizačního boxu, kde bude upravována jeho hodnota PH a dále plastovým potrubím sveden do stávající vpusti v podlaze kotelny.

Větrání kotelny zůstane zachováno příčné přirozené 0,5x/hod a to stávajícím zařízením.

Potrubní nadzemní rozvody jsou provedeny z měděných trubek s pájenými spoji, počet šroubovaných spojů se omezí na nezbytné minimum. Nové rozvody plynu se uzemní a po tlakové zkoušce s pracovním přetlakem 14,0 kPa se potrubí opatří syntetickým ochranným nátěrem ve žlutém odstínu.

Nové řešení kotelny bude vyhovovat TPG 704 01 a dále bude vyhovovat vyhlášce číslo 91/1993 Sb. ČBU a ČSN EN 1775.

Spotřeba plynu pro kotelnu bude následující:

| | |
|---------------------------|-------------|
| - minimální odběr | 0,3 m3/hod. |
| - maximální odběr zimní | 3,0 m3/hod. |
| - průměrný odběr | 2,0 m3/hod. |
| - roční odběr pro kotelnu | 10 900 m3 |

Měření odběru plynu bude pokryto stávajícím plynoměrem G 25, umístěným v budce HUP.

Vypracoval: **Ing. Engliš Zdeněk**

V Opavě **březen 2024**

Rozpis materiálů a prací

| Pol. | Popis cekem | množství | cena/ks | |
|--|--|----------|---------|---------|
| Ústřední vytápění | | | | |
| 1 | Plynový závěsný kondenzační kotel Baxi Luna Duo-Tec MP +1.50 Topný výkon 5,0-46,0 kW | 2 kpl | 85 000 | 171 000 |
| 2 | montáž závěsného plynového kotle do 50,0 kW | 2 kpl | 4 690 | 9 380 |
| 3 | neutralizační box s náplní, bez čerpadla | 1 kpl | 7 900 | 7 900 |
| 4 | sada děleného odkouření dvou kotlů do 100 kW o80/o125 mm | 1 kpl | 71 000 | 71 000 |
| 5 | ohřívač vody stojatý objemu do 200 l M (přesun stávajícího) | 1 kpl | 1 900 | 1 900 |
| 6 | tlaková expanzní nádoba s membránou PN 0,6, objem 140 l D+M | 1 kpl | 1 500 | 1 500 |
| 7 | čerpací sestava s armaturami DN 25, Q=2,5 m ³ /h, H=6,0m D+M | 2 kpl | 9 100 | 18 200 |
| 8 | Hydraulický vyrovnávač dynamických tlaků Q=4,0 m ³ /h D+M | 1 kpl | 9 570 | 9 570 |
| 9 | Teplovodní rozdělovač DN 80-0,5 m, hrdla 1xDN50, 1xDN40, 1xDN32 Potrubí měděné polotvrdé spojené pájením nebo lisováním D+M | 2 kpl | 4 500 | 9 000 |
| 10 | O22x1,0 mm | 6 m | 594 | 3 564 |
| 11 | O28x1,5 mm | 6 m | 853 | 5 118 |
| 12 | O35x1,5 mm | 15 m | 1 090 | 16 350 |
| 13 | O42x1,5 mm | 10 m | 1 430 | 14 300 |
| 14 | O54x2 mm | 6 m | 2 185 | 2 124 |
| 15 | Zhotovení přípojky potrubí na stávající rozvod út o35 mm | 4 kpl | 354 | 1 416 |
| 16 | Tlaková zkouška měděného potrubí | 43 m | 12 | 516 |
| 17 | Ochrana potrubí termoizolačními trubicemi D+M Potrubí plastové z PP svařené spoje s izolačními trubicemi D+M | 43 m | 540 | 23 220 |
| 18 | O22 mm | 6 m | 205 | 1 230 |
| 19 | O28 mm | 8 m | 224 | 1 792 |
| 20 | O42 mm | 6 m | 304 | 1 824 |
| 21 | Třícestný kulový kohout se servopohonem 1", Kvs=10,0 m ³ /h D+M | 1 kpl | 7 990 | 7 990 |
| 22 | Magnetický filtr DN 25 D+M | 2 kpl | 8 690 | 17 380 |
| 23 | Ventil odvodušňovací automatický PN 10, G 3/8", D+M | 5 ks | 320 | 1 600 |
| 24 | Kohout plnicí a vypouštěcí G 1/2" PN 10, závitový D+M Kulový kohout vodní, závitový PN 6 D+M | 8 ks | 138 | 1 104 |
| 25 | G 3/4" | 2 ks | 524 | 1 048 |
| 26 | G 1" | 12 ks | 768 | 9 216 |
| 27 | G 5/4" | 7 ks | 1 069 | 7 483 |
| 28 | G 6/4" | 4 ks | 1 645 | 6 580 |
| 28 | G 2" | 2 ks | 2 350 | 4 700 |
| 29 | Filtr závitový přímý PN 16 G 1" | 2 ks | 532 | 1 064 |
| 30 | Zpětná klapka závitová, PN 10 G 3/4" | 2 ks | 451 | 902 |
| 31 | G 1" | 2 ks | 549 | 1 098 |
| 32 | G 5/4" | 1 ks | 814 | 814 |
| 33 | G 6/4" | 1 ks | 1 062 | 1 062 |
| 34 | Tlakoměr s pevným stonkem 0-16 bar, d100 mm | 1 ks | 2 610 | 2 610 |
| Nátěry | | | | |
| 35 | Základní antikoroziční nátěr DN do 50 mm | 6 m | 20 | 120 |
| 36 | Krycí syntetický nátěr do DN 100 | 6 m | 80 | 480 |
| 37 | Obnova nátěrů stěn kotelny | 1 kpl | 15 000 | 15 000 |
| Vnitřní plynovod | | | | |
| Potrubí ocelové závitové černé bezešvé | | | | |
| 38 | DN 20 | 2 m | 620 | 1240 |
| 39 | DN 40 | 4 m | 794 | 3 176 |
| 40 | Přípojka plynová ke kotli DN 20 Kulový kohout plynový, závitový PN 6, D+M | 2 ks | 1786 | 2972 |
| 41 | G 3/4" | 2 ks | 540 | 1 080 |
| 42 | Elektromagnetický ventil závitový PN 6 D+M G 6/4" | 1 ks | 4 500 | 4 500 |
| Hodinové zúčtovací sazby | | | | |
| 43 | Zednické výpomoci | 10 hod | 350 | 3 500 |

| | | | | |
|---------------------------|---|--------|--------|--------|
| 44 | Demontáže stávajících zařízení | 20 hod | 350 | 7 000 |
| 45 | Revize plynu, tlaková zkouška kotelny | 30 hod | 500 | 15 000 |
| Elektroinstalace | | | | |
| 46 | Úpravy stávajícího zařízení D+M | 1 kpl | 35 000 | 35 000 |
| Ocelové konstrukce | | | | |
| 47 | Ocelová plošina včetně, zábradlí, žárově pozinkováno ocelová konstrukce dle výpisu prvků D+M | 215 kg | 255 | 54 825 |
| 48 | Pozinkované pororošty vel. 1000x1000x33mm D+M | 3 kpl | 3 500 | 10 500 |
| 49 | Pozinkované pororošty schodišťových stupňů velikost 700/240 mm, výška 33 mm D+M | 5 ks | 1 500 | 7 500 |
| celkem bez DPH | | | | |