

Název stavby		Ing. Zdeněk Engliš-projekt IČ 11545551	
Výměna plynového kotle v 1.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 – 921
Příloha	Ústřední vytápění, plynoinstalce	Číslo přílohy	D1.4A, D1.4B

Název stavby		Ing. Zdeněk Engliš-projekt IČ 11545551	
Výměna plynového kotle v 1.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 – 921
Příloha	Ústřední vytápění, plynoinstalce	Číslo přílohy	D1.4A, D1.4B

Seznam příloh
- ústřední vytápění, plynoinstalace -

- | | | |
|----|--|----------------------|
| 1, | Technická zpráva k plynoinstalaci | EP – 921 – D1.4A |
| 2, | Půdorys 1.np., schéma plynu | EP – 921 – D1.4A - 1 |
| 3, | Technická zpráva k ústřednímu topení | EP - 921 – D1.4B |
| 4, | Půdorys 1.np. - út | EP – 921 – D1.4B – 1 |
| 5, | Půdorys 1.np. – zapojení ohřívače vody | EP – 921 – D1.4B – 2 |
| 6, | Schéma kotelný | EP – 921 – D1.4B - 3 |

Seznam příloh
- ústřední vytápění, plynoinstalace -

- | | | |
|----|--|----------------------|
| 1, | Technická zpráva k plynoinstalaci | EP – 921 – D1.4A |
| 2, | Půdorys 1.np., schéma plynu | EP – 921 – D1.4A - 1 |
| 3, | Technická zpráva k ústřednímu topení | EP - 921 – D1.4B |
| 4, | Půdorys 1.np. - út | EP – 921 – D1.4B – 1 |
| 5, | Půdorys 1.np. – zapojení ohřívače vody | EP – 921 – D1.4B – 2 |
| 6, | Schéma kotelný | EP – 921 – D1.4B - 3 |

Název stavby: **Výměna plynového kotle v 1.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 a ohřívačem vody, které je umístěny v samostatné místnosti v přízemí budovy „Zdravotního střediska“ v Kobeřicích na ulici Hlučínské č. 739.

Stávající zdroje tepla pro vytápění a přípravu teplé vody budou demontovány a nahrazeny novým společným zdrojem stejného topného výkonu tj. 48,0 kW.

Stávající stav.

Kotelní zařízení plynovým kotlem zajišťuje vytápění 1. nadzemního podlaží a plynovým zásobníkovým ohřívačem přípravu teplé vody v 1 a 2. nadzemním podlaží.

Zdrojem tepla pro vytápění je závěsný atmosférický plynový kotel Therm Duo 50 o max. výkonu 45,0 kW (rok výroby 2003), který je umístěn v samostatné místnosti v přízemí budovy. Vývody z kotle jsou napojeny na hydraulický vyrovnávač dynamických tlaků s odbočkami pro dva samostatné topné okruhy. Každý okruh je provozován samostatným čerpadlem a regulace teploty topné vody se provádí bez směšování.

Prvá větev DN 20 napojuje radiátory v místnostech lékařů v levé části budovy. Potrubní rozvod je proveden z měděných pájených trubek.

Druhá větev DN 40 napojuje radiátory v místnostech v pravé části budovy. Potrubní rozvod je proveden z ocelového bezešvého potrubí.

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 v 1. a 2. podlaží je připravována v plynovém akumulacním zásobníku John Wood (rok výroby 2003) o objemu 200 l, který je umístěn vedle kotle.

Kotel Therm je odkouřen do samostatného kovového komínu ø160 mm, který je vyveden nad střechu objektu.

Plynový ohřívač vody je odkouřen do samostatného kovového komínu ø130 mm, který je rovněž vyveden nad střechu budovy.

Přívod vzduchu pro spalování je řešen plechovým vzduchovodem s mřížkou 300x300 mm, který je umístěn u podlahy ve venkovní zdi.

Odvod vzduchu je provede stejným způsobem u stropu kotelny.

Provedení kotelny vyhovuje TPG 704 01.

Navržené řešení.

Stávající topné zařízení v místnosti s kotlem a ohřívačem vody 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 tři topné větve s čerpadly a směšováním topné vody ve dvou okruzích. 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 - lékaři v levé části budovy	15,0 kW
Větev č. 2 - ohřev teplé vody	9,2 kW
Větev č. 3 – lékaři v pravé části budovy	29,0 kW
Celkový požadovaný výkon	53,2 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.

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 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 $\text{o}130$ a $\text{o}160$ mm, do průchodu střechou o 130 mm se vloží nová komínová vložka $\text{o}110$ 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 se 6 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 $\text{o}22$ 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 3 topné větve se samostatnými regulovatelnými okruhy pro vytápění budovy a ohřev vody. Regulaci směšování bude prováděno automatikou kotelny a požadované průtoky jednotlivými větvemi jsou následující:

1, Okruh č. 1 levá část budovy - topný výkon $Q= 15,0 \text{ kW}$, $G = 0,86 \text{ m}^3/\text{h}$, $H = 4,0 \text{ m}$, $dt=15\text{K}$

Na přívodním potrubí z rozdělovače se umístí uzávěr $k25$, následuje třicestný směšovač DN 15 ($K_{vs}=4,0 \text{ m}^3/\text{h}$) 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 měděných trubek $2 \times \text{o}22\text{mm}$. Směšovač a čerpadlo bude řízeno ekvitermně z automatiky kotelny.

2, Okruh č. 3 pravá část budovy - topný výkon $Q= 29,0 \text{ kW}$, $Q= 1,67 \text{ m}^3/\text{h}$, $H= 6,0 \text{ m}$, $dt=15\text{K}$

Na přívodním potrubí z rozdělovače se umístí uzávěr $k25$, následuje třicestný směšovač DN 20 ($K_{vs}=6,3 \text{ m}^3/\text{h}$) se servopohonem ESBE, filtr DN 32, elektronicky řízené oběhové čerpadlo Grundfos Alpha1 L 32-80 a uzávěr $k32$. Na zpětném potrubí bude umístěn uzávěr $k25$, zpětná klapka DN 32 a

uzávěr k32. Obě potrubí se následně napojí na stávající topný rozvod z ocelových trubek 2xDN 40. Směšovač a čerpadlo bude řízeno ekvitermně z automatiky kotelny.

3, Okruh č. 2 ohřev teplé vody – topný výkon 9,2 kW, Q=0,46 m³/h, H=4,0 m, dt=15K

Na přívodním potrubí z rozdělovače se umístí uzávěr k25, 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 o28 mm následně napojí na topnou spirálu ohříváče vody NTR 200 I.

Chod čerpadlo bude řízen z automatiky kotelny podle snímané teploty v ohříváči vody.

Odkouření kotlů je provedeno plastovým potrubím o80 mm, která se napojí na vývody odděleného odkouření 2xø80 mm. Kouřovody se napojí do společného plastového kouřovodu ø110 mm, který bude využívat průchodku ø130 mm po plynovém ohříváči vody. Účinná tahová výška komína bude cca 8,0 m, součástí dodávky kotlů jsou motoricky ovládané kouřové klapky ø80 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 odvzdušnění 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 ø28 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 samostatným potrubím 300x300mm z venkovního prostoru u podlahy kotelny. Kotle pracují jako spotřebiče kategorie „B23“, pro větrání kotelny 15 m³/hod. Toto požadované větrací množství bude dosaženo osazením větrací mřížky 300x300 mm umístěnou u podlahy a mřížky ø160 mm, upevněné do komínové vložky ø160 mm u stropu kotelny.

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 40 v kotelně.

Nové vodorovné plynové potrubí ke kotlům DN 32 se napojí na stávající vedení v kotelně. Z něho se vyvedou odbočky s uzávěry DN 20 pro napojení kotlů. 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 v provedení „B23“.

Spotřeba plynu pro kotelnu je následující:

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

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 kotelniny při poruše těsnosti kotelního okruhu – umístění čidla u podlahy kotelniny.
- 6, Indikaci úniku plynu v kotelně - instalace snímače cca 2,2 m nad podlahou kotelniny 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 kotelniny bude plně automatický, vyžadující občasný dozor kvalifikované obsluhy. Dozor bude provádět zaškolený pracovník 2x denně. V kotelně bude vyvěšen provozní řád kotelniny se zákresem schématu kotelního zařízení.

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

Topná a funkční zkouška plynové kotelniny 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 kotelniny.

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 kotelně, se provede jeho propojení s novým rozvaděčem MaR. Dále se zajistí uzemnění kotelních zařízení, komínového tělesa na střeše. Nově se nainstaluje čerpadlo do rozvodu cirkulace teplé vody. Elektrický příkon nově instalovaných zařízení nepřesáhne 2,0 kW, veškeré nové spotřebiče jsou v jednofázovém provedení. Před vstupem do kotelniny se umístí "Stop" tlačítko, stávající osvětlení kotelniny 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. Dále provede napojení potrubí pitné vody, teplé vody a cirkulačního potrubí ze stávajících vedení na nově instalovaný nepřímý ohřívavý zásobník vody. Dále provede osazení pojistné soupravy na potrubí pitné vody do zásobníku, včetně osazení expanzní nádoby o objemu 8 l.

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 v 1.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 a ohřívačem vody, které je umístěny v samostatné místnosti v přízemí budovy „Zdravotního střediska“ v Kobeřicích na ulici Hlučínské č. 739.

Stávající zdroje tepla pro vytápění a přípravu teplé vody budou demontovány a nahrazeny novým společným zdrojem stejného topného výkonu tj. 48,0 kW.

Stávající stav.

Kotelní zařízení s plynovým kotlem zajišťuje vytápění 1. nadzemního podlaží a plynovým zásobníkovým ohřívačem přípravu teplé vody v 1 a 2. nadzemním podlaží.

Zdrojem tepla pro vytápění je závěsný atmosférický plynový kotel Therm Duo 50 o max. výkonu 45,0 kW (rok výroby 2003), který je umístěn v samostatné místnosti v přízemí budovy.

Teplá voda pro sociální zařízení a ordinace v 1. a 2. podlaží je připravována v plynovém akumulčním zásobníku John Wood (rok výroby 2003) o objemu 200 l, který je umístěn vedle kotle.

Do místnosti s plynovým kotlem a plynovým ohřívačem vody je od plechové budky HUP zaveden nadzemní nízkotlaký rozvod DN 40, který prochází přízemím objektu. Z tohoto rozvodu kromě spotřebičů v přízemí je dále ve 2.np. napojen další plynový kotel o výkonu 28,0 kW a drobné plynové spotřebiče 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 v 1.np. je v maximální výši 10,0 m³/h.

Kotel Therm je odkouřen do samostatného kovového komínu ø160 mm, který je vyveden nad střechu objektu.

Plynový ohřívač vody je odkouřen do samostatného kovového komínu ø130 mm, který je rovněž vyveden nad střechu budovy.

Přívod vzduchu pro spalování je řešen plechovým vzduchovodem s mřížkou 300x300 mm, který je umístěn u podlahy ve venkovní zdi.

Odvod vzduchu je provede stejným způsobem u stropu kotelny.

Provedení kotelny vyhovuje TPG 704 01.

Navržené řešení.

Stávající plynové rozvody se od svislého vedení DN 40 po napojení kotle Therm a ohřívače vody 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 40 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 dvouploškový 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 m ³ /hod.
- maximální odběr zimní	5,0 m ³ /hod.
- průměrný odběr	3,0 m ³ /hod.
- roční odběr pro kotelnu	12 900 m ³

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 m3/h, H=6,0m D+M	2 kpl	9 100	18 200
8	Hydraulický vyrovnávač dynamických tlaků Q=4,0 m3/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 m3/h D+M	1 kpl	7 990	7 990
22	Magnetický filtr DN 25 D+M	2 kpl	8 690	17 380
23	Ventil odzdušňovací 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 antikorozní 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			
	Ocelová plošina včetně, zábradlí, žárově pozinkováno			
47	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
	Pozinkované pororošty schodišťových stupňů			
49	velikost 700/240 mm, výška 33 mm D+M	5 ks	1 500	7 500
	celkem bez DPH			