

GAZ ENERGO, spol. s r. o.

Adresa: L. Svobodu 557/56, 976 32 Badín

Telefón: 0903 520 836

E-mail: gazenergo@gazenergo.sk

Web: www.gazenergo.sk

TECHNICKÁ SPRÁVA

NÁZOV STAVBY: **DOMOV MLÁDEŽE STREDNEJ ODBORNEJ ŠKOLY
ŽELOVCE REKONŠTRUKCIA PLYNOVEJ
KOTOLNE A SYSTÉMU VYKUROVANIA**

MIESTO STAVBY: Domov mládeže, Pionierska 157/17,
Želovce

Investor: Stredná odborná škola, Kl. Gottwalda 70/43,
Želovce

STUPEŇ PD: Projekt stavby rekonštrukcie plynovej kotolne
a systému vykurovania

ČASŤ PROJEKTU: **DOMOVÝ PLYNOVOD A RAMZ**

V Badíne: apríl 2022

Vypracoval: Pavol Ivan

A.1. 0. Úvod

Predmetom projektu je návrh rekonštrukcie plynovej kotolne, nachádzajúcej sa v budove Domova mládeže v Želovciach na prvom nadzemnom podlaží, v rozsahu výmeny pôvodného zdroja tepla za novú kondenzačnú technológiu a s tým súvisiace montážne a demontážne práce, rozšírenie a úprava domového plynovodu v budove a na budove.

Projekt je vypracovaný v zmysle STN 070703, STN EN 1775, TPP 704 01, TPP 934 01:2019, vyhl. SÚBP 25/84 Zb. a technických podkladov výrobcu plynových spotrebičov spoločnosti VAILLANT.

Domov mládeže má jestvujúci pripojovací plynovod ukončený HUP, gul. kohútom DN 25 umiestneným na obvodovom murive budovy v skrinke RaMZ. Jestvujúci plynovod DN 40 je vedený po stene objektu, 50 cm nad terénom, uchytený na objímkach, vstupuje do skladu, prechádza chodbou do kotolne, kde sú umiestnené pôvodné plynové spotrebiče na vykurovanie a prípravu TV. Vonkajší plynovod vedený po stene DN 40 o dĺžke 70 m bude demontovaný vrátane deformovaných úchytovej a nahradený novým DN 65, uloženým na konzolách, uchytený pomocou strmienok.

A.1.1. Meranie spotreby plynu

Plynomer typ ACTARIS G 25, DN 50, je umiestnený v skrinke na obvodovom murive spolu so zdvojeným regulátorom tlaku plynu typ ALz-6U/BD. Pred vstupom a na výstupe z plynomera sú osadené guľové kohúty DN 50, tlakomer D 160 mm, rozsah 0-6 kPa a stonkový teplomer. Pripojenie plynomera DN 50 sú vodičovo prepojené regulovateľnou rozperkou. Skriňa RaMZ označiť novými výstražnými nápismi POZOR PLYN, HUP, Zákaz fajčiť a manipulovať s otvoreným ohňom v okruhu 1,5 m a Plynomer. Dvierka sú vybavené visiackým zámkom. Kovové potrubie a dvierka skrinky sú uzemnené pospájaním izolovaným vodičom s tvrdým jadrom CY 6 mm², s prepojením na ekvipotenciálnu svorkovnicu, ktorá je prepojená na jestvujúcu hlavnú uzemňovaciu sústavu vodičom FeZn 8 mm².

A.1.2. Súčasná kotolňa

Zdroj tepla tvoria tri spotrebiče na plyné palivo s atmosférickými horákmi typ

LEIBER o výkone 49 kW a dva plynové zásobníkové ohrievače typ QUANTUM 250 L, s odvodom spalín cez stenu, osadené v soc. zariadení. Rozvod plynu v budove je vedený pod stropom a bude demontovaný. Spotrebiče sú riadené pracovnými termostatmi, nadradená regulácia vykurovania je nefunkčná.

A.1.3. Nová kotolňa, umiestnenie, zaradenie

Kotolňa s novou plynovou, kondenzačnou technológiou je zaradená v zmysle STN 070703 do III. kategórie, s celkovým inštalovaným výkonom 144 kW. Kotolňa bude prirodzene vetraná otvormi pod stropom a nad podlahou. V kotolni sa nachádza presklené okno 240x150 cm a vstupné drevené dvere 800/2000 mm, otvárané smerom do vnútra. Vstup do kotolne je z chodby, dvere sú navrhnuté protipožiarne, typu EW 30, 800/2000, otvárané smerom von, budú vybavené samozatvárateľným zariadením, uzamykateľné. Plynové odberné zariadenie tvoria len plynové spotrebiče Vaillant 486 v počte troch kusov, ktoré sú určené na vykurovanie objektu domova mládeže a prípravu teplej pitnej vody pomocou zásobníkového ohrievača vody Vaillant VIH R 500 L.

A.1.4. Nový zdroj tepla, zaradenie „B-h“

Navrhnuté sú závesné, plynové, kondenzačné spotrebiče spoločnosti Vaillant, osadené v kaskáde.

Technické hodnoty plynových spotrebičov:

- | | |
|----------------------------------|--|
| - typ plynového spotrebiča: | Vaillant 486/5-5 VU ecoTEC plus |
| - počet spotrebičov: | 3 ks, spriahnuté do jedného celku, kaskády |
| - tepelný výkon min./ max.: | 8,7 - 48 kW |
| - inštalovaný výkon spolu: | 26,1 - 144 kW |
| - spotreba zem. plynu 1 ks: | 4,7 m ³ /h. |
| - max. hod. spotreba plynu 3 ks: | 14,1 m ³ /h. |
| - elektrický príkon: | 28 - 131 W, 230 V, 50 Hz |
| - pripojovací tlak plynu: | 2 kPa/1,8 kPa |
| - pripojenie plynu: | DN 25 |
| - celková hmotnosť: | 37,8 kg |
| - objem vody vo výmenníku: | 7 L |

- prípoj vykurovací voda: DN 32
- max. prípustný tlak vody: 400 kPa
- min. prípustný tlak vody: 80 kPa
- menovitý prietok vody: 1900 L/h
- poistný vývod: DN 20
- odtok kondenzátu: D 32
- rozmery s kapotou: hl. 405 mm, šír. 440 mm, výš. 720 mm
- priemer dymovodu: D 80/160 mm
- max. teplota spalín max: 61 °C
- min. a max. teplota vody: 30 °C - 85 °C
- nastavenie od výroby: 75 °C
- bezpečnostný termostat: 90 °C
- tepelný výkon pri 50/30 °C: 8,7 - 48,0 kW
- NO_x v spalínach max.: 18 ppm
- CO v spalínach max.: 2,5 ppm
- CO₂ v spalínach max. 9,0 %

A.1.5. Palivo pre vykurovanie

Vykurovacím palivom je určený zemný plyn. Vlastnosti zemného plynu:

- výhrevnosť zemného plynu: 35 MJ/m³
- teoretická teplota plameňa: 1900 °C
- medze výbušnosti: 5 - 15 %
- charakteristika zemného plynu: bezfarebný, horľavý, výbušný, dusivý, nejedovatý, ľahší ako vzduch
- odorant zemného plynu: merkaptan tetrahydrotiofen
- zloženie zemného plynu: 98 % metán
- zápalná teplota: 595 °C
- spaľovacia rýchlosť: 43 cm/s

B.1.0. Pripojovací plynovod - jestvujúci, zaradenie „B-g“

Na Pionierskej ulici sa nachádza distribučný plynovod prevádzkový pretlak 300 kPa, materiál oceľ, z ktorého je vedený pripojovací plynovod DN 25 na obvodové murivo, kde je ukončený v plechovej skrini hlavným uzáverom plynu, guľ. kohútom DN 25.

C.1.0. Regulovanie tlaku plynu jestvujúce, zaradenie „B-f“

Regulačná zostava sa nachádza na obvodovom murive budovy, v plechovej vetranej, uzamykateľnej skrini. Je zostavená z dvoch regulátorov typ ALz-6u/BD. Pred regulačnou súpravou je osadený GK DN 25, za

regulátorom odovzdušňovací amerací kohút DN 15 so zátkou a guľový kohút DN 40,
 tlakomer D 100 mm, rozsah 0-6 kPa a teplomer stonkový - 20+60°C.
 Skrinka je vybavená výstražným nápisom Zákaz fajčiť a manipulovať s otvoreným ohňom v okruhu 1,5 m a nápis HUP. V prírubách sa nachádza izolačný spoj IPS 25.

Regulátor tlaku plynu

Typ regulátora:	ALz-6u/BD,
zdvojený	
Q _{max.} regulátora:	150 m ³ /h
Tlak na vstupe max.:	300 kPa
Tlak na výstupe:	2 kPa
Poistný ventil otvárací pretlak:	3,0 kPa
Bezpečnostný rýchlozáver, min. pretlak:	1,0 kPa
Bezpečnostný rýchlozáver, max. pretlak:	5,0 kPa
Uzatvárací pretlak:	2,5 kPa

D.1.0. Domový plynovod vonkajší, zaradenie „B-g“

Od hlavného uzáveru plynu v skrinke RAMZ je vedený vonkajší domový plynovod po stene objektu, zhotovený z ocelových rúr DN 40, mat. 11 353.1, materiál ocel, uchytený na objímkach. Vnútorň a vonkajší rozvod plynu sa celý demontuje a nahradí novým plynovodom DN 65 od RAMZ po vstup do objektu, kde bude redukovaný na DN 50 a vedený do kotolne, do akumulačného potrubia DN 100. Na výstupe plynovodu z RAMZ sa odpojí prívod plynu DN 80 do nefunkčnej, prapôvodnej kotolne a zvedie sa dole pod skrinku potrubím DN 65 po stene objektu. V skrinke RAMZ sa taktiež demontuje potrubie DN 25 od uzatváracieho GK DN 25. Nový vonkajší rozvod plynu je navrhnutý z ocelových rúr čiernych mat. 11 353.1, DN 65, spájaných zvaráním od RAMZ pred vstupom do objektu, kde sa redukuje na DN 50 s GK DN 50, a je vedený ku spotrebičom do akumulačného potrubia DN 100. Potrubie uchytiť na ocelové pozinkované konzoly každých 2,5 m. Prechody cez nosné murivo apriečky osadiť do ocelových chráničiek, konce utesniť pružným tmelom. Odstup

potrubia od steny dodržať min. 10 mm. Vonkajší plynovod viesť po obloženom sokli budovy tak, aby v budúcnosti pri zatepľovaní objektu nebol prekrytý tepelnou izoláciou. Potrubie plynovodu natrieť základnou a vrchnou syntetickou farbou, odtieň obkladu sokla, sprúžkami žltej farby. V objekte potrubie natrieť základnou a vrchnou žltou farbou.

D.1.1. Domový plynovod, zaradenie „B-g“

Výpočet priemeru potrubia pre plynovody s prevádzkovým pretlakom plynu 2 kPa:

$$D = \sqrt[5]{\frac{19,4 * Qr^2 * Le * d}{\Delta p_c}} * 10 \quad [mm]$$

$$D = \sqrt[5]{\frac{19,4 * 135 * 138 * 0,7}{61,64}} * 10 \quad [mm]$$

$$D = 52,8 \text{ mm}$$

Navrhujeme potrubie DN 65 mm.

D = vnútorný priemer potrubia (mm)

$Q_r = 14,1$, redukovaný odber plynu (m³/h.) $Q_r = 14,1$
 $\times 1,0 = 14,1$ m³/h

$L_e = 1,5 \times L = 1,5 \times 92 = 138$

R = predbežná strata tlaku v Pa na 1m dĺžky daného úseku, $R = \Delta p / L_e$

$R = 100 \text{ Pa/m} : 138 \text{ m} = 0,72 \text{ Pa/m}$

d = relatívna hustota plynu (zemný plyn 0,7)

Δp_c = tlaková strata na celom úseku plynovodu $\Delta p_c = R \cdot L = 0,72 \times 92 = 66 \text{ Pa}$

Vypočítaná strata tlaku plynu v potrubí Δp_c má hodnotu 66 Pa na celú dĺžku plynovodu, povolená strata 100 Pa.

Priemer akumuláčného potrubia plynovodu pod spotrebičmi
 DN 100

Priemer potrubia plynovodu v úseku od HUP v RAMZ po vstup do budovy
 DN 65

Priemer potrubia plynovodu v úseku od vstupu do objektu po spotrebiče
 DN 50

Navrhovaný priemer potrubia plynovodu pripojenie ku
spotrebičom DN 25
Navrhovaný priemer odvzdušňovacieho potrubia vývod + kohúty
DN 15

D.1.2. Montáž domového plynovodu, úprava, zaradenie „B-g“

Domový plynovod je navrhnutý v zmysle STN EN 1775 a TPP 704 01.
Plynovod je navrhnutý z oceľových rúr čiernych, materiál
11 353.1, súkosom pre
v- zvar, spájaných zvaraním. Prídavný materiál musí mať tie iste
vlastnosti, ako materiál
potrubia. Práce môžu vykonávať iba pracovníci, ktorí majú platné
zvaračské osvedčenie
podľa STN EN ISO 9606 - 1: 2014-04 (050711). Pred montážnymi
prácami musí byť plyn
vytlačený cez odvzdušňovacie potrubie do vonkajšieho prostredia
pomocou inertného
plynu, napr. dusíkom, podľa technologického postupu
vypracovaného revíznym technikom
montážnej organizácie.
Celý vnútorný rozvod plynu v budove bude demontovaný a nahradený
plynovodom DN 50.
vedeným do kotolne do akumuláčného potrubia DN 100.
Z rozdeľovacieho potrubia DN 100 sa pripoja jednotlivé plynové
spotrebiče potrubím
DN 25. Pred každým spotrebičom je osadený plynový filter
a guľový kohút DN 25. Na
prívodnom potrubí je navrhnutý manometer D 160 mm, rozsah 0-
6 kPa, na
tlakomernú prípojku strojcestným ventilom M20x1,5.
Akumulačné potrubie bude na
konci vybavené dvomi kohútmi DN 15 na uzavretie
a odvzdušňovanie a meranie tlaku
plynu. Potrubie plynovodu bude uchytené omurivo každých 3 m
pomocou konzol
a uzemnené pospájaním v dvoch bodoch a to v kotolni a RAMZ,
izolovaným vodičom CY 6
mm². Potrubie plynovodu musí od budovy nezávisle dilatovať.
Otvory v stenách
obvodového muriva a priečkach objektu zásadne realizovať
jadrovým vŕtaním.

D.1.3. Skúšky domového plynovodu

Na zmontovanom plynovode sa vykonajú skúšky pevnosti a tesnosti
v zmysle STN EN
1775, kapitola 6, na celom úseku plynovodu naraz, od hlavného
uzáveru plynu, po uzávery pred spotrebičmi DN 25. Po skúške

pevnosti sa následne vykoná skúška tesnosti. Spotrebiče musia byť pred skúškou odpojené uzavretím kohútov.

D.1.4. Technické hodnoty domového plynovodu:

- Prevádzkový pretlak plynu: 2,0 kPa
- materiál a dimenzia plynovodu: oceľ, 11 353.1, DN 100, 65, 50, 40, 25, 15
- Dĺžka plynovodu: 92 m
- Objem skúšaného plynovodu: nad 50 L

D.1.5. Skúška pevnosti domového plynovodu

- skúšobné médium: vzduch
- skúšobný pretlak: 5 kPa
- doba trvanie skúšky: 30 min. po ustálení tlaku v plynovode
- meracie zariadenie: U- manometer, veľkosť 1000 mm, náplň voda
- vyhovujúci výsledok: počas merania nesmie prísť k poklesu tlaku

D.1.6. Skúška tesnosti plynovodu:

- skúšobné médium: vzduch
- skúšobný pretlak: 2 kPa
- doba trvania skúšky: 30 min. po ustálení tlaku v plynovode
- meracie zariadenie: U- manometer, veľkosť 1000 mm, náplň voda
- výsledok skúšky: počas merania nesmie prísť k poklesu tlaku

Skúšku pevnosti a tesnosti plynovodu vykoná revízny technik plynových zariadení montážnej organizácie. Pri skúške nesmie dôjsť k poklesu tlaku skúšobného média. Na základe úspešnej skúšky, revízny technik vyhotoví zápis o tlakovej skúške pevnosti a tesnosti plynovodu.

D.1.7. Kompletizácia domového plynovodu

Po tlakovej skúške pevnosti a tesnosti plynovod očistiť od hrdze, prachu, mastných látok a natrieť 2 x základnou a 2 x vrchnou, syntetickou, žltou farbou v priestoroch objektu. Prechody plynovodu cez murivo v chráničkách vycentrovať a utesniť pružným tmelom. Chráničky musia presahovať murivo o 10 mm na každej strane. Potrubie musí byť vodivo pospájané a uzemnené. Revízny technik montážnej organizácie vyhotoví správu o odbornej skúške domového plynovodu.

Domový plynovod sa odvzdušní vytlačením vzduchu cez odvzdušňovací vývod do voľného priestoru podľa STN 386405. O odvzdušnení a napustení plynovodu zemným plynom sa vyhotoví protokol s dátumom a časom, s podpisom revízneho technika a zástupcu investora.

E.1.0. Komín a dymovod

Dymovod je navrhnutý originálnym výrobkom Vaillant D 80 mm vrátane klapky. Od klapky je navrhnutý dymovod z PPs D 80/160 mm. Komín zhotoviť z legovanej ocele, tepelne izolovaný, DN 160 mm, spresahom 1 m nad atiku strechy budovy. Komín musí byť chránený pred účinkom atmosférického výboja uzemnením. V každom z dymovodov od spotrebičov je navrhnutá spalínová klapka DN 80. Spoločný dymovod D 160 mm sa zaústí do montovaného komína. Spoločný dymovod je vybavený sifónom na odvod kondenzátu z komína a dymovodu do neutralizačného boxu, odkiaľ odchádza do kanalizácie. Komín a dymovod musia byť vo vodotesnom prevedení. Sklon spoločného zberného dymovodu D 160 mm musí byť min. 5%.

F.1.0. Vetrание a prívod vzduchu pre kotolňu

Vetrание a prívod vzduchu pre kotolňu sú navrhnuté ako prirodzené, spotrebou vzduchu pri procese spaľovania zemného plynu v spotrebičoch a trojnásobnou výmenou vzduchu v kotolni za 1/h, pri všetkých prevádzkových stavoch. Vzduch na spaľovanie plynu si spotrebiče nasávajú z miestnosti.

- maximálny inštalovaný výkon zdroja tepla:	$Q_n = 144 \text{ kW}$
- objem kotolne:	$V = 47 \text{ m}^3$
- výhrevnosť paliva	$H_u = 35 \text{ MJ/m}^3$
- prebytok vzduchu	$\lambda = 1,30$
- množstvo vzduchu na spaľovanie 1 m ³ ZP	$V_{\min.} = 9,22 \text{ m}^3/\text{h}$
- množstvo vzduchu potrebného na spaľovanie	$V_i = 186 \text{ m}^3/\text{h}$
- požadované množstvo vzduchu na vetranie	$V_{\text{vet}} = 141 \text{ m}^3/\text{h}$
- celková účinnosť zdroja tepla	$\eta = 96 \%$
- faktor pre prepočet množstva plynu	$f = 1,00$
- potreba paliva	$B_h = 14,1 \text{ m}^3/\text{h}$
- požadovaná výmena vzduchu za hodinu	$a = 3 \times \text{h}$
- predpokladaná rýchlosť prúdenia vzduchu cez otvor	$w = 1,00 \text{ (m/s)}$
- plocha mriežky otvoru pre odvetranie kotolne	$F_o = 0,8$
- plocha mriežky otvoru pre prívod vzduchu	$F_p = 0,7$

- vypočítaná veľkosť vetracieho otvoru „prívod“ $S_{\text{vet, prívod}} = 0,13 \text{ m}^2$
 - vypočítaná veľkosť vetracieho otvoru „odvod“ $S_{\text{vet, odvod}} = 0,05 \text{ m}^2$

F.1.1. Stechiometrické množstvo vzduchu na spaľovanie jednotkového množstva paliva

$V_{\text{min}} = (0,264 \cdot H_u) - 0,02 \quad (\text{m}^3/\text{h})$
 $V_{\text{min}} = (0,264 \cdot 35) - 0,02$
 $V_{\text{min}} = 9,22 \text{ m}^3/\text{h}.$

F.1.2. Výpočet množstva vzduchu potrebného na spaľovanie

$V_i = 1,1 \cdot \lambda \cdot V_{\text{min}} \cdot B_h$
 $V_i = 1,1 \cdot 1,3 \cdot 9,22 \cdot 14,1$
 $V_i = 186 \text{ m}^3/\text{h}$

F.1.3. Výpočet množstva vzduchu potrebného na trojnásobné vetranie priestoru kotolne (spotrebiče sú mimo prevádzky)

$V_{\text{vet}} = V \cdot a \quad (\text{m}^3)$
 $V_{\text{vet}} = 47 \cdot 3$
 $V_{\text{vet}} = 141 \text{ m}^3$

F.1.4. Výpočet veľkosti vetracieho otvoru „prívod“

$S_{\text{vet, prívod}} = (V_{\text{vet}} + V_i) / 3600/w/F_p \quad (\text{m}^2)$
 $S_{\text{vet, prívod}} = (141 + 186) / 3600 / 1,00 / 0,7$
 $S_{\text{vet, prívod}} = 0,13 \text{ m}^2$

Požadovaná plocha mriežky pre trvalý prívod vzduchu do kotolne
 $0,13 \text{ m}^2$
 Navrhnutá plocha mriežky pre prívod vzduchu do kotolne
 $300 \times 500 \text{ mm}$

F.1.5. Výpočet veľkosti vetracieho otvoru „odvod“

$S_{\text{vet. odvod}} = V_{\text{vet}} / 3600 / w / F_o \quad (\text{m}^2)$
 $S_{\text{vet. odvod}} = 141 / 3600 / 1 / 0,8$
 $S_{\text{vet. odvod}} = 0,05 \text{ m}^2$

Požadovaná plocha mriežky pre trvalý odvod vzduchu z kotolne
 $0,05 \text{ m}^2$
 Navrhnutá plocha mriežky pre odvod vzduchu z kotolne
 $200 \times 300 \text{ mm}$

Odvod vzduchu z kotolne je navrhnutý hranatým vzduchotechnickým potrubím RUPV $300 \times 200 \times 1000 \text{ mm}$ – 3 ks, dodáva Technov s.r.o.

G.1.0. Zhromažďovací priestor

Vo vedľajších priestoroch s kotolňou a v priestoroch nad kotolňou, sa nenachádzajú miestnosti s možnosťou zhromažďovania sa osôb, v zmysle STN 730831 - Požiarna bezpečnosť stavieb.

H.1.0. Zabezpečovacie zariadenie plynového odberného zariadenia

Plynové odberné zariadenie bude zabezpečené voči nasledovným poruchovým stavom:

- pokles tlaku plynu v plynovode
- stúpnutie tlaku plynu v plynovode
- prerušenie dodávky elektrickej energie
- pokles tlaku kvapaliny v spotrebičoch pod prípustnú hodnotu, medzná hodnota 80 kPa
- spotrebiče budú riadené vlastnou reguláciou s monitorovaním havarijných stavov a nadradenou reguláciou, ktorá bude riadiť vykurovanie v ekvitermickom režime

I. 1.1. Obsluha plynovej kotolne

Obsluha spotrebičov je určená pochôdzkovým spôsobom, minimálne jedenkrát za deň, určí miestny prevádzkový poriadok pre kotolňu.

Kuričom môže byť v zmysle vyhl. 25/1984 Zb. len pracovník, ktorý:

- je starší ako 18 rokov
- preukáže potvrdením obvodného lekára, že je telesne a duševne spôsobilý vykonávať prácu kuriča
- má aspoň týždenný praktický zácvik
- ovláda obsluhu celého technologického zariadenia
- má osvedčenie o spôsobilosti kuriča na obsluhu plynových kotlov, alebo doklad o preskúšaní na obsluhu plynových spotrebičov o výkone jedného spotrebiča do 100 kW.

J.1.0. Vybavenie kotolne

Kotolňa musí byť vybavená v zmysle vyhl. 25/1984 Zb. nasledovne:

- prevádzkový poriadok kotolne
- prevádzkový denník kotolne
- lekárnička

- prenosný prístroj na detekciu CO
- prenosný prístroj na detekciu CH₄
- batériové svietidlo
- návody na obsluhu jednotlivých zariadení
- hasiaci prístroj snáplňou CO₂
- penotvorný roztok a štetec
- návod na obsluhu a údržbu technológie kotolne a ovládacej regulácie
- schéma kotolne

K. 1.0. Vplyv zdroja tepla na životné prostredie a ovzdušie

V zmysle vyhlášky č. 410/2003 Zb., ktorou sa dopĺňa vyhláška MŽP SR č. 706/2002 Zb., o zdrojoch znečisťovania ovzdušia, zákona č. 478/2002 Zb., vyhlášky č. 309/1991 Zb., v znení neskorších predpisov a znení zákona č. 218/1992 Zb., sa jedná o malý zdroj znečisťovania ovzdušia. Prevádzka spaľovania navrhovanej vykurovacej techniky spĺňa v celom výkonovom rozsahu limity škodlivých emisií CO, NO_x, dané opatrením FVŽP, z 23.6.1992 k zákonu č. 309/1991 Zb. Navrhovaný zdroj tepla /jeho spaľovací proces/, spĺňa predpísané emisné limity, čím je dodržaný vyššie citovaný zákon o ochrane ovzdušia pred znečisťujúcimi látkami a nebude mať vplyv na zhoršenie kvality životného prostredia.

K.1.1. Environmentálne vyhodnotenie zdroja tepla

Povolené hodnoty emisií podľa vyhl. MŽP SR 338/2009 Zb.

Veličina:	CO	NO _x	SO ₂		
Emisný limit:		100	200	35	(mg/m ³)
Navrhnutý plynový, kondenzačný spotrebič:		3,77	43,4	0	
		(mg/m ³)			

K.1.2. Požiadavky na energetickú účinnosť

V zmysle vyhl. MH SR 548/2008 Zb. musia mať kondenzačné spotrebiče min. účinnosť 93 %. Navrhnuté spotrebiče Vaillant majú účinnosť 96 %, teda vyhovujú uvedenej vyhláške.

L.1.0. Stavebné a demolačné práce

Rekonštrukciou kotolne nedôjde k žiadnym stavebným zásahom, ktorými by sa narušila statická celistvosť budovy. Jedná sa o udržiavacie práce. Dvere budú protipožiarne typu EW 30

uzamykateľné, otvárané smerom von do chodby. Na dvere osadiť samozatvárač dverí, umiestniť výstražné nápisy „Plynová kotolňa“ a „Nepovolaným osobám vstup zakázaný“. Pôvodný nevyhovujúci odvod spalín cez stenu bude nahradený montovaným komínom tepelne izolovaným.

M.1.0. Nebezpečenstvo vyplývajúce z umiestnenia plynovej kotolne s návrhom opatrení na minimalizovanie rizík pre prevádzku a obsluhu

Plynové odberné zariadenie je navrhnuté v zmysle nasledovných STN a predpisov:

- STN EN1775 Plynovody na zásobovanie budov
- TPP 704 01 Domové plynovody
- TPP 934 01:2019 Zariadenia na meranie objemu plynu
- STN 070703 Kotolne so zariadením na plynné palivá
- TPP 609 01 Regulátory tlaku zemného plynu na vstupný tlak do 0,5 MPa
- STN 730831 Požiarna bezpečnosť stavieb
- STN 386405 Zásady pre vykonávanie kontrol a revízií na plynových zariadeniach
- Vyh. 508/2009 Zb. Zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci na VTZ
- Vyh. 59/1982 Zb. Základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a tech. zariadení
- Vyh. 25/1984 Zb. Zaistenie bezpečnosti práce v nízkotlakových kotolniach

Projektované plynové odberné zariadenie obsahuje len tie riziká, ktoré vyplývajú z uvedených noriem a predpisov, citovaných v tejto projektovej dokumentácii, a sú v nej zohľadnené.

- obsluhou sa bude uskutočňovať pravidelná kontrola tesnosti rozoberateľných spojov na plynovom zariadení.
- zariadenia sú navrhnuté tak, aby práce, ako je nastavovanie a údržba bolo možné vykonávať z podlahy, alebo z prostriedkov zaistujúcich bezpečný prístup
- je zabránený vstup do nebezpečného priestoru zariadenia uzamykateľným vchodom
- podlahy prístupových komunikácií sú z materiálu s protisklzkovými vlastnosťami.

M.1.1. Informácie použité na odhad rizika

Vyhodnotenie zostatkového nebezpečenstva, riziká, ohrozenia spojené s montážou

a prevádzkou navrhovaného zariadenia sú znížené na minimum. Navrhované zariadenie hodnotíme ako bezpečné.

N.1.0. Záver

Navrhnuté plynové odberné zariadenie spĺňa nároky kladené na prevádzku budovy daného typu a charakteru. Zariadenie zabezpečuje výrobu vykurovacieho média ku koncovým spotrebičom pri dosiahnutí maximálnej hospodárnosti zariadenia.

Pri návrhu zariadení bolo dbané na dodržiavanie noriem a sú navrhované iba výrobky spríslušnou certifikáciou pre použitie v SK a krajinách EÚ.

Všetky zmeny pri realizácii diela musia byť konzultované s investorom a odobrené projektantom. K projektovej dokumentácii vyhradeného technického zariadenia plynového, sa vyžaduje odborné stanovisko oprávnenej právnickej osoby, Technickej inšpekcie, a. s., pracovisko Banská Bystrica.