
Názov stavby: **OBNOVA MESTSKEJ PLAVÁRNE V TREBIŠOVE**

Miesto stavby: **ul. Škultétyho, č.p. 3822/12, 075 25 Trebišov**

Stavebník: **Mesto Trebišov,
M.R. Štefánika 862/204, 075 25 Trebišov**

Gen. projektant: **Ing. arch. Patrik Panda,
patrikpanda s.r.o., Lúčna 379, 076 01 Zemplínske Hradište**

Zodp. projektant: **Ing. Rastislav Husár, reg. č. 3277*A2*I4
STAVBIS, s.r.o., Zimná 83, 052 01 Spišská Nová Ves**

Zákazkové číslo : **05/2019**

Stupeň: **PROJEKTOVÁ DOKUMENTÁCIA PRE REALIZÁCIU STAVBY**

Objekt : **SO 02 – BAZÉNOVÁ TECHNOLOGIA**

Diel : **PLYNOFIKÁCIA**

TECHNICKÁ SPRÁVA

Spracovateľ PD:



1

Dátum
NOVEMBER/ 2019

1. ÚVOD

Celkový projekt stavby rieši návrh bazénovej technológie pre kryté bazény v mestskej plavárni na ul. Škultétyho v Trebišove. Predmetom projektu časť plynofikácia je návrh plynofikácie novej nízkotlakej teplovodnej kotolne, ktorá bude slúžiť ako zdroj tepla pre ohrev bazénovej vody. Plynofikácia rieši rozvod plynu od existujúcej MaRZ, ktorá sa nachádza v skrini osadenej na fasáde riešeného objektu plavárne vedľa navrhovanej kotolne, až po pripojenie jednotlivých plynových kotlov v kotolni.

Projekt v kotolni rieši plynofikáciu zostavy kotlov typ HOVAL UltraGas (300D). Zostava pozostáva z 2 ks stacionárnych kondenzačných kotlov typu HOVAL UltraGas 150 s modulovanými horákmi na zemný plyn o výkone jedného kotla 28-150 kW, celkový výkon kotolne (zostavy) bude 300 kW (2 x 150 kW).

2. PODKLADY PRE SPRACOVANIE PROJEKTU

- 2.1 Zákon o energetike č. 251/2012 Z. z.
- 2.2 Vyhláška č. 508/2009 Z. z. MPSVaR SR, ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia.
- 2.3 Vyhláška č. 95/2004 Z. z. Ministerstva vnútra Slovenskej republiky, ktorou sa ustanovujú technické podmienky a požiadavky protipožiarnej bezpečnosti pri inštalácii a prevádzkovaní palivových spotrebičov a zariadení ústredného vykurovania a pri výstavbe
- 2.4 Vyhláška č. 25/1984 Z. z. Slovenského úradu bezpečnosti práce na zaistenie bezpečnosti práce v nízkotlakových kotolniach.
- 2.5 Vyhláška č. 75/1996 Z. z. Úradu bezpečnosti práce Slovenskej republiky radu bezpečnosti, ktorou sa mení a dopĺňa Vyhláška č. 25/1984 Slovenského úradu bezpečnosti práce na zaistenie bezpečnosti práce v nízkotlakových kotolniach.
- 2.6 Vyhláška č. 410/2012 Z. z. MŽP SR, ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší č. 137/2010 Z. z. v znení zákona č. 318/2012 Z. z.
- 2.7 STN EN 287-1 + A2 – Kvalifikačné skúšky zvaračov.
- 2.8 STN EN 656 – Kotly na plynne palivá na ústredné vykurovanie.
- 2.9 STN EN 676 – Horáky na plynne palivá s ventilátorom a s automatickým ovládaním.
- 2.10 STN EN 1775 – Zásobovanie plynom. Plynovody na zásobovanie budov. Maximálny prevádzkový tlak menší alebo rovný 5 bar. Odporúčania na prevádzku.
- 2.11 STN EN 12170 – Vykurovacie systémy v budovách. Postup prípravy dokumentácie o prevádzke, údržbe a používaní. Vykurovacie systémy, ktoré si vyžadujú vyškolenú obsluhu.
- 2.12 STN EN 12327 – Systémy zásobovania plynom. Tlakové skúšky, uvedenie do prevádzky a odstavenie z prevádzky. Požiadavky na prevádzku.
- 2.13 STN EN 12732 - Systémy zásobovania plynom. Zváranie oceľových potrubí. Funkčné požiadavky.
- 2.14 STN EN 15287- Komíny. Navrhovanie, montáž a prevádzkovanie komínov.
- 2.15 STN EN 15417 - Kotly na plynne palivá na ústredné vykurovanie. Osobitné požiadavky na kondenzačné kotly s menovitým tepelným príkonom od 70 kW do 1 000 kW.
- 2.16 STN 07 0623 – Technická dokumentácia kotlov.
- 2.17 STN 07 0624 – Montáž kotlov a kotlových zariadení.
- 2.18 STN 07 0703 - Plynové kotolne
- 2.19 STN 07 5801 - Horáky na plynne palivá. Technické požiadavky
- 2.20 STN 07 5806 - Horáky na plynne palivá. Skúšanie.

- 2.21 STN 38 6405 - Plynové zariadenia, zásady prevádzky.
- 2.22 STN 38 6442 - Membránové plynomery. Umiestňovanie, pripájanie a prevádzka.
- 2.23 STN 73 4210/Z1 – Zhotovovanie komínov a dymovodov a pripájanie spotrebičov spalín.
- 2.24 Technické podmienky výrobcov strojov a zariadení navrhnutých v projekte.

3. PARAMETRE PLYNU

DRUH PLYNU	:	zemný plyn naftový
VÝHREVNOSŤ	:	8320 kcal/m ³
ŠPECIFICKÁ HMOTNOSŤ	:	0,702 kg/m ³
PREVÁDZKOVÝ TLAK	:	2,0 kPa

3.1 Maximálna hodinová spotreba zemného plynu

- inštalovaný príkon kotolne	.....	2 x 141,0 kW = 282,0 kW
- výhrevnosť zemného plynu	.....	35,80 MJ/m ³

$$Q_{\text{hod.}} = \frac{282,0 \cdot 10^{-3} \times 3600}{35,8} = 28,20 \text{ Nm}^3/\text{hod}$$

3.2 Ročná spotreba zemného plynu

Ročná spotreba zemného plynu bola prepočítaná základe nasledujúcich údajov :

- ročná spotreba tepla / pozri prílohu diel UVK /	.....	316,988 MWh/rok
- výhrevnosť zemného plynu	.....	35,8 MJ/m ³
- účinnosť systému	.....	95 %

$$M_r = \frac{Q_{r, \text{vyk}} \times 3600}{35,8 \times 0,95} = \frac{316,988 \times 3600}{35,8 \times 0,95} = 33\,554 \text{ m}^3 = 333\,690 \text{ kWh}$$

4. POPIS TECHNOLOGICKÉHO ZARIADENIA

4.1 Skladba kotlov, kategória kotolne

Projekt v kotolni rieši plynofikáciu zostavy kotlov typ HOVAL UltraGas (300D). Zostava pozostáva z 2 ks stacionárnych kondenzačných kotlov typu HOVAL UltraGas 150 s modulovanými horákmi na zemný plyn o výkone jedného kotla 28-150 kW, s prívodom vzduchu pre horenie a odvodom spalín núteným spôsobom. Celkový výkon kotolne (zostavy) bude 300 kW (2 x 150 kW). Kotolňa je zaradená podľa inštalovaného výkonu (do 500kW) v zmysle STN 07 0703 do III. kategórie.

Skladba kotlov : 2 x HOVAL UltraGas 150, 2 x 150 kW = 300 kW, účinnosť 106 %

Podľa vyhlášky č. 410/2012 Z. z. MŽP SR ktorou sa vykonáva zákon o ovzduší je zdroj tepla s inštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom – MTP < 0,30 MW (2 x 141,0 = 282,0 kW) zaradený ako malý zdroj znečistenia.

4.2 Vetranie kotolne

Vetranie kotolne a prívod spaľovacieho vzduchu pre horenie je navrhnuté v zmysle STN 07 0703 čl.29, pre III. kategóriu. Vetranie (3-násobná výmena vzduchu) je riešená prirodzeným spôsobom prepojením priestoru priamo s exteriérom. Výpočet vetrania kotolne prevedený programom VKO fy PROTECH vid' príloha. Na základe tohto výpočtu navrhujem:

Pre prívod vzduchu bude slúžiť otvor v obvodovej stene kotolne situovaný nad podlahou o voľnej ploche min. 0,1082 m² - protidážďová žalúzia o rozmeroch 560 x 315 mm ($A_v = 0,13\text{m}^2$).

Pre odvod vzduchu bude slúžiť otvor v obvodovej stene kotolne situovaný pod stropom o voľnej ploche min. 0,1074 m² – protidážďová žalúzia o rozmeroch 560 x 315 mm ($A_v = 0,13\text{m}^2$). Do otvoru bude zaústené VZT potrubie o rozmeroch 560x315 mm vedené pod stropom kotolne a vyústené na protiľahlej stene kotolne, čím bude dosiahnuté, čo sa týka pôdorysu, uhlopriečne umiestnenie vetracích otvorov. Otvory opatriť zo strany interiéru mriežkami s ochrannou sieťkou proti hmyzu, zo strany exteriéru protidážďovou žalúziou.

Vetracími otvormi sa zabezpečí požadovaná minimálna 3-násobná výmena vzduchu v kotolni za hodinu a súčasne aj prívod potrebného množstva vzduchu pre spaľovanie.

4.3 Umiestnenie kotolne

Kotolňa je umiestnená v jednopodlažnom objekte v samostatnej miestnosti určenej len pre tento účel. Strop kotolne tvorí ŽB doska a strešný plášť plochej strechy. Svetlá výška kotolne je 5,20 m, obvodové a deliace steny sú murované z tehál, podlaha na kóte + 0,000 m je betónová, pod podlahou je rásťla zemina. Dvere do kotolne sú oceľové a otvárané smerom von z kotolne, kotolňa je prístupná priamo z exteriéru.

4.4 Prevedenie kotolne

Kotolňa bude prevedená bez výfukových plôch, s 3-násobnou výmenou vzduchu za hodinu prirodzeným spôsobom, horáky sú opatrené bezpečnostným zariadením podľa STN 07 0703 čl.71 a 99, navyše v kotolni sú inštalované indikátory výskytu plynu v ovzduší s jednostupňovou funkciou podľa STN čl.33:

- 1.stupeň - optická a akustická signalizácia pri dosiahnutí 10% spodnej medze výbušnosti daných plynov (CH₄)

Regulačné a zabezpečovacie zariadenie kotlov spĺňa požiadavky STN 06 0830, STN 07 0620.

4.5 Rozvod plynu

Plynové potrubie o svetlosti DN 50 vystupuje z existujúcej MaRZ situovanej na obvodovej stene vedľa kotolne, po obvodovej stene pokračuje do kotolne a vo výške 2,50 m nad podlahou vstupuje do kotolne a napája akumulčné potrubie DN 150 dĺžky 2,6 m inštalované nad kotlami. Dĺžka úseku plynovodu od MaRZ po napojenie na akumulčné potrubie v kotolni je 15,6 m.

Úlohou akumulčného potrubia v kotolni je vyrovnávať tlak plynu pri nábehu jednotlivých kotlových jednotiek. Akumulačné potrubie bude uložené na závesoch a zaslepené dnom DN 150 (ON 13 1825) a opatrené odvzdušnením - uzatváracím a vzorkovacím guľovým kohútom DN 15.

Z akumulčného potrubia budú vedené odbočky DN32 k horákam. Na odbočke bude namontovaný hlavný uzáver plynu pre horák - kohút závitový guľový na plyn DN32, PN5. Odbočky budú opatrené odvzdušnením - uzatváracím guľovým kohútom DN15 a vzorkovacím guľovým kohútom DN 15.

Akumulačné potrubie aj prípojky k horákam budú opatrené ukazovacími zariadeniami tlaku – manometrom pr. 160 mm s rozsahom 0 až 6,0 kPa vrátane tlakomerového dvojcestného kohúta a kondenzačnej slučky.

Súčasťou rozvodu plynu v kotolni bude aj odvzdušňovacie potrubie. Odvzdušňovacie potrubie bude vyvedené mimo kotolňu do vonkajšieho priestoru, ukončené a ohnuté o 180°, 1,0 m nad atikou plochej strechy.

Plynové potrubie bude vedené priestormi, ktoré sú prístupné kontrole a údržbe. Plynové potrubie prestupujúce obvodovými stenami, dutými stropmi a inými priestormi, ktoré by sa mohli naplniť výbušnou zmesou, bude uložené v chráničke presahujúcej svojimi koncami min. 50 mm do okolitého priestoru. Chráničku z oboch koncov utesniť. Plynovod bude vedený od ostatných inštalácií vždy tak, že medzi povrchmi jednotlivých potrubí káblov je zachovaná vzdialenosť min. 20 mm.

Ochrana plynovodu pred nebezpečným dotykovým napätím bude prevedená podľa STN 33 2000.

4.6 Výpočet akumuláčného potrubia

Pre zabezpečenie vyrovnania tlakov je potrebné rozvodné potrubie predimenzovať výpočtom podľa vzorca min. obsahu potrubia pre horák :

$$Q = \frac{Q_{\max}}{460(1+p_{\text{vyst}}/p_{\text{vstup}})} = \frac{28,20}{460(1+200/30\,000)} = 0,061 \text{ m}^3$$

akumulačné potrubie	- DN 150	l = 2,6 m	O = 0,01767 x 2,6 = 0,046 m ³
rozvodné potrubie	- DN 50	l = 15,6 m	O = 0,00196 x 15,6 = 0,030 m ³
prípojky k horákom	- DN 32	l = 6,0 m x 2	O = 0,00080 x 12,0 = 0,009 m ³

celkový objem rozvodného potrubia za regulátorom **0,085 m³**

4.7 Materiál

Na rozvod plynu sú navrhnuté rúrky závitové čierne bezšvové mat. 11 353.1 spájané zváraním. Pre spájovanie závitových potrubí sa používajú tvarovky podľa príslušných STN, alebo sa potrubie zvaruje.

Rozoberateľné závitové spoje resp. prírubové spoje sú obmedzené na pripojenia plynomerov, regulátorov a spotrebičov.

4.8 Uzávery

Na uzávery sú použité plynové kohúty podľa STN 13 7400 a STN 13 7401, ako armatúry sú navrhnuté závitové guľové kohúty na plyn typu FUTURGAS, PN5 príslušných dimenzií.

4.9 Protikorózna ochrana

Potrubie chrániť proti korózii základným a dvojnásobným krycím náterom. Odtieň krycej farby – 6200.

4.10 Zariadenie na odvod spalín

Zostava kotlov typ HOVAL UltraGas (300D) – 2 ks stacionárne plynové kondenzačné kotle typ UltraGas 150 sú inštalované v prevedení B - s núteným príivodom vzduchu pre horenie z priestoru kotolne a núteným odvodom spalín cez spoločný zberač spalín do komínového telesa.

Odvod spalín z kotlov bude zabezpečený spoločným zberačom spalín HOVAL DN 250 (objednať ako sadu spolu s kotlom) zaústený do komínového telesa. Pri spoločnom odvode spalín a pretlaku na spalinovom hrdle musí byť nutne namontované zariadenie, ktoré obsahuje impulznú hadicu, ktorá prepája Venturiho trubice so zabudovanými samočinne uzatváracími klapkami inštalovanými na jednotlivých kotloch na strane nasávania vzduchu.

Ako komínové teleso je navrhnutý univerzálny nerezový trojzložkový komínový systém pre kondenzačnú prevádzku, typ KAMINODUR EAD DN 200. Komínová vložka Ø 200 hr. 1,00 mm je z ušľachtilej ocele (materiál X2CrNiMo 17–12-2 podľa STN EN 10 088-1), plášť komína hr. 0,6 mm s matným povrchom je z ušľachtilej ocele (materiál X5CrNi 18–10 podľa STN EN 10 088-1) a tepelná izolácia hr. 25 mm je z minerálnej vlny.

Prevýšenie komínového telesa nad atikou plochej strechy (+6,300 m) bude min. 0,3 m (STN EN 15287-2, pretlaková prevádzka). Účinná výška komínového telesa bude 5,35 m čo je 8,35 m nad terénom. Ústie komínového telesa bude v našom prípade na kóte + 8,200 m, čím je splnená požiadavka STN EN 15287-2, Príloha K, obr.K-2, tab.K-2, v našom prípade prevýšenie komínového telesa nad líniou medzi susednými budovami je 0,80 m. Pri umiestnení komínového výduchu je potrebné rešpektovať taktiež vyhl. č. 410/2012 Z. z. MŽP SR, STN 92 0300, požiadavky na požiaru bezpečnosť.

4.11 Zabezpečovacie zariadenia

Súčasťou dodávky kotlov bude ovládací panel, ktorý obsahuje bezpečnostný termostat 110 °C, kotlový termostat nastaviteľný na 30 – 90 °C, termomanometer 120 °C/600 kPa, vypínač el. napájania s kontrolkou, tlačítko pre skúšanie bezpečnostného termostatu, poistku 6A a dosku plošného spoja s pripojeným konektorom

pre reguláciu.

V kotolni sú inštalované indikátory výskytu plynu v ovzduší s dvojstupňovou funkciou :

- 1.stupeň - optická a akustická signalizácia pri dosiahnutí 10% spodnej medze výbušnosti daných plynov (CH₄)

Regulačné a zabezpečovacie zariadenie kotlov spĺňa požiadavky STN 06 0830, STN 07 0620.

5. MONTÁŽ

Pri montáži plynového zariadenia je nutné dodržať STN 07 0703, čl.139 – 144. Montáž plynového zariadenia sa môže prevádzať iba na základe projektovej dokumentácie. Plynové zariadenia môžu montovať iba organizácie, ktoré majú príslušné oprávnenie (vyhl. ÚBP SR č.75/1996 Zb.). Pracovníci prevádzajúci montáž, a opravy musia spĺňať požiadavky odbornej spôsobilosti podľa ÚBP SR č.75/1996 Zb. Pri montáži zariadení dodržať zákon č. 70/1998 Zb.

6. TLAKOVÉ SKÚŠKY A UVEDENIE PLYNOVÉHO ZARIADENIA DO PREVÁDZKY

Pred uvedením plynového zariadenia do prevádzky je nutné dodržať STN 07 0703, čl.154 - 159.

6.1 Tlaková skúška

Po skončení montážnych prác na plynovode vykoná zhotoviteľ skúšku pevnosti a skúšku tesnosti. Ak sa plynovod neuvedie do prevádzky do šiestich mesiacov po vykonaní tlakovej skúšky, tlaková skúška sa musí opakovať. Bez úspešných tlakových skúšok sa nesmie plynovod uviesť do prevádzky. Postup a vykonanie skúšok musí byť v súlade s ustanoveniami STN EN 1775, kapitoly 6.

Pred tlakovou skúškou sa musí vykonať kontrola celého plynovodu, zisťuje sa najmä to, či nie je niektorá časť uzatvorená, upchatá, zaslepená a pod. Po uzatvorení vývodov na koncoch skúšaných úsekov možno začať vykonávať tlakovú skúšku. Tlakovú skúšku previesť na plynovode, ktorý nie je zamurovaný ani opatrený ochranným náterom. Pri skúške sa skontroluje priechodnosť a napojenie jednotlivých častí plynovodu , musia byť prístupné všetky spoje plynovodu.

Skúšobným médiom je vzduch, resp inertný plyn /napr. dusík/. Skúška pevnosti sa musí vykonať tlakom väčším alebo rovnajúcim sa 2,5 násobku maximálneho prevádzkového tlaku – MOP, najmenej 5 kPa. V našom prípade je MOP = 4,5 kPa , čiže skúšobný tlak pri skúške pevnosti určujem na STP = 15 kPa.

Pred začiatkom skúšky na ustálenie tlaku a vyrovnanie teplôt sa nechá skúšaný plynovod najmenej 15 min. pod skúšobným pretlakom. Skúška trvá :

15 minút pre plynovody s vnútorným geometrickým objemom do 50 l

30 minút pre plynovody s vnútorným geometrickým objemom nad 50 l

Po úspešnej skúške pevnosti sa vykoná skúška tesnosti skúšobným tlakom, najmenej ktorý sa rovná hodnote prevádzkového tlaku, zvyčajne nie vyšším ako 1,5 násobok maximálneho prevádzkového tlaku, max. však tlakom rovným 15 kPa. V našom prípade je prevádzkový tlak 2,0 kPa, MOP = 4,5 kPa , čiže skúšobný tlak pri skúške tesnosti určujem na 6,0 kPa. Skúška tesnosti trvá rovnako ako skúška pevnosti.

Skušobný tlak média sa sleduje pomocou manometra, ktorý musí mať vhodnú citlivosť / 10 Pa / a presnosť merania /1 % / pre stanovený skúšobný tlak, napr. U – manometer.

Tlaková skúška je úspešná, ak počas trvania tlakovej skúšky nebol zistený žiaden pokles tlaku skúšobného média, v opačnom prípade sa skúška po zistení a odstránení netesnosti zopakuje. V prípade negatívnych výsledkov skúšok sa netesnosť musí identifikovať vhodnými prostriedkami, napr. použitím kvapalín na zisťovanie úniku plynu, ktoré musia vyhovovať EN 14921.

6.2 Zápis o tlakovej skúške

Skúšky musí riadiť autorizovaná osoba, ktorá je zodpovedná za ich vykonávanie. O skúškach musí spracovať autorizovaná osoba zápis. Tento zápis musí umožňovať jasnú identifikáciu skúšanej časti plynovodu.

Uvádza sa v ňom dátum, druh vykonaných skúšok, namerané hodnoty / čas , tlak , teplota a pod. / a dosiahnuté výsledky. Po úspešnej tlakovej skúške sa potrubie opatrí ochranným náterom. Doba platnosti tlakovej skúšky je 6 mesiacov.

6.3 Odvzdušnenie, napustenie plynu a uvedenie do prevádzky

Odvzdušnenie plynovodu, napustenie plynu a uvedenie plynovodu do prevádzky vykoná zhotoviteľ za účasti objednávateľa a po súhlase dodávateľa plynu podľa STN EN 1775 a STN 38 6405.

Pred vpustením plynu do priehladnutého a vyskúšaného plynovodu je dodávateľ povinný sa znovu presvedčiť, či nebola pri montáži zariadenia porušená tesnosť odborných plynových zariadení. A či bola úspešne vykonaná tlaková skúška.

Odvzdušnenie sa prevádza vždy na konci odvzdušňovacieho úseku plynovodu. Priestor, do ktorého sa odvzdušňuje, musí byť vetraný, nesmie v ňom dochádzať k nahromadeniu vypúšťaného plynu. Stav odvzdušnenia sa musí vhodným spôsobom skontrolovať. Odvzdušnenie sa kontroluje odoberaním vzorky do balónu alebo nádoby s penivou kvapalinou a zapálením na odľahlom mieste. Tento úkon je veľmi dôležitý z bezpečnostného hľadiska, nakoľko v neodvzdušnenom potrubí môže vzniknúť výbušná zmes. Po ukončení odvzdušňovania sa vypúšťacie otvory riadne uzatvoria.

O napustení plynu do plynovodu zhotoviteľ urobí zápis a odovzdá ho objednávateľovi. Pri funkčnej skúške sa jednotlivé armatúry nastavujú na projektom určené parametre a opäť sa skontroluje tesnosť a funkcia uzatváracích armatúr.

7. PREVÁDZKA A ÚDRŽBA PLYNOVÉHO ZARIADENIA

Dodávateľ vypracuje a odovzdá užívateľovi dokumentáciu o prevádzke, údržbe a používaní vypracovanú podľa STN EN 12170.

Počas prevádzky je nutné dodržať STN 07 0703, čl.166 - 169. Počas prevádzky a údržby technologického zariadenia v kotolni dodržiavať ustanovenia vyhl. SÚBP č.25/1984 Zb., a vyhl. ÚBP SR č.75/1996 Zb., §12 §13, §16. V kotolni sa musia dodržiavať predpisy pre prácu v plynových kotolniach v zmysle vyhlášky č. 508/2009 Z. z. MPSVaR SR

Dvere do kotolne budú opatrené týmito výstražnými tabuľkami

- Plynová kotolňa
- Nezamestnaným vstup zakázaný

V kotolni musí byť podľa STN 07 0703 nasledujúce zariadenie:

- miestny prevádzkový poriadok,
- hasiace zariadenie podľa projektu PO
- penotvorný prostriedok, alebo vhodný detektor pre kontrolu tesnosti spojov,
- prevádzkový denník kotla,
- lekárničku pre prvú pomoc,
- baterka,
- detektor na kyslíčnik uhoľnatý,
- analyzátor spalín,

detektor na zisťovanie prítomnosti zemného plynu,

7.1 Obsluha kotolne

Kotolňa je zaradená podľa STN 07 0703 medzi kotolne III. kategórie. Kotolňa bude v prevádzke 14 hod/deň, pri nízkych vonkajších teplotách nepretržite. Kotolňa je riešená s občasnou obsluhou.

Pri uvedení zariadenia do prevádzky musia byť pracovníci užívateľa zaškolení. Pre obsluhu kotolne,

jedná sa o vyhradené technické zariadenie, platí vyhl. č. 508/2009 Z. z. MPSVaR SR §17 a ustanovenia vyhl. SÚBP č.25/1984 Zb. §14 §15, ako aj predpisy výrobcu a dodávateľa zariadenia.

Kontroly, skúšky a revízie plynových zariadení prevádzať podľa príslušných predpisov, dodržiavať ustanovenia vyhl. 508/2009 Z.z..

8. BEZPEČNOSŤ PRÁCE PODĽA Z.Č. 124/2006 Z.Z A VVHL. 508/2009 Z.Z.

Pri všetkých činnostiach sú pracovníci povinní dodržiavať predpisy platnej legislatívy v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci , interné bezpečnostné predpisy, ustanovenia zákona č. 124/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov a Vyhl.č.508/2009 Z.z.

Zamestnanci musia mať pridelené OOPP v zmysle NV d. 39512006 Z. z na základe vypracovanej analýzy rizík pre prácu. Pracovná činnosť všetkých pracovníkov musí byť presne vymedzená a pracovníci musia mať pre svoju činnosť potrebnú kvalifikáciu.

Pri činnostiach so zvýšeným nebezpečenstvom vzniku požiaru je potrebné zabezpečiť opatrenia v zmysle vyhlášky č. 121/2002 Z.z. o požiarnej prevencii.

Možné zdroje ohrozenia BOZP	- práce vo výške
	- tlakové skúšky
	- únik plynov
	- manipulácia s bremenami

Obsluhu zariadení je potrebné zabezpečiť v zmysle § 17 vyhl. č.508/2009 Z.z.

Dodržiavať ustanovenia následovných Zákonov , Vyhlášok a Nariadení vlády:

- Zákon č. 50/1976 Zb. O územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov.
- Zákon č. 163/2001 Z.z. O chemických látkach a chemických prípravkoch.
- Vyhláška č. 374/1990 Slovenského úradu bezpečnosti práce a Slovenského banského úradu o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach.
- Vyhláška č..508/2009 z. z. MPSVR SR na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení.
- Vyhláška č. 59/1982 Zb. ktorou sa určujú základne požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení.
- Nariadenie vlády č.395/2006 Z.z. O podmienkach poskytovania osobných pracovných prostriedkov.
- Nariadenie vlády č.392/2006 Z.z. O minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov.
- Nariadenie vlády č.391/2006 Z.z. O minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko.
- Nariadenie vlády č.387/2006 Z.z. O požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci.
- Nariadenie vlády č 281/2006 Z.z. O minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri práci s bremenami.
- Zákon č.314/2001 Z.z. O ochrane pred požiarimi.
- Vyhláška č121/2002 Z.z. O požiarnej prevencii.

9. ZÁVER

Zmeny zariadenia sa môžu previesť na písomný súhlas zodpovedného projektanta a tie musia byť zakreslené vo výkresoch. Pre správnu obsluhu technologického zariadenia bude potrebné zabezpečiť spracovanie predpisov pre obsluhu a údržbu rozvodu plynu.

Tieto predpisy spracuje a odovzdá užívateľovi zhotoviteľ montážnych prác. Spolu s predpismi musí užívateľ obdržať aj revízne knihy, prevádzkové predpisy apod. a oboznámiť s nimi obsluhu. Pre každý kotol zaviesť revíziu knihu, ktorej náplň, spracovanie a ostatné záležitosti sa riadi podľa ON 06 071.

Zariadenie pre rozvod plynu v kotolni bolo spracované podľa platných noriem a predpisov v čase spracovania projektu. Musí byť tiež podľa týchto predpisov namontované a vyskúšané.

Spišská Nová Ves 11/2019

Vypracoval: Ing. Rastislav Husár

PRÍLOHA Č.1
VÝPOČET A POSÚDENIE VETRANIA KOTOLNE