

Akcia: Rekonštrukcia plynovej kotolne v objekte polikliniky Senica n.o.  
Miesto: Poliklinika Senica, Sotinská 1588 , 905 01 v k..u. .Senica  
Objednávateľ: Poliklinika Senica n.o., Sotinská 1588, 905 11 Senica

## **TECHNICKA SPRAVA k USTREDNEMU VYKUROVANIU**

Projekt je spracovaný na základe žiadosti investora a objednávky, Projekt rieši ústredné vykurovanie a je nedeliteľnou súčasťou navrhovanej rekonštrukcie plynovej kotolne-časť ústredné vykurovanie. Pri rekonštrukcii príde k zmene zdrojov vykurovania ako i osadenie centrálneho zdroja novými strojnými časťami technológie - expanzomat, kombinovaný rozdeľovač a úprava vody.

### **Existujúci stav:**

V rekonštruovanej kotolni sú osadené 4 ks pôvodných kotlových jednotiek na vykurovacie médium voda 90/70C s osadenými teplovodnými kotlami na betónových podstavcoch sú pre zásobovanie teplom v rámci jestvujúceho teplovodného rozvodu vedeného v teplovodnom kanáli s tepelným spadom 90/70 regulovaným v závislosti na vonkajšej teplote do objektu polikliniky. Do objektov taktiež vedie potrubie TUV a cirkulačne potrubie. Ďalej je do objektu polikliniky vedený rozvod vykurovacieho média pre existujúcu teplovzdušnú súpravu pre výmenu vzduchu a to že dane zariadenie je teplovodne s trojcestnými zmiešavacími ventilmi a teplovodnými brehovými čerpadlami. V pôvodnej kotolni sú osadené 1-kus ohrievača TUV o objeme 2500 litrov. S pôvodnej kotolne je vykurovaný aj s TV objekt časti pohotovosti a garáže. Systém vykurovania je teplovodný s tepelným spadom vykurovacej vody 90/70 °C osadením regulácie na závislosti na vonkajšiu teplotu. Obeh vody je zabezpečený pomocou teplovodných obehových čerpadiel ktoré sú osadené na prívodnom potrubí.

### **Vzhľadom k uvedenému sa navrhuje následne:**

- osadenie nového zdroja tepla - plynové teplovodne kotle na zemný plyn**
- **osadenie nových teplovodných rozvodov - s prepojením na pôvodný rozvod tepla pre UK a TV pre Polikliniku a garáže**
- **osadenie kom. rozdeľovača s teplovodnými čerpadlami a zmiešavačmi s kvit. reg.**
- **osadenie ohrievača vody 750 l na prípravu TV (tepla voda)**
- **osadenie expanzného systému Reflex**
- **osadenie úpravne vody Earth-Resources**
- osadenie prepojenia na komínového telesa pre odvod spalín**

### **TEPELNA BILANCIA:**

#### **VYKUROVANIE + PRIPRAVA TUV**

Objekt Poliklinika

Objekt Pohotovosť a garáže

### **REKAPITULACIA POTRIEB TEPLA**

UK..... 95%-320kW

TV ..... 5%- 40kW

Spolu..... 360kW

Rekonštruovaná kotolňa bude slúžiť ako zdroj tepla pre vykurovanie a prípravu TV pre hore uvedené napojené objekty.

Demontážne práce:

V rámci demontáže pôvodného zariadenia sa navrhuje demontáž v pôvodnej rekonštruovanej kotolni kotlových jednotiek KDVE 250kW a časti pôvodného potrubia pre prívod UK s pôvodných rozdeľovačov a zberačov UK a 1 ks ohrievač vody TV 2500 litrov. Ďalej komplet plynové kotle teplovodne s horákmi počte 4ks a kompletne zabezpečovacie zariadenie a úpravne vody , včetně doplňovacích nádob ,pred ohrev a kondenzačná nádoba). Drobné zmeny v rozvode potrubia UK v prízemí Poliklinika a garáže a odstavenie pôvodných rozvodov Uk a TV nakoľko ich stav prevádzkyschopnosti je na veľmi nízkej úrovni.

- **rámci osadenia novej kotolne plynovej sa uskutočnia nasledovne uprávi:**
- vyčistenie chemickým procesom všetky teplovodne rozvody a vykurovacie telesa V objektoch ktoré budú zásobované vykurovacím médiom s novo navrhnutej plynovej kotolne a dokonale prepláchnuté aby neprichádzalo k zanesenie nečistotami kotlové jednotky novo navrhnuť, vetne osadenia nových rozvodov k vykurovacím telesám V časti pohotovosť".
- Vytvorenie priestorov pre osadenie nového technologického zariadenia kotolne a strojovne
- Napojenie novo navrhnutej kotolne na jestvujúce rozvody v kotolni, rozvody plynu a elektro

**Neväzne na osadenie novo navrhnutej kotolne sa musí rieši:**

prevod studenej vody-čiastočne iba v rámci rekonštrukcie

- prívod elektro-čiastočne iba v rámci rekonštrukcie

**Neväzne na osadenie novo navrhnutej kotolne sa nemusí rieši:**

- prívod plynu

**Novo navrhovaný stav centrálnej kotolne na plyne palivo zemne plyn:**

- rámci objektu Poliklinika sa rekonštrukcia kotolne týka pre : objekt: Kotolňa

**Poliklinika Senica n.o. Kotlové jednotky: cl. 51 az 73**

Na základe uvedenej tepelnej bilancie sa navrhuje teplovodná nízkotlaková kotolňa s max. Teplotou vykurovacej vody v rozsahu: 80-90 C.

Navrhuje sa osadiť v centrálnej kotolni teplovodne kotle na zemný plyn typ:

**Závesný plynový kondenzačný kotol Logamax plus GB272-100 s odvodom spalín do komína o**

výkone 19,0-99,5 kW -4 ks. Q<sub>h</sub>od. = 10,15 m<sup>3</sup>/h

Celkový výkon kotlových plynových jednotiek ; **400 kW.**

Kotlové jednotky osadiť na betónový podklad so základným stojanom aby nepresahoval obvod kotlovej jednotky.

Kotol Logamax plus GB272 - jedna sa o závesný plynový kotol na spaľovanie zemného plynu. Ekologické spaľovanie s nízkym výskytom škodlivín vplyvom nízkeho zaťaženia spaľovacieho priestoru. Závesný kotol Logamax GB272 je blok kotla a horák a výmenník tepla- vnútorný s uzavretou spaľovacou komorou a keramický pred zmiešavací plynový horák. Je tu digitálna regulácia tlakových ventilátorov umelého tuhu v spojení s digitálnou automatikou horáka. Vďaka tomu je kotol vybavený súčasne kontrolu uniku spalín, kontrolu tlaku plynu a systémom kontroly ventilu /kontrola trestnosti/, Normovaný stupeň využitia môže byť až 109 %. Kondenzát z kotla /dymovodu/ bude neutralizovaný V zariadení - dodávka firmy Buderus. Všetky konštrukčné časti kondenzačnej jednotky , ktoré prichádzajú do styku so spalínami alebo kondenzátom sú vyrobené z materiálu odolného voči korózii.

**Kotol Logamax plus GB272**

U kotlovej jednotky Logamax plus GB272 pri projektovaní vykurovacieho zariadenia je potrebné zohľadňovať žiadane dodatočne opatrenia na hydraulické komponenty-pripojovacia čerpadlová skupina poistný ventil a sifón. Do porúčame osadiť SK regulačný prvok kotlového okruhu a čerpadlo kotlového okruhu. Pre každú kotlovú jednotku sa osadí tlaková expanzná nádoba Expanzomat 35 l na tlmenie rázov.

Normovaný stupeň využitia mzde byť až 96 %. Kotlové jednotky sú vybavené zariadením na uzavretie plynu/plynový uzáver/ dodatočne vybavenie tepelne spínacieho bezpečnostného uzatváracieho ventilu TAS. Ako príslušenstvo pre Logamax plus GB272 sa dodáva prívod pre spaľovací vzduch a odvod spalín .

Všetky komponenty dodávky konzultovať s výrobcom BUDERUS.

#### **Odvod spalín**

**Odvod spalín z kotlov** - je navrhnutý od kotlových jednotiek závesných samostatne a kótovej jednotky nízkoteplotnej a kondenzačnej samostatne do komínových prieduchov, koncentrická prípojka spalín/prívodu vzduchu 110/160

Dymovody od kotlov sú navrhnuté o vnútornej svetlosti:

- 110/160mm od kotla Logamax plus GB272 o výkone 19,0-99,5 kW ..... 1 ks
- 110/160mm od kotla Logamax plus GB272 o výkone 19,0-99,5 kW ..... 1 ks
- 110/160mm od kotla Logamax plus GB272 o výkone 19,0-99,5 kW ..... 1 ks
- 110/160mm od kotla Logamax plus GB272 o výkone 19,0-99,5 kW ..... 1 ks

Dymovody pre odvod spalín budú osadené čistiacimi otvormi, tlmičmi hluku, otvormi pre meracie sondy so zátkami pre teplomer, manovakuometer.

Je osadený pôvodný systém dymovodov ako aj komínových vložiek- WITZENMANN Vikanová podľa požiadaviek STN 73 4210 s odvodom pre kondenzát nad podlahou. S osadenou kondenzačnou jamkou pre zachytávanie kondenzátu. Kotlové jednotky musia byť osadené tak aby ich bolo možné spoľahlivo a bezpečne obsluhovať, čistiť opravovať a prípadne vymieňať. Pre napojenie a dopĺňovanie vykurovacej sústavy ústredného vykurovania sa používa upravenej vody podľa STN 07 7401. Je nutné osadiť úpravňu vody pre teplovodné vykurovacie systémy-UVT / projektant si nevyhradzuje osadenie konkrétneho typu ale je nutné dodržať kapacitu a cenovú reláciu/.

Systém vykurovania bude rozdelený na primárny okruh a sekundárny. Kotlové jednotky budú prepojené rozvodným potrubím na pôvodnú existujúcu vykurovaciu sústavu. Na výstupnom potrubí z kotlových jednotiek pred uzáverom sa osadí poistný ventil PV-DN25 . Cele zariadenie kotolne -rozvodne potrubie zaizolovať proti tepelným stratám polyfág - penová izolácia.

#### **Vykurovací systém:**

V rámci normy STN 06 0310-ktorú nahrádza STN EN 12828 sa navrhuje vykurovaciu sústavu ako teplovodnú s použitím teplo nosnej latky tepla - vodu so teplovodným spadom 90/70° C s núteným obehom vody v systéme s tepelným spadom 20 C/ teplota dlhá súčasnej prevádzky jestvujúcej kotolne/. Z dôvodu zmien sa nebude prevádzať zmena na vykurovacom systéme je nutné po zapojení do jednotlivých pôvodných vetiev do novo navrhnutého vykurovacieho systému- vykurovaciu sústavu hydraulicky a tepelne stabilizovať a zvlášť 'je nutné dodržať' zásadu : **dokonalého prepláchnutia pôvodných teplovodných rozvodov a vykurovacích telies !** Pre prípravu teplosnej latky smie byť použité iba kotly s príslušnou atestáciou statnej skúšobne.

#### **Zariadenie regulácie a merania:**

Primárny okruh: Jednotlivé kotlové jednotky budú osadené teplovodným obehovým čerpadlom **GRUNDFOS**. Primárny okruh bude uzavretý kombinovaným rozdeľovacom a zberačom **Krz-M** .

Sekundárny okruh: Ďalej sa osadí kombinovaným rozdeľovacom a zberačom M 200- 3,25m, Q= 25,0 m<sup>3</sup>/h. Typ zariadenia sa navrhuje osadiť kombinovaný rozdeľovač a zberač vody RS KOMBI **Krz M 200-** a osadiť jednotlivé vetvy. Jednotlivé vetvy sa osadia so Trojcestným zmiešavacím ventilom **Siemens** dodávka Mar.

#### **Čerpadla:**

Nútený obeh vykurovacej vody v jednotlivých okruhoch bude zabezpečovať **čerpadla typu GRUNDFOS**. Čerpadlo je osadené diferenčným tlakomerom pre meranie na strane saniam a výtlaku. Do porúčame aby v sklade ako rezerva bolo osadené 1 ks teplovodného čerpadla toho istého typu jak je osadené v kotolni.

#### **PRIPRAVA TV**

Bude prebiehať v zariadení pozostávajúce priamo s vetvy od rozdeľovača primárneho okruhu o výkone -40kW a nabíjacieho systému pozostávajúceho z čerpadla a zásobníkovej nádrže

TV /Akumulačná nádrž - ohrievač TV SM 750.5 ES objemu 750 litrov- s výhrevnou vložkou/ príslušenstvom. V prívode studenej vody bude okrem predpísaného zariadenia/STN 06 0830/ aj **regulátor tlaku vody / vid' cýst' PS-ZTI/** a zariadenie pre fyzikálnu úpravu vody-/ s impulzným vodomerom vrátane dávkovania chemikálie od firmy East Rez-Garant ale iba na odporúčenie ZTI a schválenie objednávateľom PS. Ohrievač vody zásobníkový tepla budú opatrené poistnými ventilmi DN 25- na strane prívodu S do ohrievača o otváracom pretlaku 0.6 Máp.

#### **CHEMICKA UPRAVA VODY /na strane OK/**

Na úpravu vody v systéme ÚK sú navrhnuté základne kvality vody zariadenia CHUV firmy EARTH RESOURCES alebo GARANT-ER/KS100/ stupeň tvrdosti 8-14 0 dH stredne tvrda voda.

**Systém UK** -úprava pozostáva z mechanickej filtrácie, ktorá chráni systém pred zanášaním mechanickými nečistotami, z automatického zmäkčenia pomocou duplexnú ER/KS100 a z dávkovania prevádzkových chemikálii pre odstránenie kyslíka a úpravu PH- Navrhovaný špičkový prietok duplexnú/KS100 je 47 l/min. Dopĺňovanie upravenej vody do zmäkčovacieho zariadenia cez zásobníkovú nádrž bude tlakom vody z jestvujúceho vodovodu , ktorého tlak je dostatočný a na vstupe bude regulovaný regulátorom tlaku, ktorý zabezpečí stabilný pretlak na vstupe / max. Pretlak studenej vody- do 0,5 Máp./

Pre obeh vody pre ohrev TV čerpadlo obehové **Grundfos** a je osadený termostat tepla s príslušnými uzavieracími armatúrami a diferenčným tlakomerom v plynovej jednotke-ohrievači. Osadenie a prevádzkovanie čerpadiel podľa návodu od výrobcu.

Meranie a reguláciu v rámci ekvitermickej regulácie s vidlami pre vnútorne a vonkajšie snímanie tepla rieši samostatný projekt. Je nutne výstupne potrubie TV prepojiť na novo navrhnutý rozvod teplej úžitkovej vody pre prevádzku v budove. Regulátor teploty vody zabezpečujúci teplotu vody v rozmedzí 45 až 55 C .

Doležite upozornenie: Kontrolne zakúrenie a zaškolenie obslúh smie uskutočni iba montážna firma s platným povolením SUBP a EI.

**Všetky podrobnosti technických parametrov strojovne sú vypísane v legende ide. výkresov.**

**4.6.2.2 Ochrana proti prekročeniu maximálneho prevádzkového tlaku 4.6.2.2.1Zabezpečovacie zariadenie:**

V rámci dokonalej ochrany vykurovacieho systému je nutne všetky komponenty pre zabezpečenie plynulého a bezpečného prevádzkovania kotolne navrhnutá osadiť dlhá STN EN 12828 citovanej normy a dodržať prEN 1268-1. Poistne potrubie sa prepojí na spätné potrubie do kotla avšak medzi zdrojom tepla a poistným potrubím nesmie byť žiadny uzáver. Každý kotol bude na expanzne potrubie napojený cez spätný a uzavierací ventil.

Cl. 4.6.3.2

Najmenší priemer potrubia:  $dep = 15 + 0,9 Q = 15 + 0,9 90 = 23,5 \text{ mm} = 25 \text{ mm} - 1''$

Zabezpečovacie poistne potrubie sa osadí spätná armatúra opatrená obtokom s uzavieracím ventilom.

Veľkosť poistného ventilu; každý kotol bude osadený poistným ventilom plno zdvižným.

Výpočet poistného ventilu pre výkon zariadenia - 1 kotol o výkone 90kW Výpočet poistného ventilu:  $Q = 90 \text{ kW}$

Absolútny otvárací pretlak ventilu 0,4 Máp

Merný objem pary pri absolútnom pretlaku  $v'' = 0,524 \text{ m}^3/\text{kg}$

Poistný ventil vody P 16 ma dv 0,25

$1 \text{ kW} = 1,675 \text{ kg}/\text{hod}$

Celkove množstvo sýtej pary:  $G_o = 90 \times 1,675 = 150,0 \text{ kg}/\text{hod}$ ,  $A = 1,39 \text{ X} = A_{xv} \times p + 1 / =$

$1,39 \times 0,5240 \times 3,5 + 1 / = 2,14$

2,14

$K = \frac{D_w 0.25}{G} = \frac{150,0}{4,0 + 1} = 8.56$

Dw 0.25

G

150,0

$F = K \times \frac{150,0}{4,0 + 1} = 8,56 \times \frac{150,0}{4,0 + 1} = 256,0 \text{ mm}^2$

Po + 1

4,0 + 1

Poistne potrubie DN 25 pre poistný ventil vyhovuje, nakoľko prierez činí 490mm<sup>2</sup>. Na poistnom potrubí sa osadí tlakomer s tlak. kohútom, na ktorom musí byť červeným vyznačená hydrostatická výška vody v systéme. Ďalej je nutné dodržať v zmysle citovanej normy STN EN 12828 4.7.2, 4.7.3, 4.7.4 zdroj tepla s pracovnou teplotou do 115 °C musí mať okrem regulátora teploty vybavený havarijným obmedzovačom teploty a osadiť na poistnom potrubí i manostat tlaku, - havarijným poistným obmedzovačom teploty, ktorý uzavrie prívod primárnej energie do zdroja pri prekročení teploty 115 °C tak, aby ďalšia prevádzka zariadenia bola možná iba po ručnom zásahu. Ďalej zapne zvukove signalizačné zariadenie. - STN 06 0830 - 4.6.2.3 Pri použití Expa. Nádoby s membránou musí byť zaručené že teplota v zdroji tepla neprekročí v žiadnom prípade teplotu 115 °C a vyhovovať pre 13831.

- **6.2.2.2 Obmedzovač tlaku** - Zdroj tepla o menovitom výkone 100 kW musí byť vybavený poistným zariadením proti nedostatku vody vo vykurovacej sústave. U sústav ktoré nebudú trvale obsluhované pri poklese tlaku, automaticky odstaví kotol z prevádzky alebo uzavrie prívod primárnej energie do zdroja tepla a obnovenie je možné až po ručnom zásahu kotolní sa osadí zabezpečovacie zariadenie **REFLEXOMAT SILENT COMPACT RSC 400 Expanzný automat 400 litra**, a pre jednotlivé kotlové jednotky expanzná nádoba tlaková s membránou. Výpočet objemu tlakovej nádoby : Je priložený v prílohe. Na daný výpočet sa: Navrhne sa osadiť nádoba o príslušnom objeme 35 dm<sup>3</sup> - 4 ks pre každú kotlovú jednotku samostatne. Každá sústava s tlakovou nádobou sa musí osadiť poistným ventilom a preto sa na výstupnom potrubí z kotla pred uzáverom osadí **Poistný ventil PV**. Je nutné dodržať všetky požiadavky cl. 126 až 155 citovanej normy. Na poistnom potrubí osadiť tlakomer. A Expanzný automat s čerpadlom REFLEXOMAT so zásobnou nádobou 400 litrov.

#### **Udržiavanie hladiny vody**

Vykurovacie systémy musia byť vybavené zariadeniami na plnenie systému a udržiavanie hladiny vody. Pripojenie na systém dodávky pitnej vody musí vyhovovať pre 806-2, napr. musí sa zamedziť spodnému prúdeniu.

#### **Armatúra a potrubia**

Pre rozvodne potrubie je nutné použiť trubky s materiálovou akostnou príslušných noriem 11 353.0 a osadiť ho tak aby bolo možné ľahko vypustiť odvzdušniť a opraviť. Spájať potrubie prednostne zverovaním a zabezpečiť mu dilatáciu. Označiť ho štítkami a musí vyhovovať pre prevádzkový tlak 0,6 Máp. Armatúry osadiť pre spotrebiče a to uzavieračmi armatúrami s príslušnými Js a označiť štítkami.

V prípade že je požiadavka osadiť rozvodne potrubie pre objekt ďalších budov ako bez kanálové a viesť ho v areálovej časti až po jednotlivé budovy. Navrhne sa bez kanálový rozvod tepla s polyuretánovou izoláciou so splnením európskych noriem. Vykurovacie potrubie je z oceľových trubiek izolované hore uvedenou izoláciou a zakryté plastom z polyetylénových trubiek. Pre pracovný pretlak 2,5 Máp.

**MERANIE A REGULÁCIA**- v rámci Mar je navrhnuté: - navrhovaný ovládací systém SIEMENS .  
**REGULÁCIA**

- ekvitermickej regulácia teploty vykurovacej vody v závislosti na vonku. Teplota regulácia teploty TUV
- regulácia tlaku v systéme ÚK /tlaková expanzná nádoba s membránou / - automatické dopovanie upravenej vody do zásobnej nádrže a systému ÚK

#### **MERANIE**

- meranie prevádzkových parametrov
- teploty,
- tlaku,
- plynu

#### **PORUCHOVÉ STAVY**

- prekročenie teploty vykurovacej vody
- prekročenie teploty TV
- prekročenie max. Tlaku v systéme ÚK min. Pretlak v systéme ÚK
- prekročenie max. Dĺžky dopĺňovania
- prekročenie teploty v priestore kotolne
- zaplavenie kotolne, strojovne
- detekcia uniku plynu a CO / + uzáver prívodu do kotolne- BAP/ kontrola ventilu / kontrola

tesnosti plynových uzavieracích armatúr/  
**Skušky:**

Pred spustenom do prevádzky sa na zariadení musí po vyčistení a prepláchnutí sústavy uskutočniť **tesnosti a prevádzkyschopnosti**. Uzavreté vodné systémy sa skúšajú pracovným pretlakom a kontrolujú sa spoje armatúry a vykurovacie telesa. Skúška musí potvrdiť tlakovú, dilatačnú a tesnostnú prevádzky schopnosť zariadenia. O úspešnej skúške za účasti dodávateľa a investor sa spíše zápis. Pri skúške zariadenia dodržať všetky požiadavky **STN EN 12 828**. Pred spustením do prevádzky vykurovací systém sa uskutoční náter a izolácia potrubia. Doba skúšky vykurovania 72 hod.

Pri novo navrhovanej kotolni je nutne dodržať všetky hygienické predpisy a vyhlášku Úradu bezpečnosti práce Slovenskej republiky na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci v nízkotlakých kotolniach. Do poručuje sa občasná obsluha pre kotlové jednotky plynové čo je nutne zohľadniť v prevádzkovom poriadku ktorý predkladá investor. ÚBP SR č. 74/1999 Z.z.

Taktiež bude počas tejto skúšky i zaskočená obsluha v zmysle vyhl. 25/84 SUBP. Obsluha technického zariadenia musí byť odborne spôsobilá, preukázateľne oboznámená s požiadavkami bezpečnostných predpisov a vycvičená na obsluhu v zmysle vyhl. 508/2009. Na základe tejto skutočnosti môže kotle obsluhovať len osoba: Obsluha kotlov na plynné palivo s výkonom od 5 kW do 100 kW musí mať doklad overený odborných vedomostí vydaný revíznym technikom pre plynové zariadenia.

Pri vykonávaní stavebných prác je potrebné aby dodávateľ stavebných prác rešpektoval ustanovenie vyhlášky SUBP a SBÚ č. 374/1990 Zb., a zabezpečil jej aplikáciu na podmienky stavby.

Dodávateľ strojného zariadenia kotolne je povinný zaškoliť obsluhu. Do porúčame aby si zaškolenie o obsluhu investor zabezpečil dvomi osobami v prípade zem jeden u obsluhujúcich dlhodobu ochorenie.

Investor je povinný si vypracovať prevádzkový poriadok obsluhy plynovej kotolne s príslušnými ustanoveniami parametrov kotolne / typ kotlov, výkony, tlakové pomery, tepelne hodnoty, doba obhliadky kotolne - do poručuje sa občasná, bezpečnostne predpisy a požiarne včetně hygienických, / a ostatne náležitosti dlhá požiadaviek ÚBP SR v. 74/96. Prevádzkový poriadok včetně schémy zapojenia kotolne - plynoinštalácie a ústredného vykurovania musia byť trvalo vyvesene v kotolni.

**Pred zahájením prac je nutne prezent' a vyznačiť smery prúdenia v systéme UK, TUV. Pripadne nejasnosti riešiť za účasti projektanta a energetika objednávateľa! Jestvujúci systém ako aj novo navrhnutý je nutne napínať upravenou vodou!** Ostatne podrobnosti sú zrejmé z projektovej dokumentácie a za podmienok dodržania všetkých bezpečnostných, požiarnych a hygienických predpisov.

**Centrálna plynová kotolná v objekte Kotolná Poliklinika;**

Technologické objekty obsahujú stacionárne zariadenie na spaľovanie palív s tepelným výkonom od 0,3 MW do 5 MW sú zaradené ako „stredne zdroje znečistenia“.

**1. Kategorizácia technologických zariadení podľa 508/2009 Z.z.**

- Technickými zariadeniami technologickej časti sú v zmysle vyhlášky č. 508/2009 Z.z., príloha č.1 nasledovné navrhované zariadenia:
- poistný ventil osadený na zdrojoch tepla -bezpečnostné príslušenstvo 1.Bf 1(iba v prípade osadenia)
- poistný ventil osadený na potrubí studenej vody pred vstupom do úpravne vody bezpečnostné príslušenstvo 1.Bf 1
- membránová expanzná nádoba vykurovacieho systému REFLEX NG 35/6 bar/120°C, objem 35L , prevádzkový pretlak 0,25 Mpa- bezpečnostný súčin 7,0 technického zariadenia A.b) 1(súčin je väčší ako 5),-35x0,2=7
- kotol závesný na zemný plyn - spotrebič , kotol s menovitým tepelným výkonom do 100kW-IV.Bh, s menovitým tepelným zaťažením
- potrubné vedenie vykurovacej vody-I.Cd-nezaradené do tried.