OBSAH

[1. ÚVOD 2](#_Toc86606963)

[2. ZÁKLADNÉ ÚDAJE 2](#_Toc86606964)

[3. SPOTREBA ZEMNÉHO PLYNU 3](#_Toc86606965)

[4. Popis technického riešenia 3](#_Toc86606966)

[5. Skúšky zariadení 4](#_Toc86606967)

[6. uvedenie do prevádzky, Prevádzkové požiadavky 4](#_Toc86606968)

[7. bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci 5](#_Toc86606969)

## ÚVOD

V tejto časti projektu pre stavebné povolenie je riešené odberné plynové zariadenie (OPZ) pre pripojenie navrhovaných plynových spotre- bičov ,2 ks závesné kondenzačné plynové kotly Logano plus GB192 -50 iW. OPZ rieši rekonštrukciu jestvujúcich potrubných rozvodov zemného plynu od napojenia na HU NTL pripojovací plynovod (PP), v jestvujúcej skrini MZ, po napojenie navrhovaných plynových spotrebičov.

Projektová dokumentácia je vypracovaná predovšetkým podľa nasledujúcich noriem a predpisov :

|  |  |
| --- | --- |
| TPP 704 01 | Technické pravidlo plyn – Odberné plynové zariadenia na zemný plyn v budovách |
| - STN EN 12831 | Zásobovanie plynom. Plynovody na zásobovanie budov, max. prev. tlak do 5 bar |
| - STN 38 6405 | Plynové zariadenia. Zásady prevádzky |
| - STN 73 4201 | Navrhovanie komínov a dymovodov |
| - STN 73 4210 | Zhotovovanie komínov a dymovodov a pripojovanie spotrebičov palív |
| - STN EN 1443 | Komíny. Všeobecné požiadavky |
| - Vyhl. č. 265 / 1999 Z.z. | (MPSVaR SR) na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami |
| - Vyhl. č.508 / 2009 Z.z.. | (MPSVaR SR) na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s TZ |
|  |  |

Pri vypracovaní projektu boli použité technické podklady výrobcov, resp. dodávateľov jednotlivých zariadení.

**1.1 Popis súčasného spôsobu zásobovania zemným plynom**

Pre prevádzkový areál firmy Kompava spol.s.r.o.,Piešťanská 1202/44 915 01 Nové Mesto nad Váhom je vybudovaná existujúca NTL

prípojka plynu DN50, max. tlak cca 2kPa, dovedená do jestvujúcej skrinky merania v nike obvodovej steny. Ukončená je gúľ. uzáverom DN32. Za jestvujúcim plynomerom BK-G4MT prestupuje plynové potrubie do miestnosti na 1.NP 1.08 – Váhovňa, kde stúpa pod strop pokračuje popri stene na konzolách pod miestnosť 2.27 - Sklad obalov na 2.NP, stúpa pod strop v miestnosti 2.27 a prechádza do miestnosti 2.17 – Kotolňa. Plynové potrubie klesá na úroveň 1,5m nad podlahou kde je ukončené gúľ. uzáverom DN25 pre jestvujúci plynový kotol Buderus. Existujúci atmosférický plynový kotol sa demontuje spolu so strojným ústrojenstvom kotolne.

**1.1 Navrhované riešenie**

Pre riešenú/navrhovanú stavbu bude vybudovaná nová kotolňa na 2.NP v miestnosti 2.17 v ktorej bude inštalovaná kaskáda 2ks závesných

kondenzačných plynových kotlov Buderus typ -Logano plus GB 192 -50iW. Jeden kotol postačuje na pokrytie tepelných strát jestvujúcej stavby aj prístavby a prípravu ohriatej pitnej vody. Druhý kotol bude používaný ako horúca rezerva v prípade poruchy pracovného kotla. Navrhované kotle budú napojené na navrhované rozvody zemného plynu.

## 2. ZÁKLADNÉ ÚDAJE

**2.1 Legislatívne zaradenie**

|  |  |
| --- | --- |
| zaradenie podľa  Vyhl. č. 508 / 2009 Z.z.. | Vyhradené plynové zariadenia skupiny :  B.g – rozvody plynu s pretlakom do 0,4 MPa, výkon do 25 Nm3 / h  B.h - spotreba plynu spaľovaním v zariadeniach výkonu od 5 kW do 0,5MW |
| Zákon č. 137/2010 Z.z.,  Vyhl. č. 356/2010 Z.z., Príloha č.2 | Technologické celky obsahujúce stacionárne zariadenia na spaľovanie palív  s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom v rozmedzí do 0,3 MW – malý zdroj znečistenia (tepelný príkon 49kW x 2 = 98 kW) |

**2.2 Technické údaje**

|  |  |
| --- | --- |
| Začiatok riešených rozvodov plynu | napojenie na HU PP viď. výkresová časť |
| Koniec riešených rozvodov plynu | pripojenie navrhovaných plynových spotrebičov |
| Materiál potrubí | oceľ - trieda 11 353.1, svetlosť potrubí DN 80 -2m, DN 32 – dl. 12m, DN 25 – dl 2,2m |
| Prevádzkový tlak plynu | 2 kPa – NTL rozvody plynu od uzáveru POZ po spotrebiče |

**2.3 Požiadavky na montáž rozvodov plynu**

Montáž rozvodov plynu môže vykonávať iba dodávateľ, ktorý má na uvedené práce oprávnenie podľa Vyhl. č.508 / 2009 Z.z. – vyhradené technické zariadenia plynové. Montáž rozvodov plynu robiť podľa STN EN 1775, čl.5.

Oceľové potrubia budú spájané zvarovaním. Zváračské práce na plynovom zariadení môžu vykonávať iba zvárači s úradnou skúškou podľa STN EN 287-1. Pri zváračských prácach postupovať podľa požiadaviek STN 05 6718, dodržiavať bezpečnostné predpisy a požiadavky STN 05 0610, 05 0630. Kontrolu zvarov robiť vizuálne (zvárač, technológ zvárania), potom za pomoci penotvorného prostriedku.

Všetky použité materiály a komponenty musia mať potrebné atesty a musia vyhovovať platným normám a predpisom. Dodávateľ je povinný dokladovať osvedčením o akosti a kompletnosti výrobkov, resp. vyhlásením o zhode armatúry, tvarovky, prídavný materiál pre zváranie.

**2.4 Umiestnenie a vetranie zdroja tepla**

Navrhované plynové kondenzačné kotle -zdroj tepla (nástenné kotle na spaľovanie zemného plynu) budú umiestnený v miestnosti č 2.17, v 2.NP objektu. Priestor bude stavebne upravený tak, aby spĺňal požiadavky kladené na inštalovanú technológiu. Prístup bude z vnútorného komunikačného priestoru. Inštalované budú plynové spotrebiče s uzatvorenou spaľovacou komorou, priestor v ktorom budú umiestnené vyhovuje požiadavkám TPP 704 01, čl. 12.4 (spotrebič v zhotovení C), požiadavky na vetranie nie je potrebné riešiť.

## 3. SPOTREBA ZEMNÉHO PLYNU

Uvažovaná výhrevnosť zemného plynu ........................................................................................... Hzp = 34,5 MJ/m3

Prevádzková účinnosť spaľovania spotrebičov .................................................................................. Ek = 1,05 (105 %)

Účinnosť celoročnej prevádzky spotrebiča (stupeň využitia) .............................................................. Erk = 0,98 (98 %)

**3.1 Hodinová spotreba**

|  |  |
| --- | --- |
| Max. hodinová spotreba podľa inštalovaných spotrebičov | BH,max = 5,18 m3/hod |

**3.2 Ročná spotreba**

|  |  |
| --- | --- |
| pre navrhovaný plynový kotol | BR = 5 500 m3 / rok |

## 4. Popis technického riešenia

**4.1 Ochrana potrubia voči účinkom elektrickej energie**

Ochranu plynových potrubí voči účinkom elektrickej energie (ochrana pred dotykom podľa STN EN 33 2000-4-41) je potrebné urobiť pospájaním neživých častí a cudzích vodivých častí (vzájomné pospájanie úsekov rozvodov plynu medzi jednotlivými spojmi, napr. vejárovými podložkami pod hlavičkami skrutiek) a napojením na uzemňovaciu sústavu objektu.

**4.2 Meracia a regulačná zostava plynu (MaRZ)**

V navrhovanej skrinke MZ bude umiestnený fakturačný merač množstva zemného plynu – membránový plynomer BK G6 MT, DN 25, merací rozsah 0,06 až 10,0 m3/hod, uvažovaný max. prevádzkový prietok zemného plynu 10,36 m3/hod. Za plynomerom bude osadený uzáver plynu s integrovanou tlakovou zátkou.

**4.3 Plynovodné potrubia**

Potrubie DN 32 na výstupe zo skrinky MZ (za guľovým kohútom) v chráničke vstupuje do miestnosti 1.08 – Váhovňa kde stúpa na úroveň 1,9m bude vedené popri stene až do miestnosti 2.27 - Sklad obalov, kde v chráničke prejde cez stenu k navrhovanému plynovému kotlu. Prívod plynu bude ukončený uzáverom spotrebiča – guľovým kohútom, osadeným vo výške cca 1,2 m nad podlahou, pripojenie spotrebiča bude pružnou hadicou pre plyn dĺžky max. 0,5 m. Pri prestupe cez stenu bude potrubie uložené do oceľovej chráničky svetlosti o 2 dimenzie väčšej ako DN potrubia, utesnené podľa STN 38 6450.

Rozvody plynu budú urobené z oceľových rúr bezšvíkových, akosť 11 353.1 (STN 42 02 50) spájaných zváraním. Potrubia budú vedené popri stenách vo vzdialenosti min. 100 mm od povrchu, uložené na konzolách, resp. závesoch.

Pri prestupoch potrubí cez stavebné konštrukcie tieto osadiť do oceľovej chráničky, min. o dve DN väčšej ako dimenzia plynovodného potrubia, utesnenej pružným tmelom. Rozvod potrubí po vykonaní tlakových skúšok opatriť dvojnásobným syntetickým náterom žltej farby.

**4.4 Plynový spotrebič**

Inštalované budú zariadenia, ktoré majú osvedčenú konštrukčnú dokumentáciu (vyhradené technické zariadenia podľa vyhl. 508/2009 Z.z.), platné vyhlásenie o zhode (výrobky podľa zák. č. 264/1999 Z.z.), prípadne inú sprievodnú dokumentáciu od výrobcu (distributéra).

Pre vykurovanie riešeného objektu budú inštalované2 kusy nástenné kondenzačné kotle Logano plus GB192 -50 iW , menovitý výkon cca 2x49 kW. Kotle s uzatvorenou spaľovacou komorou na spaľovanie zemného plynu.

Technické parametre kotla Logano plus GB192 -50 iW:

- menovitý výkon .................................................................................................. 49 kW

- normový stupeň využitia ...................................................................................... 98 až 106 % (kondenzácia)

- predpísané palivo ................................................................................................ zemný plyn

- spotreba plynu ..................................................................................................... 5,18 Nm3/hod

- pripojenie plynu .................................................................................................... G 3/4“

**4.5 Odvod spalín**

Odvod spalín z kotla je navrhnutý systémovými potrubiami ø160 mm pre kaskádu kotlov 1,0 m nad strechu objektu. Potrubie je uchytené na nosnú konštrukciu obvodového plášťa budovy. Pri montáži je potrebné dodržiavať všetky bezpečnostné predpisy pre prácu vo výškach. Navrhnutý spôsob odvodu spalín vyhovuje požiadavkám STN 73 4201, ako aj výrobcu kotlov.

## 5. Skúšky zariadení

Po zmontovaní budú rozvody zemného plynu podrobené po jednotlivých úsekoch skúškam na pevnosť a tesnosť podľa príslušných noriem a predpisov. O vykonaní skúšok bude vypracovaný zápis a následne môže byť urobená revízia a vypracovaná východisková revízna správa rozvodov plynu.

**5.2 Skúšky NTL rozvodov plynu – 2 kPa**

Tlakovú skúšku POZ so spotrebičmi do 50 kW podľa TPP 704 01, čl. 7.1 ~ 7.14 možno uskutočniť po kompletnom zmontovaní rozvodov plynu a urobení vizuálnej kontroly, za účasti investora. Skúšobným médiom bude vzduch. Skúšobný pretlak bude 10 kPa (min. 5, max. 15 kPa), meraný vodným U-manometrom, presnosť merania 1 % (citlivosť 10 Pa). Rozvody potrubí budú postupne natlakované na hodnotu skúšobného pretlaku a po 30 minútovom ustálení tlaku môže byť urobená tlaková skúška pevnosti potrubí. Skúška bude vyhovujúca, ak nenastane úbytok tlaku po dobu 30 minút. Po tlakovej skúške bude urobená skúška tesnosti - skúšobný pretlak 10 kPa, dĺžka trvania 30 minút.

Tesnosť spojov a armatúr bude potrebné overiť penotvorným roztokom.

6. uvedenie do prevádzky, Prevádzkové požiadavky

**6.1 Uvedenie do prevádzky, odovzdanie**

Vpustenie plynu do potrubia a uvedenie zariadení do prevádzky vykonajú osoby k tomu oprávnené - odborný pracovník podľa príslušných vyhlášok a predpisov (Vyhl. č. 508 / 2009 Z.z.). Pri odovzdaní a prevzatí rozvodov plynu a plynového odberného zariadenia dodávateľ predloží predovšetkým nasledujúcu dokumentáciu :

- osvedčenie konštrukčnej dokumentácie rozvodov plynu

- zápis o tlakovej a tesnostnej skúške odberného plynového zariadenia

- správu o odbornej prehliadke a skúške plynového zariadenia (tzv. východzia revízna správa)

- zápis o vykonaní prevádzkovej skúšky a o prevádzkovom školení obsluhy, zápis o vpustení plynu

- výkres skutočného vyhotovenia so zakreslenými zmenami voči projektovej dokumentácii

- osvedčenia o akosti a kompletnosti použitého materiálu (potrubia, armatúry, tvarovky ...)

**6.2 Prevádzkové požiadavky**

Počas prevádzkovania sa bude užívateľ riadiť predovšetkým ustanoveniami STN 38 6405, Vyhl. č. 508/2009 Z.z.

Prevádzkovateľ je povinný vypracovať prevádzkový poriadok kotolne, zabezpečiť zaškolenie obsluhy. Chod kotolne bude automatizovaný, preto bude potrebný iba občasný dozor v pravidelných intervaloch stanovených v prevádzkovom predpise (odporúčame kontrolu min. 2 x denne). Obsluha kotolne musí mať potrebné skúšky z prevádzkovania vyhradených plynových a tlakových zariadení, obsluhy elektrických zariadení a pod., musí byť zaškolená zmluvnými servisnými technikmi jednotlivých výrobcov na prevádzkovanie a údržbu jednotlivých technologických zariadení.

Vyhradené technické zariadenia budú podliehať pravidelným odbor. prehliadkam (Príloha č.5 Vyhl. č. 508/2009 Z.z.) :

- VPZ skupiny B.g

v intervale 3 roky odborná prehliadka (RT), v intervale 6 rokov odborná skúška (RT)

- VPZ skupiny B.h

v intervale 1 rok odborná prehliadka (RT), v intervale 3 roky odborná skúška (RT)

Uvedené skúšky a prehliadky bude vykonávať odb. pracovník so spôsobilosťou v zmysle §15 Vyhl. č.508/2009 Z.z.

RT – revízny technik

## 7. bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci

Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci sa musí riadiť „Plánom bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci“, ktorý musí byť vyhotovený zhotoviteľom stavby v zmysle nariadenia vlády SR 396/2006 Z.z. - o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko. Plán sa bude vzťahovať na právnické osoby a fyzické osoby, ktoré budú zamestnávateľmi alebo samostatne zárobkovo činnými osobami v zmysle zákona NR SR 124/2006 Z.z. a budú v zmluvnom vzťahu so stavebníkom, resp. s hlavným dodávateľom alebo sa nejakým iným zmluvným spôsobom budú spolupodieľať na stavbe dodávkou prác. Zámerom projektu „Plán bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci“, bude zaistenie bezpečnej práce všetkých pracovníkov hlavného dodávateľa a jeho subdodávateľov v priestore staveniska ako aj ostatných prevádzok okolo a zaistenie ochrany životného prostredia pred nebezpečnými javmi, ktoré by mohli nastať v súvislosti s realizáciou projektu.

Plynové zariadenie je navrhnuté podľa STN EN 12 007-1, 12 007-2, STN EN 287-1, STN 12327, nariadenia vlády SR 396/2006, zákon 124/2006, vyhláška 508/2009 Z.z. Zariadenia obsahuje len tie riziká, ktoré vyplývajú z uvedených predpisov a noriem citovaných v tejto PD a sú v nich zohľadnené.

Vypracoval : ING. ĽUBOŠ MITOŠINKA 11/21