TECHNICKÁ SPRÁVA

Plynoinštalácia

Zodpovedný projektant PS/SO: Ing. Norbert Jókay

Stupeň PD: Dokumentácia pre stavebné povolenie (DSP)

0. ÚVOD

Podkladom pre vypracovanie projektu plynoinštalácie boli stavebné výkresy, požiadavka investora. Predmetom riešenia projektu plynoinštalácie je napojenie plynových zariadení na zemný plyn.

1. TECHNICKÉ RIEŠENIE

1.1. Súčasný stav

Na základe požiadavky investora je potrebné v novovybudovanej hale využit jestvujúce plynové zariadenia.
Zariadenia prostredníctvom jestvujúcej regulácie budú zabezpecovat v nových priestoroch požadovanú teplotu 20°C.
Jestvujúca plynová teplovzdušná jednotka TPJ2 AERMAX RAPID bude presunutá z jestvujúcej miestnosti 1.09 – medzisklad hotových výrobkov do novovybudovanej miestnosti 109 – Výroba. Inštalovaný tepelný výkon 12-25kW .
Jestvujúce tmavé plynové infražiarice z jestvujúcich priestorov 1.06 – Výroba potlace, 1.08 – Riasenie a viazanie budú presunuté do novovybudovaných priestorov 106 – Výroba potlace, 107 – Výrobna umelé crevá. Inštalovaný tepelný výkon 25-31kW. Po demontáži zariadení zhodnotit ich technický stav a v prípade potreby zabezpecit ich renováciu. Prívod vzduchu pre horenie a odvod spalín je koaxiálnym potrubím cez strechu objektu.

Existujúce plynové spotrebiče, ktoré vyhovujú existujúcej stavbe objektu ostanú v pôvodnom mieste napojené na existujúce potrubie. Nepotrebné plynové spotrebiče sa zdemontuju a nepotrebné plynové potrubie sa zdemontuje prípadne zaslepí.

1.2. Navrhované riešenie

Objekt bude zásobovaný zemným plynom projektovaným NTL rozvodom plynu DN80-oceľ. NTL rozvod plynu DN80-OCEĽ bude napojený na NTL rozvod plynu v existujúcom objekte na pozemku investora. Projektované NTL potrubie plynu DN80-OCEL bude vedené v objekte za napojením na potrubie, ktoré rieši profesia - Prípojka STL plynu.

Po vstupe NTL rozvodu plynu do navrhovaného objektu, pokračuje NTL rozvod DN80 k samotným plynovým spotrebičom. Hlavný rozvod plynu je vedený pod stropom pri stene.

Z hlavného rozvodu budú vyhotovené odbočky pre projektované pripojovacie potrubia DN 25, potrubie bude privedené k plynovým teplovzdušným jednotkám HOVAL -3ks HODINOVÁ SPOTREBA ZEMNÉHO PLYNU hu=3,4 m3/h.

Z hlavného rozvodu budú vyhotovené odbočky pre projektované pripojovacie potrubia DN 25, potrubie bude privedené k presunutým TMAVÝM PLYNOVÝM INFRAŽIARIČOM HODINOVÁ SPOTREBA ZEMNÉHO PLYNU hu=3,1 m3/h.

Z hlavného rozvodu bude vyhotovená odbočka pre projektované pripojovacie potrubia DN 25, potrubie bude privedené k presunutej plynovej teplovzdušnej jednotke -1ks HODINOVÁ SPOTREBA ZEMNÉHO PLYNU hu=2,65 m3/h.

Z hlavného rozvodu bude vyhotovená odbočka pre projektované pripojovacie potrubia DN 50, potrubie bude privedené k 2x PLYNOVÝM ZÁVESNÝM KONDENZAČNÝM KOTOL fy. BUDERUS, HODINOVÁ SPOTREBA ZEMNÉHO PLYNU hu=10,53 m3/h.

Navrhované plynové spotrebiče osadené pod stropom, budú napojené na NTL rozvod plynu pomocou flexibilnej ohybnej hadice určenej na rozvod plynu. Pred spotrebičmi sa osadí gulový ventil GV-DN 25, filter DN25. Každý plynový spotrebič sa uzavrie samostatne uzáverom, osadeným 1,5m, nad podlahou pri stene, vid axonometria a pôdorys.

Navrhovaný plynový spotrebič-kotol osadený v technickej miestnosti 104, bude napojený na NTL rozvod plynu pomocou flexibilnej ohybnej hadice určenej na rozvod plynu. Pred spotrebičom sa osadí gulový kohút GK-DN 25 umiestnený 1,2m nad podlahou. Napojenie bude cez akumulačné potrubie DN 200. Pred vstupom do kotolne bude osadený hlavný uzáver plynu a PROJ. Bezpečnostný rychlouzáver BAP-DN50-NT-B-Rp2-SOLO-R-230V. BAP a akumulačné potrubie navrhujem napojiť na odfukové potrubie, ktoré bude vyvedené a ukončené nad strechou.

Vnútorné rozvody plynu sa zhotovia z rúr oceľových čiernych závitových spájaných zváraním, ak. mat. 11 353.0, dimenzie DN 20 – DN 80.

Vnútorné rozvody plynu sa po namontovaní a odskúšaní natrú nátermi žltej farby.

Spotreba plynu kotle, infražiariče v navrhovanej stavbe :

UK - Sklad 110, 111 – plynová teplovzdušná jednotka HOVAL -3ks	29,20kW
UK - Výroba 106, 107, – infražiaric tmavý presunuté jestvujúce zariadenia – 2ks	31,0kW
UK - Výroba 109 –teplovzdušná jednotka presunuté jestvujúce zariadenia – 1ks	24,50kW
UK – Administratívne priestory, – lavá strana – plynová kotolna m.c.104-2ks	96,5kW

UK - Sklad 110, 111 – plynová teplovzdušná jednotka HOVAL -3ks	3,4m3/hod
UK - Výroba 106, 107, – infražiaric tmavý presunuté jestvujúce zariadenia – 2ks	3,1m3/hod
UK - Výroba 109 –teplovzdušná jednotka presunuté jestvujúce zariadenia – 1ks	2,65m3/hod
UK – Administratívne priestory, – lavá strana – plynová kotolna m.c.104 -2ks	10,53m3/hod

Spotreba plynu kotlov, infražiariče v navrhovanej stavbe :

SPOLU **40,11 m3/hod**

Spotreba plynu kotol, infražiariče v existujúcej stavbe :

Exist. Tmavý infražiarič, teplovzdušná jednotka SAHARA, nástenné kotle **24,67 m3/hod**

Spotreba plynu kotol, infražiariče v navrhovanej a existujúcej stavbe :

SPOLU **64,78 m3/hod**

SPOLU **59 010 m3/ZProk**

Parametre plynu:

druh plynu - zemný plyn naftový

výhrevnosť Qn = 33 500 k J/m3

hustota = 0,702 kg/m3

medza výbušnosti % koncentrácie : dolná 5,0 %

horná 15,0%

rosný bod spalín = 60 o C

tlak plynu prevádzkový = 5,0 kPa

tlak plynu :

výstupný – prevádzkový pre kotolňu = 1,8 – 2,10 kPa

2. VETRANIE

Odvod spalín – plyn. kotle v m.č. 104

Systém odvodu spalín je riešený pre prevádzku závislú na vzduchu z vnútorného priestoru. Odvod spalín od kotla je nútený prostredníctvom komínovej sady DN110/200. Zberné potrubie dymovodu z PP je vedené inštalacnou šachtou a vyústuje nad strechu objektu. Pre bezpecný odvod kondenzátu musí byt spalinové potrubie nainštalované so spádom.
Kondenzát odteká cez špeciálnu koncovku s integrovaným odvodom kondenzátu do samostatného sifónu, ktorý je súcastou dodávky základnej komínovej sady spalinovej kaskády.
Inštalácia, návrh komínov a dymovodov na odvod spalín je nevyhnutné inštalovat v zmysle platných nariadení a noriem:
- vyhláška c. 453/2000 Z.z., §9 ods. 1 písm. b) body 5 a 8, a písm. h)
- vyhláška c. 401/2007 Z.z.
- norma STN EN 15 287

V zmysle vyššie uvedených vyhlášok a nariadení je potrebné pre komíny a dymovody vykonávat pravidelnú údržbu, cistenie, a revízie. Na cistenie a revíziu komínov budú slúžit cistiace a revízne otvory. Pred uvedením komína a dymovodu do prevádzky musia byt vykonané skúšky tesnosti komína podla vyššie uvedených predpisov.

Z hľadiska reálnej tvorby exhalátov pri spaľovaní zemného plynu sú najvýznamnejšie obsahy NOx a CO v spalinách, ktorých množstvo je bezprostredne ovplyvňované spaľovacími pomermi, konštrukciou zariadenia a typom použitých horákov.

V zmysle zákona o ochrane ovzdušia č.137/2010 Zb , v znení neskorších predpisov a vyhlášky č.410/2012 v znení neskorších predpisov sa zdroj vymedzuje ako malý zdroj znečistenia 1.1.1.

V zmysle prílohy č.410/2012 budú platiť emisné limity : - NOx 200 mg / (N)m3

- CO 100 mg / (N)m3

Komín bol navrhnutý v zmysle normy STN EN 73 4201.

Odvod spalín – plynových jednotiek a infražiaričov

Odvod spalín z plynovej teplovzdušnej súpravy a z tmavých plynových infražiaričov bude vzduchovým a spalinovým systémom. Prevádzka tmavých plynových infražiaričov bude nezávislá na vnútornom vzduchu - prívod spaľovacieho vzduchu bude z vonkajšieho priestoru. Odvod spalín z tmavých plynových infražiaričov a prívod spaľovacieho vzduchu bude typovým koncentrickým komínom priemeru (alebo ekvivalentný) , vedeným po vonkajšom obvodovom murive a zaústeným nad strechu. Každý tmavý plynový infražiarič bude so samostatným odvodom spalín a prívodom spaľovacieho vzduchu.

Z hľadiska reálnej tvorby exhalátov pri spaľovaní zemného plynu sú najvýznamnejšie obsahy NOx a CO v spalinách, ktorých množstvo je bezprostredne ovplyvňované spaľovacími pomermi, konštrukciou zariadenia a typom použitých horákov.

V zmysle zákona o ochrane ovzdušia č.137/2010 Zb , v znení neskorších predpisov a vyhlášky č.410/2012 v znení neskorších predpisov sa zdroj vymedzuje ako malý zdroj znečistenia 1.1.1.

V zmysle prílohy č.410/2012 budú platiť emisné limity : - NOx 200 mg / (N)m3

- CO 100 mg / (N)m3

Komíny boli navrhnuté v zmysle normy STN EN 73 4201

3. MONTÁŽ

Všetky spoje na plynovodnom potrubí okrem pripojovania armatúr budú zvárané. Závitové spoje sa použijú len v nutných prípadoch - pred spotrebičom. Montážne práce na plynových rozvodoch smie prevádzať len organizácia, ktorá má na tieto práce oprávnených pracovníkov, ktorí majú skúšku podľa STN EN 12007. Prestupy potrubia murivom budú chránené oceľovými chráničkami. Montáž musí byť prevedená v zmysle TPP 702 01. O postupe prác pri montáži musí byť vedený montážny denník. Po namontovaní montážna organizácia musí preukázateľne poučiť odberateľa plynu o prevádzke plynových odberných spotrebičov a ich obsluhe. Skúšku tesnosti potrubia a jednotlivých spojov je nutné vykonať podľa TPP 702 01 za prítomnosti zástupcu plynárenskej organizácie. Funkčnú skúšku spotrebičov vykonáva montážna organizácia. O výsledku skúšok sa vyhotoví protokol. Plynovod uvedie do prevádzky dodávateľská organizácia.

Po úspešnej skúške tesnosti sa rozvodné potrubie opatrí základným náterom proti korózii a vrchná vrstva náterom žltej farby. Všetky zmeny oproti projektu musia byť zaznamenané do dokumentácie.

4. TLAKOVÉ SKÚŠKY

Tlakovú skúšku nového plynovodu prevedie dodávateľ plynoinštalácie za prítomnosti zástupcu dodávateľa plynu SPP. Tlaková skúška sa prevádza skúšobným pretlakom, ktorý sa rovná dvojnásobku prevádzkového tlaku, najmenej však pretlakom 5 kPa. Skúšobný pretlak sa meria vodným U-manometrom. Plynovod je tesný, pokiaľ po 10 minútovom vyrovnaní teploty nie je po dobu ďalších 15 minút pozorovaná žiadna změna

5. UVEDENIE DO PREVÁZKY

Pred uvedením plynového zariadenia do prevádzky musí byť kotolňa schválená podľa predpisu "O stavebnom konaní". Plynové zariadenia kotolne je možné uviesť do trvalej prevádzky iba po komplexnom preskúšaní všetkých armatúr, nevyhnutných pre bezpečnú a hospodárnu prevádzku kotlov. Súčasne sa musí vyhotoviť východisková revízna správa o elektroinštalácii a plynovom zariadení.

Pred uvedením kotla do prevádzky sa preskúša správna funkcia odťahu spalín a príslušných armatúr. Výrobca alebo dodávateľ plynového odberného zariadenia kotolne je povinný dodať prevádzkovateľovi potrebnú technickú dokumentáciu.

POZNÁMKA:

Všetky práce na plynových zariadeniach musia byť prevedené v súlade s TPP 702 01 a ostatnými súvisiacimi predpismi a vyhláškami.

Zatriedenie plynových zariadení podľa vyhlášky MPSVaR SR 508/2009 Z.z.

Vyhláška MPSVaR SR 508/2009 Z.z. - § 3 Rozdelenie technických zariadení.

ROZDELENIE TECHNICKÝCH ZARIADENÍ PODĽA MIERY OHROZENIA

6. POŽIADAVKY NA BEZPEČNOSŤ A PRACOVNÉ PROSTREDIE

Organizácie poverené realizáciou stavby sú povinné riadiť sa platnými bezpečnostnými smernicami :

- vyhláška MDPaT SR č. 205/2010
- vyhláška 124/2006 BOZP
- vyhláška 147/2013 – SÚBP
- nariadenie vlády č. 391/2006 (min. bezpečnostné a zdravotné požiadavky na pracovisku)
- nariadenie vlády č. 392/2006 (min. bezpečnostné a zdravotné požiadavky pri používaní pracovných prostriedkov)

Montáž a skúšky môže vykonávať len firma s príslušným oprávnením. Pri montáži a skúškach sú pracovníci povinný dodržiavať bezpečnostné predpisy pri zváraní, manipulácii s bremenami, pri práci s prenosným elektrickým zariadením a používať osobné ochranné pomôcky.

Základné požiadavky na bezpečnosť a pracovné prostredie vychádza z požiadaviek:

- bezpečnosť práce stavebných prác
- pracovné prostredie po realizácii

Základné požiadavky na bezpečnosť sú posudzované z hľadiska:

1. Realizácie stavby

- písomné prevzatie staveniska s konkrétnym určením zodpovednosti za BP
- poučenie o zásadach BP a PO
- pracovné prostredie bude dodržané podľa platných predpisov
- dodržať pravidlá BP pri prácach pri zváraní vo výškach

2. Prevádzka stavby

- hlučnosť zariadení nepresiahne hygienickými predpismi povolené hodnoty.
- v prevádzke nie sú používané oleje

Projektant nezodpovedá za chyby vzniknuté nedodržaním náplne a pokynov tejto projektovej dokumentácie, preto je potrebné každú zmenu vopred konzultovať s projektantom.

- PROJEKTOVÁ DOKUMENTÁCIA JE SPRACOVANA PRE STAVEBNÉ POVOLENIE, NENAHRÁDZA DOKUMENTÁCIU PRE REALIZÁCIU

V Bratislave, 06/2021

Spracoval: Ing. Norbert Jókay