

PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE

Stavba: SOŠ lesnícka a drevárska, Liptovský Hrádok-stavebné
úpravy historickej budovy školy blok E za účelom vytvorenia
odborných učební a dielní

Objekt: NTL rozvod plynu

TECHNICKÁ SPRÁVA

Investor: Žilinský samosprávny kraj

Zákazkové číslo: 21-60-16 pre A-Projekt dátum: 08/2016

TECHNICKÁ SPRÁVA

1.0 Všeobecný popis stavby

Pre novú projektovanú plynovú kotolňu s výkonom 2 x 43 kW/ks, umiestnenú v historickej budove SOŠ lesnícka a drevárska v Liptovskom Hrádku na 4. NP je potrebné zhotoviť NTL rozvod plynu a RaPMZ. NTL rozvod plynu bude zhotovený z oceľových rúr od HUP do kotolne 4.NP po HU kotlov. NTL rozvod plynu bude napojený na projekt. STL priem. plynovod PE d32, DN 25, PN 0,1 MPa a existujúci STL priemyselný plynovod PE D63, DN 50 PN 0,1 MPa. SOŠ LaD je napojená na STL pripojovací plynovod DN 50 PN 0,1 MPa z ul. Hradná, kde je umiestnené MZ SPP-D, a.s. STL pripoj. plynovod DN 50 PN 0,1 MPa a exist. obchodné MZ-Romet G65 je v správe SPP-D a.s. Bratislava. STL priemyselný plynovod je v správe SOŠ LaD L.Hrádok. Rozšírenie STL priemysel. plynovodu z PE D63 DN 25 PN 0,1MPa v areály školy o 44,3 m je riešené v SO 04 Rozšírenie STL pr. plynovodu.

1.1 Predmetom riešenia bude:

NTL rozvod plynu z oceľ. rúr a RaPMZ pre plynovú kotolňu s výkonom 2 x 43 kW, spolu 86 kW, zmysle STN EN 1775, STN 12 279, STN 38 6442. Podľa vyhlášky MPSVR SR č. 508/2009 Zb.z. bude plynové zariadenie zaradené skupiny Bg,h.

Upozornenie

V plynovej kotolni musí byť zabezpečená v zmysle Vyhlášky SÚBP č. 85/1984 Zb. z. minimálne 3 násobná výmena vzduchu za hodinu.

2.0 Údaje o palive

Zemný plyn naftový		
Výhrevnosť plynu	33,41 MJ/Nm	
Tlak plynu v novom NTL rozvode plynu	2,1 kPa	STL rozvod plynu 100 kPa
Dimenzia STL plynového potrubia	PE D32x3	oceľ. rúra DN 25 mat.11353.1
Materiál STL a NTL priem. rozvodu plynu	PE100 SDR11	s Balénovou izol. na 25 kV

2.1 Údaje o plynových spotrebičoch

V plynovej kotolni historickej SOŠ LaD na 4.NP budú inštalované 2 ks plynové kondenzačné kotle:

2 ks PKK BUDERUS Logamax Plus GB 162/45, výkon 43 kW/ks, max. spotreba ZP 5,37 m³/h/ks

Celkom odber plynu bude: maximálny odber ZP 10,74 m³/h, redukovaný odber ZP 7,0 m³/h.

3.0 STL priemyselný pripojovací plynovod PE D 32 DN 25 PN 0,1 MPa / rieši SO 04 /

STL priemyselný plynovod bude zhotovený z rúry PE100 SDR11 D32 - 42 m, izolovanej oceľovej rúry DN 25 - 2,3 m, podľa STN EN 15001-1, na prevádzkový tlak 0,1 MPa. Bude začínať napojením na STL priemyselný plynovod PE D63 DN 50 PN 0,1MPa a ďalej bude vedený v zelenej ploche a pod afaltovou plochou v dĺžke 44,3 m ku historickej budove SOŠ. STL priem. plynovod bude ukončený uzáverom DN 25 v skrini RaPMZ na HB SOŠ. Ku skrini RaPMZ sa plynovod môže priblížiť len pod uhlom 60-90 stupňov. Pri križovaní, súbehu s inými inžinierskymi sieťami musia byť dodržané min. vzdialenosti v zmysle STN EN 15001-1 tab.18. Skúška tesnosti a pevnosti STL priem. plynovodu sa vykoná v zmysle STN EN 15001-1, čl.9.4.

5.0. Regulačné a podružné meracie zariadenie

RZ bude redukovať vstupný tlak 100 kPa na prevádzkový tlak 2,1 kPa. RZ bude zhotovené v zmysle STN EN, STN EN 1775, 12 279, STN 386442. Umiestni sa za HUP OPZ DN 25 v skrini RaPMZ na HB SOŠ. Bude sa skladať z RTP-regulátora tlaku plynu typu FF B10 (Q_{\max} 10 m³/hod) a podružného plynomera G6 BK6T. Skriňa RaPMZ bude s uzamykateľnými plastovými dverami. Dvierka budú min. 0,8 m nad úrovňou terénu s označením: Hlavný uzáver plynu, Plynomerňa, Zákaz fajčiť a manipulovať s otvoreným ohňom v okruhu 1,5 m od RaMZ.

5.1 Základné údaje regulačnej rady:

- typ RTP	- FF B10, rohový, pripojenie DN 20/32
- médium	- zemný plyn naftový
- vstupný tlak	- max. 100 kPa, - min. 10 kPa
- výstupný tlak	- 2,1 kPa
- výkon regulátora	- max. 10 m ³ /hod
- poistný pretlak	- 3,0 + 0,1
- bezpečnostný pretlak	- 4,9 kPa
- uzatvárací tlak-pokles	- 1,0 kPa

5.2 Podružný plynomer

Bude použitý podružný membránový plynomer, typ G6 BK 6T DN 25 PN 50 kPa, bude v správe odberateľa plynu. Pripojenie plynomera bude cez klbové spoje-kolená DN 25-1, 3+2 ks. Na vstupe a výstupe z plynomera bude vsadený gulový uzáver DN 25. Vývody plynomera DN 25 rozteč 250 mm budú vodivo prepojené nastaviteľnou rozperkou.

5.3 Materiálové prevedenie

Na STL a NTL rozvod plynu v RaPMZ budú použité oceľové rúry DN 25, materiál 11 353.1 spajaných zvaráním a závitom. Závitové spoje sa budú tesniť teflonovou šnúrou.

6.0 NTL rozvod plynu pre plynovú kotolňu

NTL rozvod plynu bude zhotovený v zmysle STN EN 1775 od HUP GK DN 25 v skrinke RaPMZ. Bude zmontovaný z oceľovej rúry DN 50 až DN 15 v dĺžke cca. 50,0 m, ako celozvarovaný vedený po povrchu stien v sociálnej časti HB až do plynovej kotolne - TM na 4.NP. Do TM vstupuje oceľové potrubie DN 32 prestupom podlahy v OR DN 50 ku uzáveru GK DN 32. Ďalej vystúpa DN 32 pod strop TM, kde sa zhotoví akumuláčnité potrubie DN50 dĺžky 1,5 m. Z AP DN 50 sa zhotovia 2 prípojky DN 25 ku PK a pred kotlami bude potrubie zredukované na DN 15 a ukončené uzáverom GK DN 15 a tlakomerom Ø160 mm, rozsah 0-6 kPa s 3-cestným kohútom M20x1,5. AP DN 50 bude opatrené na konci odvzdušnením DN 15 a vzdorkovacím kohútom DN 15. Potrubie bude uchytené o stenu a strop objímkami s tiahlom. Prestupy múrov a stropov budú zhotovené v ochranných oceľ. rúrach DN 50.

6.1 NTL plynová kotolňa, napojenie spotrebičov v zmysle STN EN 1775, vetranie kotolne

Napojenie 2 ks plyn. kotlov v kotolni 4.01 na 4.NP s objemom 68,9 m³ bude v zmysle STN EN 1775. V kotolni budú zavesené na stene 2 ks plynové kotle zn. BUDERUS Logamax Plus 162-45, výkon 10–43 kW, max. spotreba ZP 5,37 m³/h/ks, spolu výkon kotolne bude 86 kW a celková max. spotreba plynu bude v kotolni bude 10,74 m³/h. Pred každým kotlom bude osadený gulový uzáver DN 15. Plynové kotle budú typu C - s uzatvorenou spaľovacou komorou, nezávislé na vetraní plyn. kotolne.

6.2 Vetranie kotolne / vid'. Príloha 1 /

V zmysle Vyhl. SÚBP č.25/1984 Z.z. bude v TM zabezpečené vetranie VZT potrubím s výmenou vzduchu min. 3 x hodinu. Prívod vzduchu nad podlahu VZT_otvorom 200 x 400 mm do spodnej časti kotolne a odvod vzduchu bude VZT potrubím s otvorom 200 x 350 mm pod stropom kotolne. Prívod a odvod vzduchu bude zhotovený VZT potrubím diagonálne s vyvedením do vonkajšieho prostredia.

6.3 Materiálové prevedenie NTL rozvod plynu

Na rozvod budú použité oceľové bezšvové rúry podľa STN 42 5715, STN 42 5710, materiál 11 353.1 spojovaných zvaráním. Rúry musia mať zaručenú zvariteľnosť podľa STN 05 1310. Potrubie musí byť dokladované hutným atestom podľa STN 420009 a musia byť od výrobcu vyskúšané na nepriepustnosť podľa STN 42 0250. Prídavný materiál pre zvaranie sa dokladuje osvedčením o akosti a kompletnosti.

6.4 Odvod spalín z kotlov

Odvod spalín z plynových kotlov 2 x D80 mm bude cez 2 samostatné koaxiálne komíny D80/125, výška cca. 5 m s vyvedením nad strechu plynovej kotolne. Montáž komína môže vykonať len odborne spôsobilá organizácia, ktorá vydá protokol o tesnosti komína – atest a revíziu koaxiálneho komína.

7.0 Tlaková skúška NTL priemyselného rozvodu plynu v zmysle STN EN 1775

Po skončení montáže NTL rozvodu plynu z ocelových rúr DN 15- DN 50 revízny technik PZ dodávateľ a vykoná tlakovú skúšku v zmysle STN EN 1775 za prítomnosti staveb. dozora investora. Tlakovú skúšku rozvodu plynu vykoná montážny podnik. NTL rozvod plynu vedený po povrchu stien nebude opatrený náterom. Tlaková skúška sa vykoná skúšobným pretlakom 10 kPa počas doby 60 minút. Skúšobný pretlak sa bude merať a kontrolovať deformačným 1% tlakomerom Ø 160 mm s rozsahom 0–15 kPa. Počas skúšky nesmie byť v potrubí žiadny pokles tlaku. Plynový rozvod bude tesný, ak po 30 min. vyrovnaní tlaku a ďalších 30 minútach skúšky nie je pozorovaná žiadna tlaková strata v potrubí. Revízny technik PZ vystaví o úspešnej tlakovej skúške protokol.

8.0 Uvedenie NTL plynového rozvodu, RaMZ a spotrebičov do prevádzky

Pred uvedením NTL plynového zariadenia a spotrebičov do prevádzky zabezpečí dodávateľská organizácia správu o východiskovej revízií PZ. Po namontovaní podružného plynomeru a vpustení plynu do kotolne s úplným ovzdušnením plyn. zariadenia uvedie montážny podnik rozvod plynu do prevádzky. Spotrebiče zoradí a uvedie do prevádzky oprávnená organizácia. Okrem zoradenia horákov je povinná skontrolovať zabezpečovacie a regulačné zariadenie kotlov, funkciu odťahového zariadenia spalín a oboznámiť užívateľov s bezpečnou obsluhou. Uvedenie plynového zariadenia, RaMZ a spotrebičov, do prevádzky sa vykoná v zmysle STN EN 1775, STN EN 12 279, STN 38 6442.

9.0 Bezpečnosť pri práci

Pri realizácii a skúškach plynových zariadení sú pracovníci povinní dodržiavať bezpečnostné predpisy pri zváraní a manipulácii s bremenami, pri práci s prenosným elektrickým zariadením a ostatné bezpč. predpisy v zmysle STN EN 1775, STN EN 12 279, STN 38 6442. Pracovníci sú povinní pri práci používať predpísané osobné ochranné pomôcky.

10.0 Posúdenie rizík

Pre posúdenie možných rizík vzniknutých pri montážnych prácach a počas prevádzkovania PZ je potrebné rešpektovať pri montážnych prácach a zváraní potrubia zákon BOZP 124/2006 Z.z., vyhl. MPSVR č.508/2009 Z.z., STN EN 1775, STN 12 279, STN 386442, STN 05 07 05.