

Technická správa

Názov stavby: **HOSPODÁRSKY DVOR, ČREMOŠNÉ
ROZŠÍRENIE PREVÁDZKOVÝCH PRIESTOROV**

Časť: **SO3 ROZVOD PROPANU**

Stavebník : **MORKY PETRÁNEK, s.r.o, Čremošné 135,
039 01 Turčianske Teplice**

Miesto stavby: **K.U. Čremošné p.č.167/4,5 ; 168, 169,170,171/1-14**
Okres: **Turčianske Teplice**
Kraj: **Žilinský**

Zodpovedný projektant: **Mažgut Emil**

Vypracoval: **Marko Milan**

Úvod

Predmetom riešenia projektu je rozvod propanu v chovnej hale SO3 pre technológiu tepelného odchovu hydiny. Pre fyziologické potreby chovanej hydiny bude halu vykurovať 7ks plynových žiaríčov ALKE s výkonom 7x5,6kW. Rozvod propanu v hale bude vedený od HUPB po spotrebiče vnútorným priestorom haly. Zdroj plynu a vonkajší rozvod LPG rieši samostatný projekt SO 10.1.

Všeobecné podmienky

Charakteristika prepravovaného média.

Prepravovaným médiom je propan. Je to plyn nejedovatý, nedýchatelný, týchto vlastností:

- | | |
|---|----------------------------|
| - hustota kvapalnej fázy pri 15 °C, 0,1MPa: | 0,509 kg/l |
| - hustota plynu pri 0 °C, 0,1MPa: | 2,019 kg/m ³ |
| - výhrevnosť | 12,87 kWh/kg |
| - bod varu | - 42,6 °C |
| - medza výbušnosti | - 2 - 9,5 % objemu v zmesy |

Základné technické parametre

Typ zariadenia:	STL stredotlaký rozvod LPG (STN 38 6460)
Najvyšší pracovný pretlak:	150 kPa
Skúšobný pretlak:	400 kPa
Druh prevádzkového média:	LPG
Prevádzkový tlak plynu:	150 kPa
Odber plynu maximálny v zime:	2,8kg/hod.
Odber plynu maximálny v lete:	2,8kg/hod.
Prietok plynu prevádzkový:	min. 0,4kg/hod. min. 2,8kg/hod
Materiál potrubia:	oceľ. rúra EN 10208-2, mat.L290NB

Zaradenie zariadenia v zmysle vyhl.MPSVaRč.508 z 2009

Zariadenie zaraďujeme nasledovne:

Rozvod plynu 150kPa zaraďujeme k technickým zariadeniam plynovým skupiny **B.písm g,h**

Spotrebiče zaraďujeme k technickým zariadeniam plynovým skupiny **C. písm. a**

STL ROZVOD PROPANU STN 38 6460

Rozvod LPG bude realizovaný podľa dokumentácie, ktorá bola vypracovaná v súlade STN 38 6460 a dodávateľom propanu schválená. Projektová dokumentácia je platná po vydaní odborného stanoviska autorizovanou osobou napr. Technickou inšpekciou.

Rozvod plynu je vedený od Hlavného uzáveru plynu budovy DN32, ktorý je umiestnený na vonkajšej stene budovy a bude viditeľne označený tabuľkou. Od uzáveru bude potrubie stúpať vonkajšou stranou budovy. Pod stropom haly potrubie vojde cez stenu do miestnosti, potom bude vedené pod stropom a k jednotlivým infražiaričom budú

vyvedené klesajúce odbočky DN15 ukotvené na obvodovej stene haly, ukončené guľovým uzáverom DN15. Spotrebiče budú napojené nerezovou ohybnou hadicou DN15. Potrubie bude zhotovené z ocelových rúr EN 10208-2, mat.L290NB so zaručenou zvariteľnosťou a opatrených atestom na tesnosť od výrobcu . Prechod potrubia stenou bude opatrený chráničkou presahujúcou 50mm do priestoru. Potrubie vedené po stene bude uložené v objímkach s gumeným sedlom so závesmi na konzolách. Spájanie potrubia prevádzkať zvarianím plameňom a potrebné závitové spojenie tesniť tesniacim tmelom LOCTITE- 577.

Povrchová vzdialenosť potrubia vedeného po stene musí byť vzdialená min. 100 mm od ostatných predmetov. Po montáži plynovodu sa vykoná skúška so zápisom o vykonanej skúške pevnosti a tesnosti , ktorú vykoná pracovník kvalifikovaný v zmysle §15 a §16 zákona SR č.124/2006 Z.z. (odborný pracovník §16 vyhl. č. 508/2009 Z.z.), ktorý vyhotoví zápis o výsledku skúšok. Smer prúdenia plynu a jeho skupinové zadelenie sa označí štítkami, alebo nápisom na potrubí. Plynovod propanu bude opatrený základným náterom, krycím náterom bielej farby, odtieň č.1000 a žltými pruhmi 150 mm dlhými s čiernym nápisom PROPAN. Tvarové kusy musia byť s rovnakého materiálu ako potrubie.

Spotrebiče.

V hale budú inštalované svetlé infražiarice ALKE BV global 5 13P s výkonom 5,6 kW v počte 7ks so spotrebou propanu 0,4 kg/hod celkovo 2,8 kg propanu/hodinu. Pred spotrebičmi budú inštalované guľové uzávery DN 15 a pružný rozoberateľný spoj. Spotrebiče uvádza do prevádzky oprávnená organizácia. Odvetranie bude zabezpečené cez odvetravacie šachty vyvedené nad strechu budovy.

Montážne práce.

Montážne práce môže vykonávať firma, ktorá spĺňa podmienky zákona č. 455 / 91 Zb. (živnostenského zákona). Odborné prehliadky a skúšky VTZ TZ a PZ môže vykonávať firma (fyzická osoba) spĺňajúca podmienky § 15 zákona SR č. 124 / 06 Z.z..

A/ Zváračské práce

Môžu vykonávať len zvárači, ktorí majú platnú úradnú skúšku podľa STN EN 287-1. Spoje potrubia sa budú zvärať plameňom. Kombinácia zvarovania plameňom a el. oblúkom nie je dovolená pri jednom zvare.. Pred zvarianím sa konce rúr musia upraviť podľa STN 131070. Prednostne sa upravujú mechanickým obrobením. Bezprostredne pred zvarianím sa zvarené plochy a príslušný vonkajší a vnútorný povrch riadne očistí od hrdze a okují v šírke aspoň 10 mm. Každý zvar sa označí štítkom so značkou zvárača alebo raznicou.

Materiál.

Pre stavbu plynovodu budú použité ocelové rúry bezošvé z materiálu mat.L290NB EN 10208-2, Tvarovky musia byť z toho istého materiálu so zaručenou zvariteľnosťou. Použité armatúry musia byť doložené technickou skúškou a materiálovou dokumentáciou.

Riešenie dopravy.

Materiál a montážne pomôcky budú na stavbu dopravené po štátnej ceste k plynifikovanému objektu.

Zásobovanie plynom.

Zásobovanie plynom rieši samostatný projekt SO 10.1.

Starostlivosť o životné prostredie.

Vybudované plynové hospodárstvo propanu zamerané na tepelného odchovu hydiny objekte nebude mať žiaden negatívny vplyv na životné prostredie. Výsledkom využívania propanu nie su žiadne škodlivé látky a nevzniká možnosť ohrozenia životného prostredia.

Protipožiarne zabezpečenie stavby.

Plynoinštalácia bude prevedená z ocelových rúr so zaručenou zvariteľnosťou. Spájanie potrubia sa prevedie zvarovanými spojmi okrem nutných závitových spojov. Zváranie sa bude prevádzať plameňom. Pri prevádzaní týchto prác musia byť dodržané základné protipožiarne predpisy pre zváranie plameňom.

Skúška tesnosti rozvodu propanu.

Skúška tesnosti sa prevádza stlačeným vzduchom a kontroluje kontrolným tlakomerom s triedou presnosti 1%. Potrubie plynovodu nesmie byť pred skúškou natreté. Do rozvodového potrubia sa natlačí vzduch na skúšobný tlak 400 kPa a potrubie necháme pod tlakom aspoň 24 hodín. Najkratšia doba skúšky sú 4 hod. Plynovod je tesný ak po dobu skúšky nie je pozorovaný žiadny pokles tlaku.

Skúšky plynovodu prevádza odborný pracovník s odbornou spôsobilosťou pre plynové zariadenia daného typu. Zároveň vystaví predpísané protokoly prevedených skúšok. Zásobník bude počas skúšky odpojený.

Odobovanie zariadenia dodávateľom a prevzatie investorom sa môže vykonať len po úspešnej tlakovej skúške, východiskovej revízii, pričom dodávateľ musí zaškoliť obsluhu prevádzkovateľa. Dodávateľ odovzdá prevádzkovateľovi kompletnú technickú dokumentáciu zariadenia ..

Prevádzkovateľ plynového odberného zariadenia je povinný 1x ročne vykonať odbornú skúšku odborne spôsobilým pracovníkom.

Súčasťou realizačnej dokumentácie plynového hospodárstva propanu musia byť prevádzkovo - bezpečnostné predpisy.

Uvedenie do prevádzky.

Pred uvedením novej tlakovej stanice do prevádzky musí byť vykonaná východisková revízia za účasti:

- dodávateľa zariadenia
- prevádzkovateľa
- zástupcu autorizovanej osoby, ak to zaradenie zariadenia v zmysle prílohy č.5 a č.9 k vyhl. č. 508/2009 Z.z. vyžaduje

Odvzdušnenie plynovodu:

Vpustením plynu do potrubia rozvodu plynu je plynovod uvedený do prevádzky. Pri vpúšťaní plynu je nutné súčasne prevádzať odvzdušnenie potrubia.

Odvzdušnenie sa prevádza vždy na konci odvzdušňovaného úseku plynovodu cez guľový uzáver na potrubnej trase, na ktorý nainštalujeme vzorkovací ventil DN 15, cez ktorý odvzdušníme celý úsek potrubia. Priestor, do ktorého sa odvzdušňuje plynovod musí byť vetraný a nesmie v ňom dochádzať k nahromadeniu vypúšťaného plynu. V prípade, že uvedený spôsob nie je možné zabezpečiť, inštalujeme na guľový uzáver na konci odvzdušňovacieho úseku potrubia hadicu, ktorú vyvedieme do vonkajšieho priestoru a kontrolujeme kvalitu napr. vsunieme do nádoby s penivým roztokom a zapálime. Odvzdušnenie a kvalitu plynu kontrolujeme tiež odoberaním vzorky do balóna a zapálením na odľahlom mieste. Po úspešnom odvzdušení demontujeme vzorkovací ventil DN15 a ventil zatesníme zátkou. O vpustení plynu do nového plynovodu je prevádzajúca organizácia povinná vystaviť protokol o vpustení plynu.

Stavba, prevádzka a údržba vyhradených technických zariadení.

Realizáciu zariadenia podľa osvedčenej dokumentácie môže vykonávať len organizácia spĺňajúca podmienky zákona SR č. 124/2006 Z.z. a zákona č. 455 / 91 Zb. (živnostenského zákona).

Montážna organizácia umožní autorizovanej osobe overiť:

- výrobnú dokumentáciu
- záznamy o výsledkoch prehliadok a skúšok
- skúšky, atesty, certifikáty

Dokumentácia o montáži, skúškach, prehliadkach sa vedie v usporiadanom stave a archivuje sa min. 10 rokov.

Prevádzkovateľ zariadenia musí zabezpečiť:

- vykonanie pravidelných prehliadok a skúšok
- obsluhu a dozor nad zariadením
- viesť prevádzkové doklady, technickú dokumentáciu, záznamy o prehliadkách a skúškach
- vypracuje miestne prevádzkové predpisy

Prevádzková spoľahlivosť a bezpečnosť zariadenia sa prejavuje pravidelnými prehliadkami a skúškami, ktoré sa vykonávajú po montáži a počas prevádzky v lehotách podľa vyhl. č. 508/2009 príloha č. 5,9,10.

Po ukončení montáže sa vyhradené zariadenie podrobí overeniu podľa dokumentácie. Počas prevádzky zariadenia sa vykonávajú odborné prehliadky a odborné skúšky odborne spôsobilými pracovníkmi.

Starostlivosť o bezpečnosť práce pri prevádzke zariadenia.

Charakteristika skvapalneného propanu.

Skvapalnený propan sa dodáva v akosti podľa STN 65 6481, resp. propan - butan podľa STN 65 6482 a za jeho akosť i kontrolu akosti zodpovedá dodávateľ.

Propan resp. propan - butan, tak ako ostatné skvapalnené uhľovodíkové plyny môže poškodzovať zdravie, a preto je potrebné bezpodmienečne udržiavať zariadenie, v ktorom sa nachádza propan resp. propan - butan v bezchybnom stave a všetky netesnosti okamžite odstraňovať. Pri expanzii kvapalného propanu do priestoru s atmosférickým tlakom nastáva jeho odparovanie varom pri teplote -42°C , takže pri styku s nechránenou pokožkou môže dojsť k omrzlinám. Vdychovanie propanu v plynnom stave dochádza k bolestiam hlavy a nevoľnosti. Vyššie koncentrácie pôsobia tiež narkoticky. V SR nie je NPK na propan stanovená, v SRN je $1,8\text{ g/m}^3$.

Prvá pomoc.

Pri prípadnej nevoľnosti pobyť na čerstvom vzduchu.

V ťažkých prípadoch intoxikácie (pri strate vedomia) umelé dýchanie a čo najrýchlejšia lekárska pomoc.

Propan v kvapalnom stave i plynnom je horľavinou so spodnou hranicou výbušnosti 1,9 % obj., t.j. 39 g/m^3 . Preto je potrebné pri práci s propanom dodržiavať predpísané bezpečnostné opatrenia a pracovníci prichádzajúci do styku s propanom musia byť preukazateľne poučení o vlastnostiach propanu a nutnosti dodržiavania bezpečnostných opatrení. V miestnosti horákov na plynný propan musí byť zaručená 6-násobná výmena vzduchu. Okrem toho je v miestnosti umiestnený detektor nebezpečnej koncentrácie propanu vo vzduchu, nastavený na signálnu hladinu 10% spodnej hranice výbušnosti, t.j. na 0,19% obj.