



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



Příloha komplexní úlohy



Národní pedagogický institut České republiky
Projekt Modernizace odborného vzdělávání (MOV)
Senovážné nám. 872/25, 110 00 Praha 1
www.projektmov.cz

Komplexní úloha : Vyhledávání úniků plynu

Pracovní list - **Základní zásady pro vyhledávání a řešení úniků plynu v odběrných plynových zařízeních**

Těsnost plynovodu je možno ověřit některým z následujících způsobů :

- pěnotvornými prostředky
- vhodnými detektory kalibrovanými pro plyn proudící v plynovodu , např. zemní plyn , a účel použití
- provozní kontrolu těsnosti
- kontrolu úniku plynu na neutěsněném konci chráničky , v níž je vedena část plynovodu např. dutou nepřístupnou konstrukcí nebo zemí

Použití otevřeného ohně je **zakázáno !**

Provozní kontrolu těsnosti je možno provést :

- plynem při provozním tlaku s vyhodnocením (viz I.)
- pomocí přístroje (určeného k přímému měření tlaku , diferenciálního tlaku , velikosti úniku a měření objemu potrubí ; při jednotlivých způsobech měření nemusí být demontován plynoměr , ani není nutno připojovat žádná další externí zařízení domovního plynovodu) a s vyhodnocením (viz I.)
- vzduchem , podobně jako zkoušku těsnosti s tím rozdílem , že zkušební tlak může být snížen až na hodnotu rovnající se provoznímu tlaku plynu a s vyhodnocením zkoušky (viz I.)

I. Kritéria pro hodnocení stavu plynovodu :

- pod 1 l/h , je plynovod považován za těsný a provozuschopný
- od 1 l/h do 10 l/h , je těsnost plynovodu snížena , ale je provozuschopný , utěsnění musí být provedeno do 30 dnů po zkoušce
- nad 10 l/h , je plynovod netěsný , utěsnění musí být provedeno do 30 dnů po zkoušce , pokud oprávněná organizace nebo revizní technik s osvědčením příslušného rozsahu nestanoví lhůtu kratší nebo nenavrhne odstavení OPZ z provozu

Odstraňování netěsností :

V případě , že při kontrole těsnosti byly zjištěny úniky plynu , je možno odstranit netěsnosti např. metodou dodatečného zatěsňování podle TDG 704 02 .

Je zakázáno odstraňovat případné netěsnosti zaklepáváním nebo zalepováním.

Vadné sváry je nutné opravit vybroušením , převařením nebo vyříznutím svarového spoje a novým zavařením . Úniky na závitových , přírubových a podobných spojích se odstraňují dotažením spoje nebo přetěsněním . Vadné součásti , např. porézní trubky , tvarovky , armatury apod. je nutno vyměnit . Vady trubek se nesmí opravovat svařováním .

Nepoužívané potrubí musí být odplyněno . Vývody nepoužívaných plynovodů musí být trvale zaslepeny bezpečným způsobem . Pouhé uzavření uzávěru je považováno za nepostačující .

Závady a poruchy :

- vznikají – narušením třetí stranou a to buď záměrně nebo z nedbalosti
 - vyšší mocí tj. Záplavy , povodně , hurikány , bouře atd.
 - vlivem délky provozování

Oprava dočasná – způsob opravy plynovodu na dobu nezbytně nutnou , do provedení opravy trvalé

Oprava trvalá – způsob opravy plynovodu , při kterém je životnost opravy stejná nebo delší než zbytková životnost bezprostředně přilehlé části (do vzdálenosti D na každou stranu) opravovaného plynovodu .

Kontrola bez použití přístrojů :

- změnami na vegetaci
- tvořením bublinek ve vodě a v mokré půdě

- syčením unikajícího plynu
- zápachem odorizovaného plynu
- pěněním pěnotvorného roztoku
- zvířeným prachem
- zabarvením sněhu a povrchovými změnami zeminy

Kontrola s použitím přístrojů – pochůzkou

přítomnost plynu nad trasou plynovodu , na číchačkách , armaturách , poklopech , v kolektorech atp.

V případě zpevněných povrchů také :

- ve spárách mezi dlažbou , u obrubníků , v místech narušení povrchu chodníků a vozovek
- v šoupátkových krytech , na vstupech a poklopech kabelových tras a kanalizace apod..

Pořadí činností :

1. prvotní identifikace úniku a případný zásah
 2. lokalizaci úniku
 3. klasifikaci úniku
 4. opatření k odstranění nebo snížení nebezpečí úniku nebo kontrolu úniku plynu
- Detekce plynů a par je proces , při kterém se měří , zjišťuje nebo hlídá úroveň koncentrace plynu nebo páry , pro který je zařízení – detektor určen , a na který je cejchován (kalibrován) .
 - Detektor plynu je zařízení na detekci – měření , zjišťování nebo hlídání úrovně určitého plynu nebo páry .
 - Velmi často jsou detektory plynů zaměňovány za analyzátory plynů .
 - Analyzátor plynů – provádí rozbor určitého prostředí (plynné směsi) tzn. měří a vyhodnocují výskyt několika různých plynů nebo par v určitém prostředí .
 - Ověřování (kontrola) a cejchování detektorů plynů se řídí především doporučením výrobce , protože je závislé na principu a konstrukci detektorů plynů .
 - Detekce plynů z hlediska zabezpečení osob a zařízení :
 - zabezpečení osob před toxickými a ostatními nebezpečnými plyny
 - detektory plynů z hlediska zabezpečení technologických zařízení
 - Detekce plynů z hlediska vyhledávání úniku plynu :
 - detektory na vyhledávání úniků v nadzemních zařízeních
 - detektory na vyhledávání úniku na plynových zařízeních pod zemí
 - Udržování plynu v uzavřeném prostoru a pod kontrolou klade zvýšené nároky na vlastní zařízení , především na jeho těsnost a životnost , ale i na svědomitost a kvalifikaci osob , které s plynovým zařízením manipulují . Plyn může snadno unikat z potrubí nebo z plynových zařízení , kde je i pod velmi malým tlakem ; intenzivní difuze ve vzduchu napomáhá rychlému rozšíření do okolí a jeho ohrožení především v uzavřených prostorech .
 - U domovních plynovodů dominuje snaha o to , aby nedocházelo k neovládanému nebo nekontrolovatelnému úniku plynu , a také aby se práce a pracovní postupy co nejvíce urychlily a zjednodušily .
 - Jedním ze způsobů kontroly těsnosti je i dodatečná kontrola pomocí plynoměru .