



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 - Možná místa úniku plynu a způsoby jejich odstraňování

Místo úniku plynu	Možné příčiny	Způsob odstranění
Kuželový kohout	Většinou únik mezi kuželkou a tělem kohoutu	Utažení matky na spodku kohoutu. Zároveň musí proběhnout zkouška funkčnosti (zda lze kohout uzavírat nebo otvírat). Je vhodné postupně nahrazovat kuželové kohouty kohouty kulovými.
Vstup plynovodu do objektu	Úniky plynu mimo objekt, vnikající do něj neutěsněnou chráničkou; poškozené potrubí plynovodní přípojky nebo vnějšího plynovodu (např. koroze)	Nalézt místo úniku plynu, výměna nebo oprava potrubí plynovodní přípojky nebo vnějšího plynovodu.
Připojení plynoměru	Nedostatečné utažení matice při výměně plynoměru; manipulace s výstupním potrubím nebo plynoměrem	Dotažení matice, spojené případně s výměnou těsnění; spoj nutno odzkoušet a zajistit případné zaplombování (pokud bylo provedeno).
Připojení plynového spotřebiče	Nedostatečné utažení připojovací převlečné matice; chybějící těsnění; „napakování“ závitů do převlečné matice; Nalomení (natržení) lemového nákrůžku – pertlu – u převlečné matice	Dotažení převlečné matice spojené s kontrolou těsnění; správné provedení (zatěsnění spoje); výměna poškozeného pertlu (pokud je možno), jinak servisní zásah (pokud je nedílnou částí spotřebiče).
Nezazátkovaný uzávěr, konec potrubí	Opomenutí v rámci montážních prací, nedodržení zásady: uzávěr \neq 100% těsnost	Zazátkování (zavíčkování) vývodu s tím, že by měla být znemožněna případná neoprávněná manipulace – vhodné zatěsnění závitů, dostatečné utažení, případné zaplombování.
Koroze	Vliv vlhka; elektrochemická koroze	Provést výměnu zasaženého úseku potrubí, tvarovky, armatury. Při kontrole důkladně prohlédnout i přilehlé části rozvodu.
Provrtání, naříznutí, mechanické poškození	Provádění prací v okolí rozvodů; záměna rozvodů; nedostatečná ochrana potrubí z neželezných materiálů	Případné odkrytí poškozeného rozvodu, výměna poškozené části rozvodu.
Přešroubovák	Vyschnutí a narušení zatěsnění; povolení v důsledku prací na potrubí v jeho blízkosti	Výměna příslušného úseku potrubí (nejlépe průběžně i bez zjištěných úniků); pokusy o dodatečné zatěsňování pomocí konopí a fermeže (její používání je zakázáno) neprovádět.
Závitový spoj	Rozeschnutí původního zatěsnění (konopí + fermeže); povolení v důsledku prací na potrubí v jeho blízkosti	Odstranění přebytečných závitových spojů (použití jiného druhu spojů); přetěsnění spojů; použití metody dodatečného zatěsňování.
Nezalisovaný spoj	Opomenutí provedení zalisování spoje	Je nutné se přesvědčit, zda nedošlo k povytažení trubky z tvarovky (přeměření, označení hloubky zasunutí), poté se spoj zalisuje (jedná se o první lisování). Dodatečné dolisování (druhé lisování) je

		nepřípustné.
Zalisovaný spoj	Nedostatečně zalisovaný spoj; spoj s nedodržením hloubky zasunutí; použití nevhodných lisovacích čelistí	Provést výměnu spoje (spojů); neprovádět přelisoávání nebo dolisoávání.
Svár	Nedostatečně provedený svár; nedostatečně provedená vizuální zkouška a další NDT ; pozdější se projevení závady - zejména u svařování elektrickým obloukem nebo při použití nepovolených úprav (zaklepávání apod.)	Vadné svary je nutné opravit vybroušením, převařením nebo vyříznutím svarového spoje a novým zavařením. Vady trubek se nesmí opravovat svařováním.
Neoprávněný odběr	Jedná se většinou o soubor faktorů: neoprávněný zásah (odplombování, navrtání apod.), používání nevhodných materiálů a prvků („duša z mopedu“, hadice apod.), nedodržování zásad bezpečného provozu	Protože se jedná o trestný čin, je nutno zjištění nahlásit příslušným orgánům a zároveň provést dokumentaci daného stavu. Dle situace je většinou též nutno uzavřít přívod plynu.
Poškozené zařízení	Jedná se o poškození plynoměru, regulátorů tlaku apod. způsobené většinou jejich přímým mechanickým poškozením, napětím přenášeným na ně z připojovacího potrubí (a to buď dlouhodobě, nebo způsobené montážními pracemi)	Poškození je nutné nahlásit majiteli zařízení. U spotřebičových regulátorů tlaku plynu se provede výměna, případně servisní zásah.
Poškozený spotřebič	Opatřebování; neprovádění údržby a servisních prohlídek; mechanické poškození	Provedení servisních úkonů, výměna vadné součástky, případně celého spotřebiče.
Připojovací plynová hadice	Přetržení; Zpuchření; koroze	Vyměnit poškozenou hadici; zamezit namáhání hadice krutem; snížit riziko koroze a napadení agresivními látkami; provádění pravidelných kontrol; výměny nevhodných hadic.
Vadná tvarovka	Výrobní vada; vady způsobené nevhodným skladováním nebo manipulací	Výměna vadné tvarovky. Prevence: důkladná kontrola používaných tvarovek (i když byly zabaleny v neporušeném obalu), důsledné provádění vizuálních kontrol při zkouškách rozvodů.
Dotyk potrubí s jinými vedeními	Dotyky potrubí z různých materiálů (elektrochemická koroze); dotyky s rozvody elektrické energie; nedodržování stanovených minimálních vzdáleností mezi rozvody	Výměna poškozeného potrubí; zabránění vzniku takových míst (izolace, rozpěrky, upevnění).
Nadměrné namáhání – vytržení spoje	Neúměrné zatěžování rozvodu zhotoveného lisovanými tvarovkami; nedostatečné zalisování způsobené sníženým lisovacím tlakem	Výměna poškozeného spoje (tvarovky); zabránění nadměrnému namáhání spojů (zejména na přechodu z vodorovného potrubí na svislé; dostatečné upevnění potrubí; pravidelná kontrola lisovacího tlaku lisovacího zařízení.
Nadměrné namáhání – utahování nebo povolování spojů	Při utahování nebo povolování není použito další nářadí na podržení protikus; nedostatečné upevnění potrubí, tvarovek (nástěnky, přechody apod.) a armatur	Poškozené potrubí, tvarovku nebo armaturu vyměnit; při utahování a povolování používat vhodné nářadí a vždy přidržovat i protikus; dostatečné upevnění potrubí, tvarovek a armatur, zejména koncových prvků.

Spoj v prostupu konstrukcí	Závada se nevyskytuje většinou při prvotní montáži, ale následně důsledkem stavebních úprav, při kterých dojde k zakrytí spoje a tím zamezení možnosti jeho kontroly a vystavení případnému účinku stavebních hmot (zejména v kombinaci s vlhkostí)	Vadný spoj, případně potrubí po odhalení vyměnit; dodržovat zásadu, aby byl spoj kontrolovatelný alespoň na neutěsněném konci chráničky.

