

Vsazování nových trasových uzávěrů a rekonstrukce starých plynovodních uzlů

Ing. Aleš Brynych
Český plynárenský servis Tábor,
divize Pipetest

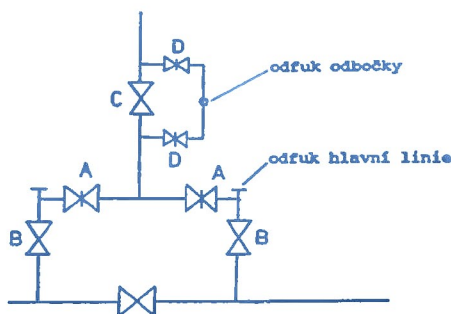
S rehabilitací vysokotlakých plynovodů po dlouhé době provozu - často však i s novými provozními požadavky vyplývajícími ze změny struktury českého plynárenství - je spjat také požadavek výměny původních nebo zabudování zcela nových trasových uzávěrů (dále jen TU).

K výměně starých, dnes již nevyhovujících TU dochází především z těchto důvodů:

- Jsou neprůchodné pro čistící a inspekční elementy.
- Jejich rozmístění po trase je nevyhovující, protože vychází z požadavků starých norem (tj. vzdálenost od sebe do 5 km) a nerespektuje potřeby napojení jednotlivých odboček.
- Jsou zbytečně složité.
- Systém jejich ochozů je nedokonalý.
- Jako hlavní uzavírací armatury obsahují šoupata.
- Ze zkušenosti možno říci, že většina silně podchází. Zde je možno jmenovat řadu starých TU Jihočeské magistrály, např. TU Mašovice nebo dnes již neexistující TU Novotínky a TU Kasejovice.

Při opravách nebo rehabilitacích plynovodů jsou staré TU nahrazovány novými, jejichž hlavní uzavírací armaturou je kulový kohout. Výhodou tohoto typu uzávěru je především vysoká těsnost, která je při správném způsobu používání garantována dlouhodobě. Vzhledem k dobré kvalitě a příznivé ceně používáme kulové kohouty z MSA Dolní Benešov.

Nové TU jsou opatřeny ochozy s případným vyústěním odboček a osazeny potřebnými armaturami. Dimenze ochozů a odboček, druh i PN a DN-armatur a poloha TU se řídí podle současných potřeb provozu. Na obrázku č. 1 je znázorněno schéma nového TU s typickým uspořádáním ochozu, ze kterého je vyvedena odbočka. Ochoz TU je osazen šoupaty (A) plnicími funkcí škrtícího orgánu a kulovými kohouty (B), které slouží jako člen uzavírací. Samotná odbočka je ihned za vyústěním z ochozu TU osazena kulovým kohoutem (C), kolem něhož je vyveden vlastní ochoz vybavený šoupaty (D).



Obrázek č. 1. Schéma nového TU

V praxi se tyto nově uspořádané TU velmi dobře osvědčily při loňských a letošních pracích spojených s rehabilitací Jihočeské magistrály. Zde se úspěšně využívala a využívá možnost zásobovat odbočku vyvedenou z ochozu nového TU plynem z libovolné strany, a to i v případě, že z jedné strany uzavřeného TU je plyn zcela vypuštěn, což zvyšuje provozní jistotu zásobování spotřebitele plynem. Jako příklad lze uvést změny směru zásobování plynem měst Pacova, Pelhřimova nebo Nepomuku.

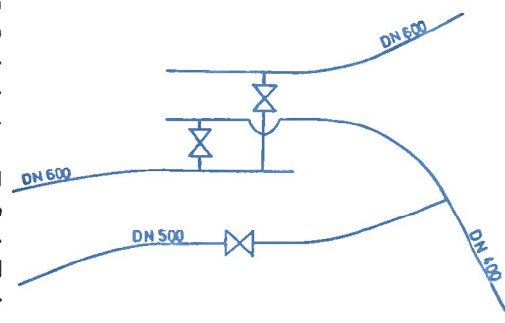
Výměnu starého TU za nový, vsazení nového TU za nejrůznější účelem nebo rekonstrukci plynovodního uzlu lze samozřejmě uskutečnit kdekoliv, neboť není přímo závislá na vlastních rehabilitačních pracích.

Jako příklad lze uvést vsazení nového TU u Šebířova nahrazujícího starý TU v téže lokalitě. Zde se 1. 10. 1994 vsazoval do plynovodu DN 500 trasový uzávěr DN 500 PN 40, který bude tvořit hranici mezi Jihočeskou plynárenskou a.s. a Středočeskou plynárenskou a.s. Z ochozu tohoto TU je z jihočeské i středočeské strany vyvedeno po jedné odbočce DN 200 ústící do nedaleko postavené nové měřicí stanice. Tím je zajištěno měření množství plynu vyměněného mezi uvedenými plynárenskými společnostmi při trvale uzavřeném kulovém kohoutu DN 500, neboť vysoká úroveň těsnosti kulového uzávěru umožňuje deklarovat hraniční uzávěr jako obchodně těsný.

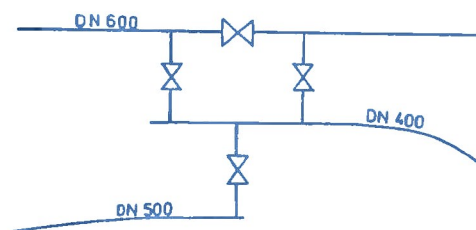
Práce při vsazování nového TU - a to od okamžiku odstavení do doby opětovného provozu plynovodu - trvaly pouze 11,5 hodiny, přičemž přibližně poslední dvě hodiny se pracovalo již za tmy. Tohoto výsledku by jis-

tě nebylo dosaženo bez dobré organizace práce, vysoké míry prefabrikace včetně dílenské tlakové zkoušky nového TU pro nás prováděné ve Výstavbě sítí Kolín s.r.o. a bez profesionálního přístupu montážní firmy INKO Brno s.r.o. Obě organizace se podílely i na všech dalších akcích, které popisujeme v tomto článku.

Jako příklad zásadní rekonstrukce plynovodního uzlu je možno uvést práce na uzlu Obrataň, které začaly 5. 10. 1994. Tímto uzlem prochází linie DN 600, končí tu linie DN 500 a začíná linie DN 400. Obrázek č. 2 znázorňuje původní uspořádání uzlu, které bylo výsledkem úprav souvisejících s napojením plynovodu DN 500 před deseti lety do původního uzlu z konce šedesátých let. Obrázek č. 3 znázorňuje uspořádání nové. Práce na uzlu Obrataň (tj. vyřezání a odstranění starých armatur i s jejich propoji, dále osazení nových armatur, jejich propojení a přivaření nově vzniklého uzlu k linii DN 600, 500 a 400) trvaly - opět od doby odstavení do doby opětovného provozu plynovodu - pouhých 7 dní včetně sobot a nedělí. K tomu je nutno



Obrázek č. 2. Zjednodušené schéma původního uzlu Obrataň



Obrázek č. 3. Zjednodušené schéma zrekonstruovaného uzlu Obrataň



Obrázek č. 4. Nově zrekonstruovaný uzel Obrataň před dokončením zemních prací

ovšem podotknout, že práce probíhaly v již pokročilé roční době s krátkým dnem a za nepříznivého počasí, kdy se celý kraj po několika sněhových vánicích ocitl na dva dny pod sněhem.

Jako další příklad lze uvést práce na rekonstrukci plynovodního uzlu Kasejovice, které probíhaly v září až říjnu 1994 v rámci rehabilitace Jihočeské magistrály. Uzlem Kasejovice prochází linie plynovodu DN 600 a začíná linie DN 300 směrem na Sušici. Při rekonstrukci tu bylo třeba odstranit starý TU linie DN 600 a dva starší TU linie DN 300 a vše nahradit novým TU DN 600 se speciálním ochozem DN 300. Tento ochoz obsahuje vyústění odbočky na Sušici a umožňuje zabudovat turbínový průtokoměr, a měřit tak množství plynu protékajícího tímto ochozem, neboť nový TU je zároveň hranicí mezi Jihočeskou plynárenskou a.s. a Západočeskou plynárenskou a.s. Také tento TU je možno díky vysoké úrovni těsnosti - jako v případě TU Šebířov - deklarovat jako obchodně těsný.

Práce byly v tomto případě značně komplikovány nedostatkem místa a snahou neodstavit města Horažďovice, Sušici

a Blatnou od plynu. Proto byla celá rekonstrukce plynovodního uzlu rozdělena na řadu na sebe vzájemně navazujících dílčích operací. Pro naznačení složitosti a rozmanitosti postupu prací v uzlu Kasejovice je možno uvést značně zjednodušený postup prací:

V první operaci bylo nutno uskutečnit řezání pod plynem za účelem odpojení linie DN 600 od starého uzlu ve směru na Nepomuk, což umožnilo pokračovat v rehabilitačních pracích. Směrem na Blatnou byl uzel ihned zaslepen přesouvákem.

Ve druhé operaci proběhlo osazení části nového TU DN 600 Kasejovice a jeho propojení se zrehabilitovanou částí plynovodu DN 600 ve směru na Nepomuk.

Ve třetí operaci se uskutečnilo opět vícenásobné řezání pod plynem, jež umožnilo odstranit tu část starého plynovodního uzlu, která znemožňovala plně sestavit ochoz nového TU. Otevřené části starého uzlu byly okamžitě zaslepeny přesouváky.

Ve čtvrté operaci, po kompletaci ochozu nového TU a po propojení linie DN 600 mezi Kasejovicemi a Nepomukem, bylo provedeno odzdušnění a napuštění zrehabilitované části plynovodu DN 600 ply-

nem až po nový TU Kasejovice ve směru od Nepomuku.

V páté operaci byla od starého uzlu odříznuta pod plynem odbočka DN 300 a napojena na nový TU prostřednictvím části jeho ochozu, která byla pro tento TU vyrobena již ve VS Kolín. Ihned po propojení se touto odbočkou začala zásobovat města Sušice a Horažďovice.

V konečné šesté operaci byl - opět pod plynem - odříznut starý plynovodní uzel od plynovodu DN 600 ve směru na Blatnou. Po odstranění starého uzlu byla ihned propojena a napuštěna plynem linie DN 600 v Kasejovicích.

Dále je třeba zdůraznit, že všechny vsvary byly vždy před napuštěním potrubí plynem podrobeny kontrole rentgenem s vyhodnocením a v případě potřeby ihned opraveny na místě. Po provedení uvedených operací lze konstatovat, že i přes značnou náročnost se plynovodní uzel Kasejovice povedlo úspěšně zrekonstruovat podle naší cílové koncepce.

Z uvedených příkladů vyplývá, že s využitím získaných zkušeností, s vysoce promyšlenou organizací práce a s aplikováním nejnovějších poznatků v praxi je reálná jakákoliv rekonstrukce plynovodního uzlu, výměna či vsazení TU ve velice krátkém čase a v provedení odpovídajícím současným potřebám provozu.

Lektoroval Ing. Petr Crha, CSc.

SUMMARY

A. Brynych Inserting of New Valves and Reconstruction of Old Pipeline Nodes

The article discusses replacing of existing valves and inserting of new valves. Replacing is evoked by needs of restoring of high pressure pipelines after long time of their operatin. Inserting of new valves is related especially to news demands resulting from changes of Czech gas industry structure. The author gives examples of interventions realized on high pressure pipelines in the Czech Republic during last two years.

Hlavní název: Plyn
Datum vydání výtisku: 3.1995
Číslo výtisku: 3
Druh dokumentu: číslo periodika
ISSN: 0032-1761
Číslo stránky: 44 - 45

SYSTEM
◆KRAMERIUS◆

Podmínky využití

Český plynárenský svaz poskytuje přístup k digitalizovaným dokumentům pouze pro nekomerční, vědecké, studijní účely a pouze pro osobní potřeby uživatelů. Část dokumentů digitální knihovny podléhá autorským právům. Využitím digitální knihovny Českého plynárenského svazu a vygenerováním kopie části digitalizovaného dokumentu se uživatel zavazuje dodržovat tyto podmínky využití, které musí být součástí každé zhotovené kopie. Jakékoli další kopírování materiálu z digitální knihovny Českého plynárenského svazu není povoleno bez předchozího písemného svolení Českého plynárenského svazu.

Český plynárenský svaz
Novodvorská 803/82
142 00 Praha 4

cpsvaz@cgoa.cz
m