

Projektová dokumentace

DPS

Název stavby:

Karlovy Vary, Lázeňský most M14 – rekonstrukce

Obsah svazku:

502.1 Technická zpráva

C. Obsah:

1. Charakteristika stavby
2. Výchozí podklady a popis stavby
3. Stavebně technické řešení stavby
4. Propojení stavby na stávající plynárenské zařízení a uvedení do provozu
5. Plán výstavby
6. Plán kontrolních prohlídek

Číslo zakázky:

Datum zpracování projektové dokumentace:

Září 2024

Místo stavby:

k.ú. Karlovy Vary

Kraj:

Karlovarský

Investor:

Statutární město Karlovy Vary

Adresa:

Moskevská 21, 361 20 Karlovy Vary

Kreslil:

Vypracoval:

Odp. projektant:

Paré č.:

Ing. Michal Wollráb

Ing. Michal Wollráb

1. Charakteristika stavby

1.1. Základní a technické údaje stavby:

<i>Název stavby:</i>	Karlovy Vary, Lázeňský most M14 – rekonstrukce SO 502 – PŘELOŽKA PLYNOVODU
<i>Místo stavby:</i>	k.ú. Karlovy Vary
<i>Investor:</i>	Statutární město Karlovy Vary Moskevská 21, 361 20 Karlovy Vary
<i>Projektant:</i>	Ing. Michal Wollráb, Nádražní 782, Kralovice, 331 41
<i>Médium:</i>	zemní plyn
<i>Tlak provozní NTL:</i>	5 kPa
<i>Tlak zkušební NTL:</i>	max. 600 kPa

1.2. Vyjádření vlastníků sítí a organizací

- Příslušná vyjádření jednotlivých organizací a inženýrských budou součástí projektu
- Při křížení sítí nutno respektovat ČSN 73 6005.
- 15 dnů před zahájením stavebních prací investor uvědomí dotčené organizace – nutno vytýčit sítě.
- 14 dnů před zahájením výkopových prací investor požádá jednotlivé správce sítí o nové ověření vedení sítí.
- Před zahájením zemních prací je nutno vyznačit trasy všech podzemních vedení
- V ochranném pásmu, dle požadavků jednotlivých správců sítí, je nutno provádět zemní práce ručně a nepoužívat mechanizační prostředky.
- Organizace provádějící stavbu zajistí řádné zabezpečení podzemních sítí proti poškození.
- Poškození sítí, organizace provádějící stavbu, neprodleně nahlásí příslušným správcům sítí.
- Při provádění zemních prací je nutno postupovat tak, aby nedošlo ke změně hloubky uložení a prostorového uspořádání sítí.
- Organizace provádějící stavbu zajistí řádné zhutnění zeminy pod jednotlivými sítěmi.
- Před záhozem seve investor jednotlivé správce ke kontrole svých sítí.
- Ukončení stavby investor nahlásí všem organizacím.
- **Při výstavbě budou respektovány veškeré podmínky vyjádření správců sítí, dotčených orgánů a účastníků řízení.**

2. Výchozí podklady a popis stavby

Projektová dokumentace byla zpracována dle příslušných norem: ČSN EN 12327, ČSN EN 12732+A1, ČSN EN ISO 3183, ČSN EN 10204, TPG 702 01, TPG 702 04, TPG 704 01 TPG 800 03, TPG 702 11, ČSN EN 12007 a ČSN EN 1775.

2.1. Výchozí podklady

- Podmínky pro přípravu přeložky byly dány zadáním od investora stavby
- Mapové podklady týkající se výstavby lávky
- Projekt ke stavebnímu povolení
- Katastrální mapa území

2.2. Popis stavby

Důvodem přeložky NTL plynovodu je plánovaná výstavba nového mostu vedoucí přes řeku Teplá a proto je nutné přeložit stávající inženýrské sítě včetně plynovodu, které jsou na stávajícím mostě ukotveny.

Stávající NTL plynovod PE d225 umístěný na stávajícím mostě přes řeku bude demontován a nahrazen novým NTL plynovodem OCEL DN 150 o délce 32,0m uloženým pod tělesem mostu na konzolách, na obou koncích budou osazeny kompenzátory. Napojení na stávající plynovod PE d225 bude pomocí přechodky ocel DN150/PE d160 a redukce PE 160/225 na pozemcích p.č.1245/1 a 1516. Stávající plynovod PE d225 v délce 30,0m bude odplyněn a demontován. Zásobování plynem po dobu výstavby mostu bude zajištěno pomocí bypassu ocel DN150 v délce 33,0m uloženém na provizorní lávce určené pro vedení těchto sítí dle situace. Lávka bude zajištěna proti poškození a vniku cizích osob.

Nový NTL plynovod bude položen následujícím způsobem (dle Koordinační situace):

Dočasný plynovod NTL – OCEL DN150 –33,0 m osazen na provizorní lávce

Nový plynovod NTL – OCEL DN150 - 32,0 m položen otevřeným výkopem

Vedení plynovodu a přípojek, místo propoje a stejně tak vedení ostatních podzemních sítí, je vyznačeno ve výkresové části PD, ovšem neslouží jako vytyčovací výkres. Před zahájením je nutné vytýčení.

3. Stavebně technické řešení stavby

3.1. Zemní práce

Provádění zemních prací otevřeným výkopem se řídí nařízením vlády č.591/2006 Sb., ČSN EN 1610, ČSN 73 6133.

Výkop bude opatřen zábranami, osvětlením a lávkami.

V ochranných pásmech stávajících inženýrských sítí musí být zemní práce provedeny ručně.

Úprava dna výkopu, obsyp a zásyp potrubí musí být prováděn v souladu s odst. 5 pravidel ČSN EN 1594. Pro podsyp a obsyp lze použít jen těžký písek bez ostrohranných částic s ojedinělými druhy do 8 mm. Dno výkopu musí být vyrovnáno a ztuhne tak, aby potrubí po položení spočívalo po celé své délce na podsypu a nedocházelo k bodovému podpírání.

Před provedením obsypu musí být provedeno zaměření potřebné pro vyhotovení podkladů podle směrnic GRID_MP_S04_01_02, součástí geodetického zaměření je výkres skutečného provedení stavby a protokol o správnosti geodetického zaměření, podepsaný zástupcem odboru pořizování dat - GasNet s.r.o.

Obsyp musí být proveden po celé délce potrubí. Nejmenší výška obsypu musí být taková, aby sahala nejméně 0,2 m nad vrch potrubí. Tloušťka vrstvy podsypu musí být min. 0,1 m.

Obsyp a zásyp uzávěrů a rozebíratelných spojů se provádí až po tlakové zkoušce.

3.2. Montážní práce

Trubky a tvarovky pro potrubí musí odpovídat požadavkům ČSN EN 1555. Uzávěry se používají vyrobené nebo certifikované dle ČSN 13 3060 a příslušných předmětových norem nejméně pro PN 16 a určené výrobcem k použití pro topné plyny, s vymezenou polohou otevřeno – zavřeno.

Montážní prostor svaru je třeba chránit před nepříznivými povětrnostními podmínkami, které by mohly nepříznivě ovlivnit kvalitu svaru – ochranným přístřeškem.

Spojovací materiál musí zajišťovat stejné vlastnosti, jako má použitý materiál.

Položení nového plynovodu se provede po výkopu rýhy a provedení podsypu pod potrubí. Před zahájením montážních prací se provede kontrola trubek a zařízení zabudovaných v potrubí, zejména jejich značení, rozměrů, povrchu a průchodnosti dle ČSN EN 1555.

Montážní práce s trubkami, tvarovkami a uzávěry z polyetylénu lze provádět při teplotě vyšší než 0° C. Rovněž odvíjení a pokládka trubek se musí provádět při teplotě vyšší než 0° C. U dimenzí d 90 a větších požaduje provozovatel plynovodu použít pro stavbu plynovodu tyčový trubní materiál. Pokud jsou trubky, tvarovky a armatury přemístěny z prostoru o teplotě nižší než 0°C, je nutno je před zahájením montážních prací alespoň po dobu dvou hodin temperovat. Toto ustanovení neplatí pro svařování elektrotvarovkami, kde je nutné řídit se pokyny výrobce.

Svařování částí potrubí bude provedena natupo. V místě lomů potrubí budou použity elektrotvarovky. Svařování trub se provádí na terénu.

Pouze, tam kde to nebude možné, bude provedeno v rýze. V rýhách zaplavených vodou nesmí být montážní práce prováděny. PE potrubí nesmí být použito pro nadzemní plynové vedení kromě případů uvedených v kapitole 4.14.5. předpisu TPG 702 01.

Poslední svar na potrubí se doporučuje provádět při nejnižší denní teplotě, při dodržení minimální teploty 0°C. V letním období při vysokých teplotách jej provést časně ráno.

3.3. Kladení potrubí

3.3.1. Otevřený výkop

Plynovod bude uložen s krytím 1,0 – 1,1m, min 1,0 m za dodržení podmínek ČSN EN 12007.

Před uložením potrubí provede pověřený pracovník montážní organizace kontrolu dna rýhy, zvláště zhutnění dna podsypu.

Pro umístění plynovodu a přípojky v prostoru zastavěného území je nutno dodržet ČSN EN 12007.

Trubní vedení se pokládá tak, aby nemohlo při kladení dojít stykem s překážkou nebo terénem k poškození jeho povrchu, a to jak u přímých trubních vedení, tak i u trubek odvíjených z kotoučů. Použijí se např. vhodné podložky nebo válečky.

Odvalování trubního vedení do výkopu je zakázáno.

Při spouštění potrubí do rýhy nesmí být používány takové pomůcky, které by jej mohly poškodit.

Během přemísťování, spouštění nebo jiné manipulace se sekcí potrubí nesmí dojít k ohybům potrubí o poloměru menším, než povoluje TPG 702 01.

Při kladení potrubí musí být zamezeno vhodným opatřením vniknutí nečistot a vody do potrubí. Souběžně s potrubím se ukládá signalizační vodič, který musí být připevněn na vrch potrubí.

Ve vzdálenosti 0,3 až 0,4 m nad vrchem potrubí musí být uložena výstražná fólie žluté barvy podle ČSN 73 6006. Šířka fólie musí být taková, aby přesahovala šířku uloženého potrubí nejméně o 5 cm na obou stranách.

Označování plynovodů, přípojek a armatur orientačními tabulkami se provede podle TPG 700 24.

3.3.2. Zatažení potrubí do chrániček

Při vtahování potrubí do stávající i nové chráničky se mezi dvěma body na stávajícím potrubí realizují dvě šachty (montážní a cílová). Přes montážní šachtu je potrubí tlačeno (vtahováno) do stávající chráničky dokud není potrubí protaženo celým úsekem.

Stávající i nové potrubí je potřeba před samotným vtahováním vyčistit. U této metody se používají středící nebo kluzné objímky. Tažná síla na potrubí se přenáší tažnou hlavicí nebo lanem uchyceným smyčkou na potrubí. Čela chrániček se těsní proti vniknutí nečistot. Chráničky musí být plynotěsné. Doporučuje se utěšňovat je přednostně manžetami.

Do délky 20 m se opatřují chráničky jednou číchačkou, nad 20 m se provádí číchačka na obou koncích. Číchačka se osazuje 40 cm od konců chráničky.

3.4. Čištění NTL plynovodů

Čištění a sušení PE plynovodu se provede přednostně bez napojení přípojek po úsecích max. délky 500 m. Potrubím bude protlačen čistící molitanový ježek, jehož pohyb v potrubí je zajišťován tlakovým vzduchem, tj. kompresorem vybaveným odlučovačem vody a filtrem. V případě, že jsou na plynovod napojeny nezbytně nutné přípojky, budou jejich konce otevřeny a každá jednotlivě zkontrolována v průběhu čištění. Čištění bude provedeno za účasti zástupce provozovatele plynovodu s písemným záznamem do stavebního deníku. Konce potrubí musí být před prováděním zkoušek a po jejich ukončení uzavřeny, aby se do potrubí nedostaly cizí předměty a nečistoty.

3.5. Zkoušení potrubí

Zkoušení se provádí v souladu s ČSN EN 12007-1, ČSN EN 12327, vyhlášky ČÚBP č.85/1978 Sb. a TPG 702 01.

Tlaková zkouška se provede na smontovaném a zasypaném úseku, odkryté mohou být pouze konce úseků v délce přiměřeného pro osazení prvků potřebných pro řádné vykonání zkoušky. Armatury a jejich přípojovací svary musí být před zahájením zkoušky přístupné pro kontrolu těsnosti. Při tlakové zkoušce nesmí být žádná uzavírací armatura uzavřena.

Technologický postup musí být před zahájením zkoušky projednán s provozovatelem a investorem. Termín zkoušky oznámí stavbyvedoucí písemně investorovi stavby nejméně 10 dnů před zahájením tlakové zkoušky.

Průběh tlakové zkoušky musí dozorovat a vést revizní technik plynových zařízení, který vlastní platné osvědčení o odborné způsobilosti na vykonávání tlakových zkoušek plynových zařízení. V průběhu zkoušky nesmějí být na potrubí prováděny žádné práce nebo zásahy, které by mohly ovlivnit její průběh a výsledek.

O zkoušce s kladným výsledkem se sepíše zápis: **Zápis z tlakové a těsníci zkoušky.**

Postup zkoušky:

Zkušební médium: vzduch nebo inertní plyn

Tlak zkušební: 600 kPa

Tlaková zkouška bude provedena vzduchem nebo inertním plynem 1 hodinu po uplynutí doby svařování posledního svaru. Zvyšování tlaku musí být prováděno pozvolna a plynule až do dosažení zkušebního přetlaku. Průběh ustalování přetlaku před tlakovou zkouškou bude kontrolován deformačním tlakoměrem s rozsahem 0 kPa až 1 Mpa, s třídou přesnosti 2,5 % a

s průměrem pouzdra nejméně 160 mm. Změna přetlaku při tlakové zkoušce bude kontrolována deformační tlakoměrem s průměrem pouzdra 160 mm, rozsahem 0 kPa až 1 Mpa a s třídou přesnosti 0,6 %.

Těsnost armatur a rozebíratelných spojů se ověřuje pěnотvorným roztokem při zahájení a při ukončení tlakové zkoušky.

3.6. Koncepce dopravy materiálu a mechanismů

Doprava materiálu a mechanismů na stavbu a ze stavby bude řešena po stávajících komunikacích.

Potrubí a zásypový materiál bude dovážěn od dodavatele přímo na stavbu, bez potřeby meziskládky.

3.7. Dopravní řešení

Bude součástí projektové dokumentace generálního dodavatele

3.8. Geologický průzkum

Geologický průzkum byl v oblasti proveden a součástí PD.

Zemní práce budou prováděny v horninách klasifikovaných do tř. těžitelnosti I dle. ČSN 73 6133.

3.9. Nakládání s odpady

Nakládání s odpady bude v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb. Vzniklé odpady budou přednostně nabídnuty k recyklaci, pokud nebude recyklace možná, budou předány k jinému využití nebo předány oprávněné osobě k jejich likvidaci. Odpady budou utříděné dle jednotlivých druhů.

Zatřídění odpadů dle Katalogu odpadů vyhlášky č. 541/2020 Sb., vzniklých stavbou výměny plynovodů a plynovodních přípojek:

Vzniklé odpady:

17 01 07 – Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků
neuvedené pod číslem 17 01 06 – kategorie ostatní

17 02 03 – Drobné plastové předměty

17 03 02 – Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01 – kategorie ostatní O

17 04 05 – Železo a ocel – kategorie ostatní O

17 05 04 - Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03 – kategorie ostatní O

20 03 01 – Směsný komunální odpad

Likvidace odpadu:

Vytěžená zemina bude použita pro zpětný zához rýh, případná přebytečná zemina bude odvezena na skládku, která je vzdálena max. 10 km od místa stavby.

Ostatní odpady odvezeny na veřejnou skládku v regionu, která je vzdálena max. 10 km

Komunální odpad, plastové obaly a papír budou separovány a průběžně odváženy do skladu společnosti, kde budou přesypány do sběrných nádob, určených pro tyto účely.

4. Propojení stavby na stávající plynárenské zařízení a uvedení do provozu

4.1. Uvedení STL a NTL plynovodu do provozu

Navržený NTL plynovod bude na základě kladné tlakové zkoušky a revize uveden do provozu.

4.2. Propoje na stávající plynovod

Propojení plynovodu bude provedeno podle schváleného technologického postupu respektující podmínky GasNet, s.r.o.

Detail propojení na stávající plynovod bude před provedením prací řešen a schválen s provozovatelem plynovodu. Detaily propojení jsou řešeny ve výkresech **propojů a odpojů**. Pro napojení nového plynovodu budou použity elektrovarovky a přesuvky SCHUCK.

Propojovací práce se provádí dle TPG 702 01, TPG 905 01 a TPG 921 01.

O vpuštění plynu se sepíše zápis – dle TPG 702 01.

Odvzdušnění a odplynění se provádí dle TPG 905 01- část II.

Provedené propojení se zakreslí v měřítku min. 1:100 a předá provozovateli.

Montážní práce se provádí ve výkopu na 2 max. 3 svary. Při přípravných pracích montáže se nesmí použít násilí vnášejícího nepřipustné přídavné napětí do propojovaných úseků.

Propojovací práce na stávající plynovod za účelem napuštění plynu se provádí výhradně na základě zpracovaného TLP, přičemž musí být zajištěna všechna bezpečnostní opatření (zajištění pracoviště, kontrola ovzduší, protipožární vybavení apod.).

Vlastníkem stávajícího NTL plynovodu je GasNet, s.r.o. zastoupený GasNet Služby, s.r.o., která provede i jeho přesné vytyčení na místě stavby v terénu.

5. Plán výstavby

- Provedení výkopových prací – rýha pro uložení plynovodu
- Zhotovení pískového podsypu
- Svaření plynovodního potrubí
- Uložení plynovodu do výkopu a propojení úseků elektrotvarovkami
- Osazení plynovodu na mostní konstrukci
- Vyčištění potrubí
- Provedení tlakové zkoušky
- Provedení propojů

6. Plán kontrolních prohlídek

Realizace stavby: „Karlovy Vary, Lázeňský most M14 – rekonstrukce

SO 502 – PŘELOŽKA PLYNOVODU“ bude kontrolována a projednávána s příslušnými zástupci dotčených orgánů státní správy v následujících úsecích stavebních prací.

Přesný časový plán návrhu kontrolních prohlídek stavby (KZP) bude zpracován po dohodě mezi investorem a dodavatelem stavby v době, kdy bude znám konkrétní termín stavby. Termíny kontrolních prohlídek stavby budou určeny na základě časového harmonogramu stavebních prací, které předloží dodavatel stavby zástupci investora a stavebnímu doзору.

Kontrolní prohlídky stavby budou provedeny tak, aby byla zajištěna kontrola:

1. Po technické přípravě stavby (vytýčení inženýrských sítí, zřízení staveniště atd.)
2. V průběhu a po provedení zemních prací (výkop rýhy)
3. Po pokládce potrubí, před záhozem rýhy
4. Po provedení tlakové zkoušky
5. Po zásypu rýhy a zhutnění povrch