

SO500 PŘELOŽKA VTL PLYNOVODU

A. Technická zpráva

projektové dokumentace pro územní řízení dle vyhl. 499/2006 Sb.

Projektová dokumentace pro stavební povolení a realizaci bude předmětem další fáze přípravy stavby na základě potvrzených smluvních vztahů, vydaných stanovisek a rozhodnutí o umístění stavby dle Z. 183/2006 Sb. v aktuálním znění. Dokumentace další fáze bude opět předložena ke schválení provozovatelem RWE.

a) popis objektu, jeho funkčního a technického řešení

V lokalitě budoucí stavby přeložky silnice II/286 Jičín, Robousy – Valdice dojde ke křížení dvou VTL plynovodů s budoucí komunikací:

ÚSEK I.

ve staničení 0,427 KM křížení VTL plynovodu trasy TU Robousy - TU Jičín Šibeňák
DN 150, PN 40, OP 2,3 MPa

Předpokládaná půdorysná délka přeložky: 25,0 m, délka chráničky 17,0 m

Pozemky dotčené ochranným pásmem VTL plynovodu v úseku přeložky (chráničky DN 300):

k.ú. Robousy, p.č. 820/19 v délce 4,0 m

k.ú. Robousy, p.č. 820/20 v délce 21,0 m

rozsah ochranného pásma VTL DN 150 je stávající - bez změny trasy

ÚSEK II.

ve staničení 2,872 KM křížení VTL přípojky trasy OU Valdice ÚSNÚ – RS Valdice
DN 150, PN 25, OP 2,3 MPa

Předpokládaná půdorysná délka přeložky: 28,0 m, délka chráničky 16,0 m

Pozemky dotčené ochranným pásmem VTL plynovodu v úseku přeložky (chráničky DN 300):

k.ú. Těšín, p.č. 1501/55 v délce 20,50 m

k.ú. Těšín, p.č. 1501/57 v délce 3,50 m

rozsah ochranného pásma VTL DN 150 je stávající - bez změny trasy

Plynovody v úsecích pod navrženou komunikací budou přeloženy do nové výškové úrovně pro hloubku krytí min. 1,0 m. Přeložené úseky DN 150 budou v celé délce zhotoveny z nového materiálu a opatřeny chráničkou DN 300. Chránička bude na výše uloženém konci opatřena čístačkou v nadzemním provedení s ochrannou betonovou skruží. Změny směru oblouky.

Provedení přeložky je navrženo bezodstávkovou technologií Stopple tvarovek pro dvoustranné uzavření potrubí dané dimenze a OP s odbočkovými tvarovkami přemostění PN 40.

Stavba bude realizována dle následné projektové dokumentace pro stavební povolení a prováděcí dokumentace dle Z. 183/2006 Sb. v platném znění a Z. 458/2000 Sb. v platném znění, v souladu zákona o posuzování vlivů na životní prostředí č. 100/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů, také s dalšími souvisejícími právními předpisy: zákonem č. 102/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů, zákonem č. 262/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů (zákoník práce), zákonem č. 309/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů, nařízeními vlády č. 591/2006 Sb., č. 592/2006 Sb. a č. 101/2005 Sb.,

vyhláškami č. 501/2006 Sb. a č. 268/2009 Sb. a dalšími souvisejícími prováděcími vyhláškami a všemi ostatními právními předpisy hájícími veřejný zájem.

Dále je nutno respektovat platné ČSN EN, TPG (zvláště ČSN EN 1594, ČSN EN 10208-2 a TPG 70204), TIN, Technické požadavky RWE DSO GRID_TX_G08_02_03 (Zásady pro projektování, výstavbu, rekonstrukce a opravy VTL plynovodů a přípojek do 40 bar) a ostatní příslušné aktuální směrnice a metodické pokyny provozovatele plynárenského zařízení související se stavbou.

Ustanovení Z. 458/2000 Sb. o ochranném a bezpečnostním pásmu:

(1) Plynárenská zařízení jsou chráněna ochrannými pásmy k zajištění jejich bezpečného a spolehlivého provozu. Ochranné pásmo vzniká dnem nabytí právní moci územního rozhodnutí o umístění stavby nebo územního souhlasu s umístěním stavby, pokud není podle stavebního zákona vyžadován ani jeden z těchto dokladů, potom dnem uvedení plynárenského zařízení do provozu.

(2) Ochranným pásmem se pro účely tohoto zákona rozumí souvislý prostor v bezprostřední blízkosti plynárenského zařízení, který činí:

b) u VTL plynovodů a plynovodních přípojek 4 m na obě strany od půdorysu,

(3) v ochranném pásmu je zakázáno provádět činnosti, které by mohly ohrozit plynárenská zařízení, jejich spolehlivost a bezpečnost provozu. Při provádění veškerých činností v ochranném pásmu i mimo ně nesmí dojít k poškození plynárenského zařízení.

(4) Pokud to technické a bezpečnostní podmínky umožňují a nedojde-li k ohrožení života, zdraví, bezpečnosti nebo majetku osob, fyzická či právnická osoba provozující příslušnou plynárenskou soustavu nebo přímý plynovod, těžební plynovod či plynovodní přípojku

a) stanoví písemně podmínky pro realizaci veřejně prospěšné stavby, pokud stavebník prokáže nezbytnost jejího umístění v ochranném pásmu, b) udělí písemný souhlas se stavební činností, umístěním staveb, neuvedených v písmenu a), zemními pracemi, zřizováním skládek a uskladňováním materiálu v ochranném pásmu; souhlas musí obsahovat podmínky, za kterých byl udělen.

(5) v lesních průsecích udržuje provozovatel přepravní soustavy nebo provozovatel distribuční soustavy na vlastní náklad volný pruh pozemků o šířce 2 m na obě strany od osy plynovodu; vlastníci či uživatelé dotčených nemovitostí jsou povinni jim tuto činnost umožnit.

(6) Vysazování trvalých porostů kořenících do větší hloubky než 20 cm nad povrch plynovodu ve volném pruhu pozemků o šířce 2 m na obě strany od osy plynovodu nebo přípojky lze pouze na základě souhlasu provozovatele přepravní soustavy nebo provozovatele distribuční soustavy nebo provozovatele přípojky.

Bezpečnostní pásma

(1) Bezpečnostní pásma jsou určena k zamezení nebo zmírnění účinků případných havárií plynových zařízení a k ochraně života, zdraví, bezpečnosti a majetku osob. Bezpečnostní pásmo vzniká dnem nabytí právní moci územního rozhodnutí o umístění stavby, nebo dnem nabytí právní moci územního souhlasu s umístěním stavby, pokud není podle stavebního

zákona vyžadován ani jeden z těchto dokladů, potom dnem uvedení plynového zařízení do provozu.

(2) Bezpečnostním pásmem se pro účely tohoto zákona rozumí souvislý prostor vymezený svislými rovinami vedenými ve vodorovné vzdálenosti od půdorysu plynového zařízení měřeno kolmo na jeho obrys.

(3) Pokud to technické a bezpečnostní podmínky umožňují a nedojde-li k ohrožení života, zdraví, bezpečnosti nebo zdraví osob, lze v bezpečnostním pásmu

- a) realizovat veřejně prospěšnou stavbu, pokud stavebník prokáže nezbytnost jejího umístění v bezpečnostním pásmu, jen na základě podmínek stanovených fyzickou nebo právnickou osobou, která odpovídá za provoz příslušného plynového zařízení,
- b) umístit stavbu, neuvedenou v písmenu a), pouze po předchozím písemném souhlasu fyzické nebo právnické osoby, která odpovídá za provoz příslušného plynového zařízení.

Bezpečnostní pásmo VTL plynovodu je 10 m na obě strany od půdorysu

b) požadavky na vybavení

Stavba bude vybavena standartně, zvláštní požadavky na vybavení nejsou

c) napojení na technickou infrastrukturu

Propojovací práce se provádí výhradně ve výkopu. Propoje se provádí na minimální nutný počet garančních svarů, počet svarů se určuje individuálně dle rozsahu propojovacích prací. Při přípravných pracích montáže se nesmí použít násilí vnášejícího nepřipustné přídavné napětí do propojovaných úseků. Součástí propojovacích prací je montáž potrubí do chráničky - nesmí být poškozeny středicí prvky, chránička nesmí být s plynovodem zkratována a čela chrániček musí být zajištěna proti vniknutí nečistot a vody do chráničky.

Propojovací práce na stávající plynovod za účelem napuštění plynu se provádí výhradně na základě zpracovaného TLP v souladu s TPG 905 01, přičemž musí být zajištěna všechna bezpečnostní opatření (zajištění pracoviště, kontrola ovzduší, protipožární vybavení apod.).

Propojení nového plynovodu na stávající zařízení může být provedeno za provozu za pomoci speciálně k tomu určené technologie.

d) vliv na povrchové a podzemní vody

Stavba přeložky nemá vliv na povrchové a podzemní vody.

e) údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení

Dimenze a technické parametry potrubí jsou dány stávajícím potrubím v úseku přeložky. Dimenze chráničky byla určena budoucím správcem – RWE Distribuční služby, s.r.o. Vše v souladu s TP GRID_TX_G08_02_03, technickými předpisy ČSN EN a TPG.

f) požadavky na postup stavebních a montážních prací

f1. PŘÍPRAVA ÚZEMÍ PRO STAVBU

f1.1. Podzemní vedení

Těsně před zahájením stavby zajistí investor vytýčení všech podzemních vedení a zařízení v uvažované trase a její blízkosti. Vytýčené sítě budou označeny na terénu.

Potrubí musí být uloženo tak, aby při souběhu a křížení s ostatním vedením a zařízením byly dodrženy minimální vodorovné i svislé vzdálenosti dle ČSN 73 60 05 a dodrženy vzdálenosti potřebné k zachování ochranného a bezpečnostního pásma dle výkresové dokumentace.

f1.2. Pracovní pruh

Pracovní pruh je stanoven na šíři 10 m, detailně bude přizpůsoben terénním podmínkám.

f2. ZEMNÍ PRÁCE

Výkopy budou provedeny v souladu s ČSN EN 1594, ČSN 73 6133 a ČSN EN 1610.

Hloubka výkopu musí zaručovat při podsypu minimální krytí plynovodu 1,0 m.

Výkop pro uložení potrubí musí být zhotoven v souladu s TPG 702 04 čl. 6.2

Při provádění zemních prací je nutno postupovat dle všech souvisejících předpisů.

V rámci přípravy pracovního pruhu se provedou práce v následujícím pořadí:

- vyměření a vykolíkování osy potrubí a lomových bodů trasy,
- vytýčení míst pro armatury,
- vytýčení šířky pracovního pruhu,
- vytýčení a odkrytí podzemních zařízení,
- vymezení příjezdových cest,
- vyčištění a zprůjezdnění trasy,
- umístění výstražných značek

V rámci provedení přeložky budou prováděny tyto základní typy zemních prací:

- hrubé terénní úpravy pro zhotovení pracovního pruhu – práce spojené s vyčištěním povrchu trasy (odstranění porostů, zpevňovacích konstrukcí a jiných překážek a sejmutí ornice).
- výkopy - pro vytvoření prostoru v zemi pro uložení potrubí včetně vytvoření prostoru pro provádění propojovacích prací a dalších montážních prací včetně bezpečnostních výběhů.
- zásypové práce a konečné terénní úpravy - manipulace s výkopkem, úprava dna rýhy, provedení podsypu, obsypu a zásypu a rozprostření ornice.

f2.1. Hloubení rýh a šachet

V neupraveném povrchu bude pro potrubí proveden výkop dle technologie provedení přeložky.

Výkopové práce v místě stávajícího plynovodu budou prováděny ručně. Při provádění pažení je nutné respektovat stávající zařízení a postupovat tak, aby nedošlo k jeho poškození.

Veškerá podzemní zařízení budou před zahájením stavby vytýčena a odhalena ručně kopanými sondami.

Montážní jámy musí mít z hlediska montážních prací minimální rozměry dané předpisem GRID_TX_G08_02_03

Postup výkopových prací bude zaznamenáván do stavebního deníku.

Před zahájením zemních prací se musí dodavatel detailně seznámit se všemi stanovisky orgánů státní správy, vč. organizací spravující inženýrské sítě, vč. požadavků majitelů dotčených pozemků a ostatních účastníků ve stavebním řízení.

Před zahájením vlastních výkopových prací na trase VTL plynovodní přípojky bude v rámci přípravných prací na travnatých a zemědělsky obdělávaných pozemcích provedena skrývka vrchní vrstvy zeminy s přesahem výkopu o cca 1 m a hloubce 0,2 m. Tato vrstva bude uložena odděleně od výkopku, aby nedošlo k jejímu znehodnocení.

Nové VTL plynovodní potrubí bude uloženo s min. krytím 1,0 m (max. krytí 1,5 m). Základní šíře dna rýhy dle ČSN 73 3050. Šířka rýhy v místech montáže ohybů může být rozšířena podle potřeby, aby nedošlo k poškození izolace a potrubí bylo bezpečně uloženo na dno rýhy.

Rýha musí být vyčištěna od kamenů a tvrdých předmětů, které by mohly poškodit izolaci, nebo deformovat potrubí. se zrna do velikosti 8 mm musí být potrubí položeno do zeminy nakypřené do hloubky nejméně 100 mm, aby nedocházelo k poškození izolace protlačením zrn.

f2.2. Rozpojitelnost zeminy

Rozpojitelnost zeminy je stanovena odhadem na základě prací prováděných v okolí stavby v hornině 3 s příplatkem na lepivost.

f2.3. Zához potrubí, úprava povrchů

Před záhozem potrubí bude provedeno geodetické zaměření potrubí.

K záhozu potrubí je nutno si vyžádat souhlas pracovníka vykonávajícího technický dozor. Dále se provede úprava terénu do původního stavu, rozproštění ornice a sběr kamene. S odvozem přebytečné zeminy se uvažuje na nejbližší vhodnou k tomuto účelu určenou skládku.

Obsyp bude proveden pískem nebo tříděnou zeminou o zrnitosti 0 - 8 mm tak, aby vrstva obsypového materiálu byla min. 200 mm silná. Provedení obsypu přebírá TDI-P a dává písemný souhlas k dokončení zásypu vytěženou zeminou.

Po ukončení zemních prací musí opět tvořit vrchní vrstvu pozemku a pracovní pruh bude uveden do původního stavu.

Ochrana zařízení

Mechanická ochrana izolace se řeší ve smyslu TPG 920 21, jako podklady potrubí dle bodu lze použít pouze pytle plněné pískem.

Nadzemní části budou chráněny betonovou skruží o průměru 800 x 600 mm. Spodek skruže osadit 20 cm pod úroveň terénu, meziskruží betonové skruže vysypat štěrkodrtí (kačírkem) frakce 16 mm do výšky vrchu poklopu. K betonové skruži se mimo míst s číchačkou osadí bezúdržbový plastový orientační sloupek dle TPG 700 24.

f3. MONTÁŽNÍ PRÁCE

Montážní práce na VTL plynovodní přípojce bude provádět pouze firma, která má platnou certifikaci příslušného rozsahu. Certifikaci vydává společnost GAS s.r.o. Praha.

f3.1. Svařování potrubí

Před zahájením prací je nutné, aby dodavatel předložil provozovateli k odsouhlasení technologický postup svařování - WPS, který bude stanoven v souladu s ČSN EN ISO 1 5 609. Bez jeho odsouhlasení nemohou být zahájeny svářečské práce.

Potrubí se bude svařovat přímo na místě. Na ocelovém potrubí se provedou tupé svary el. obloukem. Svařované části musí mít styčné plochy upraveny pro „V“ svar dle ČSN 1 3 1075. Svářečské práce musí být prováděny v souladu s platnými předpisy a normami. Veškeré propojovací svary smí provádět svářeči s platným osvědčením dle ČSN EN 287-1. Svářeči provádějící práce ve výkopu musí mít doplňkovou zkoušku v souladu s normou ČSN EN 12732.

Umístění speciálních tvarovek bezodstávkové technologie na potrubí musí být provedeno tak, aby budoucí obvodový svar byl vzdálen od obvodového svaru trubky min. 300 mm. Mezi podélným svarem na tvarovce a podélným svarem na potrubí musí být posunutí min. 100 mm. Okraj vrtaného otvoru na trubce se spirálovým svarem musí být od spirálového svaru vzdálen min. 250 mm.

Před navařením tvarovky na potrubí musí být v místě umístění změřena ovalita potrubí, která musí být v toleranci dle technických podmínek s ohledem na rozměry použitého trubního materiálu.

Do vzdálenosti 150 mm na obě strany od budoucího obvodového svaru musí být po celém obvodu trubky provedeny nedestruktivní kontroly v souladu s interním předpisem provozovatele DSO_MP_G09_13 Svářečské práce na PZ a jejich kontrola (v platném znění).

f3.2. Ukládání potrubí do rýhy

Před uložením ocelového potrubí musí být dno rýhy upraveno dle ČSN EN 1594 a ČSN 733050.

Po vyhovujícím vyhodnocení kvality svarů se provede doizolování svarových spojů.

Před uložením izolovaného potrubí do země se musí provést kontrola nepoškození tovární izolace potrubí dle TPG 920 21 a ČSN 03 8375 – vizuální kontrola stavu izolace, kontrola tloušťky a přilnavosti izolace a kontrola poréznosti izolace jiskrovou zkouškou příslušným vysokým pulsním napětím dle TPG 920 24. Detailní požadavky na provedení a izolační materiály jsou uvedeny v interním předpisu provozovatele DSO_TO_G08_06 Řešení pasivní protikoroze ochrany plynárenských zařízení (v platném znění).

Poté je možné hotový montážní úsek spustit na předem připravený podsyp na dno rýhy. Spouštění se provede pomocí k tomu určených mechanismů vybavených vázacími prostředky umožňujícími odvalování po ukládané trubce. Mechanismů musí být vhodně rozmístěn dostatečný počet, aby potrubí bylo podepřeno během ukládání a přitom nebyl překročen poloměr pružného ohybu – vlny (výpočet dle TPG 702 04 čl. 7.6.2).

Pokud propojovací práce nebudou zahájeny bezprostředně po uložení potrubí do rýhy, musí být konce potrubí zajištěny proti vniknutí nečistot a vody do potrubí.

Potrubí se nesmí ukládat na dno rýhy, pokud by v důsledku teploty ovzduší, nebo zmrzlého podloží mohlo dojít k poškození izolace. Spuštění může být zahájeno pouze na základě písemného souhlasu technického dozoru investora.

RWE si jako budoucí provozovatel vyhrazuje právo technického dohledu, vč. účasti na elektrojiskrové zkoušce izolace, spuštění potrubí do rýhy, jeho záhozu, čištění a tlakové zkoušce. Termín a způsob provádění těchto operací v předstihu oznámí dodavatel stavby RWE Distribuční služby s.r.o.

f3.3. Čištění potrubí

Při ukládání a při manipulaci s trubicím materiálem je nutno dbát na uchování jeho čistoty.

Před montáží a v průběhu svářečských prací musí dodavatel vyčistit jednotlivé trubky od nečistot.

Při spouštění úseku svařovaného potrubí budou konce trub opatřeny zásepkami.

f3.4. Katodická a protikoroze ochrana

V rámci stavby se předpokládá koroze průzkum. Navržené potrubí přeložky bude chráněna pasivně (izolací) a dále i aktivně návazností se stávajícím potrubím ze stávajícího zařízení katodové ochrany SKAO.

f3.4. Zkoušení potrubí

Kontrola svarů na trase se provede v souladu s ČSN EN 1594:

a) vizuální kontrola

Při vizuální kontrole se na očištěném svaru zjišťují pouze hrubé závady, patrné pouhým okem.

b) kontrola prozářením

Provádí se v souladu s ČSN EN 12732, ČSN EN 444, ČSN EN 1435, ČSN EN 1594, TPG 702 04 a norem souvisejících. Svary budou podrobeny 100% RTG kontrole, dle ČSN EN 12732.

str. 6

Dodavatel zajistí srozumitelnou evidenci značení svarů a RTG zkoušek v souladu s ČSN EN 1594 (trvalé značení svarů raznicí).

Hlavní tlaková zkouška

Před uvedením plynovodu do provozu jsou předepsány zkoušky pevnosti a zkoušky těsnosti - tlakové zkoušky (TZ), které se provádějí dle ČSN EN 1594, ČSN EN 12327 a TPG 702 04/Z1 přednostně hydraulicky na základě TLP v souladu s výše uvedenými předpisy a vyhláškou ČUBP č. 85/1978 Sb., v aktuálním znění. Zkoušky se provádí za účasti orgánů SOD - viz Zákon č. 174/1968 Sb., v aktuálním znění, vyhláška ČUBP a ČBÚ č. 21/1979 Sb., v aktuálním znění.

Tlakové zkoušky mohou být vynechány pouze na základě výhradního souhlasu provozovatele a orgánů SOD dle jejich posouzení a kategorizace přeložky.

Provádění stresstestu se nepředpokládá.

Údaje pro zkoušení – úsek I:

Dimenze: DN 150 PN 40

Celková délka VTL potrubí: 26 m

Objem potrubí: 0,39 m³

Údaje pro zkoušení – úsek II:

Dimenze: DN 150 PN 25

Celková délka VTL potrubí: 30 m

Objem potrubí: 0,53 m³

Zkouška pevnosti

První tlakování a následující prodleva tvoří zkoušku pevnosti. Během této doby nesmí dojít k nežádoucí destrukci či deformaci potrubí a náhlým poklesům tlaku. Dále během posledních ustálených 15 minut prodlevy po druhém tlakovém zatížení a během TZ nesmí navíc dojít k nelineárnímu poklesu tlaku. Za těchto podmínek lze uznat potrubí za pevné.

Zkouška těsnosti

Následuje bezprostředně po ukončení tlakové prodlevy po druhém tlakovém zatížení podle TPG 702 04.

Po dokončení TZ bude potrubí vysušeno. Sušení proběhne na úsecích, ve kterých byla provedena TZ vodou nebo pokud do úseku vnikla voda v průběhu výstavby v souladu s TPG 702 11.

g) požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě, skladování apod.:

Dimenze potrubí přeložky byla volena dle GRID_TX_G08_02_03:

DN 150 (D 168,3 x 4,0 mm), PN 40

dimenze ochranné trubky: DN 300

Výchozím materiálem pro trubky a kompletační díly být ocel jemnozrnná, plně uklidněná. Použitá ocel musí mít minimální zaručenou mez kluzu $R_e \geq 235$ MPa. Materiál musí být ocel zaručeně svařitelná. Nejvyšší uhlíkový ekvivalent musí být v souladu s ČSN EN ISO 3183, příloha M. Chemická čistota materiálu musí splňovat požadavek ČSN EN ISO 3183, příloha M, tabulka M.1.

Oceli pro trubky na výstavbu, rekonstrukce a opravy se používají dle ČSN EN ISO 3183, příloha M. Chemická čistota i mechanické parametry ocelí pro kompletační materiály musí být jednoznačně

ekvivalentní ocelím pro trubky. V souladu s ČSN EN 1594 mohou být, u zařízení vyžadujících menší množství trubního materiálu použity ocelové trubky odpovídající pevnosti vyrobené a dodané dle EN 15001-1.

Materiál všech ocelových trubek musí být podroben zkoušce vrubové houževnatosti dle ČSN EN ISO 3183, příloha G, Materiál trubek splňujících zároveň podmínky: $D \geq 500$ mm, $T \geq 8$ mm a $R_{\min} \geq 360$ MPa bude podroben testu DWT dle ČSN EN ISO 3183, příloha G. Odběr vzorků pro obě zkoušky musí odpovídat ČSN EN ISO 3183, příloha M, tabulka M.7 a M.8. U trubek určených pro podzemní provedení plynovodu musí být obě zkoušky provedeny při 0°C. V případě kompletačního materiálu určeného ke svařování lze volit materiál jednoznačně ekvivalentní, který má zaručenou svařitelnost a srovnatelné mechanické vlastnosti se základním materiálem trubek. O vhodnosti použití materiálu rozhodne inspekční svářečí dozor provozovatele na základě předloženého inspekčního certifikátu. Výchozím materiálem pro ohyby vyráběné tvářením za tepla (např. indukčním ohřevem) se nedoporučuje ocel termomechanicky zpracovaná (označení ME), u které může dojít k poklesu mechanických vlastností při ohřevu nad 580°C.

V případě, že bude použita termomechanicky zpracovaná ocel jako výchozí materiál pro výrobu ohybu, musí být splněna jedna z následujících podmínek:

- bude zohledněn možný pokles mechanických vlastností trubky při volbě výchozího materiálu trubky určené pro ohyb a zvolí tedy pevnostní stupeň oceli přiměřeně vyšší
- výrobce ohybů bude mít prokázáno materiálovou zkouškou v místě ovlivnění materiálu indukčním ohřevem, že jeho výrobní technologií ohybu, tzn. zvolenou indukční teplotou, nedochází k degradaci mechanických a lomových vlastností trubky.

Dodavatel trubek a kompletačních dílů je povinen poskytnout odběrateli finálního výrobku inspekční certifikát min. 3.1 v souladu s ČSN EN 10204 v českém jazyce.

Oblouky, svary budou doizolovány smršťovacími páskami Reychem. Spojení tovární izolace PE a asfaltové izolace stávajícího VTL plynovodu v místě propoje bude provedeno plastovou izolační páskou SERWIVRAP R 30A s přesahem min. 200 mm, na základní nátěr PRIMER AB. Nerovná místa budou vyrovnána tmelem SERWIVRAP. Kvalita izolace bude posuzována v souladu s ustanovením dle ČSN EN 1594.

Chráníčka DN 300 bude vybavena středícími prvky - plastové prstence umístěné na produkční trubce uložené v chráničce, které zajišťují jejich vzájemné nevodivé oddělení.

Jakost veškerého použitého materiálu a zařízení je nutno dokladovat dle z. 22/97 Sb.

Při skladování, dopravě, rozvozu a kladení ocelových trub se musí pečlivě dbát, aby se povrch trub a svarové hrany nepoškodily. Při manipulaci s továrně izolovanými trubkami pomocí zdvihadel je nutno použít k tomu určených vázacích prostředků (textilních nebo plastových pásů). Přitom je potřeba dbát toho, že vázací prostředky jsou rozdílné pro různé délky trub. Rozpěrné vložky a háky musí být vhodně tvarované a obložené vhodným materiálem tak, aby nedošlo k poškození návarových hran nebo izolace. Nesmí se používat řetězů, drátěných lan, ocelových sochorů nebo jiného nevhodného nářadí. Trubky se nesmí smýkat, kutálet a nesmí se s nimi zacházet tak, že by došlo k deformaci konců trub, ke vzniku rýh, vrubů nebo vyboulenin. Izolace trub se musí chránit před poškozením. Na skládkách mohou být stohovány trubky maximálně v počtu vrstev podle doporučení výrobce pro jednotlivé dimenze. Je však potřeba zvážit konkrétní terénní podmínky (svažitost terénu, únosnost půdy, apod.) a celkový počet vrstev nesmí překročit hodnoty doporučené v TPG 920 21.

Spodní vrstva trub nesmí být uložena na rostlém terénu a musí být uložena na podkladech, které zároveň trubky zajišťují proti posunutí. Tvar a rozměry stanoví projekt nebo výrobce. Trubky musí být zajištěny proti vniknutí vody a nečistot.

Při rozvozu potrubí na stavbě musí být trubky pokládány na předem připravené podložky. Rozvoz musí probíhat podle zhotovitelem připraveného plánu rozvozu.

Kvalita použitých materiálů a komponent bude doložena atestovou dokumentací dle ČSN EN 10204 3.1, příp. 3.2, příslušnými certifikáty a prohlášením o shodě.

Kvalita provedených prací bude doložena protokoly o kontrolách a zkouškách (např. NDT, TZ, funkční zkoušky).

Způsobilost plynovodu k uvedení do provozu bude doložena příslušnými revizními zprávami dle rozsahu a povahy zařízení (plyn, elektro atd.).

Do technické dokumentace skutečného provedení se zařazuje fotodokumentace důležitých prvků stavby jako propojů, podzemních armatur, křížení s ostatními inženýrskými sítěmi, apod.

h) řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Plynové potrubí bude po celé délce uloženo v zemi, nebude tedy bránit provozu na povrchu.

i) důsledky na životní prostředí

Stavebně montážní práce budou prováděny tak, aby byly respektovány požadavky dotčených orgánů státní správy.

Vlastní provoz plynovodu je nehlukný, nebude negativně ovlivňovat životní prostředí. Potrubí je svařené a těsné, nebude zdrojem úniku zemního plynu do ovzduší. Dále je nutné, aby dodavatel zajistil nezávadnou likvidaci odpadů, vzniklých při stavební činnosti.

Při provádění prací a provozu plynovodu musí být dodrženy příslušné obecně právní předpisy (ČSN, ČSN EN, TP, TI, zákony, vyhlášky, apod.) včetně bezpečnostních předpisů platných době realizace stavby. Jedná se především o platná ustanovení vyhlášky 591/2006, 309/2006 a 362/2005.

K zajištění stavby a bezpečného provozu musí být dodrženy zejména tyto předpisy:

Technické podmínky RWE Gas Net, DSO, GRID

Technické normy

EN 287 Zkoušky svářečů

EN 437 Zkušební plyny-Zkušební přetlaky-Kategorie spotřebičů

EN 444 Nedestruktivní zkoušení - Základní pravidla pro radiografické zkoušení kovových materiálů rentgenovým zářením a zářením gama

EN 1435 Nedestruktivní zkoušení svarů - Radiografické zkoušení svarových spojů

EN 1594 Zásobování plynem -Plynovody s nejvyšším provozním tlakem nad 16 barů

Funkční požadavky

EN 1776 Zásobování plynem-Měřicí stanice zemního plynu-Funkční požadavky

EN 10204 Kovové výrobky - Druhy dokumentů kontroly

EN 10 208 Ocelové trubky pro potrubí na hořlavá média - Technické dodací podmínky

EN 12327 Zásobování plynem-Tlakové zkoušky, postupy při uvádění do provozu a odstavování z EN 12 **732** Zásobování plynem - Svařované ocelové potrubí - Funkční požadavky

ČSN 38 6405 Plynová zařízení. Zásady provozu

ČSN 42 5715 Trubky ocelové bezešvé tvářené za tepla. Rozměry

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty

Zákony a vyhlášky

Zákon **670/2004** o změně zákona č. **458/2000 Sb.**, o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. **174/1968 Sb.**, o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, ve znění zákona ČNR č. **575/1990 Sb.** a zákona ČNR č. **159/1992 S.**, a zákona č. **47/1994 Sb.** a zákona č. **124/2000 Sb.**

Zákon ČNR č. **360/1992 Sb.**, o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, ve znění zákona č. 164/1 993 Sb. A zákona č. **275/1994 Sb.**

Vyhláška ČÚBP a ČBU č. **21/1979.**, kterou sen určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, ve znění vyhlášky ČÚBP a ČBÚ č. **554/1990 Sb.**

Vyhláška ČÚBP č. **48/1982 Sb.**, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení ve znění vyhlášky ČÚBP a ČBÚ č. **207/1991 Sb.**

Vyhláška ČÚBP č. **85/1978 Sb.**, o kontrolách, revizích a zkouškách plynových zařízení

Vyhláška MMR č. **137/1998 Sb.**, o obecných požadavcích na výstavbu.

Vyhláška č. **591/2006** o obecných technických požadavcích na výstavbu.

Vyhláška č. **309/2006** o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Vyhláška č. **362/2005** kterou se stanoví požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při nebezpečí pádu.

Technická pravidla GAS

TPG 700 24 Označování plynovodů a přípojek

TPG 702 04 Plynovody a přípojky z oceli s nejvyšším tlakem do 100 barů včetně

TPG 905 01 Základní požadavky na bezpečnost provozu plynárenských zařízení

TPG 920 21 Protikoroze ochrana v zemi uložených ocelových zařízení. Volba izolačních systémů

TPG 943 01 Pěnotvorné prostředky k vyhledávání úniků plynu

V Jičíně 02.2015