****

###### Zadávací dokumentace

(příloha Výzvy)

#### St. č. 2368 Decentralizace vytápění CA PZP Lobodice

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Zpracoval | Schválil |
| Funkce | Manažer investičních projektů | Senior Manager, Project Management |
| Jméno | Ing. Daniel Bednář | Ing. Peter Miňo |
| Podpis |  |  |
| Datum | 23. 4. 2018 | 23. 4. 2018 |

**OBSAH**

[A Úvod 4](#_Toc515957362)

[B Rozsah díla 4](#_Toc515957363)

[B.1 Předmět zakázky 4](#_Toc515957364)

[B.2 Činnosti, které nejsou předmětem zakázky 5](#_Toc515957365)

[B.3 Materiál dodávaný objednavatelem 6](#_Toc515957366)

[B.4 Závazné termíny a milníky pro realizaci díla 6](#_Toc515957367)

[C Obecné technické požadavky pro stavbu 6](#_Toc515957368)

[C.1 Základní ustanovení 6](#_Toc515957369)

[C.2 Příprava stavby 6](#_Toc515957370)

[C.2.1 Vyměření stavby 6](#_Toc515957371)

[C.2.2 Staveniště 6](#_Toc515957372)

[C.3 Technické požadavky na materiály a zařízení 7](#_Toc515957373)

[C.3.1 Technické požadavky na trubní a kompletační materiál 8](#_Toc515957374)

[C.3.2 Technické požadavky na armatury 8](#_Toc515957375)

[C.3.3 Protikorozní ochrana 9](#_Toc515957376)

[C.4 Technické požadavky na technologie 9](#_Toc515957377)

[C.4.1 Všeobecné požadavky 9](#_Toc515957378)

[C.4.2 Technické požadavky na svářečské a montážní práce 10](#_Toc515957379)

[C.4.3 Technické požadavky na izolační práce 13](#_Toc515957380)

[C.4.4 Technické požadavky na dopravu, manipulaci a skladování materiálů 13](#_Toc515957381)

[C.4.5 Technické požadavky na čištění a sušení plynovodů 14](#_Toc515957382)

[C.4.6 Technické požadavky na zemní práce a práce inženýrské 14](#_Toc515957383)

[Obrázek: Schéma obsypu potrubí 15](#_Toc515957384)

[C.5 Technické požadavky na zkoušení plynovodu 16](#_Toc515957385)

[C.5.1 Tlakové zkoušky 16](#_Toc515957386)

[C.6 Požadavky na systém a kontrolu jakosti prací 17](#_Toc515957387)

[C.6.1 Požadavky na nabídku v oblasti zabezpečení jakosti 17](#_Toc515957388)

[C.6.2 Obecné požadavky innogy Gas Storage, s.r.o. na zabezpečení mezioperační kontroly zhotovitele 17](#_Toc515957389)

[C.7 Zkoušky 18](#_Toc515957390)

[C.7.1 Zkoušky kvality na staveništi 18](#_Toc515957391)

[C.7.2 Inspekce u výrobce 18](#_Toc515957392)

[C.7.3 Zkoušky funkce 18](#_Toc515957393)

[D Podmínky BOZP, ŽP a PO 19](#_Toc515957394)

[D.1 Zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (BOZP) 19](#_Toc515957395)

[D.2 Zajištění ochrany životního prostředí (ŽP) 21](#_Toc515957396)

[D.3 Zajištění požární ochrany (PO) 22](#_Toc515957397)

[E Dokumentace skutečného provedení 22](#_Toc515957398)

[E.1 Dokumentace skutečného provedení 22](#_Toc515957399)

[E.2 Geometrické zaměření skutečného provedení stavby 22](#_Toc515957400)

[E.3 Doklady nutné pro přejímací řízení stavby (dodané zhotovitelem) 23](#_Toc515957401)

[F Přílohy 24](#_Toc515957402)

1. Úvod

Účelem zakázky je demontáž stávající centrální kotelny a montáž lokálních zdrojů tepla v jednotlivých objektech a s tím související úpravy topné soustavy (dále jen Dílo).

Podrobný popis Díla je uveden v projektové dokumentaci pro provádění stavby, vypracované společností FORGAS, a.s. pod zakázkovým číslem 361016016, (dále jen PD), která je přílohou č. 1 této ZD.

1. Rozsah díla
	1. Předmět zakázky

Předmětem zakázky je realizace Díla dle předložené zadávací dokumentace tzn. realizace stavby č. 2368 Decentralizace vytápění CA PZP Lobodice:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Stavební objekt / provozní soubor | Číslo dokumentu | Číslo revize | Datum vydání |
| SO 01 - Vytápění | 361016016-SO01 | 01 | 12/2017 |
| SO 02 - Rozvody plynu | 361016016-SO02 | 02 | 12/2017 |
| SO 03 - Elektroinstalace | 361016016-SO03 | 00 | 12/2017 |
| SO 04 - Měření a regulace | 361016016-SO04 | 01 | 12/2017 |
| SO 06 - Odstranění kotelny | 361016016-SO06 | 00 | 12/2017 |
|  |  |  |  |

a to včetně dodávky materiálů potřebných pro zhotovení díla.

Předmětem Díla je rovněž:

* Dopracování projektové dokumentace pro provedení stavby do úrovně realizační projektové dokumentace, kde projektová dokumentace není zpracována nebo není zpracována v dostatečné hloubce (v rozsahu nezbytném pro realizaci díla a zpracování dokumentace skutečného provedení). Vypracování projektové dokumentace je požadováno 3x v papírové formě autorizované zodpovědným pracovníkem uchazeče a 1x v digitální formě (formát \*.pdf a \*.doc, \*.xls, výkresy \*.dwg nebo \*.dgn).
* Zpracování technologických postupů pro vybrané činnosti a jejich odsouhlasení zadavatelem.
* Předložení plánu jakosti (materiál dokumentuje úroveň řízení jakosti uchazeče, včetně vymezení odpovědnosti jednotlivých vedoucích pracovníků za jakost).
* Založení, vedení a předání stavebního deníku.
* Zřízení a likvidace zařízení staveniště včetně zajištění všech souhlasů a povolení k tomu potřebných.
* Vytýčení díla.
* Likvidace odpadu.
* Dodání všech médií a energií potřebných pro provedení díla.
* Vyhotovení kontrolního a zkušebního plánu dle přiloženého vzoru, který bude doplněn o příslušné položky dle povahy stavby. Kontrolní a zkušební plán podléhá odsouhlasení ze strany objednatele.
* Provedení kontrol a zkoušek dle schváleného kontrolního a zkušebního plánu.
* Vyhotovení plánu individuálních zkoušek jednotlivých zařízení. Plán individuálních zkoušek podléhá odsouhlasení ze strany objednatele.
* Provedení individuálních zkoušek dle schváleného plánu individuálních zkoušek. O úspěšném provedení individuálních zkoušek bude sepsán protokol, v němž bude potvrzeno, že zařízení, nebo soubor zařízení je připraven ke komplexním zkouškám, resp. zkušebnímu, nebo řádnému provozu.
* Vyhotovení plánu protipožárních opatření, jeho odsouhlasení s požárním technikem PZP Lobodice a zajištění protipožárního dohledu při realizaci díla ve smyslu odsouhlaseného plánu protipožárních opatření.
* Zpracování posouzení a ošetření rizik (proces řízení rizik např. dle ISO 31000) projektu tj. realizace Díla, včetně řízení rizik v dodavatelském řetězci.
* Zajištění kontroly atmosféry při montážních a demontážních pracích
* Předání návodu pro montáž, obsluhu a údržbu pro dodané zařízení a ostatních podkladů nezbytných pro úpravu provozních předpisů PZP Lobodice.
* Zpracování podrobného harmonogramu s detailním rozpisem prací. Harmonogram podléhá odsouhlasení ze strany objednatele.
* Předání projektové dokumentace se zakreslením skutečného stavu 3x v papírové formě autorizované zodpovědným pracovníkem uchazeče a 1x v digitální formě (formát \*.pdf, \*.doc, \*.xls, výkresy \*.dwg nebo \*.dgn).¨
* Zaměření skutečného stavu provedení díla a zpracování geodetické dokumentace.
* Předání výchozích revizních zpráv elektro a uzemnění, výchozí revizní zprávy plynového zařízení, průvodně technické a atestové dokumentace od dodaného zařízení (potrubí, armatury atd.), protokolů o provedených kontrolách a zkouškách.
* Opatření a předání průvodně technické a atestové dokumentace od dodaného materiálu.
* Předání podkladů pro úpravu provozního řádu centrálního areálu PZP Lobodice (návody pro montáž obsluhu a údržbu k nově dodávaným zařízením).

Geodetické práce (zaměření skutečného provedení Díla) uchazeč / zhotovitel smluvně zabezpečí u hlavního důlního měřiče zadavatele: Jiří Strouhal, s.r.o., Do Špice č.p.717, 725 29 Ostrava – Petřkovice.

* 1. Činnosti, které nejsou předmětem zakázky

Předmětem Díla není NDT kontrola svarů, kterou zajistí nezávislá kontrolní organizace stanovená zadavatelem. Zhotovitel je povinen vyzvat dodavatele NDT kontroly sváru 24 hod. předem k plnění NDT kontroly. Náklady spojené s další NDT kontrolou opravovaných svarů budou zhotoviteli objednatelem přeúčtovány daňovými doklady.

* 1. Materiál dodávaný objednavatelem

Veškerý materiál pro realizaci stavby zajistí zhotovitel. Společnost innogy Gas Storage, s.r.o. se nepodílí na materiálových dodávkách.

* 1. Závazné termíny a milníky pro realizaci díla

Předání plánů kontrol a zkoušek do: 12.7.2018

Předání schválených technologických postupů do: 12.7.2018

Předání posouzení a ošetření rizik projektu tj. realizace Díla,

včetně řízení rizik v dodavatelským řetězci: 12.7.2018

Předání doplněného podrobného HMG realizace do: 12.7.2018

Předání potvrzení o poučení subdodavatelů do: 12.7.2018

Předání staveniště na PZP Lobodice: 16.7.2018

Předání Díla zadavateli (mimo odstranění centrální kotelny) do: 27.9.2018

Odstranění centrální kotelny do: 30.10.2018

1. Obecné technické požadavky pro stavbu
	1. Základní ustanovení

Tyto obecné technické požadavky platí pro různé činnosti, jež se mohou vyskytnout při výstavbě plynárenských zařízení a jejich součástí. Konkrétní činnosti a popis stavby je uveden v PD, která je přílohou ZD. Tyto obecné technické požadavky jsou součástí podmínek smlouvy o dílo a zhotovitel se zavazuje je dodržovat.

Zhotovitel Díla bude provádět veškeré práce s pečlivostí, v souladu se všemi obecně závaznými předpisy, platnými technickými normami a technologickými postupy apod. Zajistí veškeré služby a práce včetně kontroly materiálu, zařízení, přístrojů a ostatních věcí jakékoliv povahy požadovaných v souvislosti s prováděním stavby, ať už jsou povahy dočasné nebo trvalé.

Bude se předpokládat, že zhotovitel zkontroloval a prozkoumal pracovní prostor a jeho okolí, aby zjistil jeho utváření a povahu včetně geologických a hydrogeologických podmínek, množství a charakter materiálu potřebného pro dokončení prací a prostředky nutné pro přístup na pracovní místo.

Bude se předpokládat, že zhotovitel získal veškeré potřebné informace, jak uvedeno výše ve vztahu k riziku, náhodným událostem a ostatním okolnostem, jež mohou ovlivnit práce.

* 1. Příprava stavby
		1. Vyměření stavby

Podrobné vyměření stavby provede zhotovitel dle PD (viz příloha č. 1 ZD).

* + 1. Staveniště
			1. Zřizování a vyklizení

Zřízení staveniště a případné další nároky na skladové prostory, vykládací místa a pod. ze strany zhotovitele jdou plně k jeho tíži a musí být v nabídce zohledněny.

Zhotovitel je povinen zajistit potřebné skladové prostory, vykládací místa, skládky materiálu a meziskládky, jakož i přístupy k nim. Po vyklizení skladišť je potřeba uvést je do původního stavu. Náklady za nájem a také následná zatížení, vzniklá na podkladě užívání a příjezdu ke skladištím, jdou k tíži zhotovitele.

Zhotovitel včas předloží (při podpisu smlouvy) objednateli plán, na kterém jsou znázorněny potřebné plochy a příjezdové cesty, které souvisí se stavbou a s ní spojenými pracemi.

Zhotovitel je povinen zajistit na vlastní náklady kanceláře stavby. Je nutno zabezpečit umývárny a také hygienické prostory dle hygienických požadavků.

Staveniště i okolí stavby bude při předání uklizeno a vyčištěno od veškerých přebytečných materiálů, odpadků, nářadí apod.

* + - 1. Zajištění staveniště

Převzetím stavby zhotovitelem, zajistí ostrahu staveniště včetně všech materiálů pro stavbu zhotovitel.

Veřejná doprava nesmí být v souvislosti se stavbou zbytečně omezována, ani na jakémkoli místě přerušena, bez souhlasu příslušných úřadů.

Zhotovitel ručí za všechny způsobené škody na všech stavebních dílech, které při přejímce stavby převzal.

Zhotovitel ručí za všechny jím nebo jeho smluvními partnery způsobené škody, které (např. v souvislosti s dopravou na staveniště) vzniknou třetím stranám.

Všechny škody, vzniklé v průběhu stavby, které vyplývají z nedbání shora uvedených povinností, jdou k tíži zhotovitele.

Zhotovitel hradí veškeré náklady za případné poškození povrchů vozovek (veřejných i vnitrozávodových) způsobených jeho činností při realizaci Díla.

Zhotovitel dále ručí, zejména, za ztráty a za úrazy, které vyplývají z nedostatečně provedených bezpečnostních opatření.

* 1. Technické požadavky na materiály a zařízení

Zhotovitel je povinen nejpozději s návrhem smlouvy o dílo na dodávku předmětné stavby předložit objednatelem předem odsouhlasené technické specifikace na všechny kompletační ma­teriály, včetně trub, armatur a zařízení, určené na vvtl. části, které zajišťuje zhotovitel.

Materiály dodané zhotovitelem budou splňovat parametry uvedené v PD. U veškerého materiálu pro tlak PN 16 a vyšší předloží před nákupem tohoto materiálu zhotovitel objednateli ke schválení technicko-objednací specifikace. Trubky, tvarovky, armatury a aparáty mohou být dodávány pouze výrobcem, který při výrobě používá úplný systém jakosti, dle EN ISO 9001, schválený a pravidelně dohlížený příslušnými úřady. Zhotovitel při nákupu materiálu dle specifikace innogy Gas Storage, s.r.o., při realizaci stavby dle smlouvy uzavřené mezi innogy Gas Storage, s.r.o. a zhotovitelem bude uvádět, že materiál je určený pro innogy Gas Storage, s.r.o.

Zhotovitel se zavazuje zajistit ve smlouvě s výrobcem (dodavatelem), že výrobce:

1. Umožní vstup zástupci innogy Gas Storage, s.r.o. do závodů, které vyrábějí trubky, tvarovky, armatury nebo apráty, k přezkoušení jejich kvality a průběhu výroby. Přitom nesmí být narušen výrobní proces.
2. Materiál a laboratoře nutné ke zkoušení poskytne zástupcům innogy Gas Storage, s.r.o. bezplatně.
3. Je oprávněn dodávat materiál bez předchozí technické inspekce pouze se souhlasem innogy Gas Storage, s.r.o.

Prodávající vyzve písemně innogy Gas Storage, s.r.o. k technické inspekci nejpozději 14 dnů před zahájením výroby a předá harmonogram výroby.

* + 1. Technické požadavky na trubní a kompletační materiál

Všechny trubky musí být přezkoušeny u výrobce vodním přetlakem s časovou výdrží nejméně 15 sekund na hodnotě zkušebního přetlaku. Zkušební přetlak se stanoví jako 0,95 násobek tlaku, který by ve stěně trubky vyvodil napětí na mezi kluzu, avšak nejvýše 1,5 násobek projektovaného provozního přetlaku. Podmínky zkoušek se zakotví v technických dodacích podmínkách, které se uzavírají mezi objednavatelem a výrobcem trubek.

* + 1. Technické požadavky na armatury
			1. Technické podmínky

Podrobné technické podmínky jsou vyspecifikovány v PD (viz příloha ZD).

* + - 1. Provozní podmínky
				1. **Medium**

Neagresivní přírodní zemní plyn obsahující kapalné uhlovodíky, kondenzační a mineralizovanou vodu, glykol, metanol a mechanické příměsi o obsahu:

CO2 ……………………...... do 1 % objemu

kapalné uhlovodíky ……… do 2 cm/Nm3

glykol ……………………… do 5 g/Nm3

metanol …………………… do 500 g/Nm3

mineralizovaná voda …….. do 50 g/Nm3

mechanické příměsi ……… do 200 g/Nm3 s max. rozměrem částic do 5 mm tvrdších než materiál těsnění měkkého.

Pro použití armatur na podzemních zásobnících bude složení a znečištění plynu upřesněno ve specifikaci.

* + - * 1. **Provozní teplota media**

Provozní teplota media je v rozsahu od +4°C do +80°C.

* + - * 1. **Teplota okolí**

Teplota okolí armatur je od -20°C do +80°C.

* + - * 1. **Provozní tlak**

Provozní tlak (OP) je tlak, který je běžně v potrubí včetně armatur. Na soustavě innogy Gas Storage, s.r.o. je obvykle totožný s max. pracovním tlakem (MOP).

Provozní tlak je určujícím prvkem pro volbu materiálu víka s navařovacím koncem a určení tloušťky navařovacího konce s účelem minimalizace případného převýšení svaru.

* + - * 1. **Koeficient bezpečnosti**

Koeficienty bezpečnosti jednotlivých uzlů vycházejí z normy ČSN EN 1594 (386410) Výrobce ručí za spolehlivost všech uzlů armatury a za volbu použitých materiálů. Innogy Gas Storage, s.r.o. navíc požaduje dodržení koeficientu bezpečnosti pro tlakově namáhané části tělesa s výjimkou navařovacích konců min. 2,15.

* + 1. Protikorozní ochrana
			1. Protikorozní ochrana podzemních částí plynovodů

Izolace potrubí musí splňovat požadavky norem ČSN 03 8332, DIN 30 670 a Technických pravidel TPG 920 21. Další požadavky na izolování potrubí jsou podrobně popsány v PD.

Veškeré izolační materiály musí být nakupovány na základě technických dodacích podmínek odsouhlasených innogy Gas Storage, s.r.o., ve kterých musí být zakotveny minimálně následující body:

* vlastnosti izolačního materiálu,
* právo kupujícího resp. zástupce investora být přítomen při zkouškách izolačních materiálů (přejímka u výrobce),
* doba a podmínky skladovatelnosti,
* záruka výrobce na funkčnost izolačního systému po dobu min. 20 let,
* postup při aplikaci izolačního materiálu.
	+ - 1. Protikorozní ochrana nadzemních částí plynovodů

Protikorozní ochrana nadzemních částí plynovodů se provádí vícenásobným nátěrem na otryskaný povrch (stupeň čistoty Sa 2 ½ dle ČSN ISO 8501-1 na stavbách innogy Gas Storage, s.r.o. je zakázáno používat křemičitých písků a drcených kovových částic). V lokalitách s vysokým stupněm korozní agresivity atmosféry C4 a C5 a těžko přístupných místech se před aplikací vlastních nátěrů provádí metalizace otryskaného povrchu tak, aby předpokládaná životnost systému byla větší než 15 let. Příprava povrchu před metalizací je tryskání na stupeň čistoty SA 3. Při stanovení korozní agresivity atmosféry se vychází z ČSN ISO 9223 (03 8203). Na zvolený nátěrový systém se požaduje záruka min. 5 let.

* 1. Technické požadavky na technologie
		1. Všeobecné požadavky

Zhotovitel je povinen před zahájením příslušných prací předložit ke schválení objednateli technologické postupy (dále jen TLP) na:

* demontážní práce,
* montážní práce,
* svářečské montážní práce,
* spouštění potrubí,
* zemní práce vč. pokládky a zahrnutí potrubí,
* izolování potrubí včetně technologie doizolování svarů, armatur, tvarovek, mezikusů, přechodů země-vzduch apod. a oprav poškozené izolace,
* tlakové zkoušky,
* sušení potrubí,
* povrchové úpravy – nátěry,
* dopravu, manipulaci a skladování materiálů,
* případně další činnosti předepsané projektem.

Při zpracování TLP je zhotovitel povinen respektovat technologické zásady uvedené v těchto technických požadavcích. Všechny TLP a podrobný harmonogram jednotlivých činností musí zajišťovat časovou návaznost jednotlivých operací.

Zhotovitel musí v nabídce garantovat doložit kvalifikaci pracovníků, kteří budou provádět jednotlivé technologické činnosti.

Všichni pracovníci, kteří budou řídit a provádět jednotlivé vybrané činnosti, musí být prokazatelně seznámeni s příslušným technologickým postupem.

Technologický postup musí minimálně obsahovat následující kapitoly:

* název akce
* podrobný popis činnosti (krok za krokem) včetně časového plánu
* kvalifikace pracovníků
* použité materiály
* použitá strojní a jiná zařízení
* BOZP a předepsané ochranné pomůcky
* ochrana životního prostředí
* požární ochrana
* likvidace materiálu
* kontrola jakosti
* související normy a předpisy
* schvalovací list
* seznámení s technologickým postupem
	+ 1. Technické požadavky na svářečské a montážní práce

Vvtl plynovody a související zařízení soustavy innogy Gas Storage, s.r.o. jsou vyhrazeným plynovým zařízením.

* Zhotovitel musí mít pracovníka svářečského dozoru (svářečského technologa), který je certifikován ve smyslu ČSN EN ISO 14 731 a je u zhotovitele v pracovně právním vztahu.
* Kopii osvědčení o kvalifikaci svářečského dozoru přiloží zhotovitel k postupu svařování. Svářečský technolog zpracuje postup svařování, provádí svářečský dozor při svařování, je zodpovědný za dodržování postupu svařování a za kvalitu svářečských prací.
* Svářečský technolog zhotovitele zpracuje postup svařování dle ČSN  EN ISO 15 609-1. Postup svařování musí obsahovat specifikaci postupu svařování WPS a pracovní instrukci. Postup svařování a příslušné WPS musí být vypracovány na základě protokolů o schválení postupů svařování WPQR dle ČSN EN ISO 15 614-1. Kopie protokolů WPQR se předloží spolu s dokumentací pro výběr zhotovitele.
* Před započetím prací předloží dodavatel seznam svářečů, kteří budou provádět svářečské práce. Innogy Gas Storage, s.r.o. si vyhrazuje možnost přezkoušení svářečů a ověření použité technologie pracovní zkouškou.
* Pro svařování potrubí plynovodu se používá metoda svařování 111, basickými obalenými elektrodami. V odůvodněných případech zvláště při svařování potrubí menších průměru metody 135, 141 a 311.
* Pro svařování lze používat ověřený přídavný materiál firem ESAB , Bőhler nebo Lincoln. Použití přídavných materiálů stejných nebo lepších parametrů od jiných výrobců konzultovat předem s hlavním svářečským technologem innogy. Jakost přídavného matriálu je nutno doložit inspekčním certifikátem 3.1 dle ČSN EN 10 204.
* Zhotovitel předloží nejméně 10 pracovních dnů před započetím svářečských prací postupy svařování a další požadované doklady ke schválení objednateli současně s vyplněným schvalovacím listem
* Postupy předkládá vždy zhotovitel stavby a to i v případě, že práce provádí subdodavatel.

Po svařování a montážních pracích nesmí zůstat v potrubí jakékoliv pevné nečistoty. Zvláště je nutno dodržovat a kontrolovat zásadu, že po ukončení svařování a případných oprav svarů zevnitř potrubí, nesmí v potrubí zůstat žádné zbytky elektrod, případně jiné kovové materiály. Kontrola bude provedena před uvedením potrubí do provozu v souvislosti s čištěním za použití čistícího ježka.

V průběhu montáže potrubí jsou přísně zakázány především následující operace:

* ohýbání spirálně svařovaných trub a trub s obvodovými svary
* zapalování elektrického oblouku na základním materiálu potrubí
* nahřívání a sklepávání případných deformací konců trub při jejich sesazování před svařováním obvodových montážních svarů
* propalování, případně probrušování potrubí a jeho následné zavařování při opravách obvodových svarů
* vyřezávání vrchlíků na potrubí
* jakékoliv operace, které by mohly způsobit vrypy, rýhy, boule či jiná mechanická poškození a deformace materiálu trub a svařeného potrubí
* jakékoliv násilné manipulace s potrubím, způsobujících vnesení trvalých napětí do potrubí.

V případě, že při provádění prací dojde k některému ze shora uvedených poškození, je nutno o přípustnosti a způsobu jeho opravy rozhodnout za účasti objednatele.

V případě, že bude rozhodnuto o ponechání poškozeného místa na potrubí a o jeho opravě, je nutno provést geodetické zaměření tohoto místa a podrobný zápis do kladečského deníku s uvedením výsledku zaměření, polohy vady na potrubí, popisu vady a způsobu její opravy.

* + - 1. Kontrola jakosti svarů při svařování
* kontrola parametrů svařování
* kontrola teploty předehřevu
* kontrola čištění a tvar svarových housenek
	+ - 1. Kontrola jakosti svarů po svařování
				1. **Vizuální kontrola**

Kontrolu provádí po dokončení celého svaru pracovník zhotovitele certifikovaný podle ČSN EN 473 příp. podle Standartu STd-201/E/95, pokud je tak stanoveno v technologickém postupu. O provedené kontrole vystaví protokol. Kontrolu provádí dle ČSN EN 970 a vyhodnocení dle ČSN EN ISO 5817, stupeň jakosti B. Provádí se přímá prohlídka za denního světla nebo umělého bílého světla min. 500 lux.

* + - * 1. **Radiografická nebo rentgenografická kontrola**

Zkouška prozařováním (RT-I) se provádí gama zářením podle ČSN EN 1435 – Nedestruktivní zkoušení svarů – Radiografické zkoušení svarových spojů, a ČSN EN 444 Nedestruktivní zkoušení – Základní pravidla pro radiografické zkoušení kovových materiálů rentgenovými paprsky. Při použití radionuklidů pod doporučenou prozařovanou tloušťku 20 (resp.10mm) musí být dodržena předepsaná jakost radiogramů třídy B. Kontrola spočívá v jejich úplném prozáření. Šířka vyhodnocované plochy je nejméně 30 mm na každou stranu od okraje svaru. Filmový materiál je volen tak, aby bylo dosaženo co možná nejvyšší rozeznatelnosti vad /gradace D5/.

Způsob prozařování se volí tak, aby se dosáhlo co možná nejvyšší zjistitelnosti nepřípustných vad. Zkoušce prozářením se podrobí i opravené části svarů a části svarů na ně navazující v délce nejméně 100 mm.

Základní geometrií prozařování je centrální projekce. Pokud to technicky není možné, volí se geometrie prozařování přes dvě stěny.

NDT kontrolu svarů zajistí nezávislá kontrolní organizace stanovená zadavatelem.

* + - 1. Opravy vadných svarů
* provádí se oprava vadných míst určených vizuální kontrolou,
* provádí se oprava vad po NDT kontrole (na opravených místech je nutno provést znovu NDT kontrolu stejnou metodou),
* svar je možno opravovat dle ČSN EN 12732 pouze jedenkrát ve stejném místě, pokud oprava nevyjde v předepsaném klasifikačním stupni, je nutno tento svar vyřezat
* je zakázáno opravovat vady:
* při výskytu trhlin ve svaru,
* při přesazení vnějších návarových hran větší než 3 mm
* při zjištění nepřijatelné vady zjištěné na konci podélného svaru
* při zjištění vady v základním materiálu v blízkosti obvodového svaru
* kdy celková délka oprav přesáhne 20% délky obvodu svaru.

Svary s uvedeným typem vad je nutno vyříznout.

* + - 1. Značení svarů

Dokončené svary označit nesmývatelnou barvou (číslo svaru, číslo úseku, příp. další) pro potřebu identifikace v průběhu stavby; jiné značení svarů se neprovádí evidence svarů a svářečů, kteří svařování prováděli, se vede v montážním deníku, popř. v montážním výkresu.

* + 1. Technické požadavky na izolační práce

Na izolaci svarů je nutno použít izolační systém, který je svými vlastnostmi srovnatelný s okolní tovární PE izolací a vyhověl laboratorním zkouškám a zkoušce ověření aplikace.

Hlavní zásady, které je nutno dodržet při izolačních pracích:

* respektování požadavků uvedených v kapitole C.3.3 Protikorozní ochrana,
* izolační práce je nutno provádět na suchém (odmaštěném) povrchu,
* provádět otryskání svarů a izolaci svarů aplikovat nejpozději do jedné hodiny,
* vlastní aplikace izolačního systému provést dle TLP, který bude zpracován na základě doporučení výrobce,
* při manipulaci s potrubím je nutno používat výhradně pásů z plastů šířky alespoň 200 mm,
* izolační materiál musí být skladován a použit dle doporučení výrobce,
* pracovníci provádějící izolační práce musí být odborně proškoleni a toto školení musí být uzavřeno zkouškou, o které musí být vyhotoven písemný záznam,
* kontrola kvality izolace:
* vizuální
* nedestruktivní kontrola tloušťky
* namátková odtrhová zkouška
* elektrojiskrová zkouška
* TDI je povinen určit spodní a horní mechanickou ochranu izolace potrubí na základě projektu, požadavků innogy Gas Storage, s.r.o. a skutečného stavu výkopu, zvolený druh mechanické ochrany uvede v hlavním stavebním deníku. Mechanická ochrana izolace se volí ve smyslu TPG 920 21.
* Spouštění potrubí do rýhy může být provedeno pouze na základě písemného souhlasu TDI v hlavním stavebním deníku, TDI je povinen se zúčastnit celého průběhu spouštění potrubí, při kterém musí být prováděna 100% elektrojiskrová zkouška.
	+ 1. Technické požadavky na dopravu, manipulaci a skladování materiálů

Při skladování, dopravě, rozvozu materiálů se musí pečlivě dbát, aby nešlo k jeho poškození. U ocelových trub se musí dbát, aby se povrch trub a svarové hrany nepoškodily. Při manipulaci s továrně izolovanými trubkami je nutno použít širokých pásů z plastů, které musí být použity pro stanovené délky trub, dále rozpěrných vložek a výhradně háků obložených vhodným materiálem tak, aby nedošlo k poškození návarových hran ani izolace. Nesmí se používat řetězů, drátěných lan, ocelových sochorů nebo jiného 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. Materiál musí být skladován v souladu se skladovacími podmínkami výrobce. Podle povahy nesmí být zařízení a materiál vystavován škodlivým povětrnostním vlivům (např. UV záření, vlhkost, teplota apod.) Trubky mohou být uloženy maximálně v pěti vrstvách. Lze připustit stohování i ve větším počtu vrstev než pět, avšak v souladu s doporučením výrobce a s přihlédnutím ke konkrétním terénním podmínkám (únosnost půdy, resp. zpevněného podkladu, sklon apod.). Spodní vrstva trub se zajistí proti vniknutí vody a nečistot. Je nutno dodržovat základní bezpečnostní předpisy.

* + 1. Technické požadavky na čištění a sušení plynovodů

Zhotovitel musí zajistit vyčištění a vysušení plynovodu před jeho předáním provozovateli.

Kontrola kvality vyčištění bude provedena zhotovitelem za účasti provozovatele po tlakových zkouškách s použitím čistícího ježka.

Náklady na nutná opakovaná čištění a dohledání, příp. odstranění nepřípustných deformací potrubí hradí zhotovitel.

* + 1. Technické požadavky na zemní práce a práce inženýrské
			1. Hloubení a úprava dna rýhy

Snímání ornice se provede nad rýhou a pod výkopkem v celkové šířce stanovené v PD a to až ke spodní vrstvě (průměrná tloušťka skrývky činí cca 30 cm). Ornice se musí skladovat odděleně od výkopku a po dobu deponie z ní musí být odstraněn plevel.

Po skončení prací je nutno sejmutou ornici rozhrnout v původní šířce nad rýhou a pod výkopkem (v místě kde byla sejmuta) a terén uvést do původního stavu. Je bezpodmínečně nutno zabránit promíchání zemin.

Hloubku a šířku rýhy, jakož i případné svahování určuje projekt podle ČSN EN 1594 ČSN EN 1610 a ČSN 73 3050. Šířka rýhy v místech montáže trubkových oblouků může být rozšířena podle potřeby, aby nedošlo k poškození izolace potrubí.

Před zahájením výkopů v blízkosti podzemních vedení musí být provedeny sondáže a ruční obnažení podzemního zařízení za přítomnosti správce, nebo vlastníka tohoto zařízení. Účast zajistí zhotovitel.

Při zjištění podzemních vedení, které nejsou vyznačeny v projektu, je nutné, aby zhotovitel přizpůsobil provádění prací této skutečnosti. Při nahodilém poškození těchto zařízení je zhotovitel povinen provést nezbytná opatření pro zamezení rozsahu havárie a tuto skutečnost okamžitě nahlásit objednateli a příslušnému správci (vlastníkovi) vedení.

Dno rýhy musí být provedeno tak, aby potrubí leželo v celé délce na dně výkopu (podsypu).

Před provedením podsypu (v zeminách třídy 1 - 2 před pokládkou potrubí) budou ze dna výkopu vysbírány kameny větším rozměru než 10 cm. Provedení podsypu bude povoleno po prohlídce dna výkopu odběratelem a to zápisem do stavebního deníku.

V zeminách třídy 1 - 2 musí být dno nakypřeno tak, aby při uložení potrubí nemohlo dojít k poškození izolace nebo deformaci trubky.

V horninách třídy 3 - 5 musí být hloubka rýhy zvětšena o 10 cm. Na dno rýhy se provede podsyp vhodným materiálem, který schválí objednatel, ve vrstvě tloušťky 10 cm.

V horninách třídy 6 - 7 musí být hloubka rýhy zvětšena o 20 cm. Na dno rýhy se provede podsyp vhodným materiálem, který schválí odběratel, ve vrstvě tloušťky 20 cm.

Podsyp musí zabránit kontaktu tvrdých a ostrých předmětů s izolací potrubí a to i po dlouhé době provozu.

Před spouštěním potrubí zhotovitel pozve písemně odběratele k převzetí upraveného dna výkopu a záro­veň předloží TDI protokol o nivelaci dna. TDI po prohlídce povolí spuštění potrubí, u kterého musí být přítomen.

* + - 1. Vyplňování rýhy

Teprve poté, co TDI zkontroloval a zhotovitel zaměřil polohu a krytí trubky, ležící v rýze, a povolil zahájení výplňových prací, lze realizovat vlastní zához. Rýhu je nutno vyplnit takovým způsobem, aby později nedošlo k žádnému propadání.

Z výkopového materiálu musí být odstraněny kameny a jiné předměty o váze větší jak 20 kg a rozměru nad 25 cm.

Obsyp potrubí musí být proveden bezprostředně po jeho spuštění do rýhy (viz ČSN EN 1594), aby nedošlo k poškození izolace vlivem teplotní dilatace potrubí. Obsyp bude proveden vhodným materiálem, který nesmí obsahovat takové částice, které by mohly způsobit poškození izolace při provozu nebo při sedání zásypového materiálu. Teprve po provedení obsypů potrubí vhodným materiálem, odsouhlaseným objednatelem, se může provést vyplnění rýhy.

### Obrázek: Schéma obsypu potrubí



Nadbytečnou zeminu z výkopu odstraní zhotovitel, pokud objednatel neurčí jinak.

* + - 1. Obnova povrchů

Zhotovitel je povinen uvést povrch terénu do původního stavu.

Zhotovitel je povinen provést obnovu komunikací včetně příkopů, opěrných či zárubních zdí a ostatních zařízení a obnovit tak původní stav co do druhu, jakosti a nosnosti, aby byla plně zaručena funkčnost komunikací.

Zhotovitel je povinen ze staveniště odstranit všechny přebytečné a poškozené materiály a také nářadí, kameny, dřevo, obalové materiály, odpadky atd.

* + - 1. Orná půda

Ornice, sejmutá z pracovního pruhu a zvláště skladovaná, musí být znovu rozprostřena. Zhotovitel provede nové osetí ploch trávníků, pokud byly dotčeny.

* + - 1. Opatření k odvodnění

Ve smluvní ceně pro zemní práce je nutno přihlédnout k otevřenému způsobu odvodnění rýhy pro potrubí za účelem odstranění povrchových a spodních vod.

Zhotovitel je povinen zajistit, provozovat a udržovat všechny potřebné přístroje, strojní vybavení, provozní materiál atd. Personál je nutno rozdělit tak, aby v případě nutnosti byl možný 24 hodinový provoz.

Vodu je možno odvádět pouze pomocí stávajících odvodňovacích příkopů, vyhovujících výkonům čerpadel. Pokud není poblíž vhodný odvodňovací příkop, je nutno vybudovat na náklady zhotovitele odpovídajícím způsobem dimenzované potrubí na odvedení čerpaných vod.

Zhotovitel je povinen zajistit objekty odvádějící vodu před znečištěním a zaplavením po dobu odvádění vody do stávajících odvodňovacích příkopů. Po ukončení vypouštění vody do těchto odvodňovacích příkopů, stok apod. je zhotovitel povinen uvést je do původního stavu.

* + - 1. Staveništní cesty, plošné základy

Zhotovitel je povinen používat jen příjezdové cesty, jejichž užívání si projednal s příslušnými vlastníky a dotčenými orgány a informoval o nich objednatele.

Zhotovitel je povinen očistit vozidla před výjezdem ze staveniště na veřejnou komunikaci.

Zhotovitel je povinen obnovit povrch po odstranění staveništní cesty.

* 1. Technické požadavky na zkoušení plynovodu
		1. Tlakové zkoušky

Požadavky a odpovědnosti z nich vyplývající se kladou na zhotovitele provádějící tlakové zkoušky dle vyhl. ČBU č. 392/2003 Sb., ČSN EN 1594, ČSN EN 12732 a TPG 702 04.

V případě nejasností nebo rozporů ohledně uplatnění ustanovení výše uvedenými předpisy je zhotovitel povinen si vyžádat písemné vyjádření objednatele.

Zhotovitel provádějící tlakovou zkoušku (dále jen TZ) musí zajistit vypracování technologického postupu provádění tlakových zkoušek. TLP předá ke schválení objednateli minimálně 15 dní před zahájení TZ.

Provádění TZ se řídí schváleným TLP, který musí být v souladu s uvedenými předpisy. Technologický postup TZ musí vypracovat revizní technik plynových zařízení. TLP musí akceptovat tlakové úseky, jejich délky a druh tlakového media podle projektu (tlakové medium -voda).

Technologický postup TZ musí obsahovat minimálně tyto části:

* název akce
* sled operací důležitých pro provedení TZ
* kvalifikace pracovníků
* rozdělení na jednotlivé části (úseky)
* vyspecifikování zkušebních tlaků a zkušebních medií
* seznam použitých materiálů k provádění TZ
* použitá strojní a jiná zařízení
* BOZP a předepsané ochranné pomůcky
* ochrana životního prostředí
* požární ochrana
* likvidace materiálu
* kritéria uznání TZ.
* související normy a předpisy
* schvalovací list
* seznámení s technologickým postupem

Tlaková zkouška může být zahájena po 24 hodinovém teplotním ustálení potrubí. Tlaková zkouška se provádí po dobu min. 6 hodin, kdy jsou zaznamenávány:

* přetlak v potrubí,
* venkovní teplota,
* teplota zeminy.

Tlakovou zkoušku vede revizní technik plynových zařízení za přítomnosti zástupce objednatele a zástupce provozovatele.

Po ukončení TZ vypracuje revizní technik protokol o provedené TZ.

* 1. Požadavky na systém a kontrolu jakosti prací

Tyto požadavky platí pro výběr a posouzení zhotovitelských firem pro výstavbu a rekonstrukce plynovodů, jejichž provozovatelem je innogy Gas Storage, s.r.o., z pohledu zabezpečení jakosti. Posouzení splnění požadavků na systém a kontrolu jakosti je zabezpečováno v konfrontaci s řadou norem ČSN ISO 9000.

* + 1. Požadavky na nabídku v oblasti zabezpečení jakosti

Zhotovitel musí mít vybudovaný systém zabezpečení a řízení jakosti. Tento systém musí obsahovat řešení oblastí, popsaných v ČSN EN ISO 9001

* + 1. Obecné požadavky innogy Gas Storage, s.r.o. na zabezpečení mezioperační kontroly zhotovitele

Objednatel požaduje předložení plánu kontrol a zkoušek zhotovitele, uvádějící specifické kontroly a zkoušky a jejich sled. Plán kontrol a zkoušek se musí vztahovat ke konkrétnímu výrobku, projektu nebo určité smlouvě, uvedené v ZD.

Plán kontrol a zkoušek zhotovitele musí řešit tuto problematiku:

* jak bude zhotovitel řešit shodu se specifikovanými požadavky, včetně řešení shody u subdodavatele
* kde se v procesu nachází každé kontrolní a zkušební místo
* jaké vlastnosti se v každém místě kontrolují a zkouší, příslušné postupy a přejímací kritéria a jakékoliv zvláštní požadované kvalifikace
* místa kontrol a zkoušek pod dohledem stavebníka
* v práci lze pokračovat pouze za souhlasu TDI
* TDI musí být vyzván k účasti
* zhotovitel předloží dokumentaci z kontrol ke kontrole a odsouhlasení)
* kontroly a zkoušky pod dohledem nebo za účasti nezávislé instituce, legislativního orgánu
* typové zkoušky
* certifikaci materiálů, výrobků, procesů nebo pracovníků
* zhotovitel předkládá v požadovaném termínu plán kontrol a zkoušek k odsouhlasení objednateli. Odsouhlasený plán kontrol a zkoušek se stane přílohou smlouvy

Objednatel si vyhrazuje právo na provedení prověrky systému jakosti před uzavřením obchodní smlouvy.

* 1. Zkoušky

Zkoušky jsou součástí kontroly kvality stavebních a technologických dodávek a prací díla v průběhu výstavby.

Zkoušky jsou rozděleny na tři skupiny:

* **zkoušky kvality na staveništi**;
* **inspekce u výrobce**;
* **zkoušky funkce**.

Zhotovitel je povinen vypracovat a předložit objednateli ke schválení kontrolní a zkušební plán, plán individuálních zkoušek, případně plán komplexních zkoušek a garančních zkoušek, pokud je to, s ohledem na charakter díla, objednatelem požadováno. Zhotovitel je rovněž odpovědný za provedení požadovaných zkoušek a vyhotovení protokolů o zkouškách.

V kontrolním a zkušebním plánu a plánu individuálních zkoušek musí být u každé zkoušky vyznačeno, zda je nutná přítomnost zástupce objednatele nebo zda stačí přítomnost zástupce zhotovitele. Zástupce objednatele má právo účastnit se jakékoliv zkoušky.

* + 1. Zkoušky kvality na staveništi

Těmito zkouškami se ověřuje předepsaná kvalita dodávky a prací stavební i technologické části díla. Zhotovitel vypracuje kontrolní a zkušební plán. Plán bude obsahovat popis jednotlivých kontrol a zkoušek (např. zkoušky pevnosti betonu, vizuální zkoušky a rentgenogramy svárů, elektrojiskrové zkoušky izolace, apod.) včetně seznamu příslušných výstupů a dokumentů a odpovědných osob za provedení kontrol a zkoušek. Kontrolní a zkušební plán podléhá odsouhlasení ze strany objednatele.

Kvalita prací a dodávek je předepsaná v projektové dokumentaci díla, v zadávací dokumentaci, případně v platných normách.

* + 1. Inspekce u výrobce

Inspekce u výrobce není požadována.

* + 1. Zkoušky funkce

Funkční zkoušky budou provedeny po dokončení montážních prací technologických zařízení. Zkoušky budou probíhat v těchto krocích:

* **Individuální zkoušky**
	+ - 1. Individuální zkoušky

Individuální zkouškou se rozumí ověření funkce jednotlivého zřízení bez návaznosti na ostatní. Individuální zkoušky budou členěny na:

* **zkoušky mechanických funkcí zařízení** (armatury, pohony, čerpadla, kompresory apod.) bez média a s médiem;
* **tlakové a těsnostní zkoušky**;
* **zkoušky měřících a regulačních obvodů**:
* *signální testy* (prověření každého analogového a digitálního signálu od místa vzniku až do místa příjmu signálu);
* *testy smyček* (ověření funkčnosti analogových (regulace akčních členů) a digitálních smyček (přepínání akčních členů mezi dvěma stavy)). Při individuálních zkouškách některá čidla nemohou měřit reálné hodnoty, a proto se změna signálu bude simulovat a zhotovitel provede konečné nastavení až s reálným médiem za provozních průtoků, tlaků a teplot.
* *sekvenční testy* (ověření funkčnosti celého zařízení dle sekvenční logiky řídicího systému pro jednotlivé stavy zařízení).

Plán individuálních zkoušek bude obsahovat popis jednotlivých operací včetně seznamu příslušných protokolů a odpovědných osob zhotovitele za provedení zkoušek. Plán individuálních zkoušek podléhá odsouhlasení ze strany objednatele.

O úspěšném provedení individuálních zkoušek bude sepsán protokol, v němž bude potvrzeno, že zařízení, nebo soubor zařízení je připraven k řádnému provozu.

1. Podmínky BOZP, ŽP a PO

Zhotovitel se zavazuje při provádění Díla dodržovat obecně závazné právní předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, požární předpisy, předpisy k ochraně životního prostředí a „Metodický pokyn pro práce a činnosti v objektech, nebezpečných prostorech, pásmech a blízkosti sítí a vedení ve správě innogy Gas Storage, s.r.o.“ (viz příloha ZD). Před zahájením prací musí být zhotovitel vedoucím provozu innogy PZP Lobodice prokazatelně seznámen s provozním řádem společnosti innogy Gas Storage s.r.o. a ostatními interními předpisy platnými pro provoz innogy PZP Lobodice.

* 1. Zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (BOZP)

Všichni pracovníci zhotovitele a jeho subdodavatelů na stavbě musí mít pracovní oděvy a obuv v antistatickém provedení, případně 100% bavlna nebo jednorázová kombinéza 3M 4530 (antistatická), viditelně označeny firemní značkou svého zaměstnavatele a přilbu. Pracovní oblek se sníženou hořlavosti (EN 470-1 a EN 531, šíření plamene třídy A) musí být vybaveni svářeči a všichni pracovníci zhotovitele a jeho subdodavatelů účastní na pracích, kdy se zasahuje do integrity plynárenského zařízení (ostré odpoje a propoje). Další OOPP podle rizik konkrétních činností (ochranné brýle, rukavice, chrániče sluchu apod.).

Zhotovitel se dále zavazuje spolupracovat s objednatelem na zajišťování bezpečnosti a ochrany zdraví při práci zaměstnanců zhotovitele, pracujících na pracovišti objednatele, ve smyslu ustanovení § 101 zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů. Zhotovitel je povinen ještě před započetím prací, které jsou předmětem plnění Díla, zajistit následující:

* převzít písemnou informaci o rizicích a přijatých opatřeních k ochraně před jejich působením a o opatřeních pro případ zdolávání mimořádných událostí a prokazatelně informovat své zaměstnance, případně zaměstnance svých subdodavatelů;
* umožnit objednateli seznámit zaměstnance v případě potřeby s interními bezpečnostními předpisy a dalšími specifiky BOZP, týkajících se daného pracoviště;
* přidělit práci pouze zaměstnancům, kteří jsou proškolení z obecných zásad BOZP, jsou držiteli platných oprávnění o odborné způsobilosti pro výkon činností v souladu se zákonnými požadavky (např. řidičský průkaz, svářečský průkaz atd.) a jsou k dané práci zdravotně způsobilí;
* vybavit Osobním bezpečnostním zápisníkem ty zaměstnance, kteří budou pro Objednatele vykonávat některou z činností definovanou objednatelem jako velmi nebezpečnou.

Za velmi nebezpečné práce se pro účely povinností vztažených k osobním bezpečnostním zápisníkům pokládají:

* propojovací práce na plynárenském zařízení soustavě VVTL a VTL - tj. činnosti s možným únikem plynu;
* potápěčské práce;
* práce s použitím RTG zařízení a další zdroje ionizujícího záření;
* práce ve výškách nad 10 m, v hloubkách 7 m a níže.

Zhotovitel dále zodpovídá za to, že Osobní bezpečnostní zápisník bude před započetím prací řádně a pravdivě vyplněný a obsahovat všechny náležitosti v něm uvedené a požadované.

Dodavatel se dále zavazuje, že jeho zaměstnanci a zaměstnanci jeho subdodavatelů na pracovišti objednatele:

* budou dodržovat bezpečnostní a hygienické předpisy a počínat si tak, aby nedocházelo ke škodám na zdraví a na majetku;
* budou při práci používat předepsaná ochranná zařízení a osobní ochranné pomůcky;
* k práci použijí pouze takové nářadí, stroje a pomůcky, které odpovídají bezpečnostním předpisům a technickým normám a jsou v řádném stavu;
* nebudou požívat alkoholické nápoje či jiné omamné
* a psychotropní látky, ani nebudou pracovat pod jejich vlivem a na vyžádání zástupce objednatele se podrobí za přítomnosti příslušného vedoucího zaměstnance Dodavatele jejich zjištění;
* dodrží stanovený zákaz kouření;
* se na vyžádání objednatele podrobí kontrole věcí vnášených, vnesených a odnášených do a z prostor objednatele;
* budou používat pouze takové nářadí, stroje a zařízení
* v majetku objednatele, k jehož užívání dostali písemný souhlas;
* budou zacházet s chemickými látkami tak, aby nebylo ohroženo zdraví a život osob nebo životní prostředí a byly naplněny požadavky platné legislativy - zejména vybavení pravidly a proškolení dle požadavků § 44a zákona
* č. 258/2000 Sb., Zákona o ochraně veřejného zdraví ve znění pozdějších zákonů, a bezpečnostními listy dle Nařízení REACH ES č. 1907/2006;
* budou při výkonu práce, která je Objednatelem definovaná jako velmi nebezpečná, mít na pracovišti platný Osobní bezpečnostní zápisník;
* se na ústní žádost zástupce objednatele bez zbytečných odkladů prokáží platným bezpečnostním zápisníkem, vykonávají-li činnost definovanou objednatelem jako velmi nebezpečnou.

V průběhu výkonu činností souvisejících s předmětem Díla na pracovišti objednatele je zhotovitel povinen:

* udržovat na pracovišti pořádek a čistotu;
* vyžádat si písemný souhlas k veškerým úpravám na bezpečnostních, hygienických a protipožárních zařízeních a jejich označení;
* postupovat podle příslušných opatření zákona
* č. 183/2006 Sb., stavební zákon, ve znění pozdějších předpisů, v případech, kdy je vybavení pracoviště považováno za provizorní nebo pokud vyžaduje změny nebo odstranění apod.;
* práci v ochranných pásmech vedení inženýrských sítí či v blízkosti jiných zařízení předem nahlásit a projednat
* s objednatelem a v jejím průběhu respektovat jejich ochranná pásma a pracovat se zvýšenou opatrností;
* hlásit, registrovat, evidovat a vykazovat všechny pracovní úrazy svých zaměstnanců, které se udály na pracovišti objednatele nebo v jeho prospěch, případně zaměstnanců svých subdodavatelů, přizvat k jejich řádnému prošetření zodpovědného zástupce a bezpečnostního technika objednatele. Veškeré záznamy o úrazu, které se stanou v průběhu prací pro objednatele zašle zhotovitel na mailovou adresu: urazy@rwe.cz;

Objednatel si tímto vyhrazuje právo:

* kontrolovat práci zhotovitele s ohledem na dodržování zásad bezpečnosti a ochrany zdraví při práci uvedených výše a v případě vážného porušení některého ustanovení, které by mohlo vést k ohrožení bezpečnosti nebo zdraví, nařídit ukončení plnění nebo vykázat původce ohrožení z pracoviště a z objektu objednatele.
* provedení zákaznického auditu zhotovitele za účelem posouzení shody s právními požadavky a závazky objednatele z hlediska řízení jakosti a bezpečnosti práce.
	1. Zajištění ochrany životního prostředí (ŽP)

Zhotovitel se zavazuje vykonávat veškeré smluvně dohodnuté činnosti tak, aby předcházel všem negativním dopadům na životní prostředí. Zhotovitel je dále povinen se na pracovišti objednatele řídit interními pokyny a předpisy objednatele z oblasti životního prostředí. Za škody na životním prostředí, které vzniknou jeho činností jemu samotnému, objednateli nebo třetím stranám, včetně jejich odstranění, zodpovídá zhotovitel.

Nakládá-li zhotovitel na pracovišti objednatele s nebezpečnými chemickými látkami nebo přípravky, je povinen:

* předložit na požádání seznam veškerých nebezpečných chemických látek a přípravků, se kterými nakládá, objednateli, včetně bezpečnostních listů;
* skladovat nebezpečné chemické látky a přípravky v souladu s pokyny uvedenými v bezpečnostních listech a nakládání provádět prokazatelně seznámenými zaměstnanci;
* zacházet s nebezpečnými chemickými látkami tak, aby bylo zabráněno jejich nežádoucímu úniku do okolního prostředí (zejména půdy, nebo podzemních a povrchových vod);
* s použitými obaly od nebezpečných látek zacházet jako s nebezpečným odpadem.

Zhotovitel je původcem odpadu, který mu vznikl při plnění činností, které jsou předmětem Díla. Jako takový je povinen:

* před započetím plnění dodávek nebo služeb, které jsou předmětem Díla, předložit v případě žádosti zástupce objednatele souhrnný přehled všech odpadů s následujícími údaji: název a druh, katalogové číslo, předpokládané množství včetně udání způsobu shromažďování, způsob odvozu a odstranění, včetně platných povolení k nakládání s příslušnými odpady;

se vzniklými odpady řádně nakládat, zejména shromažďovat utříděné odpady podle druhů na místech k tomuto určených a evidovat jejich množství;

* zajistit shromaždiště nebo shromažďovací prostředky takových technických parametrů, aby zabránily kontaminaci vod a zeminy odpadem, případně únikům odpadu nebo jeho částí do životního prostředí, a zajistit jejich řádné označení.

V případě havárie je ten, kdo havárii zjistí, povinen ihned učinit zásah k zamezení šíření nebezpečí a zajištění požární bezpečnosti a okamžitě havárii nahlásit objednateli.

* 1. Zajištění požární ochrany (PO)

Pokud nebude dohodnuto jinak, zajišťuje požární ochranu pracoviště v rozsahu prací prováděných zhotovitelem sám zhotovitel.

Zhotovitel je povinen počínat si při plnění dodávek nebo služeb, které jsou předmětem Díla, tak, aby nezpůsobil požár a neohrozil život, zdraví a majetek. Za tímto účelem se zhotovitel zavazuje v případě potřeby seznámit se způsobem zajištění požární ochrany na pracovišti objednatele a informovat o něm i své zaměstnance a zaměstnance jeho subdodavatelů pracující na pracovišti objednatele.

Zhotovitel se dále zavazuje, že jeho zaměstnanci a zaměstnanci jeho subdodavatelů:

* se na žádost objednatele a vždy na pracovištích, kde se provozují činnosti se zvýšeným a s vysokým požárním nebezpečím, před zahájením prací zúčastní školení nebo odborné přípravy o požární ochraně na pracovišti objednatele;
* při práci u únikových východů a cest, rozvodných zařízení elektrické energie, uzávěrů plynu, vody a topení, požárně bezpečnostních zařízení a věcných prostředků požární ochrany nebudou znemožňovat volný přístup, nevyžaduje-li to nevyhnutně předmět plnění;
* budou důsledně dodržovat veškeré pokyny vyznačené bezpečnostními značkami a signály;
* budou provádět práce se zvýšeným požárním nebezpečím (např. sváření, broušení, řezání, práce s plamenem apod.) až po jejich nahlášení a povolení zaměstnancem Objednatele zodpovědným za požární ochranu;
* před zahájením požárně nebezpečné činnosti provedou kontrolu místa práce a jeho okolí, odstraní hořlavé látky a učiní další potřebná požárně-bezpečnostní opatření;
* vyhlásí požární poplach, zpozorují-li vznik požáru;
* při zdolávání požáru poskytnou přiměřenou pomoc.
1. Dokumentace skutečného provedení
	1. Dokumentace skutečného provedení

Dokumentaci skutečného provedení stavby předá zhotovitel jednak v digitalizované formě na CD nebo jiném mediu a jednak zákresem do projektu při přejímce stavby.

* 1. Geometrické zaměření skutečného provedení stavby

Geometrické zaměření skutečného provedení stavby bude provedeno v souladu s předpisem „Geodetická dokumentace - předpis pro provádění měřických prací v terénu a zpracování geodetické dokumentace“, který je v příloze ZD.

* 1. Doklady nutné pro přejímací řízení stavby (dodané zhotovitelem)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Pol. | Doklad | Doložit |
| 1 | Stavební povolení s nabytím právní moci a doklady o stavebním řízení (originál nebo ověřená kopie) |  |
| 2 | Kontrolní a zkušební plán a plán kontrol a zkoušek stavby (originál) | X |
| 3 | Živnostenský list (vč. subdodavatelů) k montáži vyhrazených plynových zařízení  | X |
| 4 | Živnostenský list (vč. subdodavatelů) k provádění staveb, jejich změn a odstraňování | X |
| 5 | Oprávnění k montáži a opravám plynových zařízení vydané ČBÚ (vč. subdodavatelů) | X |
| 6 | Zápis o předání staveniště | X |
| 7 | Zpráva o výchozí revizi plynového zařízení | X |
| 8 | Zpráva o výchozí revizi tlakového zařízení |  |
| 9 | Protokol o tlakové zkoušce | X |
| 11 | Doklad o provedení čištění potrubí dle TPG 702 11 |  |
| 12 | Doklad o sušení potrubí dle TPG 702 11 |  |
| 13 | Protokol o proměření izolačního spoje |  |
| 14 | Protokol o proměření izolačního odporu ocelových chrániček podle ČSN 03 83 76 |  |
| 15 | Protokol o vizuální kontrole svarů podle ČSN EN 12 732 (TPG921 02) | X |
| 16 | Protokol o nedestruktivních zkouškách (radiografické nebo ultrazvukové zkoušení podle ČSN EN 12 732) | X |
| 17 | Protokol o destruktivní zkoušce svarů podle ČSN EN 12 732 |  |
| 18 | Soupis garančních svárů | X |
| 19 | Stavební deník | X |
| 20 | Montážní deník (kladečský deník) s určením míst svarů podle jejich číselných značek u každého svaru, společně s čísly raznic zúčastněných svářečů a jednoznačným přiřazením použitých trub k dokumentům kontroly |  |
| 21 | Osvědčení odborné způsobilosti montážních pracovníků vydané ČBÚ | X |
| 22 | Seznam a doklady o kvalifikaci svářečského personálu | X |
| 23 | Doklady o kvalifikaci k aluminotermickému svařování |  |
| 24 | Specifikace postupu svařování (WPS) schválené innogy GS, s.r.o. před zahájením svářečských prací | X |
| 25 | Izolatérský deník | X |
| 26 | Seznam a doklady o kvalifikaci izolatérů a kontrole izolací | X |
| 27 | Technologické postupy potřebné k provedení stavby (svařování, zemní práce, izolování atd.) | X |
| 28 | Dokumentace skutečného provedení včetně případných změn zakreslených v projektu a potvrzených projektantem a dodavatelem (zhotovitelem stavby) | X |
| 29 | Fotodokumentace důležitých prvků stavby (propoje, armatury, křížení s ostatními inženýrskými sítěmi apod.) | X |
| 30 | Geodetické zaměření stavby podle směrnice innogy vyhotovený v tištěné podobě + CD-ROM | X |
| 31 | Písemné prohlášení (souhlas) majitelů, příp. správců dotčených podzemních zařízení, vlastníků nebo správců pozemků, celostátních a regionálních drah, vleček, pozemních komunikací a vodních toků se způsobem křížení (v rámci stavebního řízení) |  |
| 32 | Grafické schéma zabudovaných armatur s uvedením výrobních čísel | X |
| 33 | Doklady k použitým výrobkům, prohlášení o shodě (ujištění) podle zákona č. 22/1997 Sb. a dokumenty kontroly podle ČSN EN 10204a dalších platných předpisů | X |
| 34 | Atesty trubního materiálu (včetně seznamu) a revizní knihy | X |
| 35 | Atesty na svařovací a izolační materiál (včetně seznamů) | X |
| 36 | Návody k obsluze a údržbě v českém jazyce od dodaných armatur a zařízení  | X |
| 37 | Potenciálový diagram plynovodu (u nových plynovodů s více jak třemi měřící vývody) |  |
| 38 | Výsledky zkoušky funkčnosti uzávěrů | X |
| 39 | Zpráva o výchozí revizi elektro | X |
| 40 | Zpráva o výchozí revizi jímačů blesků a uzemnění | X |
| 41 | Doklad o ekologické likvidaci odpadu | X |
| 42 | Termosnímky nově instalovaných VN rozváděčů a spotřebičů  |  |

1. Přílohy

|  |  |
| --- | --- |
| Číslo | Název |
| 1 | Projektová dokumentace pro provedení stavby č. 2368 Decentralizace vytápění CA PZP (FORGAS, a.s., 361016016). |
| 2 | Metodický pokyn pro práce a činnosti v objektech, nebezpečných prostorech, pásmech a blízkosti sítí a vedení ve správě innogy Gas Storage, s.r.o. |
| 3 | Geodetická dokumentace - předpis pro provádění měřických prací v terénu a zpracování geodetické dokumentace. |