**Technická příloha pro požadavky na zajištění kvality výstavby, montáže a jakosti při svařování včetně provádění NDT kontrol**

# Technické požadavky pro akci:

# „Přeložka teplovodního kanálu u č.p. 1799 v Karviné-Mizerově“

1. **Požadavky na montáž, realizaci a svařování:**
2. Všechny stavení a montážní práce budou probíhat dle schválené projektové dokumentace změna stavby před dokončením „**Přeložka teplovodního kanálu u č.p. 1799 v Karviné-Mizerově**“ z 10/2019.
3. Svařovat při realizaci mohou pouze svářeči s platným osvědčením dle ČSN EN ISO 9606-1 v požadovaném rozsahu. Při svařování v energokanále nebo při propojovacích pracích při stísněných podmínkách jsou výhodou při výběrovém řízení certifikáty svářeče včetně doplňkové zkoušky dle čl. 10 normy ČSN EN 12732. Upřednostňuje se svařování beztruskovou metodou kořenové vrstvy, tj. metodou 141 (TIG) nebo metodou 135 (MAG) buď samostatně nebo v kombinaci jiných metod svařování na které má zhotovitel schválené WPQR a vypracovány příslušné WPS k odsouhlasení TDS.
4. Zhotovitel zajistí dle platného předpisu ČSN EN ISO 14731:2020 - Svářečský dozor - Úkoly a odpovědnosti včetně pověření o vykonávání této funkce za zhotovitele.
5. Při realizaci zakázky je požadavek na zhotovitele při svařování zajistit v minimální kvalifikaci technologa svařování EWT/IWT nebo inženýra svařování EWE/IWT s platným diplomem. Tyto doklady jsou rovněž předmětem předložení dokladů při výběrovém řízení.
6. Zhotovitel je povinen předložit svářečskou dokumentaci v souladu s ČSN EN 13 480 a řady ISO 15 600. Před realizaci svářečských prací bude tato požadována dokumentace dodána k odsouhlasení viz. požadovaná dokumentace uvedená v této příloze. Nesplnění požadavků požadovaných touto Technickou přílohou bude posuzováno jako nesplnění podmínek předmětu smlouvy.
7. V případě, že zhotovitel bude provádět 100% vizuální kontrolu tavných svarů svým pracovníkem s platným s certifikátem dle ČSN EN ISO 9712 v minimálním stupni VT2 pro provádění této nedestruktivní metody je rovněž povinen tyto doklady předložit ve výběrovém řízení. Případně lze tuto metodu VT a další NDT kontroly zajistit poddodavatelsky, avšak je zde požadavek na TRVALOU přítomnost pracovníka provádějící vizuální kontrolu tavných svarů po ukončení svařování a vychladnutí svarů. Další metody RT, MT či PT lze po konzultaci s TDI domlouvat operativně jednotlivě po provedení ucelených částí trasy tavných svarů před zaizolováním nebo provedením nátěrů vždy za přítomnosti TDI.
8. NDT kontrola VT (vizuální kontrola tavných svarů) bude prováděna dle ČSN EN ISO 17637 ve 100% svarů a vyhodnocení bude ve stupni přípustnosti B dle ČSN EN ISO 5817.
9. Izolaci na potrubí smějí provádět pouze pracovníci s platným průkazem izolatéra a kontrolu provedení těchto izolací smí provádět pouze pracovník s příslušnou kvalifikací pro provádění kontroly izolací.
10. Před zahájením prací bude zhotovitelem předložen k odsouhlasení plán zkoušek a kontrol (dále „PKZ“).
11. Jako součást montáže provádí zhotovitel individuální zkoušky dle požadavků provozovatele a tyto zkoušky předchází všem zkouškách dle schválené projektové dokumentace.
12. Před uvedením do provozu a po provedení montážních prací před zásypem bude provedena zkouška těsnosti pomocí tlakové vody (cca 1,5 bar) po minimální dobu 6 hodin, nicméně lze tuto zkoušku po záhozu nahradit zkouškou pevnosti a těsnosti po minimální dobu 6 hodin a zkušebním přetlakem min. 1,3x násobku provozního tlaku, tj. 1,5 bar x 1,3 = 1,95 bar. Po úspěšné tlakové zkoušce proběhne Zkouška funkčnosti zabudovaných armatur. O těchto zkouškách bude sepsán samostatný zápis.
13. Po úspěšné zkoušce pevnosti nebo těsnosti nového zařízení následuje „Topná zkouška“ – ta je součástí komplexního vyzkoušení, avšak v letních měsících bude moci proběhnout pouze na aktuální teploty s tepelné síti s ohledem na snížený výkon tepelné sítě. Zkouška má délku trvání po provedení odstávky a propojení a napuštění systému minimálně 72 hodin, přičemž tato zkouška bude součástí také Dilatační zkoušky tam kde to je možné vizuálně či jinak ověřit. O těchto zkouškách bude sepsán samostatný zápis se zápisem do stavebního deníku.
14. Zhotovitel je povinen předat objednateli dokumentaci skutečného provedení se zákresem všech změn oproti původní schválené PD.
15. Veškeré svářecí práce projedná zhotovitel díla s bezpečnostními a požárními techniky objednatele/správce zařízení. Výsledek bude písemně doložen v souladu s Vyhl. č.87/2000 Sb., která stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování. Jedná-li se o práce prováděné v prostorách, jež budou posuzovány jako svařování se **zvýšeným nebezpečím**, bude postupováno dle ČSN 05 0601 a souvisejících platných předpisů vyplývajících z plánu BOZP a PO.

**2. Identifikace požadavků - souhrn**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Rozsah dodávky svářečských prací | Popis rozsahu dodavatele:  Název poddodavatele(ů) a popis jejich rozsahu: | | | | |
| Druh svařovaných konstrukcí na zakázce | Ocelové konstrukce  Tlaková zařízení  Tepelné sítě  Kotle, trubky, parovody  Potrubí aj. | | | | |
| Předpokládané metody svařování dle EN ISO 4063 | 111  ruční obloukové svař. obalenou elektrodou | 135  MIG /MAG svařování | 141  TIG/WIG svařování | 311  kyslíko-acetylenové svařování | jiná |
| Skupina(y) základních materiálů dle CR ISO 15608 | 1  8  6 ... | 1  8  6 ... | 1  8  6 ... | 1  8  6 ... | 1  8  6 ... |

Číselné označení skupin základních materiálů: 1 - Oceli (uhlíkové) s minimální mezí kluzu ReH ≤ 460 N/mm2, 6 - Oceli s vysokým obsahem vanadu, legované Cr-Mo-(Ni), 8 - Austenitické korozivzdorné oceli

**3. Požadavky na způsobilost dodavatele**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Požadováno | Upřesnění požadavku |
| Doklad o způsobilosti pro práce na:  - Tepelných sítích  -Vyhrazených tlakových zařízeních  -Ocelových konstrukcích( ČSN EN 1090-2 +A1) | ano  ne | Tepelné sítě  ano /  ne Vyhrazená tlaková zařízení  ano /  ne Ocelové konstrukce  ano /  ne (výhodou) |
| Prokázaní způsobilosti na zajištění jakosti při tavném svařování | ano  ne | Zajištění jakosti dle ČSN EN ISO 3834  část  -2  -3  -4  … |
| Zákaznický audit dodavatele ze strany objednatele | ano  ne | Předpokládaný termín:  Výsledek  vyhovující /  nevyhovující |
| Jména a kvalifikace svářečského dozoru ve smyslu ČSN EN ISO 14731 | ano  ne | Doložení kopie kvalifikačního dokladu  EWE/IWE,  EWT/IWT,  EWS/IWS |
| Před realizací jakékoliv části zakázky požadováno provedení pracovních zkoušek svářečů | ano  ne | Pracovní zkoušky svářečů provede zástupce stavebníka (TDS) u zhotovitele, o tomto bude sepsán zápis o s vyhodnocením úspěšnosti pracovních zkoušek svářečů |

**4. Požadavky na jakost svarových spojů a jejich kontrolu**

Dle výkresové dokumentace nebo pokud to výkresová dokumentace nestanovuje, tak následovně:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Identifikace konstrukce | Typy svarů | Klasifikační norma vad | Stupeň jakosti vad | Pož. metoda kontroly |
|  | tupé  koutové | ISO 5817  ... | B  C  D | VT, TZ |
|  |  |  |  |  |

Zkratky pro metody kontrol: VT – vizuální, MT – magnetickou metodou, PT – penetrační, UT – ultrazvukem, RT – rentgenem, TZ – tlaková zkouška, ZT – zkouška těsnosti ISO 10675-1

**5. Požadavky na zajištění činností svářečského dozoru**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Činnost / Kdo ji bude zajišťovat | Objednatel | Dodavatel | Požadavek na dolož. záznamu pro výběr.říz. /při realizaci | Poznámka |
| Kvalifikovaný svářečský dozor |  |  | / | Při výběr. řízení |
| Kvalifikace svářečů dle ISO 9606 nebo jiných příslušných norem EN |  |  | / |  |
| Kontrola osvědčení kvalifikací svářečů |  |  | / |  |
| Kvalifikace postupů svařování (WPQR) dle ISO 15614-1 |  |  | / | Při výběr. řízení |
|  |  |  |  |  |
| Stanovení postupů svařování (WPS) dle ČSN EN ISO 15609-1 |  |  | / | Před zahájení svařování |
| Stanovení sledu svařování jednotlivých svarů – TPS, PKZ, pokládkový deník atd. |  |  | / |  |
| Kontrola WPQR, WPS, TPS |  |  | / | Tři dny před začátkem montáže |
| Plán-harmonogram kontrol a zkoušek |  |  | / | V rámci DPS |
| Kontrola základních materiálů |  |  | / |  |
| Kontrola přídavných svařovacích materiálů |  |  | / |  |
| Kontrola dodržování postupů svařování WPS a TPS |  |  | / | průběžně |
| Tepelné zpracování svarových spojů (pokud se vyskytuje) |  |  | / | Nevyžaduje se |
| Řešení případných neshod (oprav) svarových spojů |  |  | / |  |
| Záznamy o identifikaci svarových spojů |  |  | / | Průběžná kontrola svař.deníku |
| Provedení stanovených kontrol svarových spojů |  |  | / | Průběžná kontrola svař.deníku |

# 6. Další požadavky:

# Požadavky pro montáž:

* Vedení svářečského deníku
* Identifikace svářečů
* Identifikace svarových spojů (způsob provedení po dohodě s objednatelem)
* Vést evidenci výdeje přídavného materiálu a dodržovat předpis pro sušení elektroda a temperaci přídavného materiálu
* Dodržovat platnou legislativu a interní dokumenty objednatele
* Při prvním porušení svarové kázně, bude tato skutečnost řešena se svářečem a následně svářečským dozorem dodavatele. Při opakovaném porušení svarové kázně bude svářeč vyloučen z prací na stavbě (montáží)
* Dodavatel nebo poddodavatel provádějící NDT je povinen se řídit při vyhodnocování RT snímků svarů dle platné legislativy ve stupni vyhodnocení viz. výše.
* Objednateli budou neprodleně tj. maximálně do 24hodin předány RT snímky na případné přehodnocení. Objednatel sám posoudí, zda jsou svary přípustné. V případě že vyhodnotí svary jako nepřípustné, dodavatel neprodleně svary opraví a znovu provede RT to vše neprodleně.
* Objednatel si vyhrazuje právo na RT kontrolu jakéhokoliv svarového spoje, který již byl předmětem NDT kontroly
* O NDT kontrolách bude informován objednatel minimálně 24 hodin předem, tak, aby se mohl zúčastnit případné namátkové kontroly provádění těchto NDT zkoušek. Tato skutečnost bude zohledněna v PŘJ jako záchytný bod.

# Požadavky na nové poddodavatele

Pokud dodavatel využije k realizaci zakázky na některou s činností související se svařováním jiného než uvedeného poddodavatele v bodě 2, musí o tom informovat vrcholový svářečský dozor a příslušného pracovníka technického dozoru objednatele (TDS). Tito poddodavatelé musí splňovat požadavky objednatele na zajištění jakosti při svařování.

Vypracoval dna xx.xx.xxxx:

Jméno a příjmení