


| | | |
|--------|--------------|--------------|
| Revize | Popis revize | Datum revize |
|--------|--------------|--------------|

| | | |
|---|-----------------|---|
|  | | Ing. Jan Špingl Boženy Němcové 569 391 01 Sezimovo Ústí I tel.: +420 608 721920 E-mail: protop@spingl.cz |
| Zodpovědný projektant | Ing. Jan Špingl | |
| Vypracoval | Ing. Jan Špingl | |
| Kontroloval | Ing. Jan Špingl | |

| | | |
|---|---|--|
|  | | AQUA PROCON s.r.o. Projektová a inženýrská společnost – divize Praha Dukelských hrdinů 12, 170 00 Praha tel.: 266 109 335, fax: 266 712 140 E-mail: info@aquaprocon.cz www.aquaprocon.cz |
| Vedoucí projektu | Ing. Aleš Mucha | |
| Vedoucí dílčího projektu | | |
| Investor | Vodárenská společnost Tábořsko s.r.o., Kosova 2894, Tábor | |
| Objednatel | Vodárenská společnost Tábořsko s.r.o., Kosova 2894, Tábor | |

| | | | | | | | |
|--------|---------|--------|-----|-------|---------|-----------------|-------------------|
| Formát | Měřítko | Stupeň | DPS | Datum | 05/2023 | Zakázkové číslo | 1590521-50 |
|--------|---------|--------|-----|-------|---------|-----------------|-------------------|

Projekt

ZPRACOVÁNÍ ČISTÍRENSKÝCH KALŮ AČOV TÁBOR

D - Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení
D.1 - Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu
D.1.2 – Venkovní trubní rozvody
D.1.2.2 - PLYNOVOD

| | | |
|------------------|---------------|-------|
| Příloha | Číslo přílohy | Reviz |
| TECHNICKÁ ZPRÁVA | D.1.2.2.1 | 0 |

1.Právní dokumentace

| | |
|------------------------------|--|
| Název akce: | ZPRACOVÁNÍ ČISTÍRENSKÝCH KALŮ AČOV TÁBOR |
| Místo akce: | AČOV Tábor |
| Investor: | Město Tábor |
| Generální projektant: | AQUA Procon, s.r.o. |
| Projektant profese plynovod: | Ing. Jan Špingl |
| Projektový stupeň: | Projekt pro provádění stavby |
| Datum zpracování: | Květen 2023 |
| Poznámka: | Instalace pyrolyzérů a návazných instalací, tj. kompletní profese „Plynovod“ spadá pod dotačně neuznatelné náklady |

2.Seznam příloh

D.1.2.2.1 Technická zpráva
D.1.2.2.2 Seznam zařízení a materiálu
D.1.2.2.3 Půdorys
D.1.2.2.4 Schéma

3.Seznam spotřebičů zemního plynu

| | | | |
|----------------------------|--------|--------------------------------------|---------|
| Pyrolyzér - provozní hořák | 440 kW | zemní plyn max 52 Nm ³ /h | (2 kPa) |
|----------------------------|--------|--------------------------------------|---------|

Předpokládána je instalace spotřebiče s hořákem pro využití zemního plynu NTL s přetlakem 2 kPa. V opačném případě by bylo nutné přistoupit k doplňkovým opatřením, např. úprava areálového systému rozvodů zemního plynu.

Spotřebič zemního plynu, startovací hořák pyrolyzérů je součástí dodávky technologického zařízení. Součástí téhož zařízení je i systém odvodu spalin. Typ spotřebiče z hlediska kategorizace B. Spotřebič plynu je umístěn pod přístřeškem, tj. odpadá požadavek na řešení větrání a na přívod spalovacího vzduchu.

Provoz zařízení bude příležitostný, jen pro startování procesu pyrolýzy. Stanovení emisní dopadů na životní prostředí není součástí této profese. Roční spotřeba zemního plynu vzhledem ke kampaňovitému krátkodobému provozu není stanovena.

4.Technický popis trubních rozvodů

ipojení potrubí zemního plynu pro objekt zpracování čistírenských kalů, potažmo pro spotřebič pyrolyzér, bude provedeno na západní fasádě objektu plynové kotelny, kde bude provedena úprava instalace sestavy hlavního uzávěru plynu (HUP) a havarijního uzávěru pro plynovou kotelnu se současným zhotovením odbočky pro předmětný objekt, která bude obsahovat uzávěr DN 80. Instalována zde bude oceloplechová skříň o rozměrech 450×450×350 mm (š×v×hl). Skříň bude umístěná nad stávající armaturní skříní pro plynovou kotelnu.

Zhotovení odbočení potrubí pro pyrolyzér znamená odstávku v dodávce zemního plynu do areálu v řádu 8 hodin. Zhotovení odbočení je vhodné provádět v mimotopném období.

Následně bude trasa ocelového svařovaného potrubí DN 80 vyvedena svisle podél komínového tělesa na střechu objektu plynové kotelny. Zde bude potrubí uloženo pomocí systémových prvků určených pro instalaci potrubních rozvodů na ploché střechy (ref. výrobce Walraven). Následně bude potrubí uloženo na nové konstrukci mezi objekty strojovny vytápění a česlovny. Konstrukční řešení přemostění meziobjektového prostoru řeší stavební část. Na fasádě objektu česlovny bude ocelové potrubí zemního plynu DN80 svedeno do obslužné výšky. Na fasádě česlovny bude instalována nová oceloplechová skříň o rozměrech 800×500×350 mm (š×v×hl) – spodní hranou 1250 mm nad terénem. Ve fasádní skříní bude instalován HUP a havarijní uzávěr zemního plynu objektu zpracování čistírenských kalů.

Následně bude trasa ocelového svařovaného potrubí DN 80 vedena do objektu česlovny a sušárny kalu. Potrubní trasa zemního plynu bude vedena mimo prostor strojovny KGJ. Potrubní trasy budou provedeny s ohledem na koordinaci s ostatními potrubními trasami a mimo servisní a obslužné zóny instalovaného zařízení. Úvodní část v česlovně bude instalována s ohledem na větrací zařízení. Podstropní rozvod v česlovně bude instalován v souběhu s potrubím topné vody. Zavěšení potrubí pod stropem česlovny bude provedeno na konstrukční prvky, které budou připraveny stavební částí. Následná trasa bude vedena jižním směrem na stěně česlovny nad systémem jeřábové dráhy. Po prostupu potrubí do prostor sušárny bude trasa vedena pod stropem s uložením na konstrukčních prvcích. Vstup do přístřešku pyrolyzéry bude respektovat ve svislém úseku potřebu obejití okapového potrubí.

Před spotřebičem bude instalována sestava uzavíracích, odvzdušňovacích a vzorkovacích armatur. Dále tlakoměry, filtr a bilanční plynoměr. Odvětrávací potrubí DN 20 bude vyvedeno mimo prostor přístřešku pyrolyzéry do venkovního prostředí a dále nad střechu objektu, kde bude berlovitě ohnuto a uzemněno.

Potrubí bude kotveno pomocí systémových přídržných prvků renomovaného výrobce. Kotvení k ocelové konstrukci objektu sušárny a přístavby pyrolyzéry bude respektovat pozinkovanou ocelovou konstrukci doplněnou nátěrem. Přídržné prvky budou ke konstrukci přišroubovány s doplněním povrchové úpravy konstrukce (zinkování a nátěr) v místě připevnění.

5. Potrubí NTL plynovodu:

Rozvod plynu uvnitř a vně objektu bude zhotoven ze závitových a hladkých bezešvých trubek světlosti DN 15 - 80 spojovaných svařováním. Plynovod bude chráněn před nebezpečným dotykovým napětím připojením na ochranný vodič el. instalace dle ČSN 33 2000-5-54 ed.3 *Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče*.

Prostupy stěnami budou opatřeny ochrannými trubkami. Dodržena budou ustanovení PBR.

6. Zkoušky a nátěry:

Ocelové potrubí NTL plynovodu bude zkoušeno přetlakem 8 kPa max. 15 kPa. Před převzetím bude provedena výchozí revize a jako součást dokladů bude předán atesty trubek tvarovek a uzávěrů.

Platné předpisy pro zhotovování a zkoušení navrhovaných plynových rozvodů:

- ČSN EN 12732+A1 (386412) Zařízení pro zásobování plynem - Svařované ocelové potrubí - Funkční požadavky
- ČSN EN 1775 ed 2 Zásobování plynem - Plynovody v budovách - Nejvyšší provozní tlak ≤ 5 bar - Provozní požadavky

Platné předpisy pro provádění revize navrhovaných plynových rozvodů:

- ČSN 38 6405 Plynová zařízení. Zásady provozu
- Vyhláška č. 85/1978 Sb.; Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce o kontrolách, revizích a zkouškách plynových zařízení

Pro provoz plynovodu platí technická pravidla TPG 905 01.

Po zkoušce těsnosti bude nadzemní ocelový plynovod natřen dvojnásobným syntetickým nátěrem v odstínu omítky a značen žlutými pruhy ve vzdálenosti 2 m.

Po realizaci vnitřního rozvodu a zkouškách bude provedena revize a vystaven protokol o vpuštění plynu dle TPG 800 03 - čl.4.6.2

7. Větrání a odvod spalin:

Navržený spotřebič je kategorie B bez přerušovače tahu. Přívod vzduchu pro spalování je řešen z prostoru otevřeného přístřešku pyrolyzéro.

Odvod spalin je kompletně součástí dodávky technologického zařízení, popř. stavební části.

V podstřešním prostoru přístřešku pyrolyzéro, pokud nebude přirozeně odvětráván, bude instalováno čidlo úniku hořlavého plynu zapojené do systému poruchové signalizace..

8. Obsluha a údržba :

Uvedení do provozu a seřízení spotřebičů provede oprávněná organizace, která rovněž seznámí provozovatele se správnou a bezpečnou obsluhou zařízení.

ČSN EN 1775 ed 2 Zásobování plynem - Plynovody v budovách - Nejvyšší provozní tlak ≤ 5 bar - Provozní požadavky

ČSN EN 15001-2 Zásobování plynem - Plynovody s provozním tlakem vyšším než 0,5 bar pro průmyslové využití a plynovody s provozním tlakem vyšším než 5 bar pro průmyslové a neprůmyslové využití - Část 2: Podrobné funkční požadavky pro uvádění do provozu, provoz a údržbu

9. Provozní omezení :

Zhotovení odbočení potrubí pro pyrolyzér u paty plynové kotelny znamená odstávku v dodávce zemního plynu do areálu v řádu 8 hodin. Zhotovení odbočení je vhodné provádět v mimotopném období.

Při provozování plynového spotřebiče (hořák pyrolyzéro) bude v provozu maximálně jeden ze dvou kotlů v plynové kotelně s možností spalování zemního plynu.

10. Požadavky na ostatní profese:

Plynový spotřebič (hořák pyrolyzéro) je součástí dodávky technologie. Požadavky na ostatní profese se odvíjejí od této profese.

stavební

- konstrukce meziobjektového přemostění
- konstrukce závěsů pod stropem česlovny
- drobné stavební úpravy
- průrazy pro potrubí

elektro, M + R

- připojení spotřebiče na elektrický proud
- zapojení regulace a ovládání plynového spotřebiče
- pospojování plynovodu, spalinovodu, uzemnění
- čidlo úniku hořlavé látky

11. Předpisy standardy závazné pro montáž:

Při montážních pracích budou dodržovány platné bezpečnostní předpisy, ČSN a vyhlášky, zejména pak:

- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- Vyhl. ČÚBP 48/1982 Sb., Českého úřadu bezpečnosti práce, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení

Dodavatel montáže plynových zařízení musí mít příslušné oprávnění podle vyhlášky č. 21/1979 Sb. - *Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu, kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti*

Při svařovacích pracích a pracích se zvýšeným nebezpečím vzniku požáru musí být dodržena bezpečnostní a protipožární opatření předepsaná Vyhl. č.87/2000 Sb., ČSN 05 0600 a ČSN 050601.

Svářečské práce smí provádět jen osoba s platným svářečským průkazem. Před zahájením svářečských prací musí být provedena kontrola pracoviště a prostorů souvisejících, nejsou-li v dosahu hořlavé látky.

Při svářečských pracích musí mít pracovníci v dosahu funkční hasicí přístroje. Po skončení svařování musí být prováděna kontrola pracoviště, míst svárů a přilehlých prostor po dobu 8 hodin.