



INDEX	ZMĚNA	DATUM	JMÉNO	PODPIS

VEDOUcí PROJEKTANT					Ing. Matoušek Jan Horní Žďár č.p.100 363 01 OSTROV tel.: +420 607/757 108 IČO: 655 82 713 email: jm.projekty@seznam.cz
PROJEKTANT	Ing. Matoušek Jan	<i>Matoušek</i>			
AKCE:	Rekonstrukce plynové kotelny v areálu výtopny Plzeňská č.p.825,Planá				
ČÁST:	ROZVODY PLYNU				
OBSAH:	TECHNICKÁ ZPRÁVA				
OBJEDNATEL:	Město Planá, náměstí Svobody1, 348 15 Planá				
STUPEŇ		DSP DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ			
DATUM		06/2024			
MĚŘÍTKO		-			POŘAD.ČÍSLO
ARCHIV		POČET A4			1
2024-16		-			

obsah technické zprávy:

1. Identifikační údaje stavby
2. Použité podklady
3. Popis stávajícího stavu
4. Demontáže
5. Technické řešení
6. Montážní práce
7. Uvedení do provozu
8. Provoz plynového zařízení
9. Hlavní související předpisy
10. Závěr

1. Identifikační údaje stavby

číslo zakázky :	2024_16
název akce :	<u>„Rekonstrukce plynové kotelny v areálu výtopny Plzeňská č.p.825,Planá“</u>
část :	<u>D.1.4.a - Technologie kotelny</u>
projekční stupeň:	DPS-dokumentace pro provádění stavby
objednatel :	město Planá náměstí Svobody 1 348 15 PLANÁ, Czech Republic, IČ: 002 600 96
kontaktní osoba:	Jiří Janda vedoucí odboru správy majetku a investic náměstí Svobody 1 348 15 Planá tel.: 374 752 923 e-mail: janda@muplana.cz
zpracovatel:	Ing. Jan Matoušek Horní Žďár č.p.100 363 01 OSTROV M +420 607 757 108 jm.projekty@seznam.cz IČO : 655 82 713 ČKAIT : 0300 964 AI technologická zařízení staveb

2. Použité podklady

- Ing.Zdeněk Pich přestavba výtopny UK IV na biomasu část MaR
- Přestavba výtopny UK IV na biomasu Planá u ML ,dokumentace stavby, TENZA a.s. Brno
- revizní zprávy elektro ing.Stanislav Kratochvíl
- revizní zpráva komínového tělesa r.t. Reil Jiří
- odborná prohlídka kotelny r.t. Jiří Horák
- revize plynárenského zařízení Jan Dvořák TI ČR
- provozní data plynové kotelny ing.Chaloupka TENZA Energo s.r.o.
- provozní řád stac.zdroje znečištění 2018 TENZA Energo s.r.o.
- zaměření z pochůzky
- jednání s investorem
- platné vyhlášky, TPG a ČSN-EN

3. Popis stávajícího stavu

Do areálu výtopny Planá, Plzeňská čp.825 je navedena samostatná středotlaká přípojka zemního plynu DN80-300kPa. Na hranici pozemku je ve zděném pilíři osazen HUP KK80 a fakturační měřicí trať s rotačním plynoměrem ABB ATPE G160, s přepočítávačem a příslušnými armaturami a měřicími prvky.

Z plynoměrného pilíře vhází plynovod DN80-ocel/bralen do země a je veden přímo k objektu kotelna, kde vystupuje ze země a následně prochází obvodovou zdí do místnosti strojovna. Těsně za prostupem do objektu je osazen kulový kohout a el. havarijní uzávěr plynu. Dále ocelový celosvařovaný plynovod DN80-300kPa stoupá pod strop a je veden do místnosti plynová kotelna do prostoru hořáku.

Před hořákem je plyn regulován na nízkotlaký-je osazena regulační řada 300kPa-3kPa průtok 187m3/hod, na nízkotlaké části je dále osazen akumulární prostor NTL plynovodu vytvořený potrubím DN250. Dále NTL průmyslový plynovod DN150 pokračuje do prostoru hořáku, kde se napojí na hořákovou armaturní sestavu DN50. NTL akumulární prostor a prostor nad membránou regulační řady je odvětrán potrubím DN15 do venkovního prostředí.

Vzhledem k tomu, že nová instalace kotle bude provozována na tlaku 20kPa, bude stávající vnitřní průmyslový plynovod komplet demontován.

4. Demontáže

Bude provedena kompletní demontáž vnitřního průmyslového plynovodu STL 300kPa DN80 a NTL-3kPa DN150 včetně regulační řady.

5. Technické řešení

- úvodem

V rámci realizace zakázky „Rekonstrukce plynové kotelny v areálu výtopny Plzeňská č.p.825, Planá“ je možné nabídnout a dodat kotlové zařízení ve výkonovém rozsahu 1600kW-1950kW.

Je navržen ocelový, svařovaný, středotlaký průmyslový plynovod dle ČSN-EN 15 001-1,2 a národních technických pravidel COPZ-TPG 703 01.

- hranice dodávky

začátek:	potrubí DN80/300kPa-0,3m za výstupem potrubí ze země před kotelnou
konec:	kulový kohout DN65 armaturní hořákové sestavy

- technické parametry rozvodu

typ :	STL průmyslový ocelový plynovod, vnitřní provedení dle ČSN-EN 15001(2) a TPG 703 01
provozní přetlak :	20 kPa
medium :	zemní plyn
max.průtok :	178,0 m3/hod
dimenze potrubí:	DN125- ø139,7 x 4,5

provedení	:	klasické vedení v kluzných podpěrách, uloženo na ocelových konzolách
rozvin.délka trasy	:	32,0 m
zabezpečení:		1 ks havarijní uzávěr ve venkovním pilíři

popis rozvodu plynu

Na venkovní fasádu kotelny bude v místě výstupu stávajícího STL plynovodu DN80 bralen-300kPa osazen typový plastový pilíř s podzemním základem. Bude osazen uzávěrem HUK-hlavním uzávěrem kotelny KK-DN80 dle ČSN 07 0703, hlavní uzávěr kotelny bude označen tabulkou, bude vyznačena přístupová cesta k tomuto uzávěru.

Za HUK bude osazen bezpečnostní rychlouzávěre s vazbou na detekční systém a havarijní stavy v kotelně-tento uzávěr je stávající je pouze přesunut z místa strojovny do místa venkovního pilíře.

Za bezpečnostním rychlouzávěrem bude osazená typová regulační řada s dvoustupňovým regulátorem s bezp.ventilem, uzávěry, filtrem, ukazovacími manometry a vzorkovacím kohoutem.

<u>parametry reg.řady:</u>	vstupní tlak	300kPa
	výstupní tlak	20kPa
	průtok	178,0m3/hod (max.220m3/hod)

Z venkovního pilíře projde STL plynovod 20kPa-DN125 uložený do chráničky do místnosti strojovna, vystoupá pod strop a pod stropem bude naveden do místnosti kotelna do prostoru plynového hořáku- trasa nového plynovodu kopíruje trasu stávající.

Před armaturní hořákovou sestavou bude osazen kulový ventil KK DN125, před kterým bude vysazena odbočka pro od vzdušnění se vzorkovacím kohoutem. Od vzdušňovací potrubí bude vyvedeno nad střechu, proti vnikání vody do od vzdušňovacího potrubí je nutno konec trubky zahnout o 180°, od fukové potrubí bude opatřeno protikoročním nátěrem a uzemněno dle platných předpisů.

Prostupy potrubí požárním úsekem budou opatřeny protipožárním uzávěrem s min. odolností danou požárně bezpečnostním řešením.

Potrubí bude opatřeno nátěrovým systémem do vnitřního prostředí - předpoklad syntetický nátěrový systém: 1x základní, 2x syntetický krycí odstín žlut. Dále bude potrubí označeno dle „ČSN 13 0072-Potrubí. Označování potrubí dle provozní tekutiny“.

6. Montážní práce

Zásady stavby plynovodu uvádí část 8 ČSN EN 15 001-1. Provádět montáž, opravy a revize průmyslových plynovodů mohou právnické a nebo podnikající fyzické osoby, které jsou držiteli platného oprávnění odborné způsobilosti prostřednictvím fyzických osob, které jsou držiteli platného osvědčení odborné způsobilosti (zákon 174/1968, vyhl.21/1979 a 85/1978 sb.).

Používané materiály, výrobky a technologie musí splňovat požadavky bezpečnosti a spolehlivosti. Splnění těchto požadavků musí být prokázáno např. prokázáním shody dle zákona č.22/1979 sb., certifikací ve smyslu ČSN EN ISO/IEC 1700 popř. též u nestanovených výrobků komplexní posouzení vhodnosti pro použití v plynárenství.

Potrubí průmyslového plynovodu musí být chráněno před nebezpečným dotykovým napětím, vodivě pospojováno a uzemněno. Nadzemní část potrubí musí být chráněna před bleskem a proti účinkům statické elektřiny-toto musí být doloženo platnou revizní zprávou s kladným výsledkem.

Spoje potrubí budou provedeny výhradně svařováním, armatury a měřicí a regulační přístroje spoje přírubové. Při svařování je třeba respektovat ustanovení příslušných ČSN norem, např. ČSN ISO 15 609-1, svary se kontrolují podle zásady ČSN EN 473.

- svařečské práce

Dodavatel svařečských prací a svařovaných výrobků pro potrubí musí splňovat vyšší požadavky na jakost při svařování dle ČSN EN ISO 3834-2. Po celou dobu svařování je povinen zajistit odpovídající svařečský dozor, který musí vykonávat pracovníci, kteří splňují požadavky ČSN EN ISO 14731.

U plynovodů s pracovním přetlakem vyšším jak 50kPa (zde 90kPa) musí dodavatel svařečských prací používat specifikace postupu svařování WPS připravené dle ČSN EN ISO 15 607 a kvalifikované podle ČSN EN ISO 15 614 příslušným zkušebním orgánem.

Svařovat průmyslové plynovody-ocelové může svařeč, který je odborně způsobilý dle ČSN EN ISO 9606-1 Zkoušky svařečů-Tavné svařování-část 1 oceli.

- kontrola svarů

Vizuální kontrola se provádí podle ČSN EN 970 v rozsahu 100% s vyhodnocením vad podle ČSN EN ISO 5817 -požadovaný stupeň“C“.

Pro kontrolu tupých svarových spojů potrubí se používá zkouška prozářením (RT) která se provádí dle ČSN EN444 a ČSN EN 1435 a hodnocení svarů musí vyhovět stupni přípustnosti 2 dle ČSN EN 12 517.

Pro potrubí s tloušťkou nad 8mm je možno RT zkoušku nahradit ultrazvukem (UT), která se provádí dle ČSN EN 1714 a hodnocení zkoušených svarů do stupně přípustnosti 2 dle ČSN EN 1712.

Pro kontrolu svarů odboček a hrdel se používá magnetická zkouška MT, která se provádí dle ČSN EN 1290 a hodnocení svarů alespoň ve stupni 2, dle ČSN EN 1291. NDT zkoušky svarů nejsou vyžadovány. Svary budou označeny dle čl.6.3 TPG 703 01.

NDT zkoušky svarů RT, UT resp. MT jsou striktně vyžadovány u VTL průmyslových plynovodů, NTL a STL plynovody nejsou vyžadovány, může je však určit odpovědný zástupce odběratele.

- zkoušky plynovodu

Před prováděním zkoušek se po ukončení montáže provede vyčištění potrubí podle technologického postupu respektujícího technické hodnoty plynovodu (materiál, světlost apod.)

Před napuštěním plynovodu plynem se musí provést zkouška pevnosti a těsnosti. Zkoušky provádí odborně způsobilá osoba-revizní technik plynových zařízení s platným osvědčením odborné způsobilosti příslušného druhu a rozsahu.

Tlaková zkouška sestává ze zkoušky pevnosti a zkoušky těsnosti - zkouška pevnosti se provádí jako první. Tlakové zkoušky se provádějí pneumaticky vzduchem nebo inertním plynem. Zkoušky se provádějí podle PD a předem zpracovaného a schváleného

technologického postupu, postup vypracuje osoba pověřená provedením TZ-revizní technik PZ.

zkouška pevnosti:	20kPa	1,75 MOP	STP- 35kPa	min.1hod
zkouška těsnosti:	20kPa	150% MOP	TTP- 30kPa	min.1 hod

7. Uvedení do provozu

Plynovod lze uvést do provozu nebo do zkušební provozu po provedení zkoušek a výchozí revize s úspěšnými výsledky. Počínaje uvedením celého plynovodu musí být ustanovena osoba odpovědná za jeho provoz - náplň činnosti a zásady způsobilosti této osoby jsou uvedeny v příloze 1 TPG 703 01.

8. Provoz plynového zařízení

Na provozovaném plynovodu se provádí pravidelné kontroly a revize dle vyhl.85/1978 sb. Pro provoz plynovodu je nutné zpracovat místní provozní řád podle podkladů zřizující organizace a v souladu s ČSN 38 6405.

9. Hlavní související předpisy:

Montáž, zkoušky a revize jakož i provoz plynovodu bude v souladu se souvisejícími vyhláškami a ČSN. Zejména se jedná o tyto:

ČSN EN 15001-1	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 1: Podrobné funkční požadavky pro projektování, materiály, stavbu, kontrolu a zkoušení
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
TPG 703 01	Průmyslové plynovody
ČSN 38 6405	Plynová zařízení. Zásady provozu.
ČSN EN ISO 9606-1	Zkoušky svářečů-Tavné svařování-část 1 oceli
ČSN EN ISO 3834-2	Požadavky na jakost při tavném svařování kovových materiálů, část 2 – vyšší požadavky na jakost
ČSN EN ISO 14731	Svařečský dozor-Úkoly a odpovědnost

ČSN EN ISO 15 607	Stanovení a kvalifikace postupů svařování kovových materiálů - Všeobecná pravidla
ČSN EN ISO 15 614	Stanovení a kvalifikace postupů svařování kovových materiálů - Zkouška postupu svařování
ČSN EN ISO 15 609	Stanovení a kvalifikace postupů svařování kovových materiálů - Stanovení postupu svařování - Část 1: Obloukové svařování
ČSN EN 970	Nedestruktivní zkoušení tavných svarů-vizuální kontrola

10. Závěr

Tato projektová dokumentace je zpracována ve stupni DPS-dokumentace pro provádění stavby. Neobsahuje výrobní dokumentaci zhotovitele stavby. Zhotovitel stavby bude při vlastní realizaci respektovat platnou legislativu ČR, platné ČSN eventuálně EN, obecně platné technické a řemeslné zásady a dále podmínky použití a postupy, které vyžadují jednotliví výrobci materiálů a zařízení. Při zjištění rozporů konzultuje se zpracovatelem projektové dokumentace další postup prací.

Zhotovitel stavby použije pro stavbu pouze takové materiály a zařízení, které prokazatelně splňují požadavky stanovené projektem a obecně platnou legislativou (ve smyslu zákona č. 22/97 Sb v platném znění včetně vyhlášek souvisejících). U výrobků, které jsou v projektu uvedeny pod konkrétními výrobními nebo prodejními názvy, ověří zhotovitel stavby při nákupu těchto zařízení a materiálů, že jejich vlastnosti jsou v souladu s vlastnostmi stanovenými projektem, a to i v případě, že je v projektu doložena konkrétní nabídka výrobce či prodejce.

Vzhledem k tomu, že se jedná o rekonstrukci stávající stavby, jejíž některé části byly při zpracování projektové dokumentace nepřístupné, ověří si zhotovitel stavby po odkrytí takových konstrukcí soulad s projektovou dokumentací. Pokud zjistí odchylky, konzultuje se zpracovatelem dokumentace další postup.

Materiály a zařízení v projektu označené obchodním názvem určují standard a je možné je zaměnit pouze za jiné shodných vlastností a technických parametrů. Tyto případné změny nebo doplňky je třeba předem projednat a nechat písemně schválit projektantem.

Veškeré zařízení musí být namontováno a zprovozněno dle montážních a instalačních návodů jednotlivých dodavatelů technologie. Případné další změny nebo doplňky je třeba předem projednat a nechat písemně schválit projektantem.

Projektová dokumentace včetně všech příloh je duševním vlastnictvím projektanta. Objednatel této dokumentace je oprávněn ji využít k účelům realizace stavby. Jiné osoby nejsou bez předchozího souhlasu projektanta tuto dokumentaci ani její část jakkoli využívat, kopírovat nebo zpřístupňovat třetím osobám.